



Manual de instalación,
uso y mantenimiento

Compact L

D-EIMAH03411-24_00ES

Compact L Pro
Compact L Smart

>

REV	00
FECHA	Noviembre de 2024
SUSTITUYE A	

Traducción de las instrucciones originales

Las unidades de recuperación de calor Compact L garantizan una calidad elevada de aire interno con costes reducidos de energía. La gama de artículos se divide en seis tamaños, personalizables añadiendo opcionales externos.

Basándose en un desarrollo altamente flexible, las unidades de tratamiento de aire Daikin pueden satisfacer todos los requisitos técnicos.

Los sistemas Daikin garantizan el respeto del medio ambiente gracias a una elevada eficiencia energética. El reducido impacto ecológico y el bajo consumo de energía hacen que las unidades de recuperación Daikin sean ideales para cualquier tipo de mercado.

Contenido

Instrucciones de montaje

Notas importantes	3
Propósito del Manual	4
Destino de utilización de la unidad	4
Notas importantes	4
Normas de seguridad	5
Riesgos residuales	8
Dispositivos de seguridad	9
Condiciones ambientales	10
Contaminación ambiental	10
Ruido	10
Características de la unidad	10
Especificaciones sobre los techos y los conductos de aire	11
Datos técnicos	12
Bobina externa de precalentamiento	12
Funcionamiento sintetizado de la unidad	14
Unidad con orientación a la izquierda	14
Unidad con orientación a la derecha	14
Recepción de paquetes	15
Transporte	16
Después de desembalar	17
Desembalaje y control de integridad	17
Nomenclatura del producto	18
Almacenamiento en espera de la instalación	19
Instalación	20
Procedimiento de instalación	20
Configuración	32
Puesta en servicio	32
Mantenimiento	50
Medidas de seguridad para el mantenimiento	50
Mantenimiento ordinario	51
Información general sobre la limpieza	52
Instalación correcta del filtro y el pre-filtro	55
Mantenimiento extraordinario	56
Sustitución de las partes	56
Componentes de desgaste y desgaste - Piezas de repuesto	56
Diagnóstico	59
Diagnóstico general	59
Mantenimiento eléctrico	59
Tabla de detección de fallos	60
Instrucciones de montaje - conexión opcional	61
Tarjeta de registro de las intervenciones de reparación	69

1

Notas 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.

Propósito del Manual

El objetivo de este **manual** es permitir que el instalador y el operador cualificado instalen, mantengan y utilicen el equipo de forma correcta y segura. Por esta razón, **es obligatorio que lea este manual todo el personal que participe en la instalación, el mantenimiento y la supervisión de la unidad.**

Póngase en contacto con el fabricante si hay puntos confusos o incomprensibles.

Este manual contiene información sobre lo siguiente:

- Características técnicas de la unidad.
- Instrucciones para el transporte, manejo, instalación y montaje.
- Uso.
- Información para el personal autorizado para su uso.
- Actividades de mantenimiento.

Toda la información aquí dada se refiere a cualquier unidad de las gamas Compact L. Todas las unidades se envían junto con un **esquema técnico**, indicando el peso específico y el tamaño de la unidad recibida. Se debe considerar parte integrante de este manual y, por tanto, se debe conservar con el máximo cuidado en todas sus partes.

Si se extravía el manual o los esquemas, solicite una nueva copia al fabricante, especificando el número de serie de la unidad, como se especifica en la etiqueta de la unidad.

En caso de información divergente entre este manual y el esquema, prevalecerá el esquema.

Destino de utilización de la unidad

Este aparato tiene la función de tratar el aire destinado a ambientes civiles e industriales. Cualquier otro uso queda fuera del destino de utilización y, por tanto, es peligroso.

Esta gama de unidades está diseñada para su uso en entornos NO explosivos:

Si la unidad 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 unidad



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 la unidad.



Operador de transporte y manipulación de la unidad: persona autorizada, con reconocida competencia en el uso de 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 unidad.

Auxiliar: técnico encargado de tareas de cuidado durante el funcionamiento del equipo de elevación y el 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 unidad



Operador genérico: HABILITADO al manejo de la unidad mediante controles situados en el panel de control. Se lleva a cabo únicamente las operaciones de control de la unidad, 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 de 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, los usuarios y los técnicos de mantenimiento NO pueden trabajar en la unidad en los siguientes casos:

- si no tienen experiencia, no son responsables o son menores de edad;
- si tienen una discapacidad física o no están en perfectas condiciones físicas/psicológicas;
- si no están formados en la gestión del ciclo operativo de la unidad;
- si no han participado en un curso de formación teórica/práctica con un controlador u operador experto de la unidad o con uno de los técnicos del fabricante.

Este manual especifica el técnico competente para cada operación.



Antes de la instalación, uso y mantenimiento de la unidad, 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.



Todas las operaciones eléctricas, de instalación, montaje y de mantenimiento estándar/no estándar las deben realizar únicamente **técnicos que cumplan los requisitos legales**, solo después de apagar la alimentación de la unidad y solo utilizando equipos de protección individual (por ej., guantes y gafas de protección), en cumplimiento de los estándares en vigor en el país de uso de la máquina y en cumplimiento de las normativas en materia de sistemas y seguridad en el lugar de 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 aparato, 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 unidad, 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 trabajo de instalación o mantenimiento, desconecte el equipo de la fuente de alimentación.



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



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



El usuario/instalador es responsable de asegurarse de que las **condiciones climáticas** no comprometan la seguridad de personas y bienes materiales durante la instalación, el uso y el 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 vientos fuertes, sal, llamas libres o temperaturas superiores a 40 °C (104 °F).



Cuando finalice la instalación, instruya al usuario para que utilice la unidad 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 unidad: 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.

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

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. El instalador debe garantizar la estabilidad estática y dinámica del lugar de instalación de la unidad.
- Mantenimiento: durante el mantenimiento, es necesario prestar atención a todas las fases enumeradas en este manual y 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 unidad 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 unidad debe realizarse con las protecciones previstas por la normativa vigente. Aunque el interior de la unidad no presenta peligros particulares, se debe tener mucho cuidado para asegurarse de que no se produzcan accidentes durante la limpieza. Las baterías de intercambio térmico que tienen un paquete de aletas potencialmente afiladas deben limpiarse con guantes adecuados para manipular metales y gafas protectoras.

Durante el ajuste, el mantenimiento y la limpieza, existen riesgos residuales de entidad variable. Puesto que se trata de operaciones a realizar con los resguardos desactivados, es necesario prestar especial atención para evitar daños personales y materiales.



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.

Recuerde que la unidad en cuestión forma parte integrante de un sistema mayor que incluye otros componentes, dependiendo de las características finales de realización y del modo de uso. Por tanto, al final es responsabilidad del usuario y del técnico de montaje evaluar los riesgos residuales y sus correspondientes medidas de precaución.

Dispositivos de seguridad



La unidad está equipada con dispositivos de seguridad para prevenir riesgos de daños personales y para un funcionamiento adecuado. Preste siempre atención a los símbolos y a los dispositivos de seguridad de la unidad. La unidad **sólo** debe funcionar con dispositivos de seguridad activos y con resguardos de protección fijos o móviles instalados correctamente y en el lugar previsto.

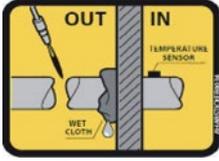
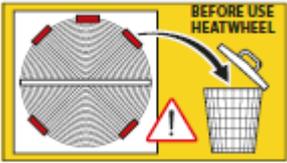


Si durante la instalación, utilización o mantenimiento se han retirado o reducido temporalmente los dispositivos de seguridad durante la instalación, es necesario que **sólo** trabaje el técnico cualificado que haya realizado esta modificación. Es **obligatorio** impedir el acceso a la unidad a otras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

Señales de información

	Aire fresco derecha 62x62 mm		Aire fresco izquierda 62x62 mm		Compuerta 62x62 mm		Salida de agua fría 62x62 mm		Descarga de condensación 62x62 mm
	Aire de exclusión derecha 62x62 mm		Aire de exclusión izquierda 62x62 mm		Separador de gotas 62x62 mm		Salida de agua caliente 62x62 mm		Anticongelante 62x62 mm
	Aire de impulsión derecha 62x62 mm		Aire de impulsión izquierda 62x62 mm		Ventiladores 62x62 mm		Filtro 62x62 mm		Daikin 310x70 mm
	Aire de retorno derecha 62x62 mm		Aire de retorno izquierda 62x62 mm		Batería eléctrica 62x62 mm		Batería de intercambio térmico 62x62 mm		Etiqueta de la unidad 102x102 mm
	Entrada de agua fría 62x62 mm		Recuperador de calor 62x62 mm		Entrada de refrigerante líquido 62x62 mm		Elementos móviles 62x62 mm		Eurovent 135x45 mm
	Entrada de agua caliente 62x62 mm		Humidificación 62x62 mm		Salida del refrigerante de vapor 62x62 mm		Silenciador 62x62 mm		

Señales de seguridad

	Elevación		Tensión de la correa		Riesgo de soldadura del sensor de temperatura
	Presión positiva del asa de seguridad		Retirada de la película de techo		Toma de tierra
	Peligro de incendio		Retirar la película de los paneles		Riesgo de descarga eléctrica
	Riesgo eléctrico		Retirada de los bloques del volante térmico antes de la primera puesta en marcha de la unidad		Peligro de ventiladores en funcionamiento

2

Características de la unidad

Condiciones ambientales



Las unidades de recuperación de calor Compact L están diseñadas para el uso en interiores y se instalan en el techo. La unidad no puede funcionar en entornos con material explosivo o una alta concentración de polvo.



Temperatura del aire exterior	SMART	PRO
	- 5 °C + 46 °C sin batería eléctrica - 21 °C + 46 °C con precalentamiento*	- 38 °C + 46 °C**
	**Nota: a partir de -16 ° se recomienda un precalentamiento (con agua o eléctrico)	
Temperatura ambiente de funcionamiento	de +5 °C a +46 °C	
Temperatura del ambiente con la unidad apagada (por ej., almacenamiento, transporte, etc.)	de -40 °C a +60 °C	

Gracias a su modularidad, cada unidad puede adaptarse a diferentes requisitos en términos de tratamientos termodinámicos y de caudal de aire.

La elección optimizada de cada detalle, la búsqueda de la máxima eficiencia en todos los componentes, la adopción de materiales y soluciones constructivas específicas, transforman el respeto por el medio ambiente y el ahorro energético en soluciones tecnológicas válidas y avanzadas.

Contaminación ambiental

Dependiendo del área de operación de la instalación, es necesario cumplir la normativa específica y activar todas las medidas de precaución 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 unidades se han diseñado y fabricado de tal manera que producen emisiones sonoras por debajo del umbral de **80 dB(A)**. Hay que tener en cuenta que cada ambiente tiene sus propias características acústicas, lo que puede afectar en gran medida los valores de presión percibida durante el funcionamiento. Por tanto, es necesario considerar los datos de ruido facilitados como un punto de referencia. El comprador puede realizar por su cuenta estudios fonométricos específicos en el lugar de instalación y a las condiciones reales a las que se utilizará la unidad.

Especificaciones sobre los techos y los conductos de aire

El **techo** en el que se desea instalar la unidad **debe** ser:

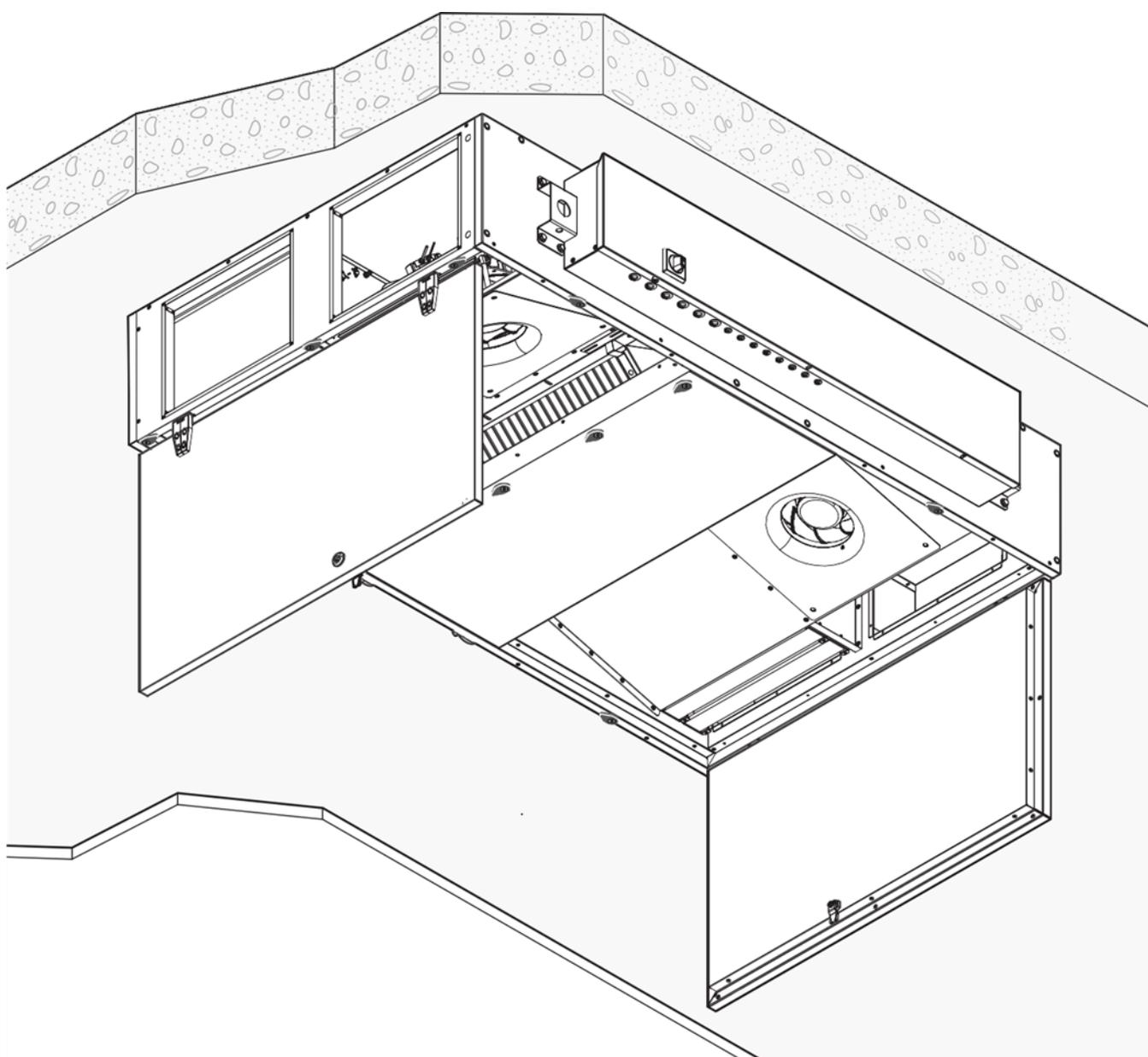
- perfectamente llano y sin asperezas;
- resistente a las vibraciones;
- capaz de **soportar el peso del equipo considerando un margen de seguridad adecuado** (ver la tabla de datos técnicos en la página 12).

El equipo instalado en el techo se puede adaptar fácilmente a la presencia de un falso techo.

De hecho, sin espacio suficiente para la apertura de la puerta basculante, la puerta de inspección se puede convertir en un panel capaz de deslizarse por las guías opcionales.

En su caso, los **conductos de aire** se deben conectar directamente con la unidad, asegurándose de insertar un accesorio opcional como sistema antivibración adecuado entre la unidad misma y el conducto. Cuando se completa el montaje, no deben estar tensos, con el fin de evitar daños y la transmisión de vibraciones.

Para garantizar la estanqueidad de las conexiones y la integridad de la unidad, es imprescindible que los conductos de aire se apoyen en soportes especiales y no caigan directamente sobre la unidad.



Datos técnicos

TABLA DE DATOS TÉCNICOS	TAMAÑO						
		2	3	4	5	6	7
Caudal de aire nominal	m ³ /h	300	600	1200	1500	2500	3000
Eficiencia del calor	%	78	80	80	79	75	74
FLA	A	2,9	4,5	4,5	4,7	7,1	11,7
FLI	W	371	1033	1033	1073	1633	2733
Conexión eléctrica		200-277 V, 1 ph					

TABLA DE PESOS	TAMAÑO						
		2	3	4	5	6	7
Peso bruto con embalaje	kg	125	180	270	280	325	335
Peso del dispositivo	kg	115	170	255	265	310	320
Peso de la puerta	kg	2x9,0	2x9,0	2x16,0	2x16,0	2x19,0	2x19,0
Peso del panel de la bandeja de drenaje	kg	1x6,5	1x13,0	1x17,0	1x17,0	1x20,0	1x20,0
Peso del filtro	kg	2x0,2	2x0,3	2x0,5	2x0,5	2x0,5	2x0,5
Peso del ventilador	kg	2x2,0	2x8,5	2x8,5	2x9,0	2x15	2x17
Intercambiador de calor	kg	1x9,0	1x13,0	2x19,0	2x19,0	2x19,0	2x19,0

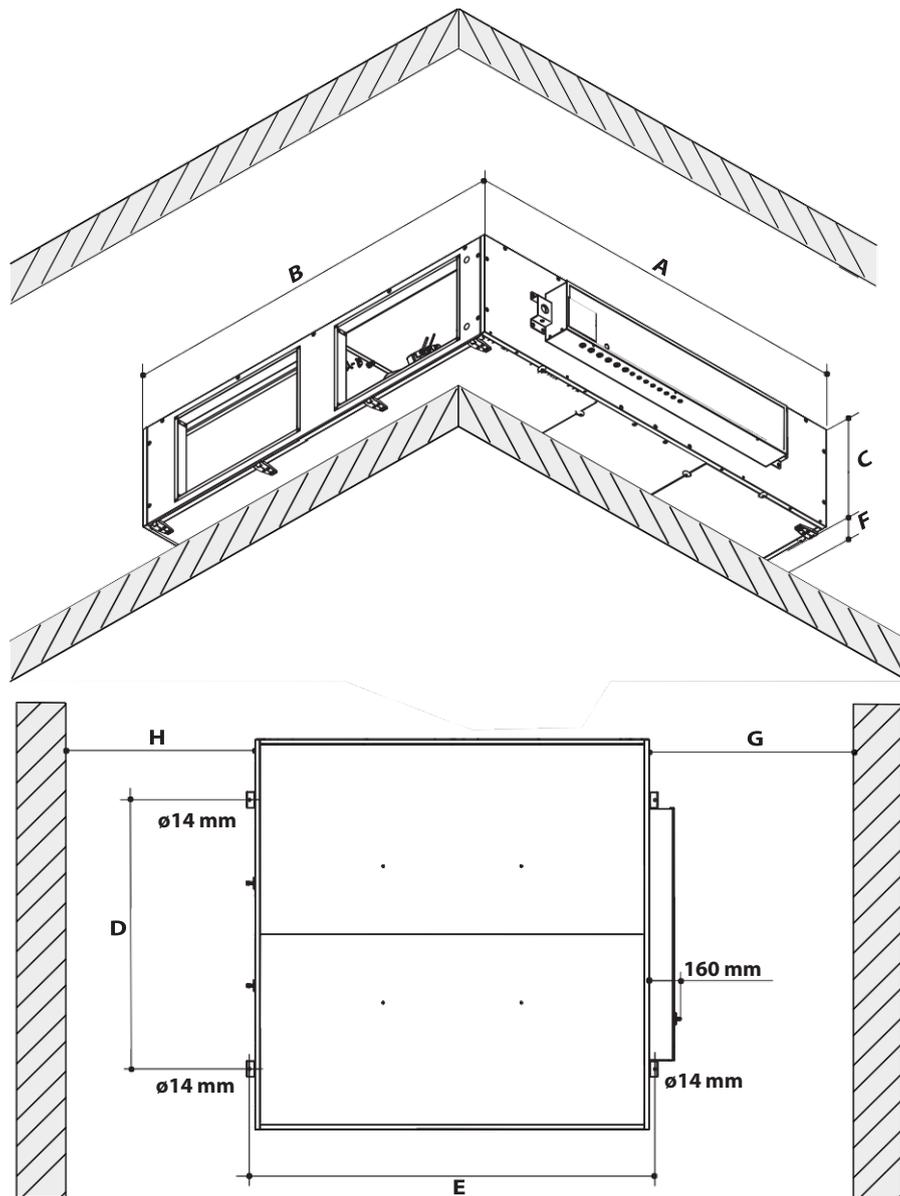
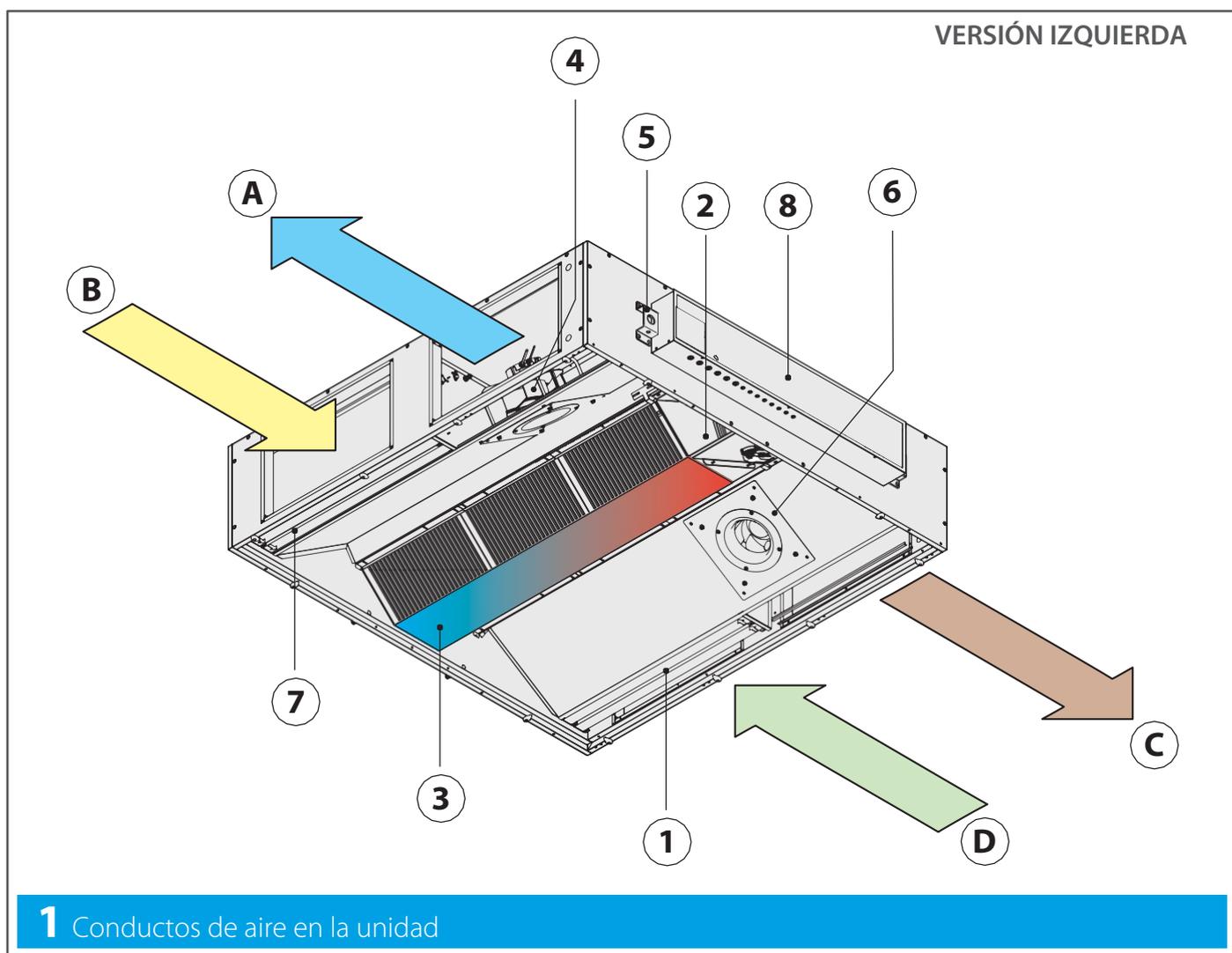


TABLA DE DATOS TÉCNICOS	TAMAÑO						
		2	3	4	5	6	7
Longitud (A)	mm	1660	1800	2000	2000	2000	2000
Ancho (B)	mm	920	1100	1600	1600	2000	2000
Altura (C)	mm	280	350	415	415	500	500
Distancia del orificio (D)	mm	1380					
Distancia del orificio (E)	mm	976	1156	1656		2056	
F (puertas basculantes)	mm	630	670	675			
F (puertas deslizantes)	mm	70					
G	mm	500					
H	mm	300					

Funcionamiento sintetizado de la unidad



Unidad con orientación a la izquierda

- | | |
|---------------------------------|---------------------|
| ① Filtro de impulsión | Ⓐ Aire de impulsión |
| ② Compuerta de bypass | Ⓑ Volver |
| ③ Intercambiador de calor | Ⓒ Aire expulsado |
| ④ Ventilador de impulsión | Ⓓ Aire fresco |
| ⑤ Soportes de bloqueo del techo | |
| ⑥ Ventilador de retorno | |
| ⑦ Filtro de retorno | |
| ⑧ Caja de control | |

Unidad con orientación a la derecha

- | | |
|---------------------------------|---------------------|
| ① Filtro de retorno | Ⓐ Aire expulsado |
| ② Compuerta de bypass | Ⓑ Aire fresco |
| ③ Intercambiador de calor | Ⓒ Aire de impulsión |
| ④ Ventilador de retorno | Ⓓ Volver |
| ⑤ Soportes de bloqueo del techo | |
| ⑥ Ventilador de impulsión | |
| ⑦ Filtro de retorno | |
| ⑧ Caja de control | |

Pos.	Nombre del componente	Material de construcción
1	Filtro	bastidor de acero galvanizado, unidad de filtro sintética
2	Derivación	aluzinc
3	Intercambiador de calor	aluminio
4	Unidad de motoventilador	tamaño 2: rotor y bastidor del panel compuesto tamaño 3,4,5,6,7: bastidor de acero, rotor del panel compuesto
5	Soportes	acero galvanizado

3

Recepción de 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 unidad. En caso necesario, elaborar un "plan de seguridad" para garantizar la seguridad de las personas directamente implicadas.



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

A) Hay daños visibles/falta una o varias cajas: **no** instalar y avisar **rápidamente** al fabricante y al transportista que hizo la devolución.

De forma alternativa, se puede aceptar el envío "sujeto a verificación": esto permitirá abrir los cartones y comprobar si los componentes internos han sido dañados de hecho. En este último caso, como se ha notado previamente, avisar **inmediatamente** al fabricante y el transportista realizará la devolución.

Antes de abrir las cajas, se recomienda tomar fotos de buena calidad para documentar el daño.

B) NO hay daños visibles: transportar la unidad al lugar de instalación.

4 Transporte



Los paquetes se pueden manejar con transpaleta de capacidad adecuada o con una carretilla elevadora. El operador deberá elegir los medios y el método más adecuados.



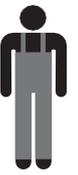
El área de operación debe estar libre de objetos o personas que no intervengan en la operación de transporte.



Si el transporte se realiza mediante transpaleta, asegúrese de que el vehículo es adecuado para el peso y tamaño de la unidad. Inserte las horquillas en los puntos de manipulación designados (normalmente en la posición de la unidad) de forma que se mantenga el centro de gravedad de la carga. Transporte el equipo con cuidado, evitando maniobras bruscas.



5 Desembalaje y control 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 equipos 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 desembalar, compruebe los contenidos recibidos:

- Termostato ambiente
- Manual de instalación y mantenimiento (IOM)
- Diagrama eléctrico
- Declaración de conformidad

Después asegúrese de haber recibido todos los componentes y de que no estén dañados.

En caso de piezas dañadas o ausentes:

- **no mueva, repare o instale** componentes dañados y la unidad en general;
- **Tome fotos de buena calidad** para documentar los daños;
- **encuentre la placa del número de serie** en la unidad y anote el número de serie de la unidad;
- avise **inmediatamente** al transportista que entregó la unidad;
- **póngase en contacto** inmediatamente con el fabricante (mantenga a mano el número de serie de la unidad).



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

DAIKIN

AHU Codifica / Product number: **D** ALB07LBMNADBT00 POS Code: A83665

Matrícula / Serial number: **I** 18C0144 Date: **E** 4/2018 Peso / Weight: **C** 373

PORTATA ARIA / AIR FLOW

Mandata / Supply Fan: **F** 3000 m³/h Ripresa / Return Fan: **G** m³/h

Corrente / Current: **H** 9.3 A Tensione / Voltage: **H** 230V/1Ph/50-60Hz

MESSA IN FUNZIONE / START UP instructions.

A DAIKIN APPLIED EUROPE S.p.A. Via Piani di Santa Maria, 72 00040 Ariccia - (ROMA) IT MADE IN ITALY

A: Nombre del fabricante y sus datos

B: Marcado CE

C: Peso de la unidad

D: Código y POS

E: Fecha de fabricación

F: Flujo de aire de impulsión

G: Flujo de aire de retorno

H: Datos eléctricos (frecuencia, número de fases, absorción en condición de placa)

I: Número de serie de la unidad

DATOS DEL FABRICANTE:

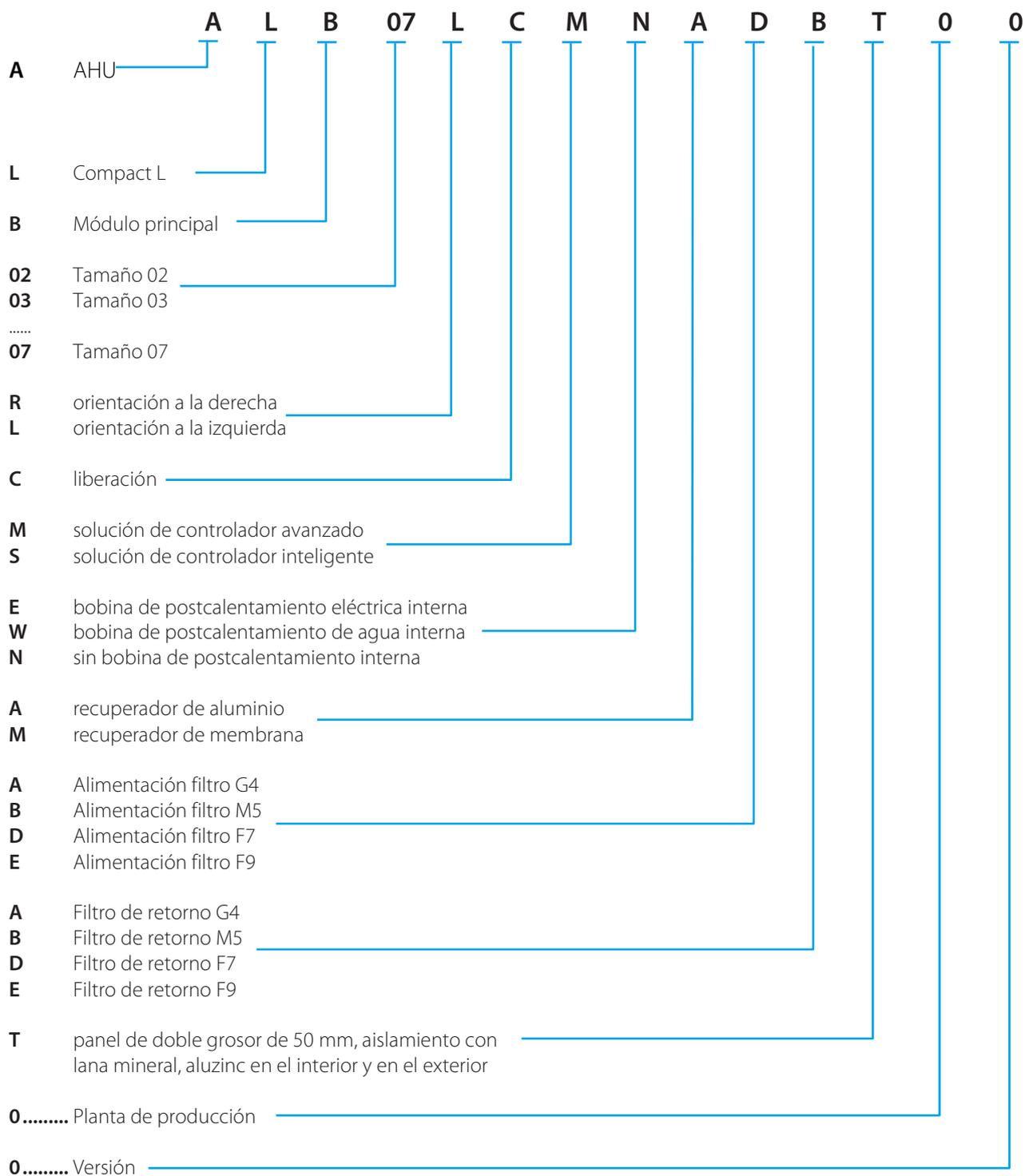
DAIKIN APPLIED EUROPE S.P.A.

Via Piani di Santa Maria, 72 - 00040 Ariccia (Roma) - Italia

Tel: (+39) 06 93 73 11 - Fax: (+39) 06 93 74 014

<http://www.daikinapplied.eu>

Nomenclatura del producto



Compact L se fabricará según las necesidades del cliente.

Sin embargo, también hemos diseñado una versión estándar indicada con solo 7 dígitos, AL02 (L)C, que únicamente identifica una unidad izquierda/derecha, con intercambiador de contracorriente de aluminio, doble panel de 50 mm, controlador Microtech, sin bobina de post-calentamiento interna, F7 en impulsión y M5 en retorno, versión 0.

Almacenamiento en espera de la instalación

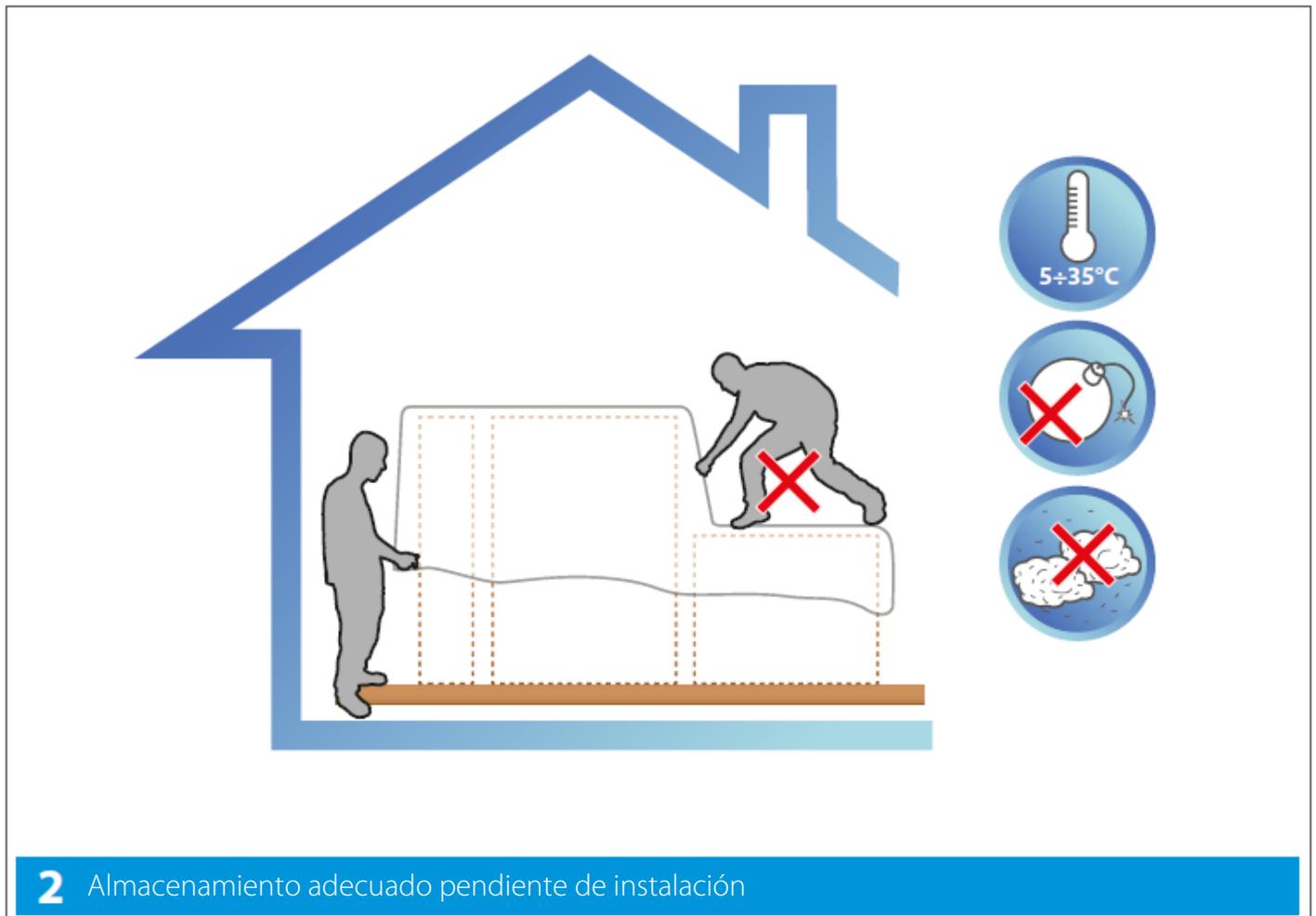
En espera de la instalación, los componentes de la unidad y los documentos adjuntos deben almacenarse en una zona con las siguientes características:



Si la instalación no puede llevarse a cabo inmediatamente, compruebe periódicamente que las condiciones de almacenamiento arriba mencionadas están garantizadas y cubra las unidades con una lámina.



En espera de la instalación final, siempre se debe proporcionar una base aislante (por ejemplo, bloques de madera) entre el suelo y la propia unidad.

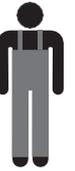


Cualquier movimiento posterior al desembalaje debe realizarse con las puertas cerradas. No mueva las unidades tirando de ellas a través de las puertas, si las hay, montantes u otras partes salientes que no sean parte integrante de la estructura.



¡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.

<input type="checkbox"/>	Paso 1: Realizar los orificios.....	página 21
<input type="checkbox"/>	Paso 2A: Realizar las conexiones para COMPACT L PRO.....	página 23
<input type="checkbox"/>	Paso 2A: Realizar las conexiones para COMPACT L PROSMART	página 25
<input type="checkbox"/>	Paso 2A: Realizar las conexiones para COMPACT L PROAerulic	página 27
<input type="checkbox"/>	Paso 4: Realización de un ensayo.....	página 28
<input type="checkbox"/>	Paso 5: Señales de seguridad.....	página 31

Al final de la instalación, guarde este manual y la hoja de montaje que acompañaba a la unidad en un lugar reparado, seco y limpio: se utilizará para futuras consultas por parte de los distintos operarios. No quite, rasgue o reescriba ninguna parte de este manual por ninguna razón excepto en este espacio provisto para dejar anotaciones:

Paso 0: Elevar la unidad hacia el techo

Elevar la unidad hasta el techo.



Para facilitar las operaciones de elevación y para garantizar la seguridad de los instaladores, recomendamos el uso de elevadores pantógrafos extensibles del tipo y las dimensiones adecuados para el peso y el tamaño de la unidad a instalar.

Durante la elevación, se debe llevar ropa de protección para prevenir lesiones, y las personas no asignadas a la instalación o al mantenimiento NO deben permanecer en el área de trabajo ni pasar por ella.

Paso 1: Realizar los orificios

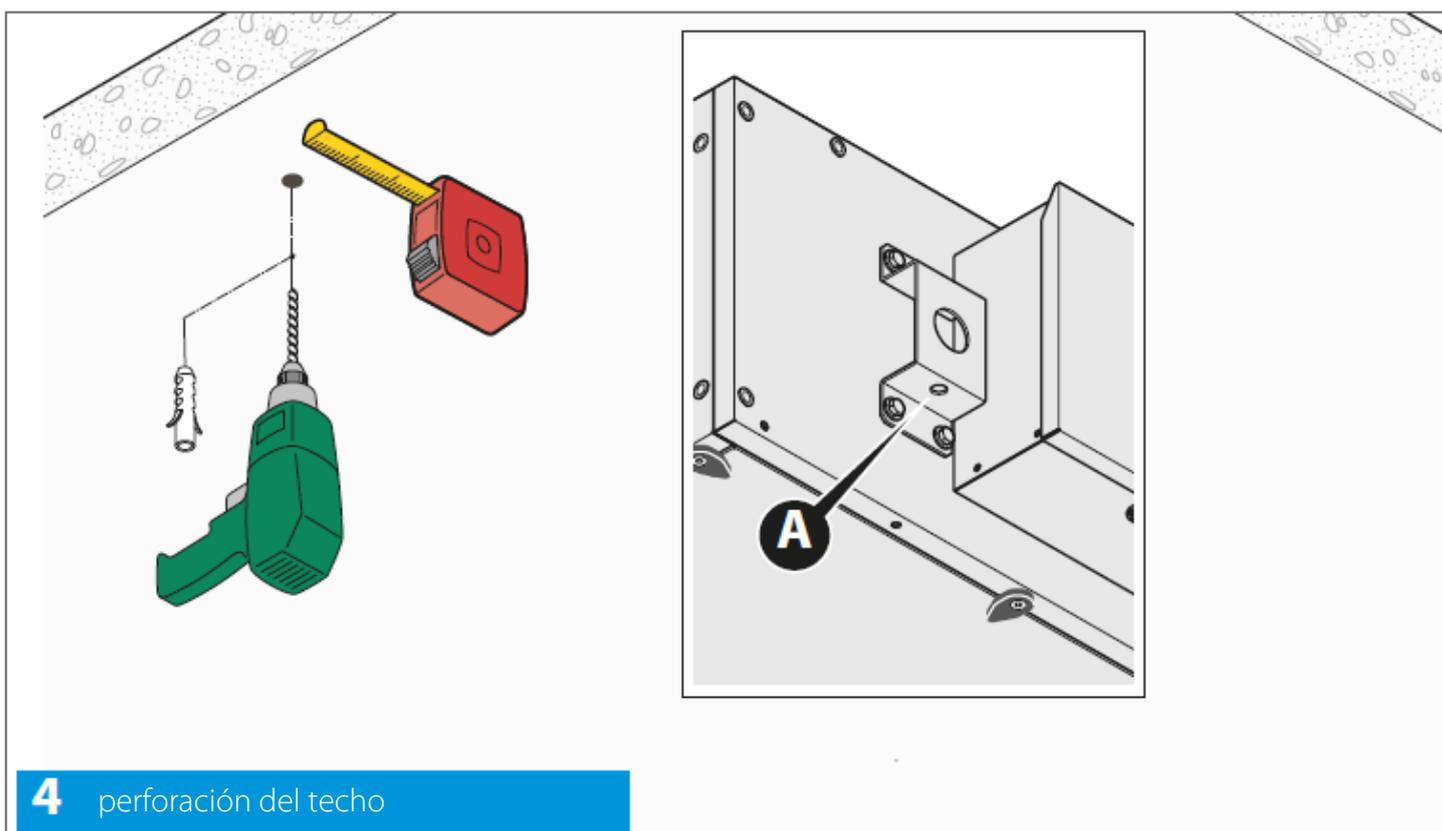
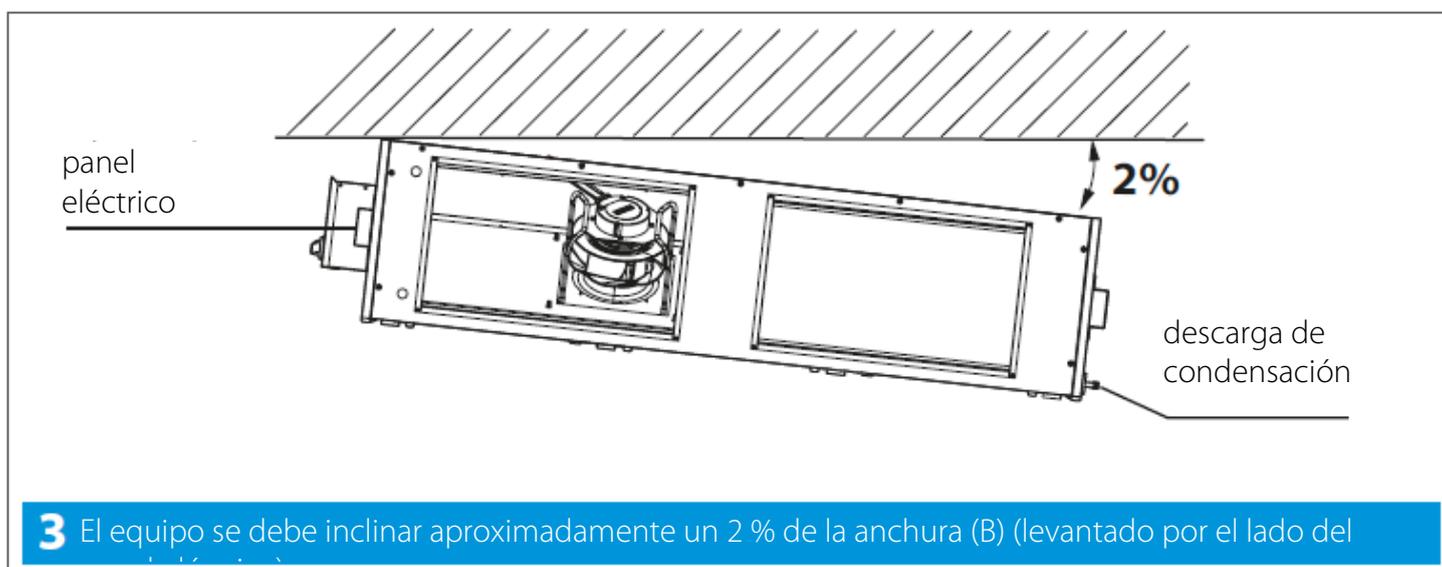
Asegúrese de que el **techo** en el que se desea instalar la unidad sea:

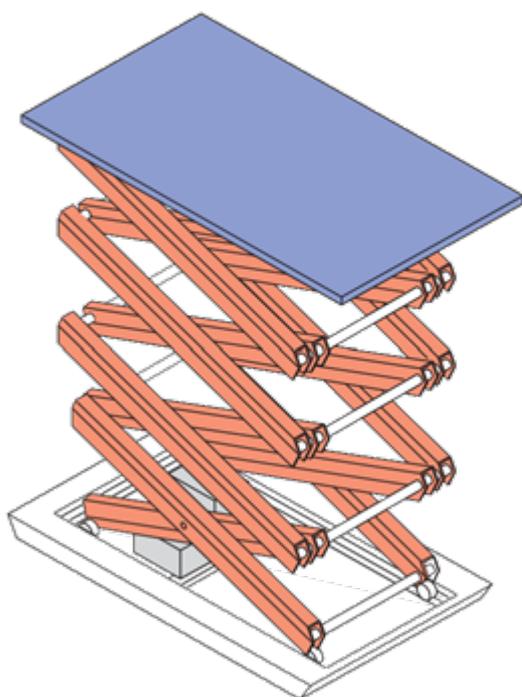
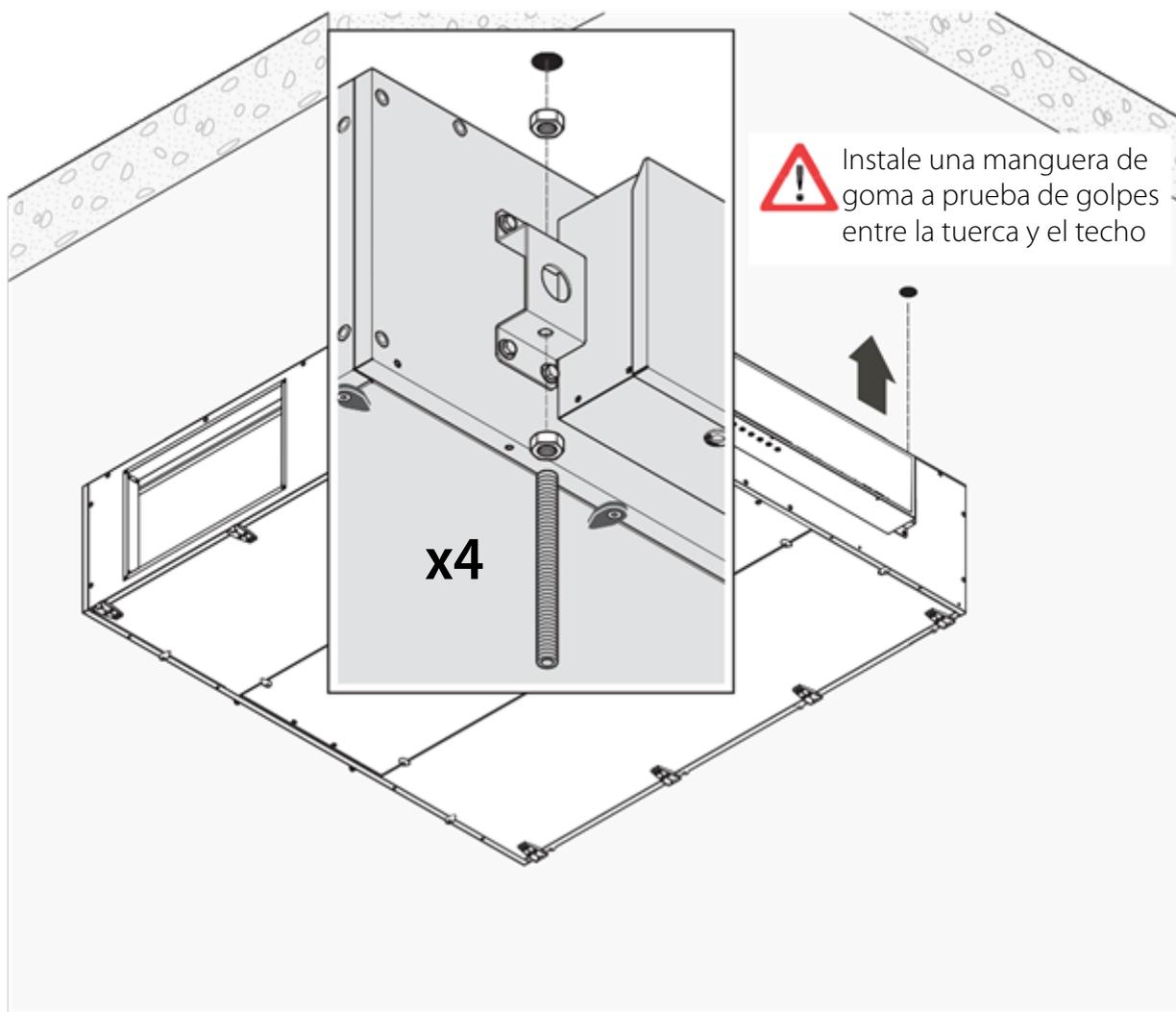
- resistente a las vibraciones;
- capaz de **soportar el peso del equipo** (ver la tabla de datos técnicos en la página 12).

También se debe proporcionar en el lugar de instalación (fig. 3):

- una **conexión hidráulica** (en caso de conexión a bobinas de agua).
- un **sistema eléctrico** conforme a las normas y con características propias de la unidad.
- una **conexión de gas refrigerante** (en caso de conexión a bobinas de gas).
- un tubo de desagüe con **sifón** conectado al sistema de alcantarillado.
- una **instalación aerúlica** (conductos para el aire a transportar en los entornos).

Taladre orificios de $\varnothing 14$ mm en los puntos de anclaje **A** de la unidad (consulte la tabla "Datos técnicos" en la página 13). Introduzca los anclajes adecuados, eleve la unidad y sujétela utilizando únicamente los soportes y tornillos suministrados.





Mientras se eleva y se sujeta la unidad, es **obligatorio** usar ropa de protección y equipos adecuados con el fin de prevenir accidentes y de proteger la seguridad del operador y de otras personas. El equipo de ajuste se debería dimensionar según el peso de la unidad.

NO está permitido que las personas no asignadas a la instalación pasen o se paren cerca de la zona de trabajo.



Para facilitar las operaciones de elevación y para garantizar la seguridad de los instaladores, recomendamos el uso de elevadores pantógrafos extensibles del tipo y las dimensiones adecuados para el peso y el tamaño de la unidad a instalar.

Paso 2A: Realizar las conexiones para **COMPACT L PRO**

Para la puesta en marcha de la unidad se requieren los siguientes requisitos:

- Una conexión eléctrica.
- Drenaje.
- Una conexión al circuito aeraúlico (canalización de aire).

Conexión eléctrica

Para la **alimentación eléctrica**, es necesario conectar la unidad a un panel eléctrico en cumplimiento de las normativas actuales.



Consulte siempre el diagrama eléctrico específico de la unidad que ha comprado (se ha enviado con la unidad). Si no está presente en la unidad o si se ha perdido, póngase en contacto con el proveedor competente, que le enviará una copia (consulte el número de serie de la unidad).

Antes de conectar el panel eléctrico, se deben realizar las siguientes comprobaciones:

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

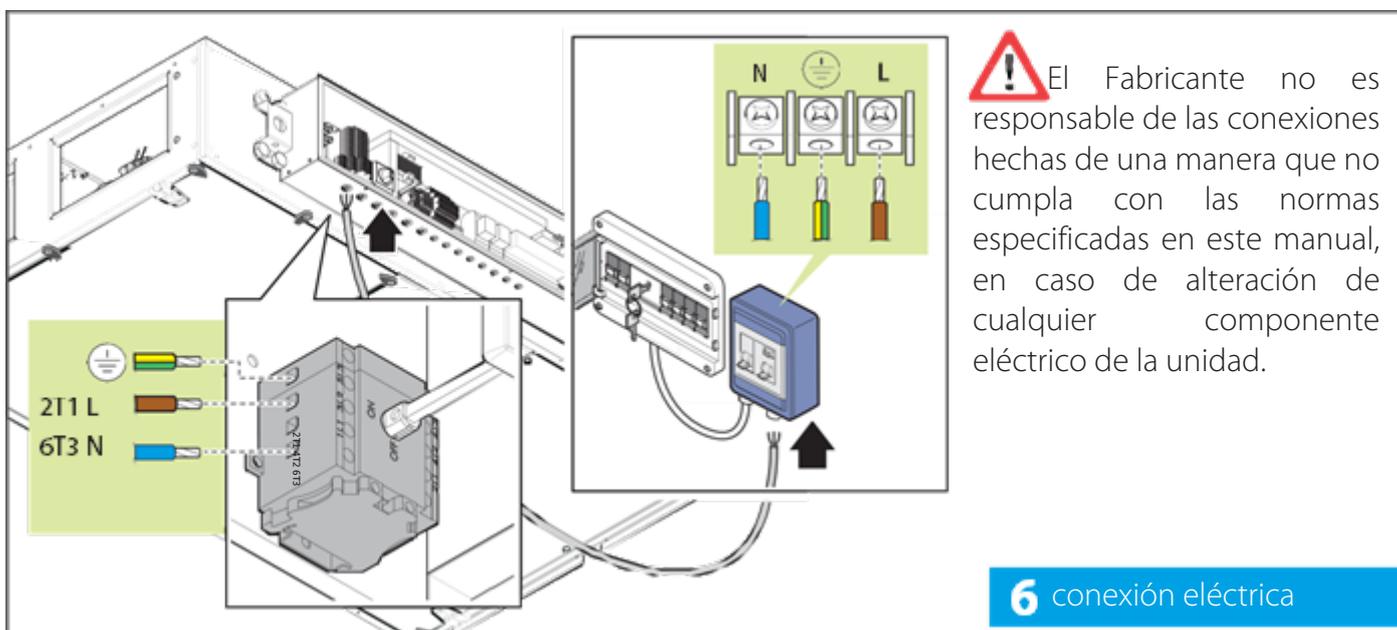


La conexión eléctrica debe ser:

- 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 unidad (ver datos técnicos);
- suministrada con una conexión a tierra eficaz que cumpla la normativa; en caso de múltiples unidades, cada unidad se debe conectar a tierra o se deben unir utilizando abrazaderas metálicas;
- preferentemente colocada en una sala específica, **cerrada con llave**, y protegida 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.
- instale un sistema de **disyuntores de 16A** o un sistema adecuado para la absorción de la unidad.



Durante la instalación y el mantenimiento, asegúrese de que **ninguna otra persona**, además de la que está obrando, tenga acceso a locales eléctricos o interruptores.



6 conexión eléctrica



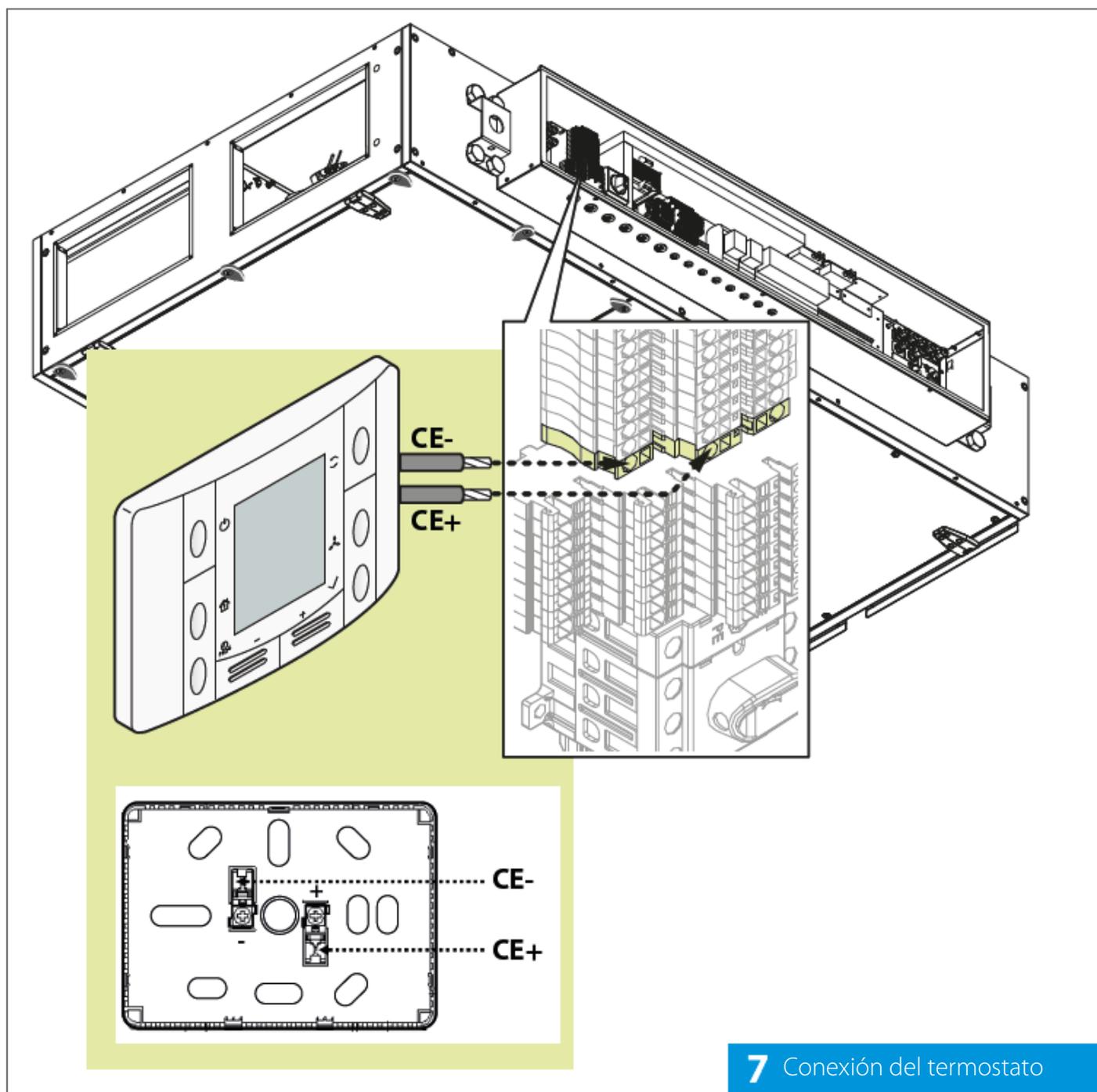
La tensión de alimentación real de los usuarios **no debe diferir en más del 10 %** de la tensión nominal. Las diferencias de voltaje incrementadas causan daños a los usuarios y al sistema eléctrico, averías en el ventilador y ruido. Por lo tanto, es esencial comprobar que los valores reales de tensión 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 unidad;
- las conexiones sean correctas y la absorción de corriente del motor inferior a la indicada en la placa.

Conexión del termostato de ambiente

La unidad se suministra con un termostato ambiente, que se debe conectar como se muestra en la figura.



Paso 2B: Realizar las conexiones para **COMPACT L SMART**

Para la puesta en marcha de la unidad se requieren los siguientes requisitos:

- Una conexión eléctrica.
- Drenaje.
- Una conexión al circuito aeráulico (canalización de aire).

Conexiones eléctricas

Para la **alimentación eléctrica**, es necesario conectar la máquina a un panel eléctrico en cumplimiento de las normativas actuales.



Consulte siempre el diagrama eléctrico específico de la unidad que ha comprado (se ha enviado con la unidad). Si no está presente en la unidad o si se ha perdido, póngase en contacto con el proveedor competente, que le enviará una copia (consulte el número de serie de la unidad).

Antes de conectar la unidad de control se deben realizar las siguientes comprobaciones:

- 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.

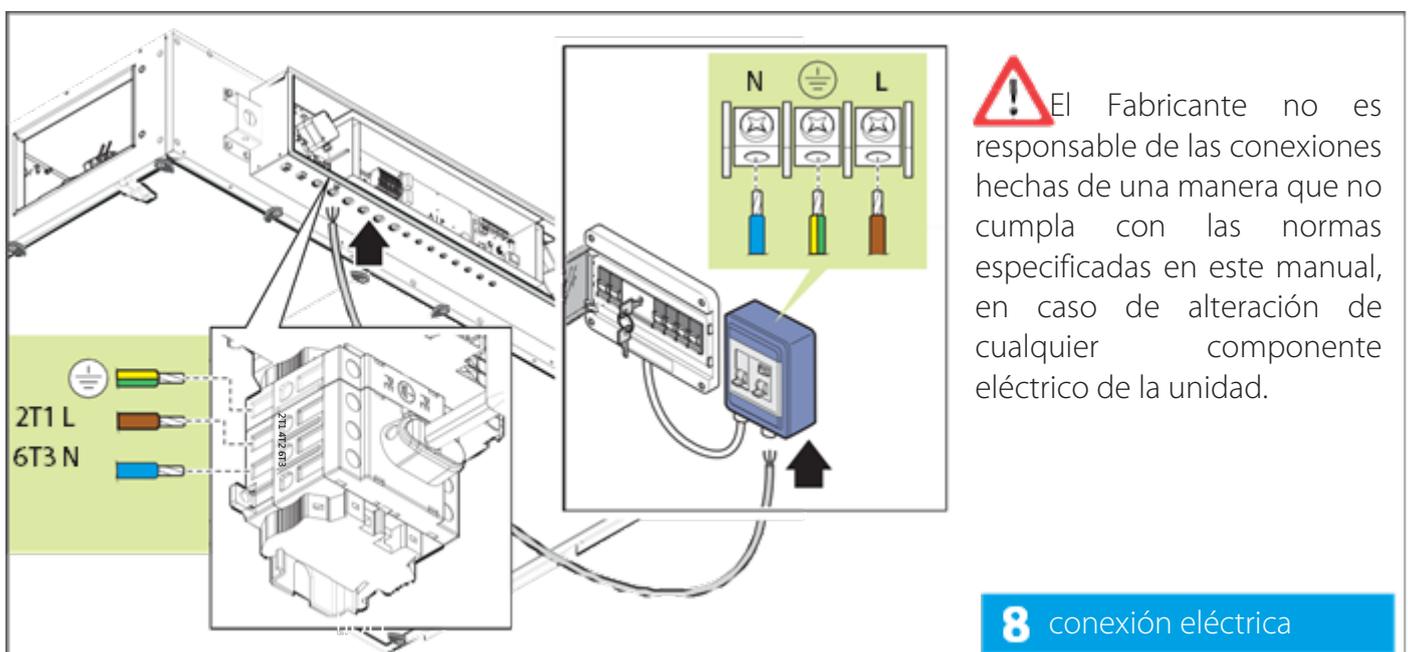


La conexión eléctrica debe ser:

- 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);
- suministrada con una conexión a tierra eficaz que cumpla la normativa; en caso de múltiples unidades, cada unidad se debe conectar a tierra o se deben unir utilizando abrazaderas metálicas;
- preferentemente colocada en una sala específica, **cerrada con llave**, y protegida 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.
- instale un **sistema de disyuntores de 16A** o adecuado para la absorción de la máquina



Durante la instalación y el mantenimiento, asegúrese de que **ninguna otra persona**, además de la que está obrando, tenga acceso a locales eléctricos o interruptores.



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 unidad.



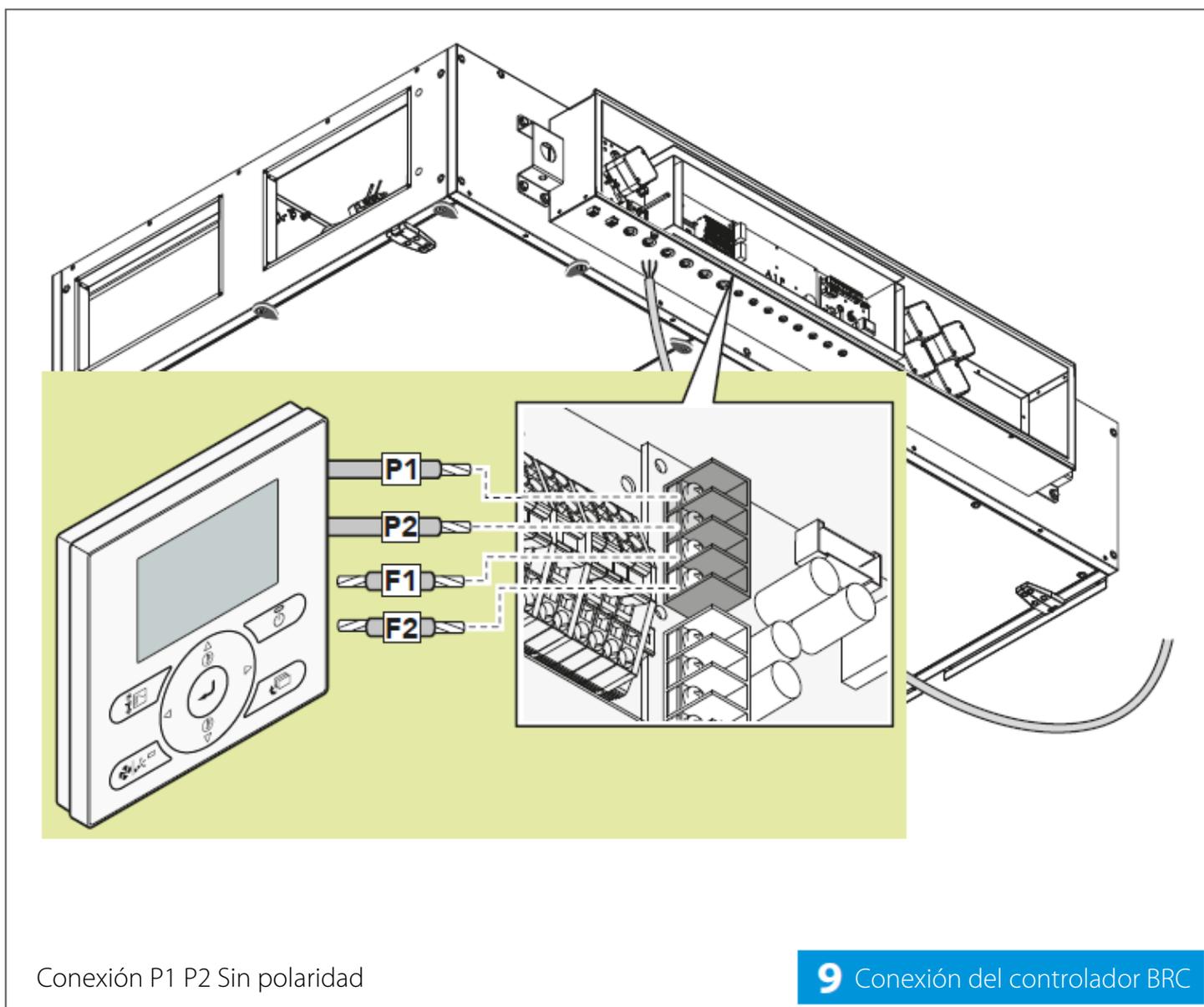
La tensión de alimentación real de los usuarios **no debe diferir en más del 10 %** de la tensión nominal. Las diferencias de voltaje incrementadas causan daños a los usuarios y al sistema eléctrico, averías en el ventilador y ruido. Por lo tanto, es esencial comprobar que los valores reales de tensión 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 unidad;
- la dirección de rotación del motor sea correcta;
- El esquema de cableado y de potencia del motor sea correcto.

Conexión del controlador BRC

Para la puesta en marcha de Compact L Smart, conectar el controlador BRC (se puede adquirir por separado) a los terminales P1 y P2 como se muestra en la figura siguiente.



Conexiones de aire

Los conductos de aire no se suministran con la unidad. El instalador los debe comprar e instalar por separado.

El acoplamiento se puede producir directamente conectando la unidad: recomendamos instalar un sistema de absorción de golpes adecuado entre la unidad y el conducto.

Si no se utilizan uniones antivibraciones, es necesario:

- limpiar las superficies de acoplamiento entre la canalización y la unidad/batería;
- aplicar a las bridas una guarnición para evitar infiltraciones de aire.
- apriete con cuidado los tornillos de unión;
- Silicone la junta para optimizar el sellado.

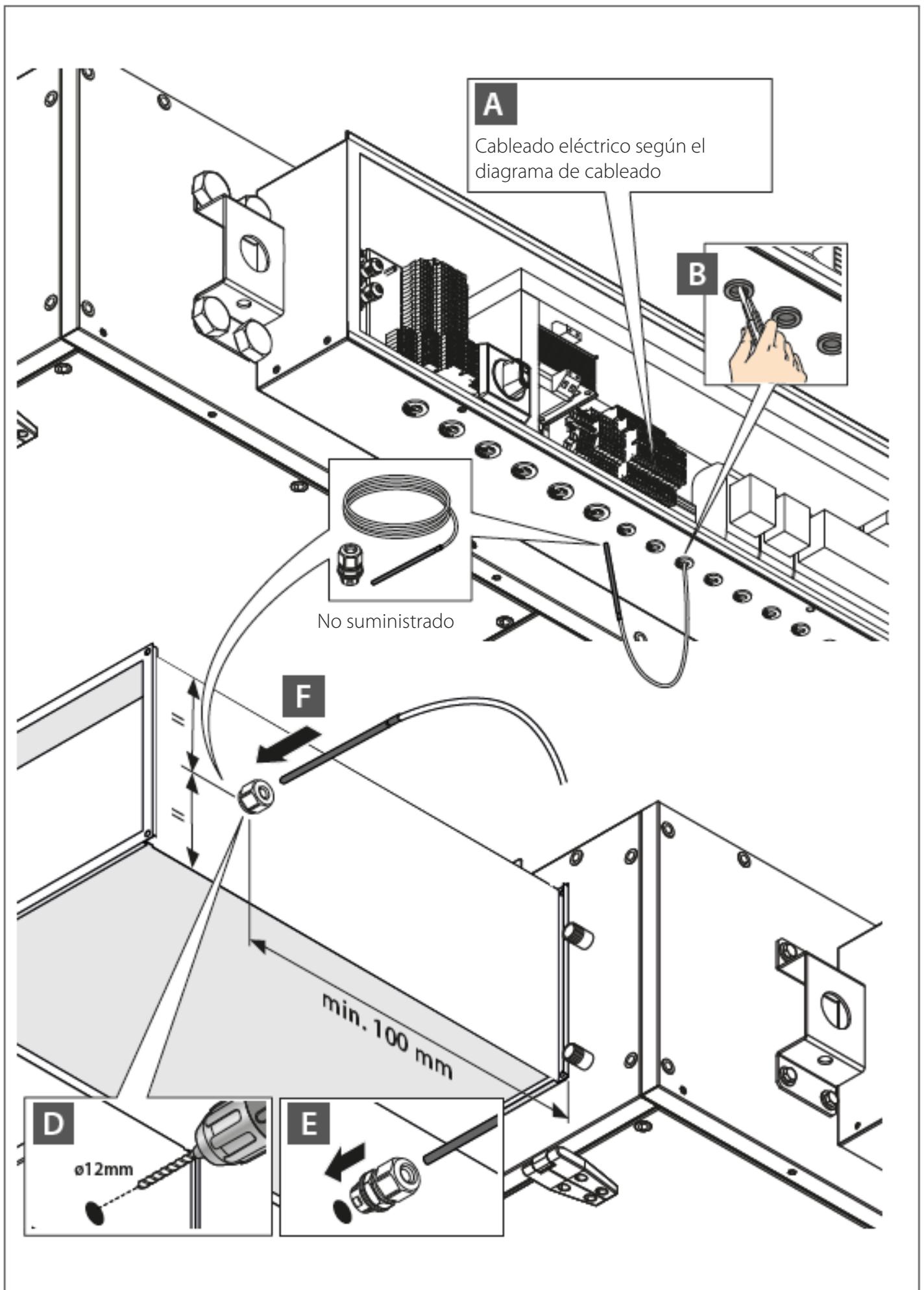
Si la conexión se realiza con acoplamientos antivibraciones, no deben apretarse después de la instalación para evitar daños y transmisiones de vibraciones.

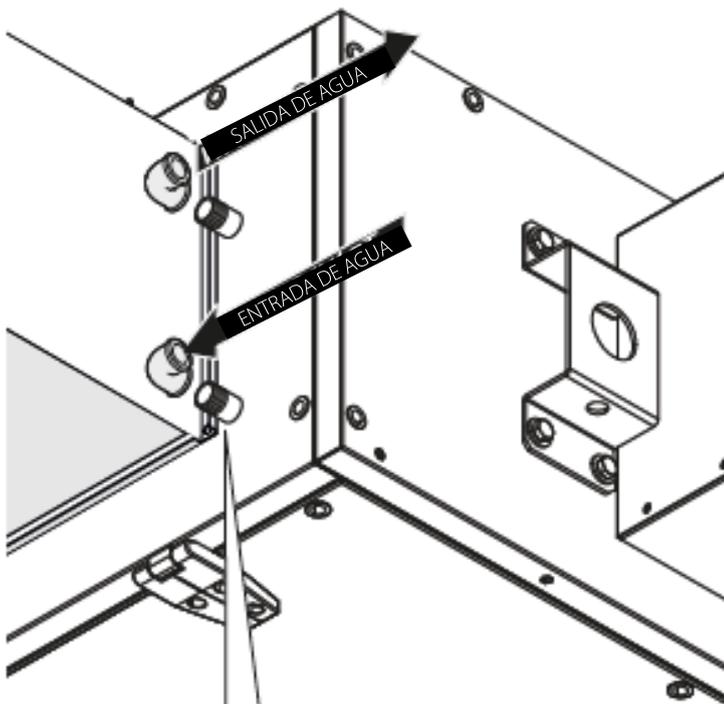
Para garantizar el cierre de la conexión y la integridad de la estructura de la unidad, es fundamental asegurarse de que los conductos no pesen en ella, sino que cuenten con sus propios soportes.

Paso 4: Realización de un ensayo

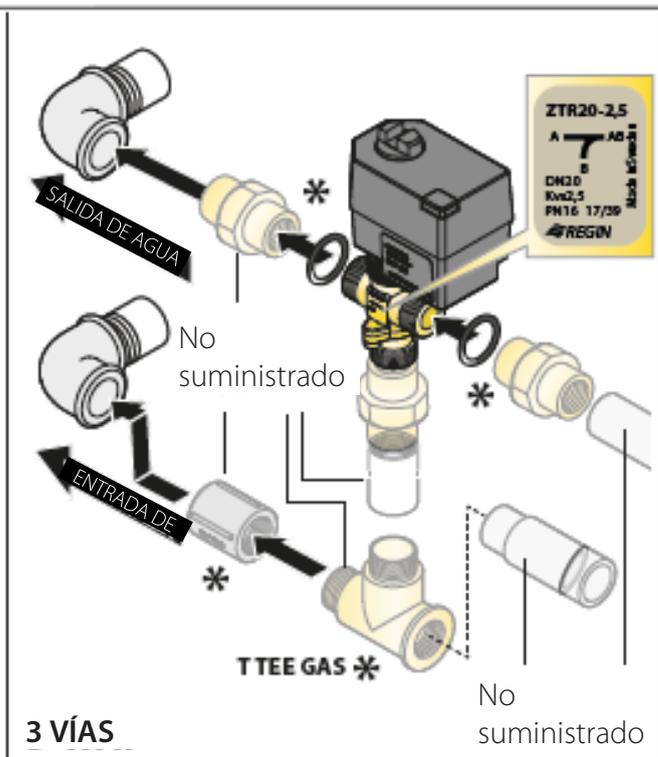
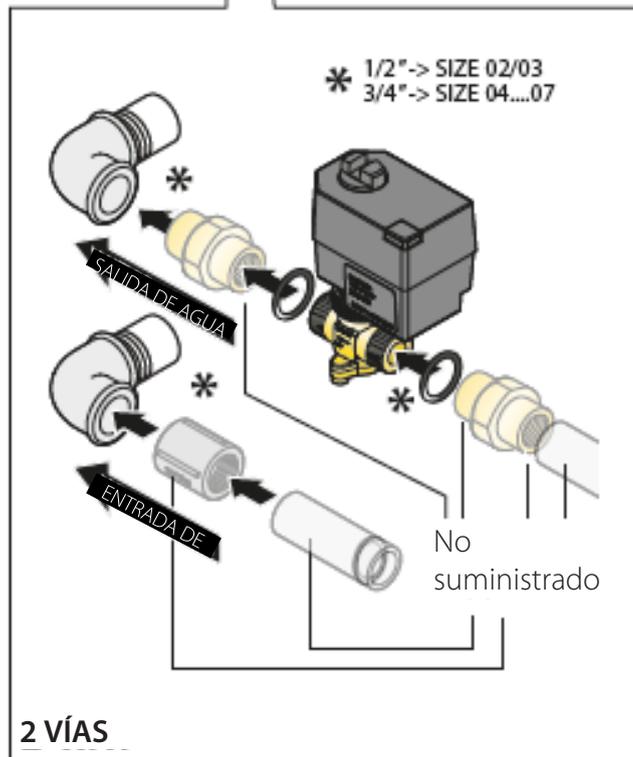
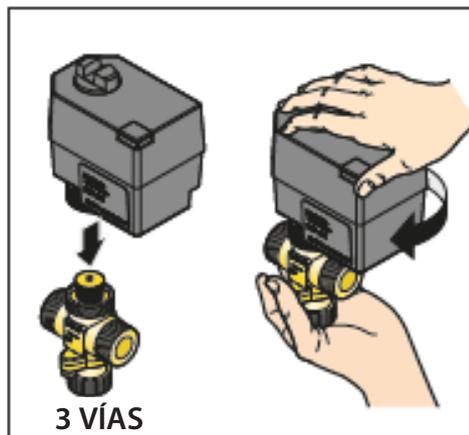
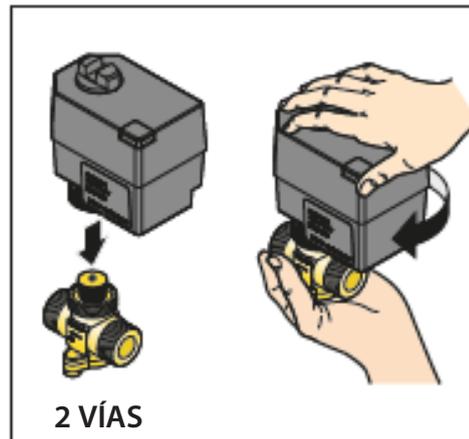
Para poner la unidad en servicio es necesario (marcar con "✓" las operaciones llevadas a cabo):

	asegurarse de que las conexiones de las tuberías de entrada y salida de fluido con las bobinas de intercambio estén bien realizadas (en su caso)
	comprobar que haya un sifón adecuado en todas las descargas de agua
	colocar una junta de absorción de golpes entre la unidad y los conductos (opcional)
	comprobar la integridad de la unidad
	comprobar la integridad de los soportes antivibraciones y de los varios accesorios
	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





Cableado eléctrico según el diagrama de cableado



Paso 5: Señales de seguridad

La unidad se suministra con las señalizaciones eléctricas específicas en las puertas de acceso para las secciones del ventilador.

El comprador debe integrar la máquina en el diseño de trabajo de la señalización adecuada:



NO DEBEN RETIRARSE LAS PROTECCIONES Y LOS DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD



NO SE PERMITE REPARAR, ENGRASAR, AJUSTAR LOS ÓRGANOS EN MOVIMIENTO

Además, el local donde se colocará la unidad debe integrarse en las señalizaciones generales y específicas según las características de los locales y lugares de trabajo:

ruido - manejo - zonas de peligro - ruta de escape, etc.

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 unidad.

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

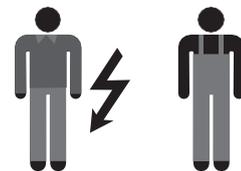
FORMACIÓN

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

OPCIONAL

En los casos acordados, la formación complementaria podrá impartirse asistiendo a los trabajadores afectados con el personal técnico del fabricante.

7 Puesta en servicio



Para la **versión PRO** consulte OM.

Para la **versión SMART** siga este procedimiento:

Configuración

Los ajustes (formato: XX(XX)-X-XX), por ejemplo 19(29)-1-02, utilizados en este capítulo se componen de 3 partes, divididas por "-":

- Número de modo: por ejemplo, 19(29), donde 19 es el número de modo para ajustes de grupo y 29 es el número de modo para ajustes individuales
- Número de interruptor: por ejemplo, 1
- Número de posición: por ejemplo, 02

Procedimiento operativo

Se puede usar la interfaz de usuario de Compact L Smart o del aire acondicionado para realizar la configuración de la unidad de ventilación de recuperación de calor.

Ajustes iniciales

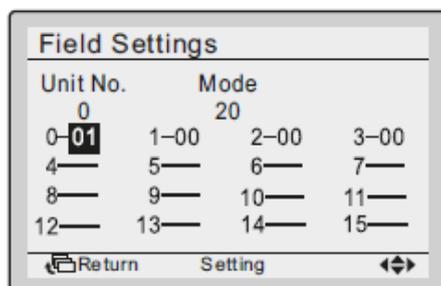
- Números de modo 17, 18 y 19: control de grupo de Compact L Smart
- Números de modo 27, 28 y 29: control individual

Para cambiar los ajustes con BRC1E53

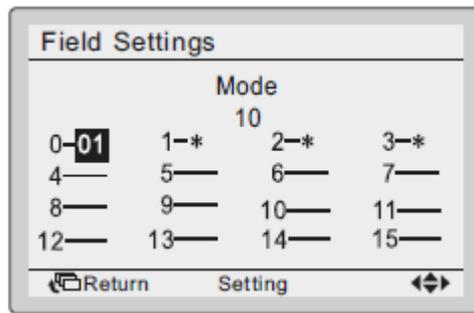
Asegúrese de que las tapas de las cajas de conmutación de Compact L Smart estén cerradas.

1. Presione brevemente un botón para encender la iluminación de la pantalla.
2. Presione y mantenga presionado el botón Cancelar (a) al menos 4 segundos para entrar en el menú de Ajustes.
3. Vaya a los ajustes del campo con los botones de arriba/abajo y presione el botón de menú/enter (b).
4. Pulse los botones izquierda/derecha para destacar el número bajo el modo.
5. Pulse los botones arriba/abajo para seleccionar el número de modo requerido.
Resultado: En función del número de modo seleccionado, empezando por 20, también se deberá seleccionar un número de unidad para el control individual.
6. Utilice los botones izquierda/derecha para destacar el número bajo el nº de unidad.
7. Utilice los botones arriba/abajo para seleccionar el número de unidad interna. Seleccionar un número de unidad NO es necesario cuando se está configurando todo el grupo.
8. Utilice los botones de izquierda/derecha para seleccionar un número de posición (de 0 a 15) para el número de interruptor que se desea cambiar.

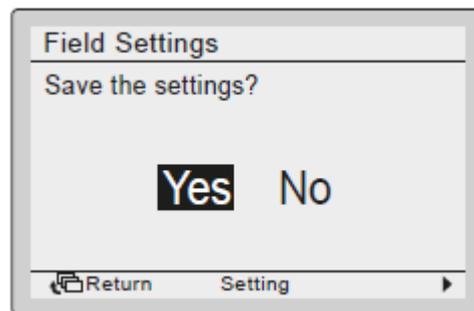
En caso de ajustes individuales:



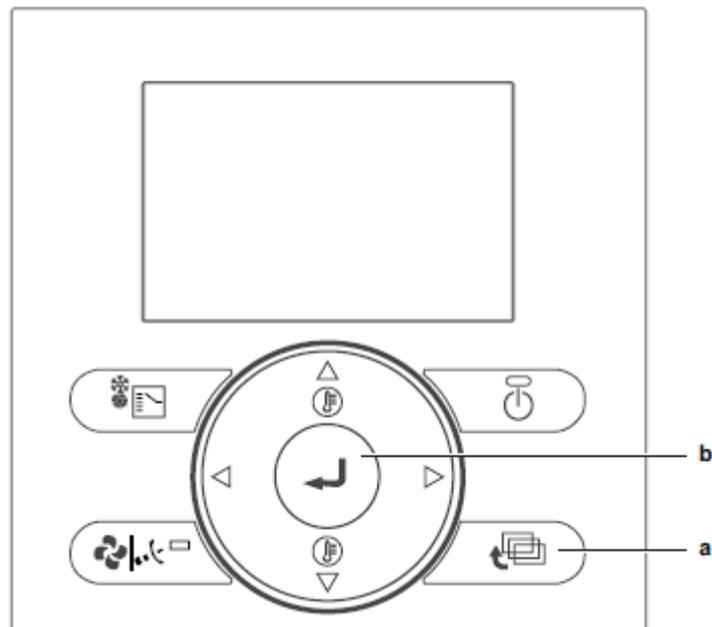
En caso de ajustes de grupo:



9. Utilice los botones arriba/abajo para seleccionar la posición requerida.
10. Pulse el botón de menú/enter (b) y confirme la selección con Sí.



11. Tras completar todos los cambios, presione el botón Cancelar (a) dos veces para volver al modo normal.



Lista de ajustes

Modo de ajuste	Configuración de nº de interruptor	Descripción de configuración	Configuración de nº de posición					Configuración de nº de posición										
			01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	
19(29)	0	Configuración de inspección de la contaminación del filtro	Control de contaminación del filtro con paso del ventilador 1-15	Control de contaminación del filtro con nuevo paso del ventilador	Control basado en temporizador	Filtro de detección objetivo con ventilador paso 1-15	Selección ESP automática + filtro de detección de objetivo con nuevo paso del ventilador											
	1	Configuración de llave baja	Apagado	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 continuo								
	2	Configuración del paso del ventilador de impulsión*	Paso 1	Paso 2	Paso 3	Paso 4	Paso 5	Paso 6	Paso 7	Paso 8	Paso 9	Paso 10	Paso 11	Paso 12	Paso 13	Paso 14	Paso 15	
	3	Configuración del paso del ventilador de escape*	Paso 1	Paso 2	Paso 3	Paso 4	Paso 5	Paso 6	Paso 7	Paso 8	Paso 9	Paso 10	Paso 11	Paso 12	Paso 13	Paso 14	Paso 15	
	4	Configuración de ventilación 24 horas	Apagado	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 continuo								
	7	Cambio de la concentración de referencia para el control de caudal de ventilación (ppm)	0	+200	+400	+600	-200	-400	-600									
	8	Parar la ventilación con control de caudal del aire de ventilación	Permitido	NO permitido	Permitido	NO permitido												
		Funcionamiento residual del ventilador	Apagado	Apagado	Funcionamiento del calentador	Funcionamiento del calentador												
	9	Llave de ventilación normal en control de caudal del aire de ventilación						Control con sensor CO ₂										
	1A	0	Funcionamiento Fresh-up**	Apagado	Encendido													

Modo de ajuste	Configuración de nº de interruptor	Descripción de configuración	Configuración de nº de posición					Configuración de nº de posición									
			01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
17(27)	0	Configuración del tiempo de limpieza del filtro	Aprox. 2500 horas	±1250 horas													
	1	Temporizador de refrigeración libre nocturna (tras parada)	Apagado	Después de 2 horas	Después de 4 horas	Después de 6 horas	Después de 8 horas										
	2	Pre-refrigeración/pre-calentamiento	Apagado	Encendido													
	3	Duración de pre-refrigeración/pre-calentamiento	30 minutos	45 minutos	60 minutos												
	4	Velocidad inicial del ventilador	Alta	Ultra-alta													
	5	Sí/No ajuste para la conexión del conducto con el sistema VRV	Sin conducto	Con conducto	Sin conducto	Con conducto											
		Configuración para áreas frías (funcionamiento del ventilador cuando el termostato del calentador está apagado)			Parada	Baja	Parada	Baja									
	6	Refrigeración libre nocturna (ajustes del ventilador)	Alta	Ultra-alta													
	7	Temperatura objetivo para refrigeración libre nocturna	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 de interbloqueo de zona centralizada	No	Sí													
9	Configuración de la extensión del tiempo de precalentamiento	0 minutos	30 minutos	60 minutos	90 minutos												

Modo de ajuste	Configuración de nº de interruptor	Descripción de configuración	Configuración de nº de posición					Configuración de nº 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 mando	Prioridad en entrada externa	Prioridad en funcionamiento	Deshabilitar refrigeración libre nocturna / Parada forzada		Ventilación 24 horas On/Off											
	1	Configuración para encendido/apagado directo	Apagado	Encendido															
	2	Configuración de reinicio automático	Apagado	Encendido															
	3	Señal de salida para compuerta externa (X24A)			Salida de compuerta (funcionamiento del ventilador)	Salida de compuerta (funcionamiento del ventilador)													
	4	Indicación del modo de ventilación	Encendido	Apagado															
	6	Modo de caudal de aire de ventilación automático	Lineal		Fijado A	Fijado B													
	7	Modo Fresh-up	Sin indicación de impulsión	Sin indicación de impulsión	Indicación de escape	Indicación de escape													
	8	Selección de función terminal de entrada externa (entre J1 y JC)	Fresh-up	Error de salida	Error de parada de funcionamiento en salida	Apagado forzado	Apagado forzado de ventilador	Subida caudal de aire											
	9	Selección de conmutación de salida BRP4A50A (entre X3 y X4)	Salida del calentador	Error de salida	Salida del ventilador (baja/alta/ultra-alta)	Salida del ventilador (alta/ultra-alta)	Salida del ventilador (ultra-alta)	Salida del ventilador (baja/alta/ultra-alta)											
	11	Control de contaminación del filtro**	Ninguna acción	Restablecer control del filtro	Forzar control del filtro														

Cómo seleccionar la velocidad óptima de ventilación

El ajuste preciso de la velocidad de ventilación se puede hacer correctamente modificando los parámetros siguientes:

- Velocidad inicial del ventilador: Alta o ultra-alta
- Configuración del paso del ventilador de impulsión: Paso de 1 a 15
- Configuración del paso del ventilador de escape: Paso de 1 a 15

Se puede acceder a estos parámetros siguiendo el procedimiento de la página de configuración **Ajustes de servicio** → **Ajustes de campo**, como se muestra en el apartado de Lista de Ajustes.

Tanto los ventiladores de impulsión como los de retorno tienen un valor de velocidad óptimo, descrito en términos de **RPM** (revoluciones por minuto), que se puede encontrar directamente en el informe del software de selección de la unidad DAE, como se muestra a continuación:

3) Ventilador impulsión

Modelo	VBH0190SSLES
Tipo	EC
Material	Compuesto
Cantidad	1x(ventilador individual)
Presión estática externa	100 Pa
Presión estática interna	177 Pa
Presión estática total	277 Pa
Presión dinámica	6 Pa
Diseño de caudal	300 m ³ /h
Velocidad de rotación de trabajo • Máx	2906 RPM • 4350 RPM
Eficiencia	47,8 %
Entrada de potencia eléctrica	0,06 kW
Clase de potencia • PMREF (EN13053)	P1 • 0,13 kW
Clase SFPv • SFPv (EN13053)	SFP1 • 580 W/(m ³ /s)

3) Retorno de ventilador

Modelo	VBH0190SSLES
Tipo	EC
Material	Compuesto
Cantidad	1x(ventilador individual)
Presión estática externa	100 Pa
Presión estática interna	138 Pa
Presión estática total	238 Pa
Presión dinámica	6 Pa
Diseño de caudal	300 m ³ /h
Velocidad de rotación de trabajo • Máx	2747 RPM • 4350 RPM
Eficiencia	48,4 %
Entrada de potencia eléctrica	0,05 kW
Clase de potencia • PMREF (EN13053)	P1 • 0,12 kW
Clase SFPv • SFPv (EN13053)	SFP1 • 492 W/(m ³ /s)

Valores óptimos de RPM para los ventiladores de impulsión y retorno (escape)

Una vez conocido el tamaño de la unidad, se puede configurar el paso del ventilador de impulsión/retorno correspondiente en el controlador BRC, según las tablas siguientes de selección de velocidad (asegurarse de considerar el vapor de RPM "Operación de recuperación de calor").

Si no se tiene la selección de unidad del software accesorio de Daikin, consulte las prestaciones de tamaño de la unidad individual a partir de la página 36.

Tablas de selección de velocidad

Con el fin de seleccionar el paso correcto para el ventilador de impulsión y retorno, es necesario:

- Elegir la tabla cuyo número de tamaño de unidad equivalga al tamaño de unidad indicado en el informe de software de selección de unidad DAE.
- Identifique los pasos del ventilador de impulsión/retorno eligiendo, de la columna H(alta), los pasos cuyos valores de RPM estén más cerca del dato de RPM del ventilador de impulsión/retorno proporcionado por el informe de software de selección de la unidad DAE.
- Configure los valores de paso seleccionados en el controlador yendo a la ruta **Ajustes de servicio → Ajustes de campo** y configure lo siguiente
 - a. **19(29)-2- Selected_Step_Supply_Fan**, para el paso del ventilador de impulsión, de 01 a 15
 - b. **19(29)-3- Selected_Step_Return_Fan**, para el paso del ventilador de retorno, de 01 a 15
- Si el dato de RPM tanto del ventilador de impulsión como de retorno no está presente en la columna H, pero aparecen en la UH (ultra-alta):
- Ajuste la velocidad inicial del ventilador a ultra-alta yendo a la ruta **Ajustes de servicio → Ajustes de campo** y modificando el valor por defecto de **17(27)-4-01**(alta) a **17(27)-4-02**(ultra-alta)
- Ajuste los pasos seleccionados como se indica en el punto 3.

Paso		ML Smart tamaño 02											
		Ventilador de impulsión						Ventilador de escape					
		Operación de recuperación de calor			Operación de bypass			Operación de recuperación de calor			Operación de bypass		
		UH	H	L	UH	H	L	UH	H	L	UH	H	L
Configuración RPM ventilador SA (19(29)-2-...)	1	2779	2315	1221	2907	2347	1320	3068	2614	1647	2753	2264	1221
	2	2860	2399	1316	2983	2450	1404	3132	2690	1727	2826	2334	1294
	3	2940	2490	1412	3060	2545	1492	3199	2773	1809	2903	2410	1367
	4	3017	2574	1509	3137	2629	1572	3262	2846	1892	2973	2481	1440
	5	3094	2658	1608	3215	2725	1657	3329	2922	1978	3043	2557	1513
	6	3170	2731	1704	3295	2808	1744	3392	2982	2058	3113	2627	1587
	7	3247	2808	1803	3372	2903	1829	3460	3050	2140	3180	2703	1660
Configuración RPM ventilador EA (19(29)-3-...)	8	3320	2882	1894	3449	2987	1913	3523	3110	2223	3250	2770	1736
	9	3408	2966	1996	3536	3082	2018	3603	3183	2312	3329	2849	1829
	10	3503	3039	2099	3627	3170	2128	3689	3246	2395	3412	2925	1923
	11	3591	3101	2194	3715	3236	2227	3765	3303	2471	3488	2992	2009
	12	3683	3174	2289	3806	3309	2332	3848	3371	2554	3571	3055	2105
	13	3763	3240	2373	3894	3376	2428	3921	3428	2630	3647	3116	2191
	14	3851	3316	2465	3986	3449	2512	3997	3494	2716	3733	3180	2280
	15	3928	3378	2549	4070	3514	2589	4070	3548	2789	3806	3240	2346

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

Con el fin de ajustar el valor de caudal de aire deseado en función de la medición en la planta, aumentando el valor de RMP se obtendrá mayor caudal de flujo y reduciendo dicho valor se reducirá el caudal de flujo. Si es necesario, cambie la velocidad del ventilador para alcanzar el caudal de aire deseado.

Paso		ML Smart tamaño 03 y 04											
		Ventilador de impulsión						Ventilador de escape					
		Operación de recuperación de calor			Operación de bypass			Operación de recuperación de calor			Operación de bypass		
		UH	H	L	UH	H	L	UH	H	L	UH	H	L
Configuración RPM ventilador SA (19(29)-2-...)	1	2552	2125	1121	2669	2155	1212	2817	2400	1512	2528	2079	1121
	2	2626	2202	1208	2739	2249	1289	2875	2470	1586	2595	2143	1188
	3	2699	2287	1296	2810	2337	1370	2937	2546	1661	2666	2213	1255
	4	2770	2364	1386	2881	2414	1443	2995	2613	1737	2730	2278	1322
	5	2841	2441	1477	2952	2502	1521	3057	2683	1816	2794	2347	1390
	6	2911	2508	1565	3025	2579	1601	3115	2738	1889	2858	2412	1457
	7	2981	2579	1655	3096	2666	1679	3176	2800	1965	2920	2482	1524
	8	3049	2646	1739	3166	2743	1756	3235	2855	2041	2984	2543	1594
Configuración RPM ventilador EA (19(29)-3-...)	9	3129	2723	1833	3246	2830	1853	3308	2922	2122	3057	2616	1679
	10	3216	2790	1927	3331	2911	1954	3387	2981	2199	3133	2686	1766
	11	3297	2847	2015	3411	2971	2044	3457	3033	2269	3203	2747	1845
	12	3381	2914	2102	3495	3039	2142	3533	3095	2345	3279	2805	1933
	13	3455	2975	2179	3576	3099	2230	3600	3147	2415	3349	2861	2012
	14	3536	3045	2263	3660	3166	2307	3670	3208	2493	3428	2920	2093
	15	3606	3102	2340	3737	3226	2377	3737	3258	2561	3495	2975	2154

Paso		ML Smart tamaño 05											
		Ventilador de impulsión						Ventilador de escape					
		Operación de recuperación de calor			Operación de bypass			Operación de recuperación de calor			Operación de bypass		
		UH	H	L	UH	H	L	UH	H	L	UH	H	L
Configuración RPM ventilador SA (19(29)-2-...)	1	2091	1742	919	2188	1766	993	2309	1967	1239	2072	1704	919
	2	2152	1805	990	2245	1844	1056	2357	2024	1300	2127	1757	974
	3	2212	1874	1062	2303	1915	1123	2407	2087	1361	2185	1814	1029
	4	2270	1937	1136	2361	1978	1183	2455	2142	1424	2238	1867	1084
	5	2328	2001	1210	2419	2050	1247	2505	2199	1488	2290	1924	1139
	6	2386	2056	1282	2479	2114	1312	2553	2244	1549	2343	1977	1194
	7	2444	2114	1357	2537	2185	1376	2604	2295	1610	2393	2034	1249
	8	2499	2169	1425	2595	2248	1439	2651	2340	1673	2446	2085	1306
Configuración RPM ventilador EA (19(29)-3-...)	9	2565	2232	1503	2661	2320	1519	2711	2395	1740	2505	2144	1376
	10	2636	2287	1580	2730	2386	1601	2776	2443	1802	2568	2201	1447
	11	2702	2334	1651	2796	2436	1676	2833	2486	1859	2625	2252	1512
	12	2772	2389	1723	2864	2491	1755	2896	2537	1922	2688	2299	1584
	13	2832	2439	1786	2931	2540	1827	2951	2580	1979	2745	2345	1649
	14	2898	2496	1855	3000	2595	1891	3008	2630	2044	2809	2393	1716
	15	2956	2543	1918	3063	2644	1949	3063	2670	2099	2864	2439	1766

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

Con el fin de ajustar el valor de caudal de aire deseado en función de la medición en la planta, aumentando el valor de RMP se obtendrá mayor caudal de flujo y reduciendo dicho valor se reducirá el caudal de flujo. Si es necesario, cambie la velocidad del ventilador para alcanzar el caudal de aire deseado.

Paso		ML Smart tamaño 06											
		Ventilador de impulsión						Ventilador de escape					
		Operación de recuperación de calor			Operación de bypass			Operación de recuperación de calor			Operación de bypass		
		UH	H	L	UH	H	L	UH	H	L	UH	H	L
Configuración RPM ventilador SA (19(29)-2-...)	1	2076	1729	912	2172	1753	986	2292	1952	1230	2056	1691	912
	2	2136	1792	983	2228	1830	1049	2339	2009	1290	2111	1744	967
	3	2196	1860	1054	2286	1901	1114	2389	2071	1351	2169	1800	1021
	4	2253	1923	1127	2343	1963	1174	2436	2126	1413	2221	1853	1076
	5	2311	1986	1201	2401	2035	1237	2487	2183	1477	2273	1910	1130
	6	2368	2040	1273	2461	2098	1302	2534	2228	1537	2325	1962	1185
	7	2425	2098	1347	2518	2169	1366	2584	2278	1598	2375	2019	1240
	8	2480	2152	1414	2576	2231	1429	2631	2323	1660	2428	2069	1296
Configuración RPM ventilador EA (19(29)-3-...)	9	2546	2215	1491	2641	2302	1507	2691	2377	1727	2487	2128	1366
	10	2616	2270	1568	2709	2368	1589	2755	2425	1789	2549	2185	1437
	11	2682	2316	1639	2775	2417	1663	2812	2467	1845	2605	2235	1501
	12	2751	2371	1710	2843	2472	1742	2874	2518	1907	2667	2282	1572
	13	2811	2420	1772	2909	2521	1814	2929	2560	1964	2724	2327	1637
	14	2876	2477	1841	2977	2576	1876	2985	2610	2028	2788	2375	1703
	15	2934	2523	1904	3040	2625	1934	3040	2650	2083	2843	2420	1752

Paso		ML Smart tamaño 07											
		Ventilador de impulsión						Ventilador de escape					
		Operación de recuperación de calor			Operación de bypass			Operación de recuperación de calor			Operación de bypass		
		UH	H	L	UH	H	L	UH	H	L	UH	H	L
Configuración RPM ventilador SA (19(29)-2-...)	1	1919	1598	843	2007	1621	911	2118	1805	1137	1901	1563	843
	2	1975	1656	908	2060	1691	969	2162	1857	1192	1951	1612	893
	3	2030	1719	975	2113	1757	1030	2208	1914	1249	2005	1664	944
	4	2083	1777	1042	2166	1815	1085	2252	1965	1306	2053	1713	994
	5	2136	1835	1110	2219	1881	1144	2298	2017	1365	2101	1765	1045
	6	2189	1886	1177	2275	1939	1204	2342	2059	1421	2149	1814	1095
	7	2242	1939	1245	2328	2005	1262	2389	2105	1477	2195	1866	1146
	8	2292	1990	1307	2381	2062	1320	2432	2147	1535	2244	1912	1198
Configuración RPM ventilador EA (19(29)-3-...)	9	2353	2047	1378	2441	2128	1393	2487	2198	1596	2298	1967	1262
	10	2419	2098	1449	2504	2189	1469	2547	2241	1653	2356	2020	1328
	11	2479	2141	1515	2565	2234	1537	2599	2281	1706	2408	2066	1387
	12	2543	2191	1580	2628	2285	1610	2657	2327	1763	2466	2110	1453
	13	2598	2237	1638	2689	2331	1676	2707	2367	1816	2518	2151	1513
	14	2659	2290	1702	2752	2381	1734	2760	2412	1875	2577	2195	1574
	15	2712	2333	1760	2810	2426	1788	2810	2450	1925	2628	2237	1620

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

Con el fin de ajustar el valor de caudal de aire deseado en función de la medición en la planta, aumentando el valor de RMP se obtendrá mayor caudal de flujo y reduciendo dicho valor se reducirá el caudal de flujo. Si es necesario, cambie la velocidad del ventilador para alcanzar el caudal de aire deseado.

Configuración de fábrica

Tamaño02			
Alimentación		Volver	
Caudal volumétrico	ESP	Caudal volumétrico	ESP
300	100	300	100
RPM		RPM	
2966		2773	
17(27)-4-01			
19(29)-2-9		19(29)-3-3	

Tamaño03			
Alimentación		Volver	
Caudal volumétrico	ESP	Caudal volumétrico	ESP
600	150	900	100
RPM		RPM	
2508		2400	
17(27)-04-01			
19(29)-2-6		19(29)-3-1	

Tamaño04			
Alimentación		Volver	
Caudal volumétrico	ESP	Caudal volumétrico	ESP
1200	100	1200	100
RPM		RPM	
2912		2885	
17(27)-4-01			
19(29)-2-12		19(29)-3-8	

Tamaño05			
Alimentación		Volver	
Caudal volumétrico	ESP	Caudal volumétrico	ESP
1500	100	1500	100
RPM		RPM	
2565		2455	
17(27)-4-02			
19(29)-2-9		19(29)-3-4	

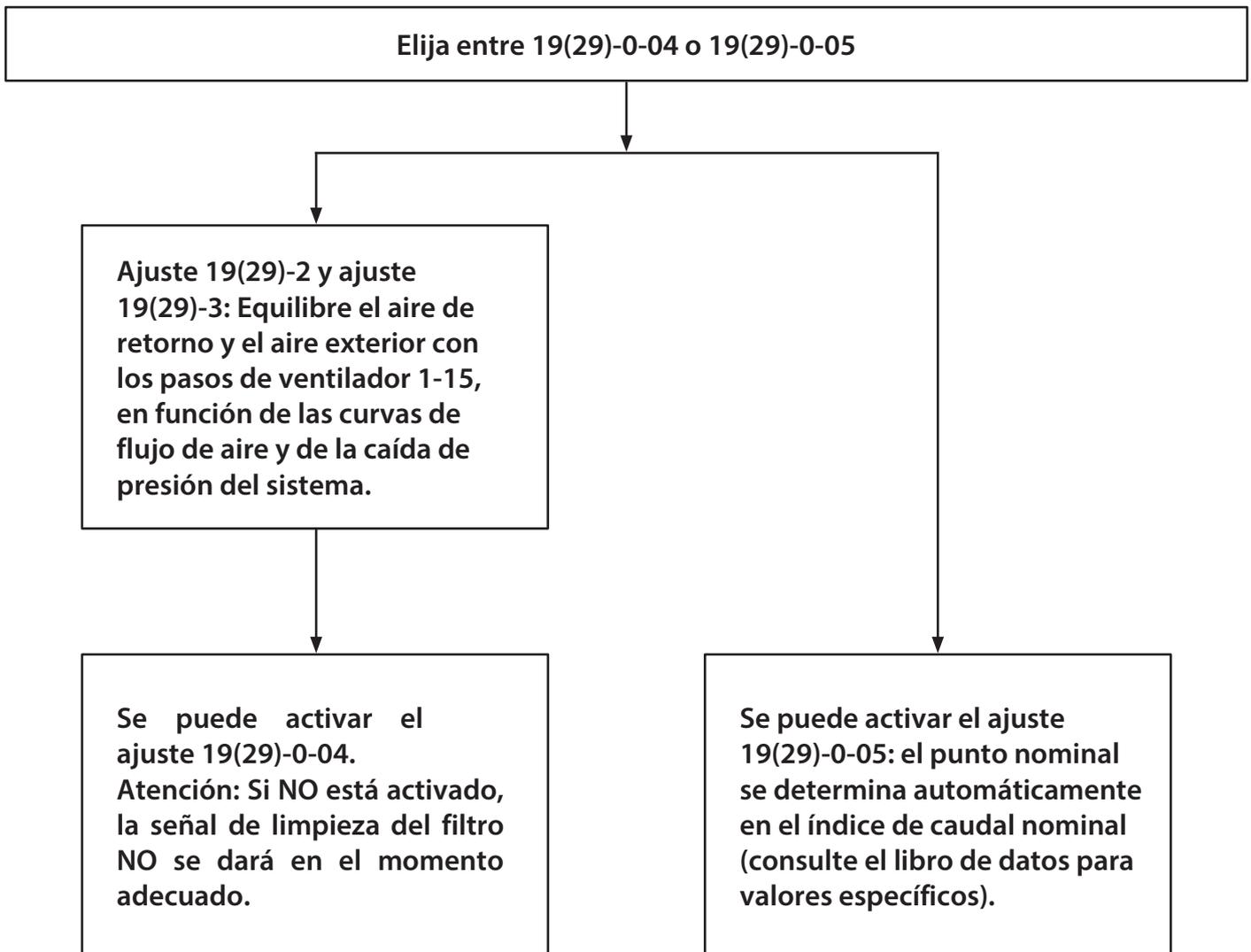
Tamaño06			
Alimentación		Volver	
Caudal volumétrico	ESP	Caudal volumétrico	ESP
2500	100	2500	100
RPM		RPM	
2546		2487	
17(27)-04-02			
19(29)-2-9		19(29)-3-5	

Tamaño07			
Alimentación		Volver	
Caudal volumétrico	ESP	Caudal volumétrico	ESP
3000	100	3000	100
RPM		RPM	
2191		2105	
17(27)-04-01			
19(29)-2-12		19(29)-3-7	

"Configuración del campo sin selección preliminar": ajustar la velocidad del ventilador según la medición del caudal de aire en el conducto, como se explica en las páginas anteriores.

Ajustes para todas las configuraciones

Ajuste 17(27)-4: Primero elija la velocidad del ventilador. Configure a alta o ultra-alta.

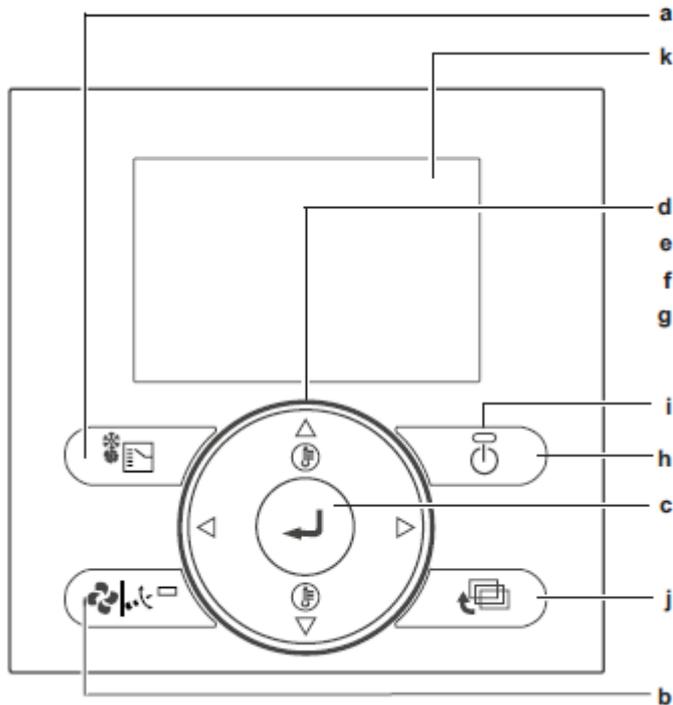


Información sobre los ajustes 19(29)-0-04 y 19(29)-0-05

Si la interfaz del usuario está apagada mientras se está activando el ajuste 19(29)-0-04 o el 19(29)-0-05, la configuración queda abortada. Cuando se vuelve a encender la interfaz de usuario, la función empieza por el principio. Se tarda entre 1 y 6 minutos en completar el ajuste 19(29)-0-04. Se puede comprobar si el ajuste se ha completado con éxito verificando que la configuración del campo haya pasado a 0-01. Se tarda entre 3 y 35 minutos en completar el ajuste 19(29)-0-05. Se puede comprobar si el ajuste se ha completado con éxito verificando que la configuración del campo haya pasado a 0-02. SOLO se puede activar estos ajustes con los filtros limpios. Asegúrese de la caída de presión en el conducto de las unidades superior e inferior esté equilibrada. La función comienza tan pronto como se selecciona y con la interfaz del usuario encendida. El ajuste 19(29)-0-04 NO SE PUEDE configurar si la temperatura externa es ≤ -10 °C, que está fuera del intervalo de funcionamiento. El ajuste 19(29)-0-05 NO SE PUEDE configurar si la temperatura externa es ≤ 5 °C. En este caso, se muestra el error 65-03 y la unidad deja de funcionar. Cambio del ajuste a 19(29)-0-04. El ajuste NO SE PUEDE configurar si hay alertas o errores. Si se utilizan ventiladores de refuerzo, SOLO puede configurar el ajuste 19(29)-0-03. Se puede configurar los ajustes 19(29)-0-04 y 19(29)-0-05 para múltiples unidades con 1 interfaz de usuario.

Sobre la interfaz de usuario

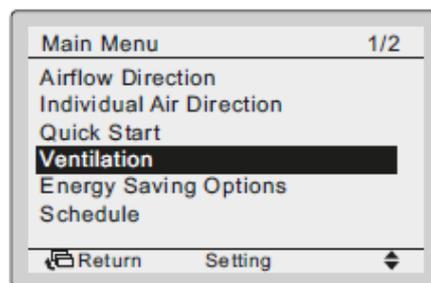
Lea el manual suministrado con la interfaz de usuario para instrucciones más detalladas.



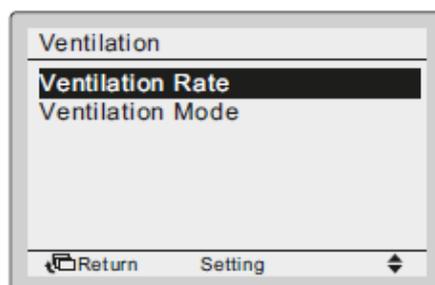
- a Botón selector de modo de funcionamiento
- b Botón de dirección de velocidad del ventilador/flujo de aire
- c Botón menú/enter
- d Botón arriba
- e Botón abajo
- f Botón derecho
- g Botón izquierdo
- h Botón ON/OFF
- i Luz de funcionamiento
- j Botón de cancelar
- k LCD (con luz trasera)

Para cambiar el índice de ventilación

1. Presione el botón de Menú/Enter para mostrar el menú principal.
2. Presione los botones de arriba/abajo para seleccionar la ventilación y presione el botón de Menú/Enter



3. Presione los botones de arriba/abajo para seleccionar el índice de ventilación y presione el botón de Menú/Enter para confirmar



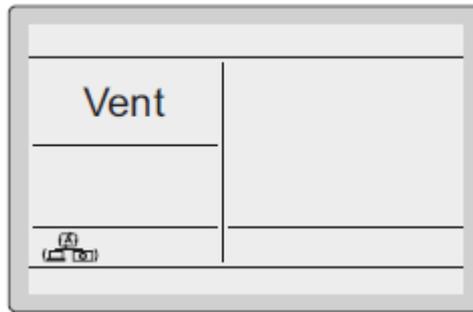
4. Presione los botones de arriba/abajo para cambiar la configuración a Baja o Alta y presione el botón de Menú/Enter para confirmar.



Para seleccionar el modo de ventilación

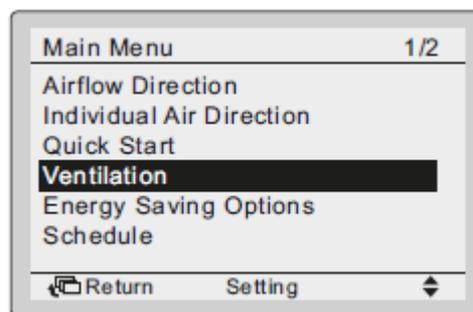
El modo de ventilación se utiliza cuando no se precisa ni refrigeración ni calentamiento, por lo que solo funcionan las unidades de ventilación de recuperación de calor.

1. Presione el botón selector del modo de funcionamiento varias veces hasta seleccionar el modo de ventilación

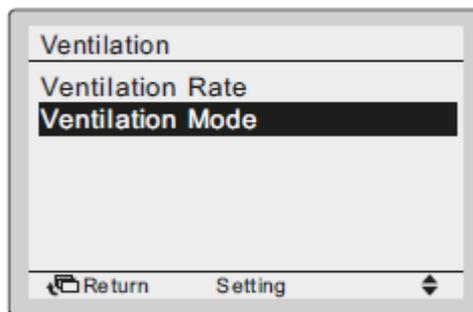


Para cambiar el modo de ventilación

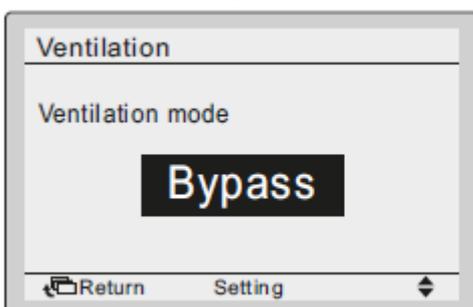
1. Presione el botón de Menú/Enter para mostrar el menú principal.
2. Presione los botones de arriba/abajo para seleccionar la ventilación y presione el botón de Menú/Enter.



3. Presione los botones de arriba/abajo para seleccionar el modo de ventilación y presione el botón de Menú/Enter.



4. Pulse los botones arriba/abajo para seleccionar el modo de ventilación requerido. Para más información sobre modos de ventilación, consulte los modos de ventilación en el instalador y utilice la guía de referencia.



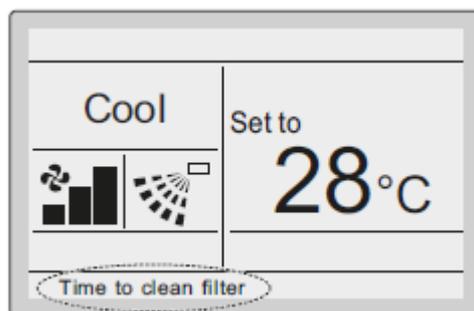
Modos de ventilación

Se puede cambiar el modo de ventilación en el menú principal

Modo	Descripción
Modo automático	Utilizando información del aire acondicionado (refrigeración, calentamiento, ventilador y ajuste de temperatura) y de la unidad de ventilación de recuperación de calor (temperaturas de interior y exterior), este modo cambia automáticamente entre los modos de ventilación de recuperación de energía y de bypass.
Modo de ventilación de recuperación de energía	El aire exterior se suministra a la habitación después de pasar por un intercambiador de calor, donde el calor se intercambia con el aire de retorno.
Modo de bypass	El aire exterior no pasa por el elemento de intercambio de calor. Esto significa que el aire exterior se suministra a la habitación sin intercambiador de calor con el aire de retorno.

Indicación de “Hay que limpiar el filtro”

Cuando llega el momento de limpiar los filtros, aparece el mensaje o icono siguiente en el fondo de la pantalla básica: Hay que limpiar el filtro.

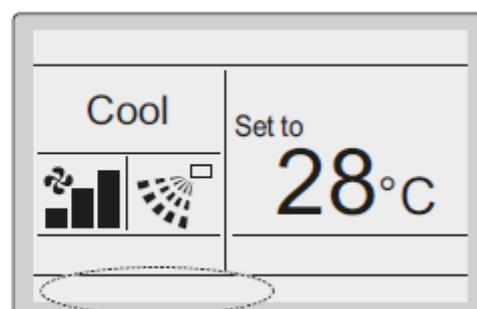
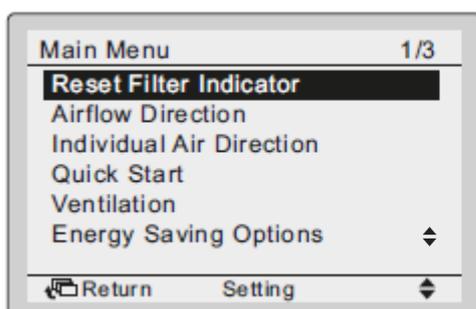


Para quitar la indicación de “Hay que limpiar el filtro”

Pulse el botón Menú/Enter

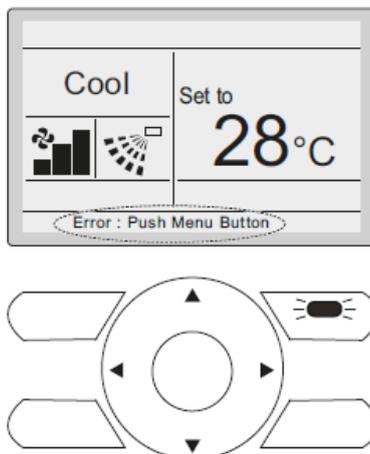
Pulse los botones arriba/abajo para seleccionar Restablecer Indicador de Filtro.

Pulse el botón Menú/Enter



Sobre las indicaciones de error

Si se produce un error, se muestra un icono de error en la pantalla básica y la luz de funcionamiento parpadea. Si se produce un aviso, SOLO parpadea el icono de error y la luz de funcionamiento NO. Pulse el botón Menú/Enter para ver el código de error o de aviso y la información de contacto.



El código de error parpadea y la dirección de contacto y el nombre del modelo se visualizan como se muestra a continuación. En este caso, contacte con su distribuidor de Daikin para más información sobre el código de error.

Código de mal funcionamiento	Código particular	Descripción
A1		Fallo de EEPROM
A6		Rotor bloqueado
A6	22	RPM de ventilador inestable: fallo en la contaminación del filtro
A8		Mal funcionamiento de la alimentación
AJ		Mal funcionamiento del ajuste de la capacidad
C0		Error genérico
C1		Error de comunicación del ventilador
C6		Mal funcionamiento del sensor del motor del ventilador o del controlador del ventilador
CH		Aviso del sensor de CO2
US		Error de transmisión entre la unidad y la interfaz de usuario
U8		Error de transmisión entre la interfaz del usuario principal y la interfaz de sub-usuario
UA		Instalación incorrecta de la interfaz de usuario
UC		Dirección central repetida
UE		Error de transmisión entre la unidad y el controlador centralizado
60		Dispositivo de protección externa activado
64	01	Mal funcionamiento del termistor de aire interior (R1T)
64	02	Termistor de aire interior (R1T) fuera del intervalo de funcionamiento
65	01	Mal funcionamiento del termistor de aire exterior (R2T)
65	02	Termistor de aire exterior (R2T) fuera del intervalo de funcionamiento
65	03	Las funciones 19(29)-0-04/05 no son posibles debido al funcionamiento a una temperatura externa reducida
6A		Mal funcionamiento relacionado con la compuerta
6A		Mal funcionamiento relacionado con la compuerta + termistor

En caso de mal funcionamiento con el código de fondo gris, la unidad sigue funcionando. Sin embargo, asegúrese de que se inspeccione y se repare lo antes posible

Prevención de congelación del intercambiador de calor

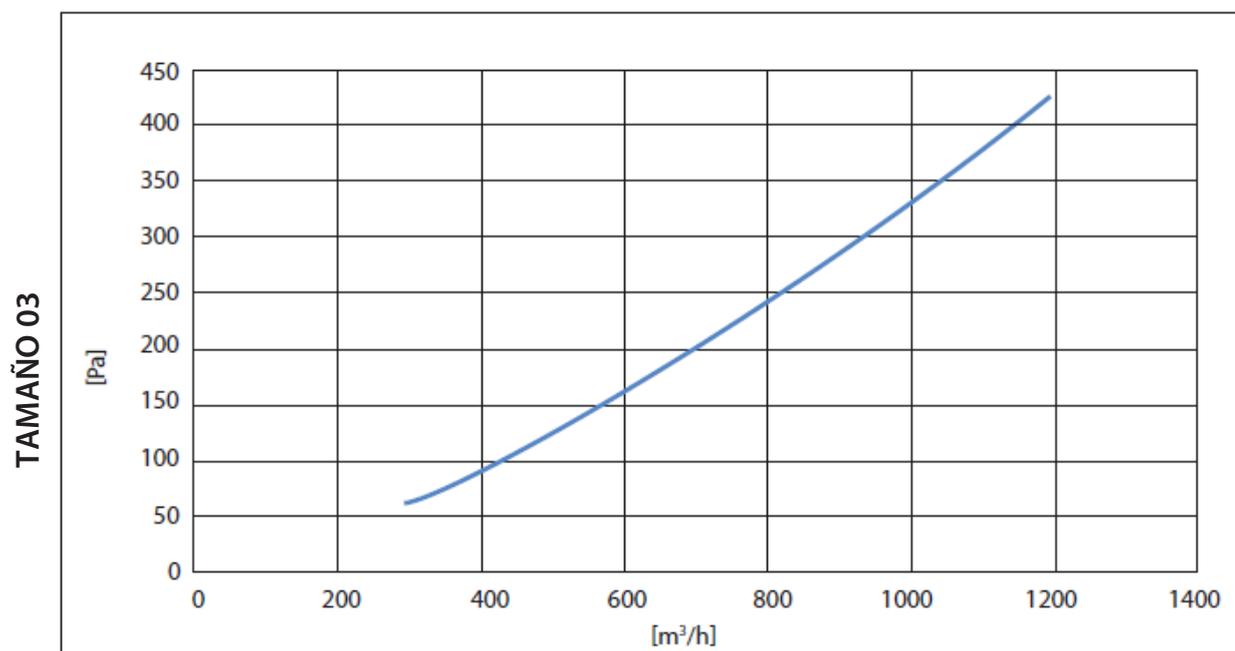
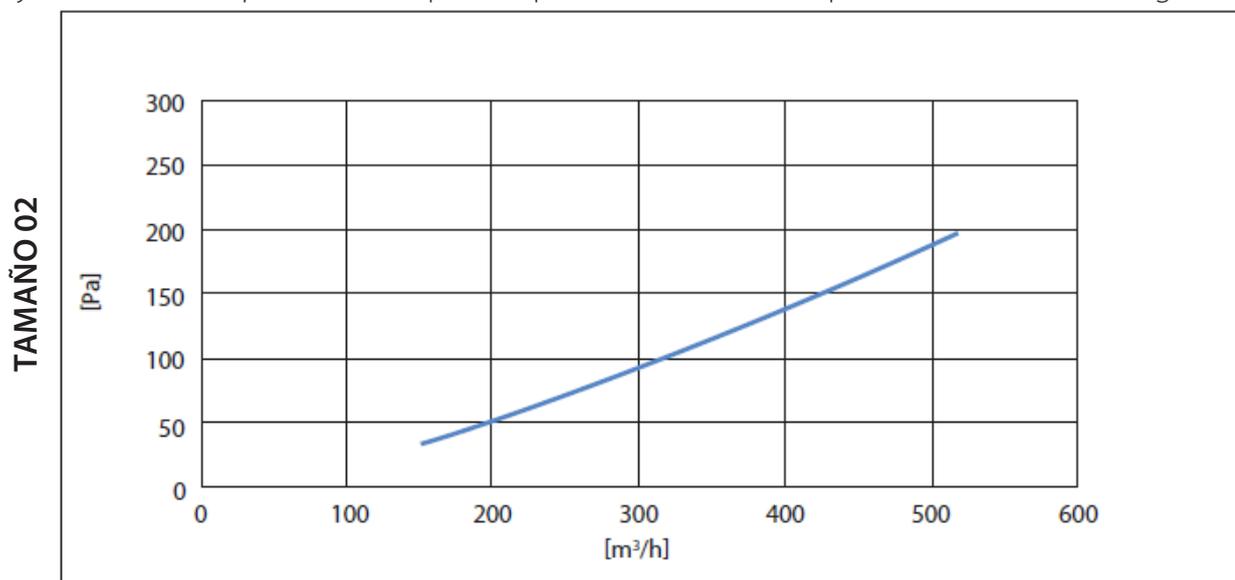
- Con presencia de pre-calentamiento eléctrico:
- la bobina de pre-calentamiento eléctrico prevendrá la congelación del intercambiador de calor, modulándose cuando la temperatura de aire fresco baje del valor de umbral de 0 °C. En caso de mal funcionamiento del calentador o de caudal insuficiente para su puesta en marcha, un interruptor de presión diferencial apagará la unidad hasta su descongelación.
- Si la bobina de pre-calentamiento no está presente:
- un interruptor de presión diferencial impedirá la congelación del intercambiador de calor, apagando la unidad cuando la congelación comience



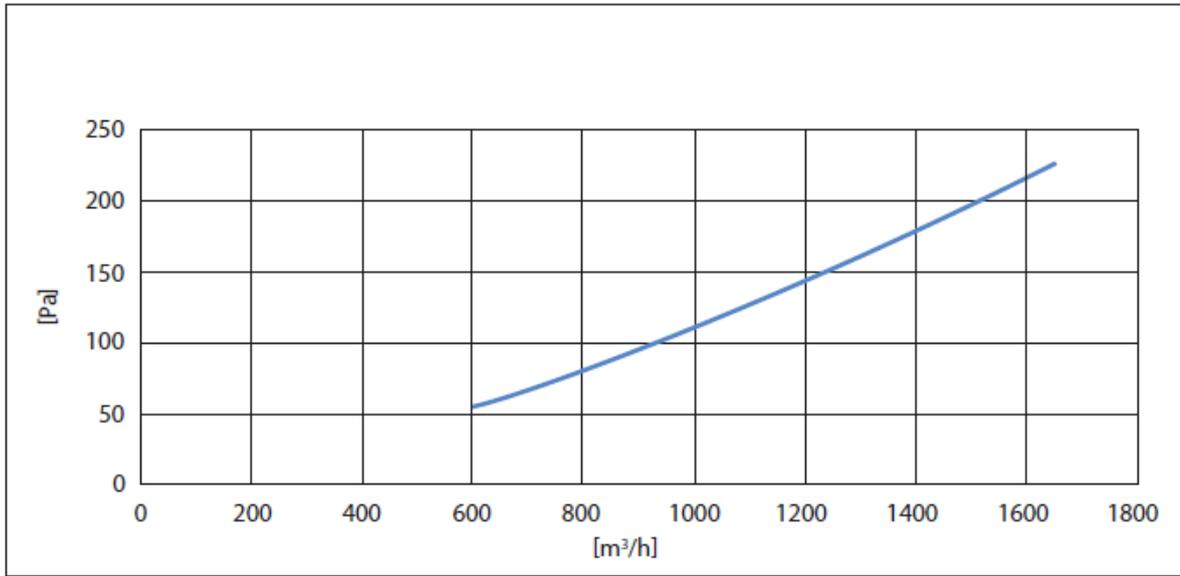
El interruptor de presión diferencial se configurará según el caudal de aire nominal. Si Compact L Smart funciona a una condición diferente del caudal de aire nominal, se DEBE ajustar la configuración según el cuadro siguiente.

Ajustes de fábrica del presostato diferencial de prevención de congelación						
Tamaño	02	03	04	05	06	07
Pa	200	425	225	300	250	375

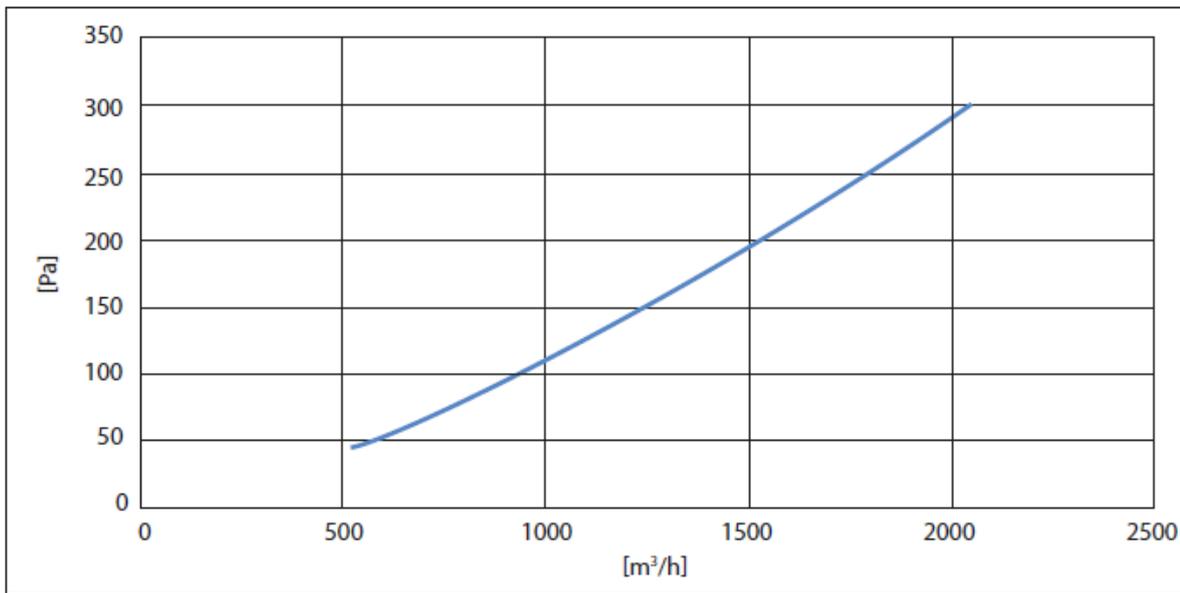
Ajustes de fábrica para el interruptor de presión diferencial de protección contra la congelación:



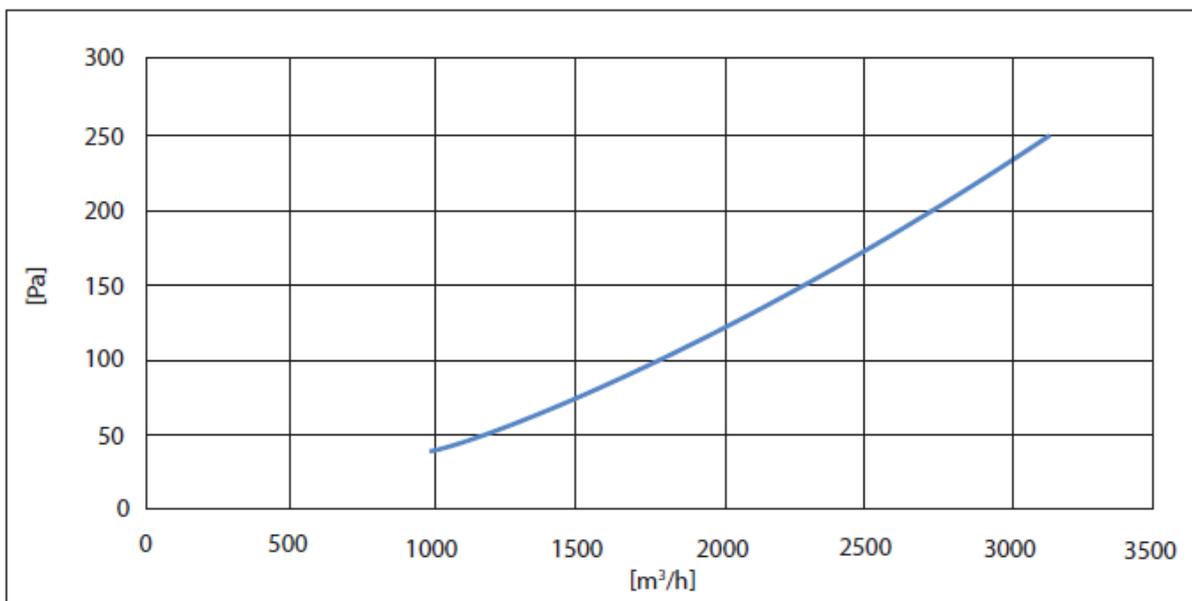
TAMAÑO 04



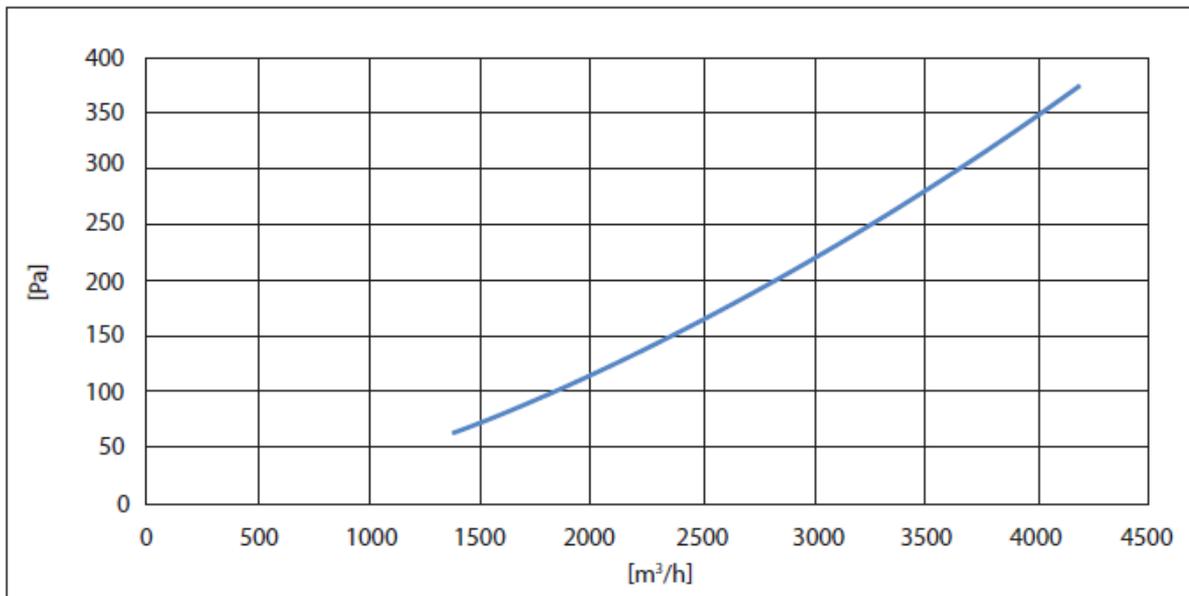
TAMAÑO 05



TAMAÑO 06

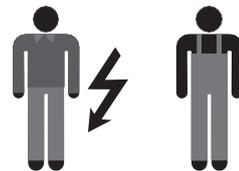


TAMAÑO 07



8

Mantenimiento



Medidas 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 unidad 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 unidad **se debe siempre parar (desconectándose de la red eléctrica) y se debe pulsar 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 unidad 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 unidad por otras personas. Tras una maniobra de ajuste con reducción de seguridad, el estado de la unidad con protecciones activas debe restablecerse lo antes posible.



Durante el mantenimiento, el espacio operativo alrededor de la unidad, de una longitud de 1,5 metros, 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 unidad, **comunique siempre en voz alta** sus intenciones a otros operadores que se encuentren en las proximidades de la unidad 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.

INTERVENCIÓN	FRECUENCIA			
	A	B	C	D
Limpeza general de la unidad.		√		
Revise y, si es necesario, desmonte y lave los filtros.				√
Sustitución de los filtros (cuando estén deteriorados).	en caso de alarma			
Limpeza de las superficies aleteadas de las bobinas de intercambio de calor (si se dispone de ellas) con aire comprimido y un cepillo suave.	√			
Limpece las superficies de intercambio de los recuperadores de calor con un chorro de aire comprimido y un cepillo suave.	√			
Drenaje y limpieza de las cubetas de goteo de condensado.		√		
Inspección visual de corrosión, incrustaciones calcáreas, desprendimiento de sustancias fibrosas, posibles daños, vibraciones anormales, etc... Si es posible, se recomienda retirar los componentes para un mejor control.			√	
Control de drenaje de agua de condensación y limpieza de los sifones		√		
Comprobación del estado de las juntas antivibraciones	√			
Limpeza del intercambiador de calor		√		
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		√		
Compruebe la conexión de puesta a tierra		√		
Apriete del terminal de conexión de potencia	√			

A: cada año

B: cada seis meses

C: cada tres meses

D: cada mes

Información general sobre la limpieza



Lea las instrucciones de seguridad al principio de este manual y la página. 50



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 tales como motores, amortiguadores, rodamientos, 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 válvulas de compuerta. Atención, el flujo de aire comprimido debe ser opuesto a la dirección del flujo de aire a través de la unidad;
- Para limpiar componentes plásticos como puntos de toma de aire, ojales, prensaestopas, tuberías de conexión y clics, utilice un paño empapado en alcohol. Recomendamos realizar la operación durante la limpieza general de la unidad y al sustituir los filtros. En caso de que la limpieza con el paño mojado no sea suficiente, sustituya los componentes de plástico.

Limpieza de piezas laminares

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 3 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 bandeja de drenaje 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.

Baterías de tratamiento

Las baterías deben ser limpiados a la mínima señal de contaminación.

Se recomienda limpiar y lavar suavemente la batería para conservar las aletas.

Utilice un **detergente neutro** adecuado para la limpieza. No utilice soluciones alcalinas, ácidas o cloradas. Se permite lavar las baterías con un chorro de agua ligeramente presurizado (máx. 1,5 bar): NO debe contener productos químicos ni microorganismos; Además, la dirección del agua debe ser opuesta al flujo de aire.

Para los accesorios pertinentes, consulte la documentación adjunta.

Ventiladores

Los ventiladores pueden limpiarse con aire comprimido o con agua y jabón o con un detergente neutro. Termine la limpieza girando el ventilador con la mano para verificar la ausencia de ruidos anómalos.

Limpieza de filtros

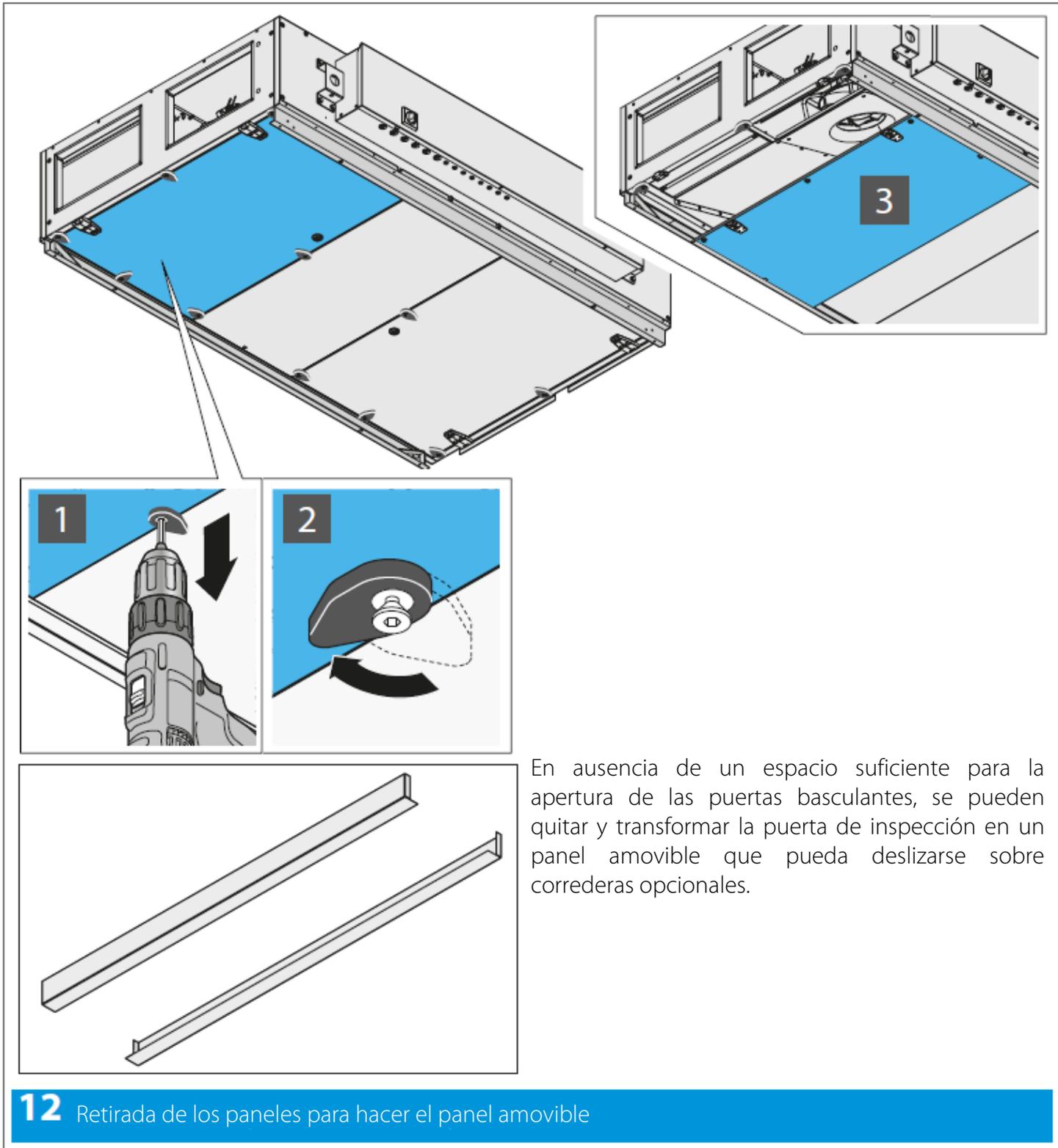


La unidad NO debe estar en funcionamiento cuando se desmontan los filtros para evitar la aspiración del aire exterior que pueda estar contaminado.

Los filtros deben limpiarse con frecuencia y con cuidado para evitar la acumulación de polvo y microbios. Por lo general, los filtros compactos se pueden limpiar **dos** o **tres veces** antes de ser reemplazados. Por regla general, se requiere el reemplazo después de 500-2000 horas de operación (variando dependiendo del tipo de filtro, consulte las instrucciones del fabricante), pero puede ser necesario reemplazarlos mucho antes.

Los **filtros compactos** se pueden limpiar usando un aspirador o aplicando aire comprimido.

Solo para versiones con puertas basculantes: si la apertura de las puertas ha resultado difícil por un espacio disponible estrecho, se pueden quitar destornillando los tornillos que las sujetan. Al final de la limpieza, es obligatorio volver a montar las puertas.



Instalación correcta del filtro y el prefiltro (en caso de sustitución)

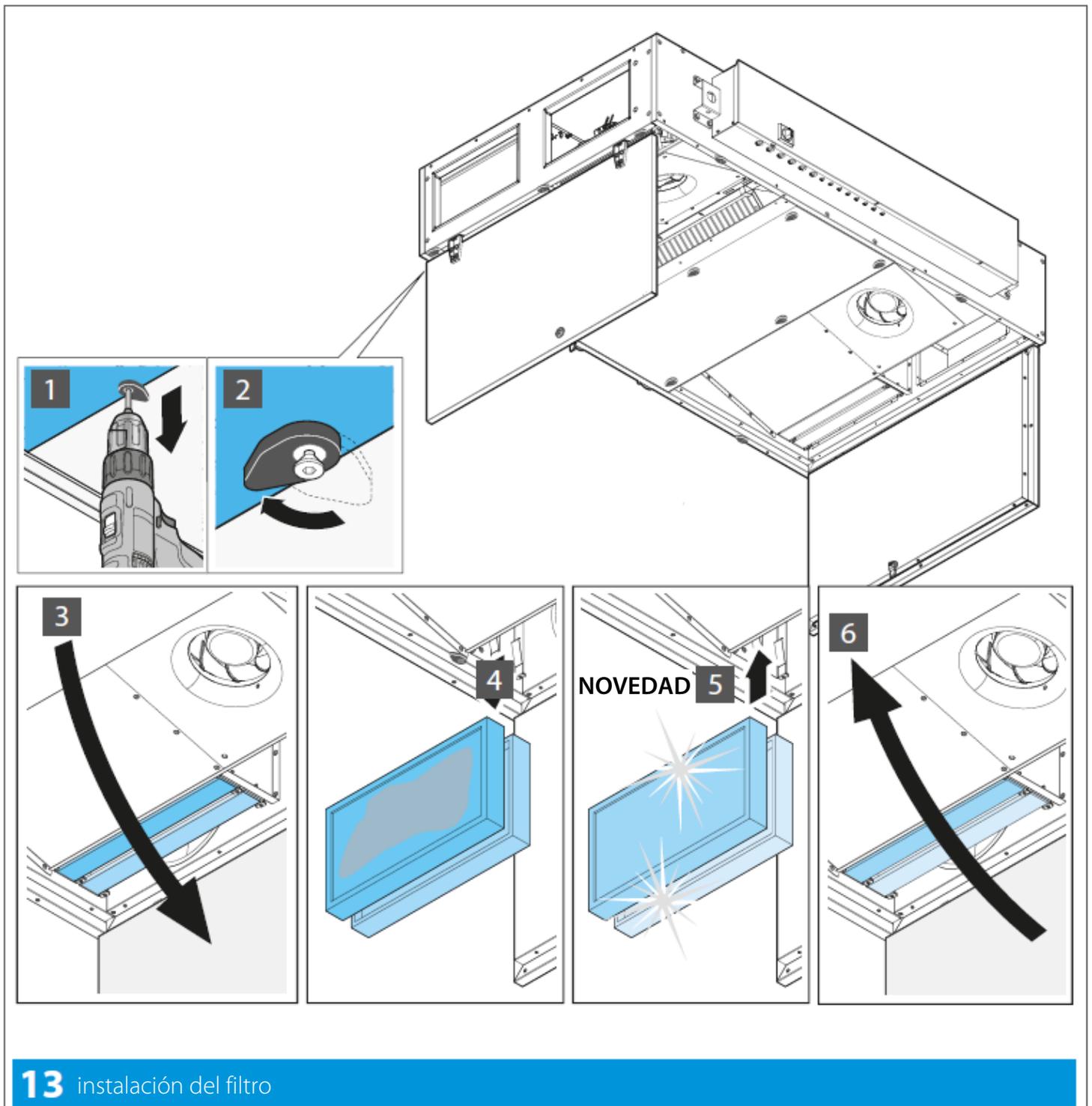
Verificar la correcta instalación de prefiltros ubicados en contra-bastidores específicos con resortes de seguridad o guías. Una vez retirados los filtros del embalaje (en el que se suministran para evitar su deterioro durante el transporte y en obra), insérteles en la sección de contención correspondiente, cuidando el montaje rígido y el perfecto sellado de las juntas.



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 realizarse aproximadamente una hora después de la primera puesta en marcha de la unidad, cuando los conductos se limpian de polvo y residuos varios. Procediendo de esta manera se preservará mejor las secciones de filtrado que no se pueden regenerar.



Mantenimiento extraordinario

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 unidad.

Sustitución de las partes



La sustitución debe ser realizada por personal competente

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

La unidad 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.

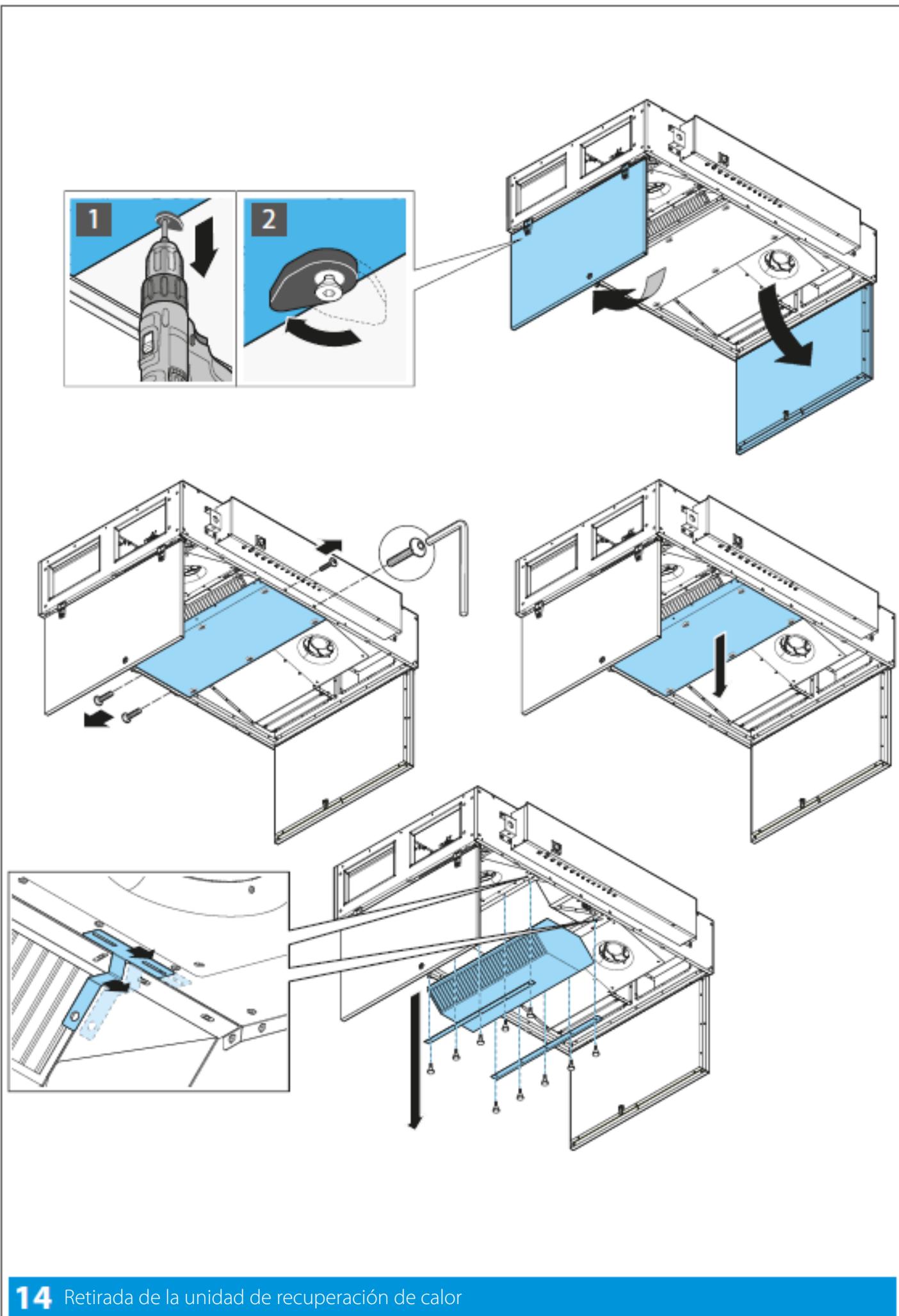
Estos son los componentes que deberán ser sustituidos:

- Filtros ▶ véase fig. 13
- Baterías de intercambio térmico recuperación/calentamiento/enfriamiento ▶ véase fig. 14
- ventiladores
- 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 unidad hay ciertos componentes mecánicos y eléctricos que están más expuestos al desgaste. Estos componentes deben estar bajo control para poder llevar a cabo su sustitución o reparación antes de que causen problemas en el correcto funcionamiento de la unidad y su consiguiente período de inactividad (véase la tabla de la página 60).



Eliminación de materiales de desecho - residuos

DEFINICIÓN DE DESECHO

Por residuo se entiende cualquier sustancia y objeto resultante de actividades humanas o ciclos naturales, abandonados o destinados al abandono.

DESECHOS ESPECIALES

Se deben considerar desechos especiales:

- Residuos de actividades de transformación industrial, agrícolas, artesanales, comerciales y de servicios que no se declaran como residuos municipales en términos de calidad o cantidad.
- Maquinaria y equipos obsoletos o deteriorados.
- Vehículos de motor y sus partes al final de su vida útil.

RESIDUOS TÓXICOS NOCIVOS

Todos los residuos que contengan o estén contaminados por las sustancias enumeradas en el anexo del Decreto Presidencial 915/52 por el que se aplican las Directivas 75/442/CEE, 76/442/CEE, 76/403/CEE y 768/319/CEE deben considerarse residuos tóxicos. A continuación se describen los tipos de residuos que pueden generarse durante la vida útil de una unidad de tratamiento de aire:

- filtros de células de la unidad de aspiración
- residuos de aceites y grasas procedentes de la lubricación del grupo motoventilador
- trapos o papel empapado en sustancias utilizadas para limpiar las distintas partes de la unidad
- residuos resultantes de la limpieza de los paneles



Los residuos de células filtrantes deben tratarse como residuos especiales o tóxicos peligrosos, dependiendo de su uso, sector y medio ambiente.

Los desperdicios y desechos dispersos en el medio ambiente pueden causar daños irreparables.

RESIDUOS ELÉCTRICOS/ELECTRÓNICOS

De conformidad con el art. 13 del Decreto Legislativo nº 49 de 2014 "Aplicación de la Directiva RAEE 2012/19/UE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos".



La marca de la casilla tachada con barra específica que el producto se comercializó después del 13 de agosto de 2005 y que al final de su vida útil no debe ser asimilado a otros residuos, sino que debe eliminarse por separado. Todos los equipos están fabricados con materiales metálicos reciclables (acero inoxidable, hierro, aluminio, chapa galvanizada, cobre, etc.) en un porcentaje de más del 90% en peso. Antes de la eliminación, deje el equipo inutilizable quitando el cable de alimentación y cerrando los compartimentos o cavidades de cualquier dispositivo (en su caso). Es necesario prestar atención a la gestión de este producto al final de su vida útil, reduciendo los impactos negativos sobre el medio ambiente y mejorando la eficiencia en el uso de los recursos, aplicando los principios de "quien contamina paga", prevención, preparación para la reutilización, reciclado y recuperación. Tenga en cuenta que la eliminación inadecuada o incorrecta del producto da lugar a la aplicación de las sanciones previstas por la legislación vigente.

Eliminación en países de la Unión Europea

La Directiva RAEE de la UE se ha transpuesto de forma diferente en cada país, por lo que si desea deshacerse de este equipo, le sugerimos que se ponga en contacto con las autoridades locales o con el distribuidor para solicitar el método correcto de eliminación.

Diagnóstico

Diagnóstico general

El sistema eléctrico de la unidad 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:

- Sobrecarga del motor debido a problemas mecánicos. Se deben resolver.
- Tensión de alimentación incorrecta. Compruebe el umbral del dispositivo de protección.
- fallos del motor y/o cortocircuitos: localice y sustituya el componente defectuoso.

Mantenimiento eléctrico

La unidad no requiere reparaciones de mantenimiento de rutina.

No modifique la unidad por ningún motivo ni adapte otros dispositivos. El fabricante no se responsabiliza del mal funcionamiento y de los problemas posteriores.

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

Tabla de detección de fallos

TIPO DE FALLO	COMPONENTE	POSIBLE CAUSA/SOLUCIÓN
RUIDO	Rotor del ventilador	Rotor deformado, desequilibrado o suelto
		Boquilla dañada
		Cuerpos extraños en el ventilador
		Motor o ventilador no bien fijado
	Cojinetes	Cojinete desgastado o deteriorado
	Motor	Tensión de alimentación incorrecta
		Cojinetes desgastados
		Contacto entre el rotor y el estátor
Canales	Excesiva velocidad en los canales	
	Acoplamiento antivibración demasiado apretado	
FLUJO DE AIRE INSUFICIENTE	Canales	Pérdidas de carga superiores a la solicitud
		Obstrucciones en los canales
	Filtros	demasiado sucios
Baterías de intercambio térmico	demasiado sucios	
	Canales	Terminales no instalados
		Filtros no colocados
	Unidad	Puertas de acceso abiertas
		Válvulas de compuerta no calibradas
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 erróneos		
SALIDA DE AGUA	Batería de intercambio térmico	Fuga desde la batería de intercambio de calor por corrosión
	Sección de ventilación	Arrastre de gotas debido a la alta velocidad del aire
		Sifón conectado de forma incorrecta
		Obstrucción de la descarga "desbordamiento"

DAIKIN APPLIED EUROPE S.p.A. Via Piani S. Maria, 72 - 00072 Ariccia (Rome) Italia - 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-EIMAH03411-24_00ES