



# Manual de instalación uso y mantenimiento

## Vertical

D-EIMAH03204-24\_01ES

› UTA Floor Standing

Traducción de las instrucciones originales

REV	01
FECHA	Septiembre de 2024
SUSTITUYE	D-EIMAH03204-24_00ES

# Índice

<b>ADVERTENCIAS IMPORTANTES</b>	<b>3</b>
Finalidad del manual	3
Destino de uso de la máquina	3
Normas de seguridad	4
Riesgos residuales	6
Dispositivos de seguridad	6
<b>CARACTERÍSTICAS DE LA MÁQUINA</b>	<b>7</b>
Condiciones ambientales	7
Contaminación ambiental	7
Ruido	7
Características del suelo	8
Datos técnicos	8
Dimensiones ocupadas y de respeto	11
Funcionamiento sintetizado de la máquina	13
<b>RECEPCIÓN DE LOS PAQUETES</b>	<b>15</b>
<b>TRANSPORTE</b>	<b>15</b>
<b>DESEMBALAJE Y VERIFICACIÓN DE INTEGRIDAD</b>	<b>17</b>
Después de desembalar	17
Nomenclatura del producto	18
Almacenamiento en espera de la instalación	19
	<b>20</b>
<b>INSTALACIÓN</b>	
Procedimiento de instalación por fases	20
<b>MANTENIMIENTO</b>	<b>32</b>
Requisitos de seguridad para el mantenimiento	32
Mantenimiento ordinario	33
Mantenimiento extraordinario	36
Eliminación de materiales de desecho - residuos	37
Diagnóstico	37
Tabla de detección de fallos	38
Tarjeta de registro de las intervenciones de reparación	39

# 1

# Advertencias importantes



El pictograma indica una situación de peligro inmediato o una situación peligrosa que podría provocar lesiones o la muerte.



El pictograma indica que es necesario tener un comportamiento adecuado para no poner en peligro la seguridad del personal y causar daños al equipo.



El pictograma indica información técnica importante que el instalador o usuario del equipo debe tener en cuenta.

## Finalidad del manual

El propósito de este **manual** es permitir que el instalador y el operador cualificado instale, mantenga y utilice el equipo de forma correcta y segura: **por esta razón, todo el personal involucrado en la instalación, mantenimiento y supervisión de la máquina está obligado a leer este manual.** Póngase en contacto con el fabricante si algún punto no está claro o es difícil de entender.

Este manual contiene información sobre lo siguiente:

- características técnicas de la máquina;
- instrucciones de transporte, desplazamiento, instalación y montaje;
- uso;
- información para la formación del personal de explotación;
- intervenciones de mantenimiento.

Toda la información indicada se refiere de manera genérica a cualquier unidad de la gama Modular T. Todas las unidades se envían acompañadas de un **dibujo técnico**, que indica el peso y las dimensiones específicas de la máquina recibida: debe considerarse parte integrante de este manual y, por lo tanto, debe conservarse con el máximo cuidado en todas sus partes.

En caso de pérdida del manual o del dibujo, es importante solicitar una copia al Fabricante especificando el número de matrícula de la unidad detectable por la etiqueta presente en la unidad.

En caso de datos discordantes entre este manual y el dibujo, da fe lo que se indica en el dibujo.

## Destino de uso de la máquina

Este equipo tiene la función de tratar el aire destinado a la climatización civil e industrial: cualquier otra utilización no es adecuada para el uso previsto y por lo tanto peligroso.

Este tipo de unidad ha sido diseñada para la utilización en ambientes NO explosivos.

Esta gama de unidades está diseñada para su instalación en el interior de edificios.

Si la máquina se utiliza en situaciones críticas, por tipo de instalación o contexto ambiental, el cliente debe identificar y adoptar medidas técnicas y operativas para evitar daños de cualquier naturaleza.

# Normas de seguridad

## COMPETENCIAS REQUERIDAS PARA LA INSTALACIÓN DE LA MÁQUINA



Los instaladores deberán llevar a cabo las operaciones de acuerdo con su cualificación profesional: todas las actividades excluidas de su competencia (por ejemplo, conexiones eléctricas) deberán ser realizadas por operadores específicos y cualificados, a fin de no poner en peligro su propia seguridad y la de otros operadores que interactúen con el equipo.



**Operador de transporte y desplazamiento de la máquina:** persona autorizada, con reconocida competencia en el uso de los medios de transporte y elevación.



**Instalador técnico:** técnico experto, enviado o autorizado por el fabricante o su representante autorizado con la competencia técnica y formación adecuadas para la instalación de la máquina.

**Auxiliar:** técnico sujeto a tareas de cuidado durante el funcionamiento del equipo de elevación y montaje. Deberá estar debidamente formado e informado sobre las operaciones a realizar y los planes de seguridad de la obra/instalación.

Este manual especifica el técnico competente para cada operación.

## COMPETENCIAS REQUERIDAS PARA EL USO Y MANTENIMIENTO DE LA MÁQUINA



**Operador genérico:** HABILITADO para la conducción de la máquina mediante los mandos situados en el panel del cuadro eléctrico de mando. Se lleva a cabo únicamente las operaciones de control de la máquina, encendido/apagado.

**Encargado de mantenimiento mecánico (cualificado):** HABILITADO para realizar trabajos de mantenimiento, ajuste, sustitución y reparación de componentes mecánicos. Deberá ser una persona competente en sistemas mecánicos y, por lo tanto, capaz de realizar el mantenimiento mecánico de manera satisfactoria y segura; deberá poseer conocimientos teóricos y experiencia manual. NO HABILITADO para trabajar en sistemas eléctricos.

**Técnico del fabricante (cualificado):** HABILITADO para realizar operaciones de carácter complejo en cualquier situación. Trabaja de acuerdo con el usuario.



**Encargado de mantenimiento eléctrico (cualificado):** HABILITADO para efectuar reparaciones eléctricas, ajustes, mantenimiento y reparaciones eléctricas. HABILITADO para trabajar en la presencia de tensión en el interior de los paneles de control y cajas de conexión. Deberá ser una persona competente en electrónica e ingeniería eléctrica, y por lo tanto capaz de intervenir en sistemas eléctricos de manera satisfactoria y segura, deberá tener conocimientos teóricos y experiencia comprobada. NO HABILITADO para trabajos mecánicos.



Los instaladores, usuarios y encargados de mantenimiento NO pueden operar en la máquina si:

- sin experiencia y responsabilidad o menores de edad;
- en condiciones psico-físicas inadecuadas;
- no poseen el dominio del ciclo de funcionamiento de la máquina;
- no han seguido una formación de preparación teórica/práctica en colaboración con un operador o conductor de máquina experto, o en colaboración con un técnico del fabricante.

Este manual especifica el técnico competente para cada operación.



Antes de la instalación, uso y mantenimiento de la máquina, lea atentamente este manual y guárdelo cuidadosamente para futuras consultas por parte de los distintos operadores. No quite, rasgue o reescriba partes de este manual por ninguna razón.



**El incumplimiento de estas normas puede causar daños y lesiones incluso mortales, anula la garantía y exime al fabricante de cualquier responsabilidad.**



Todas las operaciones de instalación, montaje, conexiones a la red eléctrica y mantenimiento ordinario/extraordinario deben ser realizadas **únicamente por técnicos que cumplan con los requisitos legales**, después de apagar eléctricamente la unidad y utilizando herramientas de protección personal (por ejemplo, guantes, gafas de protección, etc.), de acuerdo con las normas vigentes en el país de uso y respetando las normas relacionadas con las instalaciones y la seguridad en el trabajo.



La instalación, uso o mantenimiento distintos de los indicados en el manual pueden ocasionar daños, lesiones o muerte, anular la garantía y liberar al Fabricante de cualquier responsabilidad.



Durante la manipulación o instalación del equipo, es obligatorio el uso de ropa protectora y medios adecuados para prevenir accidentes y garantizar la protección de la propia seguridad y la de los demás. Durante la instalación o mantenimiento de la máquina, NO está permitido que las personas que no participan en la instalación pasen o se paren cerca de la zona de trabajo.



**Antes de realizar cualquier operación de instalación o mantenimiento, desconecte el equipo de la fuente de alimentación y espere al menos 120 segundos antes de realizar el mantenimiento.**



Antes de instalar el equipo, compruebe que los sistemas cumplen con la normativa vigente en el país de utilización y con lo indicado en la placa.



El usuario/instalador es responsable de garantizar la estabilidad estática y dinámica de la instalación y de organizar las salas de tal forma que las **personas no calificadas y no autorizadas NO tengan acceso a la máquina o a sus mandos.**



El usuario/instalador es responsable de asegurar que **las condiciones climáticas** no comprometan la seguridad de personas y cosas durante la instalación, uso y mantenimiento.



Asegúrese de que la toma de aire no esté cerca de desagües, humos de combustión u otros contaminantes.



NO instale el equipo en lugares expuestos a fuertes vientos, salitre o llamas abiertas.



Cuando finalice la instalación, instruya al usuario para que utilice la máquina correctamente. Si el equipo no funciona o si observa cambios funcionales o estructurales, desconéctelo de la fuente de alimentación y póngase en contacto con un centro de servicio autorizado por el fabricante o distribuidor sin intentar repararlo usted mismo. Para posibles sustituciones, por favor, solicítenos únicamente piezas de recambio originales. Las intervenciones, manipulaciones o modificaciones no autorizadas expresamente que no se ajusten al contenido de este manual anularán la garantía y pueden causar daños, lesiones o accidentes, incluso mortales. La placa de la unidad proporciona una importante información técnica: es esencial en caso de que se solicite el mantenimiento o la reparación de la máquina: por lo tanto, se recomienda no quitarla, dañarla o modificarla.



Para garantizar un uso correcto y seguro, se recomienda que la unidad sea sometida a mantenimiento y control por un centro autorizado por el Fabricante o Revendedor al menos una vez al año.

Humedad máxima aceptable para la instalación: del 5 al 95 % de humedad relativa sin condensación.

# Riesgos residuales

Aunque se han tomado y adoptado todas las medidas de seguridad exigidas por las normas de referencia, persisten los riesgos residuales. En particular, en algunas operaciones de sustitución, ajuste y equipamiento, siempre se debe tener mucho cuidado para trabajar en las mejores condiciones posibles.

## LISTA DE OPERACIONES CON PRESENCIA DE RIESGOS RESIDUALES

Riesgos para el personal cualificado (eléctrico-mecánico)

- manipulación - durante la descarga y manipulación, se debe prestar atención a todas las fases enumeradas en este manual con respecto a los puntos de referencia.
- instalación - durante la instalación, se debe prestar atención a todas las fases enumeradas en este manual con respecto a los puntos de referencia. También será responsabilidad del instalador asegurarse de la estabilidad estática y dinámica del sitio de instalación de la máquina;
- mantenimiento - en la fase de mantenimiento es necesario prestar atención a todas las fases enumeradas en este manual y en particular a las altas temperaturas que pueden estar presentes en las líneas de los fluidos de transporte térmico desde/hacia la unidad.
- limpieza - la limpieza de la máquina debe llevarse a cabo con la máquina desconectada, utilizando el interruptor suministrado por el operador del sistema eléctrico y el interruptor de la unidad. El operador debe mantener la llave de corte de la línea eléctrica hasta que se complete la limpieza. La limpieza interna de la máquina debe realizarse con las protecciones previstas por la normativa vigente. Aunque el interior de la máquina no presenta asperezas críticas, se debe tener mucho cuidado para asegurar que no se produzcan accidentes durante la limpieza. Las baterías de intercambio térmico que tienen un paquete con aletas potencialmente afiladas deben limpiarse con guantes adecuados y gafas de protección. En las fases de control, mantenimiento y limpieza existen riesgos residuales de magnitud variable, ya que las operaciones deben realizarse con protecciones desconectadas, se debe tener especial cuidado para evitar daños a personas y bienes.



Siempre tenga mucho cuidado al realizar las operaciones anteriores. Tenga en cuenta que estas operaciones sólo deben ser realizadas por personal cualificado y autorizado.

Todos los trabajos deben realizarse de conformidad con la legislación pertinente sobre seguridad en el trabajo. Cabe recordar que la unidad en cuestión es parte integrante de un sistema más amplio que contempla otros componentes, dependiendo de las características finales de su construcción y de cómo utilizarla; por lo tanto, es responsabilidad del usuario y del ensamblador evaluar los riesgos residuales y las respectivas medidas preventivas.

## DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD



La máquina está equipada con dispositivos de seguridad para evitar el riesgo de lesiones personales y para un funcionamiento correcto; prestar atención siempre a los símbolos y dispositivos de seguridad de la máquina. La máquina **sólo** debe funcionar con dispositivos de seguridad activos y con resguardos de protección fijos o móviles instalados correctamente y en el lugar previsto.



Si durante la instalación, utilización o mantenimiento se han retirado o reducido temporalmente los dispositivos de seguridad durante la instalación, es necesario que **sólo** trabaje el técnico cualificado que haya realizado esta modificación: es **obligatorio** impedir el acceso a la máquina a otras personas. Cuando finalice la operación, restaure los dispositivos lo antes posible.

## 2 Características de la máquina

Las unidades Vertical son máquinas de tratamiento de aire de flujo único con filtro ePM10 50 %, paneles de 50 mm con aislamiento de poliuretano o lana de roca e intercambiador de calor de expansión directa para el tratamiento del aire.

### Condiciones ambientales



Las unidades Vertical están diseñadas para su instalación en el suelo, en interiores.

La unidad no debe funcionar en entornos que contengan materiales explosivos y con una alta concentración de polvo.



Temperatura del ambiente de funcionamiento	de -5°C a 46°C
Temperatura ambiente con la máquina apagada (p. ej. almacenamiento, transporte, etc.)	de -40°C a 60°C

### Contaminación ambiental

Dependiendo del área de operación de la instalación, es necesario cumplir con la normativa específica y activar todas las precauciones necesarias para evitar problemas ambientales (una instalación que opere en un entorno hospitalario o químico puede presentar problemas distintos a los que operan en otros sectores, también desde el punto de vista de la eliminación de piezas consumibles, filtros, etc.). El comprador está obligado a informar y formar a los empleados sobre los procedimientos de comportamiento que se adopten.

### Ruido

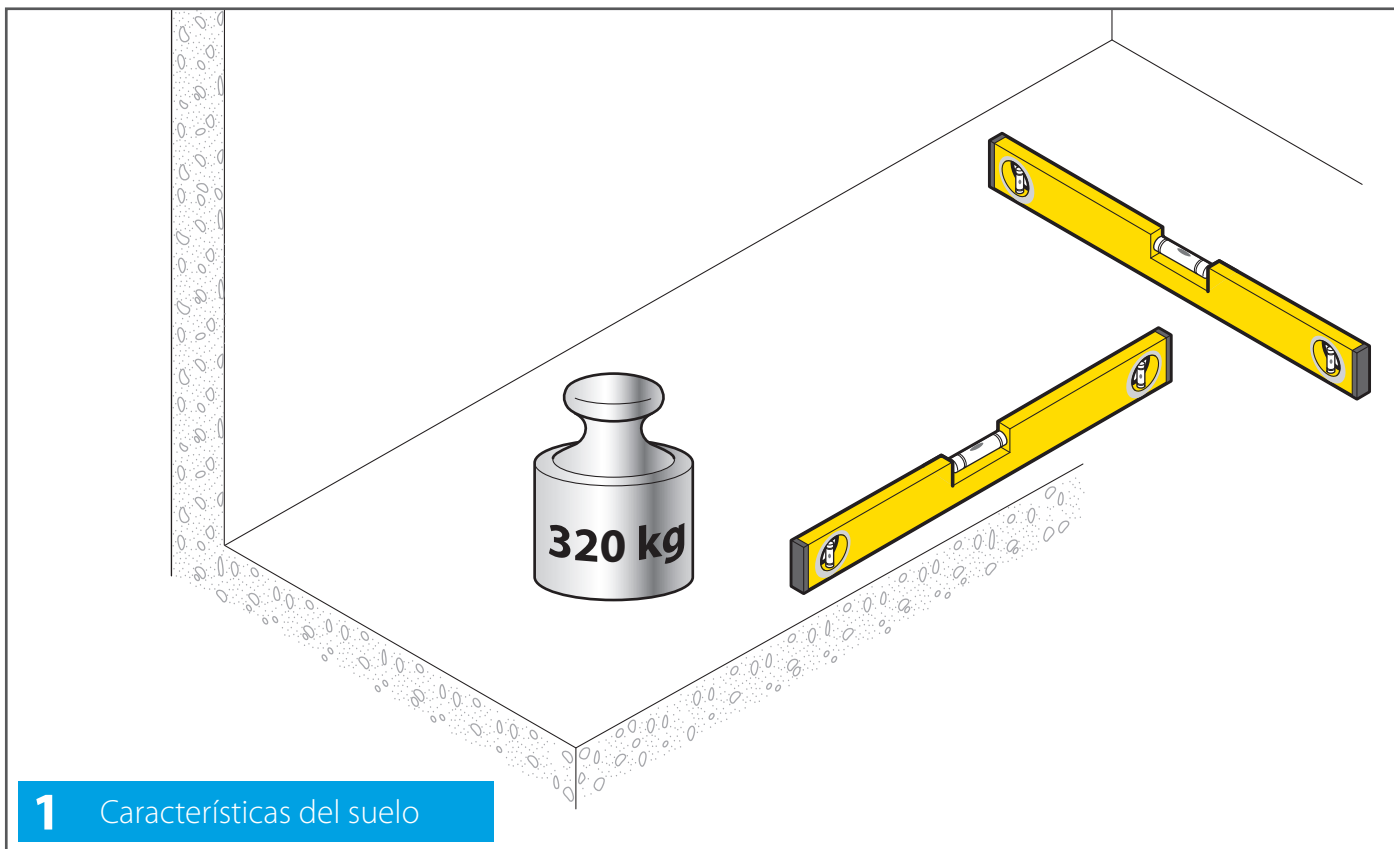


Las máquinas han sido diseñadas y fabricadas de tal manera que los niveles de emisión sonora sean inferiores al umbral de **80 dB(A)**. Se especifica que cada local tiene sus propias características acústicas, que pueden tener una influencia significativa en los valores de presión acústica percibidos en las condiciones de funcionamiento; por lo tanto, es necesario considerar los datos de ruido proporcionados como base de referencia, mientras que es responsabilidad del comprador la obligación de efectuar las observaciones fonométricas específicas, en el lugar de instalación y en las condiciones reales de utilización de la máquina.

# Características del suelo

El **suelo** donde se va a colocar la máquina debe **obligatoriamente**:

- estar perfectamente plano y sin rugosidades;
- ser resistente a las vibraciones;
- ser capaz de **soportar el peso del equipo teniendo en cuenta un factor de seguridad adecuado** (ver tabla de datos técnicos a continuación).



## Datos técnicos

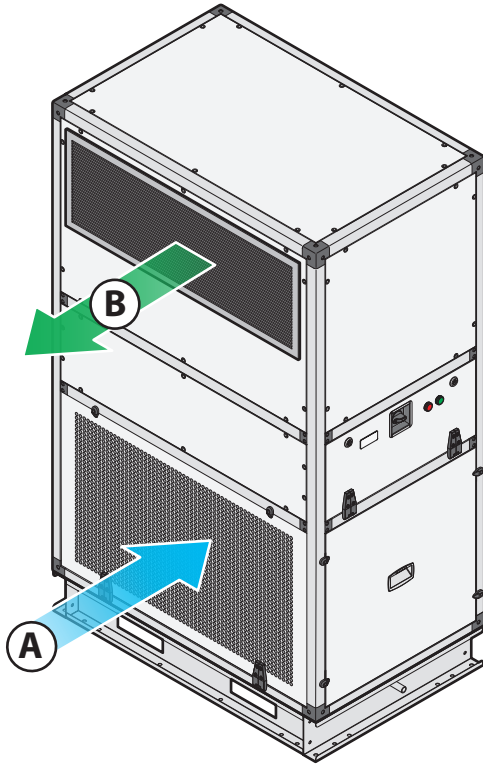
TABLA DE DATOS TÉCNICOS	u.m.	
Tasa nominal de flujo de aire	m <sup>3</sup> /h	4000
Potencia térmica de la batería	kW	25
FLA	A	1,5
FLI	W	600
Conexión eléctrica	V	400 V, trifásico

TABLA DE PESOS	u.m.	
Peso bruto con embalaje	kg	330
Peso del equipo	kg	320
Peso de los filtros	kg	3
Peso del ventilador	kg	26,5
Peso de la batería	kg	29
Volumen interno de la batería	dm <sup>3</sup>	8

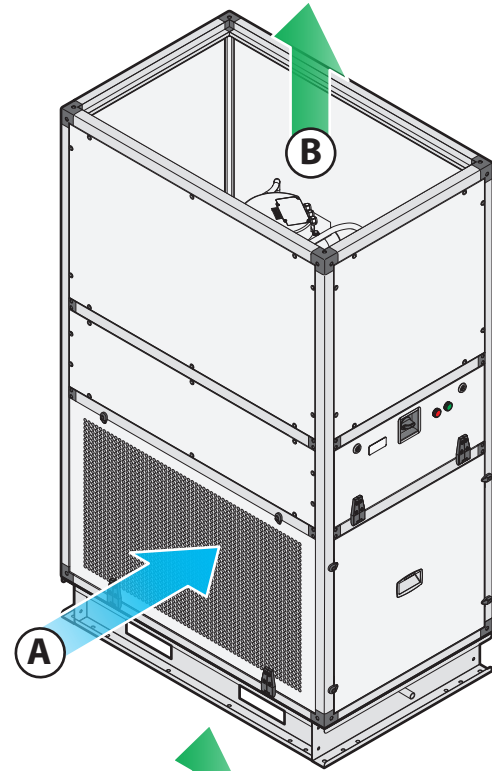
- 1** **2** Nota solo para los modelos para canales rectangulares o circulares: los **canales de aire** (no suministrados) deben conectarse directamente a la máquina. Una vez finalizado el montaje, no deben tensarse, para evitar daños y transmisión de vibraciones. Para garantizar la estanqueidad de las conexiones y la integridad de la máquina, es indispensable que los canales de aire estén sostenidos por soportes especiales (no suministrados) y no pesen directamente sobre la máquina.

MÁQUINAS EN VERSIÓN  
**DERECHA**  
**AVB25RA**

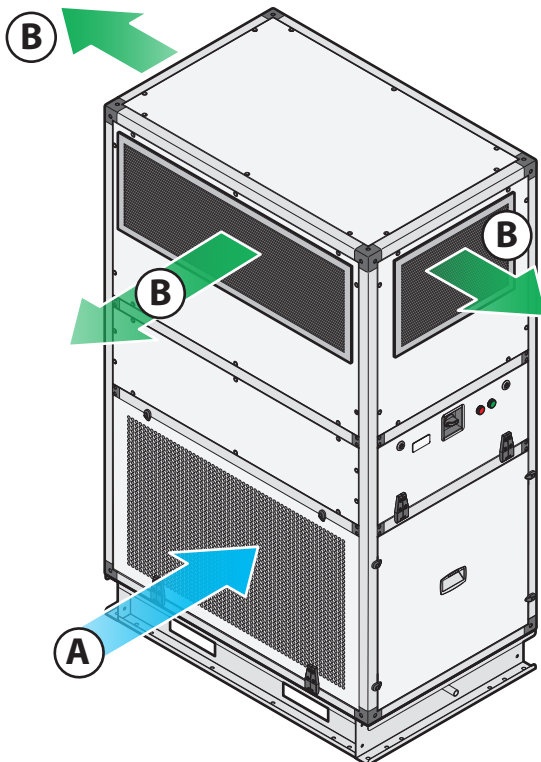
- A** Aire de retorno  
**B** Aire de impulsión



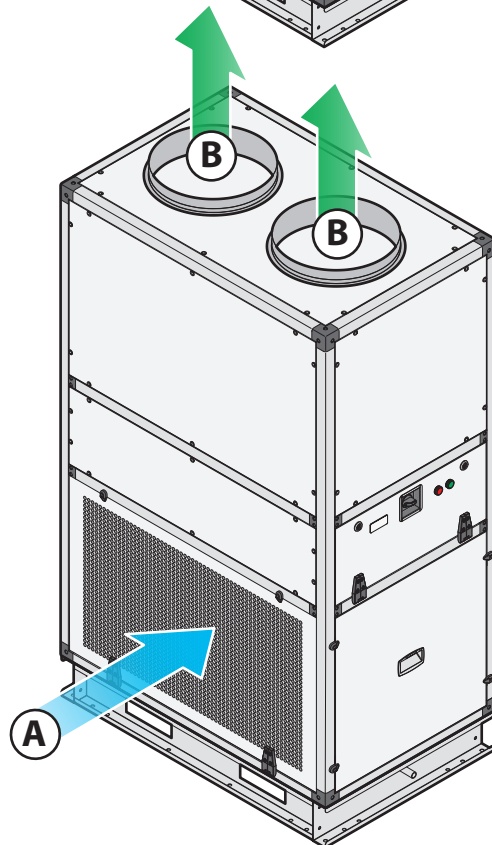
**B (Modelo Basic)**



**D (Modelo para canal rectangular)**



**G (Modelo con rejillas)**

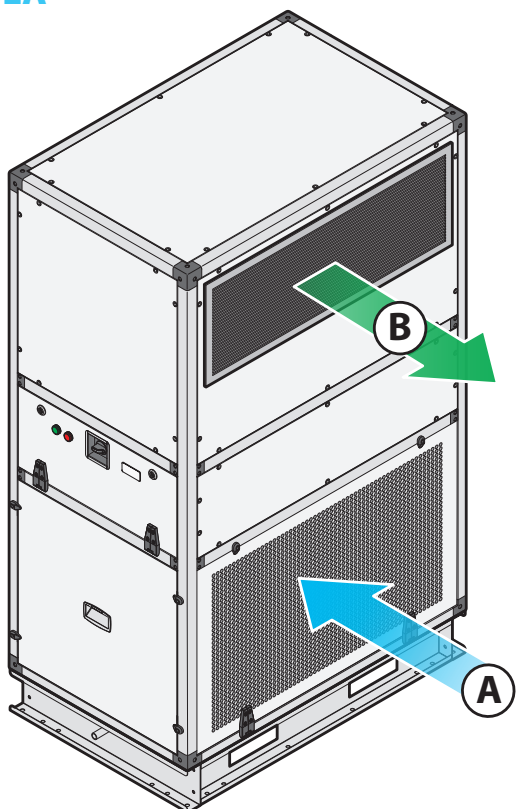


**S (Modelo con canal circular)**

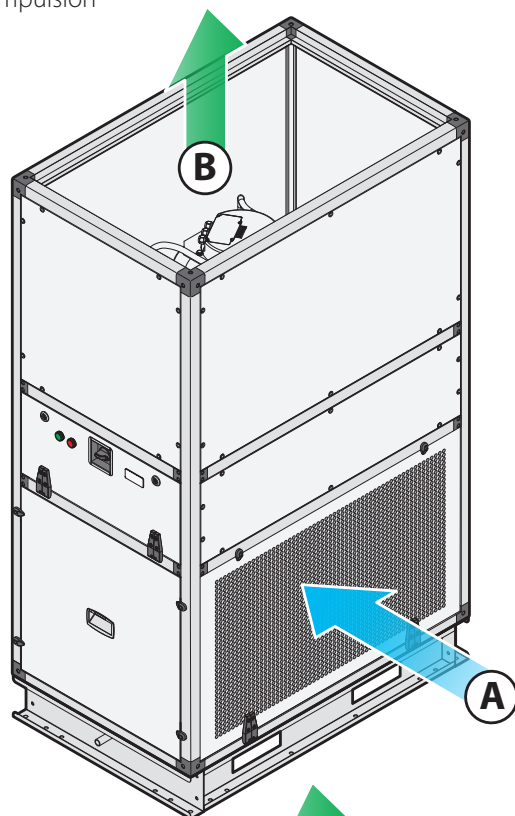
MÁQUINAS EN VERSIÓN  
IZQUIERDA  
AVB25LA

- A** Aire de retorno
- B** Aire de impulsión

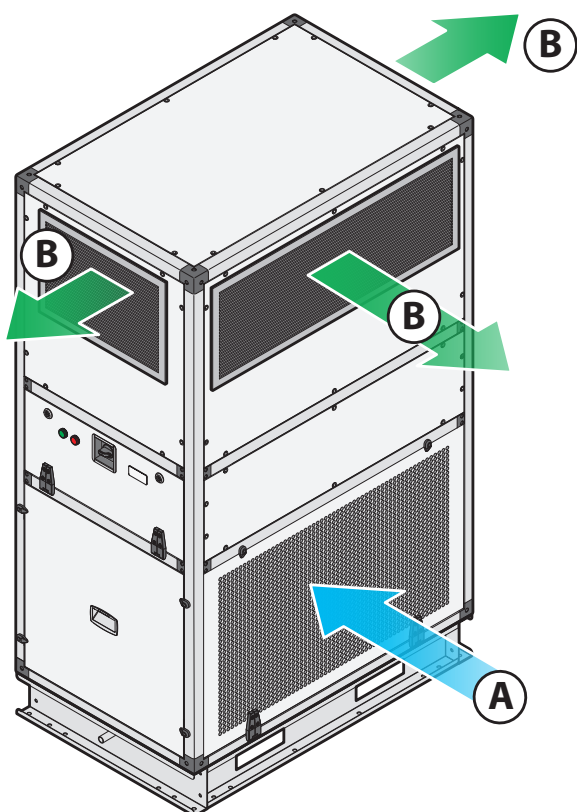
**B** (Modelo Basic)



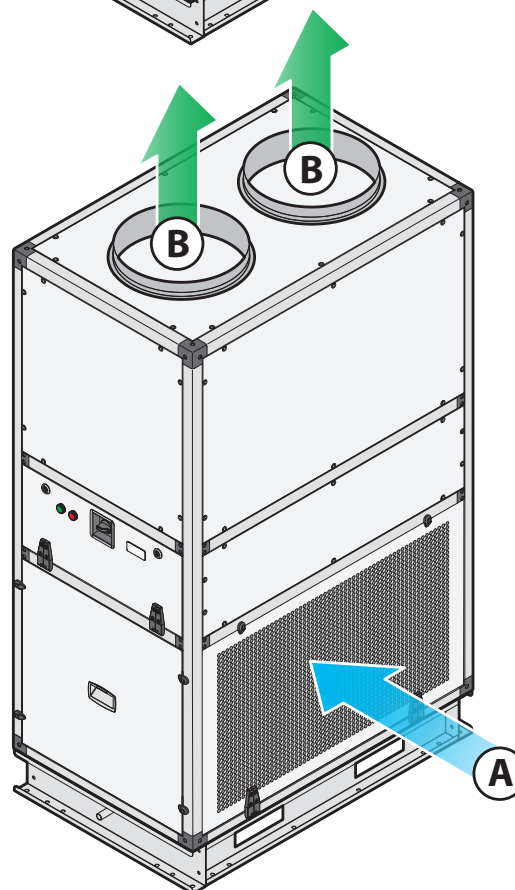
**D** (Modelo para canal rectangular)



**G** (Modelo con rejillas)



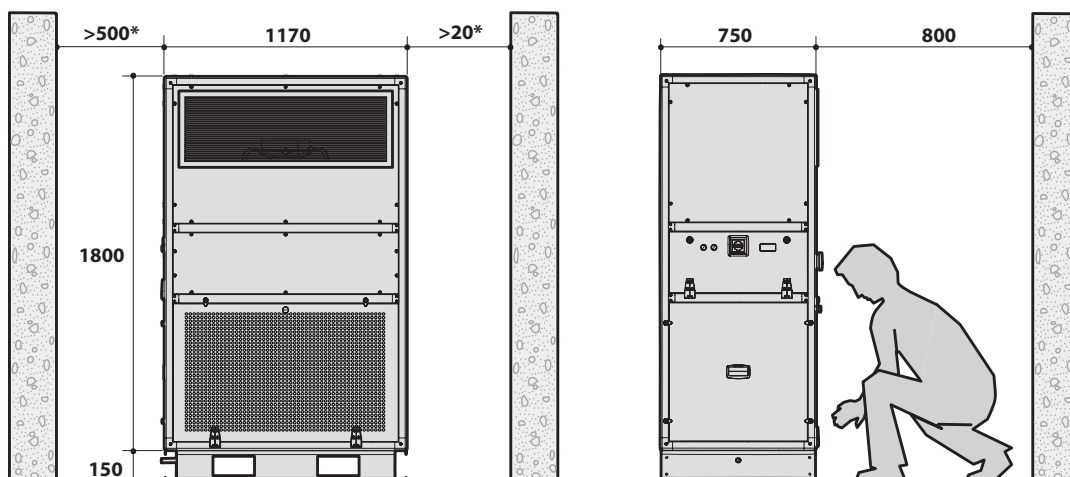
**S** (Modelo con canal circular)



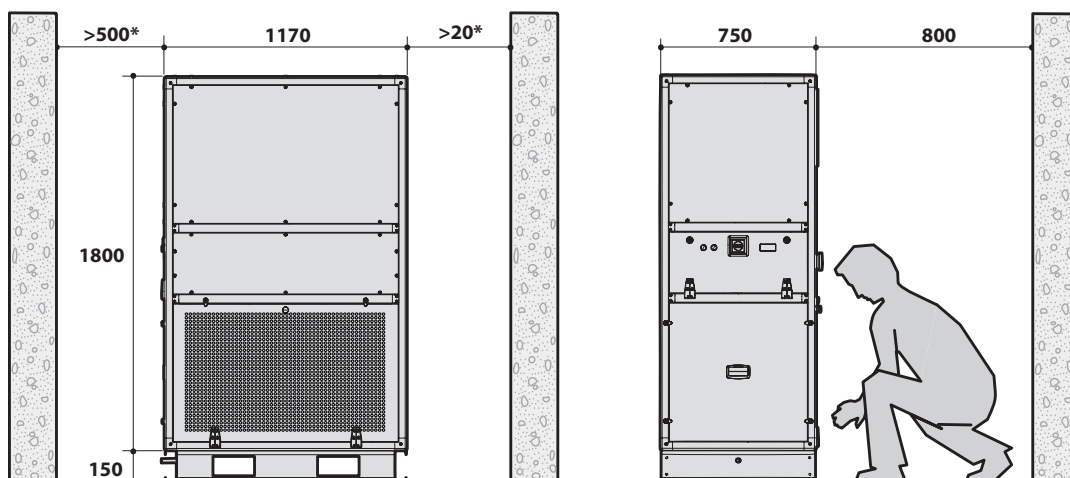
# Dimensiones ocupadas y de respeto

MÁQUINAS EN VERSIÓN  
IZQUIERDA

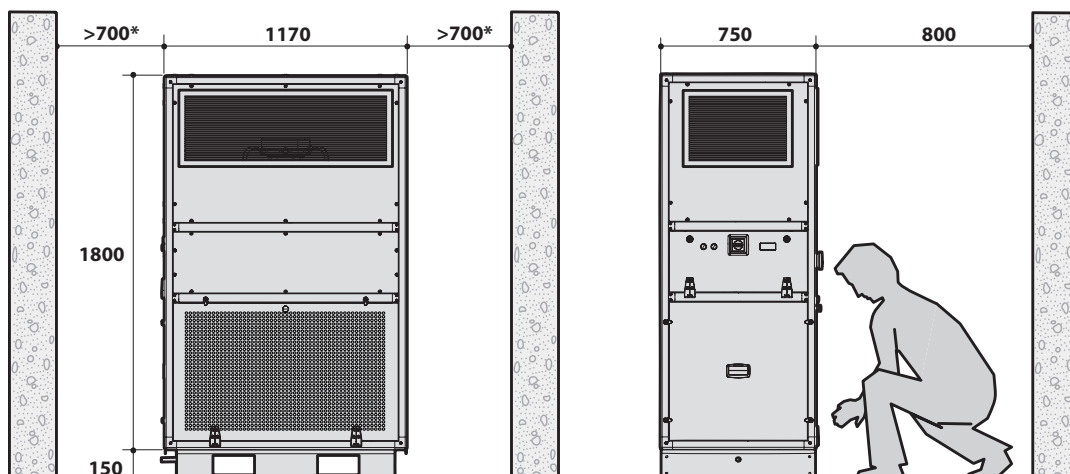
B (Modelo Basic)



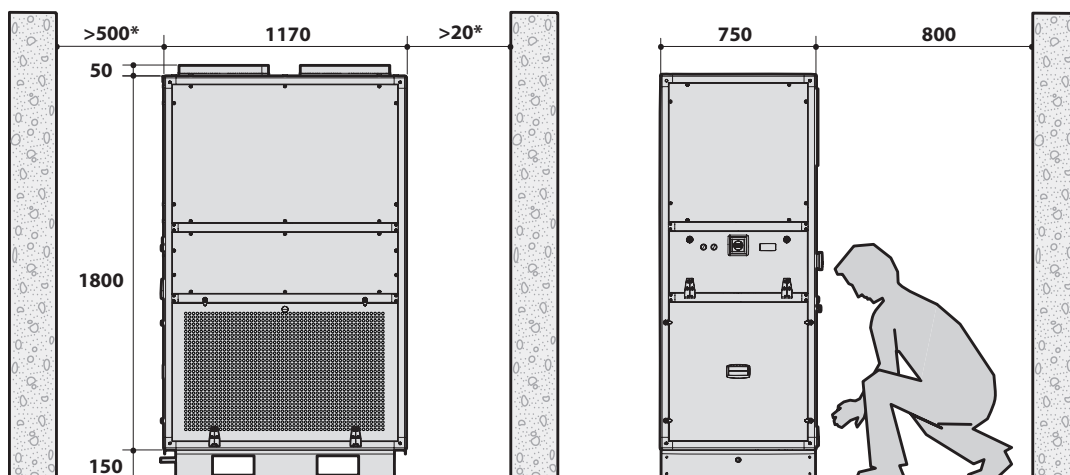
D (Modelo para canal rectangular)



G (Modelo con rejillas)

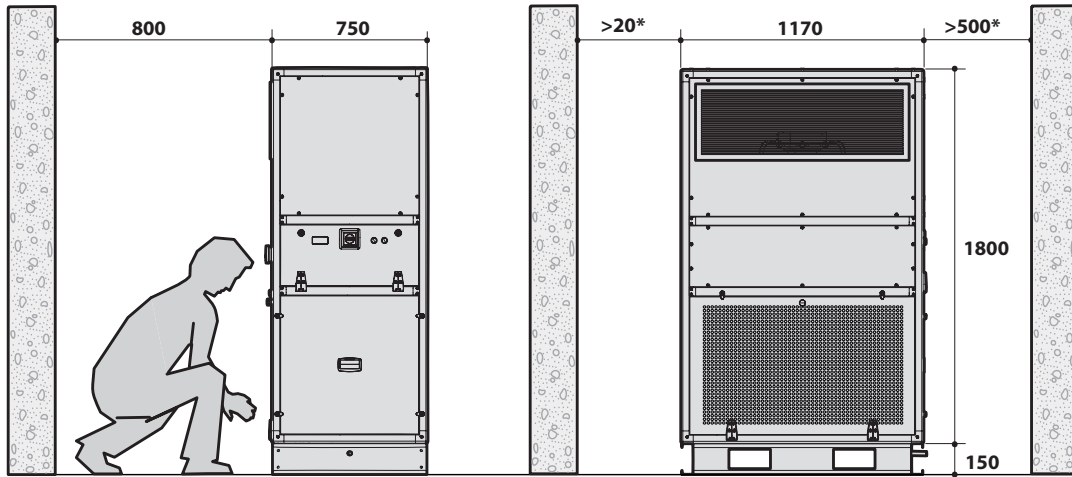


S (Modelo para canal circular)

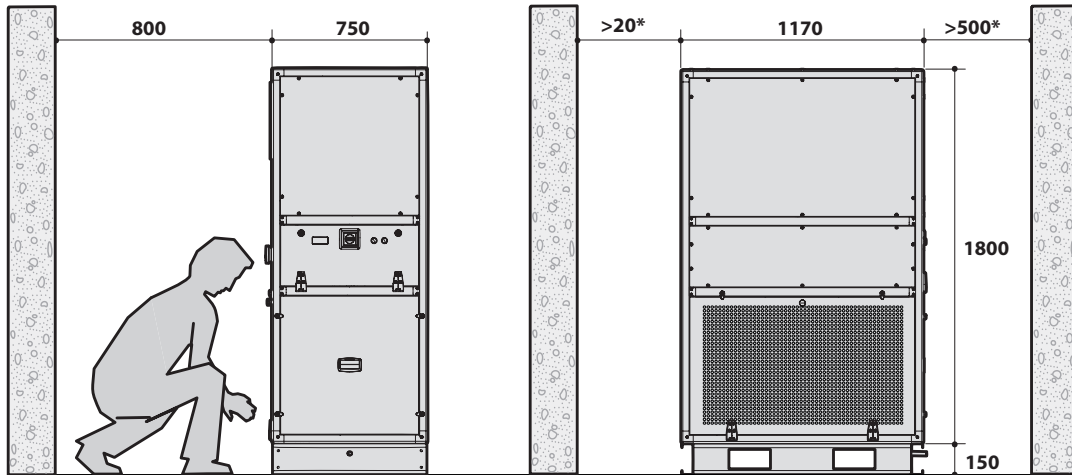


(mm)

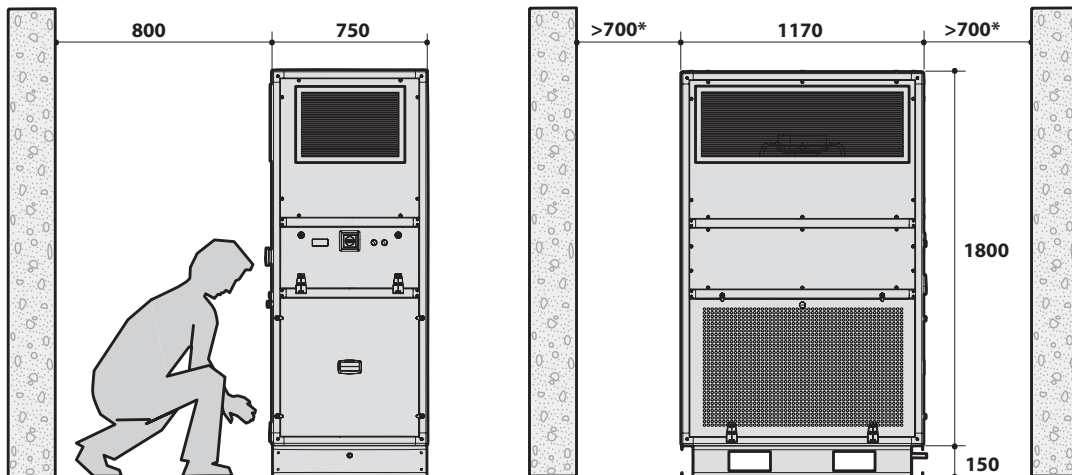
B (Modelo Basic)



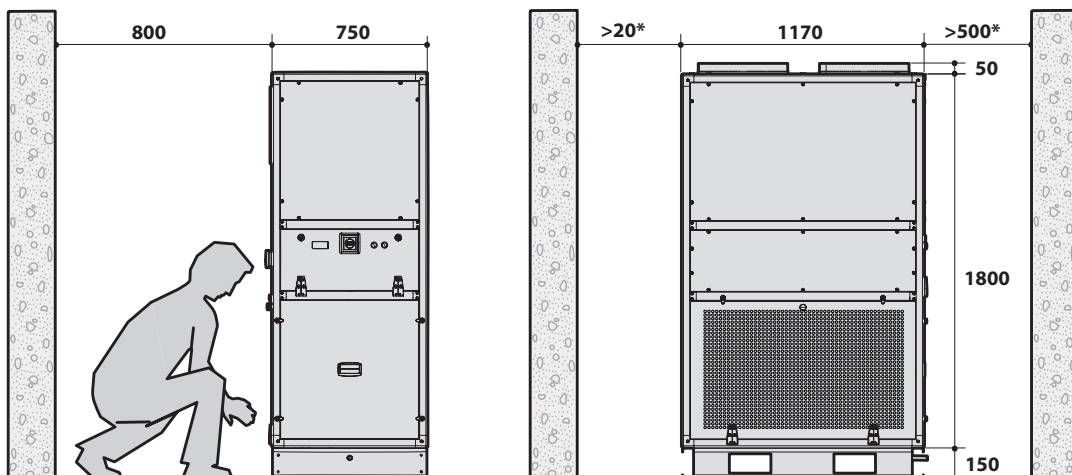
D (Modelo para canal rectangular)



G (Modelo con rejillas)



S (Modelo para canal circular)



(mm)

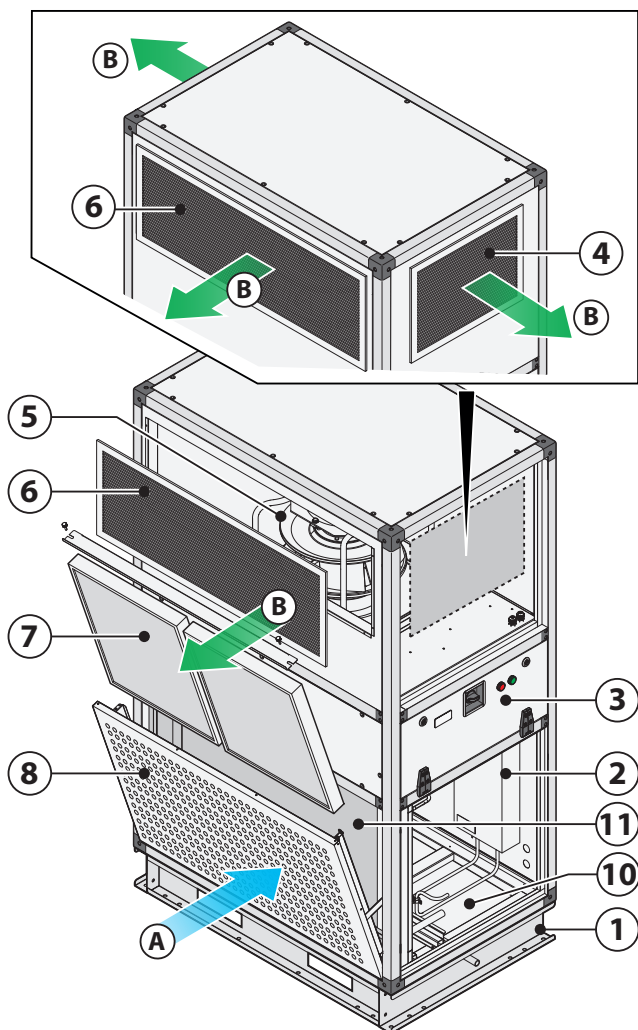
# Funcionamiento sintetizado de la máquina

## 4 LEYENDA

- |   |   |                     |
|---|---|---------------------|
| ① Soporte de apoyo  | ⑦ Filtro de impulsión ePM10 55% (M5)  | Ⓐ Aire de retorno   |
| ② Válvula de expansión  | ⑧ Rejilla de aire de retorno  | Ⓑ Aire de impulsión |
| ③ Panel de control  | ⑨ Preparación con collar para canal circular (presente solo en los modelos S para canal circular) |                     |
| ④ Rejilla de expulsión de aire lateral (presente solo en los modelos G) | ⑩ Cubeta de recogida de condensado  |                     |
| ⑤ Grupo motoventilador de impulsión                                     | ⑪ Batería de expansión directa  |                     |
| ⑥ Rejilla de expulsión de aire frontal (presente en los modelos B - G)  | ⑫ Preparación para canal rectangular (presente solo en los modelos D para canal rectangular)      |                     |

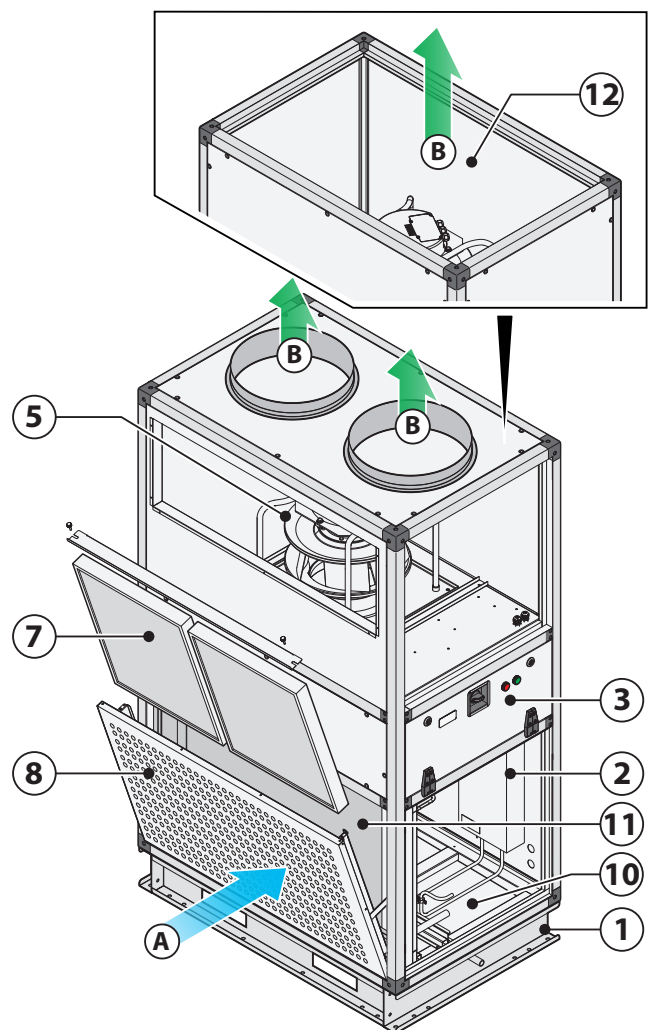
### MÁQUINAS EN VERSIÓN DERECHA

#### G (Modelo con rejillas)



#### B (Modelo Basic)

#### D (Modelo para canal rectangular)

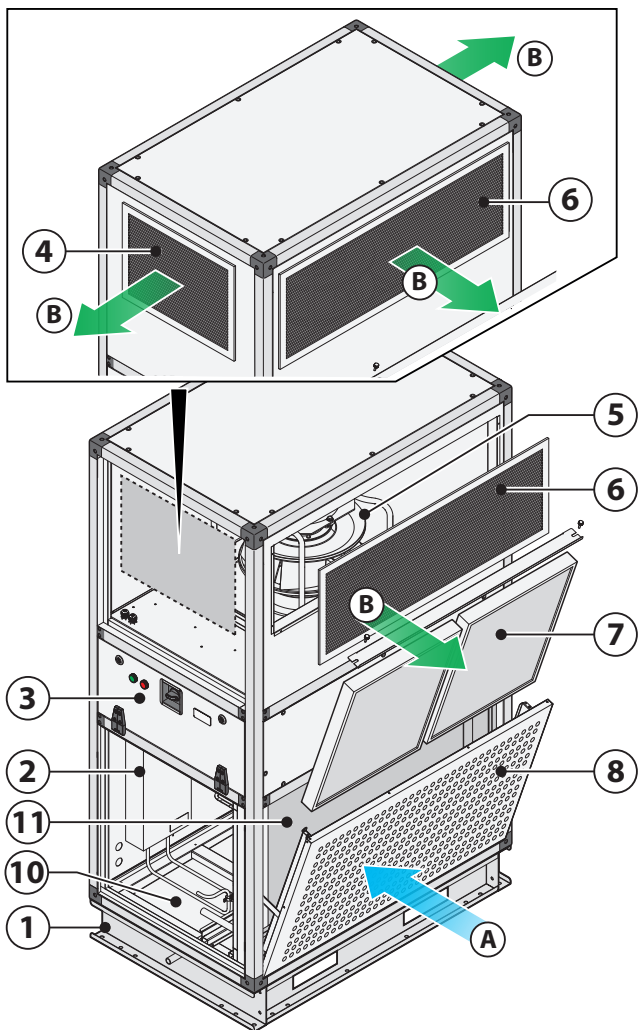


#### S (Modelo para canal circular)

## 4 Descripción de la máquina y flujos de aire

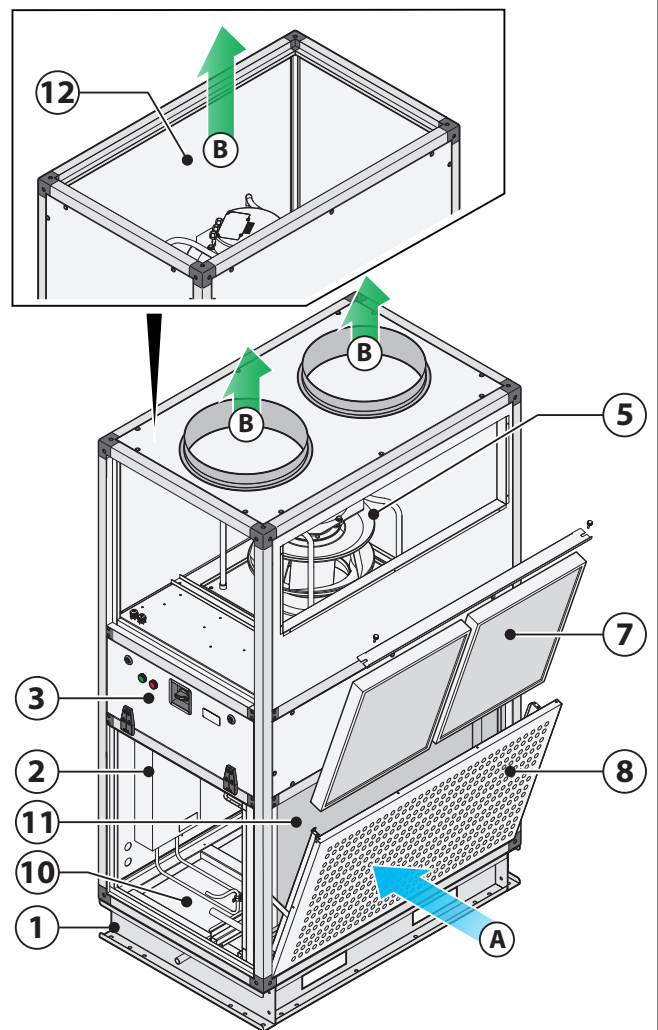
MÁQUINAS EN VERSIÓN  
IZQUIERDA

G (Modelo con rejillas)



B (Modelo Basic)

D (Modelo para canal rectangular)



S (Modelo para canal circular)

5 Descripción de la máquina y flujos de aire

POS.	NOMBRE DEL COMPONENTE	MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN
①	Soporte de apoyo	Acero galvanizado
⑤	Grupo motoventilador de impulsión	Bastidor de acero, impulsor de material compuesto
⑦	Filtro de impulsión ePM10 55% (M5)	Bastidor de acero galvanizado, medio filtrante de fibra de vidrio

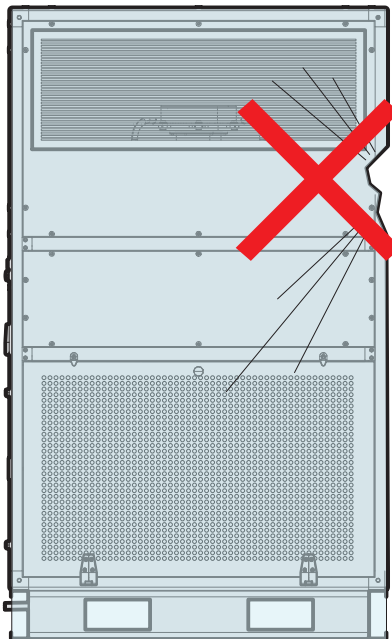
# 3 Recepción de los paquetes



Mueva el equipo según las instrucciones del fabricante, que se encuentran en el embalaje y en este manual.

Utilizar siempre protecciones de seguridad personales.

El medio y modo de transporte deberá ser elegido por el transportista en función del tipo, peso y dimensiones de la máquina. En caso necesario, elaborar un "plan de seguridad" para garantizar la seguridad de las personas directamente implicadas.



Cuando reciba la máquina, compruebe la integridad del embalaje y la cantidad de paquetes enviados:

A) hay daños visibles/falta algún bulto: **no** realizar la instalación, avisar **rápidamente** al Fabricante y el transportista que ha realizado la entrega.

Alternativamente, es posible aceptar el envío "con reserva": esto le permitirá abrir el embalaje y comprobar si los componentes internos están realmente dañados. En este último caso, como se ha escrito previamente, notificar **inmediatamente** al Fabricante y al transportista que entrega las mercancías.

Antes de abrir los paquetes, se recomienda tomar fotos de buena calidad y documentar los daños.

B) SIN daños visibles: transportar la máquina al lugar de instalación.

# 4 Transporte



Los embalajes deben ser transportados con una transpaleta o con un carro de horquillas, adecuados al peso y a la altura del embalaje. Sigue siendo responsabilidad del operador de transporte la elección del medio y del modo más adecuados.

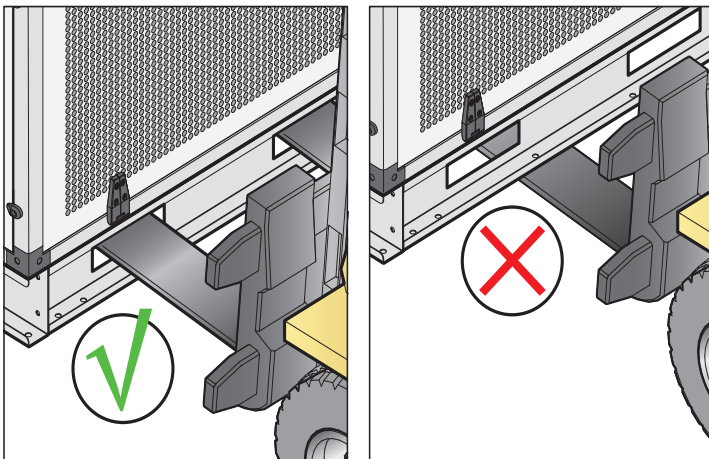
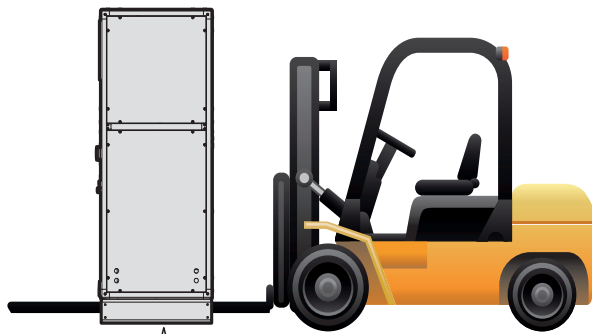
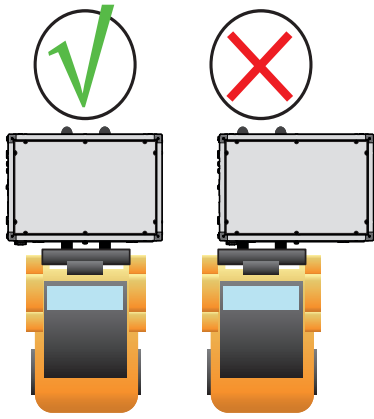
En la figura **6** de la página siguiente se indica el sentido correcto de enganche de la máquina en función del tamaño y de las secciones; asegurarse siempre de mantener el centro de gravedad de la carga equilibrado.



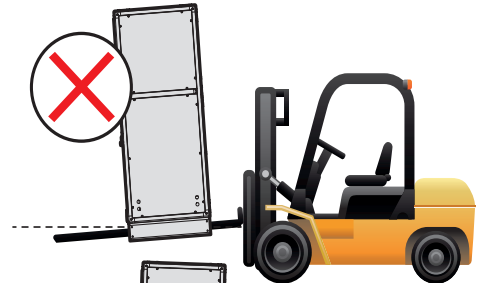
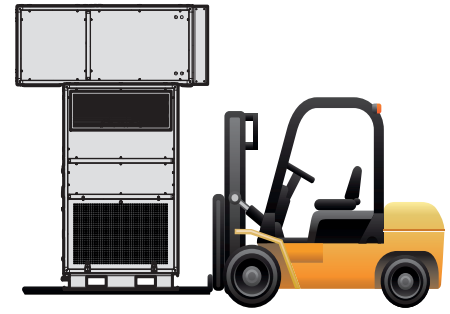
El área de operación debe estar libre de objetos o personas que no intervengan en la operación de transporte.



Transportar el equipo con cuidado, en perfecta forma psico-física, evitando maniobras bruscas y provistos de equipos de protección personal (guantes, zapatos de seguridad, etc..).



Levantar la máquina introduciendo las horquillas en los orificios correspondientes del soporte de apoyo



## 6 Transporte correcto de la máquina embalada

## 5

# Desembalaje y verificación de integridad



Recomendamos desembalar el equipo después de haberlo transportado al lugar de instalación y sólo en el momento de la instalación: esta operación debe realizarse con dispositivos de protección individual (guantes, zapatos de seguridad, etc...).



No deje el embalaje desatendido, ya que son potencialmente peligrosos para niños y animales (peligro de asfixia).



Algunos materiales de embalaje deben ser almacenados para su uso futuro (cajas de madera, transpaleta, etc...), mientras que los que no pueden ser reutilizados (poliestireno, flejes, etc...) deben ser desechados correctamente, de acuerdo con la normativa vigente en el país de instalación: así se protege el medio ambiente!

## Después de desembalar

Después de desempacar, verifique lo que se ha recibido:

- **Manual de instalación y mantenimiento (IOM)**
- **Diagrama de cableado** (Wiring Diagram)
- **Declaración de conformidad**








Asegúrese de que todos los componentes han sido recibidos y están intactos.

En caso de piezas dañadas o faltantes:

- **no mueva, repare o instale** componentes dañados o la máquina en general;
- **tome fotos** de buena calidad y documente los daños;
- **encuentre la placa de matrícula** en la máquina y busque el número de serie de la máquina (Número de serie/Serial Number);
- avise **inmediatamente** al transportista que ha entregado la máquina;
- contacte **inmediatamente** con el fabricante (tener a disposición el número de serie de la máquina).

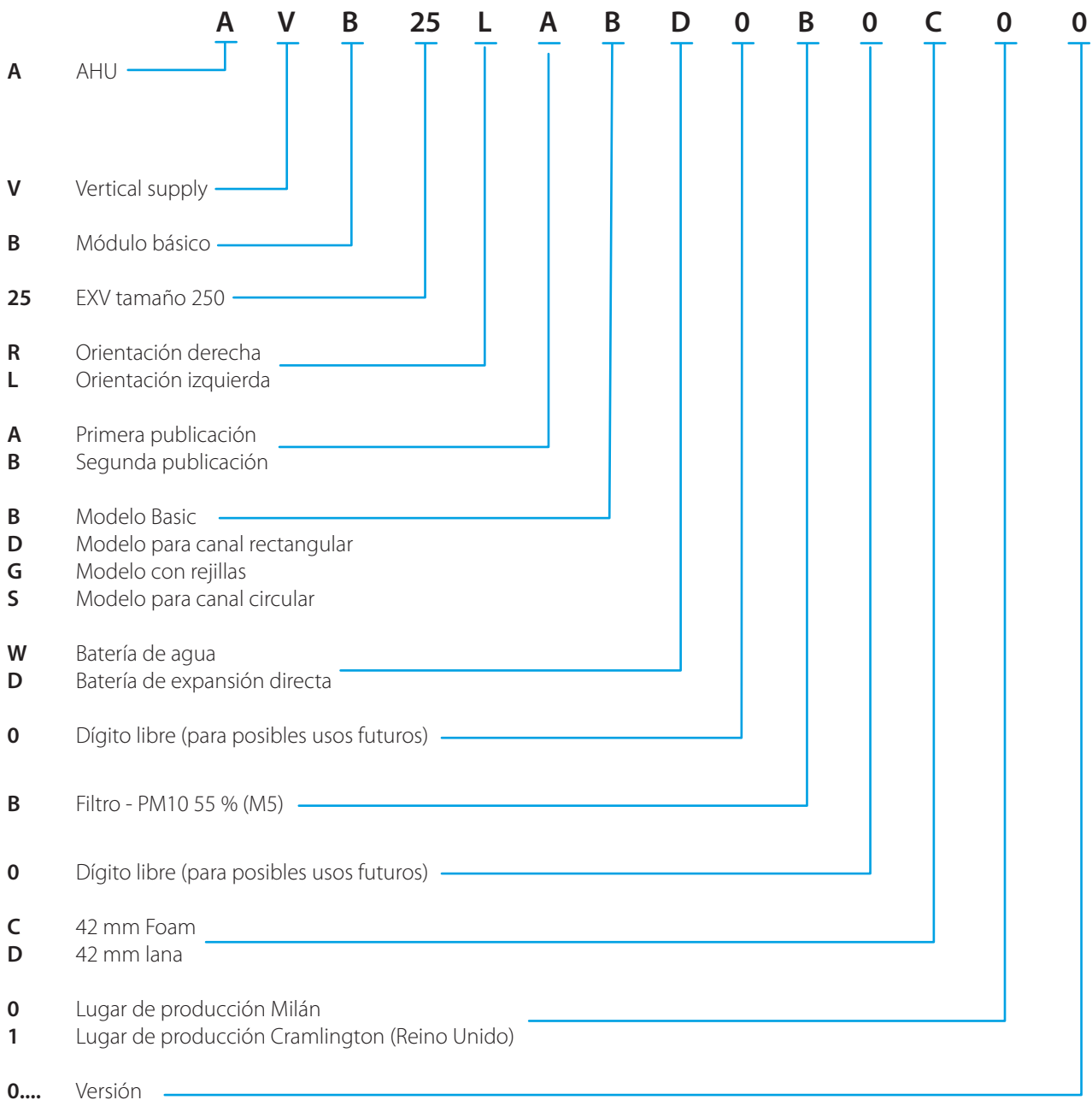


Tenga en cuenta que no se aceptarán reclamaciones o reclamaciones por daños y perjuicios después de 10 días desde la recepción de la máquina.

<b>DAIKIN</b>		Data Date	E	XXXXXX
AHU	Part no.	XXXXXX		
Modello Model	D	XXXXXX	Matricola Serial number	C
PORTATA ARIA / AIR FLOW				
Mandata Supply fan	F	XXXXXX m <sup>3</sup> /h	   	
Motore Motor	XXXXX kW    XXX A		  	
Corrente / Current Voltaggio / Voltage	XXXX A		G	
<b>MESSA IN FUNZIONE</b> All'avviamento consultare il manuale operativo e controllare 1) senso di rotazione del ventilatore 2) l'assorbimento del motore, il quale non deve superare il valore di targa sopraindicato				
<b>START UP</b> Before the start up read carefully the operating instruction manual and check: 1) fan rotation direction 2) the current input must not exceed the value mentioned on the above tag				
<b>A</b> DAIKIN APPLIED EUROPE S.p.A. Via Piani di Santa Maria, 72 00072 Ariccia - (ROMA) IT				

- A:** Nombre del fabricante y sus datos  
DAIKIN APPLIED EUROPE S.P.A.  
Via Piani di Santa Maria, 72 - 00072 Ariccia (Roma) - Italy  
Tel: (+39) 06 93 73 11 - Fax: (+39) 06 93 74 014
- B:** Marcado CE
- C:** Número de serie de la máquina (matrícula)
- D:** Modelo
- E:** Fecha de fabricación
- F:** Caudal de aire de entrega
- G:** Datos eléctricos (frecuencia, número de fases, absorción en condición de placa)

# Nomenclatura del producto



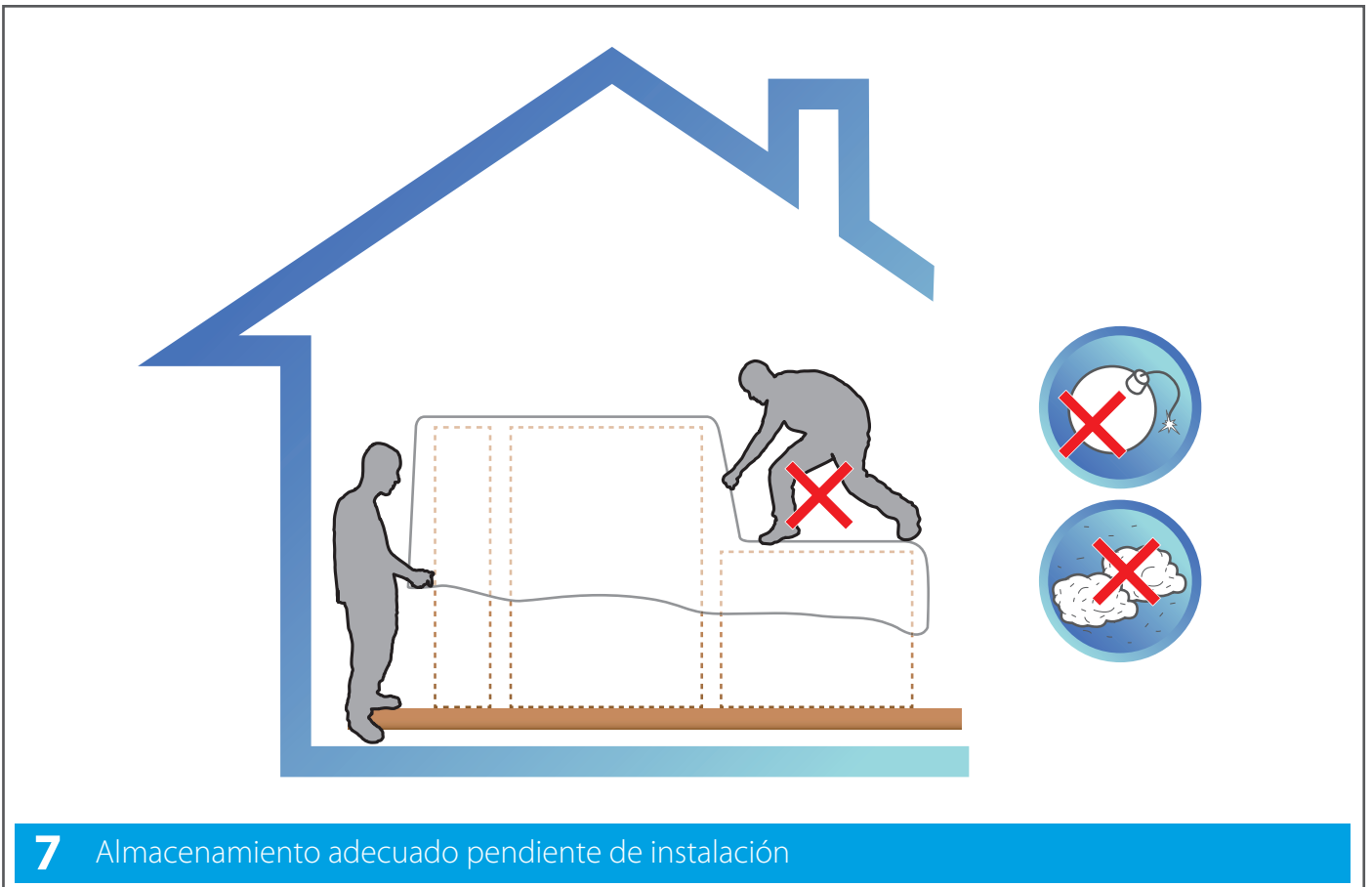
# Almacenamiento en espera de la instalación

**7** En espera de la instalación, los componentes de la máquina y los documentos adjuntos deben almacenarse en una zona con las siguientes características:

- estar dedicada exclusivamente al almacenamiento de las máquinas;
- estar protegida de los agentes atmosféricos (prever preferiblemente una zona cerrada), con valores de temperatura y humedad adecuados;
- ser accesible sólo para el personal de montaje;
- poder soportar el peso de la máquina (comprobar el factor de carga) y tener un suelo estable;
- estar exentos de otros componentes, especialmente si son potencialmente explosivos, inflamables o tóxicos.

Si no se puede proceder inmediatamente a la instalación:

- controlar periódicamente que se garanticen las condiciones indicadas anteriormente en relación con la zona de almacenamiento;
- cubrir las máquinas con una lona;
- proporcionar siempre una base aislante (por ejemplo, bloques de madera) entre el suelo y la propia máquina.



Cualquier movimiento posterior al desembalaje debe realizarse con las puertas cerradas. No mueva las unidades tirando de ellas a través de las puertas, si las hay, montantes u otras partes salientes que no sean parte integrante de la estructura.



**¡No camine encima las unidades!**

# 6 Instalación



Toda instalación, montaje, conexión a la red eléctrica y mantenimiento extraordinario debe ser realizado **únicamente por personal cualificado autorizado por el distribuidor o fabricante**, de acuerdo con las normas vigentes en el país de utilización y cumpliendo con las normativas relativas a la instalación y seguridad en el trabajo.



Durante la instalación, el área debe estar libre de personas y objetos extraños.



Antes de comenzar el montaje, asegúrese de tener todo el equipo necesario.

Utilice sólo equipos que estén en buenas condiciones y no estén dañados.



Altitud máxima de instalación: La altitud de la sala de instalación debe ser inferior a 1.000 metros sobre el nivel del mar (a mayor altitud, los motores eléctricos suministran potencias inferiores a las nominales).



## Procedimiento de instalación por fases

Antes de proceder con la instalación, lea las instrucciones de seguridad en las primeras páginas de este manual. Póngase en contacto con el Fabricante si hubiera piezas poco claras o piezas que no fueran perfectamente comprensibles. Una marca de verificación junto a cada paso le ayudará a comprobar que ha realizado una instalación completa y correcta.

- FASE 0: TRANSPORTE DE LAS MÁQUINAS HASTA EL LUGAR DE COLOCACIÓN**
- FASE 1: CONTROL DE LA MÁQUINA Y DE LAS PREDISPOSICIONES**
- FASE 2: CONEXIONES ELÉCTRICAS**
- PASO 3: CONEXIONES A UNA DESCARGA**
- FASE 4: CONEXIONES FRIGORÍFICAS**
- FASE 5: CONEXIONES AERÁULICAS (SOLO MODELOS PARA CANALES CIRCULARES (S))**
- PASO 6: OPERACIONES DE PRUEBA**

Al final de la instalación, guarde este manual y la hoja de montaje que acompañaba a la máquina en un lugar reparado, seco y limpio: se utilizará para futuras consultas por parte de los distintos operarios. No extraiga, rasgue o vuelva a escribir por ningún motivo partes de este manual, excepto en los espacios preparados para dejar anotaciones:



## FASE 0: TRANSPORTE DE LAS MÁQUINAS HASTA EL LUGAR DE COLOCACIÓN

Transportar las máquinas hasta llegar al lugar destinado a la instalación.



Las máquinas deben ser transportadas con una transpaleta o con un carro de horquillas, adecuados al peso y a la altura del embalaje. Sigue siendo responsabilidad del operador de transporte la elección del medio y del modo más adecuados.

8

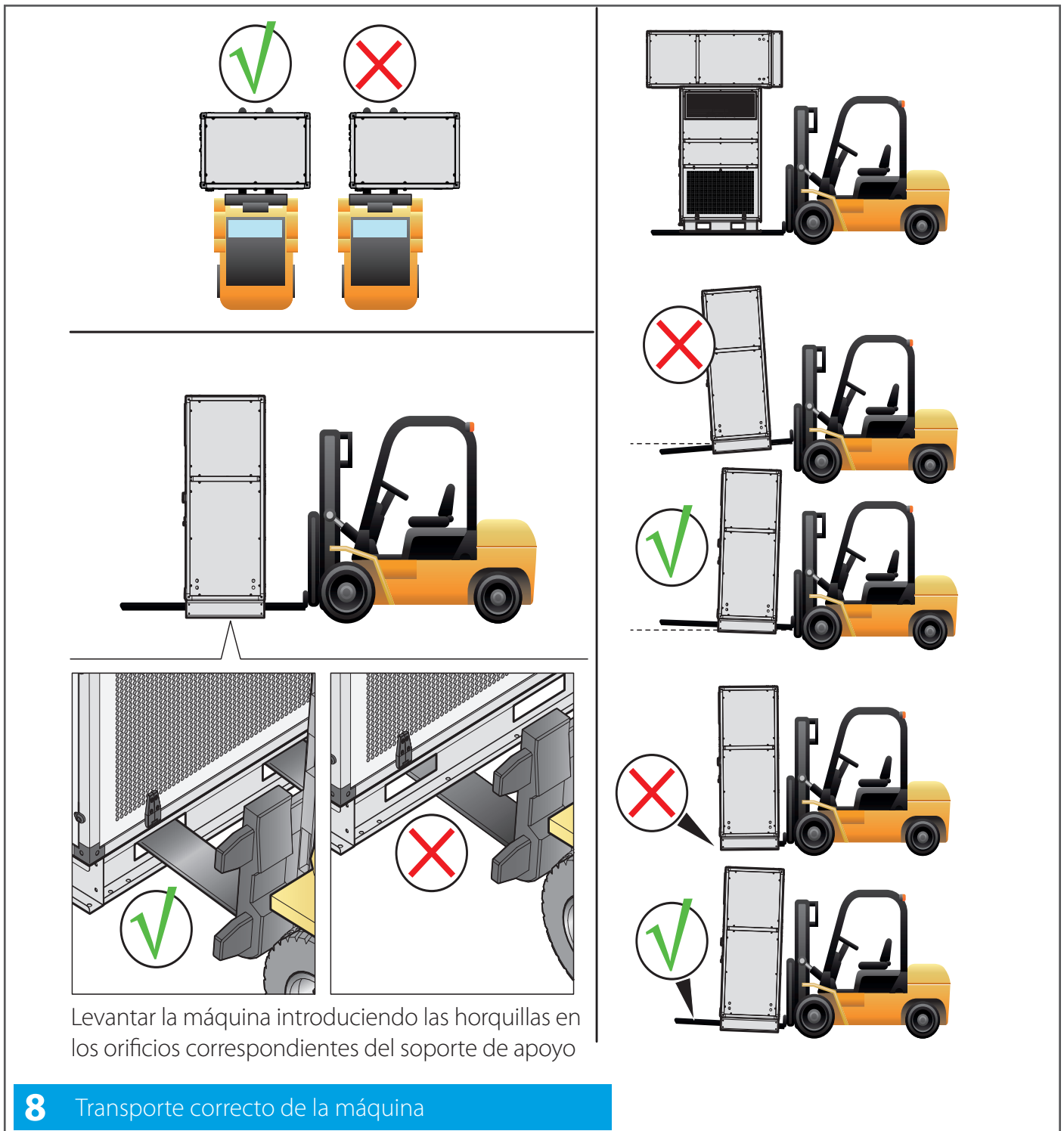
En la figura 8 de abajo se indica el sentido correcto de enganche de la máquina en función del tamaño y de las secciones; asegurarse siempre de mantener el centro de gravedad de la carga equilibrado.



El área de operación debe estar libre de objetos o personas que no intervengan en la operación de transporte.



Transportar el equipo con cuidado, evitando maniobras bruscas y equipados con dispositivos de protección personal (guantes, zapatos de seguridad, etc...).



## FASE 1: CONTROL DE LA MÁQUINA Y DE LAS PREDISPOSICIONES

**9** Comprobar que en el lugar de instalación se hayan previsto:

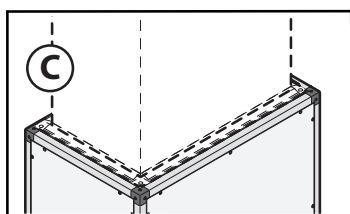
- (A)** un **sistema eléctrico** conforme a las normas y con características propias de la máquina;
- (B)** un **desagüe en el suelo o en la pared, con sifón**, conectado a la red de alcantarillado;
- (C)** una **instalación aerúlica** con conductos para el aire a transportar en los entornos (solo modelos S para conductos circulares y modelos D para conductos rectangulares).

Compruebe que el **suelo** del lugar elegido para la instalación sea:

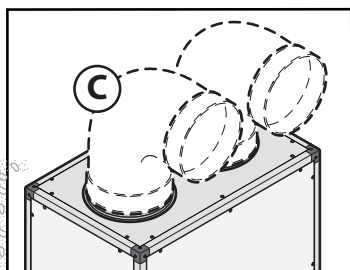
- estar perfectamente **plano y sin rugosidades**;
- **ser resistente** a las vibraciones;
- **ser capaz de soportar el peso del equipo** teniendo en cuenta un factor de seguridad adecuado (ver tabla de datos técnicos en la página 8).

### MÁQUINAS EN VERSIÓN IZQUIERDA

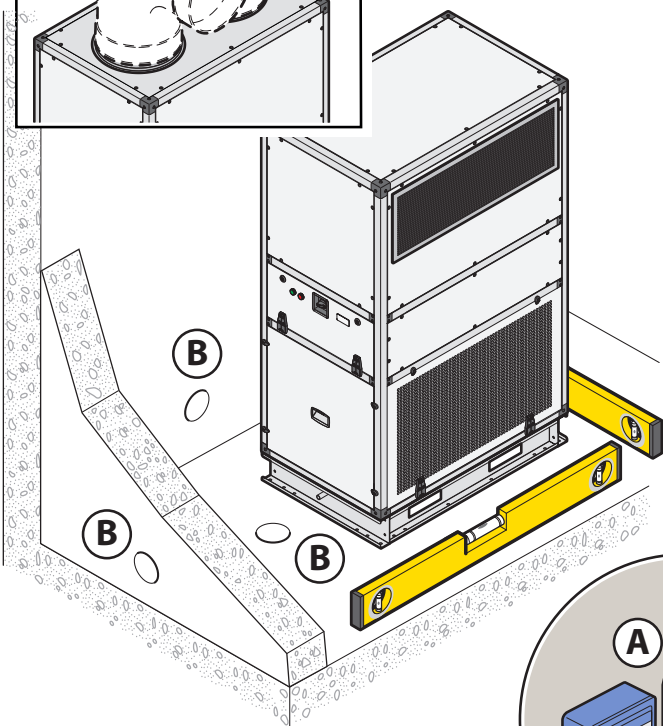
### MÁQUINAS EN VERSIÓN DERECHA



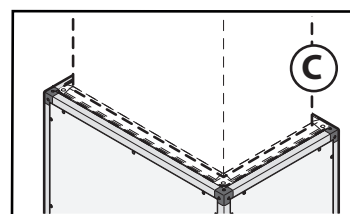
**D (Modelo para canal rectangular)**



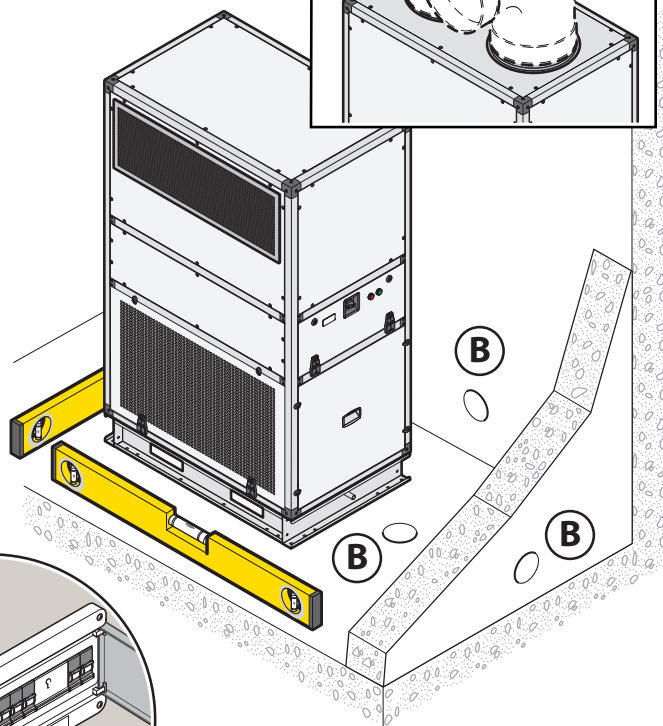
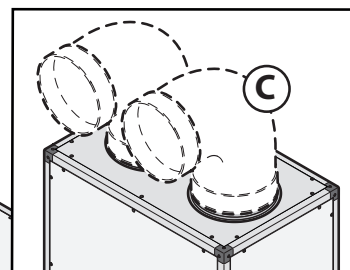
**S (Modelo para canal circular)**



**D (Modelo para canal rectangular)**



**S (Modelo para canal circular)**



## FASE 2: CONEXIONES ELÉCTRICAS

### ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD



Para la **alimentación eléctrica** es necesario conectar la máquina a un cuadro eléctrico que cumpla con la normativa vigente.



El Fabricante no es responsable de las conexiones hechas de una manera que no cumpla con las normas especificadas en este manual, en caso de alteración de cualquier componente eléctrico de la máquina.

Antes de conectar el cuadro eléctrico asegúrese de que:

- la tensión y frecuencia de red corresponden a los parámetros máquina;
- el sistema eléctrico, al que debe conectarse, está dimensionado adecuadamente a la potencia eléctrica nominal de la máquina que se va a instalar y cumple con las disposiciones legales.



La conexión eléctrica debe ser:

- realizada por personal cualificado y autorizado después de desconectar la tensión eléctrica del edificio;
- realizada de una manera fija y permanente, sin uniones intermedias, de acuerdo con los reglamentos del país de la instalación;
- adecuada para el consumo de corriente de la máquina (ver datos técnicos);
- equipada con una conexión a tierra normalizada eficaz; en el caso de varias unidades, cada una de ellas debe estar conectada a la conexión a tierra o unida mediante abrazaderas metálicas;
- preferentemente colocada en una sala dedicada, **cerrado con llave** y protegido de los agentes atmosféricos: si también hay un interruptor de llave, debe ser extraído durante la interrupción de la alimentación y vuelto a colocar sólo después de la finalización de las operaciones de intervención.
- prever un sistema de **protección magnetotérmica diferencial de 16A** o, en cualquier caso, adecuado para las absorciones de la máquina.



Durante las fases de conexión, asegúrese de que **ninguna persona**, además de la que está operando, tenga acceso a los locales eléctricos o a los interruptores.



La tensión de alimentación real de los usuarios no debe desviarse más del 10% de la tensión normal esperada. Las diferencias de voltaje incrementadas causan daños a los usuarios y al sistema eléctrico, averías en el ventilador y ruido. Por lo tanto, es esencial comprobar que los valores reales de tensión corresponden a los valores nominales. La frecuencia de línea debe estar entre 0,99 y 1,01 del valor nominal; hasta 0,98 y 1,02 durante un breve periodo. El desequilibrio de tensión no debe superar la desviación del 2 %. La tensión no debe interrumpirse durante más de 3 ms en ningún ciclo aleatorio y debe transcurrir más de 1 s entre dos interrupciones sucesivas. Las caídas de tensión no deben superar el 20 % de la tensión RMS de la línea de alimentación. Debe transcurrir más de 1 s entre caídas sucesivas.

Después de la conexión, asegúrate de que:

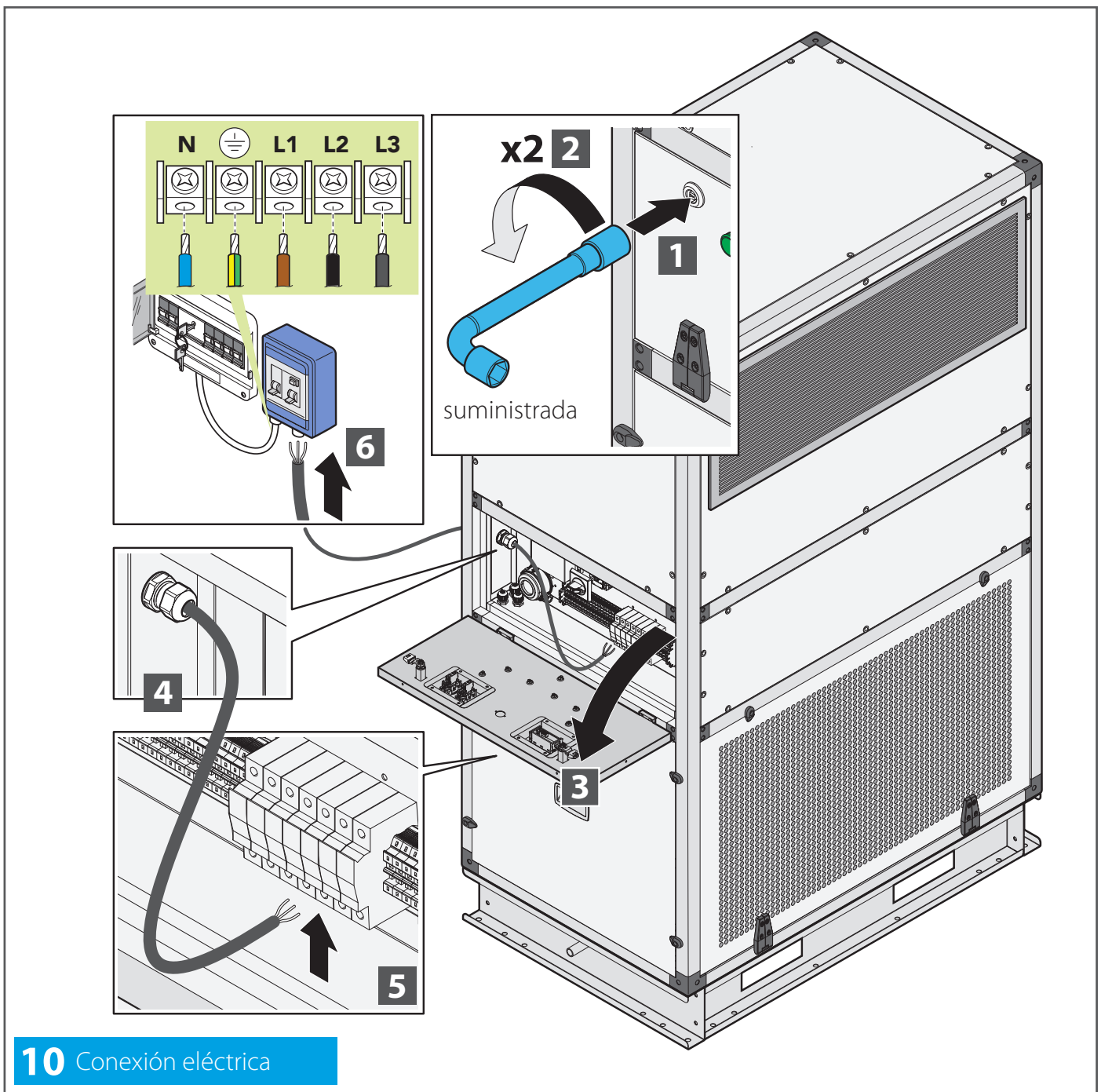
- la conexión a tierra es suficiente (con un instrumento apropiado). La conexión incorrecta, ineficaz y sin el circuito de puesta a tierra es contraria a las normas de seguridad y es una fuente de peligro y puede dañar los equipos de la máquina;
- la dirección de rotación del motor es correcta
- las conexiones del motor y el consumo de corriente son correctos.

### Advertencias adicionales relativas a la conexión a la fuente de alimentación:

Es necesario instalar un dispositivo de protección diferencial adecuado antes de los puntos de conexión de la alimentación de la máquina, para poder aislar cada uno de sus elementos en caso de averías; la elección del dispositivo de protección diferencial no debe estar en contradicción con la ley, las normativas locales, las características de la instalación eléctrica de la planta y la propia máquina. La unidad es compatible con los sistemas de alimentación TT-TN.

## CÓMO REALIZAR LA CONEXIÓN

- 1** **2** **3** Con la llave suministrada, abra el panel del cuadro eléctrico.
- 4** Pase el cable eléctrico (no suministrado) por el interior del pasacables. El cable eléctrico utilizado debe cumplir con la normativa vigente y ser de la sección y el tipo adecuados para la absorción de la máquina. La elección del cable eléctrico es responsabilidad del instalador.
- 5** Conecte un extremo del cable eléctrico a la regleta de bornes del interior de la máquina. **Consulte siempre el diagrama eléctrico específico de la máquina que ha comprado** (se ha enviado con la unidad); si la unidad no está presente en la máquina o si se ha perdido, póngase en contacto con el proveedor competente que le enviará una copia (consulte el número de serie de la máquina).
- 6** Conecte el otro extremo del cable eléctrico a un cuadro eléctrico que cumpla con la normativa vigente.



### PASO 3: CONEXIONES A UNA DESCARGA

Las máquinas están equipadas con un tubo de drenaje roscado de 3/4" F que sobresale lateralmente de aproximadamente 80 mm.

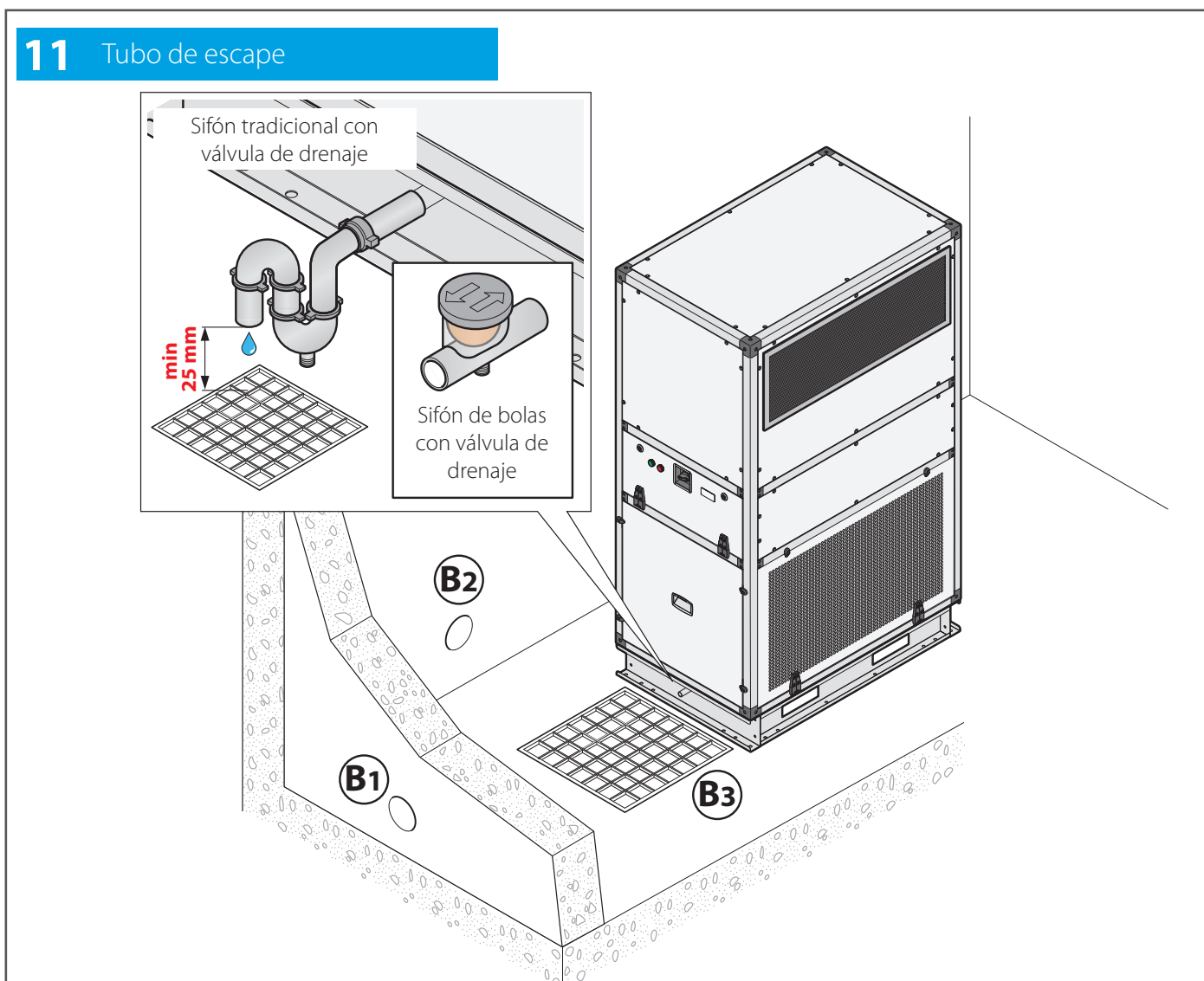
**11** El desagüe de la red de alcantarillado se puede colocar:

**B1** en las paredes laterales

**B2** en la pared posterior

**B3** en el suelo fuera del espacio ocupado por la máquina

Con el fin de absorber las devoluciones de aire o aguas residuales y de hacer controlable visualmente la correcta salida de las aguas residuales, **cada desagüe debe estar provisto de un sifón** (no suministrado). Para evitar desbordamientos de la cubeta de recogida, el sifón debe estar provisto de **una purga** que permita la eliminación de las impurezas que se depositan en el fondo; además, para no perjudicar el funcionamiento del sistema de desagüe, NO deben conectarse sifones que funcionen bajo presión con otros que funcionen en depresión. La elección del tipo de sifón y su correcta instalación es responsabilidad del instalador. El tubo de descarga debe tener un diámetro mayor en la descarga de la máquina (3/4"F) y una inclinación mínima del 2% para garantizar su función. En el caso de descarga a pared es aconsejable utilizar un racor 90MF 3/4" (no suministrado) para evitar estrangulamientos del tubo de descarga.



## FASE 4: CONEXIONES FRIGORÍFICAS



El relleno por parte del por el instalador debe ejecutarse de acuerdo con la normativa vigente y por el personal autorizado, habilitado para el uso y manejo de refrigerantes.

Las baterías se instalan en sentido horizontal.

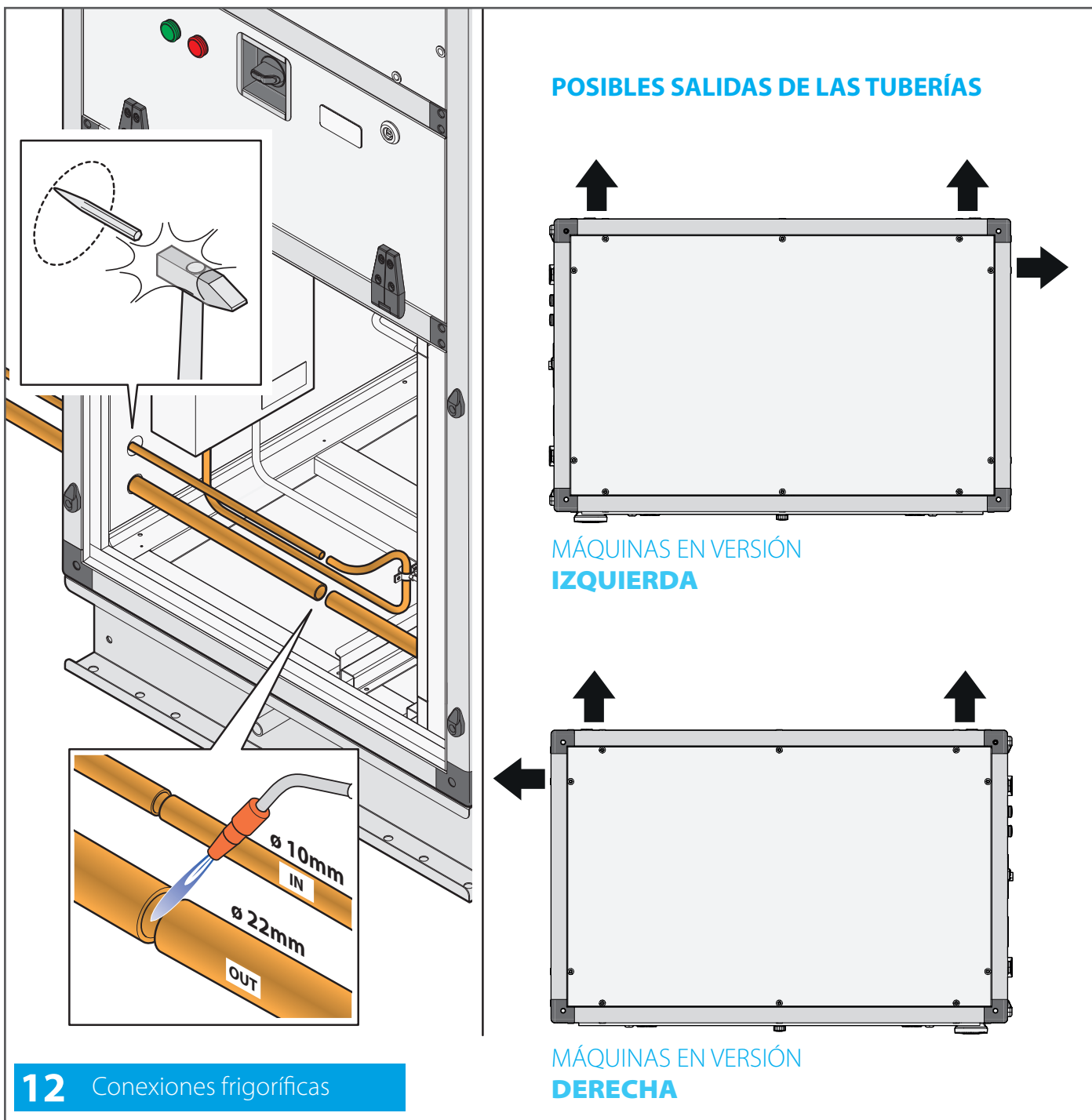
**12**

Las tuberías de la instalación se deben conectar a las conexiones de la batería de expansión mediante soldadura fuerte, haciendo que fluya dentro de los tubos nitrógeno anhidro, de forma que no se formen óxidos.

Las tuberías deben estar dimensionadas para la capacidad prevista y de tal manera que se asegure la circulación del aceite presente en el refrigerante.



Use trapos húmedos para proteger los plásticos del calor de las llamas.



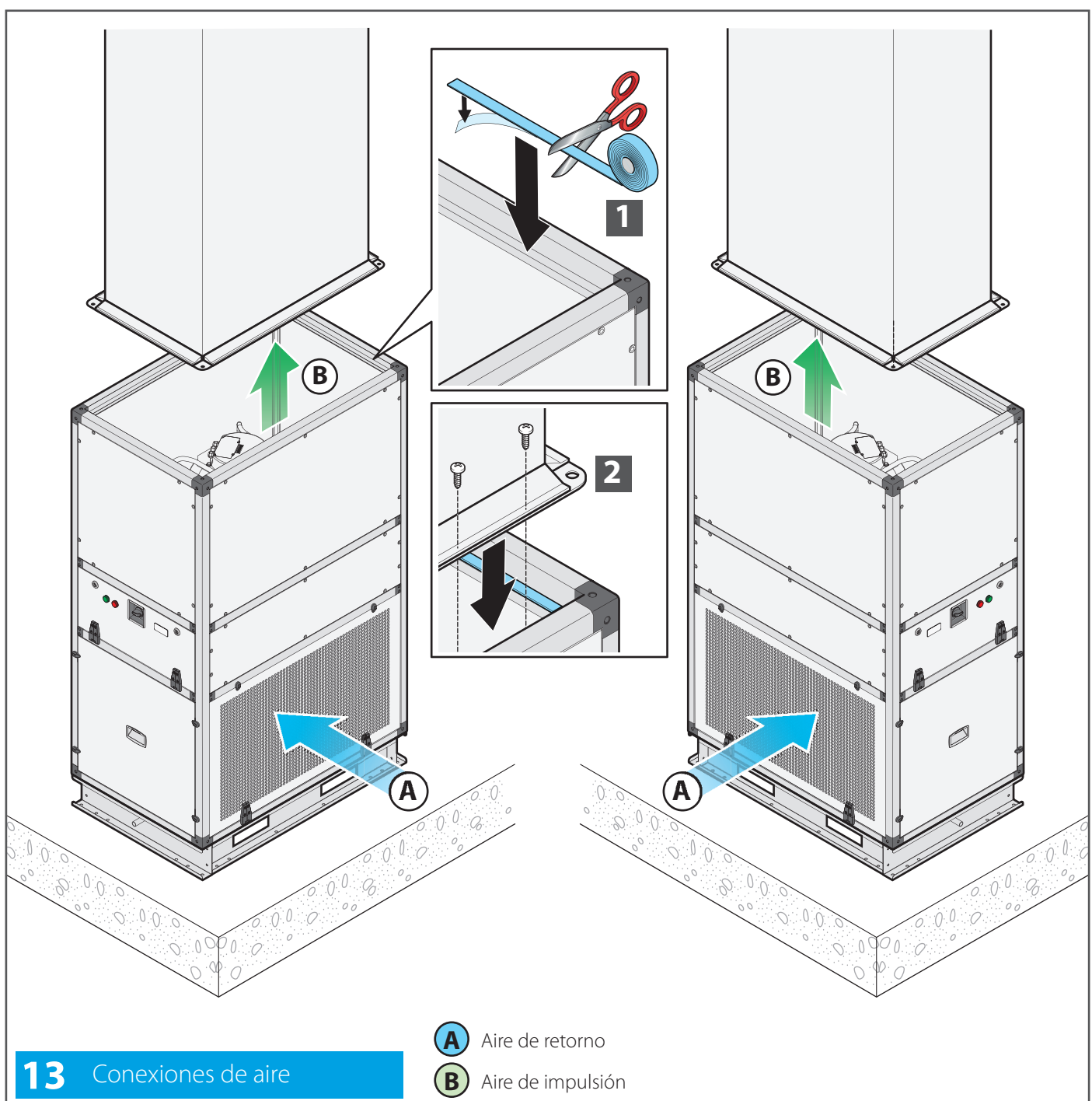
## FASE 5: CONEXIONES AERÁULICAS (solo modelos para canales rectangulares (D))

**13** Las máquinas no canalizadas requieren un conducto de aire de sección rectangular que no se suministra con la máquina. Será responsabilidad del instalador comprarlo por separado e instalarlo. El canal de aire debe conectarse directamente a la máquina: una vez finalizado el montaje, no debe tensarse, para evitar daños y transmisión de vibraciones.

Para una correcta instalación:

- limpiar las superficies de acoplamiento entre la canalización y la máquina;
- aplicar a las bridas del canal una **guarnición** para evitar infiltraciones de aire;
- apretar con cuidado los tornillos de unión;
- prever el sellado de la junta para optimizar la estanqueidad.

Para garantizar la estanqueidad de las uniones y la integridad de la estructura de la máquina, es imprescindible evitar que sobre la misma caiga el peso de la canalización, que debe tener los soportes adecuados (no suministrados).



## FASE 5: CONEXIONES AERÁULICAS (solo modelos para canales circulares (S))

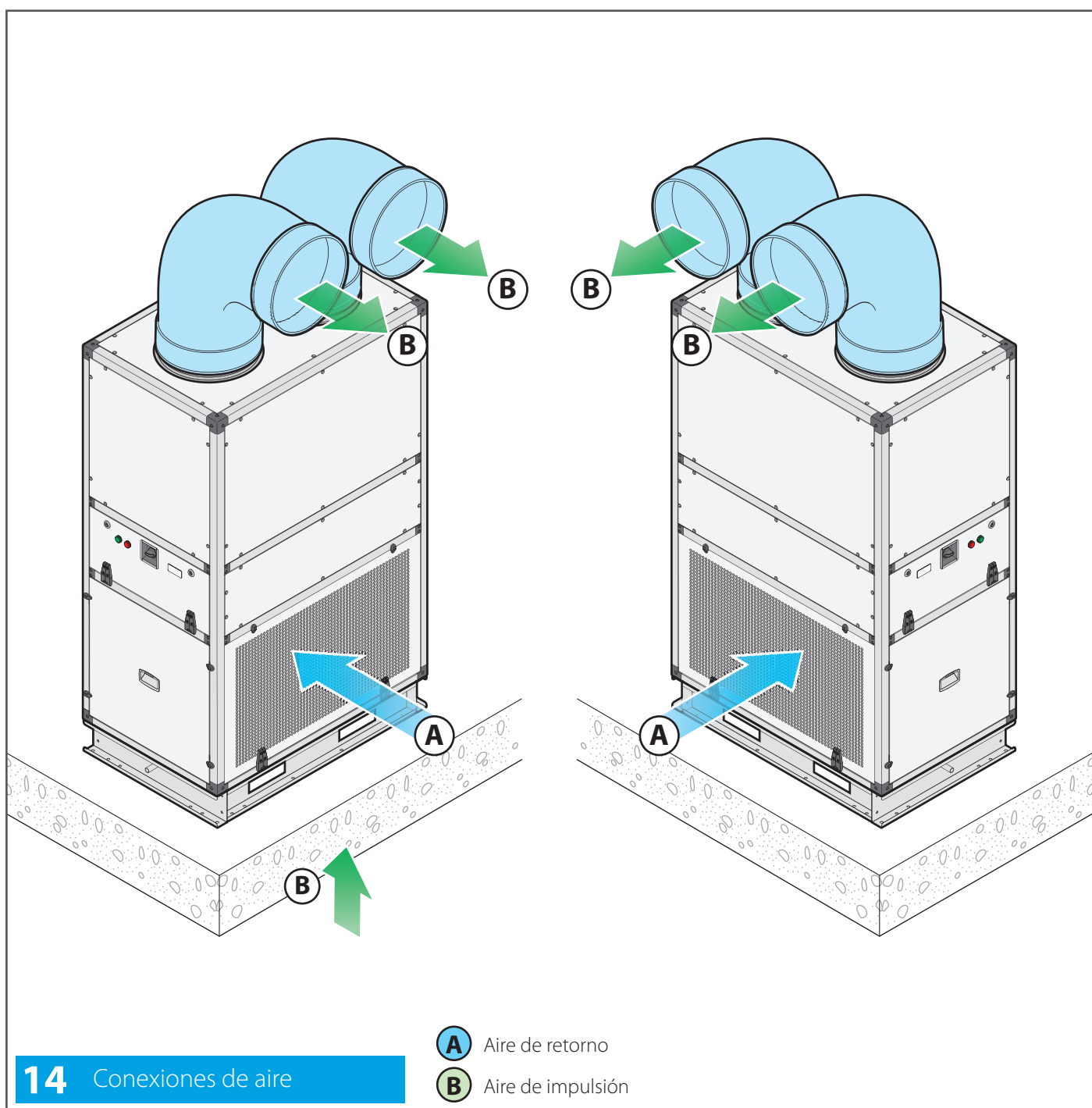
**14** Los conductos de aire no se suministran con la máquina, por lo que será responsabilidad del instalador comprarlos por separado e instalarlos.

Los canales de aire deben conectarse directamente a la máquina: una vez finalizado el montaje, no deben tensarse, para evitar daños y transmisión de vibraciones.

Para una correcta instalación:

- limpiar las superficies de acoplamiento entre la canalización y la máquina;
- aplicar a las bridas de los canales una **guarnición** para evitar infiltraciones de aire;
- apretar con cuidado los tornillos de unión;
- prever el sellado de la junta para optimizar la estanqueidad.

Para garantizar la estanqueidad de las uniones y la integridad de la estructura de la máquina, es imprescindible evitar que sobre la misma caiga el peso de la canalización, que debe tener los soportes adecuados (no suministrados).



## PASO 6: OPERACIONES DE PRUEBA

Para poner la máquina en servicio es necesario (marcar con "√" las operaciones llevadas a cabo):

	verifique la conexión exacta de los tubos de entrada y salida de fluido a las baterías de expansión
	comprobar que hay un sifón adecuado en todas las descargas de agua;
	verificar la integridad de la unidad;
	comprobar que las conexiones eléctricas se han realizado correctamente.
	eliminar los materiales extraños (por ejemplo, las hojas de montaje, herramientas de montaje, clips, etc...) y sucios (huellas digitales, polvo, etc...) desde el interior de las secciones;

## EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Se recomienda el uso de equipos de protección personal adecuados para su uso de acuerdo con las políticas y regulaciones de la empresa cuando se opere la máquina.

En el mantenimiento de la máquina, además de las medidas de prevención anteriores, se aconseja añadir estos elementos: zapatos de seguridad, guantes, ropa adecuada, siempre compatible con el uso y conforme a las normas de la empresa.

## FORMACIÓN

Es obligación del comprador/usuario de la máquina proporcionar instrucción y formación adecuadas para los operadores de la central.

## OPCIONAL

En los casos acordados, se puede impartir formación adicional emparejando a los empleados afectados con el personal técnico del fabricante.

# 6 Uso



La máquina se controla mediante un panel situado en el lado derecho o izquierdo. El panel tiene una pantalla de 3 dígitos y 4 teclas: SET, UP, DOWN, ON/OFF.

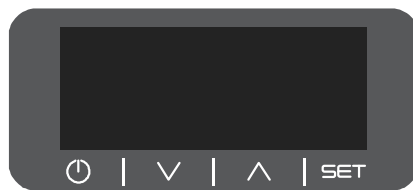
**15** El panel puede encontrarse en tres condiciones diferentes:

- encendido** = el termostato está alimentado y encendido. La pantalla mostrará la temperatura de la celda
- apagado** = el panel no está alimentado

En caso de señalización de alarma o error, el panel emite un sonido; para interrumpirlo basta con pulsar cualquier tecla.



panel encendido



panel apagado

## 15 Estados del panel

## Encender y apagar el panel

**16** Para **encender** el panel, mantenga pulsada la tecla "ON/OFF" durante 4 segundos. Para **apagar** el panel, asegúrese de que el teclado no esté bloqueado y mantenga pulsada la tecla "ON/OFF" durante 4 segundos.

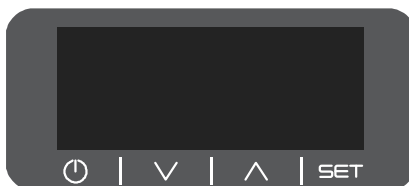
Cuando se alimenta, el panel vuelve al estado en el que se encontraba cuando se desconectó la alimentación. Por ejemplo, si el instrumento está encendido y se produce un apagón, cuando se restablezca la alimentación, el instrumento volverá a la condición "encendido".

4 seg.



Encendido

4 seg.



Apagado

## 16 Encendido/apagado del panel

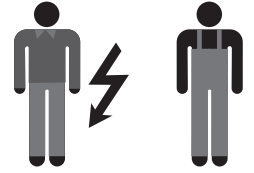
# Configuración de la velocidad de los ventiladores

## 17

- 1 Asegúrese de que el teclado no esté bloqueado. Mantenga pulsada la tecla "SET" durante 4 segundos.
- 2 Con las teclas "UP" o "DOWN", desplácese por todos los parámetros hasta que aparezca el elemento "F".
- 3 Presione la tecla "SET".
- 4 En 15 segundos, pulse los botones "UP" o "DOWN" hasta configurar la velocidad deseada (la potencia se expresa en porcentaje).
- 5 Para memorizar la velocidad configurada, pulse la tecla SET (o no realice ninguna operación durante 15 segundos).



# 7 Mantenimiento



## Requisitos de seguridad para el mantenimiento



Las operaciones ordinarias y extraordinarias de mantenimiento deben ser realizadas **única y exclusivamente por el operador encargado del mantenimiento** (mantenedor mecánico y eléctrico), de acuerdo con las normas vigentes en el país de utilización y respetando las disposiciones relativas a la instalación y a la seguridad en el trabajo. Debe recordarse que un operador de mantenimiento es la persona que puede intervenir en la máquina para el mantenimiento ordinario o extraordinario, reparaciones y puesta a punto. Esta persona debe ser un operador experimentado, debidamente instruido y entrenado, dados los riesgos involucrados en tales operaciones.



Antes de realizar cualquier operación de mantenimiento ordinario y extraordinario, la máquina **siempre debe ser detenida (por medio de desconexión de la red eléctrica)** y se **activa el botón de EMERGENCIA**. El interruptor debe estar provisto de una llave extraída y retenida por el operador que realizará las operaciones hasta el final de la actividad de mantenimiento.



**Está absolutamente prohibido retirar la protección** de las partes móviles y de los dispositivos de protección de la unidad con la máquina conectada a la red o en funcionamiento. Las operaciones de ajuste deben ser efectuadas **por una sola persona**, competente y autorizada, con seguridad limitada, durante su funcionamiento es necesario impedir el acceso a la zona de la máquina por otras personas. Tras una maniobra de ajuste con reducción de seguridad, el estado de la máquina con protecciones activas debe restablecerse lo antes posible.



Durante el mantenimiento, el espacio operativo que rodea la máquina debe estar libre de obstáculos, limpio y bien iluminado. A las personas no calificadas NO se les permite transitar o permanecer en este espacio.



Usar ropa de protección personal (zapatos, gafas protectoras, guantes, etc.) de acuerdo con las regulaciones.



Antes de efectuar reparaciones u otros trabajos en la máquina, **comunique siempre en voz alta** sus intenciones a otros operadores que se encuentren en las proximidades de la máquina y asegúrese de que han escuchado y comprendido la advertencia.



# Mantenimiento ordinario

El correcto mantenimiento de las plantas mantiene la eficiencia en el tiempo (reduciendo los costes), la constancia del rendimiento y mejora la durabilidad de los equipos.

INTERVENCIONES	FRECUENCIA			
	A	B	C	D
Limpieza general de la máquina.		√		
Comprobación y posible desmontaje y lavado de filtros.				√
Sustitución de los filtros (cuando estén deteriorados).	<b>en el caso de una alarma</b>			
Limpieza de las superficies con aletas de las baterías del intercambiador de calor (si las hubiera) con chorro de aire comprimido y cepillo suave.	√			
Drenaje y limpieza de las cubetas de goteo de condensado.		√		
Inspección visual de corrosión, incrustaciones calcáreas, desprendimiento de sustancias fibrosas, posibles daños, vibraciones anormales, etc... (si es posible, se recomienda retirar los componentes para un mejor control).			√	
Control de descarga de agua de condensación y limpieza de los sifones		√		
Control de apriete de tornillos y pernos se la sección de ventilación	√			
Comprobación del rotor y de los diferentes dispositivos con la eliminación de incrustaciones	√			
Comprobación de la integridad de los tubos de conexión, manómetros e interruptores de presión		√		
Comprobación de la conexión de puesta a tierra		√		
Sujeción de los terminales de conexión de potencia	√			

**A: anual**

**B: semestral**

**C: trimestral**

**D: mensual**

## INFORMACIÓN GENERAL SOBRE LOS PROCEDIMIENTOS DE LIMPIEZA



Lea las instrucciones de seguridad al principio de este manual y en la página 32



**Advertencia: apague la máquina antes del mantenimiento ordinario y extraordinario y espere al menos 120 segundos antes de realizar el mantenimiento.**



Le recomendamos que consulte a su proveedor químico para elegir los productos químicos más adecuados para la limpieza de los componentes de la unidad.



Para conocer los procedimientos de limpieza, consulte las instrucciones del fabricante del detergente y lea detenidamente la hoja de datos de seguridad (SDS).

Como pautas generales, refiérase a las siguientes reglas:

- utilice siempre protección personal (zapatos de seguridad, gafas protectoras, guantes, etc.);
- utilice productos neutros (pH entre 8 y 9) para el lavado y desinfección en concentraciones normales. Los detergentes no deben ser tóxicos, agresivos, inflamables o abrasivos;
- utilice paños blandos o cepillos de cerdas que no dañen las superficies de acero;
- si se utilizan chorros de agua, la presión debe ser inferior a 1,5 bar y la temperatura no debe superar los 60°C;
- al limpiar componentes como motores, amortiguadores, tubos Pitot, filtros y sensores electrónicos (si procede), no rocíe agua directamente sobre ellos;
- después de la limpieza compruebe que no ha dañado las partes eléctricas y los sellos;
- las piezas lubricadas, como los ejes giratorios, no deben verse afectadas durante la limpieza porque pueden surgir problemas de buen funcionamiento y durabilidad.
- use una aspiradora industrial y/o un compresor para limpiar componentes con aletas o compuertas. Precaución: El flujo de aire comprimido debe ser opuesto a la dirección del flujo de aire a través de la unidad.
- para la limpieza de componentes plásticos como punto de derivación, pasacables, prensa cables, tubos de conexión y click, utilizar un paño humedecido en alcohol. Se recomienda realizar la operación durante la limpieza general de la máquina y durante la sustitución de los filtros. En caso de que resulte insuficiente la limpieza con el paño empapado en alcohol, proceder a la sustitución de los componentes de plástico

## TOMAS DE AIRE

Compruebe periódicamente que no haya una nueva fuente de contaminación cerca de la toma de aire. Cada componente debe ser sometido a controles periódicos de contaminación, daños y corrosión. La junta puede protegerse con lubricantes a base de glicerol o sustituirse por una nueva en caso de desgaste.

## GRUPO MOTOVENTILADOR



La máquina debe desconectarse de la alimentación cuando se limpian los motoventiladores.

Los motoventiladores se pueden limpiar con aire comprimido o cepillándolos con agua y jabón o con un detergente neutro.

Termine la limpieza girando el ventilador a mano para comprobar que no hay ningún ruido anormal.

## SUSTITUCIÓN DE FILTROS

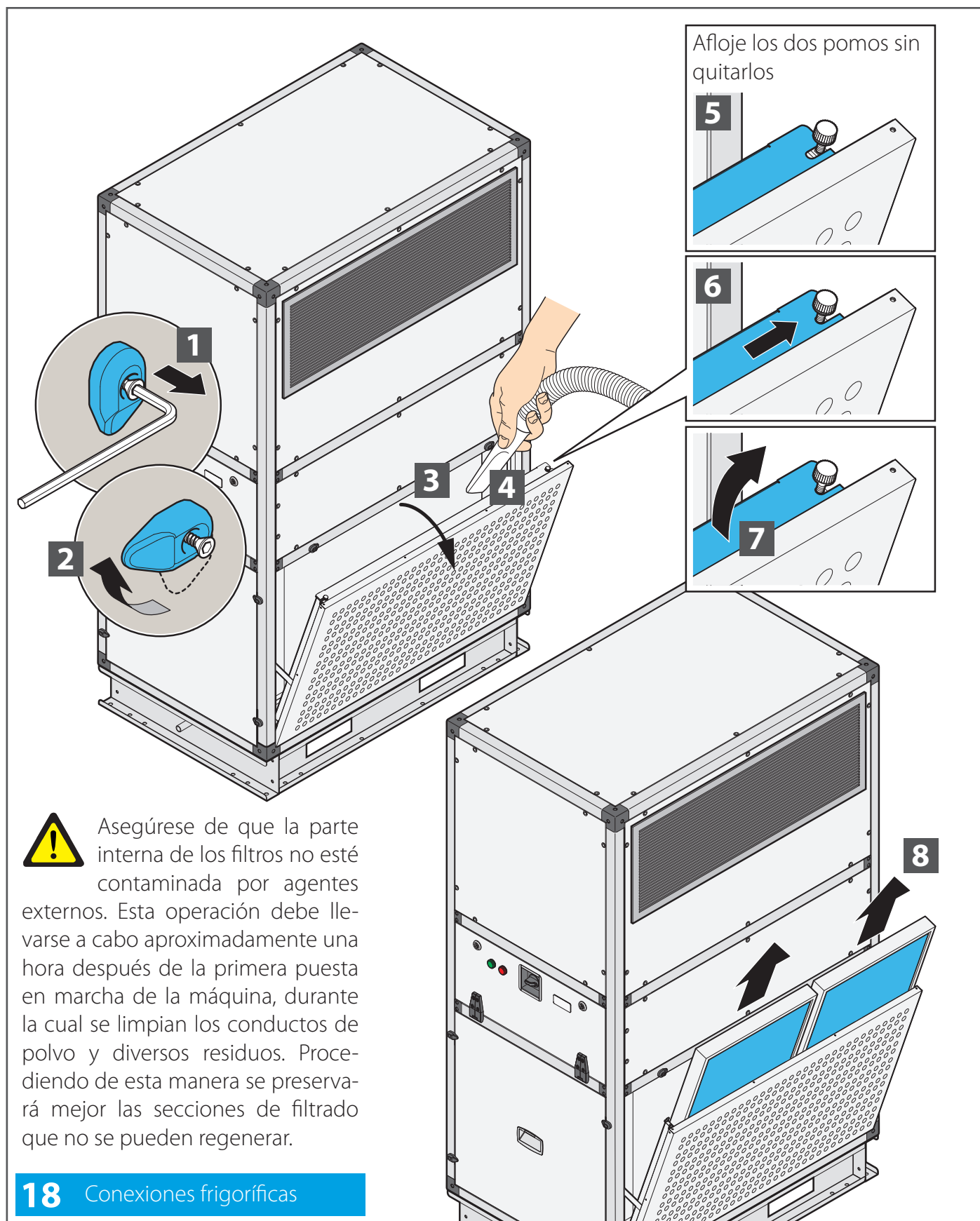


La máquina NO debe estar en funcionamiento cuando se desmontan los filtros para evitar la aspiración del aire exterior que pueda estar contaminado.

**18** Los filtros deben sustituirse cada 3-4 meses. Retíralos siguiendo lo que se muestra en la figura, extraer los nuevos filtros del embalaje (dentro del cual se suministran para evitar su deterioro durante el transporte y la permanencia en la obra), introducirlos en la sección de contención correspondiente, prestando atención al posicionamiento correcto.



Retire los filtros de su embalaje sólo en el momento de la instalación para evitar suciedad y contaminación.



**18** Conexiones frigoríficas

# Mantenimiento extraordinario



**Apague la máquina antes del mantenimiento ordinario y espere al menos 120 segundos antes de realizar el mantenimiento.**

No es posible realizar operaciones de mantenimiento extraordinarias porque normalmente se deben al desgaste o a la fatiga causada por un funcionamiento incorrecto de la máquina.

## SUSTITUCIÓN DE LAS PIEZAS



La sustitución debe ser realizada por personal competente

- mantenedor mecánico cualificado
- encargado de mantenimiento eléctrico cualificado
- técnico del fabricante

La máquina está diseñada de tal manera que se puede realizar intervenciones para todas las operaciones necesarias para mantener una buena eficiencia de los componentes. Sin embargo, puede ocurrir que un componente falle por mal funcionamiento o desgaste, por favor refiérase al plano de abajo para su reemplazo.

Estos son los componentes que pueden necesitar ser reemplazados:

- filtros
- motoventiladores

Para algunas de estas operaciones, de carácter general, no existe una descripción descriptiva específica ya que se trata de operaciones que corresponden a la capacidad y competencia profesional del personal responsable de llevarlas a cabo.

## COMPONENTES DE DESGASTE Y CONSUMO - REPUESTOS

Durante el funcionamiento de la máquina hay componentes mecánicos y eléctricos particulares que están más expuestos al desgaste; estos componentes deben estar bajo control para poder llevar a cabo su sustitución o restauración, antes de que causen problemas en el correcto funcionamiento y consecuente parada de la máquina.

# Eliminación de materiales de desecho - residuos



La unidad está fabricada con componentes metálicos, plásticos y electrónicos. Todos estos componentes deben eliminarse de acuerdo con las leyes locales de eliminación y, en su caso, con las de transposición de la Directiva 2012/19/UE (RAEE).

## Diagnóstico

### DIAGNÓSTICO GENERAL

El sistema eléctrico de la máquina consta de componentes electromecánicos de calidad y, por lo tanto, es extremadamente duradero y fiable a lo largo del tiempo.

En caso de avería por fallo de componentes eléctricos, se deben seguir los siguientes pasos:

- compruebe el estado de los fusibles de protección de la alimentación de los circuitos de control y, en caso necesario, sustituirlos por fusibles de las mismas características.
- compruebe que el disyuntor térmico del motor no esté activado o que sus fusibles no estén interrumpidos.

Si esto ocurriera, puede ser debido a:

- motor de sobrecarga debido a problemas mecánicos: deben solucionarse.
- tensión de alimentación incorrecta: comprobar el umbral de disparo del dispositivo de protección
- fallos del motor y/o cortocircuitos: localice y sustituya el componente defectuoso.

### MANTENIMIENTO ELÉCTRICO

No modifique la máquina por ningún motivo ni adapte otros dispositivos.



El fabricante no se responsabiliza del mal funcionamiento y de los problemas posteriores.

Para obtener más información, póngase en contacto con el servicio técnico del fabricante.

# Tabla de detección de fallos

TIPO DE FALLO	COMPONENTE	POSIBLE CAUSA/SOLUCIÓN
RUIDO	Rotor del ventilador	Rotor deformado, desequilibrado o suelto
		Boquilla dañada
		Cuerpos extraños en el ventilador
	Motor	Tensión de alimentación errónea
		Cojinetes desgastados
		Contacto entre el rotor y el estator
Canalizaciones (solo máquinas canalizadas y con espiga)	Excesiva velocidad en los canales	
CAUDAL DE AIRE INSUFICIENTE	Canales	Pérdidas de carga superiores a la solicitud
		Obstrucciones en los canales
	Filtros	Demasiado sucios
Baterías de intercambio térmico	Demasiado sucias	
FLUJO DE AIRE EXCESIVO	Canales	Pérdidas de carga inferiores a la solicitud
		Canales demasiado grandes
		Terminales no instalados
	Máquina	Filtros no colocados
		Puertas de acceso abiertas
RENDIMIENTO TÉRMICO INSUFICIENTE	Batería de intercambio térmico	Conexión errónea de las tuberías de entrada/salida
		Batería de intercambio térmico sucia
		Presencia de burbujas de aire en las tuberías
		Flujo de aire excesivo
	Fluido	Temperatura diferente del proyecto
		Órganos de regulación incorrectos
SALIDA DE AGUA	Sección de ventilación	Fuga desde la batería de intercambio de calor por corrosión
		Arrastre de gotas debido a la alta velocidad del aire
		Obstrucción de la descarga "desbordamiento"

## Alarmas

TIPO DE ALARMA	QUÉ SUCEDE	POSIBLE SOLUCIÓN
ALARMA DE FILTROS 	El sistema no se detiene, sino que sigue funcionando	Sustituya los filtros.
ALARMAS VENTILADOR 	El sistema se detiene	Póngase en contacto con el servicio de asistencia.



**DAIKIN APPLIED EUROPE S.p.A.** Via Piani S. Maria, 72 - 00072 Ariccia (Rome) Italy - [www.daikinapplied.eu](http://www.daikinapplied.eu)



Esta publicación está escrita como soporte técnico y no constituye un compromiso vinculante por parte de Daikin Applied Europe S. p. A. Daikin Applied Europe S. p. A. ha recopilado el contenido según su leal saber y entender. No se ofrece ninguna garantía expresa o implícita sobre la integridad, exactitud y fiabilidad de su contenido. Todos los datos y especificaciones están sujetos a cambios sin previo aviso. Los datos comunicados en el momento del pedido son los auténticos. Daikin Applied Europe S. p. A. rechaza expresamente cualquier responsabilidad por cualquier daño directo o indirecto, en el sentido más amplio, que se derive o esté relacionado con el uso y/o la interpretación de esta publicación.

Todo el contenido está protegido por los derechos de autor de Daikin Applied Europe S. p. A.

D-EIMAH03204-24\_01ES