Optigo F45CC - F50CC

Aeroevaporadores
industriales ligeros cúbicos

Manual de instrucciones

Descripción del producto
Etiquetas del producto
Desembalaje y elevación
Instalación
Mantenimiento
Piezas de recambio

TRADUCCIÓN DE LAS INSTRUCCIONES ORIGINAL

31690392ES-02

Índice

1 Información importante 4
1.1 Descargo de responsabilidad 4
1.2 Precauciones de seguridad 4
1.3 Uso recomendado 4
1.4 Dónde encontrar información del producto 5
1.5 Señales de advertencia 5
1.6 Salud e higiene 6
1.7 Control en el momento de la entrega 6
1.8 Devolución de enfriadores de aire no utilizados 6
1.9 Garantía 6
1.10 Evacuación 6

2 Descripción del producto 7
2.1 Información general y solicitud 7
2.2 Configuración estándar 7
2.3 Opciones 7
2.4 Descripción del código 8

3 Product labels 8

4 Transporte y almacenamiento 10

5 Desembalaje y elevación 10

6 Montaje 12
6.1 Dimensiones de montaje 12
6.2 Soporte de montaje 13
6.3 Ubicación y espacios técnicos 13
6.4 Tuberías y conexiones 14
6.5 Uso de refrigerantes secundarios 14
6.6 Prueba de presión 15
6.7 Línea de drenaje 15
6.8 Conexiones de gas caliente 16
6.9 Conexiones eléctricas 16
6.10 Corte de corriente 16
6.11 Conexiones del motor del ventilador 17
6.12 Descongelación 20
6.13 Conexiones de descongelación eléctrica 20
6.14 Calefactor de la cubierta del ventilador 22
6.15 Descongelación por gas caliente 22

7 Mantenimiento 23
7.1 Periodos de parada 23
7.2 Líquido en el sistema de refrigeración 23
7.3 Limpieza y desinfección 23
7.4 Carcasa del enfriador 23
7.5 Serpentín y bandeja de desagüe. 23
7.6 Apertura de los paneles laterales 24
7.7 Apertura de la bandeja de goteo 24
7.8 Sustitución de las resistencias eléctricas de desescarche 25
7.9 Ventiladores 27
7.10 Sustitución del ventilador 27
7.11 Calefactor de la cubierta del ventilador 27
7.12 Chorro de aire 28
7.13 Shut-up sock 28

Alfa LU-VE es una marca registrada de LU-VE Group.
Alfa LU-VE se reserva el derecho a modificar las especificaciones sin previo aviso.

8 Peligros residuales 29
9 Detección de averías.....30
10 Piezas de recambio.....31

Alfa LU-VE es una marca registrada de LU-VE Group.
Alfa LU-VE se reserva el derecho a modificar las especificaciones sin previo aviso.

1 Información importante

1.1 Descargo de responsabilidad

Este Manual de Instrucciones se aplica a todos los enfriadores de aire cúbicos industriales ligeros Optigo F45CC y F50CC. El manual debe examinarse cuidadosamente y las instrucciones deben seguirse en todo momento. Alfa LU-VE no se hace responsable de los daños derivados del incumplimiento o cumplimiento incompleto de las instrucciones que figuran en los manuales y documentos relacionados con el pedido.
Dado que el intercambiador de calor se suministra de forma indirecta, el fabricante no conoce su aplicación real.

1.2 Precauciones de seguridad

No modifique el aparato retirando ninguna de las protecciones de seguridad ni puenteando ninguno de los dispositivos de seguridad. Todos los trabajos en el equipo deben ser realizados por personal cualificado. Para las operaciones de manipulación, instalación y mantenimiento es imprescindible cumplir lo siguiente:

- Emplear sólo personal autorizado.
- Utilice guantes de protección.
- Cargas aéreas: nunca permanezca ni camine por debajo de las cargas.

Todas las conexiones eléctricas in situ son responsabilidad del instalador. Para las operaciones de cableado eléctrico es imprescindible cumplir lo siguiente:

- Emplee únicamente personal autorizado.
- Asegúrese de que el circuito de la línea eléctrica está abierto.
- La instalación de un interruptor principal es obligatoria y es responsabilidad del instalador.
- El interruptor general del cuadro eléctrico general está abierto y cerrado con candado.
- El suministro eléctrico es adecuado para el equipo suministrado.

Para las operaciones de conexión de colectores/distribuidores es imprescindible cumplir lo siguiente:

- Emplear únicamente personal autorizado.
- Asegúrese de que el circuito de alimentación esté abierto (sin presión).
- Cuando realice operaciones de soldadura, asegúrese de que la llama no está dirigida hacia el equipo (coloque una pantalla si es necesario).

El circuito hidráulico deberá cumplir lo siguiente:

- El refrigerante, la temperatura y la presión deben coincidir con los datos de la etiqueta del producto del intercambiador de calor correspondiente.
- El intercambiador de calor suministrado está optimizado para los refrigerantes indicados en la hoja de datos o en los documentos de pedido. Póngase en contacto con Alfa LU-VE antes de utilizar otros refrigerantes. La presión máxima permitida (presión de diseño) se indica en la placa de características. Durante la producción, el intercambiador de calor fue sometido a una prueba de resistencia que superó la presión de diseño. Sin embargo, durante el uso normal no debe superarse la presión de diseño.
- Normalmente, los intercambiadores de calor suministrados por Alfa LU-VE no están equipados con un dispositivo de desconexión de alta presión. El instalador es responsable de instalar un dispositivo de corte de alta presión en el sistema en el que se utilice el intercambiador de calor
- El intercambiador de calor no debe bloquearse. Si aumenta la temperatura ambiente, la presión podría aumentar y superar la presión de diseño.

1.3 Uso recomendado

Los enfriadores de aire son máquinas parcialmente terminadas de acuerdo con la Directiva de Máquinas 2006/42/CE (mercado de la UE) - The Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008 (mercado del Reino Unido) y están destinados a ser incorporados en sistemas de refrigeración. Las declaraciones de incorporación están disponibles en alfa.luvegroup.com.

Alfa LU-VE es una marca registrada de LU-VE Group.
Alfa LU-VE se reserva el derecho a modificar las especificaciones sin previo aviso.

El producto se fabrica de acuerdo con las siguientes normas y directivas:

mercado de la UE	mercado del Reino Unido
2014/68/EU Directiva de equipos a presión (PED)	Pressure Equipment (Safety) Regulations 2016 (PER)
EN 60204-1 Equipo eléctrico de las máquinas	The Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016
2014/30/EU Directiva sobre compatibilidad electromagnética	Electromagnetic Compatibility Regulations 2016
2014/35/EU Directiva de baja tensión	The Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016
Toda legislación local o nacional aplicable	

No obstante, está prohibido utilizar nuestros equipos antes de que la máquina que incorpora los productos o que forma parte de ella haya sido declarada conforme a la Directiva CE sobre máquinas. El intercambiador de calor se instalará de conformidad con las normas nacionales reconocidas en materia de prácticas de instalación eléctrica y de refrigeración. No está permitido utilizar el intercambiador de calor para fines distintos de aquellos para los que ha sido diseñado por Alfa LU-VE.

1.4 Dónde encontrar información del producto

Los datos técnicos detallados para los modelos de los productos individuales están disponibles en los documentos relacionados, en la etiqueta del producto y en las hojas de datos del producto. Podrá encontrar online información completa de los intercambiadores de calor por aire de Alfa LU-VE, en alfa.luvegroup.com. Esto incluye:

- Manuales del producto
- Manuales de instrucciones
- Folletos del producto
- Hojas de datos del producto (software de selección)
- Planos de dimensiones
- Diagramas de cableado eléctrico
- Certificados

Alfa LU-VE ofrece servicio a nivel mundial y soporte. Si tiene alguna pregunta o duda, póngase en contacto con su representante local de Alfa LU-VE. Podrá encontrar las direcciones de contacto en alfa.luvegroup.com.

Optigo F45CC - F50CC

1.5 Señales de advertencia

Las siguientes señales de advertencia se utilizan en los manuales de instrucciones y del producto de Alfa LU-VE.

	Advertencia general. Riesgo de mal funcionamiento y/o daño.		Superficies calientes. Peligro de quemaduras. Utilice la protección adecuada.
	Piezas en movimiento. Peligro de lesiones. No lo ponga en marcha sin la protección instalada.		Superficie afilada. Peligro de cortes. Utilice protección adecuada.
	Carga suspendida. No permanezca de pie ni camine por debajo de la carga.		Prescripción obligatoria. Siga las instrucciones tal y como se indica.
	Camión con carretilla elevadora u otros vehículos de logística. Mantenga despejada la zona de trabajo.		Riesgo de lesiones. Utilice protección para la cabeza.
	Piezas eléctricas. Apague la fuente de alimentación antes de manipular el aparato o realizar actividades de mantenimiento.		Riesgo de lesiones. Utilice calzado apropiado.
	Piezas frías. Peligro de lesiones por congelación. Utilice protección adecuada.		Riesgo de lesiones. Utilice guantes de protección.

Alfa LU-VE es una marca registrada de LU-VE Group.
Alfa LU-VE se reserva el derecho a modificar las especificaciones sin previo aviso.

	Peligro de aplastamiento. Llevar protección adecuada.		Los manuales deben examinarse detenidamente y deben seguirse las instrucciones en todo momento.

1.6 Salud e higiene

En aplicaciones en el sector de comestibles, es el usuario final quien asume la responsabilidad de la higiene general.

1.7 Control en el momento de la entrega

Compruebe detenidamente las unidades en el momento de la entrega.
Después de su fabricación, todos los enfriadores se presurizan con aire seco, se sellan y se suministran con una ligera sobrepresión. Antes de proceder a la instalación es preciso que controle la estanqueidad de la misma mediante la válvula schrader.
Cualquier daño que presente debe anotarse en la nota de entrega con la descripción del mismo. Cuando se constate que un enfriador de aire está dañado, incluso en el caso de que el daño no fuese visible, deberá ponerse en contacto con el transportista y con Alfa LU-VE en un plazo de 24 horas.

1.8 Devolución de enfriadores de aire no utilizados

En principio, aquellos enfriadores de aire que han sido entregados de conformidad con los pedidos no podrán ser devueltos. Tan sólo en determinadas condiciones y tras consultar a Alfa LU-VE se permitirá la devolución de un evaporador. Esto se aplica exclusivamente a los enfriadores sin utilizar. Los enfriadores que tengan que devolverse deben remitirse en su embalaje original sin daños ni tachaduras, con los portes pagados a nombre de Alfa LU-VE. No se aceptan:

- Enfriadores de aire adquiridos en un periodo superior a los tres meses a partir de la fecha de factura.
- Enfriadores de aire que ya han sido montados o dañados.

1.9 Garantía

Para más información sobre nuestra garantía, nos remitimos a nuestras condiciones de entrega. En general, el periodo de garantía entre Alfa LU-VE y el cliente es de 24 meses desde la fecha de la factura de fábrica o de 12 meses de funcionamiento, lo que suceda primero. Los enfriadores no deben devolverse ni desecharse, de ninguna otra forma a lo estipulado en las instrucciones de Alfa LU-VE. Póngase en contacto con su representante local de Alfa LU-VE antes de realizar cualquier acción, ya que la garantía podría verse afectada.

1.10 Evacuación

Una vez retirado, el serpentín del intercambiador de calor debe vaciarse de fluidos refrigerantes. Evite emisiones al medio ambiente. Es necesario realizar una correcta eliminación de cualquier refrigerante o aceite residual según las normas medioambientales aplicables. La unidad del intercambiador de calor completamente vaciada debe entregarse a las autoridades correspondientes para su adecuado reciclaje.
Los productos Alfa LU-VE se componen de:

- Materiales plásticos: poliésteres, ABS, goma.
- Materiales metálicos: hierro, acero inoxidable, cobre, aluminio (en algunos casos con pre-tratamiento).

Alfa LU-VE es una marca registrada de LU-VE Group.
Alfa LU-VE se reserva el derecho a modificar las especificaciones sin previo aviso.

2 Descripción del producto

2.1 Información general y solicitud

Optigo FCC son aeroevaporadores industriales ligeros cúbicos para aplicación general en salas de refrigeración, congelación y trabajo de tamaño pequeño a mediano. Los modelos Optigo FCC son especialmente adecuados para salas de trabajo, procesamiento y almacenamiento refrigeradas.

- Disponible en 2 diámetros de ventilador:
  F45CC: Ø 450 mm
  F50CC: Ø 500 mm
- Rango de capacidad (SC2 con R404A): 5.4 a 60.4 kW
- Rango de caudal de aire: 4,600 a 32,400 m³/h
- Temperatura ambiente mínima: -35 °C

Refrigerante	Presión de diseño
HFC*	24 bar
CO_2	45-60 bar
Brine	10 bar

* Grupo de fluidos 2 según EN 378

2.2 Configuración estándar

- Batería de alta eficiencia fabricada con tubos de cobre estriados internamente y aletas de aluminio apersianadas.
- Separaciones estándar entre aletas: 4.5, 6.0, 7.5 y 10.0 mm.
- Los refrigeradores Optigo FCC están disponibles con 1 a 4 ventiladores equipados con motores de ventilador AC o EC de alta eficiencia, disponibles en dos diámetros de ventilador (450 y 500 mm) que aspiran a través de la bobina.
- Carcasa de acero galvanizado duradero, con recubrimiento en polvo RAL 9003.
- Carcasa desmontable y abrible para su limpieza e inspección. Equipada con bandeja recogegotas abatible.
- Cada intercambiador de calor se somete a una prueba de estanqueidad con aire seco y, por último, se suministra con una precarga de aire seco. Equipado con válvula schräder en la conexión de aspiración para realizar pruebas (solo para unidades HFC y CO_2).
- Entregado en posición de montaje sobre un palé de madera cubierto con una caja de madera.

2.3 Opciones

- Protección contra la corrosión: Aletas Alupaint (AP)
- Descongelación eléctrica (E). Los elementos de descongelación de acero inoxidable (tanto en la batería como en la bandeja de goteo) están conectados a una caja de conexiones específica.
- Descongelación por gas caliente (G) - *en batería, descongelación eléctrica en bandeja de goteo*
- Calefacción de la cubierta del ventilador
- Ventiladores EC (0-10 V) + Modbus
- Motores de ventilador cableados a una caja de conexiones central
- Interruptores del ventilador
- Bandeja de goteo aislada
- Shut-up sock
- Adaptador de tubo textil
- Chorro de aire
- Conexiones superiores - *para modelos de brine*

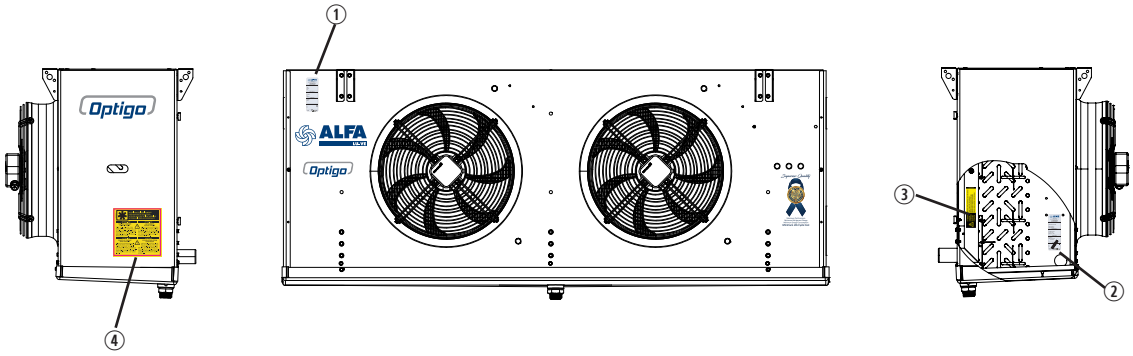
Alfa LU-VE es una marca registrada de LU-VE Group.
Alfa LU-VE se reserva el derecho a modificar las especificaciones sin previo aviso.

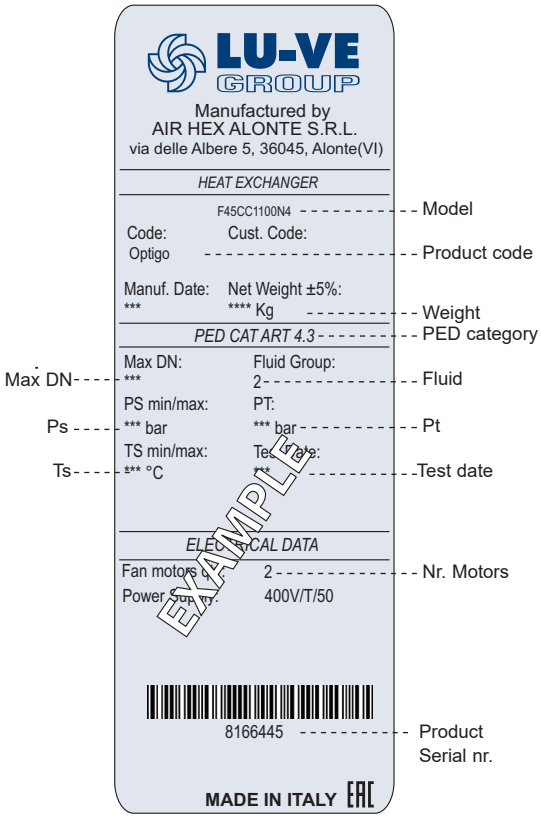
2.4 Descripción del código

F45CC	*	1100	N	4	*	*
1	2	3	4	5	6	7

1 Aeroevaporadores industriales ligeros cúbicos Optigo (F45CC=Ø 450 mm, F50CC=Ø 500 mm)
2 Aplicación (en blanco=expansión directa, W=brine)
3 Tipo de modelo
4 Sistema de descongelación (N=descongelación por aire, E=descongelación eléctrica, G=descongelación por gas caliente)
5 Distancia entre aletas (4=4.5, 6=6.0, 7=7.5, 10=10.0 mm)
6 Código de circuitos - sólo para unidades de brine
7 Opciones

3 Product labels

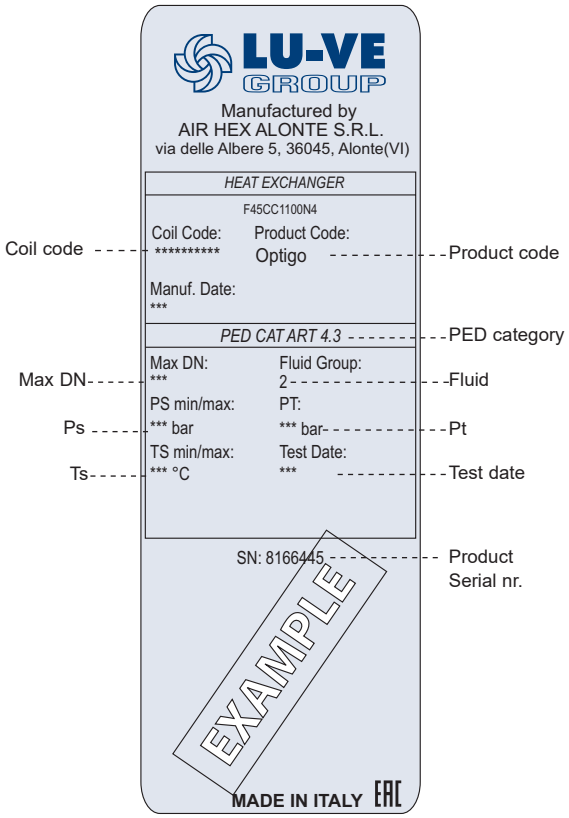




1. Etiqueta del producto

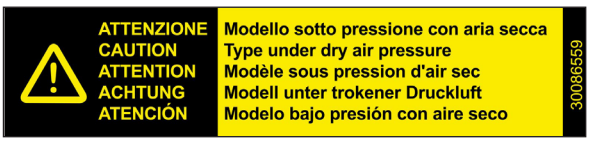
Model	Consulte el apartado "2.4 Descripción del código"
Product code Product serial nr.	Comuníquelo cuando pida piezas de repuesto, ya que identifican la unidad
Unit Net Weight	Compruebe antes de cualquier operación de elevación que se utilizan las herramientas de elevación adecuadas
PED Category	Según PED
Max DN	Diámetro máximo del tubo distribuidor
Fluid	Refrigerante
Ps	Presión de diseño
Pt	Presión de prueba
Coil Ts	Rango de temperaturas de funcionamiento de la batterià
Test date	Fecha en la que la bobina ha sido sometida a la prueba de presión en fábrica
Nr. Motors	Número de ventiladores

Alfa LU-VE es una marca registrada de LU-VE Group.
Alfa LU-VE se reserva el derecho a modificar las especificaciones sin previo aviso.



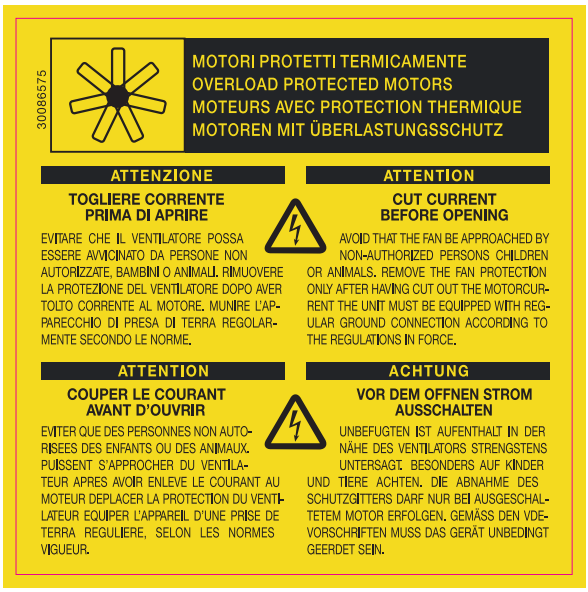
2. Etiqueta del producto - batería

Product code Product serial nr.	Comuníquelo cuando pida piezas de repuesto, ya que identifican la unidad
PED Category	Según PED
Max DN	Diámetro máximo del tubo distribuidor
Fluid	Refrigerante
Ps	Presión de diseño
Pt	Presión de prueba
Coil Ts	Rango de temperaturas de funcionamiento de la batterià
Test date	Fecha en la que la bobina ha sido sometida a la prueba de presión en fábrica



3. Advertencia de precarga

Sólo para unidades de HFC y CO_2.
Las unidades se entregan del fabricante con una sobrepresión. Compruebe la presión en la válvula Schrader. Con unidad sin presión: Informe inmediatamente al fabricante y anótelo en la factura de entrega.



4. Advertencia de motores protegidos contra sobrecarga

Corte el suministro eléctrico antes de cualquier actividad de mantenimiento o instalación.

Alfa LU-VE es una marca registrada de LU-VE Group.
Alfa LU-VE se reserva el derecho a modificar las especificaciones sin previo aviso.

4 Transporte y almacenamiento

Durante el transporte, el intercambiador de calor debe manipularse con el debido cuidado. Debe seguirse cualquier instrucción o señal de advertencia que aparezca en el intercambiador de calor o en el paquete. Evite los choques o las vibraciones continuas durante su transporte. Esto podría provocar daños en el producto. Si fuese necesario, consulte a Alfa LU-VE y desmonte todas las piezas que sea probable que se sometan a vibraciones durante el transporte. Los intercambiadores de calor por aire deben colocarse adecuadamente en el vehículo de transporte. Si el intercambiador de calor tuviera que almacenarse durante un tiempo, debe tener en cuenta los siguientes aspectos:

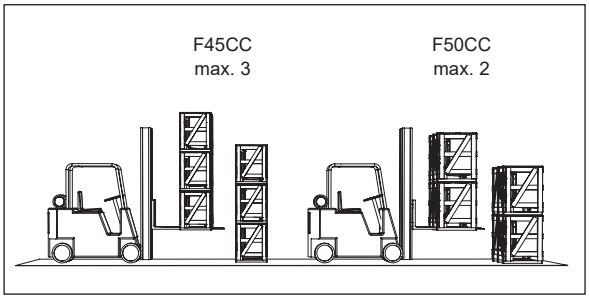
- Almacene el intercambiador de calor en su embalaje, en un lugar seco y con suficiente protección contra el sol y otras influencias ambientales.
- Coloque siempre los intercambiadores de calor de aire sobre una superficie plana.
- No junte los intercambiadores de calor de aire a menos que se indique explícitamente que está permitido.
- Temperatura de almacenamiento entre -40° C y +50 °C.
- Nunca abra o retire las válvulas schrader. Se debe mantener la sobrepresión en el serpentín.

La vida útil de los enfriadores de aire es de un año. Si se ha tenido que almacenar durante más tiempo, compruebe:

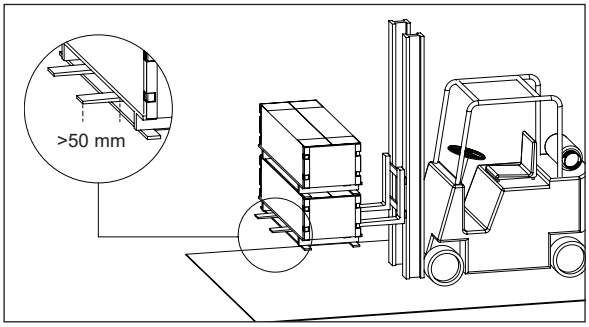
- Que el motor del ventilador funciona correctamente
- Que los soportes de montaje, los cáncamos de izado y las fijaciones del ventilador no estén oxidados.

5 Desembalaje y elevación

Los modelos Optigo FCC se entregan en posición de montaje sobre un palé de madera cubierto con una caja de madera. La manipulación y el posicionamiento pueden realizarse con una carretilla elevadora.

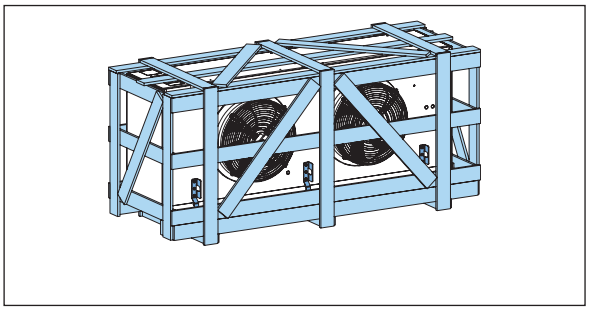


Los refrigeradores de aire embalados pueden apilarse durante el transporte y el almacenamiento. Respete el número máximo de enfriadores de aire apilados.

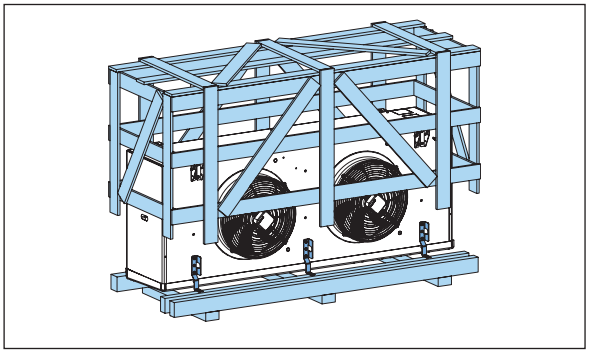


Para evitar daños en el refrigerador de aire o la caída de la unidad, asegúrese de que las horquillas de elevación cubren todas las vigas de la paleta de soporte inferior.

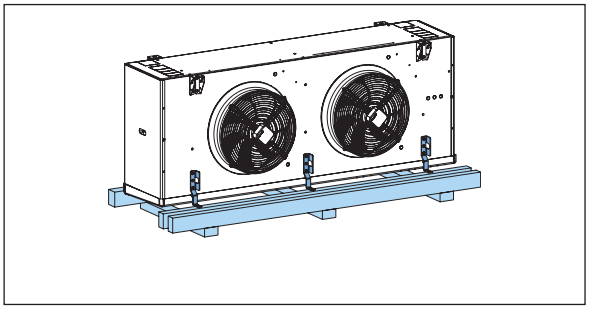
Alfa LU-VE es una marca registrada de LU-VE Group.
Alfa LU-VE se reserva el derecho a modificar las especificaciones sin previo aviso.



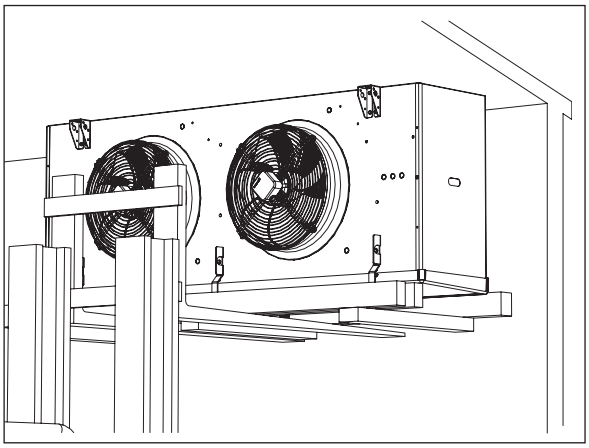
Coloque la unidad en el suelo.



Afloje los materiales de fijación de la caja superior.



Retire la caja superior.
Inserte las horquillas debajo de la paleta inferior.



Levante la unidad hasta la posición de montaje. Asegúrese de que el refrigerador no se levanta directamente sobre la bandeja de goteo o el serpentín con aletas. La utilización de vigas y/o palets de transporte de madera adecuados evita que el refrigerador se doble en los extremos de forma que se dañe el circuito de refrigeración u otros componentes. Todos los procedimientos de elevación deben ser realizados cuidadosamente por personal debidamente cualificado, garantizando en todo momento una seguridad absoluta.

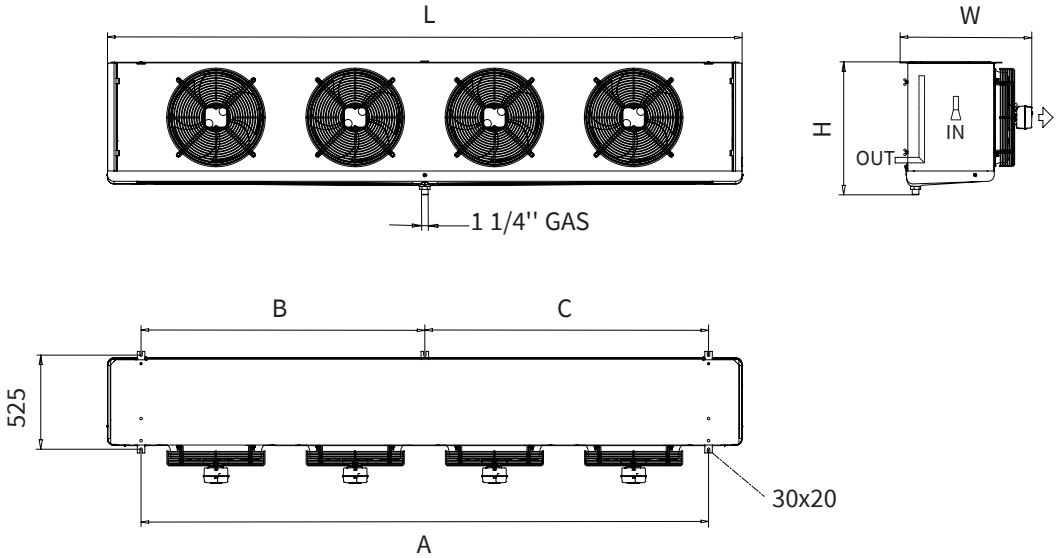
Asegure la unidad siguiendo las instrucciones dadas en el capítulo "6 Montaje".

Una vez asegurada la unidad en la posición de instalación, afloje los materiales de fijación de la paleta de soporte inferior, retire los materiales de embalaje restantes y baje las horquillas.

Alfa LU-VE es una marca registrada de LU-VE Group.
Alfa LU-VE se reserva el derecho a modificar las especificaciones sin previo aviso.

6 Montaje

6.1 Dimensiones de montaje



	Modelo	n. de ventiladores	Dimensiones (mm)					
			L	A	B	C	W	H
F45CC	**00 **02	1	1290	800	800	-	675	660
F45CC	**06 **08	2	2090	1600	1600	-	675	660
F45CC	**12 **14	3	2890	2400	2400	-	675	660
F45CC	**18 **20	4	3690	3200	1600	1600	675	660
F50CC	**00 **02	1	1290	800	800	-	730	880
F50CC	**06 **08	2	2090	1600	1600	-	730	880
F50CC	**12 **14	3	2890	2400	2400	-	730	880
F50CC	**18 **20	4	3690	3200	1600	1600	730	880

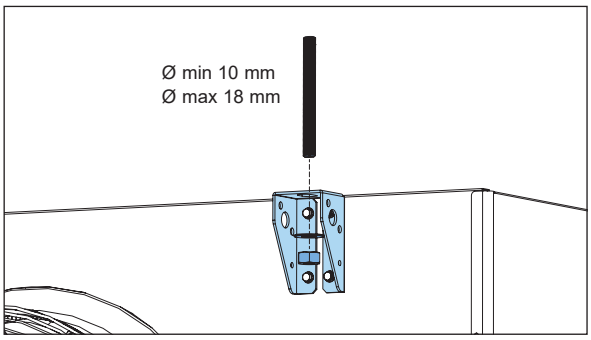
Al montar los enfriadores deberá tenerse en cuenta la presencia de los fenómenos de dilatación y compresión. El evaporador se comprime durante la refrigeración, mientras que la dilatación se produce durante la descongelación. En enfriadores de aire con tubos de cobre esta diferencia puede ser incluso de 1,65 mm por cada metro que mida. Todos los enfriadores han de instalarse horizontalmente. Los datos de peso y de medidas se encuentran indicados en el adhesivo del producto o en la documentación específica

Puede descargar planos detallados con todas las dimensiones de montaje y conexión de refrigerante en alfa.luvegroup.com.

Planos de dimensiones
Optigo F45CC-F50CC

Alfa LU-VE es una marca registrada de LU-VE Group.
Alfa LU-VE se reserva el derecho a modificar las especificaciones sin previo aviso.

6.2 Soporte de montaje



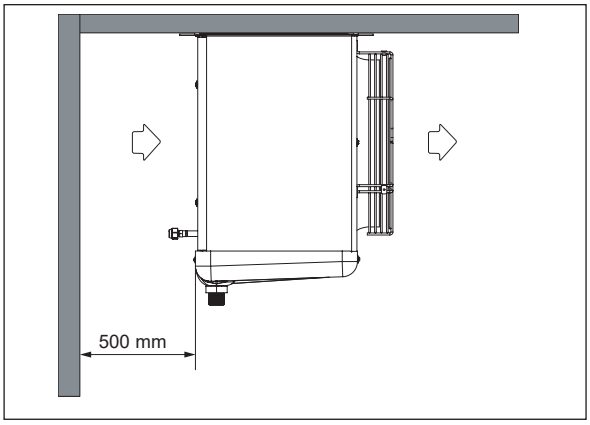
Utilice tacos adecuados para montar la unidad en el techo.
Fije la unidad al techo de la cámara frigorífica apretando firmemente las tuercas y arandelas.

6.3 Ubicación y espacios técnicos

Los enfriadores de aire deben instalarse de conformidad con las normas que se detallan a continuación:

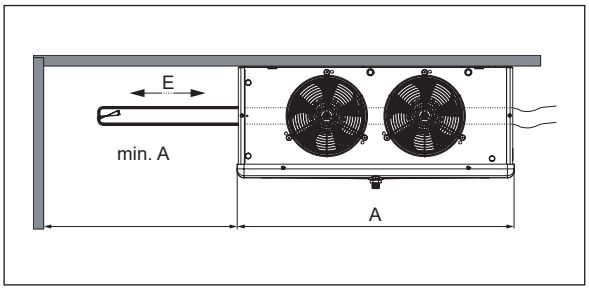
- Hay que dejar suficiente espacio en el lado de aspiración del evaporador. El lado de salida de aire no debe tener ningún tipo de obstáculo. Deben evitarse los cortocircuitos de aire.
- Los enfriadores de aire no deben conectarse a un conducto de aire ni en el lado de aspiración ni en el de salida, si el evaporador correspondiente no está concebido expresamente para tal fin.
- Distancia adecuada de fuentes de calor.
- Distancia adecuada de fuentes de emisiones radioeléctricas o electromagnéticas.
- Debe dejarse espacio e iluminación adecuados para las operaciones de mantenimiento y el personal.
- Zona de instalación libre de aceites, vapores y gases inflamables.
- La superficie de instalación deberá soportar el peso de la unidad y minimizar la transmisión de vibraciones.
- Los datos de peso y de medidas se encuentran indicados en el adhesivo del producto o en la documentación específica.
- No obstruya los pasillos ni las puertas..
- Al montar los enfriadores deberá tenerse en cuenta la presencia de los fenómenos de dilatación y compresión. El evaporador se comprime durante la refrigeración, mientras que la dilatación se produce durante la descongelación. En enfriadores de aire con tubos de cobre esta diferencia puede ser incluso de 1,65 mm por cada metro que mida. Todos los enfriadores han de instalarse horizontalmente.
- Los peligros, la posición de los mandos y el interruptor deben estar correctamente señalizados. Los mandos y el interruptor deben colocarse de forma que sean fácilmente accesibles y manejables.

Deberá tenerse en cuenta que la cantidad total de calor a disipar se determina de forma efectiva mediante el caudal máximo y la temperatura de entrada de aire de diseño, y que el aire tiene que poder salir libremente después de circular por el evaporador. Cualquier otro impedimento puede influir negativamente en el rendimiento del evaporador. En caso de duda, póngase en contacto con Alfa LU-VE.



Respete la distancia mínima entre paredes en el lado de aspiración.

Alfa LU-VE es una marca registrada de LU-VE Group.
Alfa LU-VE se reserva el derecho a modificar las especificaciones sin previo aviso.

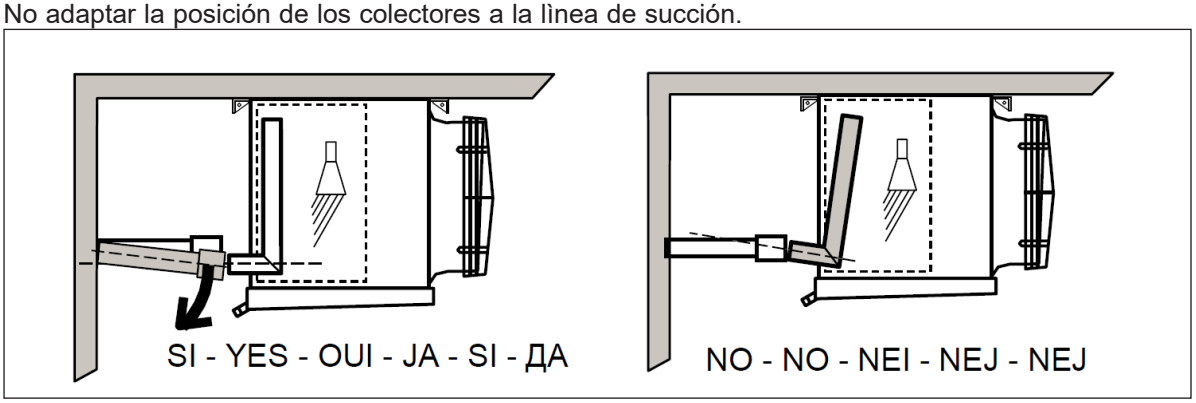


Respete el espacio mínimo para el descongelamiento eléctrico extracción y sustitución.

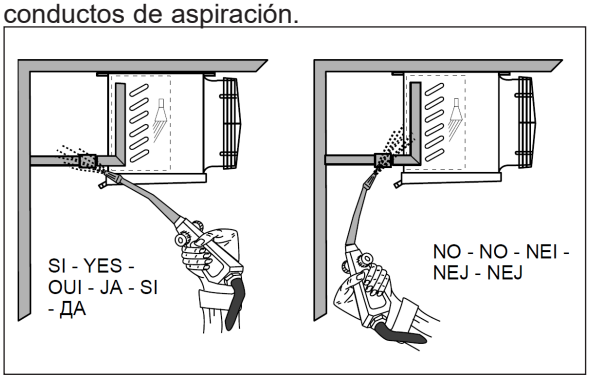
6.4 Tuberías y conexiones

Todas las tuberías y conexiones tienen que montarse de conformidad con los principios técnicos de instalación y refrigeración. Asegúrese de que las tuberías no puedan transmitir vibraciones al sistema de tuberías del evaporador. Todas las tuberías deberán fijarse perfectamente a las paredes/techos de las salas de refrigeración pero nunca al evaporador mismo. Las tuberías han de sujetarse de manera adecuada para evitar así vibraciones u otras influencias exteriores en el sistema de tuberías del evaporador.

No adaptar la posición de los colectores a la lìnea de succión.



Asegúrese de que el circuito de alimentación esté cerrado (sin presión) antes de conectar los conductos de aspiración.



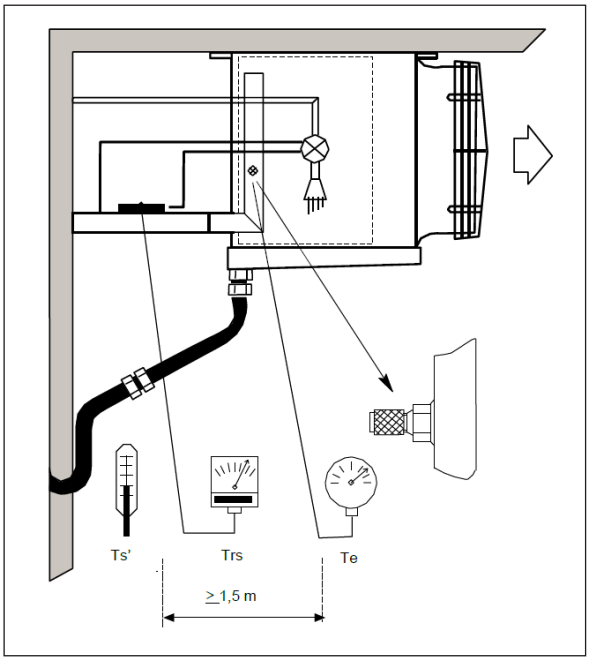
Al soldar, asegúrese de que la boquilla de la llama no esté dirigida hacia el equipo.

6.5 Uso de refrigerantes secundarios

A fin de evitar la formación de cristales (que ocasiona erosión en el circuito), la temperatura de los fluidos frigoríficos nunca debe ser menor a su temperatura de protección correspondiente. Para evitar erosión en el circuito, el caudal de fluido no debe sobrepasar, sin autorización de Alfa LU-VE, el 110 % del caudal previsto tal como se estipula en las especificaciones del producto. El refrigerante secundario utilizado debe disponer de medios de protección contra oxidación, corrosión, erosión, calcificación, etc. y no debe contener ningún tipo de contaminación. Los refrigerantes solo pueden aplicarse en un sistema cerrado. Una vez lleno el sistema, debe desairearse por completo. La desaireación de un circuito secundario es de gran importancia en todos los casos, ya que el oxígeno contribuye a la corrosión y, en el peor de los casos, provoca fugas en el circuito y otros problemas y afecta a los inhibidores. Para un diseño, desaireación y funcionamiento correctos, siga siempre las instrucciones del manual del fabricante del refrigerante secundario. Se debe prestar especial atención cuando se utilicen fluidos de transferencia de calor a base de formiato de potasio: el sistema de tuberías y las válvulas de ventilación/drenaje de la sección de transferencia de calor deben adaptarse al fluido de transferencia de calor en cuestión.

Alfa LU-VE es una marca registrada de LU-VE Group.
Alfa LU-VE se reserva el derecho a modificar las especificaciones sin previo aviso.

6.6 Prueba de presión



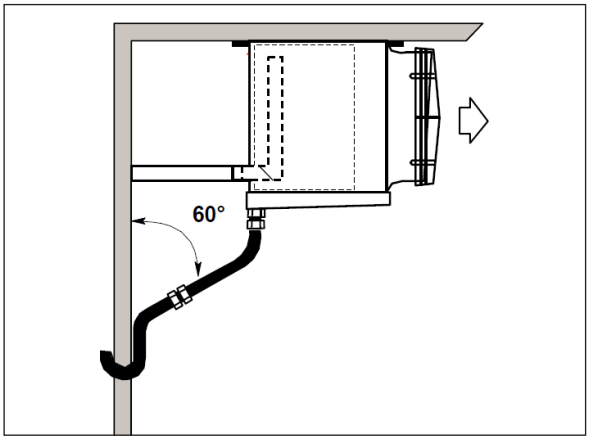
Ts'=temperatura de entrada del aire de la cámara frigorífica.
Te=temperatura de evaporación. Está relacionada con la presión del refrigerante a la salida del enfriador de la unidad.
Trs=temperatura de recalentamiento del refrigerante, en la línea de aspiración cerca del bulbo de la válvula termostática.
(Trs-Te)=sobrecalentamiento

(Trs-Te) ≤ 0.7 x (Ts'-Te)

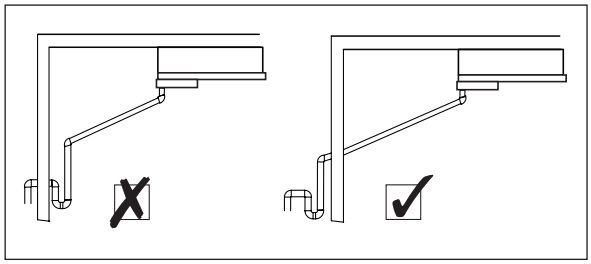
Mantenga el recalentamiento lo más bajo posible para obtener el máximo rendimiento del refrigerador de la unidad.
La válvula termostática instalada debe estar correctamente dimensionada para las condiciones de instalación y ajustada para un funcionamiento correcto del sistema.

6.7 Línea de drenaje

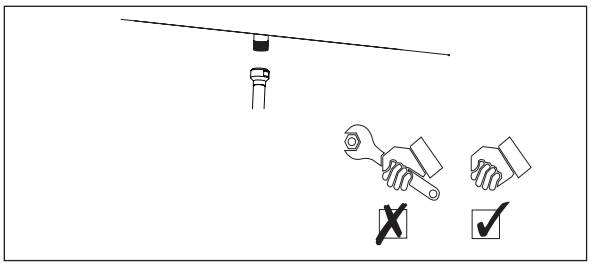
Compruebe todos los conductos de desagüe y bandejas de goteo para asegurarse de que ningún material inadecuado como, por ejemplo, material de embalaje, obstruye el desagüe.



Todas las tuberías deben fijarse adecuadamente a las paredes/techos de la cámara frigorífica y no sólo al propio refrigerador.



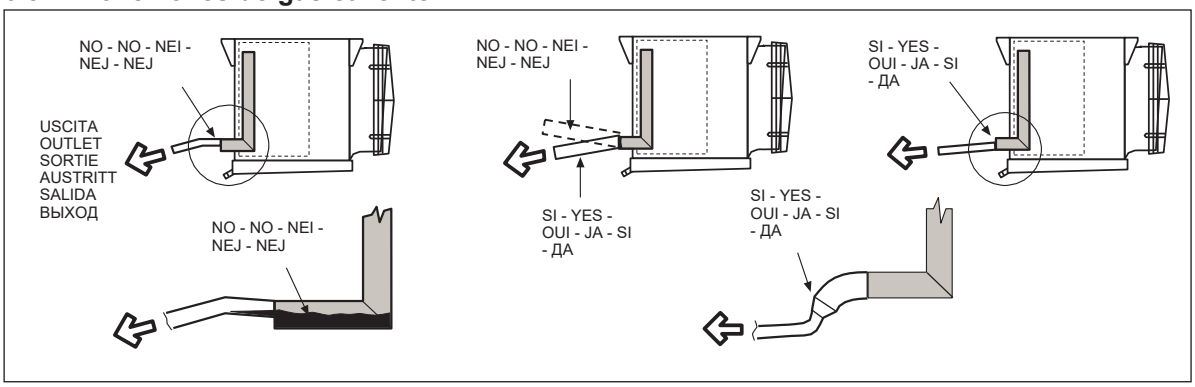
El diámetro de la tubería de desagüe debe ser al menos igual al diámetro de desagüe de la bandeja de goteo y debe colocarse con una pendiente adecuada. Para temperaturas ambiente inferiores a 0° C, es necesario aislar la tubería de desagüe y colocar un elemento calefactor interno o externo para evitar la congelación. Debe instalarse un sifón en la línea de desagüe, fuera de la cámara frigorífica.



Apriete la conexión de desagüe sólo con la mano.

Alfa LU-VE es una marca registrada de LU-VE Group.
Alfa LU-VE se reserva el derecho a modificar las especificaciones sin previo aviso.

6.8 Conexiones de gas caliente

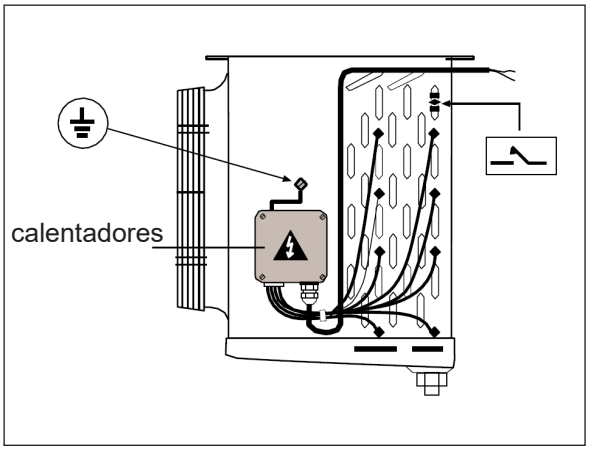


6.9 Conexiones eléctricas

Todas las conexiones eléctricas deben realizarse según las normas locales vigentes y los requisitos para una correcta instalación. La tensión de red, la frecuencia, la potencia máxima permitida, así como el número de fases tienen que coincidir con los datos de la placa de características de la unidad. Todas las líneas de alimentación deben conectarse a las cajas de conexiones a través de los prensaestopas impermeables adecuados mediante la entrada inferior o, en caso de una instalación horizontal, el cable debe tenderse para formar un sifón. Conectar correctamente el cable de conexión. Si el cable de conexión está conectado de forma incorrecta, las partes eléctricas podrí-an sufrir daños. Si se instalan enfriadores y se retrasa considerablemente su puesta en funcionamiento, será preciso instalar un dispositivo de suministro eléctrico provisional para cada motor a fin de que este funcione durante 4 horas como mínimo. Este método deberá repetirse cada 4 semanas hasta que el evaporador vuelva a estar listo para su uso. Corresponde al usuario final verificar las condiciones de protección por desconexión automática de la alimentación de acuerdo con las normas aplicables. Los intercambiadores de calor se han diseñado para los sistemas de alimentación TN. La protección frente a fallos de aislamiento debe formar parte de la fuente de alimentación del intercambiador de calor y no la suministra el fabricante.
Los siguientes datos determinan el esquema de conexiones que debe seleccionarse y respetarse para la instalación eléctrica:

- Indicación del modelo de intercambiador de calor
- Tipo de motor del ventilador
- Opciones eléctricas

En caso de duda, póngase siempre en contacto con su proveedor local o con un representante de Alfa LU-VE para obtener ayuda. Asegúrese de un aislamiento eléctrico completo antes de realizar cualquier cableado.



De acuerdo con la legislación vigente, instale un terminal unipolar en un lugar visible entre la unidad y la fuente de alimentación. Apertura entre terminales 3 mm como mínimo.
Conecte los terminales siguiendo los esquemas de cableado de la cubierta.
Para los sistemas que utilicen desescarche eléctrico/por gas caliente, debe utilizarse un termostato de terminación de desescarche con un rango de 10 °C a 20 °C con un sensor fijado a los codos superiores de retorno del bloque de baterías o enterrado en la parte superior de las aletas del bloque de baterías..

6.10 Corte de corriente

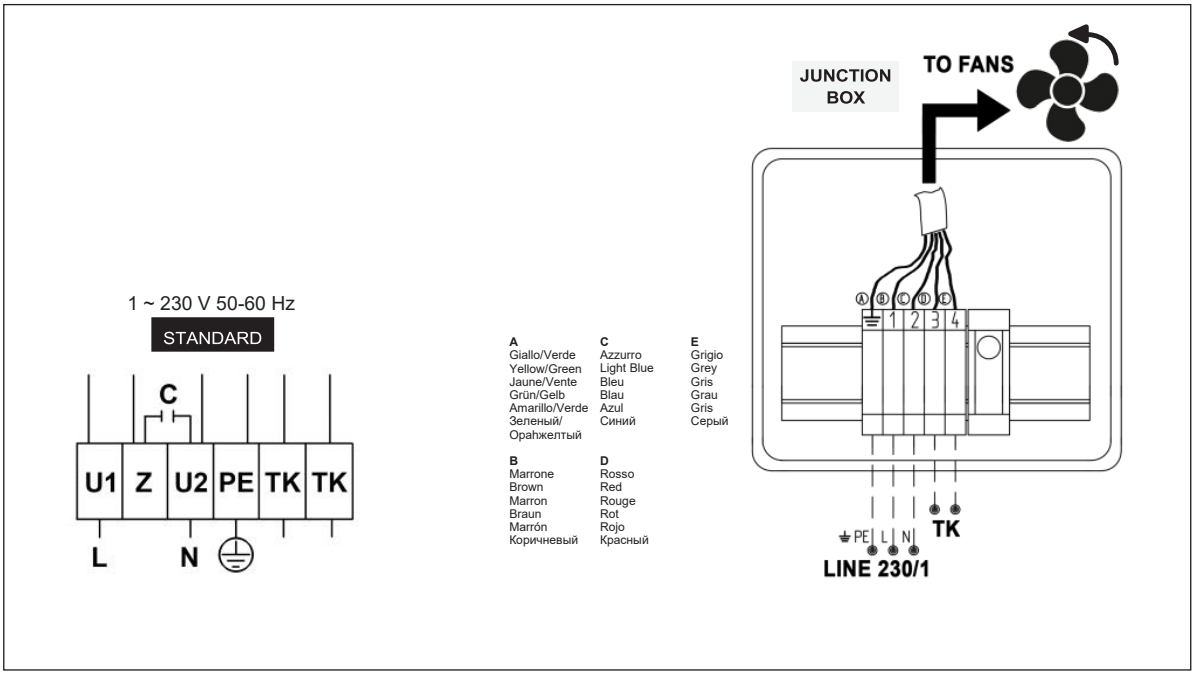
En caso de cortes en el suministro eléctrico, para evitar daños al compresor, debe conectarse el suministro de agente refrigerante al evaporador, cerrando, por ejemplo, el paso de la válvula magnética. Mediante dispositivos de seguridad instalados en otros puntos del sistema, debe evitarse que la presión en el intercambiador de calor sobrepase el nivel de la presión de diseño.

Alfa LU-VE es una marca registrada de LU-VE Group.
Alfa LU-VE se reserva el derecho a modificar las especificaciones sin previo aviso.

6.11 Conexiones del motor del ventilador

No se debe superar la carga máxima de los motores ni la configuración recomendada para los relés de sobrecarga. Se debe instalar la protección contra sobrecarga térmica integrada en el circuito de control siempre que haya una conexión en la caja de terminales. La instalación del circuito de control eléctrico deberá realizarse mediante un dispositivo de reinicio manual de tal modo que se impida el rearme de los motores. Los distribuidores y fabricantes no concederán ninguna garantía para aquellos motores eléctricos quemados por sobrecarga.
Asegurar el aislamiento eléctrico completo antes de realizar cualquier cableado.

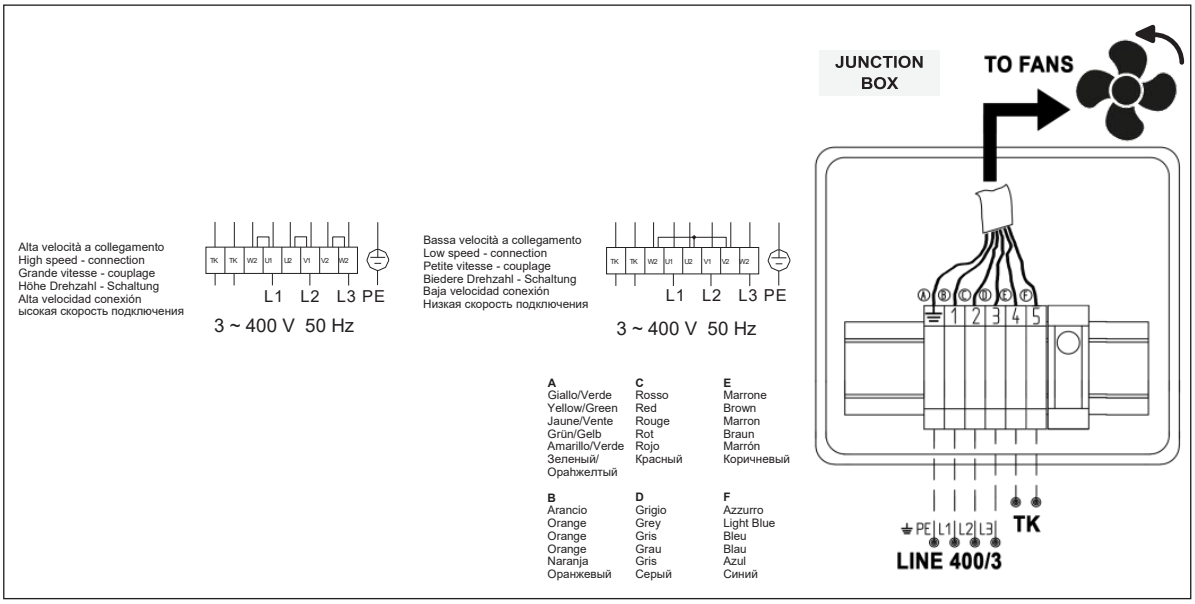
F45CC Motores de ventilador de CA



Modelo	Tipo	Alimentación	Ø mm	Potencia nominal (x1) W	Corriente nominal (x1) A
F45CC	AC	1~230 V - 50 Hz	450	480	2.1
F45CC	AC	1~230 V - 60 Hz	450	665	2.9

Alfa LU-VE es una marca registrada de LU-VE Group.
Alfa LU-VE se reserva el derecho a modificar las especificaciones sin previo aviso.

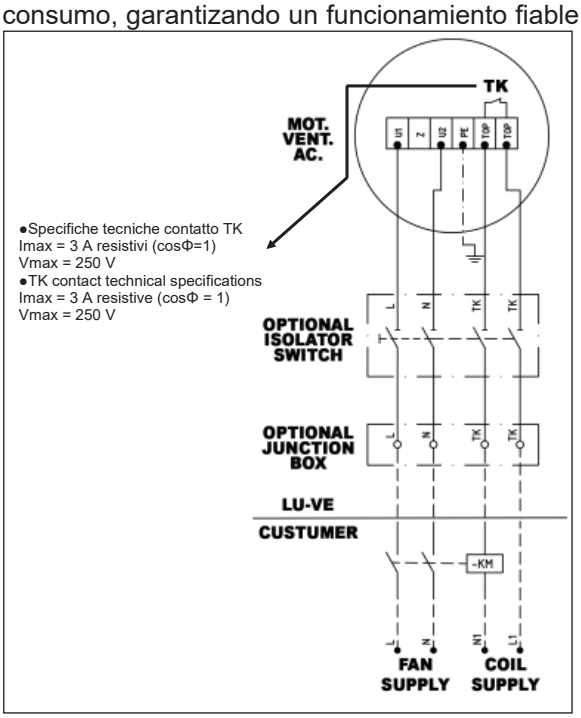
F50CC Motores de ventilador de CA



Modelo	Tipo	Alimentación	Ø mm	Potencia nominal (x1) W	Corriente nominal (x1) A
F50CC	AC	3~400 V - 50 Hz Δ	500	840	1.45
F50CC	AC	3~400 V - 50 Hz Y	500	540	0.96
F50CC	AC	3~460 V - 60 Hz Δ	500	1200	2.0
F50CC	AC	3~460 V - 60 Hz Y	500	700	1.05

Protección térmica del ventilador

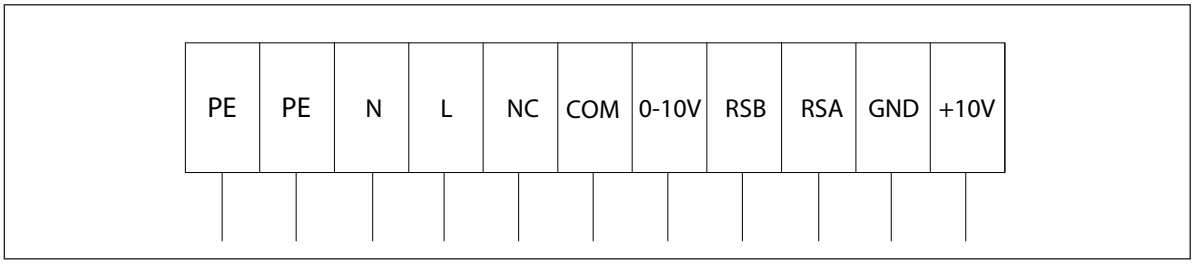
La protección térmica del ventilador TK se conecta al contador de potencia del ventilador instalado en el sistema para garantizar el correcto funcionamiento del ventilador, que aumenta su consumo de potencia especialmente a baja temperatura y cuando está muy helado. La protección TK se recomienda en lugar de los disyuntores, ya que permite que los ventiladores aumenten su consumo, garantizando un funcionamiento fiable a lo largo del tiempo.



Ejemplo de protección térmica del ventilador
Este esquema de conexión no pretende ser exhaustivo. Prevea siempre una protección magnetotérmica diferencial conforme a la reglamentación local.

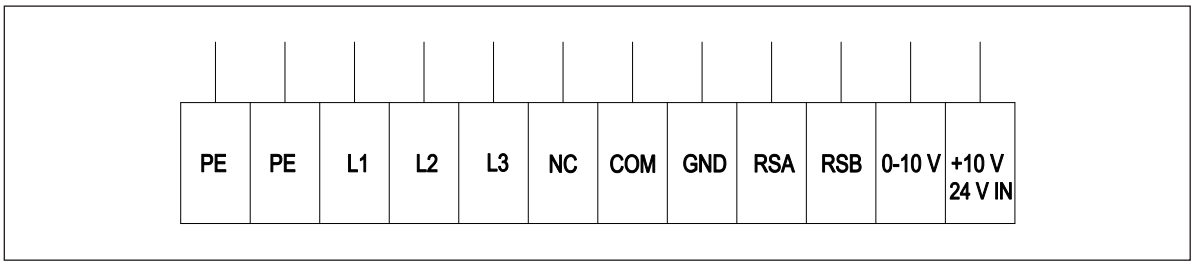
Alfa LU-VE es una marca registrada de LU-VE Group.
Alfa LU-VE se reserva el derecho a modificar las especificaciones sin previo aviso.

F45CC Motores de ventilador de CE



Modelo	Tipo	Alimentación	Ø mm	Potencia nominal (x1) W	Corriente nominal (x1) A
F45CC	EC	1~230 V - 50/60 Hz	450	410	1.8

F50CC Motores de ventilador de CE



Modelo	Tipo	Alimentación	Ø mm	Potencia nominal (x1) W	Corriente nominal (x1) A
F50CC	EC	3~400 V - 50/60 Hz	500	1000	1.6

Alfa LU-VE es una marca registrada de LU-VE Group.
Alfa LU-VE se reserva el derecho a modificar las especificaciones sin previo aviso.

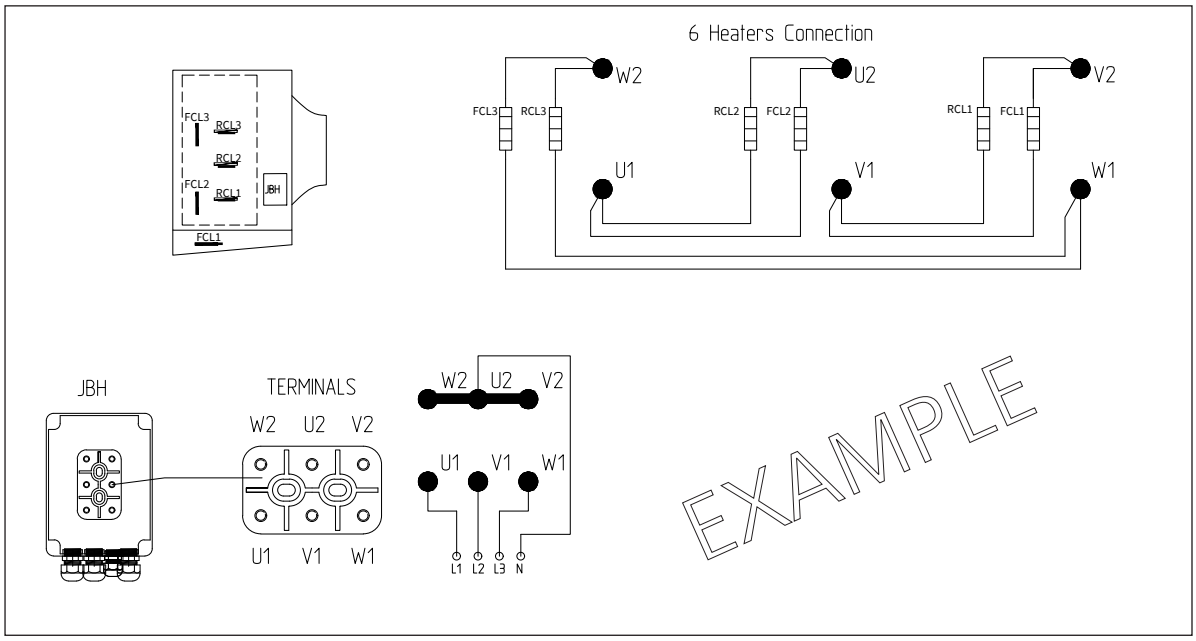
6.12 Descongelación

Se utilizan elementos idénticos en el serpentín con aletas y la bandeja de desagüe. Consulte siempre el esquema eléctrico para ambas conexiones y la tensión nominal de la opción de descongelación eléctrica. El cable de tierra debe estar siempre enchufado y conectado al terminal apropiado en la caja de conexión. Consulte siempre el esquema eléctrico para identificar el terminal de tierra. La instalación de un interruptor para la línea de desescarche es obligatoria y es responsabilidad del instalador.
Advertencia sobre el cable neutro: debe conectarse si se indica en el esquema eléctrico. No debe conectarse si no se muestra en el esquema eléctrico.
Los enfriadores que no dispongan de un sistema de descongelación no deben utilizarse con una temperatura ambiente menor o igual a +2 °C.
Si se alimenta el enfriador con un controlador de tiempo, se recomienda ajustar el tiempo de descongelación inicial a 35-45 minutos (dependiendo de los periodos de descongelación).
Esto se puede ajustar mediante el procedimiento de prueba y error, según las normas actuales de descongelación, dependiendo del modelo, tamaño y condiciones de funcionamiento del enfriador. Si la descongelación finaliza con un sensor de contacto de temperatura, hay que elegir cuidadosamente la posición del sensor de contacto del termostato. El sensor de temperatura normalmente se establece en un valor entre 10°C y 15°C. Éste ha de colocarse allí donde se deshielen los últimos restos de escarcha, generalmente en el serpentín.
Cuando la temperatura ambiente ronda los 0°C, los últimos restos de escarcha suelen localizarse en la parte superior del bloque de aletas. Si la temperatura ambiente es inferior a los -20 °C, esto se debe al llamado "efecto chimenea", que se produce, por lo general, en la mitad inferior del bloque de aletas (aprox. a ¼ de la altura de las aletas). También hay factores (posición del evaporador frente a una puerta de entrada o de productos almacenados, la posición exacta de la válvula termoestática de expansión, etc.) que pueden dar como resultado que enfriadores idénticos rindan diferentes potencias (véase instrucciones de mantenimiento). Los sensores de contacto de los termostatos NO deben montarse cerca de un elemento calefactor. Por último, se debe ajustar, empíricamente, la posición definitiva del sensor de temperatura.

6.13 Conexiones de descongelación eléctrica

Los siguientes diagramas de conexión eléctrica para la conexión eléctrica de descongelación se muestran como ejemplos. Para obtener detalles adicionales, consulte los diagramas de conexión disponibles para descargar en alfa.luvegroup.com.

Conexiones eléctricas
Optigo F45CC-F50CC



Alfa LU-VE es una marca registrada de LU-VE Group.
Alfa LU-VE se reserva el derecho a modificar las especificaciones sin previo aviso.

F45CC

F45CC Modelo		**00	*02	**06	**08	**12	**14	**18	**20
Ventiladores	**Nr.**	**1**	**1**	**2**	**2**	**3**	**3**	**4**	**4**
RCL en batería	Nr.	3	3	3	3	3	3	3	3
	W (x1)	850	850	1585	1585	2300	2300	3020	3020
	W tot	**2550**	**2550**	**4755**	**4755**	**6900**	**6900**	**9060**	**9060**
FCL en batería	Nr.	-	2	-	2	-	2	-	2
	W (x1)	-	850	-	1585	-	2300	-	3020
	W tot	**-**	**1700**		**3170**	**-**	**4600**	**-**	**6040**
FCL en bandeja de goteo	Nr.	1	1	1	1	1	1	1	1
	W tot	**850**	**850**	**1585**	**1585**	**2300**	**2300**	**3020**	**3020**
E*	**W tot**	**3400**	**5100**	**6340**	**9510**	**9200**	**13800**	**12080**	**18120**

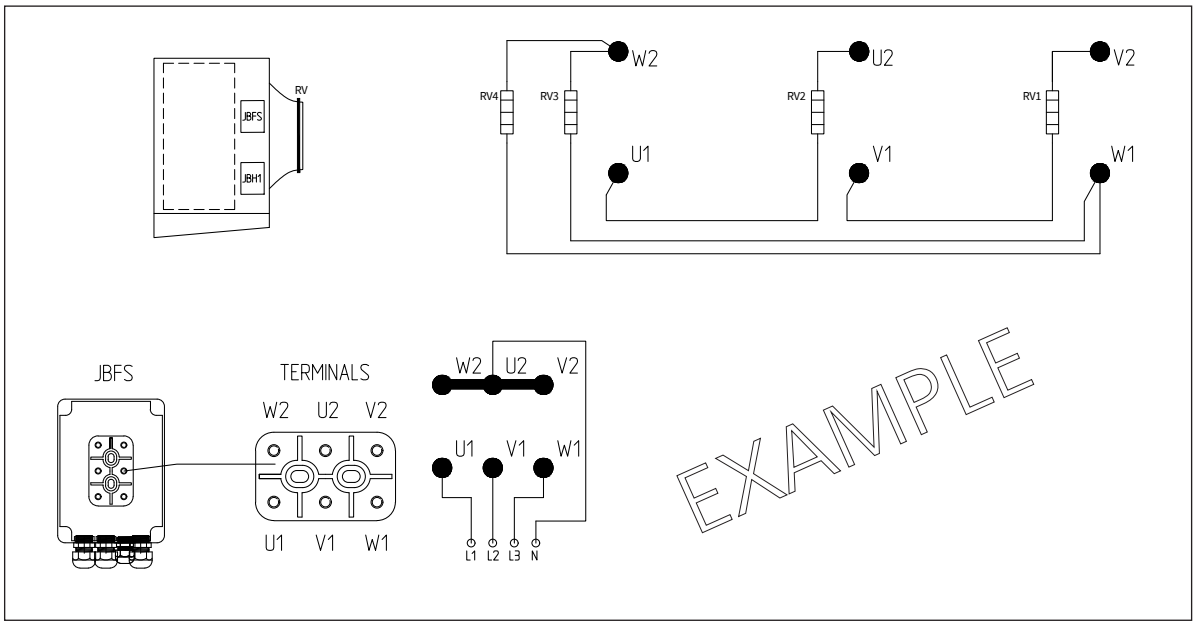
F50CC

F50CC Model		**00	*02	**06	**08	**12	**14	**18	**20
Ventiladores	**Nr.**	**1**	**1**	**2**	**2**	**3**	**3**	**4**	**4**
RCL en batería	Nr.	4	4	4	4	4	4	4	4
	W (x1)	850	850	1585	1585	2300	2300	3020	3020
	W tot	**3400**	**3400**	**6340**	**6340**	**9200**	**9200**	**12080**	**12080**
FCL en batería	Nr.	-	2	-	2	-	2	-	2
	W (x1)	-	850	-	1585	-	2300	-	3020
	W tot	**-**	**1700**		**3170**	**-**	**4600**	**-**	**6040**
FCL en bandeja de goteo	Nr.	1	1	1	1	1	1	1	1
	W tot	**850**	**850**	**1585**	**1585**	**2300**	**2300**	**3020**	**3020**
E*	**W tot**	**4250**	**5950**	**7925**	**11095**	**11500**	**16100**	**15100**	**21140**

*E= RCL en batería + FCL en batería + FCL en bandeja de goteo

Alfa LU-VE es una marca registrada de LU-VE Group.
Alfa LU-VE se reserva el derecho a modificar las especificaciones sin previo aviso.

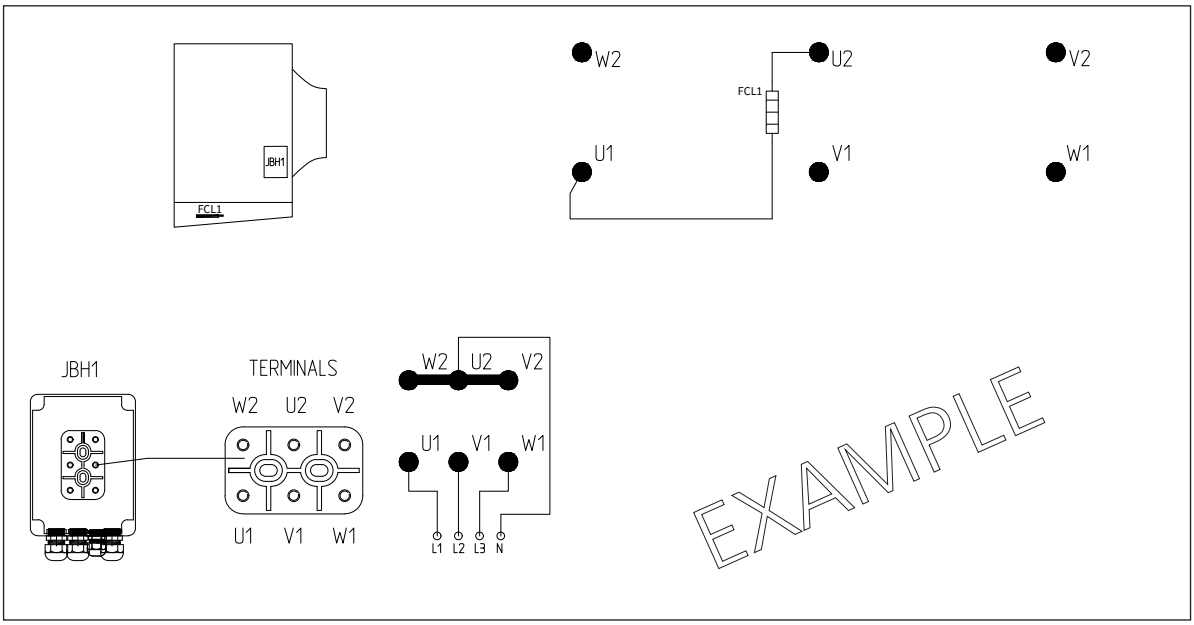
6.14 Calefactor de la cubierta del ventilador



RV	F45CC	F50CC
Ø mm	450	500
W (x1)	**250**	**280**

6.15 Descongelación por gas caliente

Para los modelos F45CC y F50CC, la opción de descongelación por gas caliente incluye descongelación eléctrica en la bandeja de goteo.



F45CC - F50CC	Modelo	**00	*02	**06	**08	**12	**14	**18	**20
Ventiladores	**Nr.**	**1**	**1**	**2**	**2**	**3**	**3**	**4**	**4**
FCL en bandeja de goteo	Nr.	1	1	1	1	1	1	1	1
	W tot	**850**	**850**	**1585**	**1585**	**2300**	**2300**	**3020**	**3020**

Alfa LU-VE es una marca registrada de LU-VE Group.
Alfa LU-VE se reserva el derecho a modificar las especificaciones sin previo aviso.

7 Mantenimiento

Es indispensable que se protejan y se inspeccionen los enfriadores de aire después de la recepción. Sobre todo, es importante si se retrasa la instalación o la puesta en servicio de los aparatos. Después de realizada una puesta en servicio y un ajuste de los sistemas de descongelación, el evaporador precisará de un mantenimiento. Una inspección periódica y un buen mantenimiento garantizan un servicio perfecto. Los intervalos de las inspecciones dependerán del lugar de montaje y de las correspondientes condiciones de servicio del evaporador. Los equipos que han sido instalados en zonas industriales o costeras, o en cualquier otro ambiente agresivo, precisan ciertamente de unas inspecciones más periódicas que en las zonas rurales o con una atmósfera limpia. Durante el montaje de la instalación y durante el tiempo anterior a la puesta en servicio pueden producirse daños en las máquinas. En este periodo de tiempo tienen que realizarse las inspecciones y reparaciones. En lugares de montaje, en donde se lleven a cabo trabajos de obras, se recomienda tapar el bloque de aletas, las tuberías, los codos de tubos etc. y protegerlos contra la suciedad y los daños hasta el momento de la puesta en servicio. Los tubos del cabezal y del enfriador pueden estar extremadamente fríos. Tome las precauciones oportunas a la hora de realizar tareas de mantenimiento cerca de los tubos del cabezal y del enfriador. Garantice un aislamiento eléctrico completo antes de realizar cualquier actividad de mantenimiento.

7.1 Periodos de parada

Durante largas fases de parada es preciso llevar a cabo el mantenimiento de la manera descrita anteriormente. Si se prolongara el tiempo de parada, todos los motores eléctricos deberán ponerse en servicio como mínimo una vez al mes durante 4 horas. Los ventiladores EC deben mantenerse enchufados durante los periodos de parada.

7.2 Líquido en el sistema de refrigeración

En el sistema de refrigeración no es bueno que se acumule líquido. El líquido puede causar un mal funcionamiento en el sistema. En algunas ocasiones, pequeñas cantidades de líquido presentes en el sistema de refrigeración han formado burbujas de hielo al cabo de un largo periodo de tiempo de filtración. Estas burbujas aparecen al colarse el agua del sistema de refrigeración por las juntas de soldadura y se congela allí con el consiguiente aumento de volumen. Este proceso se repite en cada ciclo de congelación y descongelación, con lo que el hueco formado va aumentando de tamaño hasta que hace saltar un trozo, provocando las filtraciones.

7.3 Limpieza y desinfección

El bloque de aletas debe mantenerse limpio a fin de poder garantizar un buen funcionamiento. El usuario del intercambiador de calor debe cerciorarse de que los productos de limpieza y desinfección utilizados no tienen ningún efecto corrosivo sobre los materiales empleados por Alfa LU-VE.

7.4 Carcasa del enfriador

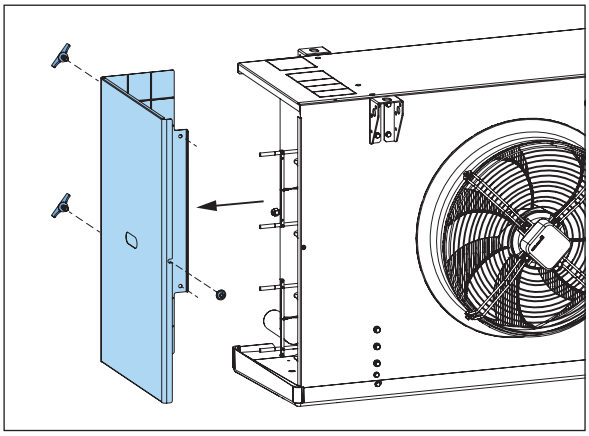
Cada 3 meses (como mínimo) se ha de inspeccionar la carcasa del enfriador. Se ha de prestar atención a posibles deterioros en las capas de pintura y/o indicios de corrosión. Si aparecen tales deterioros, deberán subsanarse inmediatamente. Si aparecen deterioros durante la instalación, éstos tendrán que repararse inmediatamente para evitar otros daños mayores.

7.5 Serpentín y bandeja de desagüe.

Se tiene que inspeccionar el enfriador al menos cada 3 meses, prestando especial atención a posibles fugas o al desgaste por rozamiento de los tubos. También hay que inspeccionarlo para detectar vibraciones anormales. Se tiene que comprobar si hay polvo, residuos de suciedad en el intercambiador. El evaporador tiene que limpiarse de la manera prescrita, si fuera necesario, con aire a baja presión, agua a baja presión o con un detergente no agresivo. Se procurará no salpicar los motores o las cajas de conexiones eléctricas. Debemos destacar que unas condiciones atmosféricas anormales pueden influir negativamente en la vida útil del bloque de aletas. Es importante asegurarse de que la bandeja de goteo esté vacía cuando vaya a desmontarse. El peso del agua acumulada en ella podría ocasionar lesiones a la persona si la bandeja se abre accidentalmente.

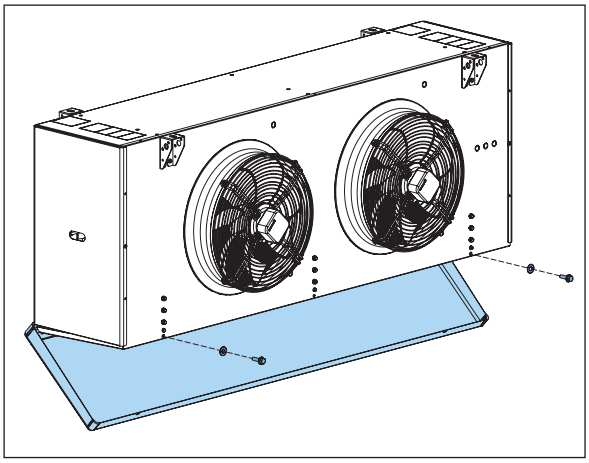
Alfa LU-VE es una marca registrada de LU-VE Group.
Alfa LU-VE se reserva el derecho a modificar las especificaciones sin previo aviso.

7.6 Apertura de los paneles laterales



Desenrosque el tornillo de fijación y afloje los tornillos de mariposa para retirar el panel lateral.

7.7 Apertura de la bandeja de goteo



Retire los tornillos del lado del ventilador y abra la bandeja de goteo.

Alfa LU-VE es una marca registrada de LU-VE Group.
Alfa LU-VE se reserva el derecho a modificar las especificaciones sin previo aviso.

7.8 Sustitución de las resistencias eléctricas de desescarche

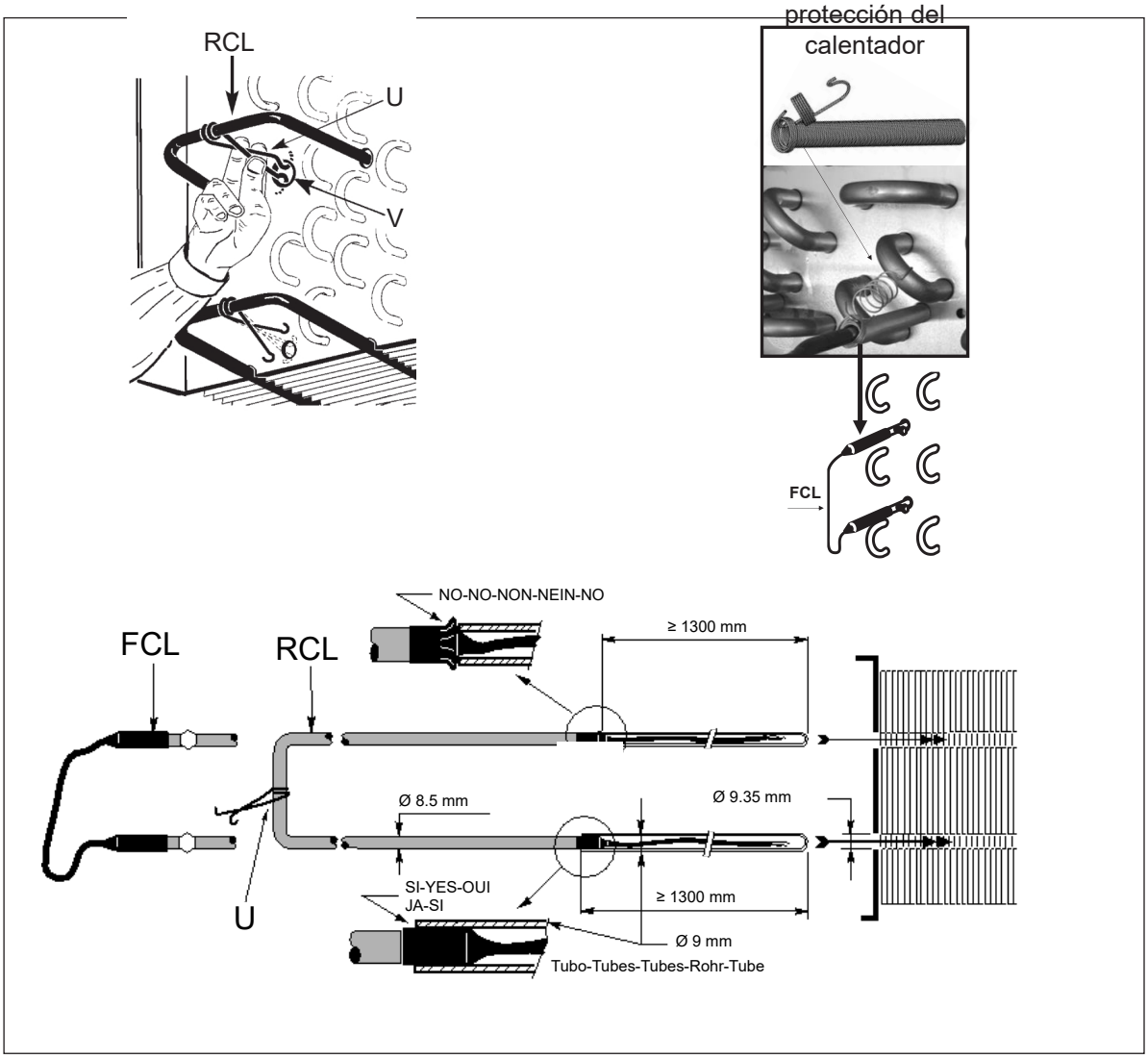
Antes de manipular los elementos calefactores:

- desconectar la alimentación eléctrica
- asegúrese de que los calentadores estén a temperatura ambiente.

Desescarche eléctrico en batería

Para extraer las resistencias eléctricas de desescarche de la batería (RCL y FCL):

- abrir las tapas laterales en ambos lados
- desconecte el elemento calefactor de la caja de conexiones
- desconecte la protección del calentador, si existe
- retire el clip de fijación (U) y extraiga el elemento de la bobina
- monte el nuevo elemento en orden inverso y vuelva a montar el clip de fijación en la posición correcta (V)
- restablezca las conexiones eléctricas y cierre las tapas laterales.

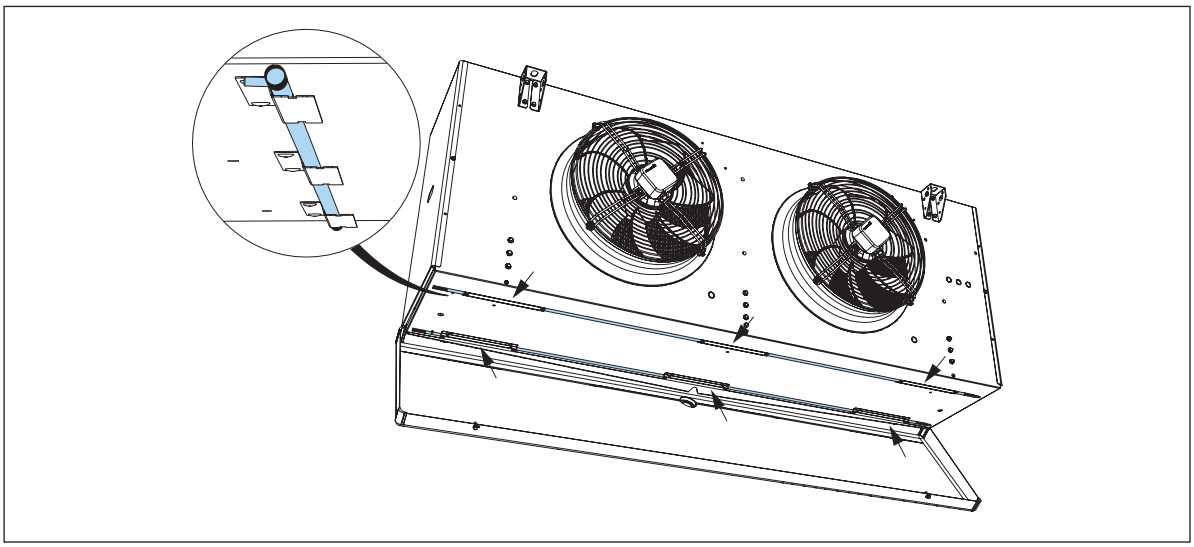


Alfa LU-VE es una marca registrada de LU-VE Group.
Alfa LU-VE se reserva el derecho a modificar las especificaciones sin previo aviso.

Elementos de descongelación en la bandeja de goteo

Para extraer los elementos calefactores (FCL) de la bandeja de goteo:

- abrir la bandeja recogegotas
- desconecte el elemento calefactor
- retire el elemento de la placa inferior
- monte el nuevo elemento en orden inverso
- cierre la bandeja de goteo y restablezca las conexiones eléctricas.

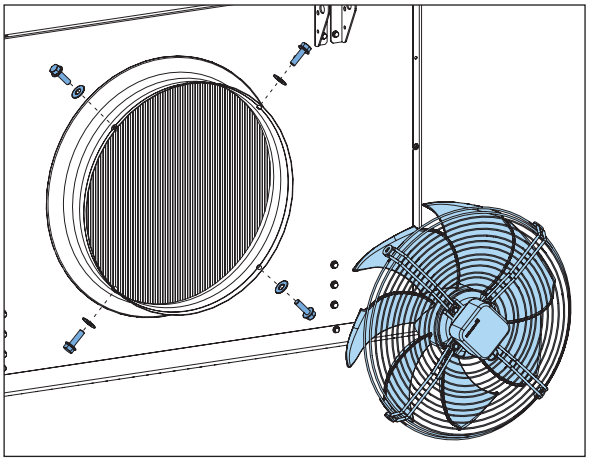


Alfa LU-VE es una marca registrada de LU-VE Group.
Alfa LU-VE se reserva el derecho a modificar las especificaciones sin previo aviso.

7.9 Ventiladores

Después de 3 meses de servicio y luego según las circunstancias de funcionamiento y la experiencia correspondiente, deberán comprobarse los ventiladores en cuanto a acumulaciones de suciedad o vibraciones anormales que finalmente puedan provocar daños en el ventilador o en el propio enfriador. Antes de quitar las rejillas de protección, es necesario aislar eléctricamente los elementos correspondientes. También se tiene que comprobar una erosión o corrosión de las hélices. Si aparecen tales deterioros, tienen que subsanarse inmediatamente. Es preciso eliminar cualquier tipo de suciedad o elemento contaminante para contrarrestar una marcha irregular del motor y un sobrecalentamiento de los cojinetes. Durante los trabajos rutinarios de mantenimiento hay que comprobar la seguridad de las sujeciones de los ventiladores y la seguridad de servicio de los componentes. Aquí hay que cuidar especialmente de los tornillos de sujeción de las hélices y de su equilibrio.

7.10 Sustitución del ventilador



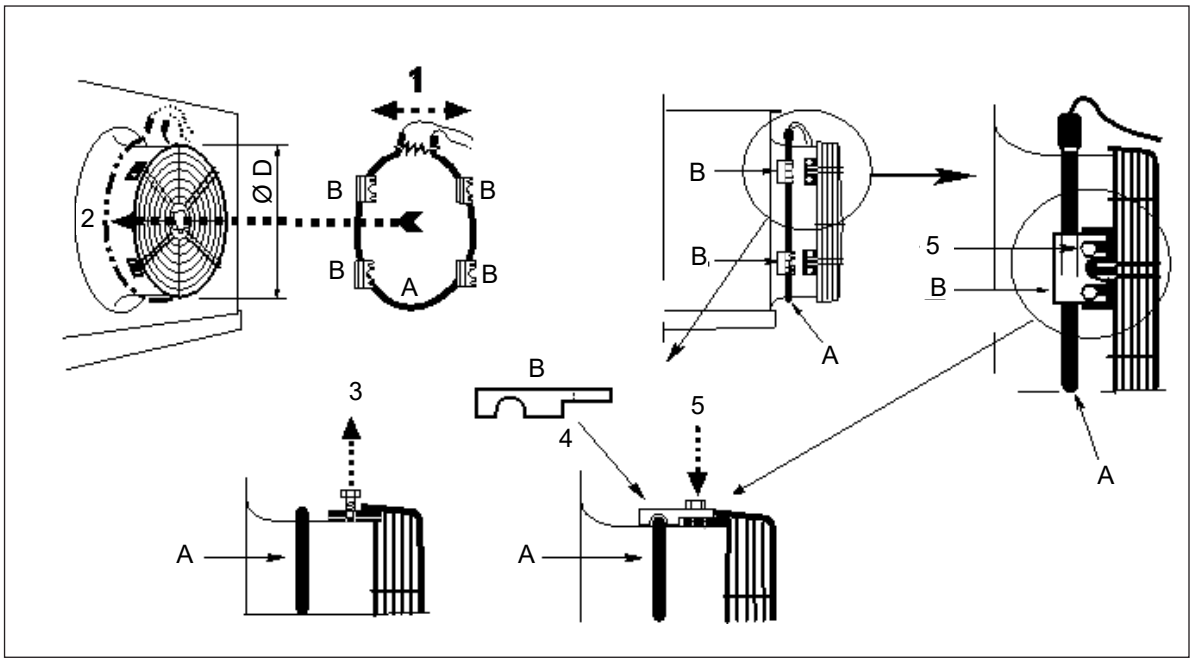
Desatornille los tornillos de fijación y retire el ventilador viejo.

Monte el nuevo ventilador en la misma posición. Los prensaestopas deben colocarse hacia abajo. Utilice un compuesto anticorrosión cuando vuelva a montar los pernos de fijación.

Restablezca la conexión eléctrica una vez montado el nuevo ventilador.

7.11 Calefactor de la cubierta del ventilador

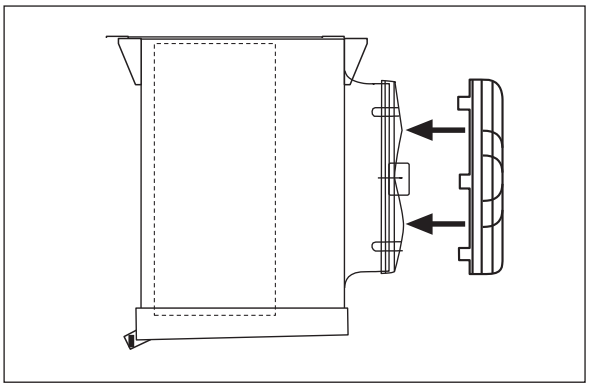
- Coloque el calefactor de la cubierta del ventilador (A) alrededor de la cubierta del ventilador
- Desatornille los tornillos de fijación de la rejilla del ventilador.
- Coloque los soportes (B) como se muestra y fíjelos con los tornillos. El soporte debe envolver la resistencia sin aplastarla.
- Fije la resistencia de la cubierta del ventilador con el muelle.



Alfa LU-VE es una marca registrada de LU-VE Group.
Alfa LU-VE se reserva el derecho a modificar las especificaciones sin previo aviso.

7.12 Chorro de aire

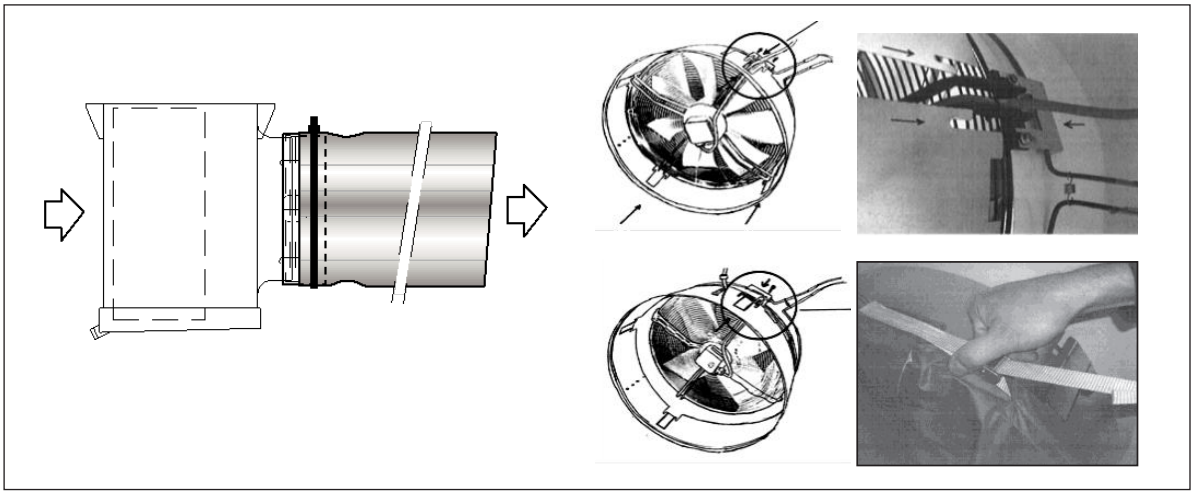
No se pueden combinar las opciones de corriente de aire y calcetín de cierre: no instale la corriente de aire si se va a montar el calcetín de cierre.



Alinee el conductor de aire con la rejilla del ventilador y fíjelo con los clips de fijación.

7.13 Shut-up sock

Para su instalación, siga las instrucciones suministradas con el shut-up sock.



Alfa LU-VE es una marca registrada de LU-VE Group.
Alfa LU-VE se reserva el derecho a modificar las especificaciones sin previo aviso.

8 Peligros residuales

- **Bordes y esquinas afilados**
  Existe riesgo de lesiones debido a los bordes y esquinas afilados del serpentín y la carcasa. Asegúrese de llevar la protección adecuada al manipular la unidad o realizar cualquier tipo de mantenimiento.
- **Bandeja de desagüe**
  Asegúrese de que la bandeja de goteo está vacía cuando vaya a desmontarse. El peso del agua acumulada en ella o del hielo podría ocasionar lesiones a la persona si la bandeja se abre accidentalmente.
- **Placas laterales**
  Las placas laterales extraíbles solo debe abrirlas el personal cualificado para ello. Asegúrese de que las placas laterales están correctamente aseguradas tras cerrarse.
- **Ventiladores**
  Los ventiladores giratorios pueden provocar lesiones en los dedos. Nunca ponga en marcha los ventiladores sin la rejilla de protección, y tenga cuidado si lleva ropa suelta. Apague la fuente de alimentación antes del mantenimiento.
- **Instalación eléctrica**
  La alimentación debe estar desconectada antes de realizar cualquier tipo de mantenimiento de cualquier pieza eléctrica de la unidad.
- **Quemaduras o lesiones por congelación**
  Los tubos (del distribuidor) pueden estar extremadamente fríos, mientras que los elementos del calentador de descongelación y la bandeja de goteo pueden estar muy calientes. Utilice la protección adecuada.
- **Refrigerantes**
  Los fluidos refrigerantes y los gases pueden ser tóxicos y/o inflamables. Estas sustancias solo pueden ser manipuladas por el personal cualificado para ello, con las debidas precauciones y siguiendo las normativas aplicables.
- **Vibraciones del ventilador.**
  Las vibraciones continuas del vibrador pueden provocar fallo del material y por consiguiente, riesgo de lesión o daño debido a las piezas sueltas. Por eso, las vibraciones deben reducirse al mínimo en todo momento.

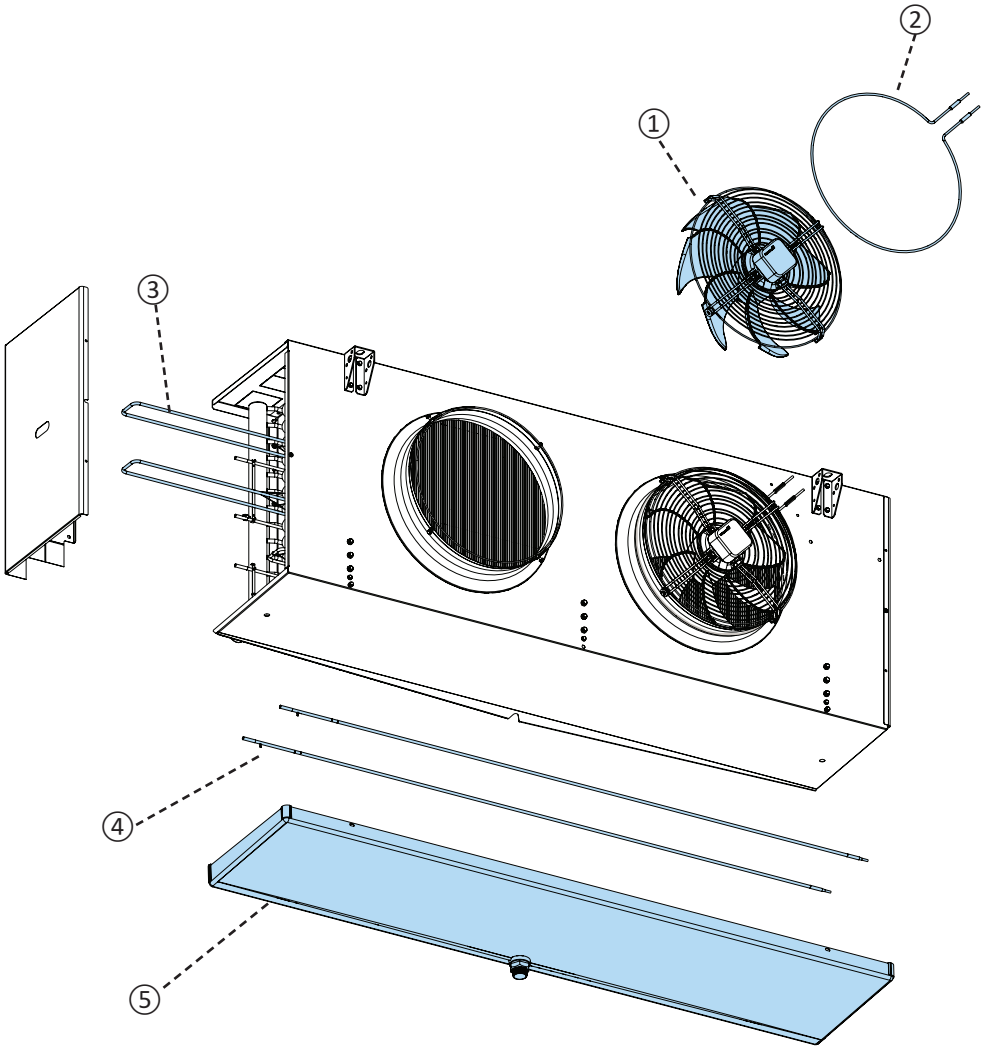
Alfa LU-VE es una marca registrada de LU-VE Group.
Alfa LU-VE se reserva el derecho a modificar las especificaciones sin previo aviso.

9 Detección de averías

Fallo	Causa posible	Acción necesaria
El motor del ventilador no funciona	No hay alimentación	Compruebe/restaure la alimentación eléctrica
	No hay señal de control (motores EC)	Compruebe/restaure la señal de control
	Aspa del ventilador bloqueada	Retire la obstrucción
	Motor del ventilador quemado	- Compruebe cualquier obstrucción del aspa del ventilador - Compruebe el dispositivo de protección térmica - Sustituya el motor del ventilador
Ruido excesivo del motor	Cojinete del motor del ventilador defectuoso	Sustituya el motor del ventilador.
Vibraciones excesivas	Afloje los tornillos del ventilador	Apriete los tornillos
	Aspas del ventilador desiguales	Sustitúyalas
Capacidad de enfriamiento insuficiente	Serpentín del intercambiador de calor sucio o bloqueado	Límpielo
	Serpentín parcialmente bloqueado por hielo sólido	- Compruebe la configuración del ciclo de descongelación - Compruebe los calentadores de descongelación - Realice una descongelación completa del serpentín para eliminar todo el hielo
	Los ventiladores no funcionan (correctamente)	Compruébelos
	Suministro/presión del refrigerante insuficiente	Restaure el suministro/presión del refrigerante a los valores de referencia
Fuga de refrigerante	El refrigerante contiene piezas dañadas	- Pare los ventiladores - Cierre el suministro de refrigerante - Repare la fuga

Alfa LU-VE es una marca registrada de LU-VE Group.
Alfa LU-VE se reserva el derecho a modificar las especificaciones sin previo aviso.

10 Piezas de recambio



1	Motor del ventilador
2	Calefactor de la cubierta del ventilador
3	Descongelación eléctrica en batería (FCL, RCL - consulte el esquema "6.13 Conexiones de descongelación eléctrica")
4	Descongelación eléctrica en bandeja de goteo (FCL)
5	Bandeja de goteo

Póngase en contacto con su representante local de Alfa LU-VE para solicitar recambios y asistencia.

Alfa LU-VE es una marca registrada de LU-VE Group.
Alfa LU-VE se reserva el derecho a modificar las especificaciones sin previo aviso.

ALFA
LU-VE

alfa.luvegroup.com

LU-VE GROUP
leadership with passion