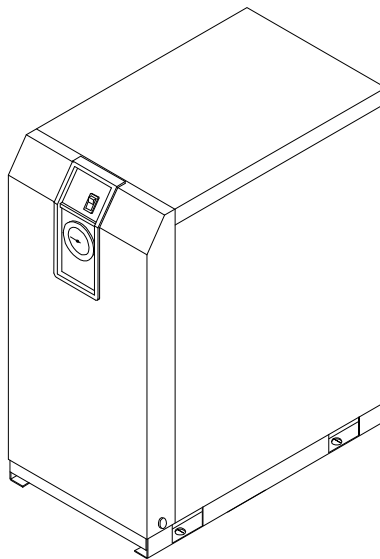


Manual de funcionamiento

Secador de aire refrigerado

IDFA3E-23
IDFA4E-23
IDFA6E-23
IDFA8E-23
IDFA11E-23
IDFA15E-23



Lea este manual antes de utilizar el secador de aire. Guarde el manual para referencias futuras..

Estimado cliente

Gracias por elegir el secador de aire refrigerado SMC.

Este manual de funcionamiento debe leerse y comprenderse en su totalidad antes de utilizar el equipo. Proporciona toda la información necesaria sobre seguridad y sobre cómo conseguir la máxima eficacia para alargar la vida útil del equipo.

Además, le recomendamos encarecidamente que siga todas las directrices y normas de seguridad establecidas por la administración local sobre la instalación y el uso adecuados.

Este manual explica la instalación y el funcionamiento de prueba del equipo. Estas tareas sólo deben ser realizadas por personas con la adecuada formación y con buena comprensión del secador de aire.

No se producirán correcciones en la producción ni compensaciones económicas por fallos en el secador.

Este manual contiene información confidencial propiedad de SMC. Se prohíbe su reproducción o transmisión a terceros, así como cualquier otro uso de todo o de una parte del documento, salvo autorización por escrito de SMC.

<p>Precaución: Tenga en cuenta que los contenidos de este manual de funcionamiento están sujetos a cambios sin previo aviso.</p>
--



Índice

Para el cliente

Capítulo i Normas de seguridad

i - 1	Advertencia : Antes de utilizar el secador de aire	i - 1
i - 1 - 1	Indicaciones de peligro, advertencia y precaución utilizadas en este manual ...	i - 1
i - 2	Clasificación de peligros/posición de la etiqueta de advertencia de peligro	i -2
i -2 - 1	Clasificación de peligros	i -2
i -2 -2	Peligro de la electricidad.....	i -3
i -2 -3	Peligro de las superficies calientes.....	i -3
i -2 -4	Peligro del giro del motor del ventilador	i -3
i -2 -5	Peligro del circuito de aire comprimido.....	i -3
i -2 -6	Posiciones de la etiqueta de advertencia de peligro	i -4
i -2 -7	Peligro del refrigerante.....	i - 5
i -2 -8	Precauciones de uso	i - 6
i - 2 - 9	Otra etiqueta	i - 6
i -3	Eliminación	i -7

Capítulo 1 Nombres de piezas y funciones

1 - 1	Nombres de piezas y funciones	1 - 1
--------------	--	-------

Capítulo 2 Transporte e instalación

2 - 1	Transporte	2 - 1
2 - 2	Instalación	2 - 2
2 - 2 - 1	Posición.....	2 - 2
2 - 2 - 2	Anclaje	2 - 3
2 - 2 - 3	Tuberías de aire	2 - 3
2 - 2 - 4	Tubo de purga.....	2 - 3
2 - 2 - 5	Cableado eléctrico	2 - 4
2 - 3	Precauciones en la reinstalación	2 - 6

Capítulo 3 Funcionamiento y apagado

3 - 1	Puntos de verificación antes del funcionamiento	3 - 1
3 - 2	Funcionamiento	3 - 1
3 - 3	Apagado	3 - 2
3 - 4	Precauciones en el reinicio	3 - 2
3 - 5	Puntos de verificación antes del reinicio	3 - 2

Capítulo 4 Mantenimiento

4 - 1	Inspección diaria	4 - 1
4 - 2	Mantenimiento periódico	4 - 1

Índice

Capítulo 5 Resolución de problemas	5 - 1
Capítulo 6 Referencias	
6 - 1 Características técnicas	6 - 1
6 - 2 Dimensiones	6 - 2
6 - 3 Circuito eléctrico	6 - 3
6 - 4 Circuito de aire comprimido y refrigerante: principios de funcionamiento	6 - 4
6 - 5 Lista de repuestos	6 - 5



Instrucciones de seguridad



Asegúrese de leer y comprender los importantes avisos de precaución que aparecen en este manual de funcionamiento antes de usar el equipo.



No haga funcionar el equipo sin su cubierta

i-1 Advertencia: Antes de utilizar el secador de aire

El contenido de este capítulo se centra en la seguridad.

Este secador de aire se instala en la salida del compresor de aire para eliminar la humedad. El fabricante no se responsabiliza de su mal uso o aplicación.

Este secador de aire genera alto voltaje y superficies calientes durante el funcionamiento. Además, este secador de aire presenta un ventilador y un motor que giran a alta velocidad, lo que puede provocar daños personales en caso de contacto accidental. Recomendamos que se ponga en contacto con la fábrica o con un distribuidor autorizado de SMC para obtener repuestos o servicios de mantenimiento.

Recomendamos encarecidamente a toda aquella persona que trabaje con este secador de aire que lea y comprenda previamente las instrucciones de este manual. A menudo es necesario que el personal implicado reciba la formación adecuada para responder a las necesidades de seguridad y manejo correcto del equipo.

En caso de caída de tensión durante un breve periodo de tiempo (incluso si el suministro se recupera inmediatamente), es posible que se tarde más de lo normal en iniciar el equipo o que no se encienda por causa de los dispositivos de protección.

En tal caso, desconecte el interruptor ON-OFF del panel del secador y espere 3 minutos. A continuación, conecte el interruptor para reiniciar el equipo. Siempre que abra la cubierta de la unidad, no olvide desconectar el interruptor ON-OFF, ya que el secador podría encenderse solo si se recupera el suministro eléctrico.

Asegúrese de que las conexiones eléctricas no expongan el dispositivo a corrientes transitorias que superen la categoría II (definida en IEC60664-1).

Conecte el equipo únicamente a sistemas de distribución TN-S con la línea N conectada conductivamente a PE.

i-1-1 Indicaciones de peligro, advertencia y precaución utilizadas en este manual

Este equipo ha sido diseñado teniendo en cuenta la seguridad como primera prioridad. No obstante, hay una serie de riesgos inherentes que no se pueden eliminar. Este manual clasifica estos riesgos en las siguientes tres categorías en función de su gravedad: **PELIGRO**, **ADVERTENCIA** y **PRECAUCIÓN**. Lea las indicaciones de advertencia detenidamente y en su totalidad para comprenderlas antes de manejar o realizar el mantenimiento de la unidad.



PELIGRO

“PELIGRO” señala un peligro inminente que causará lesiones graves o la muerte si no se evita.



ADVERTENCIA

“ADVERTENCIA” señala un peligro que puede causar lesiones graves o la muerte si no se evita.




PRECAUCIÓN

“PRECAUCIÓN” señala un peligro que puede causar lesiones leves.

i-2 Clasificación de peligros y posición de las etiquetas de advertencia de peligro

Para ayudarle a reconocer los peligros, la unidad utiliza gráficos especiales para identificar los diferentes peligros. Confirme el contenido y la ubicación de las etiquetas de peligro antes de manejar el equipo.

 Advertencia
<ul style="list-style-type: none"> • Sólo el personal cualificado y adecuadamente formado puede llevar a cabo tareas como: operación, instalación, reubicación del equipo y tareas de mantenimiento. • Si se produce cualquier problema, trátelo de acuerdo con las instrucciones de este manual. • Identifique los problemas siguiendo las indicaciones del capítulo 5 Resolución de problemas antes de efectuar las tareas de mantenimiento. • El equipo no se debe encender si se ha producido un problema. Si el equipo deja de funcionar, apáguelo inmediatamente y póngase en contacto con su distribuidor para obtener servicio técnico.

i-2-1 Clasificación de peligros

La clasificación de los peligros específicos de este equipo es la siguiente:

Peligro por electricidad

Dado que este equipo funciona con alto voltaje, existe el riesgo de descarga eléctrica. Se utilizará este símbolo especial con las palabras clave “PRECAUCIÓN”, “ADVERTENCIA” o “PELIGRO” sobre el equipo y en este manual.



Peligro por superficies calientes

Dado que este equipo se calienta durante el funcionamiento, existe el riesgo de lesiones por quemaduras. Se utilizará este símbolo especial con las palabras clave “PRECAUCIÓN”, “ADVERTENCIA” o “PELIGRO” sobre el equipo y en este manual.



Peligro por rotor

Dado que este equipo tiene piezas que giran a alta velocidad durante el funcionamiento, existe el riesgo de lesiones personales. Se utilizará este símbolo especial con las palabras clave “PRECAUCIÓN”, “ADVERTENCIA” o “PELIGRO” sobre el equipo y en este manual.



i-2-2 Peligro por electricidad**Advertencia**

Dentro del equipo hay una sección de alimentación eléctrica de alto voltaje separada por la cubierta. No maneje el equipo con la cubierta retirada.

i-2-3 Peligro por superficies calientes**Advertencia**

Dado que este equipo tiene piezas que se calientan durante el funcionamiento, existe el riesgo de lesiones por quemaduras. Estas piezas se mantienen calientes incluso después de desconectar la alimentación eléctrica. Espere a que la unidad se enfríe antes de tocarla.


i-2-4 Peligro por giro del motor del ventilador**Advertencia**


Dado que este equipo tiene piezas que giran durante el funcionamiento, existe el riesgo de lesiones en caso de contacto directo. El ventilador y el rotor comienzan a girar y se detienen automáticamente. Así, no intente manipularlos cuando la alimentación está conectada.

i-2-5 Peligro en circuito de aire comprimido**Advertencia**

Antes de sustituir o limpiar las piezas, asegúrese de liberar la presión dentro del equipo hasta que el indicador muestre "0". La alta presión puede proyectar un objeto a alta velocidad y causar lesiones.

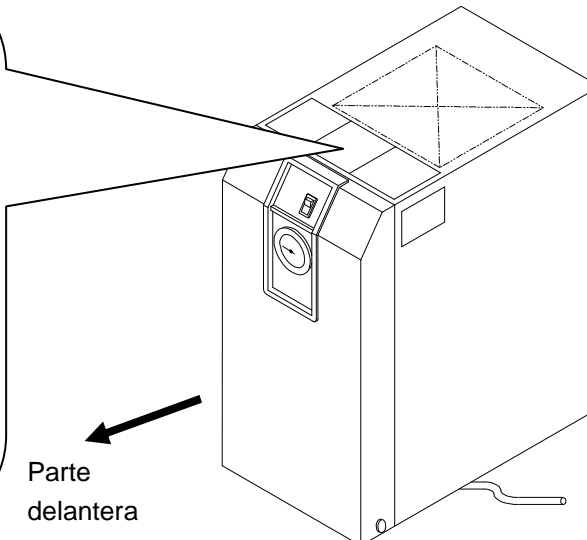
i-2-6 Posición de la etiqueta de advertencia de peligro

 Advertencia
<p>Lea atentamente y observe las anotaciones de las etiquetas de advertencia de peligro. No retire ni raye ninguna etiqueta de advertencia de peligro. Confirme las posiciones de las etiquetas de advertencia de peligro.</p>


WARNING 警告

- 1 Remove panels for maintenance only.
- 2 Never insert anything into product to ensure safety.
- 3 Cut power prior to maintenance to prevent electric shock.
- 4 Settle product to room temp. before maintenance to prevent burn or frostbite.
- 5 Ensure zero air pressure before replacing parts.

- 1 点検以外はネジを取り外さないこと
- 2 回転物があるので指、棒状の物を差し込まないこと
- 3 感電の恐れがあるので、点検の前には電源を切ること
- 4 火傷の恐れがあるので、点検の前には装置を常温にすること
- 5 部品交換の前には必ず、空気圧力を“0”にすること



←
Parte
delantera

i-2-7 Peligro del refrigerante

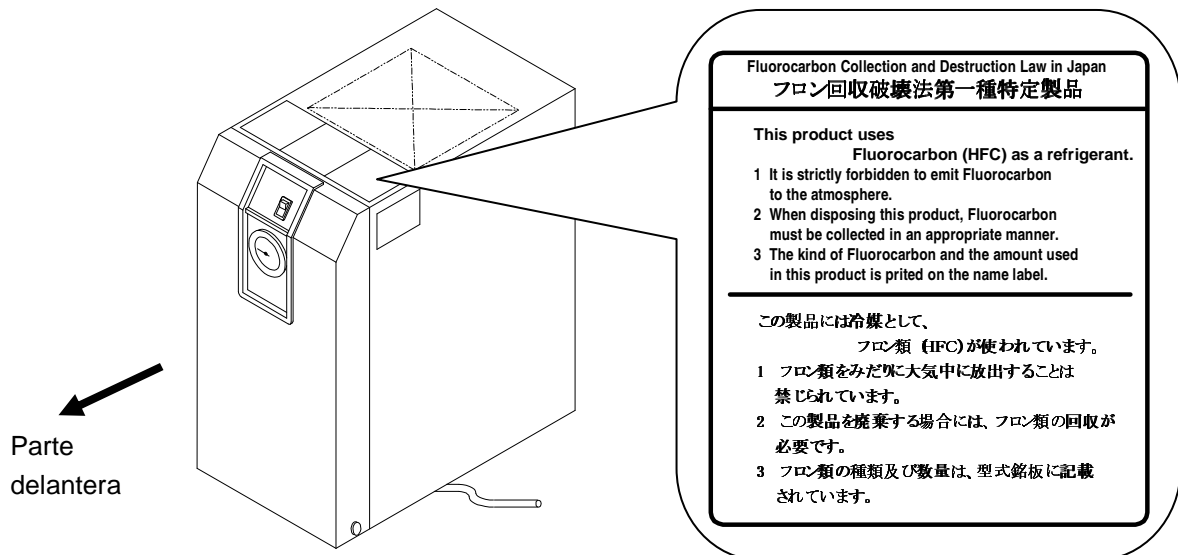
⚠ Precaución

Este equipo utiliza fluorocarbono (HFC) como refrigerante.


Está absolutamente prohibido emitir fluorocarbono a la atmósfera. Antes de reparar el circuito de refrigeración, recupere el refrigerante mediante un sistema de evacuación adecuado. El refrigerante recogido debe ser reciclado adecuadamente por una agencia autorizada. Sólo el personal con las credenciales adecuadas puede manipular el refrigerante.

Sólo el personal cualificado con la formación adecuada puede retirar la cubierta del equipo.

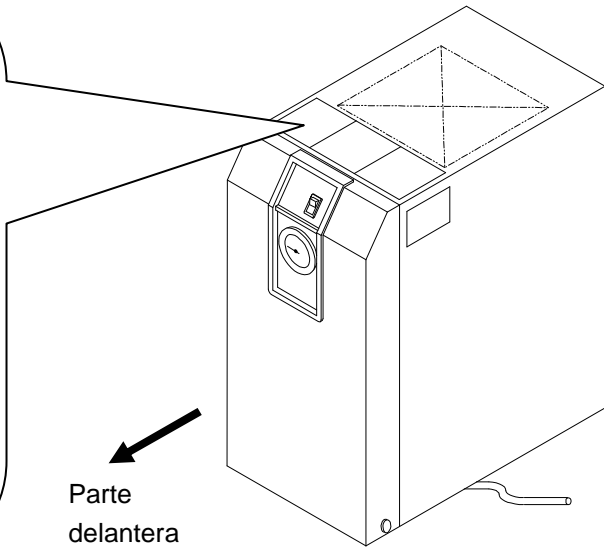
La cantidad y el tipo de fluorocarbono se mencionan en la etiqueta de características técnicas. Véase la página i-6.



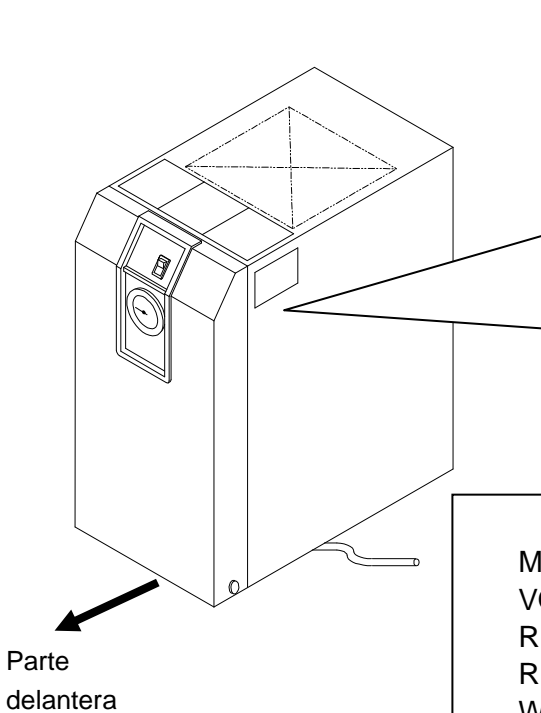
i-2-8 Precauciones de uso

	Advertencia
<p>Siga las instrucciones de todas las etiquetas de advertencia. No retire ni borre las etiquetas de advertencia, y compruebe la ubicación de dichas etiquetas.</p>	

 CAUTION 注意
<ol style="list-style-type: none"> 1 Read manual before operation. 2 Ensure ventilation and maintenance space. 3 Keep water away from the product. 4 Secure In / Out connector with spanner during piping. 5 Wait 3 minutes before restart. 6 Ensure Running Condition / Evaporating Temp. in green zone.
<ol style="list-style-type: none"> 1 ご使用前に必ず取扱説明書を読んでください。 2 通風、メンテナンススペースを確保してください。 3 雨や水滴がかからないようにしてください。 4 IN/OUTポートをスパナで固定して配管してください。 5 再起動は運転停止3分後に行ってください。 6 RUNNING CONDITION-蒸発温度計はグリーン帯で使用してください。



i-2-9 Otra etiqueta



 AIR DRYER
<p>MODEL</p> <p>VOLTAGE</p> <p>RUNNING CURRENT</p> <p>REFRIGERANT</p> <p>WEIGHT MAX.PRESS.</p> <p>SERIAL No.</p> <p>MAKER</p> <p style="font-size: 2em; font-weight: bold; text-align: center;">CE</p> <p>MADE IN</p>

<p>Etiqueta de características</p>

<p>Contenido</p>
<p>MODEL: Modelo</p> <p>VOLTAGE: Tensión de alimentación (frecuencia)</p> <p>RUNNING CURRENT: Corriente de funcionamiento</p> <p>REFRIGERANT: Tipo de refrigerante (cantidad)</p> <p>WEIGHT: Peso MAX.PRESS: Presión máx. de trabajo</p> <p>SERIAL No.: Nº de serie</p> <p>MAKER: Fabricante</p> <p>MADE IN: País de fabricación</p>

i-3 Eliminación

Al deshacerse del equipo, recupere el refrigerante y el aceite refrigerante del interior del circuito de refrigeración.



Precaución

Este equipo contiene fluorocarbono HFC.

Está absolutamente prohibido emitir fluorocarbono a la atmósfera. Antes de reparar el circuito de refrigeración, recupere el refrigerante mediante un sistema de evacuación adecuado. El refrigerante recogido debe ser reciclado adecuadamente por una agencia autorizada. Sólo el personal con las credenciales adecuadas puede manipular el refrigerante.

Sólo el personal cualificado y con la formación adecuada puede retirar la cubierta del equipo.

La cantidad y el tipo de fluorocarbono se mencionan en la etiqueta de características técnicas. Véase la página i-6.



Precaución

Elimine el refrigerante y el aceite refrigerante de acuerdo con la normativa de su gobierno local.

Sólo el personal con las credenciales adecuadas puede recuperar el refrigerante y el aceite refrigerante.

Sólo el personal cualificado y con la formación adecuada puede retirar la cubierta del equipo.

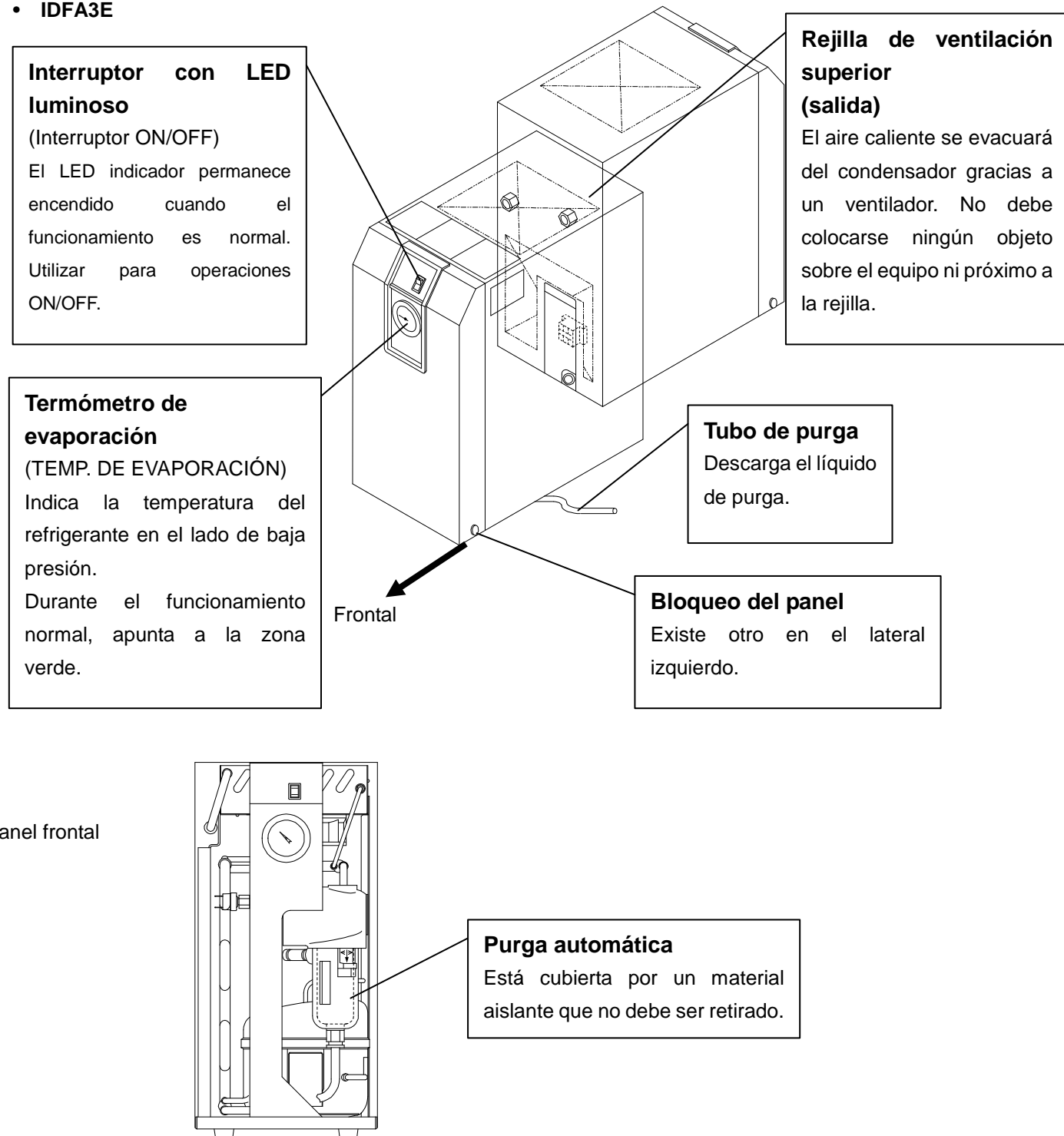
Para cualquier pregunta, póngase en contacto con nuestra fábrica o con un distribuidor autorizado de SMC.

1

Nombres de piezas y funciones

1-1 Nombres de piezas y funciones

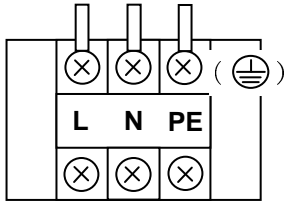
• IDFA3E



• IDFA3E

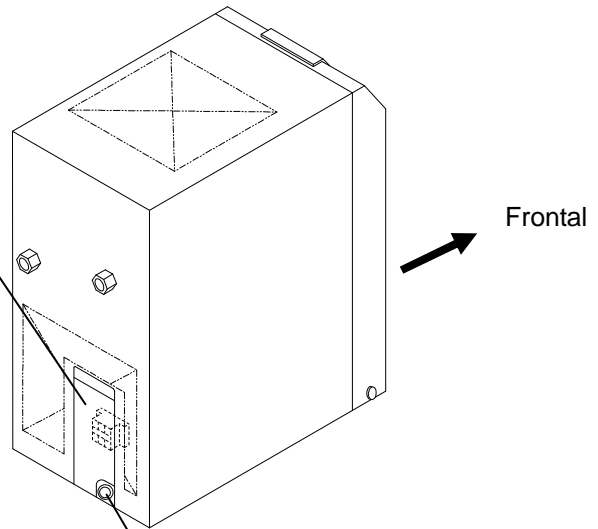
Cubierta del terminal eléctrico

Puede acceder al terminal de bornas retirando esta cubierta. Conecte el cable de alimentación a través de la salida directa a cable de la membrana.



Lado conexión cliente

Tornillo de conexión del terminal: M3
Presión aplicada al terminal: 1.25-3
(anchura de 6,5mm e inferior)



Salida directa a cable de la membrana

Salida del cable de alimentación

• IDFA4E a 15E

Interruptor con LED luminoso

El LED permanece encendido cuando el funcionamiento es normal.

Rejilla de ventilación

El aire caliente se evacua a través del ventilador del condensador. No bloquee esta salida de aire.

Termómetro de evaporación

Indica la temperatura del refrigerante en el lado de baja presión. Durante el funcionamiento normal, el indicador permanece en la zona verde.

Frontal

Bloqueo del panel (x 2)

Existe otro en el lateral opuesto.

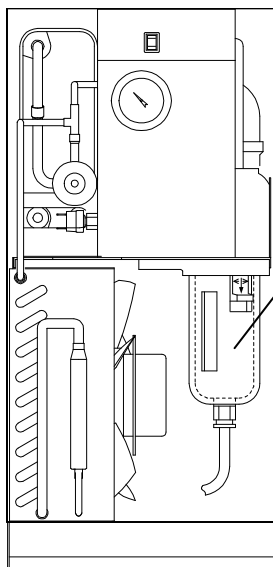
Tubo de purga

Descarga el líquido de purga.

Vista sin el panel frontal

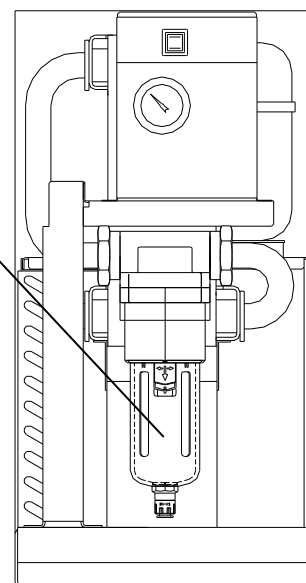
IDFA4E~11E

IDFA15E



Purga automática

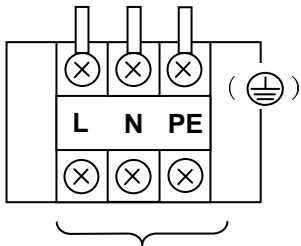
No retirar el material aislante de la purga automática.



• IDFA4E a 15E

Panel trasero

Puede acceder al terminal de bornas retirando esta cubierta. Conecte el cable de alimentación a través de la salida directa a cable de la membrana.

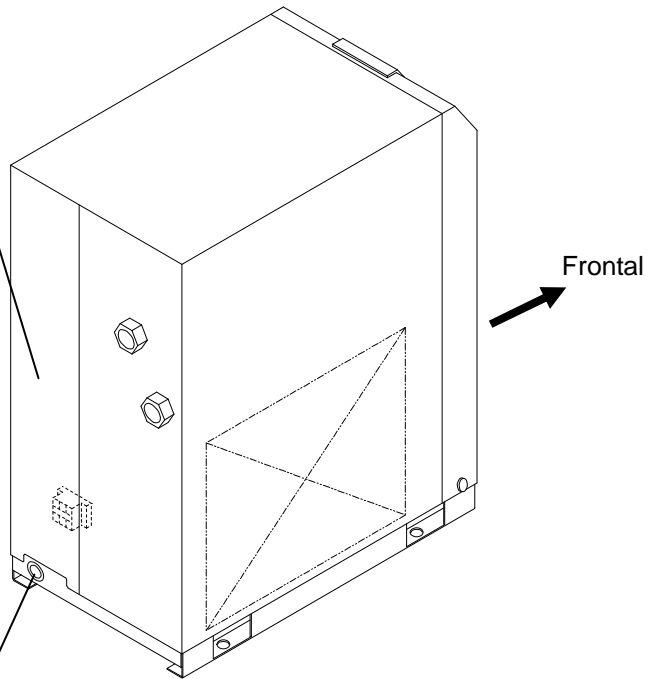


Lado conexión cliente

Tornillo de conexión del terminal: M3
Terminales en anillo: 1.25-3
(anchura de 6,5mm e inferior)
(Tamaño cabeza destornillador: 0,25"

Salida directa a cable

Salida del cable de alimentación





Transporte e instalación



Advertencia

- Sólo el personal cualificado y adecuadamente formado puede llevar a cabo tareas como: operación, instalación, reubicación del equipo y tareas de mantenimiento.
- Recomendamos encarecidamente tener preparado un secador adicional si el secador se utiliza con equipos o sistemas de importancia.

2-1 Transporte

Al transportar el equipo, siga las instrucciones que se muestran a continuación:

- Levante el equipo desde la superficie base con mucho cuidado para evitar que vuelque.
- No apoye el equipo sobre un lateral o provocará daños en él.
- No suspenda el equipo del techo ni lo cuelgue de una pared.



Advertencia

Este equipo es pesado.

Cada modelo IDFA3 a 15E pesa unos 20 kg (45 lbs) o más. Debe ser transportado por más de una persona y, en caso necesario, con una carretilla elevadora.

2-2 Instalación

2-2-1 Ubicación

El equipo no debe utilizarse ni almacenarse en las siguientes condiciones. Dichas condiciones no sólo provocarían un funcionamiento defectuoso, sino también averías.

- Entorno donde el equipo quede expuesto a la lluvia, humedad, agua salada o aceite.
- Lugares donde el equipo quede expuesto a polvo o partículas.
- Lugares donde el equipo quede expuesto a humos inflamables, combustibles o explosivos.
- Lugares donde el equipo quede expuesto a gas corrosivo o disolvente.
- Lugares donde el equipo quede expuesto a la luz directa del sol o a calor radiado.
- Lugares donde la temperatura ambiente rebase el siguiente rango:
 - En funcionamiento: 2 a 40°C
 - Almacenamiento: 0 a 50°C (cuando no haya agua de purga en las tuberías)
- Lugares donde se produzcan cambios bruscos de temperatura.
- Lugares donde se genere fuerte ruido electromagnético.
- Circunstancias en las que se produzca o se descargue electricidad estática a través del cuerpo del equipo.
- Lugares donde se generen fuertes ondas de choque de alta frecuencia.
- Lugares donde haya peligro de tormenta eléctrica.
- Lugares donde se carguen vehículos, contenedores de barcos, etc.
- Lugares con una altitud superior a 2.000 metros.
- Circunstancias en las que se transmitan fuertes vibraciones o impactos.
- Circunstancias en las que el cuerpo del equipo soporte demasiada fuerza o peso que puedan deformarlo.
- Circunstancias en las que no haya espacio suficiente para realizar el mantenimiento.
 - Espacio necesarios para realizar el mantenimiento:

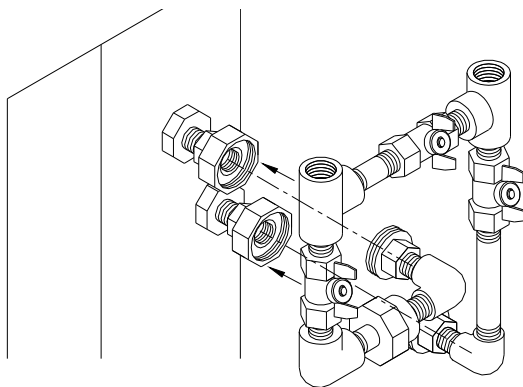
Parte delantera	: 0,6 m
Parte posterior	: 0,6 m
Parte superior	: 0,6 m
Derecha	: 0,6 m
Izquierda	: 0,6 m
- Lugares donde la rejilla de ventilación del equipo pueda quedar bloqueada.
- Lugares donde el secador pueda absorber aire caliente (por ejemplo, de un compresor o de otros secadores).

2-2-2 Anclaje

- El secador de aire debe instalarse sobre una superficie estable, plana y horizontal libre de vibraciones.
- Consulte el “Capítulo 6 6-2 Dimensiones” para conocer las dimensiones.
- El modelo IDFA4E~15E se debe atornillar con pernos de anclaje para evitar su caída. Recomendamos utilizar los juegos de pernos de anclaje que se venden por separado como accesorios.

2-2-3 Tuberías de aire

- La conexión a la entrada y la salida de aire comprimido debe realizarse de forma que se pueda retirar utilizando una unión, etc.
- Presionando la conexión hexagonal con una llave, conecte las conexiones de las tuberías de aire al cuerpo del equipo.
- Evite aplicar sobre el equipo el peso de las tuberías o una presión anormal provocada durante el proceso de tendido de las tuberías.
- Tenga cuidado de que las vibraciones del compresor de aire no se transmitan.
- Si la temperatura del aire comprimido en el lado de entrada supera los 50 °C, coloque un refrigerador tras el compresor de aire. O bien haga que la temperatura del lugar donde está instalado el compresor de aire descienda por debajo de 50 °C.
- Limpie completamente las tuberías y las conexiones para evitar que se introduzca polvo o virutas en el secador de aire. Si entra polvo o aceite en las tuberías, la refrigeración no será completa y se producirán fallos en el equipo.
- Utilice tuberías y conexiones con una resistencia adecuada a la presión y la temperatura de funcionamiento. Conéctelas firmemente para evitar fugas de aire.
- Realice una conexión by-pass para permitir el mantenimiento sin tener que detener el compresor de aire.



Juegos para conexión by-pass

Recomendamos utilizar los juegos de conexión by-pass que se venden por separado como accesorios.

2-2-4 Tubo de purga

- Existe un tubo de poliuretano de 10 mm de diám. Exterior que va unido al sistema de purga automática. El extremo de este tubo está abierto a la atmósfera para drenar el flujo del tubo a un colector o tubo de purga.
- Para drenar el tubo se utiliza periódicamente el aire comprimido. Fije el extremo de salida del tubo para evitar latigazos durante la descarga.
- Instale el tubo de purga de modo que el drenaje no quede estancado.
- Durante la instalación, asegúrese de que el secador no pille el tubo de purga situado en la parte inferior de la unidad. Evite que el secador rompa el tubo durante la instalación.

**Advertencia**

Para realizar la descarga de purga, siga las instrucciones de seguridad, tales como llevar gafas, guantes y delantal de seguridad.

En caso de que se mezcle aceite con el agua residual descargada por el sistema de purga automática, el líquido deberá considerarse como residuo tóxico y se deberá tratar de acuerdo con la normativa local.

2-2-5 Cableado eléctrico**Advertencia**

- **Sólo el personal cualificado y adecuadamente formado puede llevar a cabo las tareas de cableado.**
- **Antes de llevar a cabo el tendido del cableado, desconecte la alimentación eléctrica. No realice ninguna tarea si el equipo recibe suministro eléctrico.**
- **Utilice una fuente de alimentación estable que no sufra picos de tensión.**
- **Teniendo en cuenta el capítulo “6-1 Características técnicas”, asegúrese de instalar un interruptor de circuito sin conexión a tierra con las capacidades de carga y cortocircuito adecuadas.**
- **La alimentación del equipo debe cumplir las características de la página 6-1.**
- **Por motivos de seguridad, el equipo debe estar puesto a tierra.**
- **No conecte el cable de tierra a un tubo de agua o gas, ni a un pararrayos.**
- **No conecte demasiados cables a una sola toma.**
- **Elija un disyuntor de circuito adecuado para cumplir las normas de seguridad de la normativa local.**
- **Asegúrese siempre de conectar primero el conductor de protección y de desconectarlo el último con respecto al resto de conexiones.**
- **Asegúrese de que el conductor de protección tiene una longitud algo mayor que los conductores con corriente, de modo que no esté sometido a tensiones mecánicas.**
- **Asegúrese de instalar correctamente el disyuntor, de modo que desconecte todos los conductores con corriente y que se pueda acceder fácilmente al mando de maniobra.**

Características técnicas del cable de alimentación

Prepare el siguiente cable de alimentación.

Cable de alimentación: 1,25 mm² (16 AWG), tres hilos (incluyendo el cable de puesta a tierra), diámetro exterior: de 8 a 12 mm.

Para el cableado interno del equipo se necesita una longitud adicional de 0,1 m (4 pulgadas).

Longitud del cable de alimentación

La longitud máxima del cable de alimentación no debe superar 30 m (98 pies).

Conexión a la fuente de alimentación

- Conecte el cable de alimentación y la toma de tierra al terminal de bornas. Asegúrese de utilizar los terminales en anillo para los tornillos M3.
- Terminal de engarce aplicable: 1,25-3 (ancho: 6,5 mm e inferior)

Procedimiento de cableado


- Retire la cubierta del terminal de bornas o el panel trasero.
- Inserte el cable a través de la salida de goma y conéctelo al terminal de bornas (consulte la etiqueta sobre el terminal de bornas).

Par de apriete del tornillo M3: 0,02 a 1 Nm

Durante los trabajos de cableado, no toque ninguna otra sección salvo el terminal de bornas.

- Vuelva a colocar la cubierta o el panel trasero una vez finalizado el cableado.


2-3 Precauciones en la reinstalación

	Precaución
Sólo el personal cualificado y adecuadamente formado puede llevar a cabo la reinstalación.	


Si el equipo es trasladado y reinstalado en otro lugar tras realizar ciertas operaciones de prueba, se deben seguir estas instrucciones y los procedimientos del capítulo 2.

Retirada del cable de alimentación

Desconecte la fuente de alimentación antes de retirar el cable de alimentación.

	Advertencia
Sólo el personal cualificado y adecuadamente formado puede llevar a cabo los trabajos de cableado. Desconecte la fuente de alimentación antes de llevar a cabo el tendido del cableado. No realice ninguna tarea si el equipo recibe suministro eléctrico.	

Desconexión de los tubos de aire

	Advertencia
Sólo el personal cualificado y adecuadamente formado puede llevar a cabo los trabajos de tendido de tuberías. Separe el compresor del equipo antes de desconectar el tubo de aire. No desconecte ningún tubo cuando haya presión residual de aire dentro del tubo.	

Retire completamente la cinta de sellado una vez retirado el tubo. Si la cinta de sellado está suelta, podría taponarse el sistema.

Liberación de la presión residual

La válvula de desvío debería abrirse incluso después de haberse retirado el secador.

Cierre la válvula de entrada y salida de aire comprimido.

Suelte los tornillos del panel frontal (en 2 lugares) y retire el panel.

Abra la válvula de escape de presión residual del sistema de purga automática para liberar la presión del aire del interior del equipo. Para más información, consulte el método de limpieza del depurador del sistema de purga automática en el “Capítulo 4 Mantenimiento periódico”.

3

Funcionamiento y apagado**Precaución**

Sólo el personal cualificado y con la formación adecuada puede realizar el funcionamiento y apagado del equipo.

3-1 Puntos a verificar antes del funcionamiento

Antes de realizar la ejecución de prueba, compruebe los siguientes puntos:

- Condiciones de instalación:
Realice una inspección visual para comprobar que el equipo está nivelado.
En el caso de los modelos IDFA3E a 15E, asegúrese de que el equipo está fijado con pernos de anclaje.
No coloque objetos pesados sobre el equipo. Asegúrese de que las tuberías no agregan peso al equipo.
- El cable de alimentación y la toma de tierra deben estar conectados firmemente.
- El tubo de purga debe estar correctamente conectado.
- Asegúrese de que la tubería para aire comprimido está conectada correctamente.

3-2 Funcionamiento

Inicie el funcionamiento de acuerdo con el siguiente procedimiento.

- Conecte el disyuntor de la fuente de alimentación principal. A continuación, conecte el interruptor luminoso ON/OFF.
- La luz se iluminará. Unos minutos después, el ventilador de refrigeración comenzará a girar y se expulsará aire caliente por la rejilla de ventilación.
La rejilla de ventilación de los modelos IDFA3E a 15E está situada en el lado derecho
- Abra lentamente la válvula lateral de entrada/salida. Asegúrese de que la válvula de desvío está completamente cerrada. Compruebe que no haya fugas de aire.
- En función de las condiciones del aire comprimido o de la temperatura ambiente, el ventilador de refrigeración puede cambiar, al principio, de arranque a parada y al contrario. A continuación, se pondrá en marcha el compresor de refrigeración y el indicador de la temperatura de evaporación se colocará en la zona verde. Si el indicador apunta a una zona superior a la zona verde, consulte el “Capítulo 5 Resolución de problemas”.
- Tras un breve periodo de funcionamiento, la humedad comenzará a descargarse automáticamente por el tubo de purga.

**Precaución**

Evite encender y apagar frecuentemente el equipo, ya que puede causar problemas.

El sistema de purga automática utilizado en el equipo tiene una estructura que cierra la válvula si la presión supera 0,15 MPa. Así, hasta que la presión aumente, el aire se expulsará desde la salida de purga al principio de la abertura de la válvula "IN" (entrada). Tenga en cuenta que, a veces, la presión no puede aumentar debido a que el compresor de aire es demasiado pequeño.

3-3 Apagado

- Desconecte el interruptor ON/OFF.
- La luz se apagará y el funcionamiento se detendrá. Dependiendo de las condiciones de funcionamiento, el ventilador de refrigeración seguirá expulsando aire caliente a través la rejilla de ventilación durante un cierto tiempo tras desconectar el interruptor.

3-4 Precauciones en el reinicio

- Espere al menos 3 minutos antes de volver a arrancar el secador de aire después de haberlo apagado. De no hacerlo, podría provocar que los dispositivos de seguridad se desconecten por sobrecarga.

3-5 Puntos a verificar antes del encendido

Antes de iniciar el funcionamiento, compruebe los siguientes puntos. Si se produce alguna anomalía, detenga el funcionamiento inmediatamente. Desconecte el interruptor ON/OFF seguido del disyuntor de la fuente de alimentación principal.

- No hay fugas de aire.
- La presión del aire, temperatura, caudal y temperatura ambiente cumplen las características técnicas.
- La humedad se descarga por el tubo de purga.
- El indicador de la temperatura de evaporación está colocado en la zona verde.
- No hay ningún sonido, vibración u olor anormal.

4

Mantenimiento**4-1 Inspección diaria**

Durante el funcionamiento normal, compruebe los siguientes puntos. Si encuentra algún problema, detenga inmediatamente el secador y consulte el “Capítulo 5 Solución de problemas” lo antes posible.

- No hay fugas de aire.
- La luz de funcionamiento permanece iluminada.
- La humedad se descarga por el tubo de purga.
- El indicador de la temperatura de evaporación se encuentra en la zona verde.
- El indicador de la temperatura de evaporación señala de 5 a 15 °C menos que la temperatura ambiente cuando el aire comprimido deja de suministrar aire al secador.
- No hay ningún olor anormal ni humo procedente del equipo.
- Recomendamos que mantenga un registro de mantenimiento/servicio. Consulte el “Capítulo 6-6 Registro de servicio”.

4-2 Mantenimiento periódico

Como mantenimiento preventivo, limpie las siguientes piezas periódicamente.

- Depurador de purga automática: Una vez al mes.

* Nota: Si están demasiado sucios, sustitúyalos y acorte el periodo de mantenimiento la próxima vez.

Ref.	Identificación	Cantidad	Modelo aplicable
IDF-S0001	Depurador de purga automática	1	IDFA3E ,IDFA4E
IDF-S0002	Depurador de purga automática	1	IDFA6E, IDFA8E, IDFA11E, IDFA15E

Limpie el polvo y otras partículas extrañas del área de ventilación con un aspirador o con un soplador de aire una vez al mes. Durante el soplado de aire, lleve guantes y máscara de protección.

Limpieza del depurador de purga de agua**Peligro**

No retire la carcasa hasta que no quede presión de aire dentro del equipo. La presión del aire puede expulsar la carcasa a gran velocidad al desatornillarla del cuerpo del equipo. Póngase guantes para evitar lesiones al retirar la carcasa.

**Peligro**

No retire el depurador de purga automática durante el funcionamiento. Hay una sección de terminales de alimentación cercana que puede exponerle a altas temperaturas y a alto voltaje.

**Peligro**

Dado que este equipo contiene piezas que se calientan durante el funcionamiento, existe el riesgo de lesiones por quemaduras. Estas piezas se mantienen calientes incluso después de desconectar la alimentación eléctrica. Espere a que la unidad se enfríe antes de tocarla.

**Peligro**

Existe el riesgo de tocar el líquido de purga descargado durante la sustitución. Lleve gafas, guantes y delantal de seguridad para evitar el contacto directo.

**Peligro**

Utilice una solución acuosa con detergente neutro para la limpieza. No utilice disolventes como los diluyentes.

**Peligro**

Antes de retirar el panel frontal para acceder al sistema de purga automática, desconecte la alimentación de la unidad para garantizar que el ventilador de refrigeración no se encienda.

**Peligro**

En caso de que el aceite se mezcle en el líquido descargado del sistema de purga automática, será necesario tratar la mezcla como si se tratara de aguas residuales. Siga la normativa de su gobierno local.

- Desconecte el interruptor ON/OFF iluminado.
- Cierre completamente las válvulas IN/OUT. Por seguridad, cierre las válvulas de desvío sólo cuando necesite aire comprimido. EN cualquier otra situación, manténgalas abiertas.

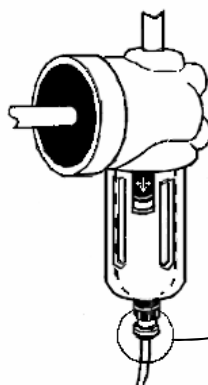
1. Extracción del panel frontal

Desatornille el bloqueo del panel (2 puntos) a ambos lados del panel frontal.

No ejerza excesiva fuerza para retirar el panel frontal.

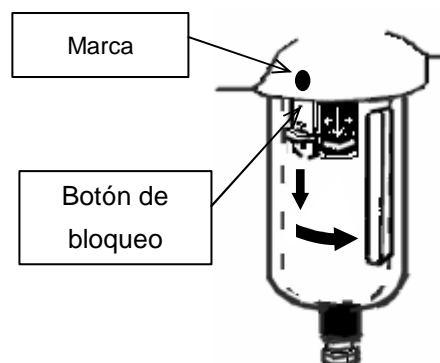
2. Extracción del depurador de purga automática

- ① Retire el tubo de purga.
- ② Abra la válvula de escape de presión residual y libere la presión del aire del interior del equipo.
- ③ Prepare un recipiente para recoger el agua de purga que saldrá debido a la presión del aire que quede dentro del equipo.



1. Siga presionando el botón de desbloqueo.
2. Retire el tubo.
3. Abra el grifo de salida de presión residual.

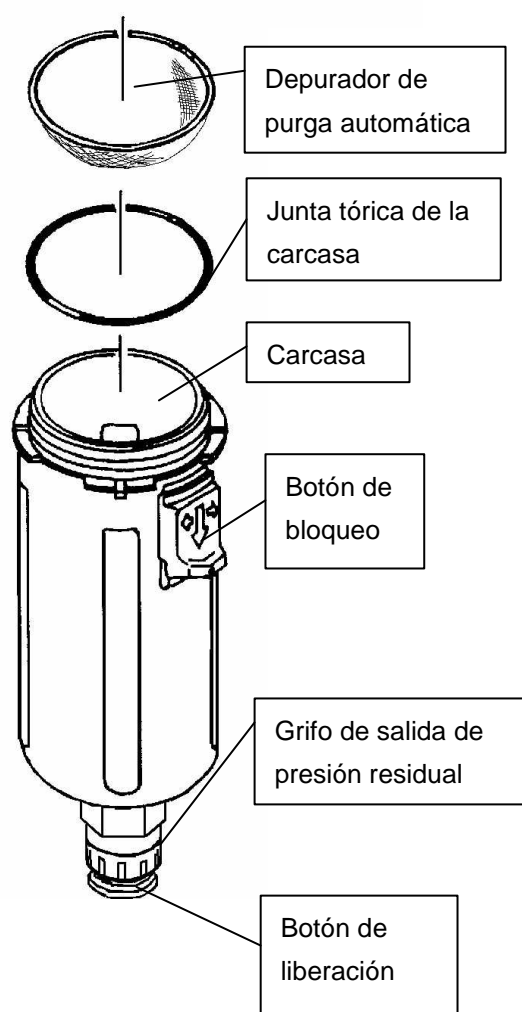
- ④ Sujete la carcasa con cuidado y tire hacia abajo del botón de bloqueo con el pulgar. A continuación, gire directamente la carcasa hacia la izquierda (o derecha) hasta que coincidan las marcas. Quite el pulgar del botón de bloqueo y tire de la carcasa hacia abajo lentamente (en vertical) para extraerla.



- ⑤ Extraiga el depurador de purga automática y límpielo. Tenga cuidado con los bordes afilados del depurador para evitar cortes.

- ⑥ Ponga una solución acuosa con detergente neutro en la carcasa y agítela para limpiarla.

- ⑦ Compruebe si la junta tórica presenta daños como: arañazos, torceduras, deformación o sustancias extrañas adheridas a ella. A continuación, aplique una fina capa de grasa y fije la junta en la abertura de la carcasa.



- ⑧ Coloque el depurador de purga automática en la carcasa y fíjelo al cuerpo del sistema de purga automática. Gire el conjunto hasta que encaje en su lugar.

- ⑨ Como verificación de seguridad para garantizar que la carcasa está bien fijada en su posición, intente girar la carcasa suavemente para confirmar que no se mueve. Si gira, intente fijarla de nuevo hasta que encaje en su lugar.

- ⑩ Cierre el grifo de salida de presión residual y vuelva a colocar el tubo de purga y el panel frontal en sus posiciones originales.

5

Solución de problemas

Si se produce cualquier problema, consulte la siguiente tabla y, si el problema no pudiera solucionarse, corte la alimentación eléctrica y póngase en contacto con una de nuestras oficinas de ventas para recibir instrucciones.

Problema	Causas posibles	Solución
El secador de aire no funciona y la luz de funcionamiento no se enciende cuando el interruptor está en posición ON.	Cable de alimentación o conector suelto o no conectado a la alimentación.	Conecte correctamente el cable y el conector.
	El disyuntor del circuito está desconectado.	Compruebe que se está utilizando un disyuntor de circuito con la capacidad adecuada. El secador de aire no se puede volver a arrancar hasta que hayan transcurrido 3 minutos desde la desconexión. Espere 3 minutos antes de volver a arrancar el equipo. Reanude el funcionamiento una vez conectado el disyuntor. Si el disyuntor sigue en OFF, es posible que se deba a un fallo en el aislamiento eléctrico. Corte el suministro eléctrico y póngase en contacto con la fábrica para recibir instrucciones.
La luz de funcionamiento se apaga y el compresor se detiene, pero reanuda el funcionamiento normal al cabo de un tiempo y se ilumina la luz.	El lugar de instalación no está bien ventilado. La Tª ambiente es demasiado alta.	Mejore el sistema de ventilación para que baje la temperatura ambiente.
	Las rejillas de ventilación están obstruidas por una pared o taponadas con polvo.	Instale el secador de aire a más de 0,6 m de la pared. Limpie las rejillas de ventilación una vez al mes.
	La temperatura del aire comprimido es demasiado alta.	Mejore el sistema de ventilación del aire o haga que la temperatura ambiente baje. Reduzca la temperatura del aire comprimido instalando un refrigerador adicional antes del secador de aire.
	La tensión de alimentación no está dentro del siguiente rango:	Ajuste la tensión al valor adecuado instalando un transformador o revise el cableado
El termómetro de evaporación se encuentra por encima de la zona verde.	El lugar de instalación no está bien ventilado. La Tª ambiente es demasiado alta.	Mejore el sistema de ventilación para que baje la temperatura ambiente.
	Las rejillas de ventilación están obstruidas por una pared o taponadas con polvo.	Instale el secador de aire a más de 0,6 m de la pared. Limpie las rejillas de ventilación una vez al mes.
	La temperatura del aire comprimido es demasiado alta.	Mejore el sistema de ventilación alrededor del compresor de aire o haga que la temperatura ambiente a su alrededor baje para que baje la temperatura de descarga del compresor. Reduzca la temperatura del aire comprimido instalando un refrigerador adicional antes del secador de aire.
Se forma humedad más abajo de los conductos de aire comprimido.	La válvula de desvío del secador de aire no está completamente cerrada.	Cierre completamente la válvula.
	El sistema de purga automática no descarga correctamente.	Compruebe si el tubo de purga presenta alguna doblez o punto de estancamiento. Compruebe el sistema de purga automática. Compruebe el depurador de purga automática.
	Hay humedad en el circuito de aire independiente, que no dispone de secador de aire.	Instale otro secador de aire en la línea que no dispone de él. Separe las dos líneas de forma que no converjan.
Gran caída de presión	La válvula IN/OUT del lado del secador de aire no está completamente abierta.	Abra totalmente la válvula IN/OUT.
	El filtro instalado aparte en la línea de aire comprimido está taponado.	Sustituya el cartucho filtrante. (Siga el manual de instrucciones de cada dispositivo individual).

6

Referencias

6-1

Características técnicas

Característica		Modelo	IDFA3E	IDFA4E	IDFA6E	IDFA8E	IDFA11E	IDFA15E
Caudal de aire (ANR)	En la salida Punto de rocío de presión de 3		12 m ³ /h	24 m ³ /h	36 m ³ /h	65 m ³ /h	80 m ³ /h	120 m ³ /h
	En la salida Punto de rocío de presión de 7.		15 m ³ /h	31 m ³ /h	46 m ³ /h	83 m ³ /h	101 m ³ /h	152 m ³ /h
	En la salida Punto de rocío de presión de 10		17 m ³ /h	34 m ³ /h	50 m ³ /h	91 m ³ /h	112 m ³ /h	168 m ³ /h
(Nota 1) Condiciones especificadas	Presión de trabajo		0,7 MPa					
	Temperatura de aire de entrada		35 C					
	Temperatura ambiente		25 C					
	Voltaje		230V, 50Hz					
Rango de trabajo	Fluido utilizado		Aire comprimido					
	Temperatura de aire de entrada		5 ~ 50°C					
	Presión de entrada de aire mín.		0,15MPa					
	Presión de entrada de aire máx.		1,0MPa					
	Temperatura ambiente		2 ~ 40°C(85% o menos de humedad relativa)					
Características eléctricas	Fuente de alimentación		1 ϕ 230V CA \pm 10% 50Hz (Nota 4)					
	Corriente de arranque (Nota 2)		8A	8A	9A	11A	19A	20A
	Corriente de funcionamiento (Nota 2)		1,2A	1,2A	1,2A	1,4A	2,7A	3,0A
	Consumo de potencia (Nota 2)		180W	180W	180W	208W	385W	470W
	Disyuntor de circuito (Nota 3)		5A					
Ruido a 50Hz		50dB						
Condensador		Refrigeración por aire						
Refrigerante		R 134a (HFC)						
Cantidad de carga de refrigerante		150 \pm 5 g	200 \pm 5 g	230 \pm 5g	270 \pm 5g	290 \pm 5g	470 \pm 5 g	
Conexión IN/OUT de aire		Rc3/8	Rc1/2	Rc3/4			Rc1	
Accesorio (boquilla hexagonal)		R3/8	R1/2	R3/4			R1	
Conexión de purga (diámetro exterior del tubo)		10 mm						
Color		Panel: blanco urbano 1 : Base:gris urbano 2						
Peso		18kg	22kg	23kg	27kg	28kg	46kg	

Nota 1: Los datos de m³/h (ANR) se refieren a unas condiciones de 20°C, 1atm de presión y humedad relativa de 65%.

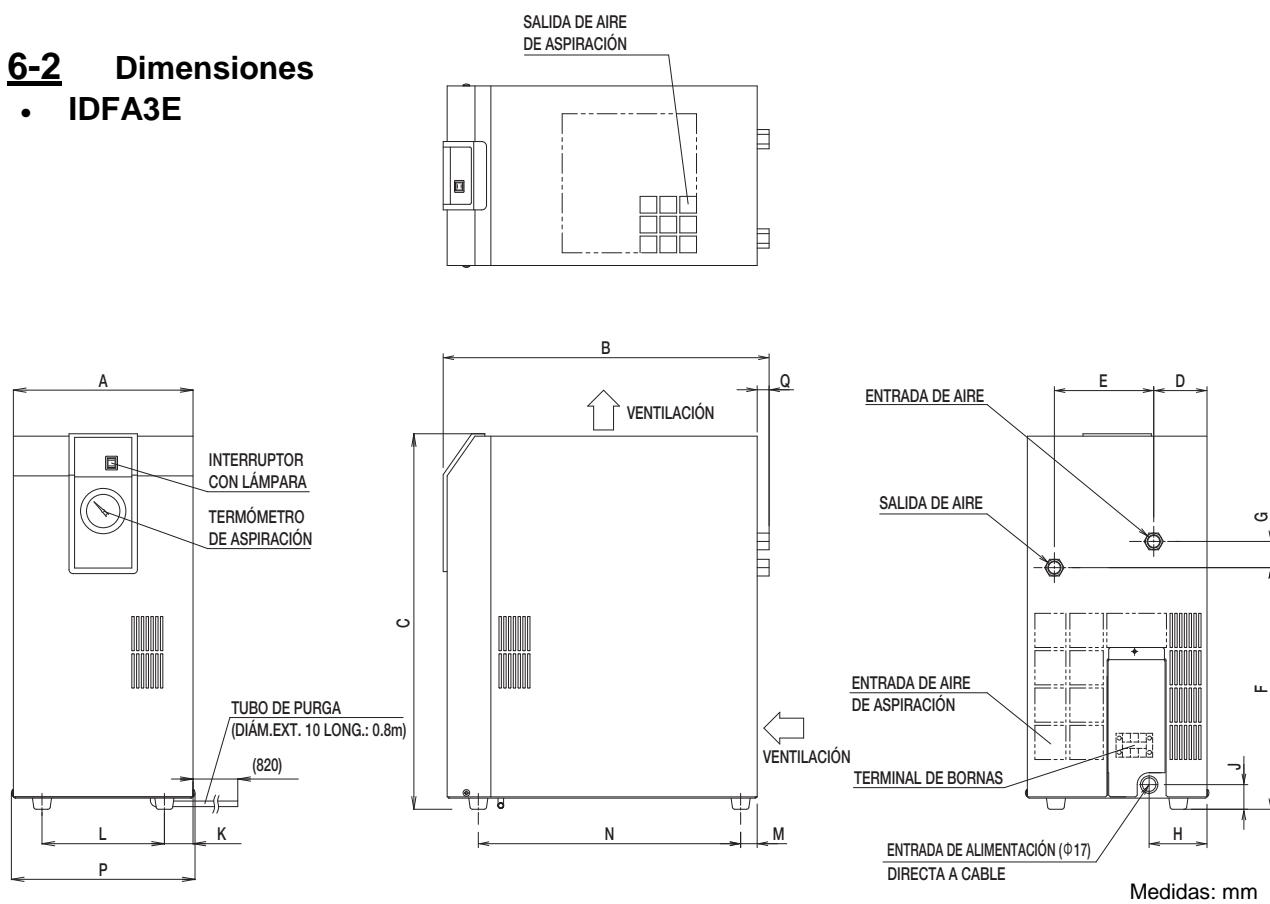
Nota 2: El valor es el indicado en la condición especificadas.

Nota 3: Instale un interruptor de circuito sin conexión a tierra con una sensibilidad de 30mA.

Nota 4: En caso de caída de tensión durante un breve periodo de tiempo (incluso si el suministro se recupera inmediatamente), es posible que se tarde más de lo normal en iniciar el equipo o que no se encienda por causa de los dispositivos de protección.

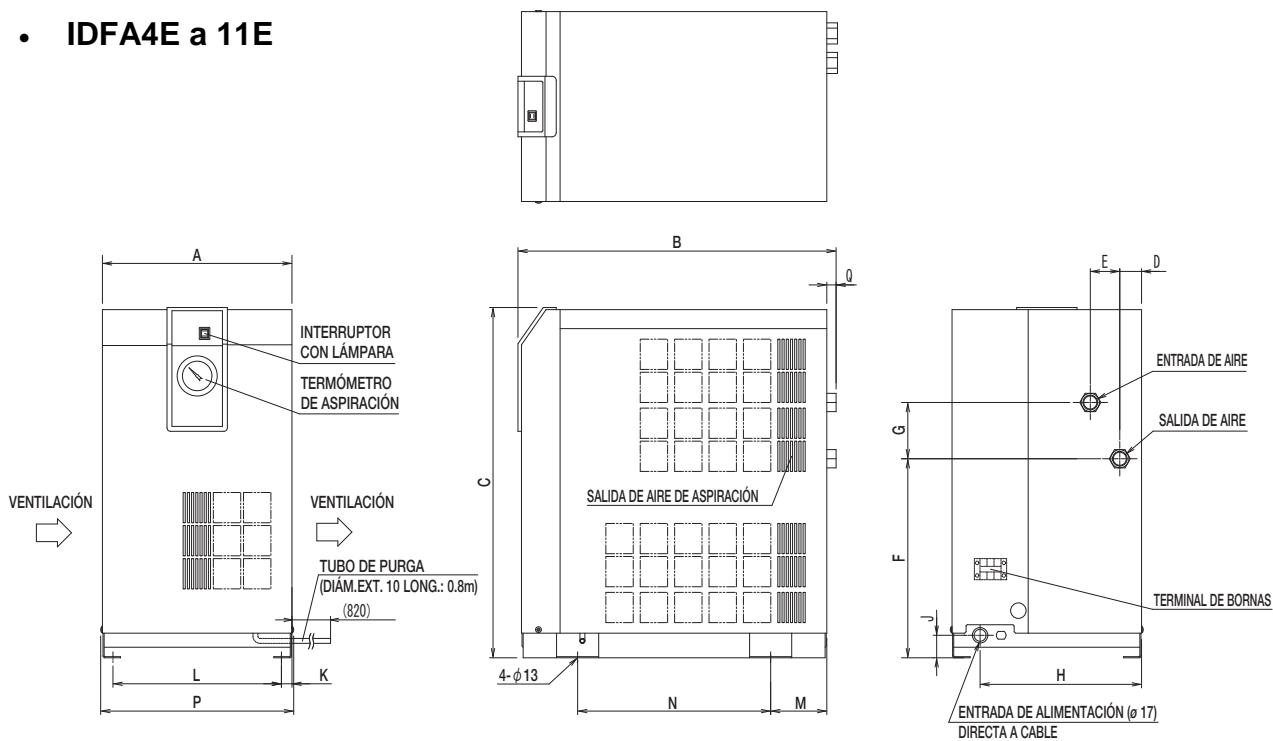
6-2 Dimensiones

• IDFA3E



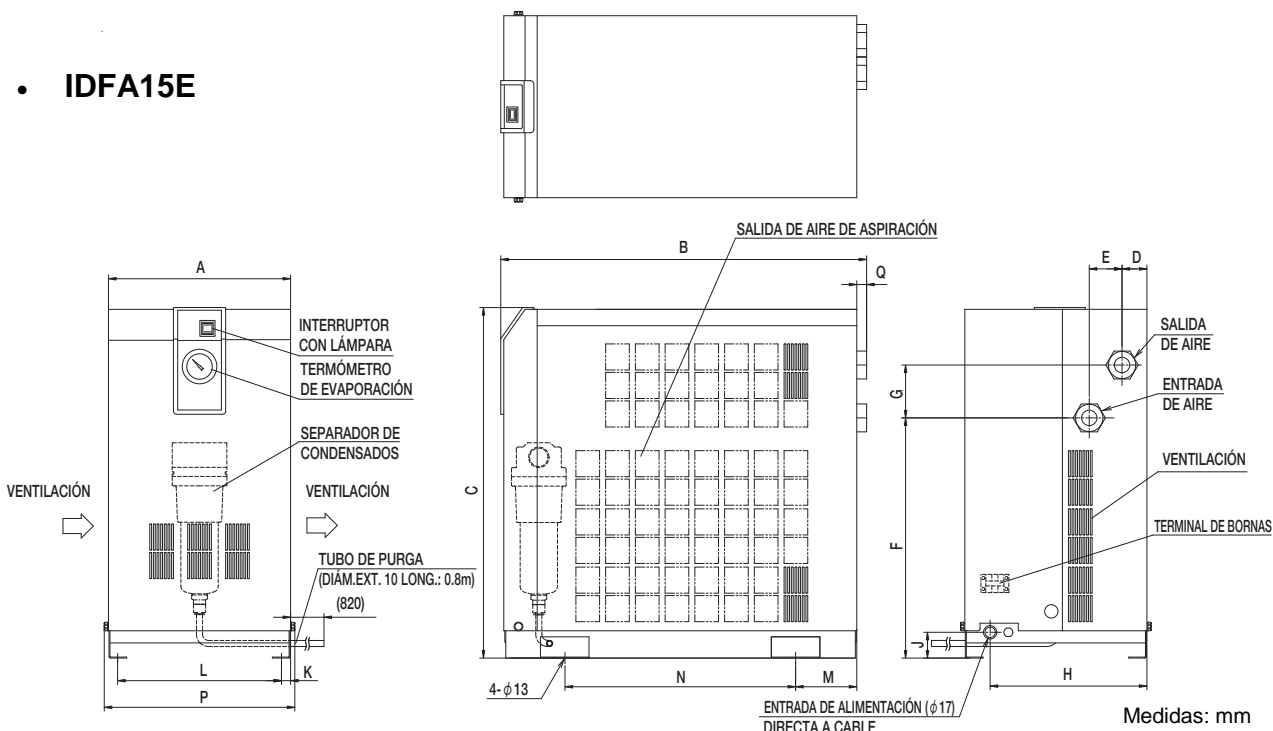
Modelo	Rosca	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q
IDFA3E	Rc3/8	226	410	473	67	125	304	33	73	31	36	154	21	330	231	15

• IDFA4E a 11E



Modelo	Rosca	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q
IDFA4E	Rc1/2	270	453	498	31	42	283	80	230	32	15	240	80	275	275	13
IDFA6E	Rc3/4		455	568			355							300		15
IDFA8E			485													
IDFA11E																

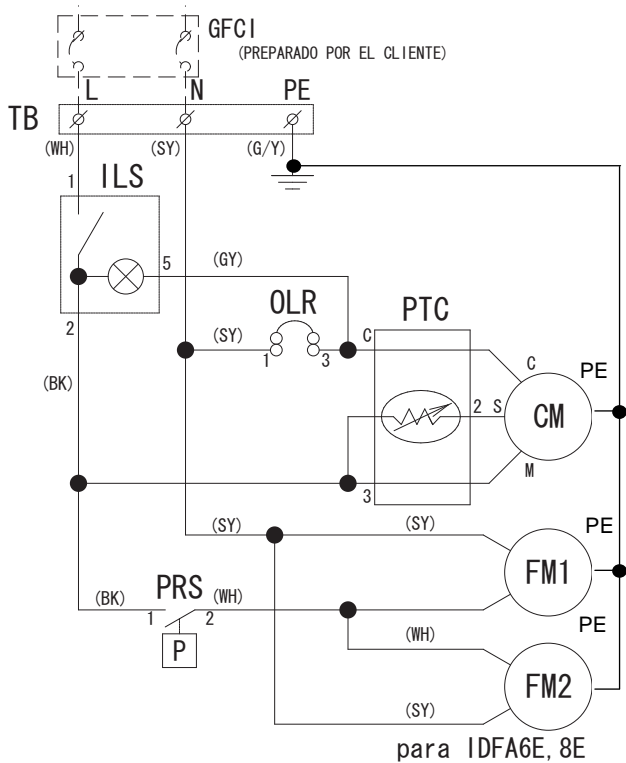
• IDFA15E



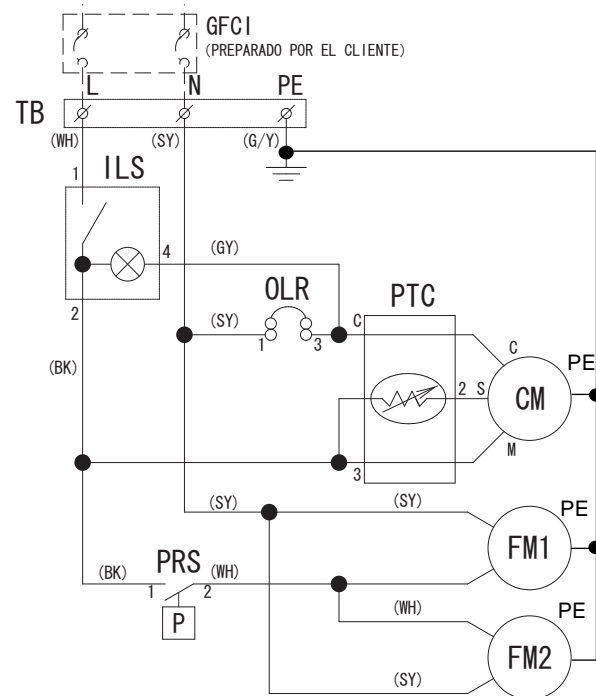
Modelo	Rosca	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q
IDFA15E	Rc1	300	603	578	41	54	396	87	258	43	15	270	101	380	314	16

6-3 Circuito eléctrico

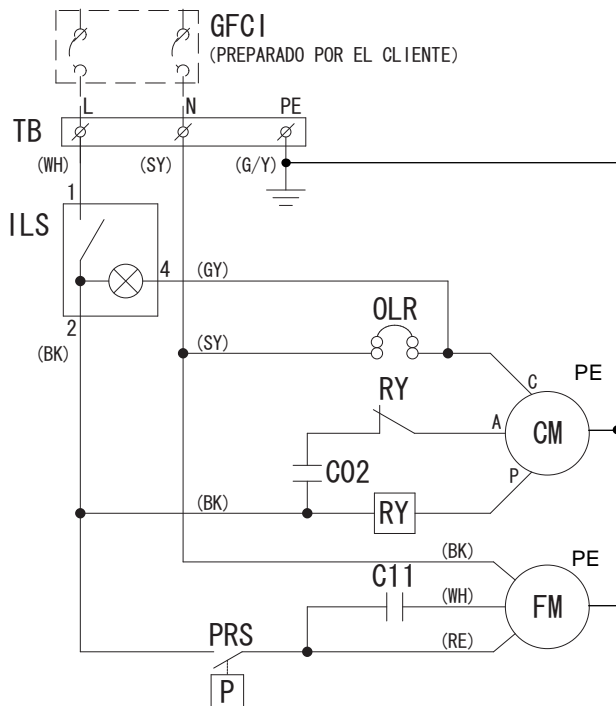
• IDFA3E/4E/6E/8E



• IDFA11E



• IDFA15E

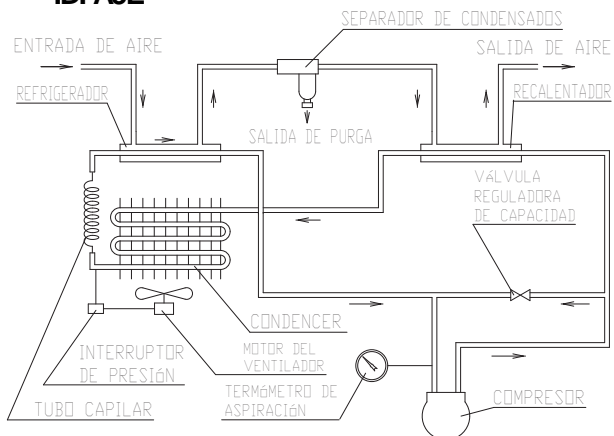


SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
CM	Motor del compresor
FM1	Motor del ventilador
FM2	Motor del ventilador
OLR	Relé de sobrecarga
PTC	Relé de arranque
ILS	Interruptor con lámpara
PRS	Interruptor de presión
TB	Terminal de bornas
C02	Capacitor de arranque del motor del compresor
C11	Capacitor de funcionamiento del motor del ventilador

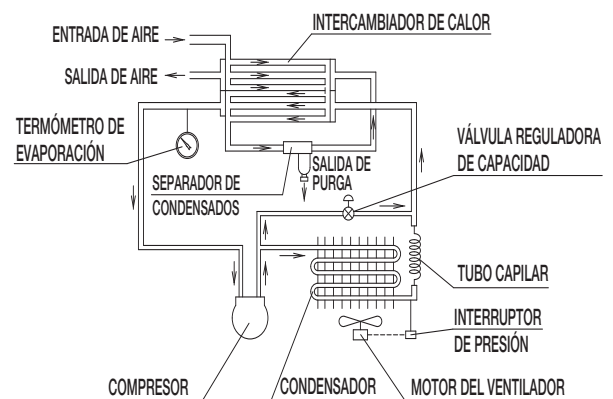
SÍMBOLO	COLOR DE CABLE
(BK)	Negro
(WH)	Blanco
(GY)	Gris
(SY)	Azul cielo
(RE)	Rojo
(G/Y)	Verde/Amarillo

6-4 Circuito de aire comprimido y refrigerante: principios de funcionamiento

• IDFA3E



• IDFA4E a 15E



Circuito de aire comprimido

El aire húmedo y caliente que entra en el secador se enfría en el refrigerador. En ese momento, el condensado se separa del aire por medio del separador de condensados y se descarga automáticamente. El aire seco se calienta con el recalentador hasta que alcanza la misma temperatura que la del aire ambiente. A continuación se descarga por la salida del secador de aire.

Circuito de refrigerante

El fluorocarbono cargado en el circuito de refrigerante se comprime con el compresor y se enfría por medio del condensador para que pase a estado líquido. A continuación, a través del tubo capilar, la presión y la temperatura del refrigerante (temperatura de evaporación) se reducen rápidamente. Al pasar a través de la parte refrigerante, absorbe calor del aire comprimido caliente para hervir intensamente. Finalmente, es absorbido de nuevo por el compresor. La válvula de by-pass de aire caliente se abre para evitar que el condensado se congele cuando el aire comprimido está demasiado frío.

6-5 LISTA DE REPUESTOS

Referencia	Descripción	IDFA3E	IDFA4E	IDFA6E	IDFA8E	IDFA11E	IDFA15E
IDF-S0001	Depurador de purga automática	1	1	-	-	-	-
IDF-S0002	Depurador de purga automática	-	-	1	1	1	1
IDF-S0045	Purga automática	1	1	-	-	-	-
IDF-S0046	Purga automática	-	-	1	1	1	1

6-6 REGISTRO DE SERVICIO

Recomendamos que mantenga un registro de mantenimiento/servicio. Consulte el “Capítulo 6-6 Registro de servicio”.

Referencia	Descripción	Descripción del trabajo de mantenimiento/servicio	Fecha

SMC OVERSEAS SERVICE NETWORK SMC CORPORATION

1-16-4, SHIMBASHI, MINATO-KU, TOKYO 105, JAPAN

TEL(03)3502-2740, FAX(03)5251-7240

U.S.A SMC Pneumatics Inc.

3011 North Franklin Road, Indianapolis, Indiana 46226, U.S.A
TEL:317-899-4440 FAX:317-899-3102

CANADA SMC Pneumatics(Canada) Ltd.

5546 Timberlea Blvd Mississauga Ontario L4W 2T7 Canada
TEL:905-602-2055 FAX:905-602-2086

MEXICO SMC Corporation(Mexico) S.A. DE C.V.

Mariano Escobedo 74 Tlalnepantla Estado de Mexico C.P. 54030
TEL:525-565-2342/2354 FAX:525-565-2503

AUSTRALIA SMC Pneumatics(Australia) Pty. Ltd.

18 Hudson Avenue. P.O.Box 581 Castle Hill. N.S.W. 2154, Australia
TEL:02-354-8222 FAX:02-634-7764

NEW ZEALAND SMC Pneumatics(New Zealand)Ltd.

8 Sylvia Park Road. P.O.Box 62226 Mt. Wellington Auckland, New Zealand
TEL:09-573-0900 FAX:09-573-0905

ENGLAND SMC Pneumatics(U.K) Ltd.

Vincent Avenue, Crownhill, Milton Keynes, MK8 OAN, England, U.K
TEL:0908-563888 FAX:0908-561185

GERMANY SMC Pneumatik GmbH

Boschring 13-15 D-63329 Egelsbach Germany
TEL:6103-402-0 FAX:6103-402-139

ITALY SMC Italia S.P.A

Via Garibaldi 62, 1-20061 Carugate, (MI), Italy
TEL:02-92711 FAX:02-925-2548

FRANCE SMC Pneumatique SA

Parc Gustave Eiffel, 1 Boulevard de Strasbourg 77600 Bussy Saint Georges,
France
TEL:1-64-76-10-00 FAX:1-64-76-10-10

HOLLAND SMC Controls BV

De Ruyterkade 143, NL-1011 AC Amsterdam The Netherlands(Holland)
TEL:020-6255525 FAX:020-6231432

SWEDEN SMC Pneumatics Sweden AB

Ekhags Vagen 29-31, P.O.Box 5017, S-14105 Huddinge, Sweden
TEL:08-7088590 FAX:08-7087995

SWITZERLAND SMC Pneumatik AG

Doristrasse 7, CH-8484 Weisslingen, Switzerland
TEL:052-34-0022 FAX:052-34-2130/1094

AUSTRIA SMC Pneumatik GmbH(Austria)

Girakstrasse 8, A-2100 Komeburg, Austria
TEL:02262-62-280 FAX:02262-62-2855

SPAIN SMC Espana

Poligono Industrial de Jundiz C/zuazobidea 14 01015 Vitoria Spain
TEL:945-184100 FAX:945-184134

IRELAND SMC Pneumatics(Ireland)Ltd.

15 Western Parkway Business Centre Lower Ballymount Road, Ireland
TEL:01-4501822 FAX:01-4502710

GREECE(Distributor) S.Parianopoulos SA

9, Konstantinoupoleos Str. 118 55 Athens, Greece
TEL:01-3426076 FAX:01-3455578

DENMARK (Distributor) L.Ottensten K/S

Jens Juulsvej 32 DK-8260 VIBY J, Denmark
TEL:8738-0800 FAX:8738-0818

FINLAND (Distributor)Teknoma OY

Veneentekijantie 7, FIN-00210 Helsinki Finland
TEL:358-0-6750033 FAX:358-0-677078

NORWAY (Distributor)Lautom A/S

Hauger skolevei 18, Postboks 3, N-1351 Rud, Norway
TEL:67-13-4080 FAX:03-234-39-51

BELGIUM (Distributor) SMC Pneumatics N.V/S.A

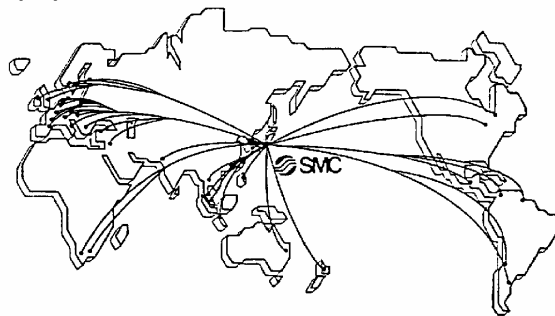
Verbindingsdok O.K. 13 2000 Antwerpen
TEL:03-234-14-44 FAX:03-234-39-51

POLAND(Distributor) Semac Co.,Ltd.

Ul. Wspolna 1a PL-05-075 Wesola, Poland
TEL:48-22-6131847 FAX:48-22-6131847

TURKEY (Distributor) ENTEK Pnomatik San. TIC. LTD. STI

Perpa Tic Mrk. No. 1625 80270 Okmeydani Istanbul, Turkiye
TEL:212-2211512 FAX:212-2211519



CHILE SMC Pneumatics (Chile) Ltda.

Carlos Valdovinos 856 Santiago, Chile
TEL:562-555-2806 FAX:562-556-1372

ARGENTINA SMC Argentina SA

Teodoro Garcia 3880 (1427) Buenos Aires, Argentina
TEL:541-553-4290 541-552-4748 FAX:541-552-6099

VENEZUELA (Distributor) SMC Neumatica Venezuela S.A

Apartado, Nueva Granada 40152 Caracas, 1040-A, Venezuela
TEL:582-62-3691 582-62-4131 FAX:582-61-8959

COLOMBIA (Distributor) Airmatic Ltda.

Calle 18 No.69-05 Apartado Aereo 081045, Bogota Colombia
TEL:571-292-5155 FAX:571-292-7468

PAKISTAN (Distributor) Jubilee Corporation

P.O.Box 6165 Hafiz Islam Ahmed Mkt. Bldg., 1st Floor, Newnham Road,
Karachi-2, Pakistan
TEL:92-21-221773 FAX:92-21-2414589

ISRAEL (Distributor) Baccara Automation Control

Kvutzat Geva, Israel
TEL:97-65-81606 FAX:972-65-31445

SOUTH AFRICA (Distributor) Hyflo Southern Africa(Pty.)Ltd.

P.O.Box 240 7420 Paardeneiland, South Africa
TEL:27-21-511-7021 FAX:27-21-511-4456

TAIWAN SMC Pneumatics(Taiwan)Co.,Ltd.

17 Lane 205 Nansan Rd. Sec2 Luzhu-Hsiang Taoyuan-Hsien, Taiwan
TEL:03-322-3443 FAX:03-322-3387

HONG KONG SMC Pneumatics (Hong Kong) Ltd.

111 Elite Industrial Centre, 883 Cheung Sha Wan Rd., Kowloon, Hong Kong
TEL:2744-0121 FAX:2785-1314

SINGAPORE SMC Pneumatics (S.E.A.) Pte. Ltd.

89, Tuas Avenue 1 Jurong, Singapore 2263
TEL:861-0888 FAX:861-1889

PHILIPPINES SMC Pneumatics (Philippines), Inc.

800km 18, West Service Rd. Metro Manila, Philippines
TEL:02-827-3487 FAX:02-827-0393

MALAYSIA SMC Pneumatics (S.E.A.) Sdn. Bhd.

Lot 36, Jalan 2, Subang Hi-Tech Industrial Park, Batu Tiga, 40000 Shah
Alam, Selangor Darul Ehsan, Malaysia
TEL:03-7350590 FAX:03-7350602

KOREA SMC Pneumatics Korea Co., Ltd.

Tae Sung Bldg. 2-6 Geun Lin Siseol Gayang-dong Kang Seo-ku, Korea
TEL:2-659-4321 FAX:2-659-5985

CHINA SMC (China) Co., Ltd.

7 Wanyuan St. Beijing Economic Beijing Economic Technological
Development Zone Beijing 10076, P.R. China
TEL:10-7681838 FAX:10-7681837

THAILAND SMC Thailand Co., Ltd.

134/6 Moo 5 Tiwanon Rd. Bangkok Amphur Muang Patumthani 12000,
Thailand
TEL:02-501-2938 FAX:02-501-2937

INDIA SMC Pneumatics (India) Pvt. Ltd.

9 Udyog Vihar Phase-1 Gurgaon-122016, India
TEL:124-340300 FAX:124-342111

INDONESIA (Distributor) Teknik Makmur Gemilang

Komplek Petrokuan Goldok Jaya No.48 JJ, Hayam Wuruk, Jakarta 110-45
Indonesia
TEL:021-6005547 FAX:021-6005888