

**Manual de instrucciones
Ionizador, tipo ventilador
Serie IZF10**

El uso previsto de este producto es neutralizar objetos cargados.

1 Normas de seguridad

El objeto de estas normas de seguridad es evitar situaciones de riesgo y/o daño del equipo. Estas normas indican el nivel de riesgo potencial mediante las etiquetas de «Precaución», «Advertencia» o «Peligro».

Todas son importantes para la seguridad y deben de seguirse además de las normas internacionales (ISO/IEC) ⁽¹⁾ y otros reglamentos de seguridad.

⁽¹⁾ ISO 4414: Energía en fluidos neumáticos - Recomendaciones generales para los sistemas.

ISO 4413: Energía en fluidos hidráulicos - Recomendaciones generales para los sistemas.

IEC 60204-1: Seguridad de las máquinas - Equipo eléctrico de las máquinas. (Parte 1: Requisitos generales)

ISO 10218-1: Robots y dispositivos robóticos - Requisitos de seguridad para robots industriales - Parte 1: Robots.

Para más información, consulte el catálogo de producto, el manual de funcionamiento y las precauciones de manejo de productos SMC.

Guarde este manual en un lugar seguro para futuras consultas.

Precaución	Indica un peligro con un nivel de riesgo bajo que, de no evitarse, podría provocar lesiones leves a moderadas.
Advertencia	Indica un peligro con un nivel de riesgo medio que, de no evitarse, podría provocar la muerte o lesiones graves.
Peligro	Indica peligro con un nivel de riesgo elevado que, de no evitarse, provocará la muerte o lesiones graves.

Advertencia

- **Compruebe siempre la conformidad con las leyes y reglamentos de seguridad relevantes.**
- Todos los trabajos deben realizarse de manera segura por una persona cualificada conforme a la reglamentación nacional aplicable.
- **Use este producto dentro del rango de tensión y temperatura especificado.**
Una tensión fuera del rango especificado puede provocar una avería, daños, descargas eléctricas y/o fuego.
- **Este producto no está diseñado para ambientes explosivos.**
No utilice el producto en zonas donde pueda producirse una explosión en polvo, o en las que haya presencia de gases inflamables o explosivos.

2 Especificaciones

2.1 Especificaciones del ionizador

Modelo	IZF10	IZF10-L	IZF10-P	IZF10-LP
Caudal de aire (m³/min)	0.66	0.46	0.66	0.46
Método de generación de iones	Descarga tipo corona			
Método de aplicación de tensión	DC			
Salida de descarga	±5 kV			
Equilibrio iónico	En el rango de ±13 V			
Tensión de alimentación	24 VDC ±10 %			
Consumo máx. de corriente	220 mA	140 mA	250 mA	170 mA
Salida digital	Tipo	Colector abierto NPN		Colector abierto PNP
	Corriente de carga	80 mA máx.		
	Tensión residual	1 V máx. (a 80 mA)		
	Tensión máx. de carga	26.4 VDC		
Temperatura ambiente	0 a 50°C (sin congelación)			
Temperatura de almacenaje	-10 a 60°C			
Humedad ambiente	35 a 80 % humedad relativa (sin condensación)			
Material	Carcasa: ABS, acero inoxidable Emisor: Tungsteno			
Peso	280 g (360 g con fijación)			

3 Instalación

3.1 Instalación

Advertencia

- Lea detenidamente las normas de seguridad y asegúrese de comprender su contenido antes de realizar la instalación del producto.
- La instalación ha de realizarse en un lugar con espacio suficiente para llevar a cabo el mantenimiento y el cableado.
Cuando instale el conector eléctrico, asegúrese de que haya espacio suficiente para una fácil inserción y retirada del cable eléctrico y de los emisores No lo instale si el cable presenta dobleces pronunciados. En cuanto al radio mínimo de flexión, asegúrese de que las entradas del cable están rectas y no aplique tensión sobre los conectores eléctricos.
Si los conectores están sometidos a tensiones mecánicas, pueden producirse fallos de funcionamiento (por ejemplo, rotura de cables o incendio).
- Instale el producto únicamente sobre una superficie plana.
Una superficie de montaje curvada o no nivelada puede provocar la aplicación de una fuerza excesiva sobre el bastidor o la carcasa. Dicha fuerza, así como un impacto fuerte (por ejemplo, caída del ionizador) puede provocar daños o fallos.
- No utilice el producto en lugares sometidos a ruido eléctrico.
Puede provocar fallos de funcionamiento, deterioro o daños en los componentes internos. Tome medidas para evitar el ruido en la fuente y evite el contacto con las líneas de potencia y señal.
- Apriete los tornillos al par especificado.
Véase los detalles de montaje para el par de apriete adecuado. Si el par de apriete es excesivo, los tornillos o las fijaciones de montaje pueden romperse. Si el par de apriete es insuficiente, los tornillos o las fijaciones de montaje pueden aflojarse.
- No toque los emisores directamente con los dedos ni con herramientas metálicas,
Si toca los emisores con los dedos, pueden producirse lesiones o daños; si lo toca con una herramienta metálica, puede provocar daños. Esto puede afectar a la función y el rendimiento especificados y puede provocar un fallo de funcionamiento o un accidente.
- Asegúrese de cortar el suministro eléctrico antes de instalar o ajustar el producto.

Precaución

- Asegúrese de confirmar el efecto de la neutralización de electricidad estática tras la instalación.

La eficacia en la neutralización de la electricidad estática varía en función de las condiciones de instalación y funcionamiento.

3.2 Entorno de instalación

Advertencia

- Evite utilizar el producto en entornos donde esté expuesto a gases corrosivos, productos químicos, agua salina o vapor.
- Evite los ambientes explosivos.
- No exponga el producto a la luz directa del sol. Utilice una cubierta protectora adecuada.
- No instale el producto en zonas sometidas a vibraciones o impactos. Compruebe las especificaciones del producto.
- Evite realizar el montaje del producto en lugares expuestos a calor radiante.
- Utilice el producto dentro del rango admisible de temperatura ambiente.
El rango de temperatura ambiente y del fluido de trabajo para el ionizador es de 0 a 50 °C.
En lugares en los que se produzcan cambios repentinos de temperatura, incluso dentro del rango de temperatura especificado, puede producirse condensación. El ionizador no debe utilizarse en dichas condiciones.
- No use este producto en un espacio cerrado.
Este producto utiliza un fenómeno de descarga de corona. Dado que el proceso genera una pequeña cantidad de ozono y NOx, use el ionizador únicamente en lugares abiertos y bien ventilados.
- Entornos a evitar
Nunca utilice ni almacene el producto en las siguientes condiciones, ya que puede provocar un fallo de funcionamiento del equipo:
 - Temperatura ambiente fuera del rango de 0 a 50 °C.
 - Humedad ambiente fuera del rango de 35 a 85 % H.R.
 - Lugares en los que los cambios bruscos de temperatura pueden provocar condensación.
 - Lugares en los que se almacenen gases corrosivos, inflamables u otras sustancias volátiles inflamables.
 - Lugares en los que el producto pueda estar expuesto a polvo conductor, como polvo de hierro o polvo, neblina de aceite, sal, disolventes orgánicos, virutas de mecanizado, partículas o aceite de corte.
- Directamente en la corriente de los equipos de aire acondicionado.

3 Instalación (continuación)

- Lugares cerrados o mal ventilados.
- Lugares expuestos a la luz directa del sol o a calor radiante.
- Lugares en los que se genere fuerte ruido electromagnético (campos eléctricos o magnéticos fuertes o grandes picos de tensión).
- Lugares donde se genere ruido por radiofrecuencia.
- Lugares en los que exista riesgo de impacto de rayos.
- Lugares en los que el producto esté expuesto directamente a vibraciones o impactos.
- Colocar un gran peso sobre el producto o someterlo a tensiones mecánicas puede provocar la deformación del producto.
- El ionizador no está protegido frente a rayos.
Debe incorporar al equipo una protección frente a picos de tensión por rayos.

3.3 Instalación y cableado

Se recomienda evaluar previamente los entornos en los que se genere electricidad estática y procesos y piezas en los que se perturbaciones por electricidad estática, así como confirmar las condiciones con el fin de neutralizar la electricidad estática de manera eficaz antes de llevar a cabo la instalación.

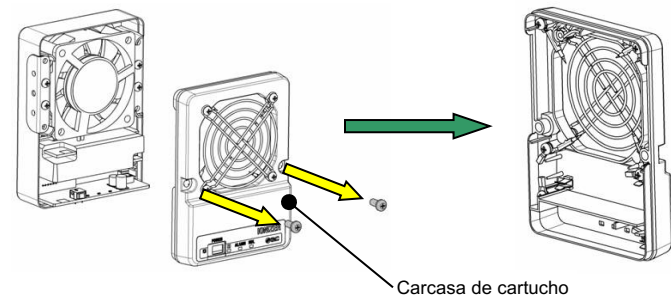
El efecto del ionizador varía en función de las condiciones de funcionamiento y de las instalaciones cercanas.
Confirme el efecto de la neutralización de la electricidad estática tras la instalación.

3.4 Precauciones de instalación

No conecte ni desconecte los conectores mientras se suministra alimentación. El producto podría resultar dañado y averiarse.

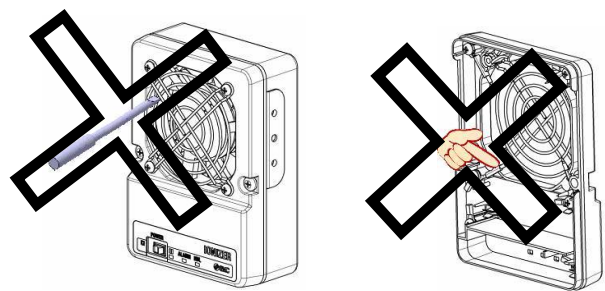
No coloque cinta adhesiva ni sellante sobre el cuerpo del producto. Si la cinta o sellante contiene adhesivo conductor o pintura reflectante, se puede producir un fenómeno dieléctrico que genere una carga, lo que provocaría una carga electrostática o una fuga eléctrica.

Quando instale el ionizador, asegúrese de que el lado de conexión de la entrada de aire se encuentre a, al menos, 20 mm de cualquier posible obstrucción o pared. Si existe una obstrucción en el lado de entrada de aire, la ventilación quedará restringida, reduciendo el rendimiento del producto. Instale el ionizador de forma que el cartucho del emisor se pueda retirar para realizar el mantenimiento y sustitución de los emisores. Retire los dos tornillos montados en la carcasa del cartucho para limpiar o sustituir los emisores.



Carcasa de cartucho

No toque los emisores directamente con los dedos ni con herramientas metálicas, ya que podrían producirse lesiones.
Si toca los emisores con los dedos, pueden producirse lesiones o daños; si lo toca con una herramienta metálica, puede provocar daños. Esto puede afectar a la función y el rendimiento especificados y puede provocar un fallo de funcionamiento o un accidente.



Precaución por alta tensión

Este producto contiene un circuito de generación de alta tensión. Cuando lleve a cabo la inspección de mantenimiento, asegúrese de confirmar que la alimentación del ionizador está desconectada. Nunca desmonte ni modifique el producto, ya que puede disminuir el rendimiento del mismo y podría provocar una descarga eléctrica y una fuga eléctrica.

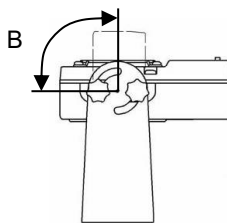
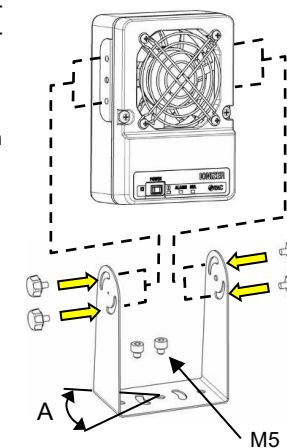
3 Instalación (continuación)

3.5 Montaje

1) Instalación con fijación

Quando instale el ionizador con una fijación, fíjelo con tornillos M5 (no suministrados) usando los orificios situados en la parte inferior de la fijación. Consulte más detalles sobre las dimensiones externas en el manual de funcionamiento.

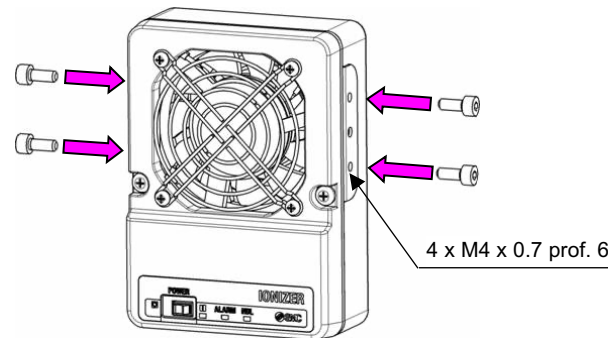
Como se puede ver en la imagen, el rango de ajuste del ángulo de la fijación es de 50 grados en la dirección A y de 90 grados en la dirección B.



2) Instalación sin fijación

Si no se usa una fijación, instale el producto usando los orificios para tornillos M4 situados junto al cuerpo (tornillos no suministrados). Consulte más detalles sobre las dimensiones externas en el manual de funcionamiento.

El par de apriete recomendado para los tornillos M4 es de 1.3 a 1.5 N•m.



4 x M4 x 0.7 prof. 6

4 Cableado

4.1 Cableado

Advertencia

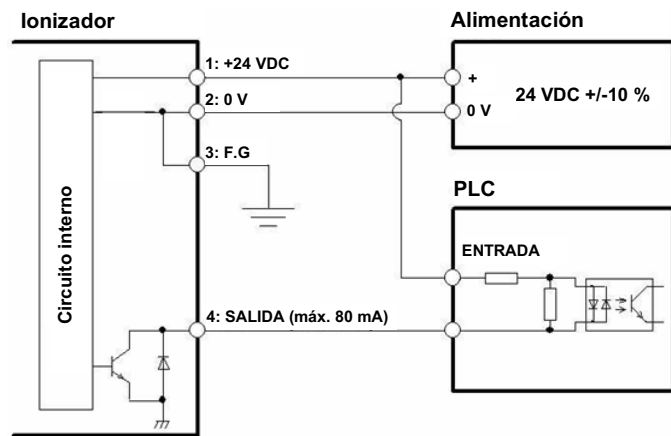
- Antes de realizar el cableado, asegúrese de que la capacidad de alimentación sea suficiente y que la tensión está dentro del rango especificado.
- Utilice siempre una fuente de alimentación de clase 2 según UL certificada por el Código Eléctrico Nacional (NEC) o evaluada como una fuente de alimentación limitada según UL 60950.
- Para mantener el rendimiento del producto y prevenir descargas eléctricas, conecte un cable de tierra de protección conforme a las instrucciones proporcionadas en este manual. Asegúrese de que la resistencia entre el cable y la tierra sea inferior a 100 Ω.
- Asegúrese de desconectar la alimentación antes de realizar el cableado (incluyendo la retirada y montaje del conector).
- Cuando conecte la alimentación, compruebe el cableado y las condiciones ambiente para garantizar la seguridad.
- No retire ni conecte el conector a la alimentación con la alimentación activada. En caso contrario, puede producirse un fallo de funcionamiento del producto.
- Asegúrese de confirmar que el cableado es correcto antes de utilizar el producto. El cableado incorrecto puede provocar daños y funcionamientos erróneos del producto.

4.2 Diagrama de cableado

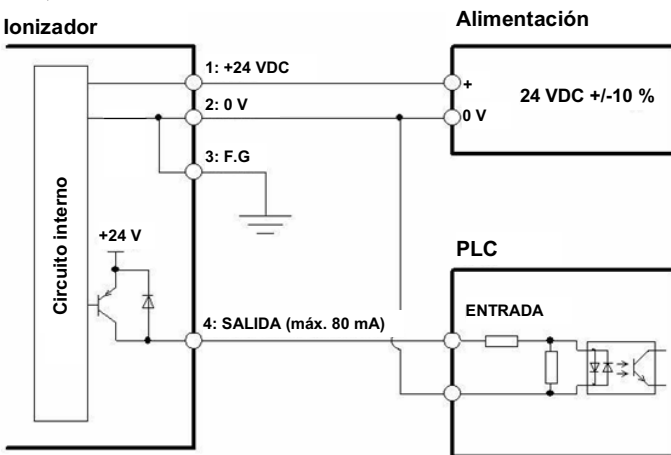
Coloque los cables de acuerdo con el diagrama de circuito y cableado. Asegúrese de conectar la toma de tierra (F.G.) a una resistencia de tierra de 100 Ω máx.
La toma de tierra (F.G.) se usa como referencia para neutralizar la electricidad estática. Si la toma de tierra no está conectada a tierra, el ionizador no alcanzará un equilibrio iónico adecuado.

4 Cableado (continuación)

Salida NPN

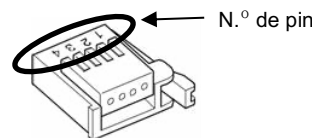


Salida PNP



Cable y conector

Ref. de SMC:
ZS-28-C



N.º de pin	Descripción	Contenido
1	+24 VDC	Alimentación del ionizador
2	0 V	
3	F.G.	Conecte a tierra con una resistencia de 100 Ω máx. Si esta conexión no se realiza adecuadamente, el ionizador puede resultar dañado. Punto de referencia de puesta a tierra para funcionamiento del ionizador.
4	Señal de error	Se desactiva si se produce cualquiera de los errores siguientes (normalmente está activada). - Función incorrecta del circuito de alta tensión durante más de 100 ms. - Sobrecorriente en el circuito de salida.

1) Los conectores están diseñados para aceptar cables entre 26 AWG y 24 AWG.

N.º AWG	Tamaño del cable	Diámetro exterior	Ref.
26-24	0.14 a 0.2 mm ²	0.8 a 1.0 mm	ZS-28-C

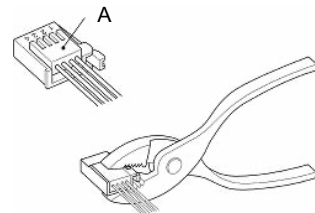
2) Introduzca cada uno de los hilos en el conector.

3) Tras verificar que los hilos están totalmente insertados, presione la pieza A con la mano para fijarla temporalmente.

4) Usando unas tenazas, presione el centro de A hacia abajo.

5) Tenga en cuenta que el conector no se puede reutilizar una vez engarzado. Utilice un conector nuevo en caso de que el cableado o la inserción de los cables no se realicen correctamente.

4 Cableado (continuación)



4.3 Cable de alimentación

Cuando use el cable de alimentación, conéctelo como se muestra a continuación.

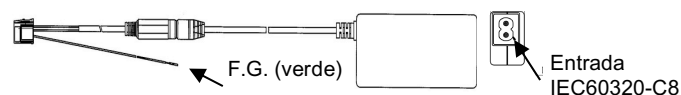
N.º de pin	Color del cable	Descripción
1	Marrón	+24 VDC
2	Azul	0 V
3	Verde	F.G.
4	Púrpura	Señal de error

Tenga en cuenta el radio mínimo de flexión (10 mm) cuando fije el cable para evitar que se apliquen tensiones mecánicas sobre el conector. *Nota*) Este es el radio mínimo de flexión a 20 °C.

Aísle o corte los cables no utilizados para evitar posibles cortocircuitos.

4.4 Cableado del adaptador AC

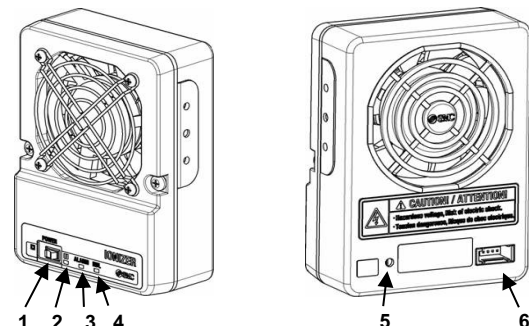
El hilo verde del cable de alimentación AC debe conectarse a la toma de tierra (F.G.). Si la toma de tierra F.G. no está conectada, el ionizador no alcanzará el equilibrio iónico óptimo.



Nota) El cable AC no se incluye en el modelo IZF10-CG2. Prepare un cable AC que sea conforme con los estándares para cada país. La señal de error no se puede utilizar cuando se está utilizando el adaptador AC.

5 Funciones

5.1 Piezas principales del producto



N.º	Nombre	Descripción
1	Interruptor de alimentación	Interruptor para encender y apagar el ionizador.
2	Indicador de alimentación	El LED se ilumina en verde cuando se suministra alimentación. El LED se ilumina en naranja durante un error de alta tensión o sobrecorriente de salida.
3	Indicador de alta tensión	El LED se ilumina en rojo para indicar una función incorrecta del circuito de alta tensión durante más de 100 ms.
4	Indicador de mantenimiento	El LED se ilumina en verde cuando los electrodos requieren limpieza.
5	Ajuste del equilibrio	Potenciómetro para ajuste preciso de tensión de offset
6	Conector	Conector para alimentación, F.G. y señal de salida.

5.2 Función de alarma

Si se produce un funcionamiento anómalo durante el funcionamiento del ionizador, el usuario recibe una alerta mediante una señal de error y mediante el funcionamiento de los LEDs.

• Existe un exceso de corriente en el circuito de salida.

Si existe un exceso de corriente en el circuito de salida, la salida se desactiva para proteger el circuito. En esta situación, el ionizador continúa en funcionamiento. Para solucionar el error, reduzca la carga sobre el circuito de salida a 80 mA o menos y suministre alimentación de nuevo.

5 Funciones (continuación)

• Función de alta tensión incorrecta

Si se produce una descarga anormal desde los emisores durante más de 100 ms cuando el ionizador está en funcionamiento, la generación de iones se detendrá.

En esta situación, el ventilador no se detendrá. Una descarga anormal podría deberse a la presencia de polvo o la condensación en los emisores. Para solucionar el error, solucione la causa de la descarga incorrecta y suministre alimentación de nuevo.

Alarma	Salida	LED	Generación de iones	Giro del ventilador	Contenido
Se ha superado la corriente nominal de salida	Señal de error OFF cuando se produce un error	POWER (Naranja)	ON	ON	Existe un exceso de corriente en el circuito de salida y se activa el circuito de protección. Corte el suministro eléctrico y vuelva a conectarlo.
Alta tensión anormal	Señal de error OFF cuando se produce un error	POWER (Naranja) ALARM (Rojo)	OFF	ON	Función incorrecta del circuito de alta tensión durante más de 100 ms. Corte el suministro eléctrico y vuelva a conectarlo.
Mantenimiento	-	NDL (Verde)	ON	ON	La capacidad de neutralización de la electricidad estática se ha reducido debido a contaminación, desgaste o daño en los emisores.

6 Forma de pedido

Consulte la forma de pedido en el catálogo en el sitio web de SMC (URL: <https://www.smcworld.com>).

7 Dimensiones externas (mm)

Consulte las dimensiones externas en el catálogo en el sitio web de SMC (URL: <https://www.smcworld.com>).

8 Mantenimiento

8.1 Mantenimiento general

⚠ Precaución

- El incumplimiento de los procedimientos de mantenimiento apropiados podría causar un funcionamiento defectuoso del producto, produciendo daños al equipo.
- Antes de realizar el mantenimiento, desconecte el suministro eléctrico.
- Después de realizar la instalación o el mantenimiento, conecte el suministro eléctrico y lleve a cabo una supervisión adecuada de funcionamiento para asegurarse de que el equipo se ha instalado correctamente.
- No realice ninguna modificación del producto.
- No desmonte el producto a menos que se indique en las instrucciones de instalación o mantenimiento.

8.2 Recomendaciones específicas

8.2.1 Ajuste preciso del equilibrio iónico El equilibrio iónico del ionizador se ajusta en fábrica. No obstante, puede ser necesario realizar un reajuste dependiendo del entorno de instalación, por lo que puede realizarse un ajuste preciso.

Use un regulador de equilibrio iónico para realizar el ajuste preciso del equilibrio iónico. Para realizar el ajuste preciso, use un instrumento de medición como un monitor de placa cargada.

Gire el regulador para ajuste preciso en sentido horario para aumentar los iones positivos y gírelo en sentido antihorario para aumentar los iones negativos.

8.2.2 Detección y limpieza de la contaminación de los emisores

Si el ionizador se usa durante un largo periodo de tiempo, el polvo puede adherirse a los emisores, reduciendo el rendimiento de neutralización de electricidad estática.

Este producto incluye una función que hace que un LED indique si existe contaminación en los emisores.

Los emisores deberán limpiarse cuando se detecte contaminación o, al menos, una vez por semana.

Limpie los emisores con el kit de limpieza de emisores [IZS30-M2] o con un hisopo de algodón mojado en alcohol (el periodo de limpieza depende del entorno en el que esté instalado el ionizador. El ciclo de limpieza se establece aquí únicamente como indicación).

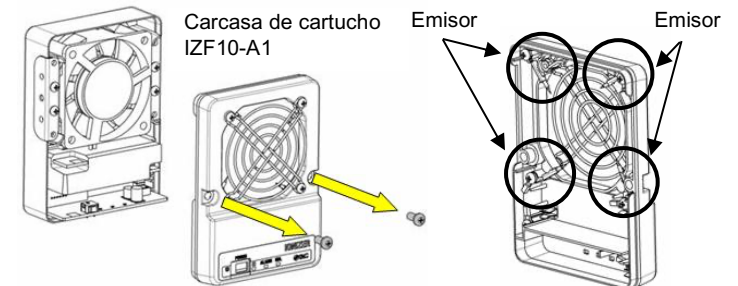
8 Mantenimiento (continuación)

Corte el suministro eléctrico antes de limpiar los emisores. El giro del ventilador podría provocar lesiones si la alimentación está activada.

Si se tocan los emisores mientras se suministra alimentación, puede producirse una descarga eléctrica o un accidente. Además, la punta del emisor es afilada, por lo que el contacto con la misma puede causar lesiones.

Si el rendimiento del ionizador no se recupera tras limpiar los emisores, deberá asumir que éstos están dañados o que han sufrido desgaste. En tal caso, deberá sustituir los emisores o la carcasa del cartucho.

- Montaje/retirada y limpieza de la carcasa del cartucho
- 1) Corte el suministro eléctrico al ionizador.
- 2) Retire los 2 tornillos (mostrados en la siguiente figura) para retirar la carcasa del cartucho.



3) Hay 4 emisores fijados al interior de la carcasa del cartucho. Limpie los extremos de los emisores. Con el kit de limpieza, sature el fieltro con alcohol industrial, introdúzcalo en los emisores y gírelo varias veces para limpiarlos. Si la suciedad no desaparece, use una muela de caucho para limpiar los emisores de la misma forma.

El kit de limpieza incluye una almohadilla de fieltro y muelas de caucho en los extremos. Elija uno u otro dependiendo del nivel de contaminación para limpiar los emisores de forma eficaz.

4) Vuelva a colocar la carcasa del cartucho en su posición original siguiendo el procedimiento de retirada a la inversa. Cuando vuelva a montar la carcasa del cartucho, asegúrese de que los cables no queden pillados por la carcasa.

(Par de apriete recomendado: 0.7 a 0.8 N•m).

8.2.3 Sustitución de la carcasa del cartucho

Si los emisores están desgastados o dañados, sustituya la carcasa del cartucho.

Retire los tornillos y sustitúyalos según se indica en la figura anterior.

(Par de apriete recomendado: 0.7 a 0.8 N•m).

Asegúrese de que los cables no queden pillados por la carcasa.

Si desea sustituir únicamente los emisores, póngase en contacto con SMC.

9 Limitaciones de uso

9.1 Garantía limitada y exención de responsabilidades / Requisitos de conformidad

Consulte las «Precauciones en el manejo de productos SMC».

10 Eliminación del producto

Este producto no debe desecharse como residuo municipal. Compruebe la reglamentación local y las directrices para la correcta eliminación de este producto para reducir el impacto sobre la salud y el medio ambiente.

11 Contactos

Consulte www.smcworld.com o www.smc.eu para su distribuidor/importador local.

SMC Corporation

URL: <https://www.smcworld.com> (Global) <https://www.smc.eu> (Europa)

SMC Corporation, 4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokio 101-0021, Japón

Las especificaciones pueden sufrir modificaciones sin previo aviso por parte del fabricante.

© 2021 SMC Corporation Todos los derechos reservados.

Plantilla DKP50047-F-085M