



Manual de instalación uso
y mantenimiento

Modular T Smart ATB

D-EIMAH01806-22_00ES

› Modular T Smart ABT

REV	00
DATOS	Junio de 2022
SUSTITUYE	

Traducción de las instrucciones originales

Índice

ADVERTENCIAS IMPORTANTES	4
Finalidad del manual	4
Destino de uso de la máquina	4
Normas de seguridad	5
Riesgos residuales	7
Dispositivos de seguridad	7
CARACTERÍSTICAS DE LA MÁQUINA	8
Condiciones ambientales	8
Contaminación ambiental	8
Ruido	8
Características suelo y canales de aire	9
Datos técnicos	10
Dimensiones ocupadas	11
Medidas a respetar	13
Funcionamiento sintetizado de la máquina	14
RECEPCIÓN DE LOS PAQUETES	16
TRANSPORTE	16
DESEMBALAJE Y VERIFICACIÓN DE INTEGRIDAD	18
Después de desembalar	18
Nomenclatura del producto	19
Almacenamiento en espera de la instalación	20
INSTALACIÓN	21
Procedimiento de instalación por fases	21
PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	54
MANTENIMIENTO	54
Requisitos de seguridad para el mantenimiento	54
Mantenimiento ordinario	55
Mantenimiento extraordinario	58
Eliminación de materiales de desecho - residuos	61
Diagnóstico	61
Tabla de detección de fallos	62
Montaje de accesorios opcionales	64
Tarjeta de registro de las intervenciones de reparación	65

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 hay puntos confusos o incomprensibles.

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 NECESARIAS 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 libera 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.



Será responsabilidad del usuario/instalador asegurarse de la estabilidad estática y dinámica relativa a la instalación y preparar los ambientes de manera que las **personas no competentes y autorizadas NO tengan acceso a la máquina o a los mandos de la misma.**



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.

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 RIESGO RESIDUAL

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 máquinas Modular T se producen en una versión estándar que incluye un intercambiador de calor a contracorriente de aluminio, filtro clase ePM1 50% (F7) en impulsión y filtro clase ePM10 75% (M5) en recuperación, doble panel de 50 mm con aislamiento de lana mineral.

Los accesorios se pueden comprar por separado como una opción e instalarse en la obra.

Condiciones ambientales



Las unidades de recuperación de calor Modular T están diseñadas para colocarse 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 aire exterior	sin batería de calentamiento: <ul style="list-style-type: none">• de -5°C a 46°C con batería de calentamiento: <ul style="list-style-type: none">• de -25°C a 46°C
Temperatura del ambiente de funcionamiento	de -5°C a 46°C
Temperatura del ambiente con la máquina apagada (ej. almacenamiento, transporte, etc...)	de -40°C a 60°C



Gracias a su modularidad, cada máquina es capaz de adaptarse a diferentes necesidades en términos de caudal de aire y tratamientos termodinámicos.



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



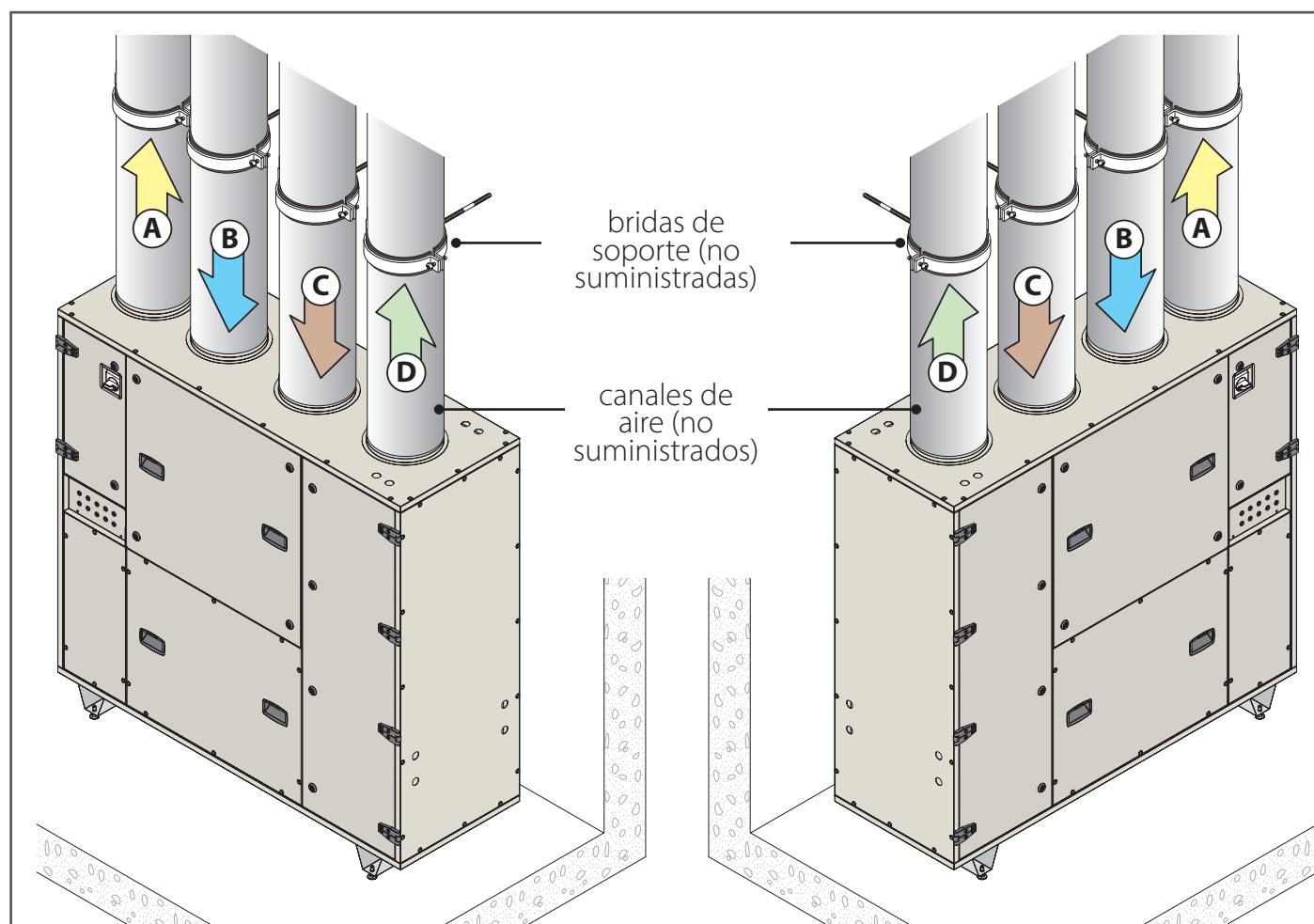
Las máquinas han sido diseñadas y fabricadas de tal manera que los niveles de emisión sonora sean inferiores al umbral de **80 dB(A)**. Se especifica que cada local tiene sus propias características acústicas, que pueden tener una influencia significativa en los valores de presión acústica percibidos 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 suelo y canales de aire

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 en la pág. 10).

1 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
ATBR****

MÁQUINAS EN VERSIÓN
IZQUIERDA
ATBL****

CANALIZACIÓN

- A** Aire expulsado
- B** Aire exterior
- C** Aire de retorno
- D** Aire de impulsión

1 Canalización de la máquina

Datos técnicos

TABLA DE DATOS TÉCNICOS	TAMAÑO					
	u.m.	03	04	05	06	07
Tasa nominal de flujo de aire	m ³ /h	800	1650	2300	2700	3900
Eficiencia térmica	%	89	88	85	90	91
FLA	A	1,7	3,4	4,6	5,2	7,9
FLI	W	390	780	1060	1190	1820
Conexión eléctrica	V	230 V, 1 ph	230 V, 1 ph	230 V, 1 ph	230 V, 1 ph	230 V, 1 ph

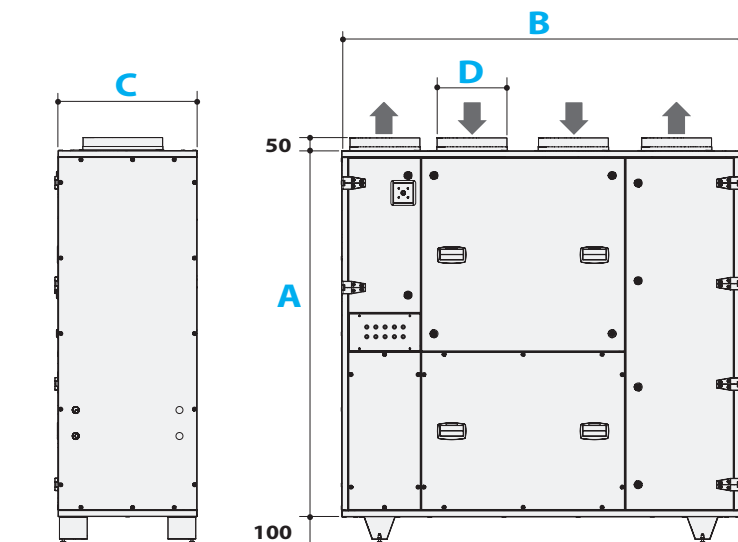
TABLA DE PESOS	MÁQUINA/SECCIÓN										
	u.m.	ATB 03	ATB 04	05		06			07		
				ATB 15	ATB 25	ATB 16	ATB 26	ATB 36	ATB 17	ATB 27	ATB 37
Peso bruto con embalaje	kg	210	260	140	280	150	270	110	190	330	130
Peso del equipo	kg	200	250	130	270	140	260	100	180	320	120
Peso de los filtros	kg	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Peso de los ventiladores	kg	11	11	12	12	14	14	-	21	21	-
Peso del recuperador	kg	11	17	-	26	-	36	-	-	46	-

Dimensiones ocupadas

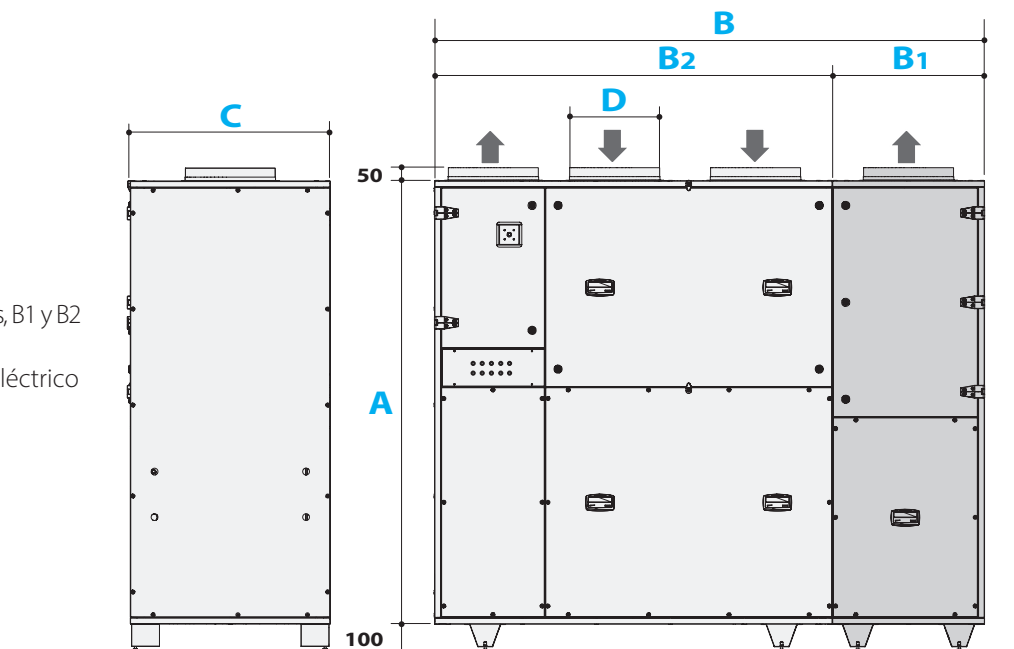
LEYENDA EN PÁGINA 13

MÁQUINAS EN VERSIÓN DERECHA

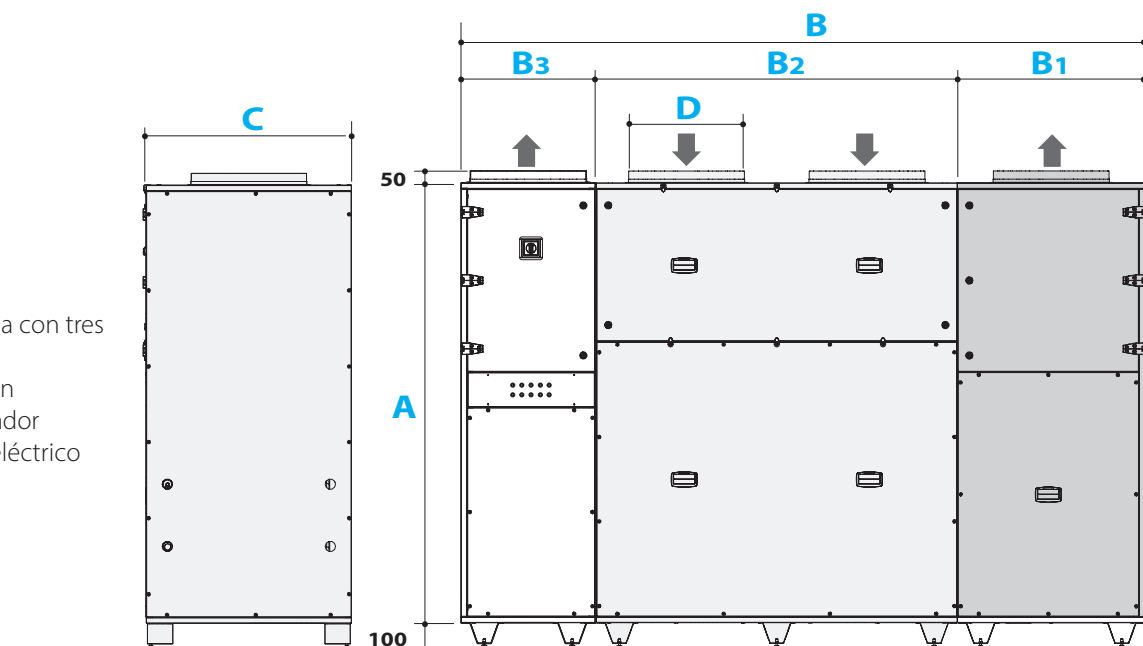
TAMAÑO 3-4: máquina con una sola sección, B
SECCIÓN B: recuperador + cuadro eléctrico + impulsión



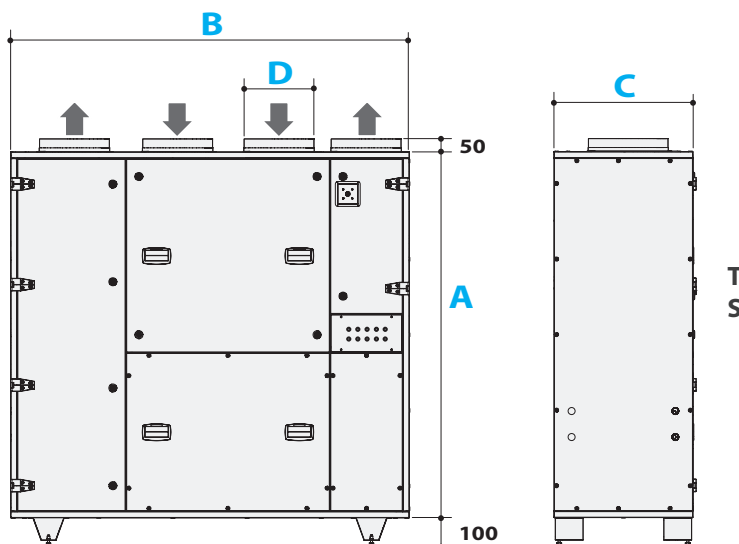
TAMAÑO 5: máquina con dos secciones, B1 y B2
SECCIÓN B1: impulsión
SECCIÓN B2: recuperador + cuadro eléctrico



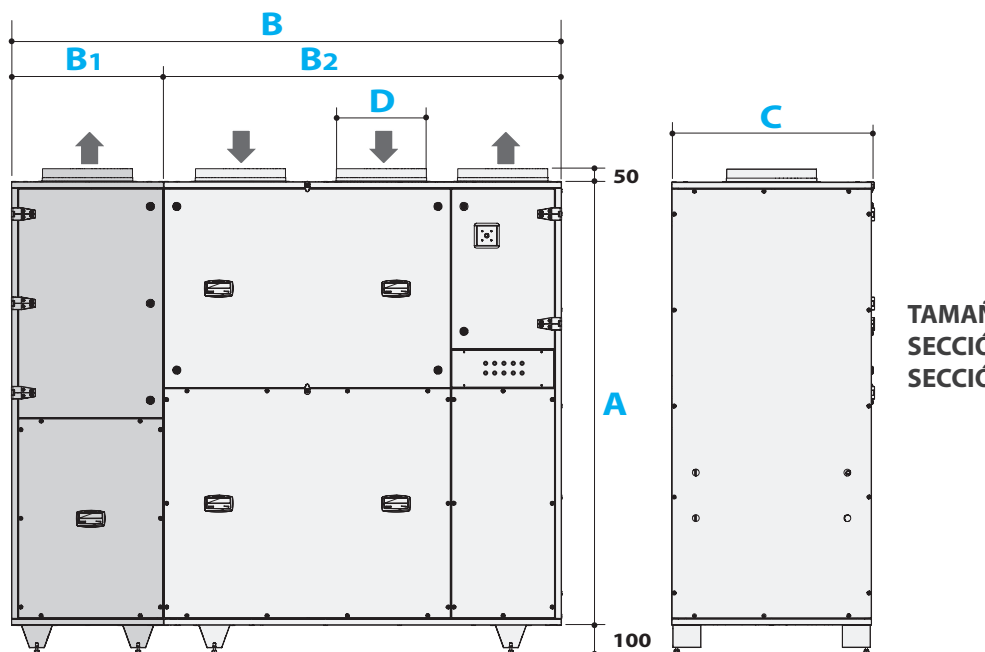
TAMAÑO 6-7: máquina con tres secciones, B1, B2, B3
SECCIÓN B1: impulsión
SECCIÓN B2: recuperador
SECCIÓN B3: cuadro eléctrico



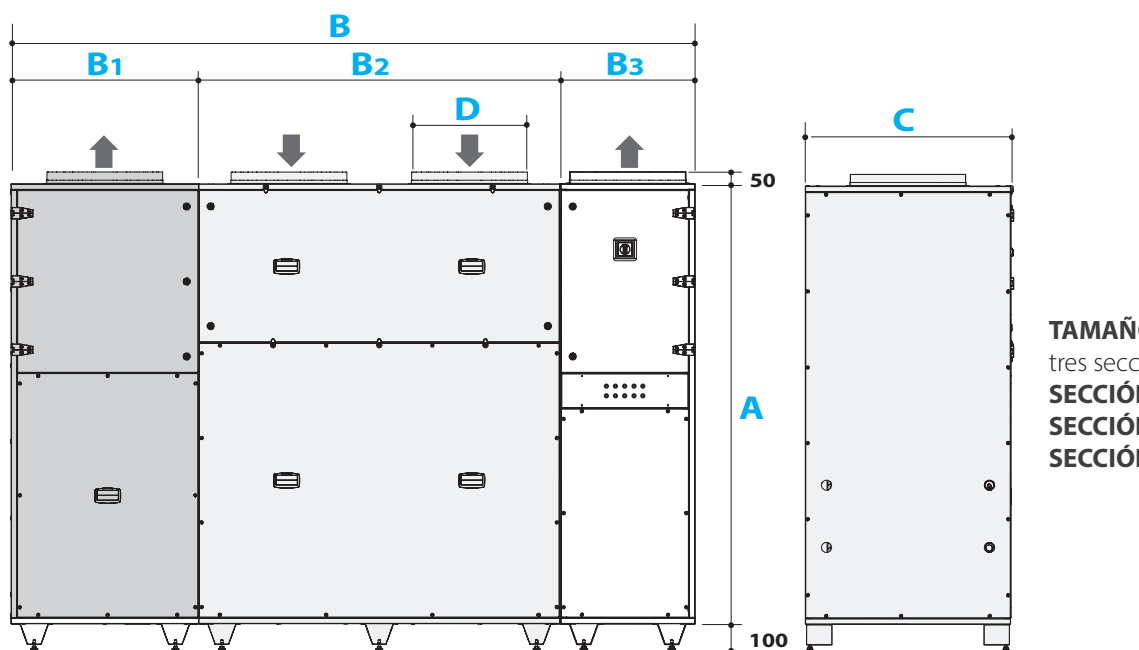
(mm)



TAMAÑO 3-4: máquina con una sola sección, B
SECCIÓN B: recuperador + cuadro eléctrico + impulsión



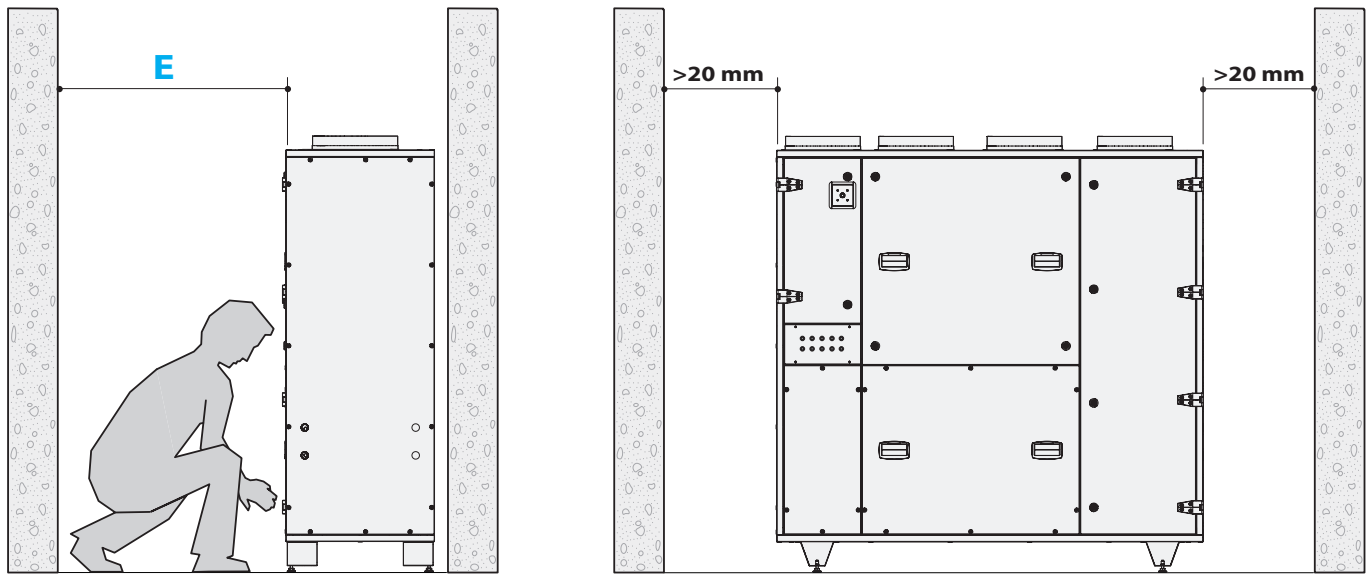
TAMAÑO 5: máquina con dos secciones, B1 y B2
SECCIÓN B1: impulsión
SECCIÓN B2: recuperador + cuadro eléctrico



TAMAÑO 6-7: máquina con tres secciones, B1, B2, B3
SECCIÓN B1: impulsión
SECCIÓN B2: recuperador
SECCIÓN B3: cuadro eléctrico

(mm)

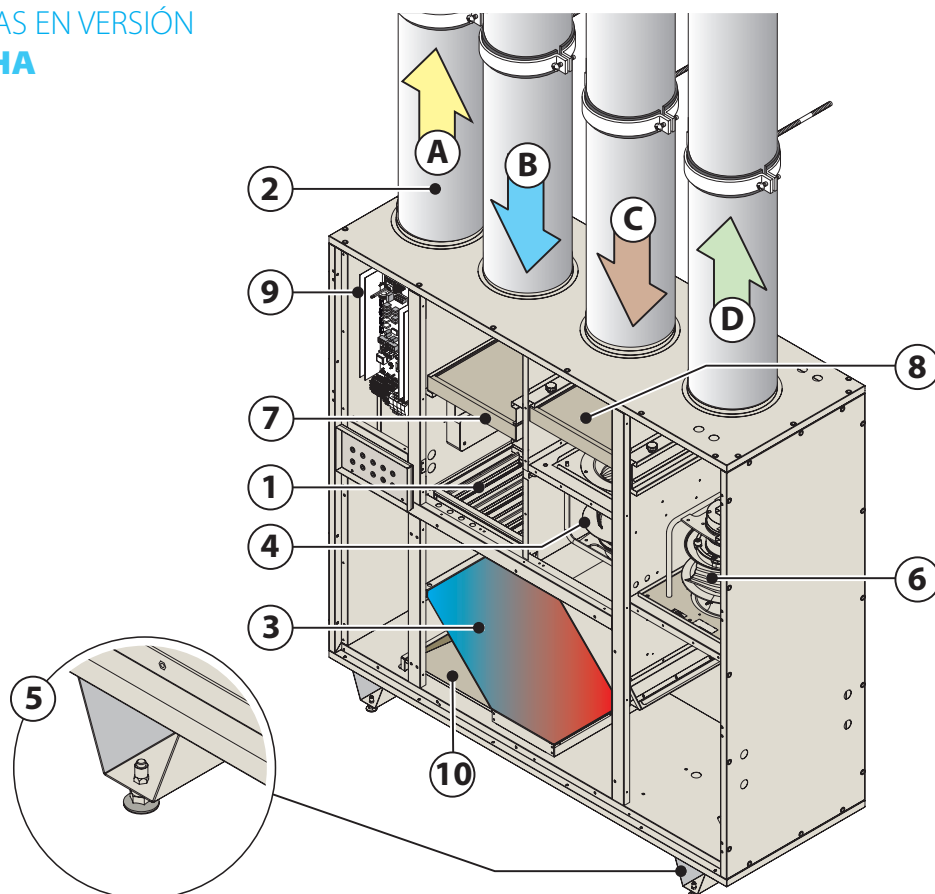
Medidas a respetar



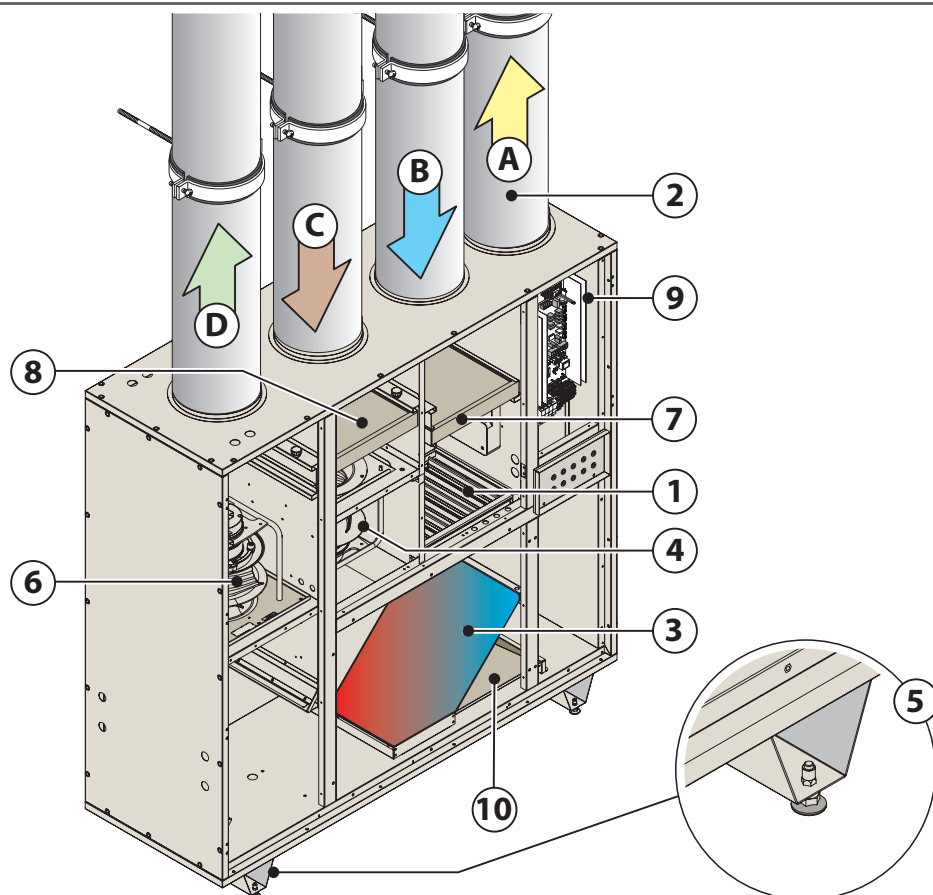
		TAMAÑO					
		u.m.	3	4	5	6	7
Alto	A	mm	1450	1450	1750	1700	1900
Largo	B	mm	1580	1650	2170	2620	2950
	B1	mm	-	-	600	480	580
	B2	mm	-	-	1570	1430	1560
	B3	mm	-	-	-	710	810
Ancho	C	mm	550	790	790	790	890
Diámetro collar tubo	D	mm	250	315	355	400	500
Espacio operativo delante de la máquina	E	mm	850	1100	1100	1100	1200

Funcionamiento sintetizado de la máquina

MÁQUINAS EN VERSIÓN DERECHA



MÁQUINAS EN VERSIÓN IZQUIERDA



2 LEYENDA

- | | |
|--|---------------------|
| ① Compuerta de by-pass | Ⓐ Aire expulsado |
| ② Canalización | Ⓑ Aire exterior |
| ③ Intercambiador de calor/counter flow | Ⓒ Aire de retorno |
| ④ Grupo motoventilador de retorno | Ⓓ Aire de impulsión |
| ⑤ Soportes de apoyo con patas | |
| ⑥ Grupo motoventilador de impulsión | |
| ⑦ Filtro de impulsión ePM1 50% (F7) | |
| ⑧ Filtro de impulsión ePM10 75% (M5) | |
| ⑨ Cuadro eléctrico | |
| ⑩ Cubeta de recogida de condensado | |

POS.	NOMBRE DEL COMPONENTE	MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN
7-8	Filtro	Bastidor de acero galvanizado, medio filtrante de fibra de vidrio
2	Compuerta de by-pass	Aluzinc
3	Intercambiador de calor	Aluminio
4-6	Grupo motoventilador	Bastidor de acero, impulsor de material compuesto
5	Soportes de apoyo con patas	Acero galvanizado

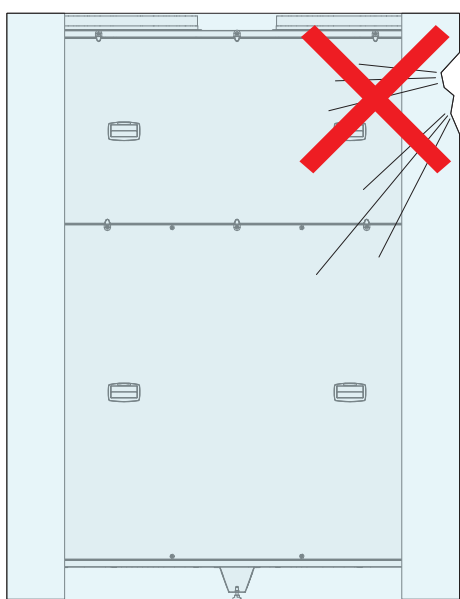
3 Recepción de los paquetes



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 paquete: **no** instalar y avisar **rápido** al Fabricante y el transportista que hizo 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) NO hay daños visibles: proceda con el transporte de 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.

3

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

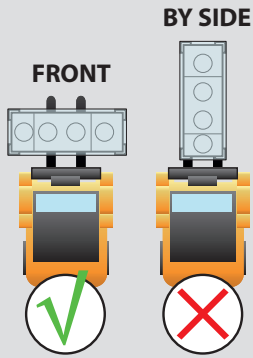


El área de operación debe estar libre de objetos o personas que no intervengan en la operación de transporte.

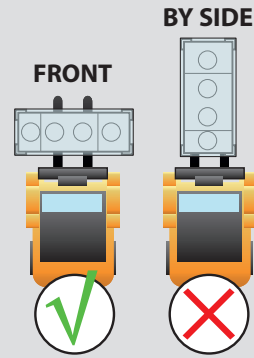


Transportar el equipo con cuidado, en perfecta forma psico-física, evitando maniobras bruscas y provistos de equipos de protección personal (guantes, zapatos de seguridad, etc...).

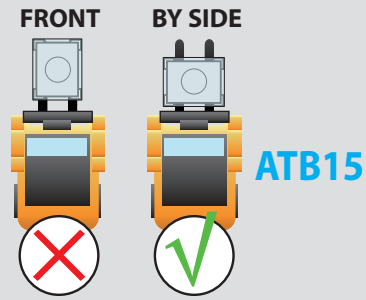
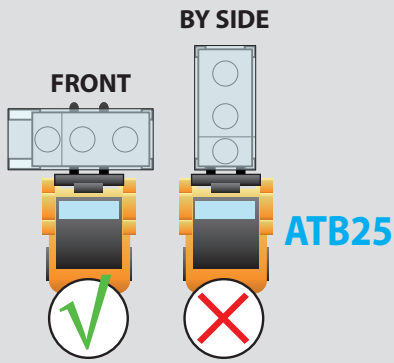
SIZE 3



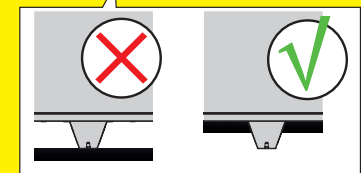
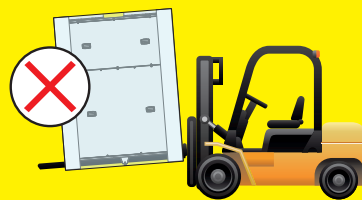
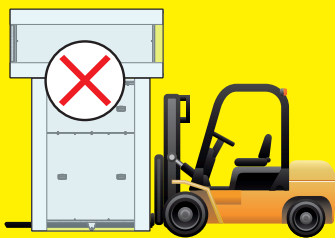
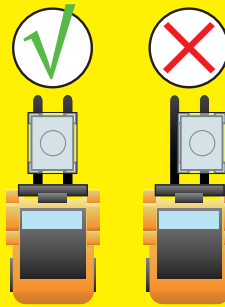
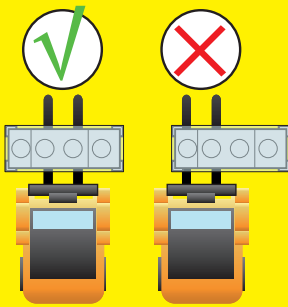
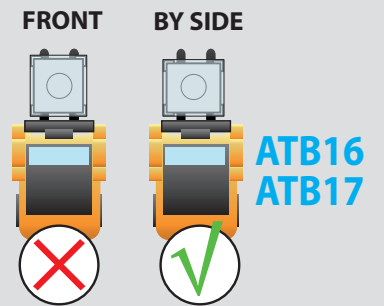
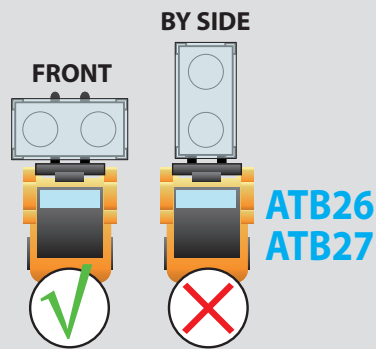
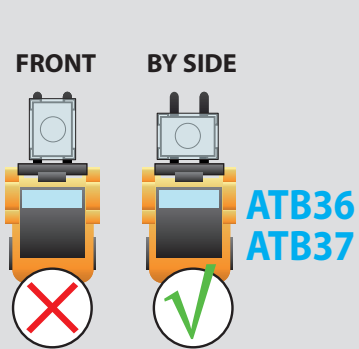
SIZE 4



SIZE 5



SIZE 6-7



Levantarse la máquina con las horquillas en apoyo de su fondo, no en los estribos de las patas

3 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.

DAIKIN

AHU Codifica / Product number: D xxxxxxxx POS Code: xxxxxxxx

Matricola / Serial number: I xxxxxxxx Data / Date: E m/yyyy Peso / Weight: C xxx

UK CA PORTATA ARIA / AIR FLOW B CE

Mandata / Supply Fan: F xxxxx m³/h Ripresa / Return Fan: G xxxxx m³/h

Corrente / Current: H x.x A Tensione / Voltage: xxV/xPh/50-60Hz

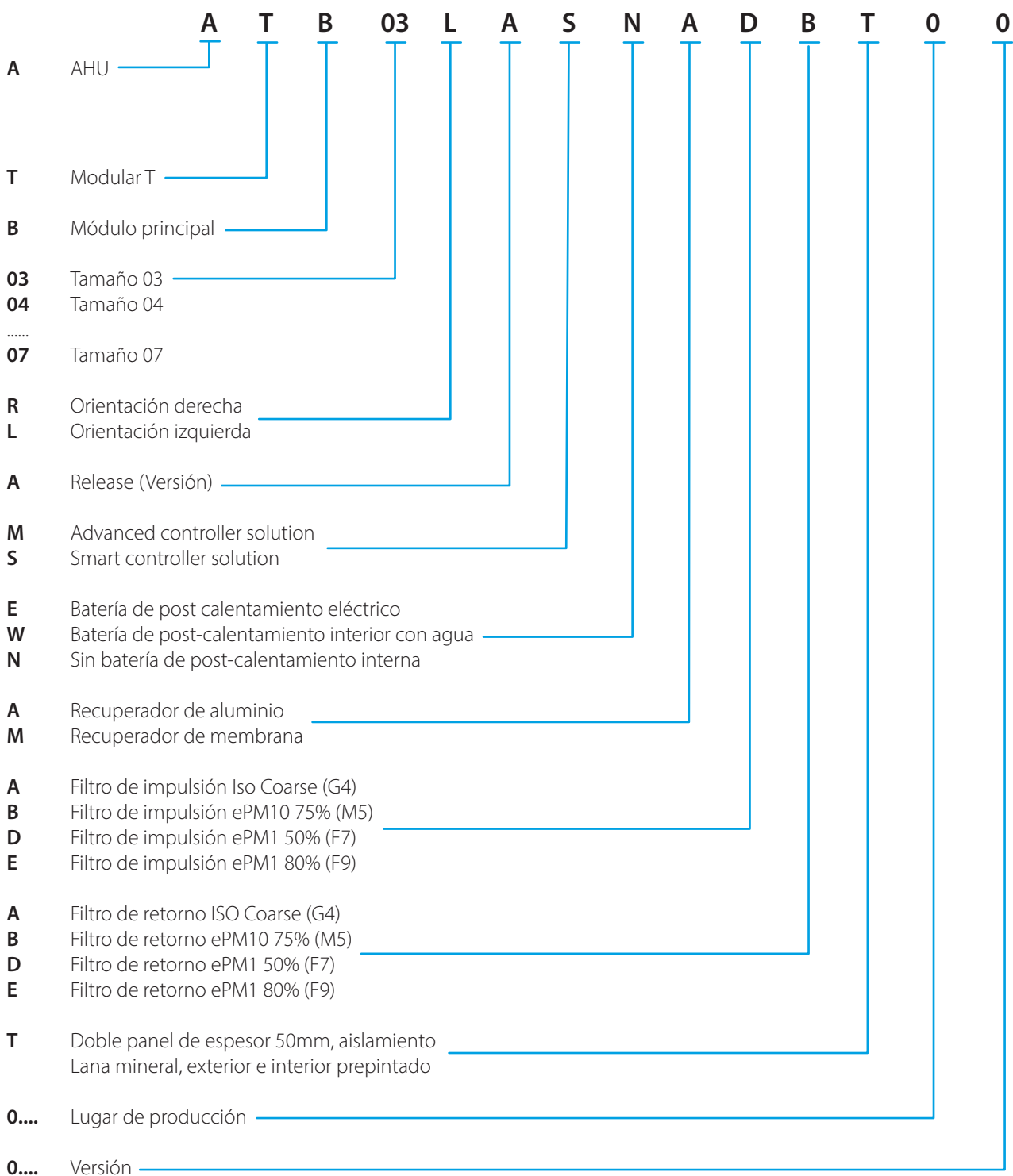
MESSA IN FUNZIONE
All'avviamento consultare il manuale operativo e controllare:
1) senso di rotazione del ventilatore
2) l'assorbimento del motore, il quale non deve superare il valore di targa sopraindicato

START UP
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

A DAIKIN APPLIED EUROPE S.p.A.
Via Piani di Santa Maria, 72 00072 Ariccia - (ROMA) IT
MADE IN ITALY

- 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: Peso de la máquina
- D: Codificación y POS
- E: Fecha de fabricación
- F: Caudal de aire de entrega
- G: Caudal de aire de retorno
- H: Datos eléctricos (frecuencia, número de fases, absorción en condición de placa)
- I: Número de serie de la máquina

Nomenclatura del producto



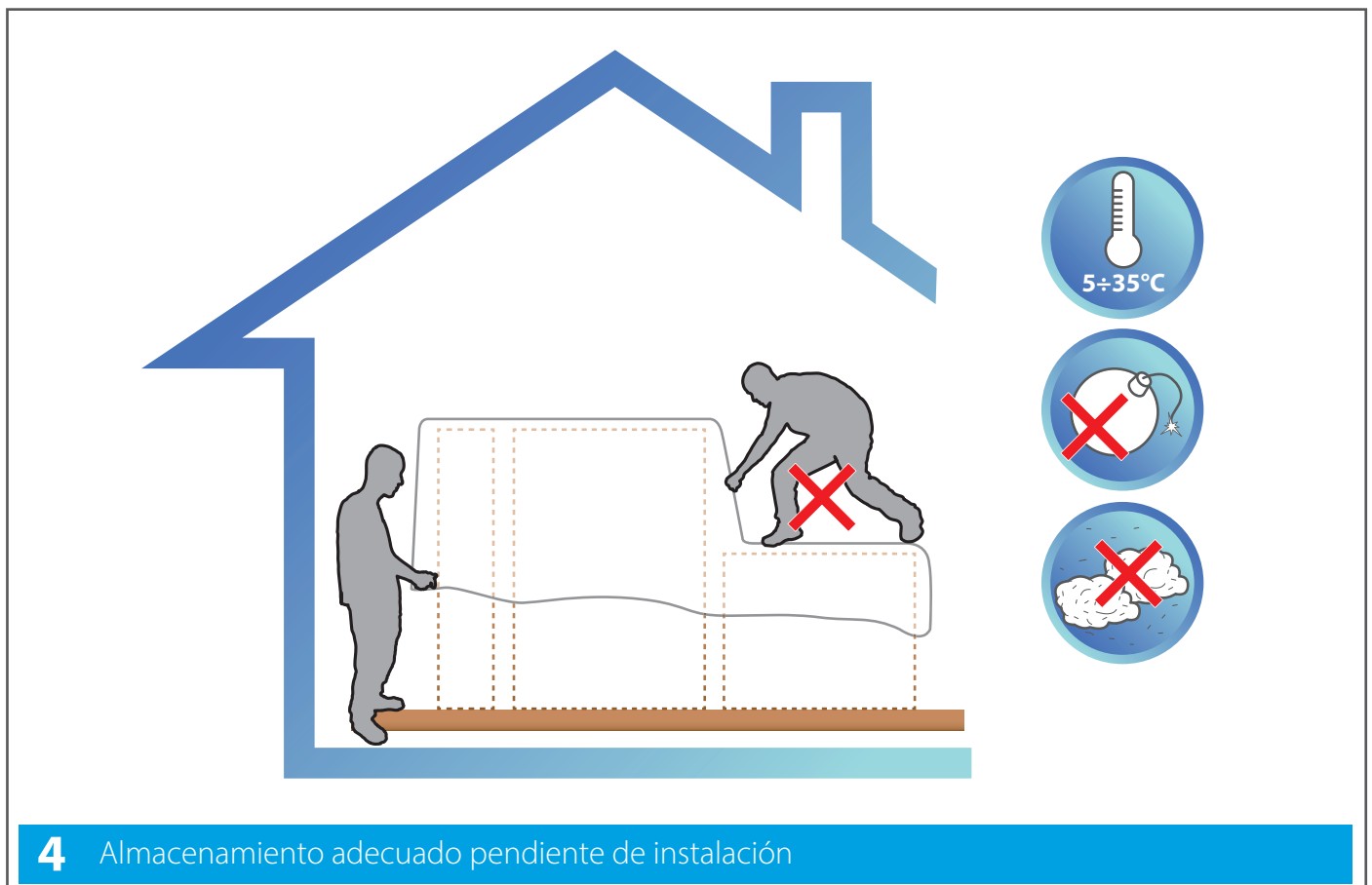
Almacenamiento en espera de la instalación

4 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.



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 PREDISPOSICIONES**
- PASO 2: MONTAJE DE PATAS**
- PASO 3: APLICACIÓN DE LA JUNTA (SOLO TAMAÑOS 05-06-07)**
- FASE 4: UNIÓN MECÁNICA DE LAS SECCIONES (TAMAÑOS 05-06-07)**
- FASE 5: CABLEADO ELÉCTRICO ENTRE SECCIONES (TAMAÑOS 05-06-07)**
- FASE 6: ACOPLAMIENTO CONTROLADOR BRC**
- FASE 7: CONEXIONES ELÉCTRICAS**
- FASE 8: CONEXIONES A UNA DESCARGA**
- FASE 9: CONEXIONES DE AIRE**
- PASO 10: 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.



5 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.

En la figura de la pág. 17 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.

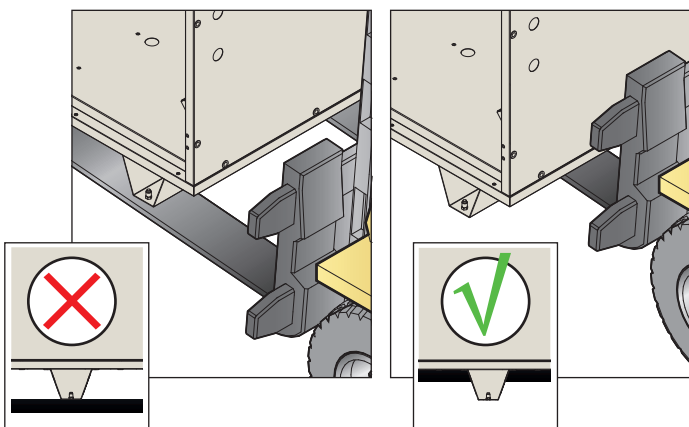
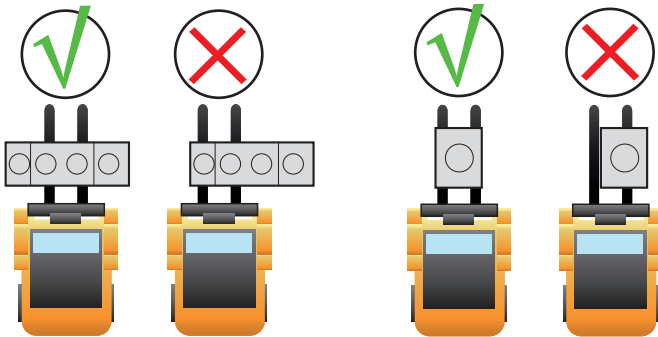


El área de operación debe estar libre de objetos o personas que no intervengan en la operación de transporte.

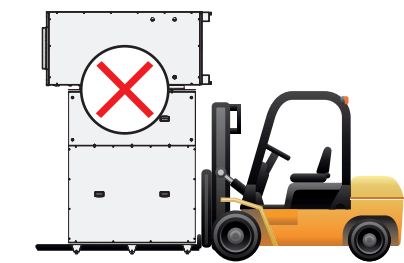


Transportar el equipo con cuidado, evitando maniobras bruscas y equipados con dispositivos de protección personal (guantes, zapatos de seguridad, etc...).

Consultar pág. 17 para conocer el sentido correcto de engarce de la máquina.



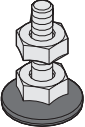
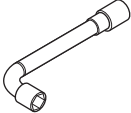


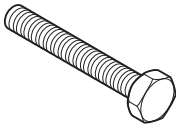
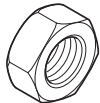

Levantar la máquina con las horquillas en apoyo de su fondo, no en los estribos de las patas



5 Transporte correcto de la máquina

FASE 1: CONTROL DE LA MÁQUINA Y PREDISPOSICIONES

Compruebe que todos los componentes suministrados estén presentes:

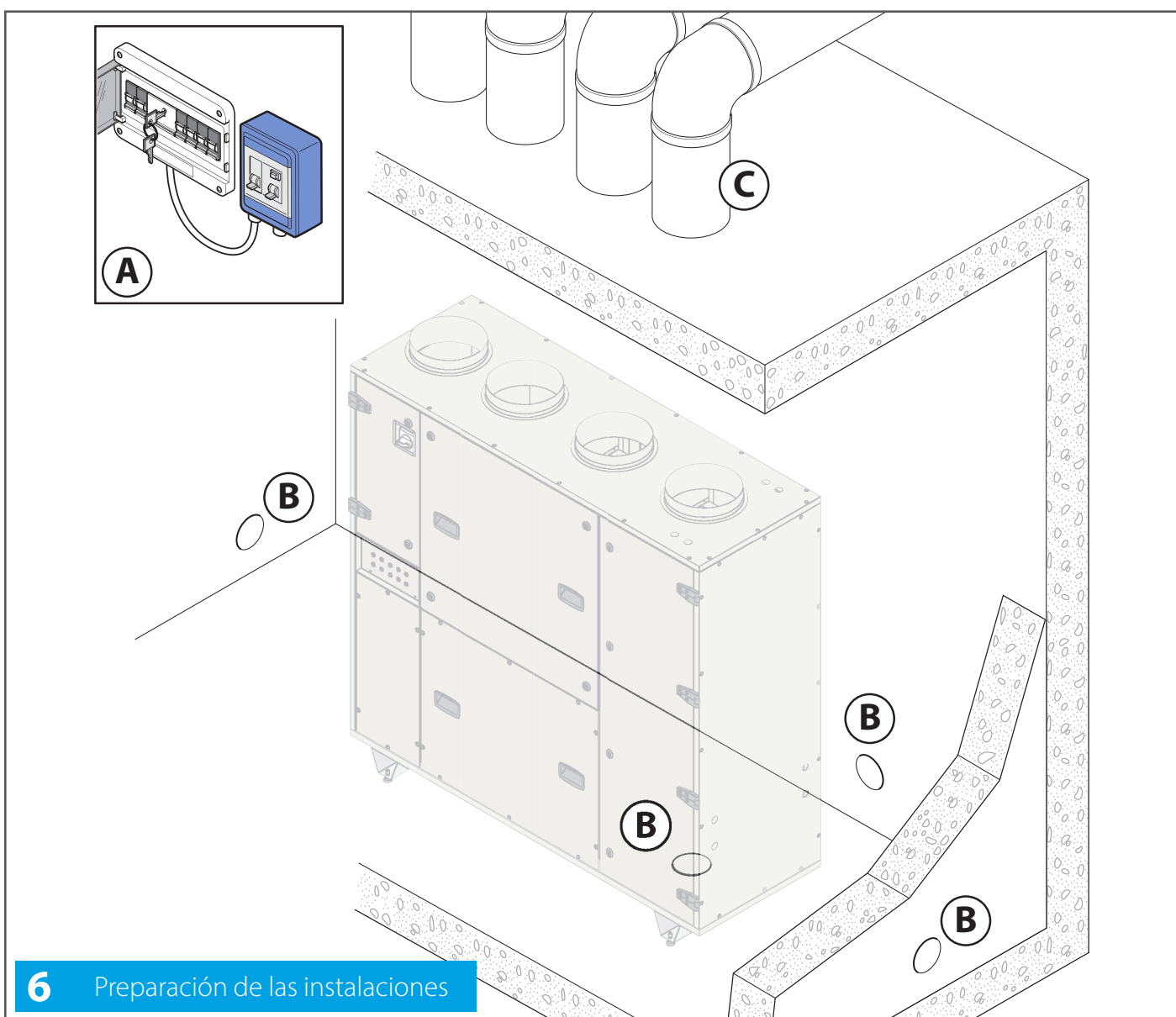
		TAMAÑO				
		3	4	5	6	7
Manual de instalación y mantenimiento (IOM)		1	1	1	1	1
Diagrama de cableado (wiring diagram)		1	1	1	1	1
Declaración de conformidad		1	1	1	1	1
Patas y tuerca hexagonal		4	4	8	14	14
Llave de desbloqueo puertas		1	1	1	1	1
Arandela inox M6		-	-	16	32	40
Arandela elástica dividida		-	-	8	16	20
Perno hexagonal M6x70		-	-	8	16	20
Tuerca hexagonal M6		-	-	8	16	20
Guarnición		-	-	1 rollo	1 rollo	1 rollo

6 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** (conductos para el aire a transportar en los entornos).

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 pág. 10).



PASO 2: MONTAJE DE PATAS

7 Antes de colocar la máquina, monte las patas previstos; no utilice otros tipos de soporte ni intente modificar los pies suministrados.



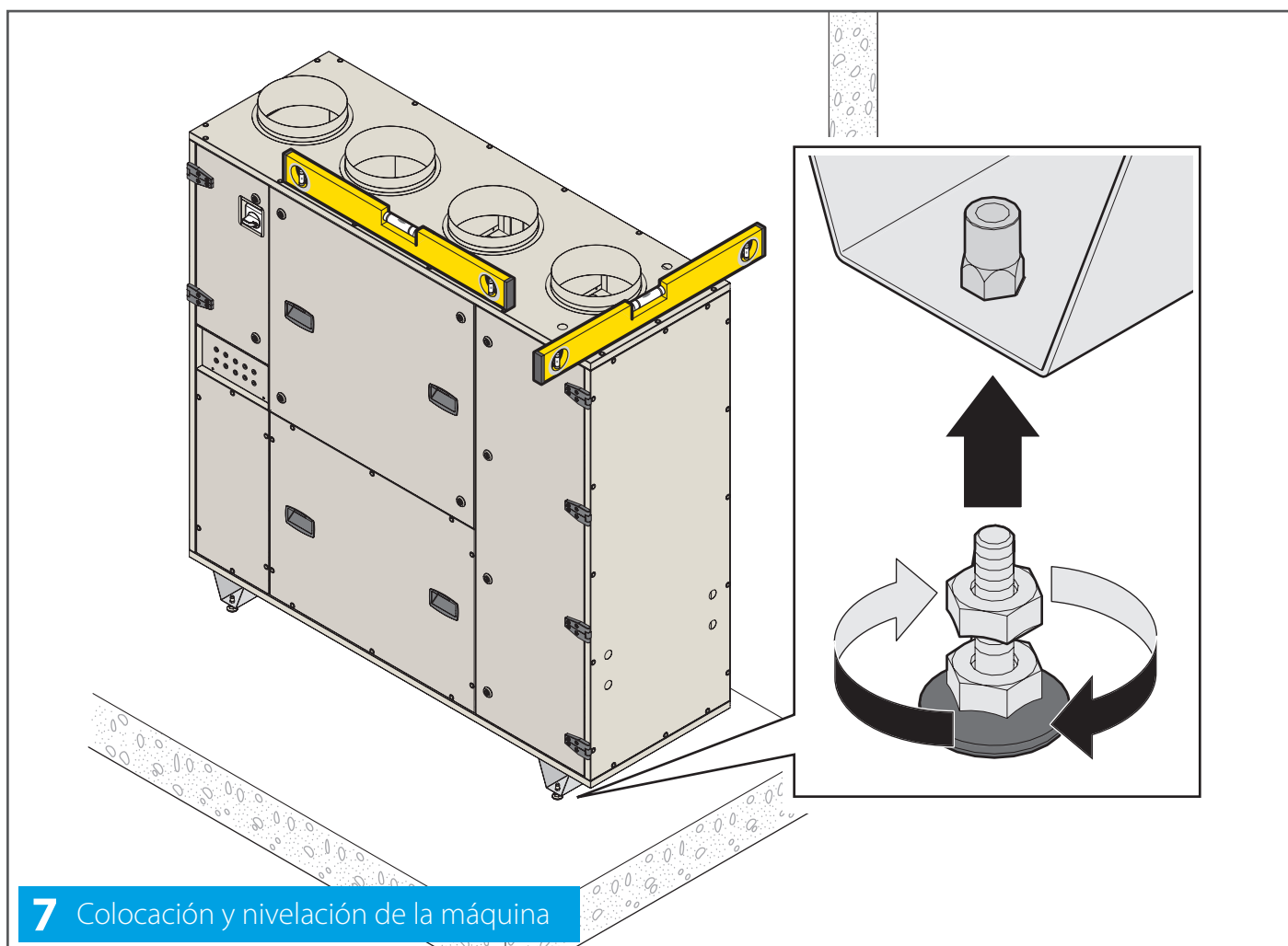
Para montar las patas, **NO incline la máquina ni la** voltee.

Con una transpaleta o con un carro de horquillas, adaptados al peso y a la altura de la máquina, levante el mínimo necesario para realizar la operación de montaje de los pies; durante el levantamiento, **NUNCA se coloque debajo de la propia máquina.**

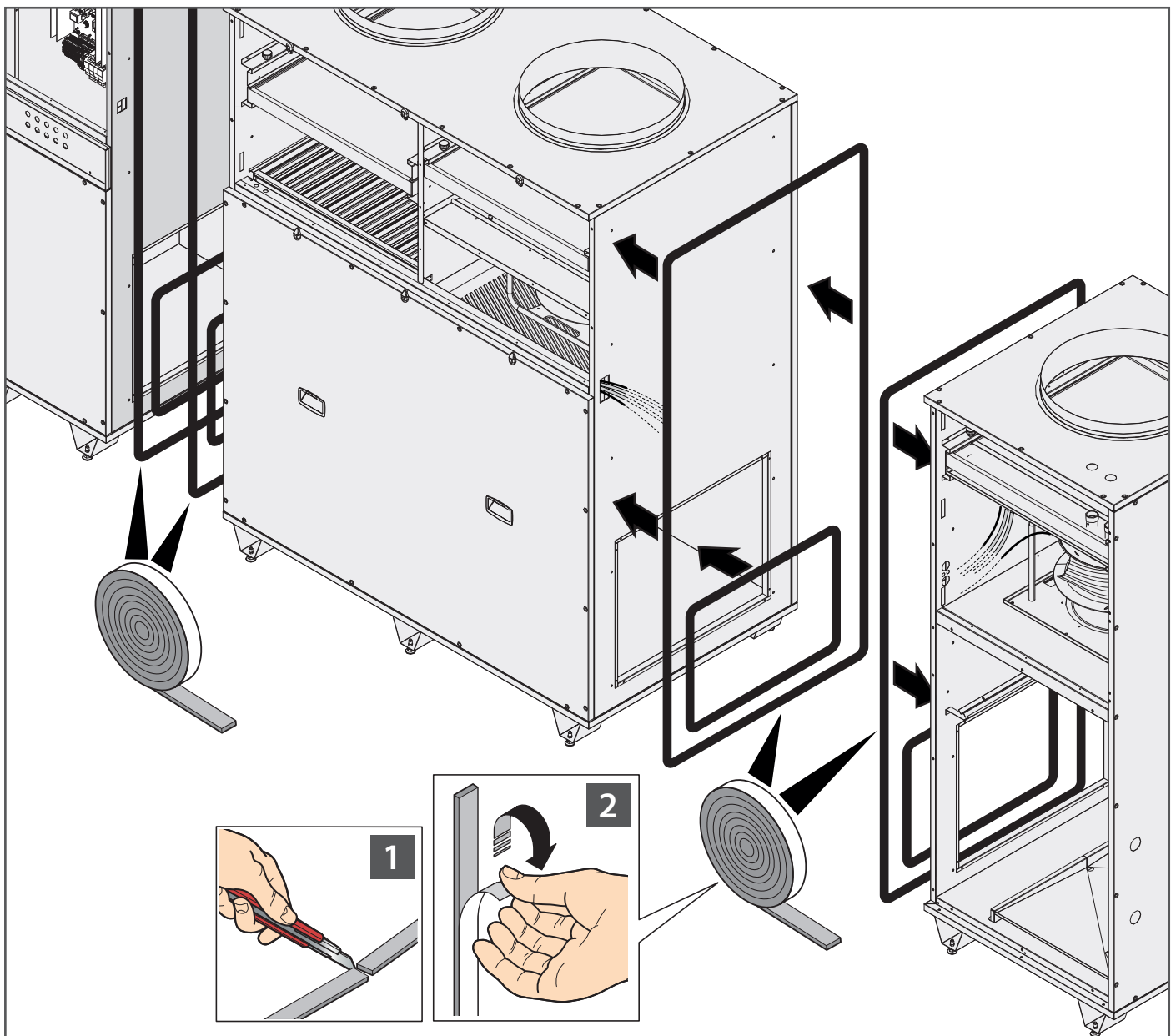


Sigue siendo responsabilidad del operador de transporte la elección del medio y del modo más adecuados para la elevación. En la figura de la pág. 17 se indica el sentido correcto de enganche de la máquina en función del tamaño y de las secciones; asegurarse siempre de mantener el centro de gravedad de la carga equilibrado.

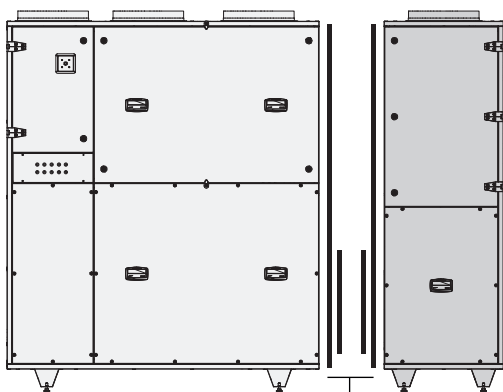
Después del montaje de las patas, compruebe que la máquina esté perfectamente nivelada; si esta condición no se verifica, gire las patas hasta obtenerla (tenga cuidado de no desenroscar demasiado los pies, riesgo de inestabilidad).



PASO 3: APLICACIÓN DE LA JUNTA (SOLO TAMAÑOS 05-06-07)

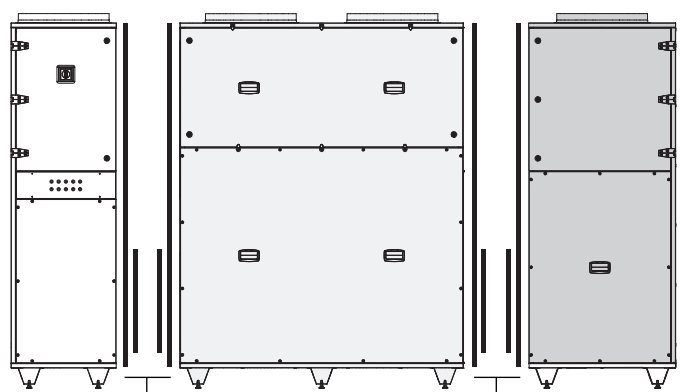


TAMAÑO 5



juntas

TAMAÑO 6-7



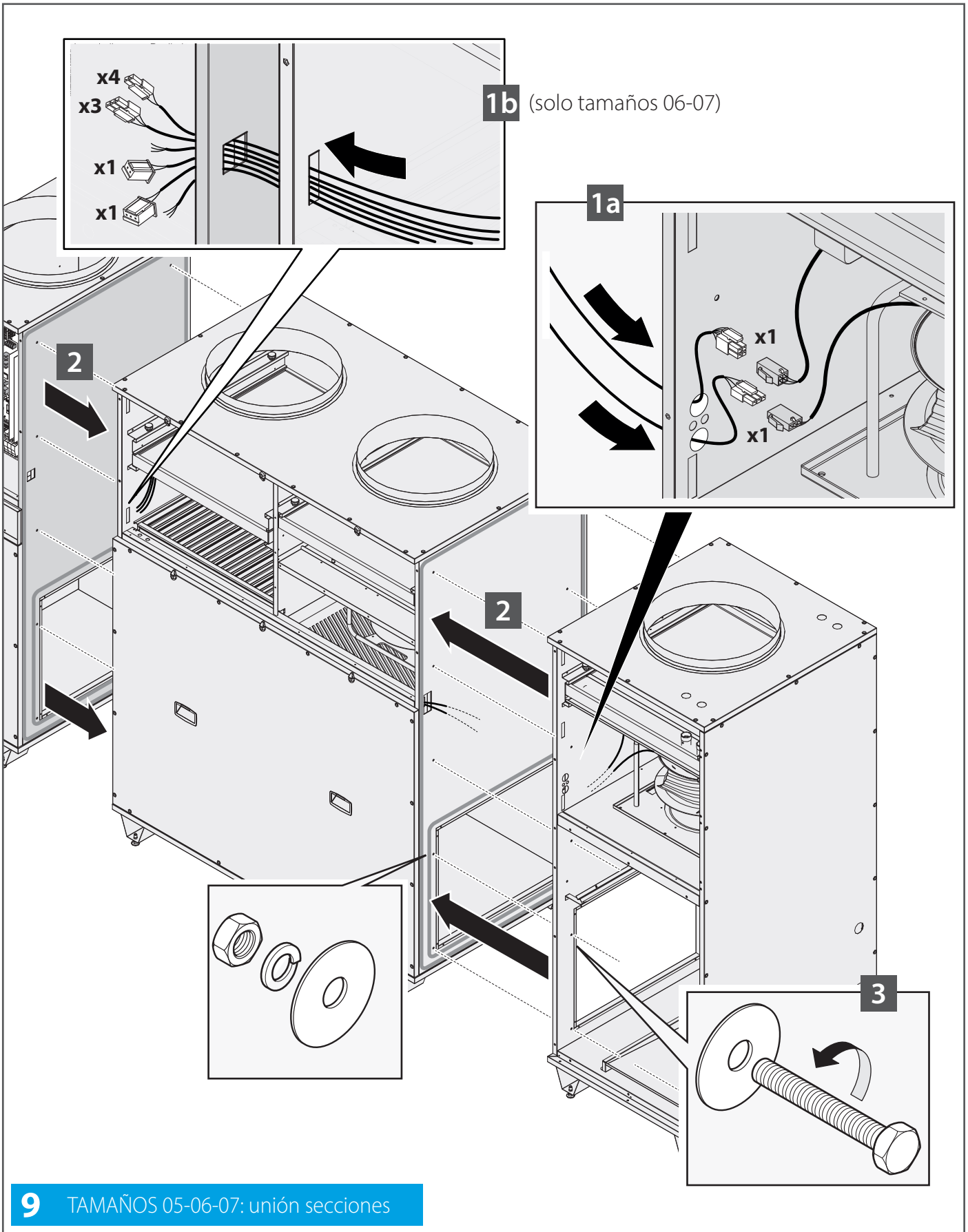
juntas

juntas

8 TAMAÑOS 05-06-07: aplicación de juntas

FASE 4: UNIÓN MECÁNICA DE LAS SECCIONES (TAMAÑOS 05-06-07)

- 9** Hacer pasar todos los cables por los orificios predispuestos y luego unir las distintas secciones como se muestra en la figura. El tamaño 5 tiene dos secciones, los tamaños 6 y 7 tienen tres secciones.

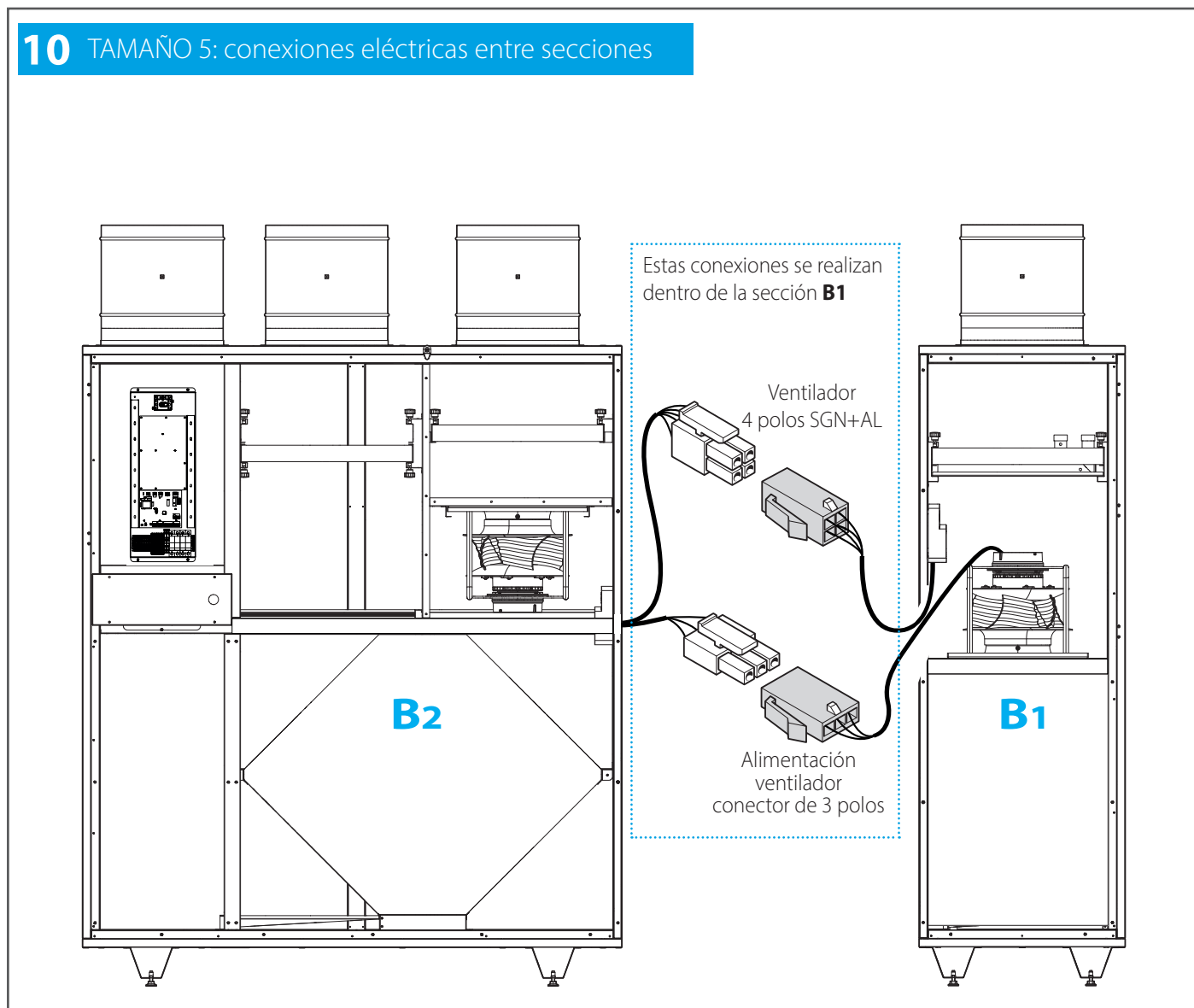


FASE 5: CABLEADO ELÉCTRICO ENTRE SECCIONES (tamaños 05-06-07)

Realizar las conexiones indicadas en la figura.

10 TAMAÑO 5

- 1x - conector de 4 polos ventilador SGN+AL;
- 1x - fuente de alimentación del ventilador conector de 3 polos.



11 12 TAMAÑO 6-7

- 1x - conector de 4 polos ventilador SGN+AL;
- 1x - fuente de alimentación del ventilador conector de 3 polos;
- 4x - conector de 2 polos: Presostato de filtro de impulsión, Presostato de filtro de retorno, Alarma del ventilador, Alarma return
- 3x - conector de 3 polos: Señal vent. impulsión, Señal vent. Retorno, Compuerta recirculación
- 12x - temperatura de retorno;
- 11x - temperatura exterior.

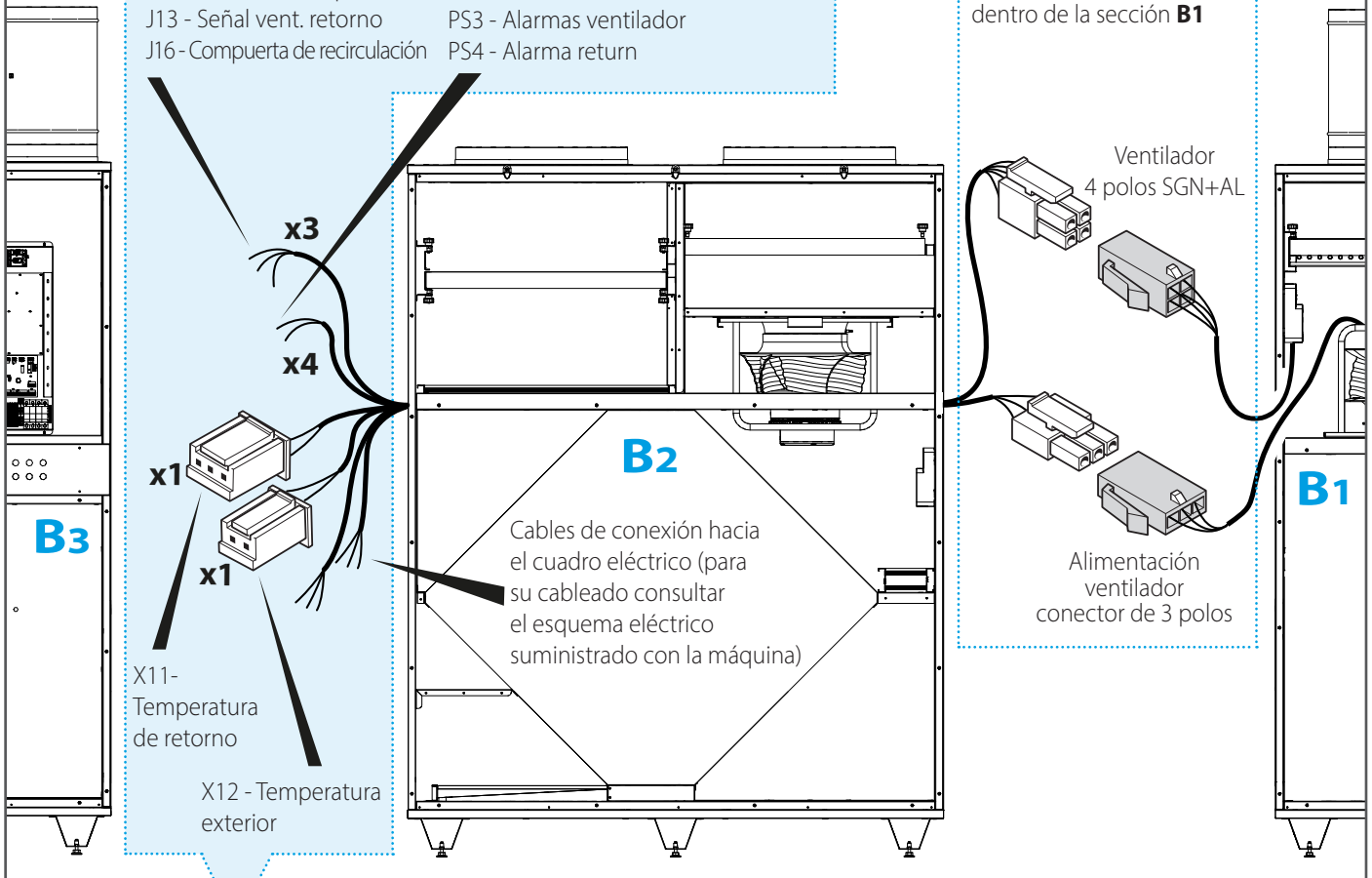
11 TAMAÑO 6-7: conexiones eléctricas entre secciones

12 Estos 4 cables se conectan a la tarjeta del cuadro eléctrico (sección **B3**)

- J11 - Señal vent. impulsión
- J13 - Señal vent. retorno
- J16 - Compuerta de recirculación

- PS1 - Presostato filtro impulsión
- PS2 - Presostato filtro retorno
- PS3 - Alarmas ventilador
- PS4 - Alarma return

Estas conexiones se realizan dentro de la sección **B1**



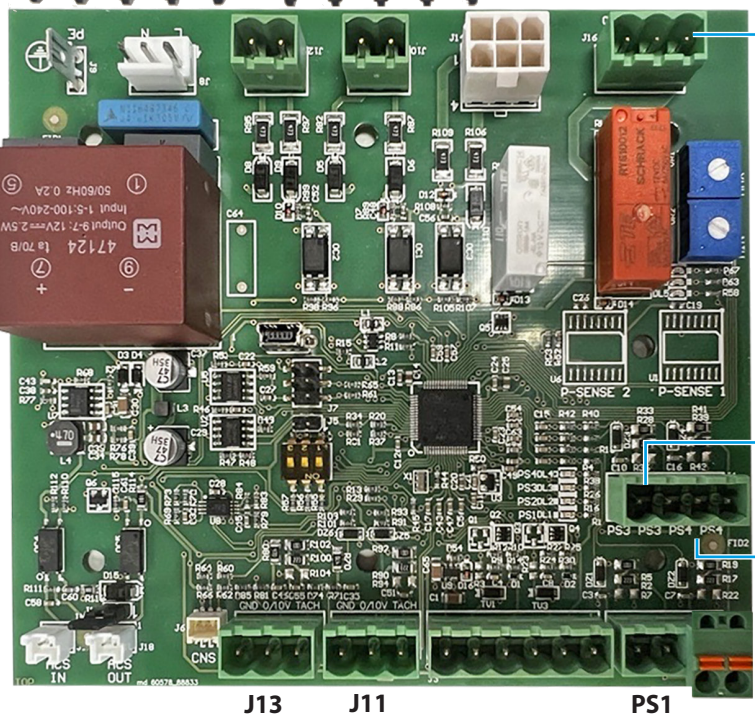
- X11 - Temperatura de retorno
- X12 - Temperatura exterior

Cables de conexión hacia el cuadro eléctrico (para su cableado consultar el esquema eléctrico suministrado con la máquina)

- Ventilador 4 polos SGN+AL
- Alimentación ventilador conector de 3 polos



- X11
- X12



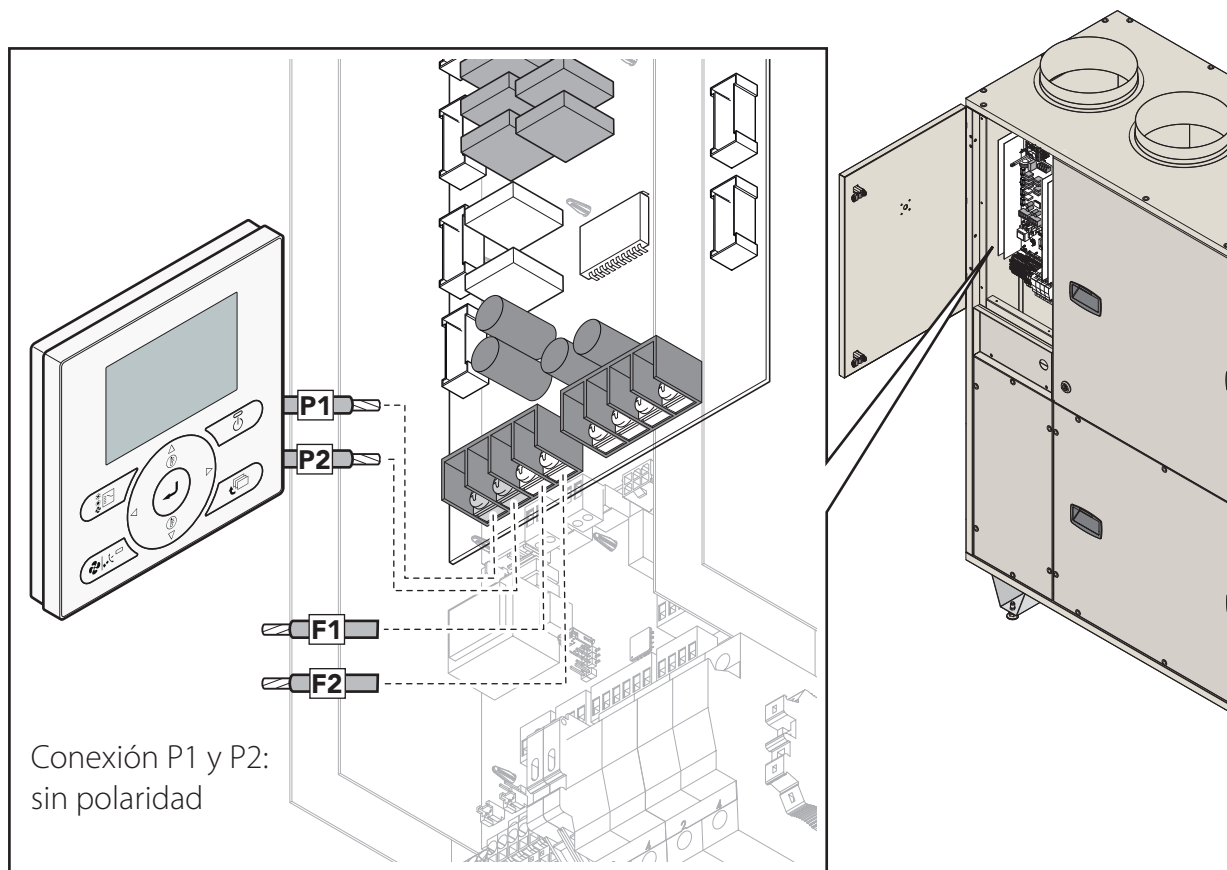
- J16
- J11 - Señal vent. impulsión
- J13 - Señal vent. retorno
- J16 - Compuerta de recirculación
- PS1 - Presostato filtro impulsión
- PS2 - Presostato filtro retorno
- PS3 - Alarmas ventilador
- PS4 - Alarma return
- X11 - Temperatura de retorno
- X12 - Temperatura exterior

12 TAMAÑO 6-7: conexiones eléctricas entre secciones

FASE 6: ACOPLAMIENTO CONTROLADOR BRC

13 Con la máquina se suministra un controlador BRC que es necesario conectar como se indica en la figura.

13 Conexión controlador BRC



FASE 7: CONEXIONES ELÉCTRICAS

14



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



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).

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.



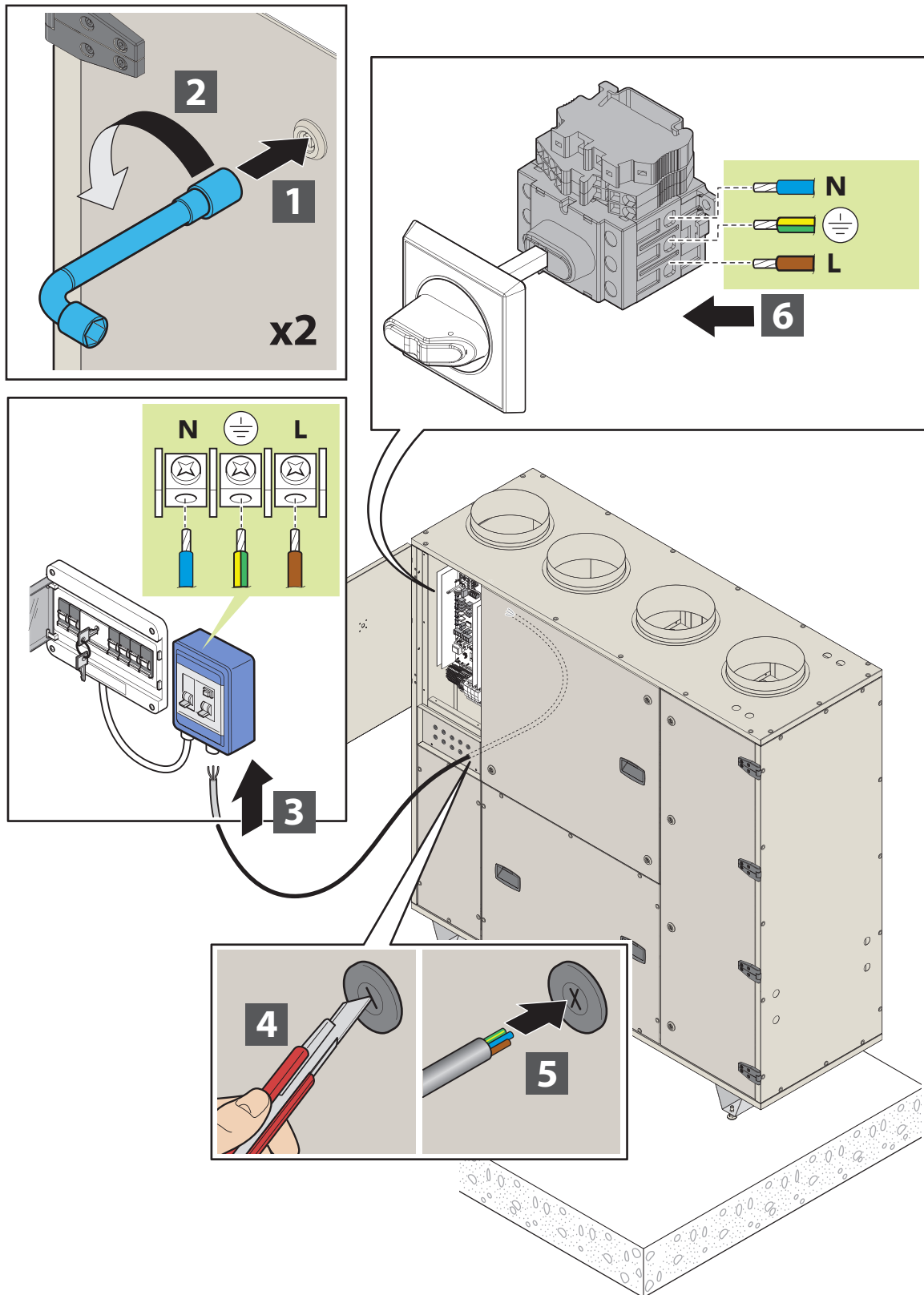
Durante las fases de conexión, asegúrese de que **ninguna persona**, además de la que está operando, tenga acceso a los locales eléctricos o a los interruptores.



La tensión de alimentación real de los usuarios **no debe desviarse en 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.

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.

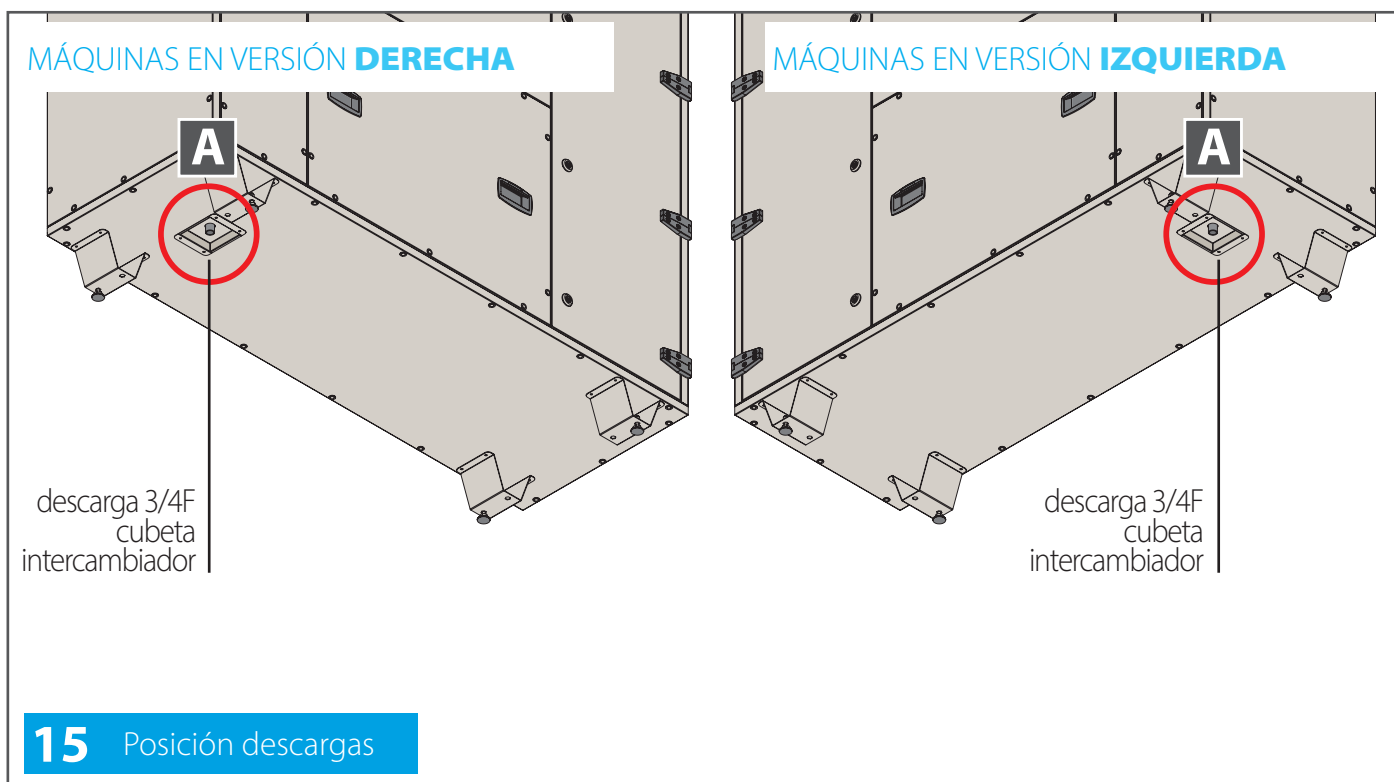


El Fabricante no es responsable de las conexiones hechas de una manera que no cumpla con las normas especificadas en este manual, en caso de alteración de cualquier componente eléctrico de la máquina.

14 Conexión eléctrica

FASE 8: CONEXIONES A UNA DESCARGA

- 15** Las máquinas están equipadas con una descarga de 3/4" F en la parte inferior; se utiliza para vaciar la condensación recogida de la cubeta situada debajo del intercambiador.



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 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.

- 16** El desagüe de la red de alcantarillado se puede colocar:

en las paredes laterales

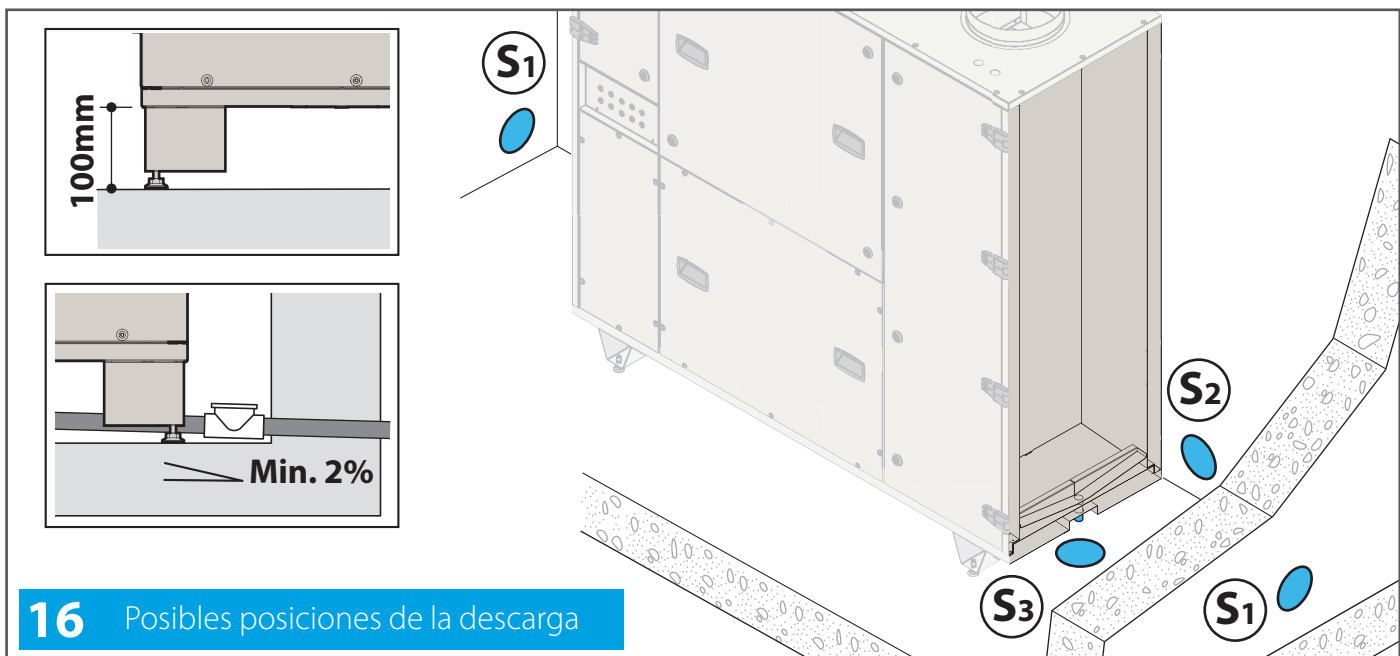
- S1** distancia de la máquina a las paredes:
- laterales: mantener un espacio necesario para colocar un sifón (no suministrado);
 - traseras: no es necesario ningún distanciamiento.

en la pared posterior

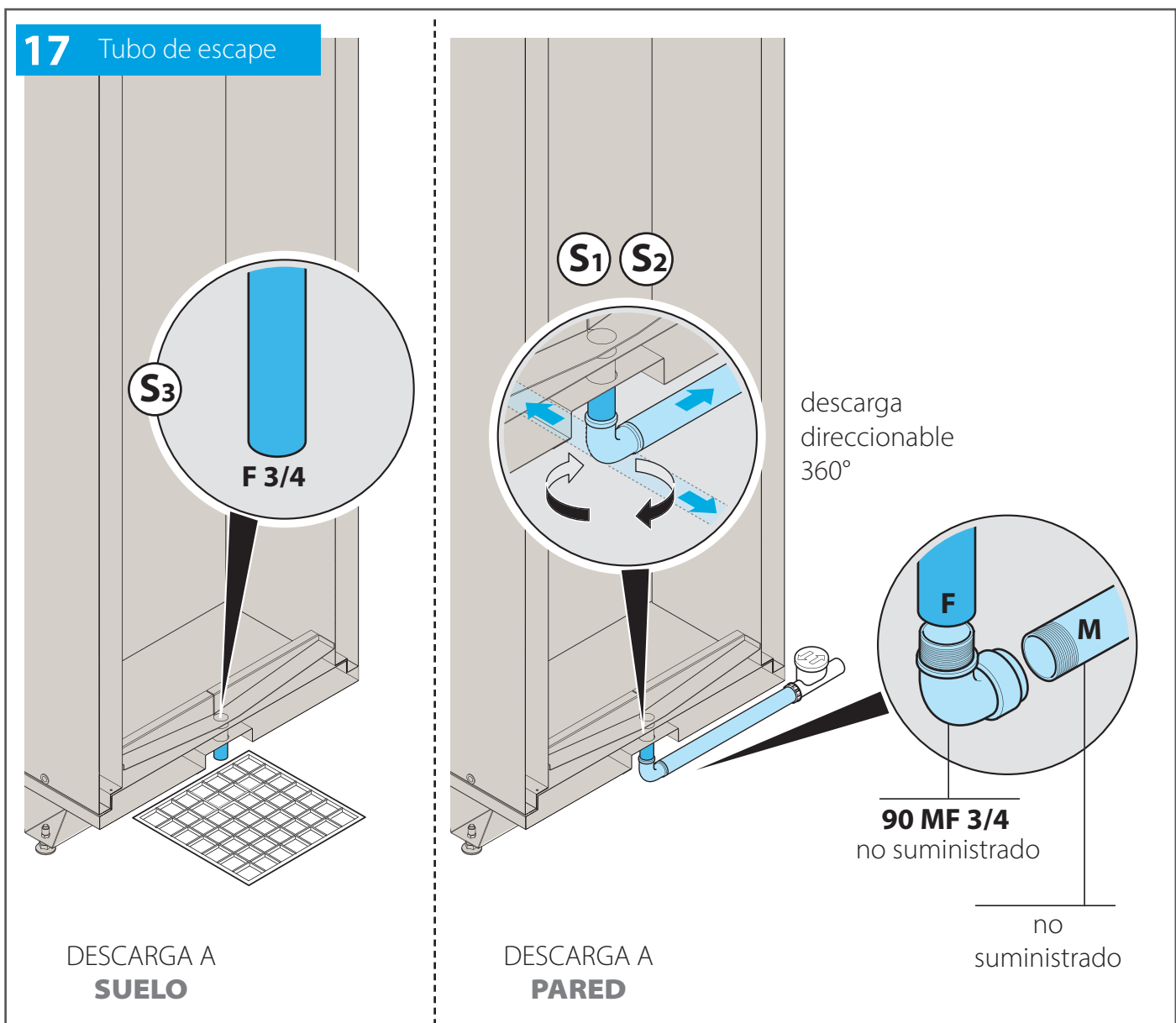
- S2** distancia de la máquina a las paredes:
- laterales: mantener un espacio mínimo de 20 mm;
 - traseras: mantener un espacio necesario para colocar un sifón (no suministrado).

en el suelo debajo de la máquina/en el suelo fuera del espacio ocupado por la máquina

- S3** distancia de la máquina a las paredes:
- laterales: mantener un espacio mínimo de 20 mm;
 - traseras: no es necesario ningún distanciamiento.
- Tener en cuenta la distancia al suelo de la máquina (100 mm) para la elección o para la colocación del sifón.



17 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 9: CONEXIONES DE AIRE

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

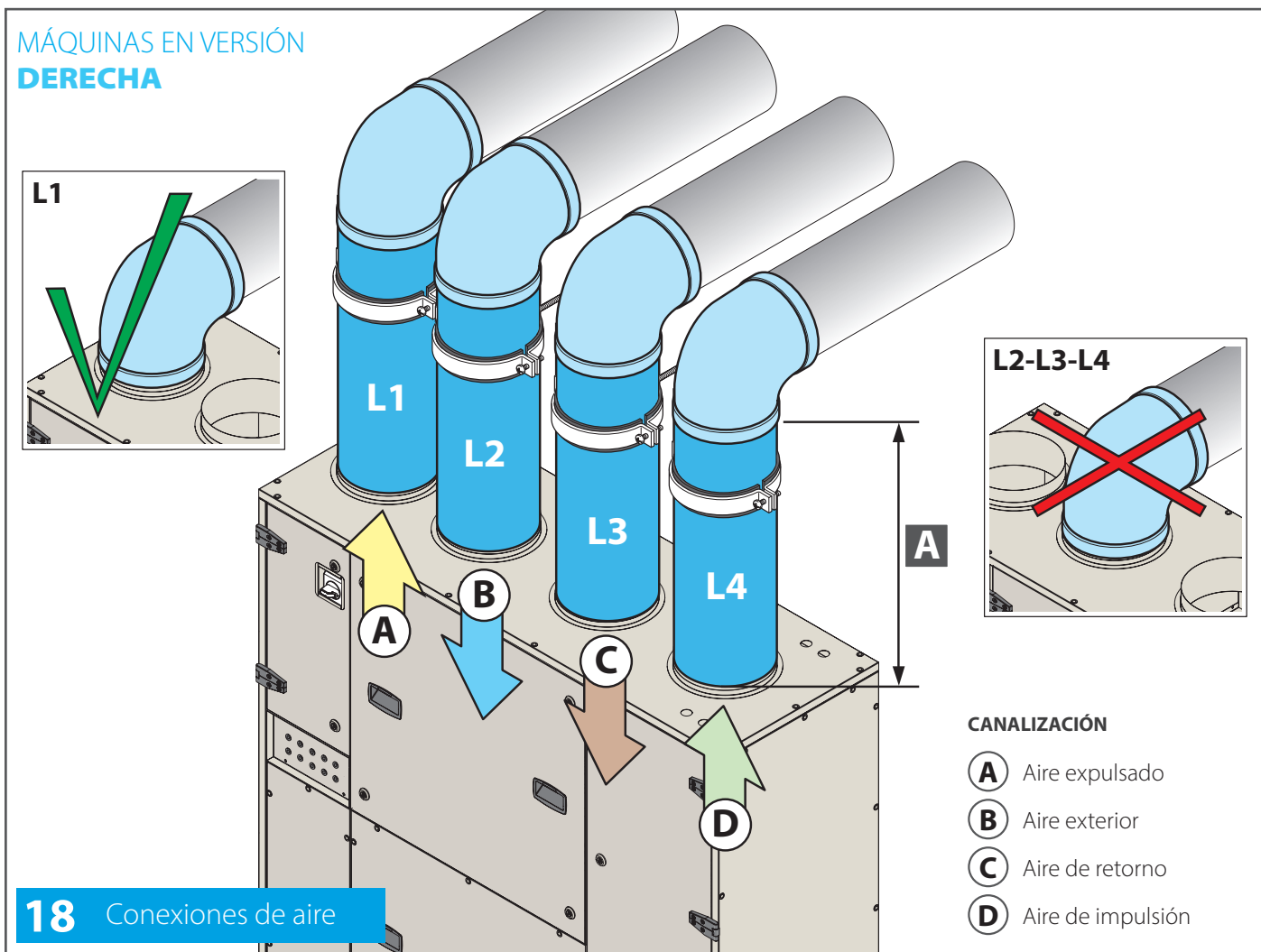
Para una correcta instalación:

- limpiar las superficies de acoplamiento entre la canalización y la máquina/batería;
- aplicar a las bridas 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.



A petición del fabricante, está disponible un silenciador, específico para Modular T, para montarlo en el canal de aire de disparo o impulsión.



		LONGITUD MÍNIMA A TUBOS RECTOS					
		TAMAÑO ▶	3	4	5	6	7
Tubo rectilíneo	L1	mm	si es necesario, se puede injertar directamente una curva en el collar				
	L2	mm	250	315	355	400	500
	L3	mm	250	315	355	400	500
	L4	mm	500	630	710	800	1000

PASO 10: 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 intercambio (si corresponde)
	comprobar que hay un sifón adecuado en todas las descargas de agua;
	verificar la integridad de la unidad;
	comprobación correcta instalación de las secciones (solo para tamaño 5-6-7)
	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.

Además de la anterior, se recomiendan otras medidas preventivas para el mantenimiento de la máquina: zapatos de seguridad, guantes, ropa adecuada, siempre compatible con el uso y conforme a las normas de la empresa.

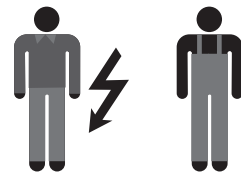
FORMACIÓN

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.

7 Puesta en funcionamiento



Configuración

Las configuraciones (formato: XX(XX)-X-XX), por ejemplo 19(29)-1-02, utilizadas en este capítulo, se componen de 3 partes, separadas por "-":

- Número de modalidad: por ejemplo, 19(29), donde 19 es el número de la modalidad relativa a las configuraciones de grupo, mientras que 29 es el número de la modalidad correspondiente a las configuraciones individuales
- Número de interruptor: por ejemplo, 1
- Número de posición: por ejemplo, 02

Procedimiento operativo

Para ajustar las configuraciones de la unidad de ventilación para recuperar el calor, se puede utilizar la interfaz del usuario de la unidad Modular L Smart o el climatizador.

Configuraciones iniciales

- Números de modalidades 17, 18 y 19: control de grupo de Modular L Smart.
- Números de modalidades 27, 28 y 29: control individual

Modificación de las configuraciones con BRC1E53

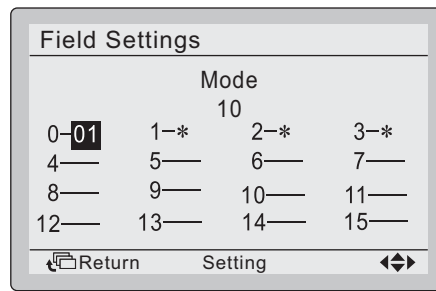
Controle que las puertas de las cajas de los interruptores de la unidad Modular L Smart estén cerradas.

1. Presione brevemente un botón para encender la iluminación de la pantalla.
2. Presione y mantenga presionado el botón Anula (a) durante 4 segundos, para acceder al menú de las Configuraciones de servicio.
3. Pasar a las Configuraciones de campo con los botones Arriba/Abajo y presione los botones Menú/Enviar (b).
4. Presionar los botones Izquierda/Derecha para resaltar el número en Modalidad.
5. Presionar los botones Arriba/Abajo para seleccionar el número de modalidad solicitado.
Resultado: Según el número de modalidad seleccionado, empezando por 20, se deberá seleccionar también un número de unidad para el control individual.
6. Utilizar los botones Izquierda/Derecha para resaltar el número en N. unidad.
7. Utilizar los botones Arriba/Abajo para seleccionar el número de la unidad interna. NO es necesario seleccionar un número de unidad, cuando se configura todo el grupo.
8. Utilizar los botones Izquierda/Derecha para seleccionar un número de posición (de 0 a 15) con respecto al número de interruptor que se desea modificar.

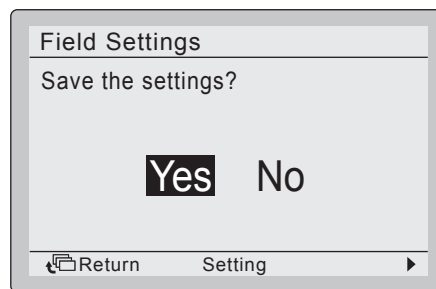
En caso de configuraciones individuales:

Field Settings			
Unit No.	Mode		
0	20		
0-01	1-00	2-00	3-00
4—	5—	6—	7—
8—	9—	10—	11—
12—	13—	14—	15—
Return	Setting	↔	

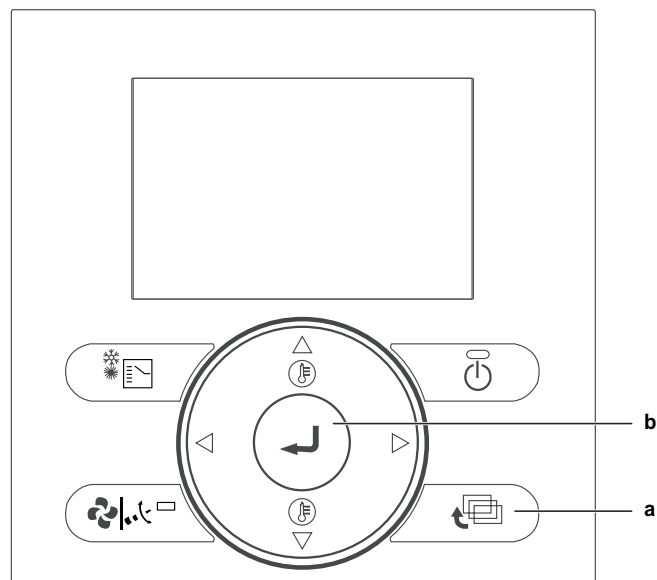
En caso de configuraciones de grupo:



9. Utilizar los botones Arriba/Abajo para seleccionar la posición solicitada.
10. Presionar los botones Menú/Enviar (b) y confirmar la selección con Sí.



11. Después de completar todas las modificaciones, presionar el botón Anula (a) dos veces para volver a la modalidad normal.



Lista de las configuraciones

Configuración de la modalidad	Configuración n° de interruptor	Descripción de la configuración	Configuración n° de posición					Configuración n° de posición																
			01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15							
19(29)	0	Configuración inspección contaminación filtro	Comprobación contaminación filtro con step ventilador 1-15	Comprobación contaminación filtro con step ventilador nuevo	Control según el temporizador	Filtro de detección de objetivo con paso de ventilador 1-15	Selección automática esp + filtro de detección de objetivos con paso de ventilador nuevo																	
	1	Configuración de la modalidad baja	Off	Funcionamiento 1/15 (28 min. off/ 2 min. on)	Funcionamiento 1/10 (27 min. off/ 3 min. on)	Funcionamiento 1/6 (25 min. off/ 5 min. on)	Funcionamiento 1/4 (22,5 min. off/7,5 min. on)	Funcionamiento 1/3 (20 min. off/10 min. on)	Funcionamiento 1/2 (15 min. off/15 min. on)	Funcionamiento continuado														
	2	Configuración step ventilador de impulsión*	Step 1	Step 2	Step 3	Step 4	Step 5	Step 6	Step 7	Step 8	Step 9	Step 10	Step 11	Step 12	Step 13	Step 14	Step 15							
	3	Configuración step ventilador de descarga*	Step 1	Step 2	Step 3	Step 4	Step 5	Step 6	Step 7	Step 8	Step 9	Step 10	Step 11	Step 12	Step 13	Step 14	Step 15							
	4	Configuración de la ventilación 24 horas	Off	Funcionamiento 1/15 (28 min. off/ 2 min. on)	Funcionamiento 1/10 (27 min. off/ 3 min. on)	Funcionamiento 1/6 (25 min. off/ 5 min. on)	Funcionamiento 1/4 (22,5 min. off/7,5 min. on)	Funcionamiento 1/3 (20 min. off/10 min. on)	Funcionamiento 1/2 (15 min. off/15 min. on)	Funcionamiento continuado														
	7	Variación de la concentración de referencia para controlar el flujo del aire de ventilación (ppm)	0	+200	+400	+600	-200	-400	-600															
	8	Parada de la ventilación mediante el control automático del flujo del aire de ventilación	Admitido	NO admitido	Admitido	NO admitido																		
		Funcionamiento residual del ventilador	Off	Off	Funcionamiento del calentador	Funcionamiento del calentador																		
	9	Modalidad de ventilación normal en el control automático del flujo del aire de ventilación					Control mediante sensor de CO ₂																	
1A	0	Funcionamiento de fresh-up**	Off	On																				

Configuración de la modalidad	Configuración n° de interruptor	Descripción de la configuración	Configuración n° de posición					Configuración n° de posición													
			01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15				
17(27)	0	Configuración de la limpieza periódica del filtro	Aprox. 2500 horas	±1250 horas																	
	1	Temporizador free cooling nocturno (después de la parada)	Off	On después de 2 horas	On después de 4 horas	On después de 6 horas	On después de 8 horas														
	2	Pre-enfriamiento/pre-calentamiento	Off	On																	
	3	Duración pre-enfriamiento/pre-calentamiento	30 minutos	45 minutos	60 minutos																
	4	Velocidad inicial del ventilador	Alta	Altísima																	
	5	Configuración Si/No para conexión conducto con sistema VRV	Sin conducto	Con conducto	Sin conducto	Con conducto															
		Configuración para zonas frías (funcionamiento del ventilador cuando el termostato del calentador es off)			Stop	Bajo	Stop	Bajo													
	6	Free cooling nocturno (configuraciones del ventilador)	Alta	Altísima																	
	7	Temperatura nominal para free cooling nocturno independiente	18°C	19°C	20°C	21°C	22°C	23°C	24°C	25°C	26°C	27°C	28°C	29°C	30°C						
	8	Configuración del dispositivo de accionamiento interdependiente por zonas centralizado	No	Sí																	
9	Configuración para aumentar el tiempo de pre-calentamiento	0 minutos	30 minutos	60 minutos	90 minutos																

Configuración de la modalidad	Configuración n° de interruptor	Descripción de la configuración	Configuración n° de posición					Configuración n° de posición											
			01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15		
18(28)	0	Señal externa JC/J2	Último accionamiento	Prioridad para entrada externa	Prioridad sobre el funcionamiento	Desactivación free cooling nocturno / Parada forzada		Ventilación 24 horas On/Off											
	1	Configuración para Encendido directo	Off	On															
	2	Configuración de puesta en marcha automática	Off	On															
	3	Señal de salida para humidificador externo (X24A)			Salida humidificador (funcionamiento del ventilador)	Salida humidificador (funcionamiento del ventilador)													
	4	Indicación de la modalidad de ventilación	On	Off															
	6	Modalidad automática del flujo de aire de ventilación	Lineal		Fija A	Fija B													
	7	Modalidad fresh-up	Ninguna indicación de envío	Ninguna indicación de envío	Indicación descarga	Indicación descarga													
	8	Selección función terminal entrada externa (entre J1 y JC)	Fresh-up	Error salida	Error salida parada del funcionamiento	Parada forzada	Parada forzada del ventilador	Aumento del flujo de aire											
	9	Selección de conmutación salida BRP4A50A (entre X3 y X4)	Salida del calentador	Error salida	Salida del ventilador (baja/alta/altísima)	Salida del ventilador (alta/altísima)	Salida del ventilador (altísima)	Salida del ventilador (baja/alta/altísima)											
	11	Comprobación de la contaminación del filtro**	Ninguna acción	Puesta a cero comprobación filtro	Puesta a cero comprobación filtro														

Seleccione la Velocidad de ventilación adecuada

El ajuste fino de la Velocidad de ventilación puede llevarse a cabo correctamente modificando los siguientes parámetros:

- Velocidad inicial del ventilador: Alta o Altísima
- Ajuste step de velocidad del ventilador de impulsión: Paso 1 a 15
- Configuración step del ventilador de descarga: Paso 1 a 15

Se puede acceder a los parámetros correspondientes siguiendo el procedimiento Configuración **Configuraciones de servicio** → **en la página Configuraciones de campo**, como se muestra en el párrafo Lista de las configuraciones.

Los ventiladores de envío y de retorno tienen un valor de velocidad óptimo, descrito en términos de **RPM** (número de rotaciones por minuto), que se puede encontrar directamente en el informe del Software de selección de la unidad DAE, como se muestra a continuación:

3) Impulsión del ventilador

Modelo	GR281-61D.BD.CR_S
Tipo	EC
Material	Compuesto
Cantidad	1x(un ventilador)
Presión estática externa	100 Pa
Presión estática interna	330 Pa
Presión estática total	430 Pa
Presión dinámica	17 Pa
Caudal del proyecto	2200 m ³ /h
Factor K	85
Velocidad de rotación de trabajo • Max	2621 RPM • 3110 RPM
Eficiencia (Reg327/2011)	67,8%
Eficiencia	65,7%
Potencia eléctrica absorbida	0,49 kW
Clase de potencia • PMREF (EN13053)	P1 • 0,82 kW
Clase SFPv • SFPv (EN13053)	SFP1 • 731 W/(m ³ /s)

3) Reanudación ventilador

Modelo	GR281-61D.BD.CRS
Tipo	EC
Material	Compuesto
Cantidad	1x(un ventilador)
Presión estática externa	100 Pa
Presión estática interna	306 Pa
Presión estática total	406 Pa
Presión dinámica	17 Pa
Caudal del proyecto	2200 m ³ /h
Factor K	85
Velocidad de rotación de trabajo • Max	2585 RPM • 3110 RPM
Eficiencia (Reg327/2011)	67,4%
Eficiencia	65,3%
Potencia eléctrica absorbida	0,47 kW
Clase de potencia • PMREF (EN13053)	P1 • 0,78 kW
Clase SFPv • SFPv (EN13053)	SFP1 • 698 W/(m ³ /s)

Valores RPM óptimos para los ventiladores de envío y retorno (descarga)

Sabiendo el tamaño de la unidad, se puede llevar a cabo la configuración gradual del Ventilador de envío/retorno correspondiente en el controlador BRC, según las siguientes Tablas de selección de la velocidad (tenga en cuenta el valor rpm para la "Función de recuperación del calor").

Si no selecciona la unidad a través del software del dispositivo Daikin, verifique las prestaciones para cada tamaño de la unidad a partir de la página 36.

Tablas de selección de la velocidad

Para seleccionar el paso correcto para el Ventilador de impulsión y retorno es necesario:

- Elegir la tabla cuyo número de tamaño de la unidad coincida con el tamaño indicado en la relación del software de Selección de la unidad DAE.
- Identificar los steps del Ventilador de envío/retorno, eligiendo de la columna H (alta), los steps que más se aproximen a los valores RPM de los indicados en la relación del software de Selección de la unidad DAE para dicho ventilador.
- Establezca los valores de los steps seleccionados en el controlador, vaya a la ruta → **Configuración de servicio Configuración de campo** y realice los siguientes ajustes
 - a. **19(29)-2- Step seleccionado ventilador de impulsión**, para el Step del ventilador de impulsión, de 01 a 15
 - b. **19(29)-3- Step seleccionado ventilador de retorno**, para el Step del ventilador de disparo, de 01 a 15
- Si los valores RPM para el Ventilador de envío y de retorno no se encuentran presentes en la columna H sino en la UH (altísima), entonces:
 - Ajuste la velocidad inicial del ventilador en Altísima pasando a la ruta **Configuración de servicio → Configuración de campo** y cambiando el valor predeterminado de **17(27)-4-01 (Alta)** a **17(27)-4-02 (Altísima)**
 - Ajuste los pasos de selección como se indica en el paso 3.

Step		Modular T Smart Tamaño 03											
		Ventilador de envío						Ventilador de descarga					
		Funcionamiento de recuperación de calor			Funcionamiento bypass			Funcionamiento de recuperación de calor			Funcionamiento by-pass		
		UH (altísima)	H (alta)	L (baja)	UH	H	L	UH	H	L	UH	H	L
Configuración RPM ventilador SA (19(29)-2-...)	01	2164	1803	951	2264	1828	1028	2390	2036	1282	2145	1763	951
	02	2227	1868	1025	2324	1908	1093	2439	2095	1345	2202	1818	1008
	03	2290	1939	1099	2384	1982	1162	2492	2159	1409	2259	1877	1065
	04	2350	2005	1176	2443	2048	1225	2541	2217	1474	2316	1932	1122
	05	2409	2071	1253	2503	2122	1290	2593	2276	1541	2370	1992	1178
	06	2469	2127	1327	2566	2187	1359	2642	2323	1602	2425	2046	1236
	07	2529	2187	1404	2626	2261	1423	2695	2375	1666	2476	2105	1293
	08	2586	2245	1475	2685	2327	1489	2744	2422	1731	2531	2157	1352
Configuración RPM ventilador EA (19(29)-3-...)	09	2654	2310	1555	2754	2401	1572	2806	2479	1800	2593	2219	1424
	10	2728	2367	1634	2825	2469	1657	2873	2529	1865	2657	2279	1499
	11	2796	2416	1709	2894	2521	1734	2932	2573	1925	2717	2330	1565
	12	2868	2472	1783	2965	2577	1817	2997	2626	1988	2781	2380	1640
	13	2931	2524	1848	3033	2629	1891	3054	2670	2048	2841	2427	1706
	14	2999	2583	1919	3104	2685	1957	3113	2721	2115	2908	2476	1775
	15	3059	2632	1985	3170	2737	2016	3170	2763	2172	2964	2524	1828

La tabla se refiere a los valores indicados, sujetos a tolerancias.

Para regular el valor deseado del flujo de aire sobre la base de las mediciones realizadas en el lugar, se podrá aumentar el régimen de vueltas para incrementar el flujo y disminuir el régimen para reducirlo. Si es necesario, modificar un poco la velocidad del ventilador para obtener el flujo de aire deseado.

Step		Modular T Smart Tamaño 04											
		Ventilador de envío						Ventilador de descarga					
		Funcionamiento de recuperación de calor			Funcionamiento by-pass			Funcionamiento de recuperación de calor			Funcionamiento by-pass		
		UH	H	L	UH	H	L	UH	H	L	UH	H	L
Configuración RPM ventilador SA (19(29)-2-...)	01	2547	2122	1119	2664	2151	1210	2390	2036	1282	2145	1763	951
	02	2621	2198	1206	2735	2245	1286	2439	2095	1345	2202	1818	1008
	03	2695	2282	1293	2805	2332	1367	2492	2159	1409	2259	1877	1065
	04	2765	2359	1384	2875	2410	1441	2541	2217	1474	2316	1932	1122
	05	2835	2437	1474	2945	2497	1517	2593	2276	1541	2370	1992	1178
	06	2905	2503	1561	3019	2573	1599	2642	2323	1602	2425	2046	1236
	07	2976	2573	1652	3089	2661	1675	2695	2375	1666	2476	2105	1293
Configuración RPM ventilador EA (19(29)-3-...)	08	3043	2641	1735	3160	2738	1752	2744	2422	1731	2531	2157	1352
	09	3123	2718	1830	3241	2825	1849	2806	2479	1800	2593	2219	1424
	10	3210	2785	1923	3324	2905	1950	2873	2529	1865	2657	2279	1499
	11	3290	2842	2010	3405	2966	2041	2932	2573	1925	2717	2330	1565
	12	3375	2909	2098	3489	3032	2137	2997	2626	1988	2781	2380	1640
	13	3449	2969	2175	3569	3093	2225	3054	2670	2048	2841	2427	1706
	14	3529	3040	2259	3652	3160	2302	3113	2721	2115	2908	2476	1775
	15	3599	3097	2336	3730	3220	2372	3170	2763	2172	2964	2524	1828

Step		Modular T Smart Tamaño 05											
		Ventilador de envío						Ventilador de descarga					
		Funcionamiento de recuperación de calor			Funcionamiento by-pass			Funcionamiento de recuperación de calor			Funcionamiento by-pass		
		UH	H	L	UH	H	L	UH	H	L	UH	H	L
Configuración RPM ventilador SA (19(29)-2-...)	01	2123	1769	933	2221	1793	1009	2345	1997	1258	2104	1730	933
	02	2185	1833	1006	2280	1872	1072	2393	2056	1320	2160	1783	989
	03	2247	1902	1078	2339	1945	1140	2445	2118	1382	2216	1842	1045
	04	2305	1967	1154	2397	2009	1202	2493	2175	1446	2272	1895	1101
	05	2364	2032	1229	2456	2082	1265	2544	2233	1512	2325	1954	1156
	06	2422	2087	1302	2517	2146	1333	2592	2279	1572	2379	2007	1213
	07	2481	2146	1377	2576	2218	1396	2644	2330	1635	2429	2065	1268
Configuración RPM ventilador EA (19(29)-3-...)	08	2537	2202	1447	2634	2283	1461	2692	2376	1698	2483	2116	1327
	09	2604	2266	1526	2702	2356	1542	2753	2432	1766	2544	2177	1397
	10	2677	2322	1603	2772	2422	1626	2818	2481	1830	2607	2236	1470
	11	2743	2370	1676	2839	2473	1701	2877	2524	1888	2666	2286	1536
	12	2814	2425	1749	2909	2528	1782	2940	2576	1951	2728	2335	1609
	13	2876	2476	1813	2976	2579	1855	2996	2619	2009	2787	2381	1674
	14	2942	2534	1883	3045	2634	1920	3054	2670	2075	2853	2429	1742
	15	3001	2582	1948	3110	2685	1978	3110	2711	2131	2908	2476	1793

Step		Modular T Smart Tamaño 06											
		Ventilador de envío						Ventilador de descarga					
		Funcionamiento de recuperación de calor			Funcionamiento by-pass			Funcionamiento de recuperación de calor			Funcionamiento by-pass		
		UH	H	L	UH	H	L	UH	H	L	UH	H	L
Configuración RPM ventilador SA (19(29)-2-...)	01	1721	1433	756	1800	1453	817	1900	1618	1019	1705	1402	756
	02	1771	1485	815	1847	1517	869	1939	1666	1069	1750	1445	801
	03	1820	1541	874	1895	1576	924	1981	1717	1120	1796	1492	847
	04	1868	1594	935	1942	1628	974	2020	1762	1172	1841	1536	892
	05	1915	1646	996	1990	1687	1025	2061	1809	1225	1884	1583	937
	06	1963	1691	1055	2040	1739	1080	2100	1847	1274	1928	1627	983
	07	2010	1739	1116	2087	1798	1132	2142	1888	1325	1969	1673	1028
Configuración RPM ventilador EA (19(29)-3-...)	08	2056	1784	1172	2135	1850	1184	2181	1925	1376	2012	1715	1075
	09	2110	1836	1236	2189	1909	1249	2230	1971	1431	2061	1764	1132
	10	2169	1882	1299	2246	1963	1317	2284	2010	1483	2113	1811	1191
	11	2223	1920	1358	2301	2004	1379	2331	2045	1530	2160	1852	1244
	12	2280	1965	1417	2357	2049	1444	2383	2087	1581	2211	1892	1303
	13	2330	2006	1469	2411	2090	1503	2428	2122	1628	2258	1929	1357
	14	2384	2054	1526	2468	2135	1555	2475	2163	1681	2311	1969	1411
	15	2432	2092	1578	2520	2176	1603	2520	2197	1726	2356	2006	1453

Step		Modular T Smart Tamaño 07											
		Ventilador de envío						Ventilador de descarga					
		Funcionamiento de recuperación de calor			Funcionamiento by-pass			Funcionamiento de recuperación de calor			Funcionamiento by-pass		
		UH	H	L	UH	H	L	UH	H	L	UH	H	L
Configuración RPM ventilador SA (19(29)-2-...)	01	1700	1416	747	1779	1436	808	1877	1599	1007	1685	1385	747
	02	1749	1467	805	1825	1499	859	1916	1646	1057	1729	1428	791
	03	1799	1523	863	1872	1557	913	1957	1696	1107	1775	1475	837
	04	1846	1575	924	1919	1609	962	1996	1741	1158	1819	1517	881
	05	1893	1627	984	1966	1667	1013	2036	1787	1210	1862	1564	926
	06	1939	1671	1042	2015	1718	1067	2075	1825	1259	1905	1607	971
	07	1986	1718	1103	2062	1776	1118	2117	1866	1309	1945	1653	1015
Configuración RPM ventilador EA (19(29)-3-...)	08	2032	1763	1158	2109	1828	1170	2155	1902	1360	1988	1694	1062
	09	2085	1814	1222	2163	1886	1234	2204	1948	1414	2036	1743	1119
	10	2143	1859	1284	2219	1939	1302	2256	1986	1465	2087	1790	1177
	11	2197	1897	1342	2273	1980	1362	2303	2021	1512	2134	1830	1230
	12	2253	1942	1400	2329	2024	1427	2354	2062	1562	2184	1869	1288
	13	2302	1982	1452	2382	2065	1485	2399	2097	1609	2231	1906	1340
	14	2356	2029	1508	2438	2109	1537	2446	2138	1661	2284	1945	1395
	15	2403	2067	1559	2490	2150	1584	2490	2171	1706	2328	1982	1436

La tabla se refiere a los valores indicados, sujetos a tolerancias.

Para regular el valor deseado del flujo de aire sobre la base de las mediciones realizadas en el lugar, se podrá aumentar el régimen de vueltas al minuto para incrementar el flujo y disminuir el régimen para reducirlo. Si es necesario, modificar un poco la velocidad del ventilador para obtener el flujo de aire deseado.

Configuración de fábrica

Tamaño03			
Envío		Descarga	
Caudal volumétrico	ESP	Caudal volumétrico	ESP
800	100	800	100
RPM [1/min]		RPM [1/min]	
2310		2276	
17(27)-4-01			
19(29)-2-09		19(29)-3-05	

Tamaño04			
Envío		Descarga	
Caudal volumétrico	ESP	Caudal volumétrico	ESP
1650	100	1650	100
RPM [1/min]		RPM [1/min]	
2835		2873	
17(27)-4-02			
19(29)-2-05		19(29)-3-10	

Tamaño05			
Envío		Descarga	
Caudal volumétrico	ESP	Caudal volumétrico	ESP
2300	100	2300	100
RPM [1/min]		RPM [1/min]	
2743		2692	
17(27)-4-02			
19(29)-2-11		19(29)-3-08	

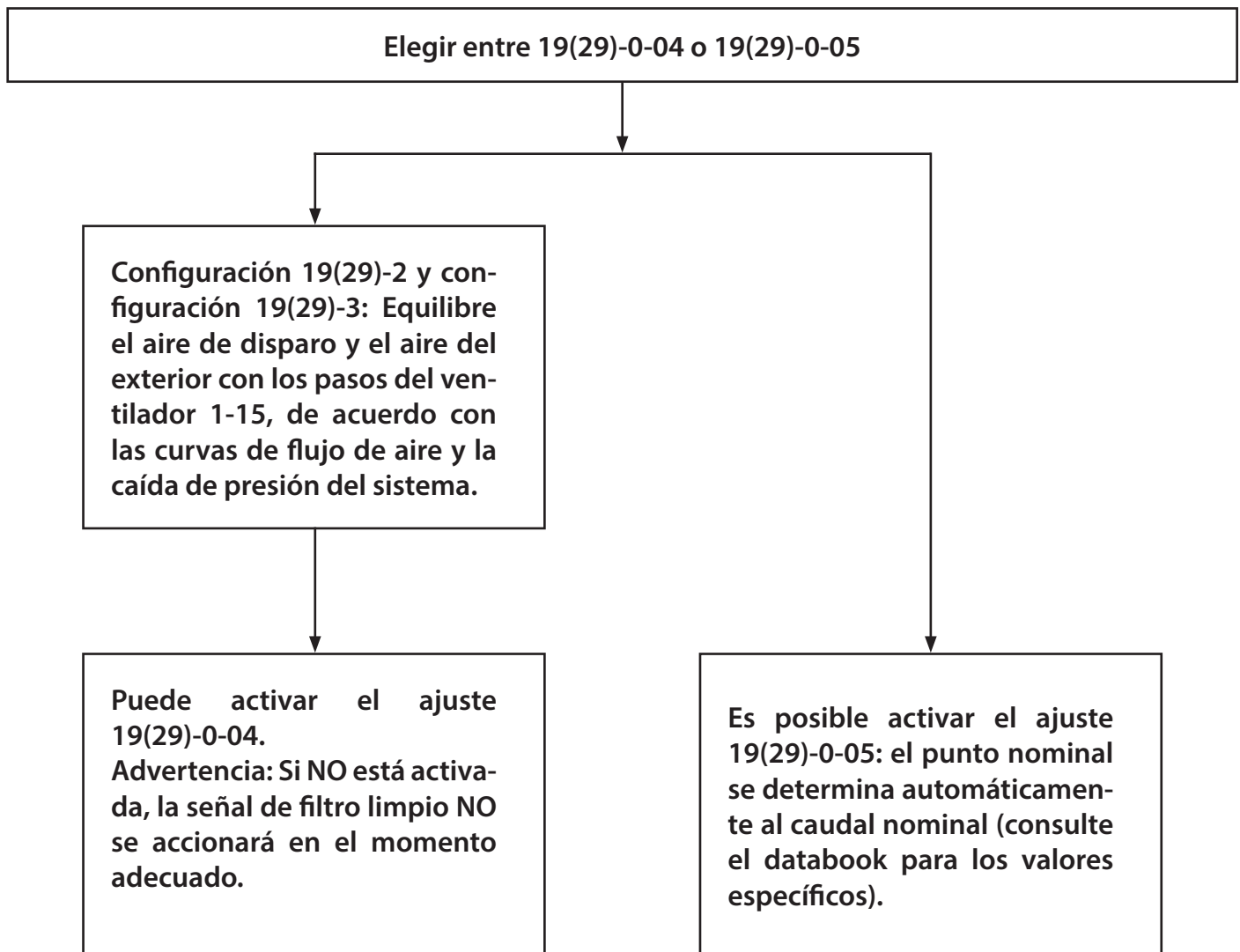
Tamaño06			
Envío		Descarga	
Caudal volumétrico	ESP	Caudal volumétrico	ESP
2700	100	2700	100
RPM [1/min]		RPM [1/min]	
2280		2284	
17(27)-4-02			
19(29)-2-12		19(29)-3-10	

Tamaño07			
Envío		Descarga	
Caudal volumétrico	ESP	Caudal volumétrico	ESP
3900	100	3900	100
RPM [1/min]		RPM [1/min]	
2143		2155	
17(27)-4-02			
19(29)-2-10		19(29)-3-08	

“Configuración de campo sin selección preliminar”: ajustar la velocidad del ventilador en función de la medición del flujo de aire en el conducto, como se ha explicado en las páginas precedentes.

Ajustes para todas las configuraciones

Configuraciones 17(27)-4: Elegir sobre todo, la velocidad del ventilador. Configurar la velocidad alta o altísima.

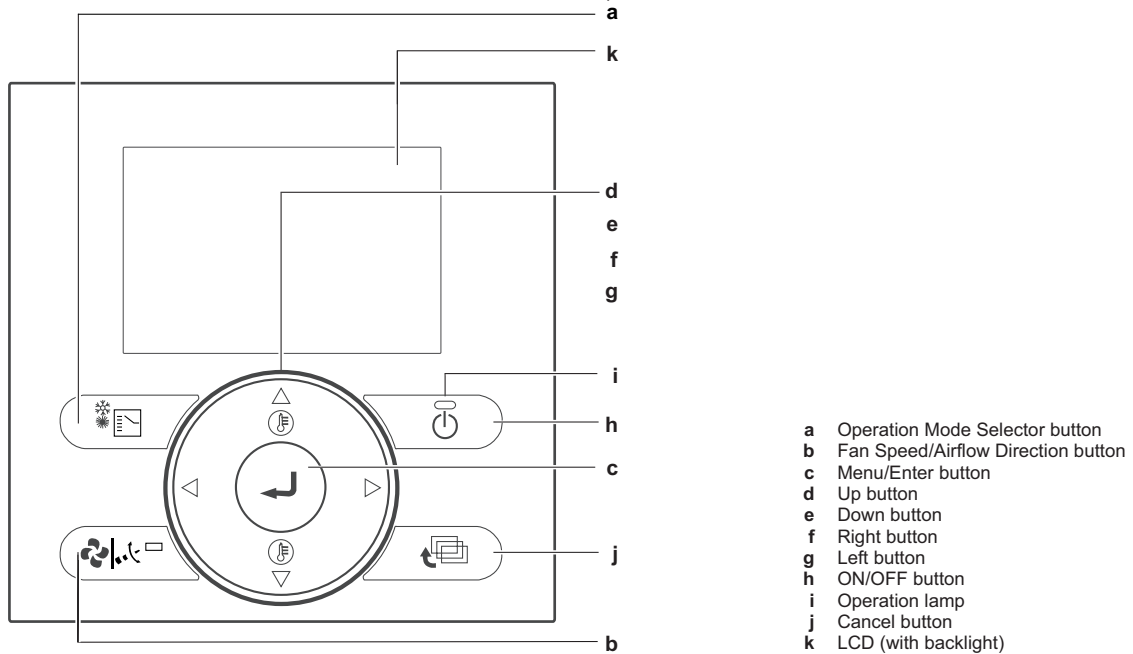


Información sobre las configuraciones 19(29)-0-04 y 19(29)-0-05

La configuración se interrumpe, si la interfaz del usuario se apaga durante la activación de las configuraciones 19(29)-0-04 o 19(29)-0-05. Al volver a encender la interfaz de usuario, la función se reiniciará desde el principio. El tiempo necesario para completar la configuración 19(29)-0-04 es 1- 6 minutos. Se puede controlar que la configuración se ha llevado a cabo correctamente, cuando la configuración de campo se encuentra en 0-01. El tiempo necesario para completar la configuración 19(29)-0-05 es 3 - 35 minutos. Se puede controlar que la configuración se ha llevado a cabo correctamente, cuando la configuración de campo se encuentra en 0-02. Estas configuraciones se activan SOLO con filtros limpios. Controle que la caída de presión en el conducto de las unidades superiores e inferiores esté equilibrada. La función se pone en marcha una vez seleccionada y con la interfaz del usuario encendida. La configuración 19(29)-0-04 NO SE PUEDE ajustar si la temperatura externa es $\leq -10^{\circ}\text{C}$, valor fuera del rango de funcionamiento. El ajuste 19(29)-0-05 NO SE PUEDE configurar si la temperatura exterior es $\leq 5^{\circ}\text{C}$. En este caso, aparece el error 65-03 y la unidad deja de funcionar. Modificar la configuración en 19(29)-0-04. La configuración NO SE PUEDE ajustar con alarmas o errores presentes. Si se utilizan los rotores auxiliares, se puede ajustar SOLO la configuración 19(29)-0-03. Se pueden ajustar las configuraciones 19(29)-0-04 y 19(29)-0-05 para unidad múltiple con 1 interfaz del usuario.

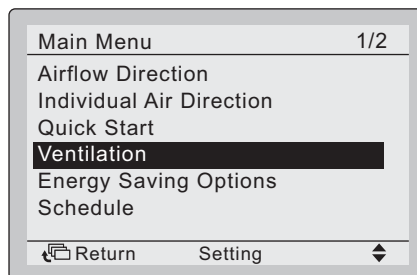
Información de la interfaz de usuario

Leer el manual suministrado con la interfaz del usuario para obtener más información.

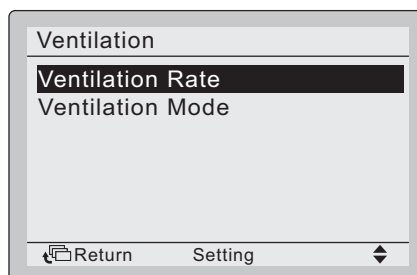


Para modificar el caudal de ventilación

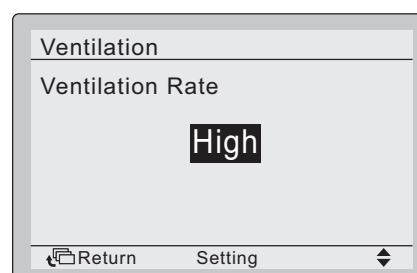
1. Presionar el botón Menú/Envío para visualizar el menú principal.
2. Presionar los botones Arriba/Abajo para seleccionar Ventilación y presionar el botón Menú/Envío



3. Presionar los botones Arriba/Abajo para seleccionar Caudal de ventilación y presionar el botón Menú/Envío para confirmar



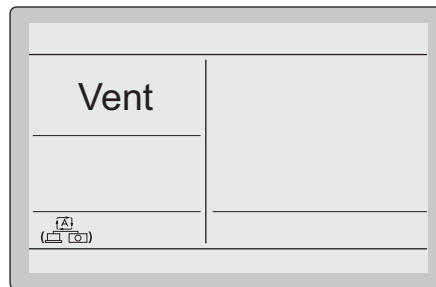
4. Presionar los botones Arriba/Abajo para modificar las configuraciones en Baja o Alta y presionar el botón Menú/Envío para confirmar.



Para seleccionar la modalidad de ventilación

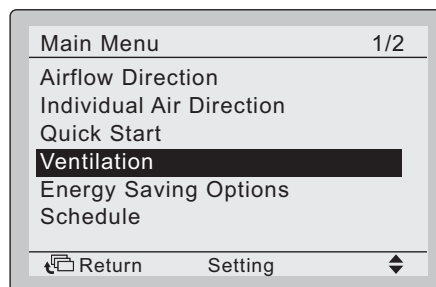
La modalidad de ventilación se utiliza cuando no es necesario refrigerar o calentar, por lo que funcionan únicamente las unidades de ventilación para recuperar el calor.

1. Presionar el botón del Selector de la modalidad de funcionamiento varias veces, hasta seleccionar la ventilación

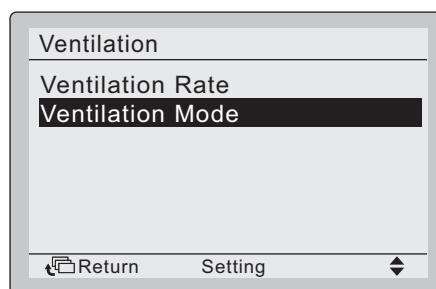


Para modificar la modalidad de ventilación

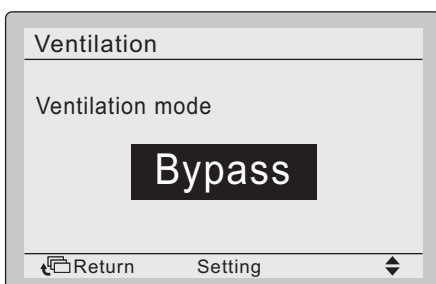
1. Presionar el botón Menú/Envío para visualizar el menú principal.
2. Presionar los botones Arriba/Abajo para seleccionar Ventilación y presionar el botón Menú/Envío.



3. Presionar los botones Arriba/Abajo para seleccionar la modalidad de Ventilación y presionar el botón Menú/Envío.



4. Presionar los botones Arriba/Abajo para seleccionar la modalidad de ventilación requerida. Para más información sobre las modalidades de ventilación ver la guía de referencia para el instalador y el usuario.



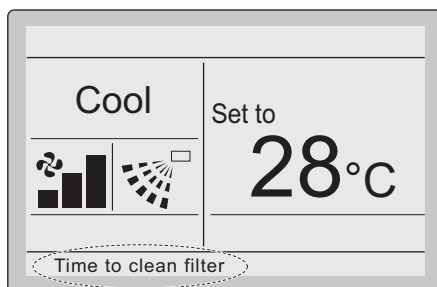
Modalidad de ventilación

Se puede modificar la modalidad de ventilación en el menú principal

Modalidad	Descripción
Modalidad automática	Usando la información del climatizador (refrigerar, calentar, ventilador y temperatura configurada) y de la unidad de ventilación con recuperación del calor (temperatura interior y exterior), esta modalidad pasa automáticamente de Ventilación con recuperación energética a Bypass y al contrario.
Modalidad de ventilación con recuperación energética	El aire exterior es introducido en la habitación después de pasar a través de un intercambiador de calor, donde el calor se intercambia con el aire de retorno.
Modalidad bypass	El aire exterior bypassa el intercambiador de calor. Esto quiere decir que el aire exterior es introducido en la habitación sin intercambio de calor con el aire de retorno.

Indicación "Es necesario limpiar filtro"

Cuando llega el momento de limpiar los filtros, en la parte inferior de la pantalla de referencia aparece el siguiente mensaje o icono: Es necesario limpiar filtro.

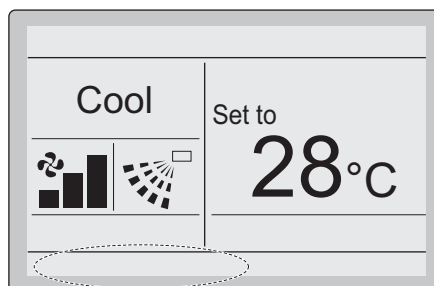
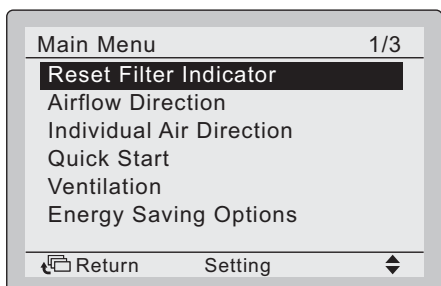


Eliminar la indicación "Es necesario limpiar filtro"

Presionar el botón Menú/Envío

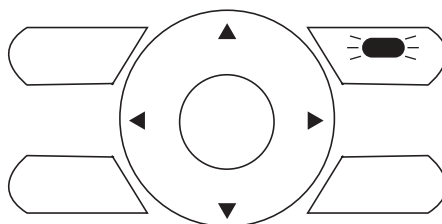
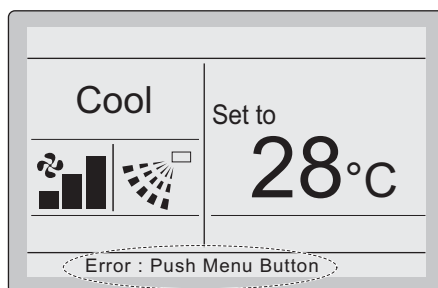
Presionar los botones Arriba/Abajo para restablecer el indicador del filtro.

Presionar el botón Menú/Envío



Información sobre las indicaciones de error

Si se verifica un error, en la pantalla de referencia aparece un icono de error y el indicador luminoso de funcionamiento parpadea. Si se verifica una señal de advertencia, parpadea SOLO el icono del error y NO el indicador luminoso de funcionamiento. Presionar el botón Menú/Envío para visualizar el código de error o la advertencia y la información de contacto.



El código de error parpadea y aparece la dirección de contacto y el nombre del modelo como se muestra a continuación. En este caso, póngase en contacto con el concesionario Daikin en relación con el código de error.

Código de mal funcionamiento	Código específico	Descripción
A1		Avería EEPROM
A6		Rotor bloqueado
A6	22	Régimen de giros inestable del ventilador: avería del control de contaminación del filtro
A8		Mal funcionamiento de la alimentación
AJ		Mal funcionamiento de la configuración de capacidad
C0		Error genérico
C1		Error de comunicación del ventilador
C6		Mal funcionamiento del sensor del motor del ventilador o del driver de control del ventilador
CH		Advertencia sensor de CO2
US		Error de transmisión entre la unidad y la interfaz del usuario
U8		Error de transmisión entre la interfaz del usuario principal y la secundaria
UA		Instalación de la interfaz del usuario incorrecta
UC		Dirección central repetida
UE		Error de transmisión entre la unidad y el controlador centralizado
60		Dispositivo de protección externo activado
64	01	Mal funcionamiento del termistor del aire interior (R1T)
64	02	Termistor del aire interior (R1T) fuera del rango de funcionamiento
65	01	Mal funcionamiento del termistor del aire exterior (R2T)
65	02	Termistor del aire exterior (R2T) fuera del rango de funcionamiento
65	03	La función 19(29)-0-04/-05 no es posible a causa del funcionamiento con una temperatura exterior reducida
6A		Mal funcionamiento relativo al humidificador
6A		Mal funcionamiento relativo al humidificador+termistor

En caso de mal funcionamiento con el código con un fondo de color gris, la unidad sigue funcionando. No obstante, asegúrese de que sea inspeccionada y reparada lo antes posible

Prevención del congelamiento del intercambiador de calor

- Con precalentamiento eléctrico:
- la batería de precalentamiento eléctrico evitará el congelamiento del intercambiador de calor, mediante modulación, una vez que la temperatura del aire exterior descienda por debajo del valor límite, configurado en 0°C; en caso de mal funcionamiento del calentador o flujo de aire insuficiente para la relativa puesta en marcha, un presostato diferencial parará la unidad hasta que se descongele.
- Si no hay batería de precalentamiento eléctrico:
- un interruptor de presión diferencial evitará que el intercambiador de calor se congele, deteniendo la unidad cuando comience la congelación

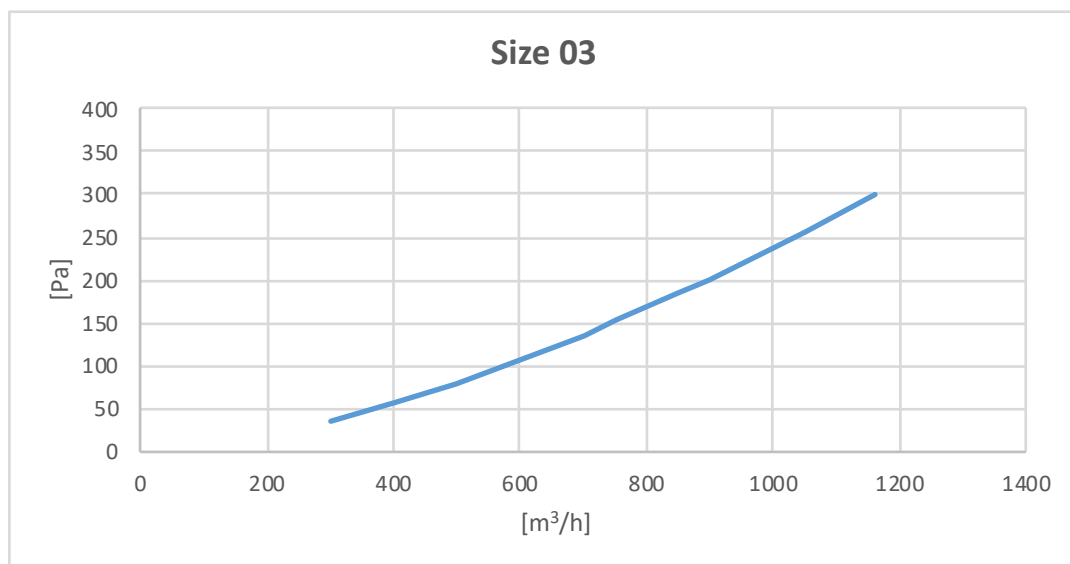


El presostato diferencial será configurado según el flujo de aria nominal. Si la unidad Modular L Smart funciona según criterios diferentes con respecto a los del flujo de aire nominal, será INDISPENSABLE ajustar las configuraciones siguiendo la siguiente tabla.

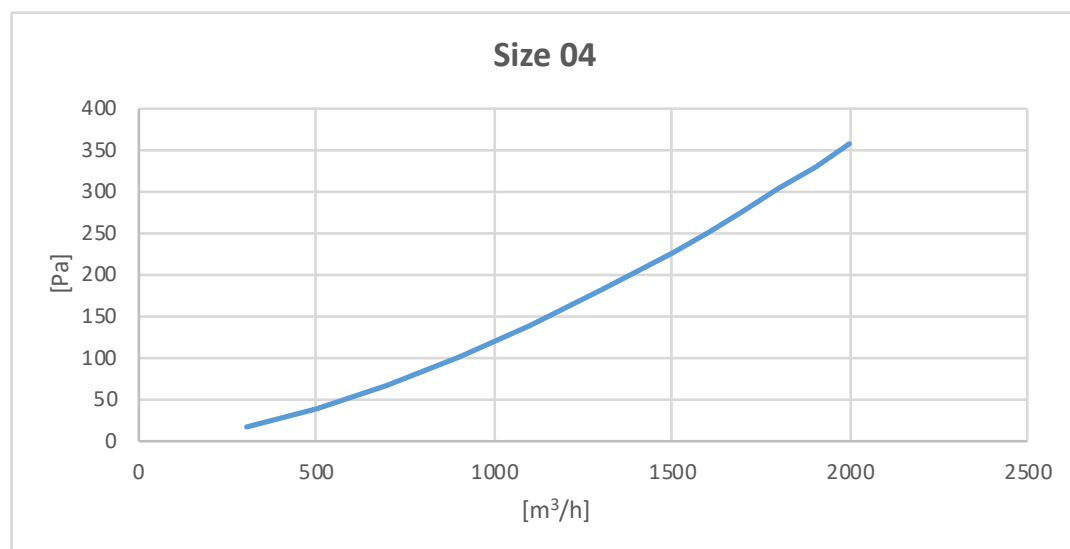
Configuraciones de fábrica del presostato diferencial para prevenir el congelamiento					
Tamaño	03	04	05	06	07
Pa	300	360	310	290	340

Configuraciones de fábrica para proteger del congelamiento - presostato diferencial:

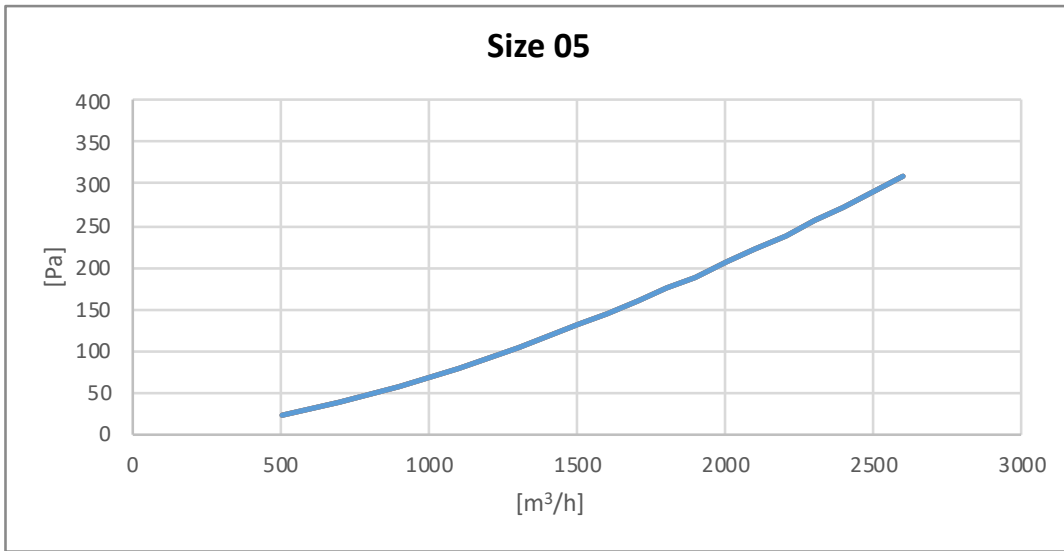
Tamaño 3



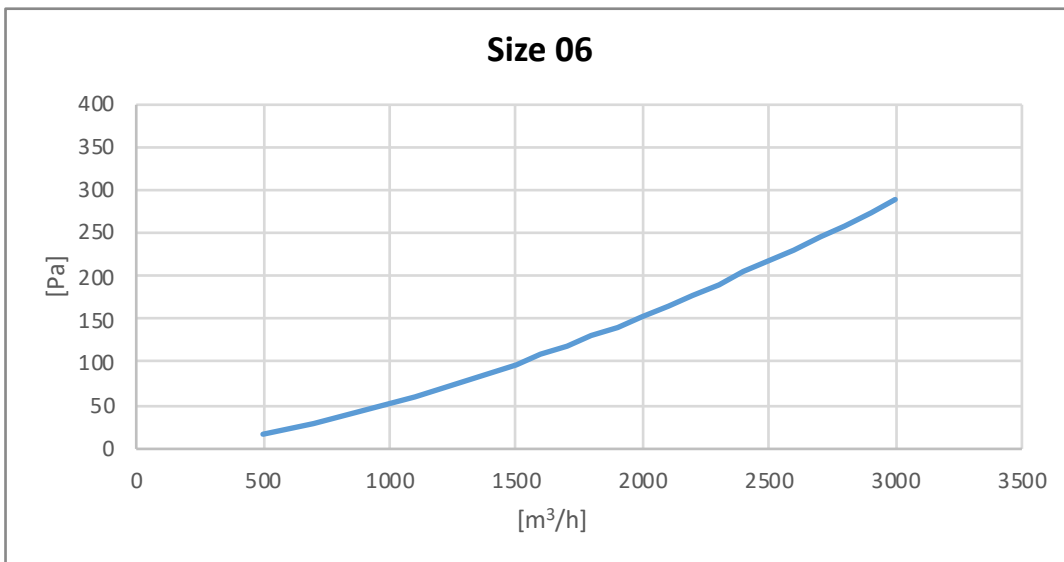
Tamaño 4



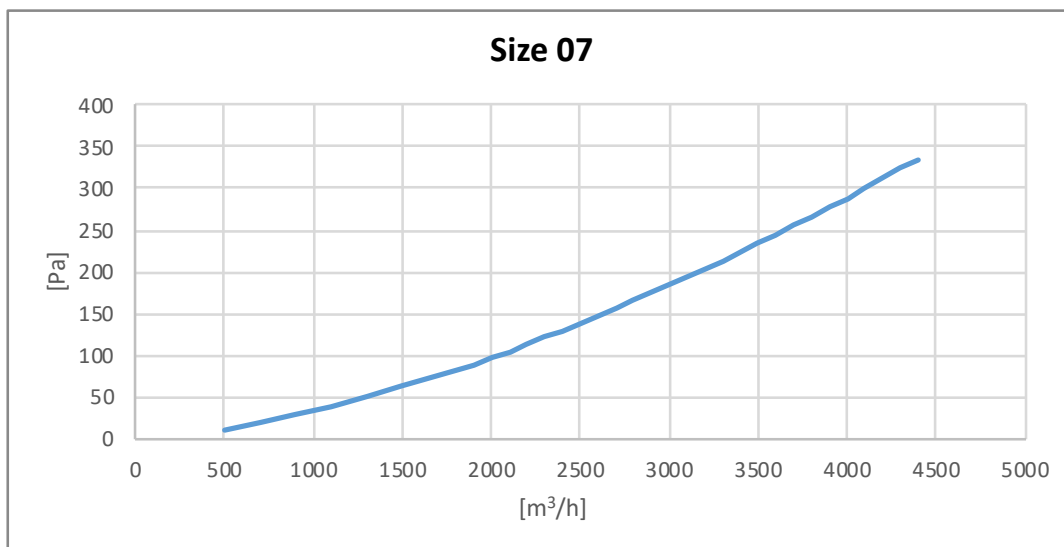
Tamaño 5



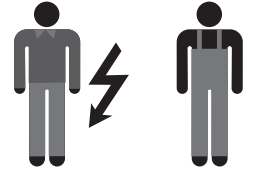
Tamaño 6



Tamaño 7



8 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	E
Limpieza general de la máquina.		√			
Comprobación y posible desmontaje y lavado de filtros.				√	
Sustitución de los filtros (cuando estén deteriorados).	en el caso de una alarma				
Limpieza de las superficies con aletas de las baterías del intercambiador de calor (si las hubiera) con chorro de aire comprimido y cepillo suave.	√				
Limpieza de intercambiadores recuperadores de calor con chorro de aire comprimido y cepillo blando.	√				
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		√			
En el caso de las baterías de agua, compruebe la presencia de legionela		√			
Limpieza del intercambiador		√			
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 LA LIMPIEZA



Lea las instrucciones de seguridad al principio de este manual y de página 54



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

LIMPIEZA INTERCAMBIADOR

Elimine el polvo y las fibras con un cepillo de cerdas suaves o una aspiradora.



Se debe tener cuidado al limpiar con aire comprimido para asegurarse de que el paquete del intercambiador no se dañe.

Se permite la limpieza con chorros a presión si la presión máxima del agua es de 1,5 bar y se utiliza una boquilla plana (40 ° - tipo WEG 40/04).

Los aceites, disolventes, etc. se pueden eliminar con agua o disolventes de grasa caliente, para el lavado o la inmersión. Limpie periódicamente la cubeta de descarga del condensado y llene el colector de drenaje con agua.

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 uno nuevo 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.

LIMPIEZA 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.

Los filtros deben limpiarse a menudo y con cuidado. Por lo general, los filtros compactos (G4) se pueden limpiar **dos o tres veces** aspirándolos con una aspiradora, o soplándolos con aire comprimido antes de reemplazarlos. Para la sustitución, consulte la señalización del sistema de control.

CORRECTA INSTALACIÓN DE FILTROS Y PREFILTROS (EN CASO DE REEMPLAZO)

Retirar los filtros viejos (véase el capítulo anterior), 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.



Asegúrese de que la parte interna de los filtros no esté contaminada por agentes externos. Esta operación debe llevarse a cabo aproximadamente una hora después de la primera puesta en marcha de la máquina, durante la cual se limpian los conductos de polvo y diversos residuos. Procediendo de esta manera se preservará mejor las secciones de filtrado que no se pueden regenerar.

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 PARTES



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:

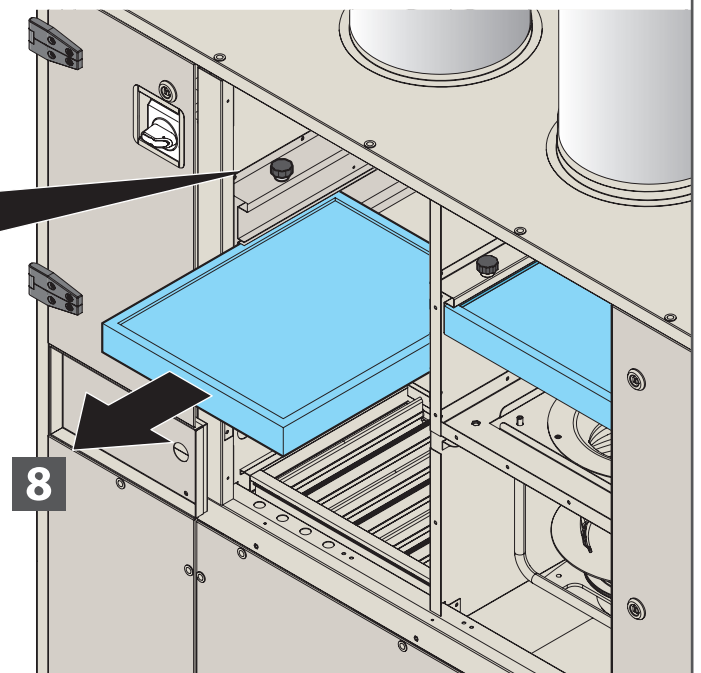
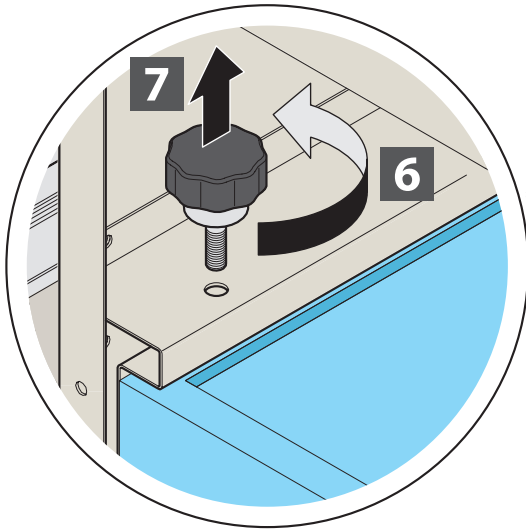
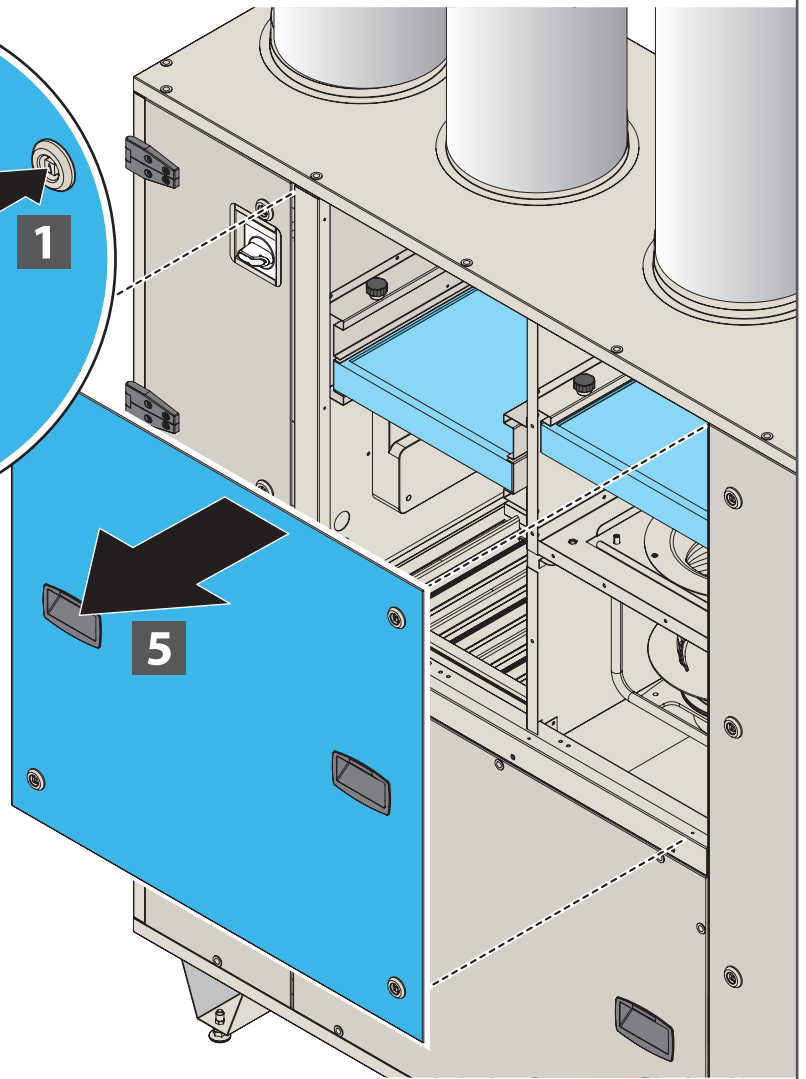
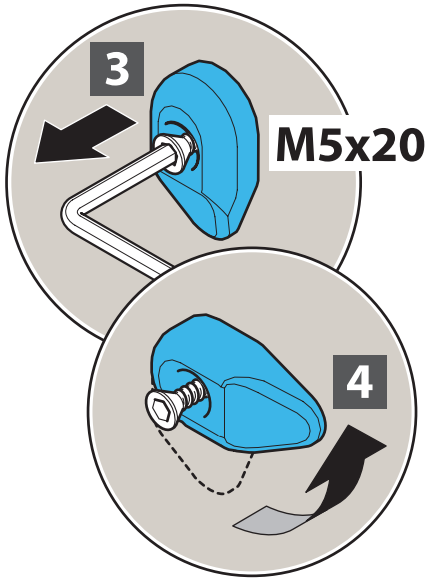
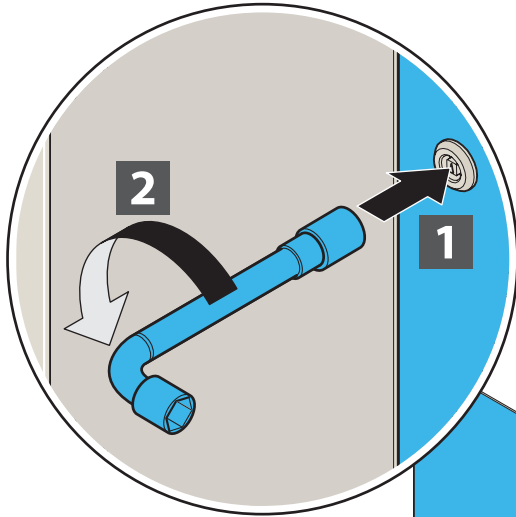
- **19** filtros
- **20** intercambiador
- motoventiladores
- compuerta de by-pass

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.

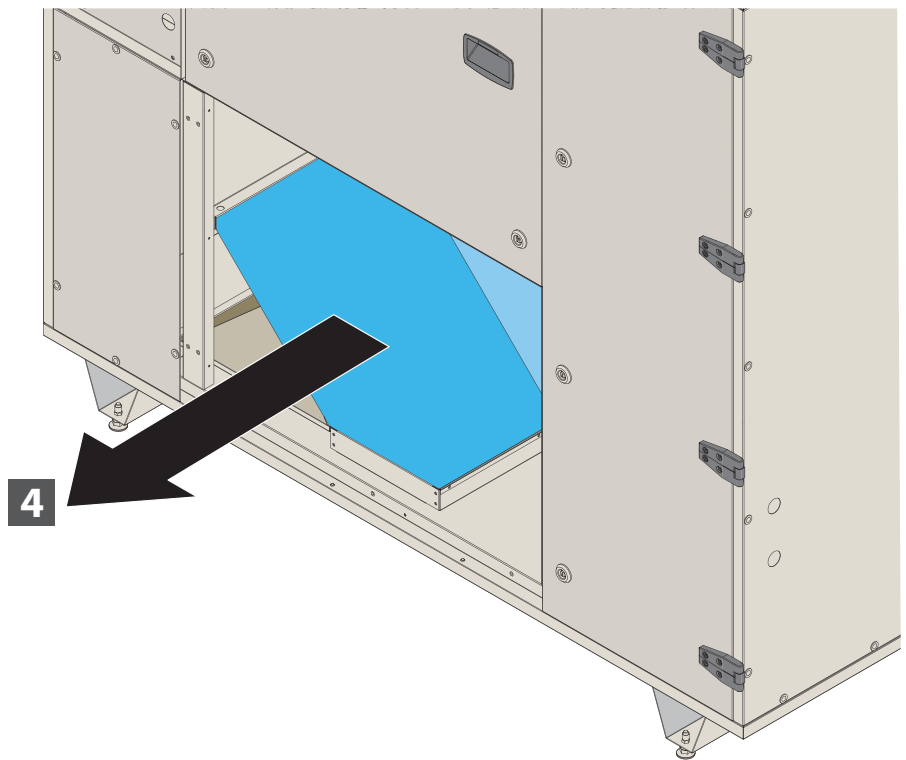
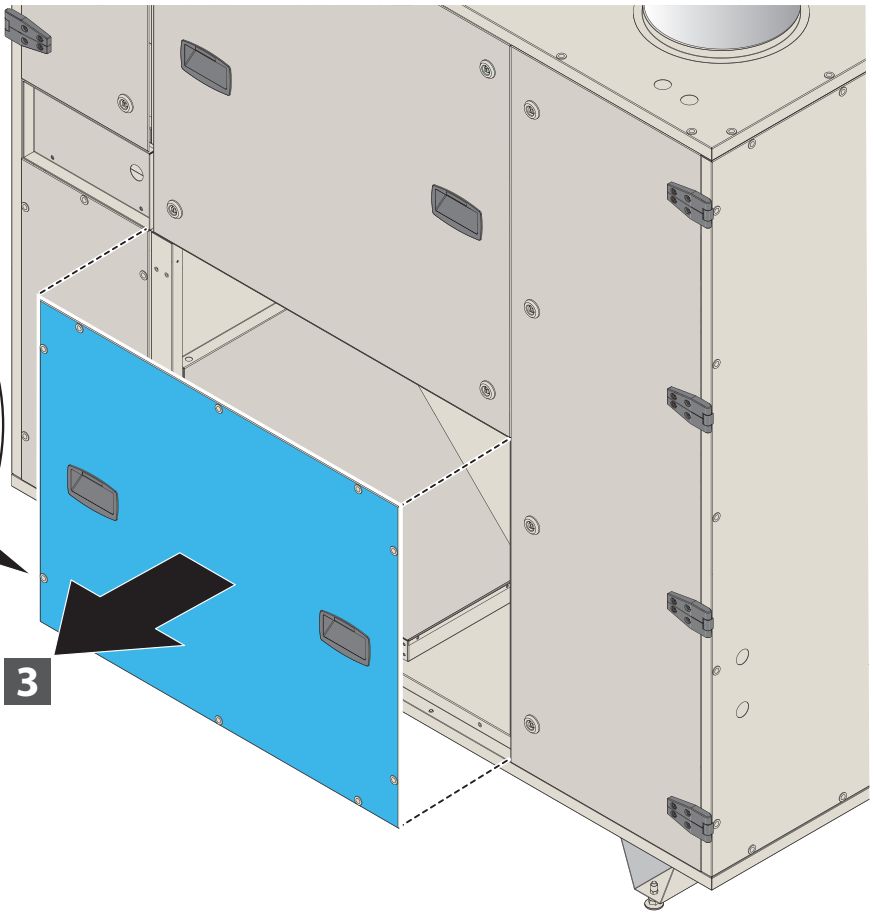
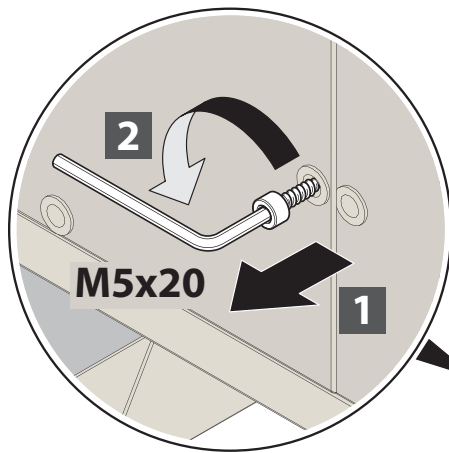
COMPONENTES DE DESGASTE Y DESGASTE - PIEZAS DE REPUESTO

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.

solo para los tamaños 5 - 6 - 7



19 Desmontaje filtros



20 Retirada del intercambiador

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
	Transmisión	Motor o ventilador no bien fijados
	Cojinetes	Cojinete desgastado o deteriorado
	Motor	Tensión de alimentación errónea
		Cojinetes desgastados
		Contacto entre el rotor y el estator
Canalizaciones	Excesiva velocidad en los canales	
	Acoplamiento antivibraciones demasiado apretado	
CAUDAL DE AIRE INSUFICIENTE	Canales	Pérdidas de carga superiores a la solicitud
		Compuerta cerradas
		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
		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
	Electrobomba	Flujo de aire insuficiente
		Presión insuficiente
		Sentido de rotación erróneo
	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"

Montaje de accesorios opcionales



D-EIMOC2009-20_MODULAR TOP ADDITIONAL FILTER

D-EIMOC2009-22_MODULAR TOP ELECTRIC PRE/POST HEATING

Tarjeta de registro de las intervenciones de reparación

DATOS	TIPO DE INTERVENCIÓN	TIEMPO TRANSCURRIDO	FIRMA

DATOS	TIPO DE INTERVENCIÓN	TIEMPO TRANSCURRIDO	FIRMA

DAIKIN APPLIED EUROPE S.p.A. Via Piani S. Maria, 72 - 00072 Ariccia (Rome) Italy - 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-EIMAH01806-22_00ES