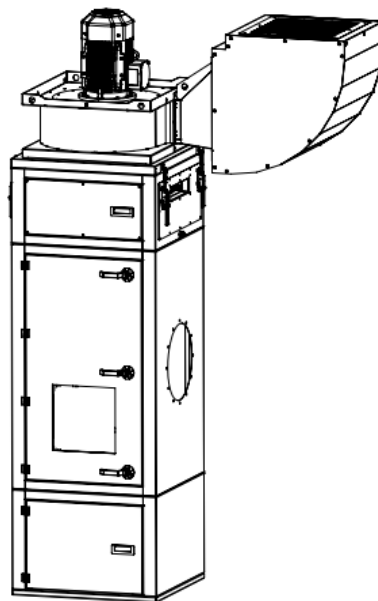




# Manual de instrucciones

(Traducción de las manual de instrucciones original)

## FilterCube 4 - IFA



## Índice

<b>1. General</b>	<b>4</b>
<b>2. Descripción del equipo</b>	<b>5</b>
2.1. Esquema del equipo	5
2.2. Funcionamiento del equipo	6
2.3. Uso previsto	6
2.4. Riesgo residual	6
<b>3. Instrucciones de seguridad</b>	<b>7</b>
3.1. Definición de los símbolos de peligro	7
3.2. Instrucciones generales de seguridad	7
<b>4. Almacenamiento, transporte e instalación del equipo</b>	<b>8</b>
<b>5. Puesta en marcha</b>	<b>11</b>
5.1. Conexión de la tubería de aspiración y de salida	12
5.2. Conexión eléctrica	13
5.3. Revestimiento preliminar del cartucho de filtración	14
5.4. Conexión del equipo de abastecimiento de aire comprimido	15
5.4.1. Conexión del suministro de aire comprimido para la limpieza de los cartuchos de filtración	15
<b>6. Uso del equipo</b>	<b>16</b>
6.1. Descripción de los elementos de control	16
<b>7. Mantenimiento</b>	<b>17</b>
7.1. Activar el estado de mantenimiento	18
7.2. Limpieza de los cartuchos de filtración	19
7.3. Cambio de los cartuchos de filtración	20
7.4. Vaciado del colector de polvo	26
7.5. Vaciado del agua condensada	27
7.6. Revestimiento preliminar de nuevos cartuchos de filtración	28
7.6.1. Aplicación del medio de ayuda a la filtración a través del separador de chispas	30
7.7. Limpieza / Cambio del sensor de partículas	31
7.8. Cambio de las esterillas filtrantes del armario de distribución	32
<b>8. Desmontaje/ Eliminación</b>	<b>33</b>
<b>9. Gestión de errores y/o diagnóstico de errores</b>	<b>33</b>
<b>10. Lista de piezas de recambio</b>	<b>35</b>
<b>11. Datos técnicos</b>	<b>36</b>
<b>12. EU Declaración de conformidad</b>	<b>37</b>
<b>13. Registro de formación</b>	<b>38</b>
<b>14. Intervalos de mantenimiento</b>	<b>39</b>
14.1. Mantenimiento de acuerdo al uso previsto	39
14.2. Mantenimiento general	39
14.2.1. Inspección visual del equipo	40
14.2.2. Inspección visual de las tuberías por acumulaciones de polvo	40


---

14.2.3. Inspección visual de las tuberías neumáticas	41
14.2.4. Prueba funcional del equipo	41
14.2.5. Revisión eléctrica de los cables eléctricos y de las conexiones a tierra	42
14.2.6. Prueba de fijación de los elementos montados del equipo	42

## 1. General

Le felicitamos por haber obtenido este producto de la marca TEKA.

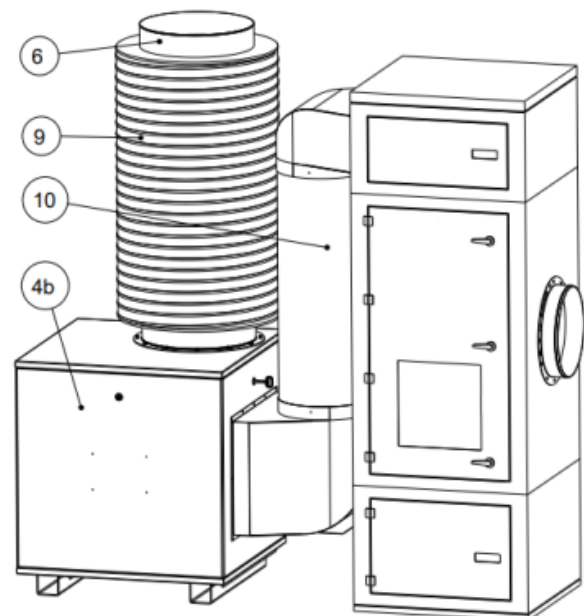
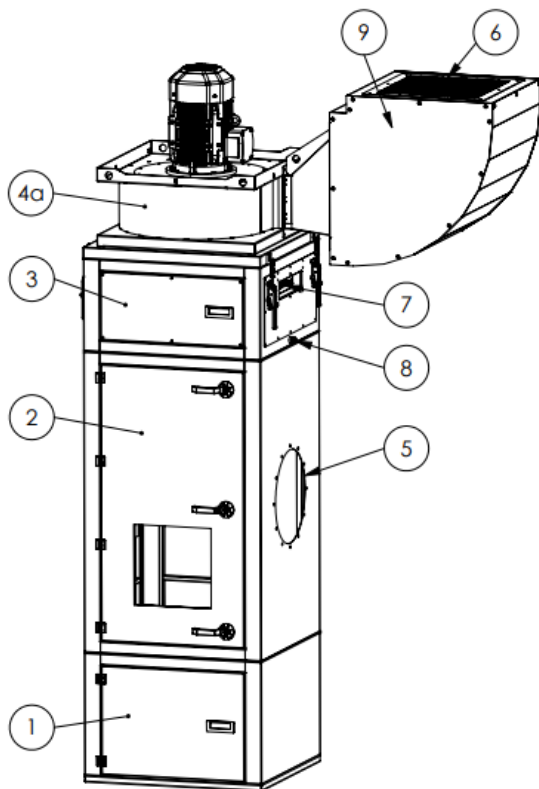
Gracias a un desarrollo continuo por parte de nuestros ingenieros garantizamos que nuestros equipos corresponden al estado más actual de la técnica. No obstante, el uso indebido o una conducta inadecuada pueden conllevar riesgos para su seguridad. Por lo mismo, para un uso exitoso del equipo, tener en cuenta lo siguiente:

	<p>El transporte, el manejo y el mantenimiento de este equipo se debe llevar a cabo exclusivamente por parte de personal autorizado e instruido. El titular de la instalación tiene que procurar que el personal tenga en cuenta este manual.</p> <p>¡Leer este manual antes de usar el equipo y observar las medidas generales de seguridad para evitar lesiones!</p> <p>¡Conservar este manual de instrucciones en un sitio seguro! ¡Contemplar este manual como parte del producto!</p> <p>¡Observar todos los avisos colocados en el producto!</p> <p>Cualquier cambio o modificación en el equipo realizados por parte del titular de la instalación sin la autorización del fabricante, pueden llevar a nuevos riesgos e incluso anular los derechos a garantía.</p> <p>¡Observar los datos del fabricante! En caso de duda le rogamos dirigirse al fabricante: Teléfono: +49 2541-84841-0 E-Mail: info@teka.eu</p>
---	---

## 2. Descripción del equipo

### 2.1. Esquema del equipo

Ejemplo de instalación:



Versión: ventilador situado en la carcasa adjunta

Z.Nr. 24018579 / 23154701

Pos.1	Carcasa del colector de polvo	Pos.7	Conector para el suministro de aire comprimido
Pos.2	Carcasa del filtro	Pos.8	Válvula de drenaje para el aire comprimido
Pos.3	Carcasa de la limpieza neumática	Pos.9	Silenciador
Pos.4a	Ventilador	Pos.10	Tubería de conexión
Pos.4b	Carcasa del ventilador		
Pos.5	Tubuladura de aspiración		
Pos.6	Tubuladura de salida		


## 2.2. Funcionamiento del equipo

El equipo de filtración sirve para aspirar y filtrar el aire contaminado (de acuerdo al uso previsto). En la sección de filtración del equipo se limpia el aire separando el polvo en la superficie de los cartuchos de filtración. Una vez separado, el polvo cae en un colector de polvo. Un monitoreo automático del filtro notifica cuando es necesario llevar a cabo una limpieza o un cambio de los elementos filtrantes. A través de un tubo de salida correspondiente, el aire limpio se transporta o hacia fuera o viene reconducido a la zona de trabajo.


## 2.3. Uso previsto

El equipo está destinado al uso industrial. En caso de que el equipo se instale en un lugar con acceso a personal de paso, nunca debe ser manipulado por parte de personal no autorizado.

El equipo de filtración es destinado a aspirar y a filtrar polvos y humos que se producen en procesos térmicos de elaboración de metales (ensamblaje o corte). El equipo de filtración es apropiado, entre otras cosas, para separar los humos provenientes de procesos soldadura de acero aleado y sin alear. Asimismo, sirve para la eliminación de polvos de acero cromado y niquelado y cumple, de esta manera, con la clase más alta de separación de humos de soldadura "W3" según DIN EN ISO 21904-1 / -2.

	<b>ADVERTENCIA</b>
	<p><b>El uso inadecuado del equipo puede conducir a daños en componentes específicos y conllevar un peligro para la integridad física de las personas.</b></p> <p>El equipo no debe ser empleado para la aspiración de humos de soldadura que contienen neblinas de aceite, polvos y gases explosivos, mezclas híbridas, sustancias incandescentes o encendidas, gases, agua, etc. Igualmente no debe emplearse en zonas explosivas.</p> <hr/> <p><b>Peligros por incendio.</b></p> <p>Si el medio aspirado es humo / polvo inflamable, el operador debe determinar de antemano las medidas de protección contra incendios necesarias.</p>


## 2.4. Riesgo residual


	<b>ATENCIÓN</b>
	<p><b>Peligro debido a posibles sustancias peligrosas en la corriente de aire de salida.</b></p> <p>Dado que no existe un control cualitativo del aire en la corriente de aire de salida del equipo, recomendamos que la corriente de aire de salida procedente de nuestro equipo se dirija siempre a zonas (por ejemplo, al aire libre) donde no haya seres vivos en peligro. Para ello, debe conectarse una tubería de salida adecuada al equipo de filtración.</p>


### 3. Instrucciones de seguridad


#### 3.1. Definición de los símbolos de peligro

El equipo ha sido construido según el estado actual de la técnica y de acuerdo a los requisitos de seguridad. No obstante, durante su uso pueden producirse peligros para la integridad física del usuario o de terceros. Es incluso posible que se produzcan perjuicios del equipo y de otros materiales valiosos. En este manual le avisamos por medio de las indicaciones siguientes.


	<b>ADVERTENCIA</b> <b>ADVERTENCIA</b> Estas indicaciones aparecen cuando existe el <u>peligro de lesiones o muerte</u> .
---	--

	<b>ATENCIÓN</b> <b>ATENCIÓN</b> Estas indicaciones aparecen cuando existe el <u>peligro de lesiones</u> .
---	---

	<b>AVISO</b> <b>AVISO</b> Estas indicaciones aparecen cuando existe el <u>peligro de daños materiales</u> .
--	---

	Las notas informativas no son advertencias de peligro sino sirven para llamar la atención sobre informaciones útiles.
---	---

#### 3.2. Instrucciones generales de seguridad

	<b>ADVERTENCIA</b> <b>Peligros causados por un uso indebido/trabajos no autorizados.</b> El usuario está obligado a familiarizar de antemano el personal autorizado con todas las instrucciones de seguridad en este manual. El usuario tiene que procurar que todos los trabajos se lleven a cabo exclusivamente por personal autorizado y cualificado. Para este propósito recomendamos utilizar el registro de formación (véase capítulo "Registro de formación"). Después de una capacitación correspondiente, el personal inexperto tiene el permiso de manejar el equipo. No obstante, está prohibido que éste lleve a cabo instalaciones, reparaciones o trabajos de mantenimiento.  <b>Peligros por incendio.</b> En caso de incendio es necesario, de ser posible, apagar o desconectar el equipo inmediatamente de la red eléctrica. Se requiere tomar medidas para apagar el fuego de inmediato. Estas medidas tienen que ser preestablecidas por parte del titular de la instalación.
---	---

	<b>ADVERTENCIA</b>
	<b>Peligros por descarga eléctrica.</b> El titular de la instalación tiene que procurar que todos los trabajos de instalación, modificación y mantenimiento de equipos eléctricos y maquinaria se lleven a cabo exclusivamente por parte de un electricista cualificado o bajo la supervisión y dirección de un electricista cualificado. No trabajar en componentes con tensión sin haberse asegurado que están desconectados. Desconectar el equipo de la red eléctrica si es necesario. Asegurarlo contra reconexión accidental.

#### 4. Almacenamiento, transporte e instalación del equipo

	<b>ADVERTENCIA</b>
	<b>Riesgo de lesiones por piezas volcadas o componentes sueltos durante el transporte o en el almacén.</b> Cuando se guarda el equipo en el almacén e incluso durante su transporte, es preciso asegurarlo contra vuelcos o deslizamiento. En el momento de elevarlo y descargarlo, está prohibido que alguien se encuentre debajo o al lado de la carga. Los carros elevadores y/o carretillas elevadoras de horquilla y/o grúas de transporte tienen que tener suficiente capacidad de carga.
	<b>Riesgo de vuelco o de perjuicios funcionales en el lugar de empleo.</b> El equipo debe ser instalado en una superficie apropiada. La superficie tiene que estar libre de vibraciones y en posición horizontal. El titular de la instalación tiene que controlar la capacidad de carga de la superficie. Al final, se requiere asegurar el equipo fijándolo al suelo (p. ej. mediante tornillos de cabeza hexagonal o anclajes para cargas pesadas).

**Los componentes principales se montan solamente después del transporte para evitar que los efectos de transporte perjudiquen el equipo.**  
Antes de un transporte, compruebe que los componentes principales no estén fijados entre ellos (véase figura). En el caso de planear otro transporte, después de haber sido montado, es necesario volver a separar los componentes principales.

	<b>AVISO</b>
	<b>Daños o perjuicios funcionales del equipo causados por efectos meteorológicos.</b> El equipo se guarda en un almacén seco y se lo protege de la humedad durante el transporte. El equipo no fue diseñado en absoluto para una instalación en exteriores. En este caso, es preciso informarse con el fabricante sobre la necesidad de montar una cubierta adecuada o emplear trazas calefactoras, por ejemplo.

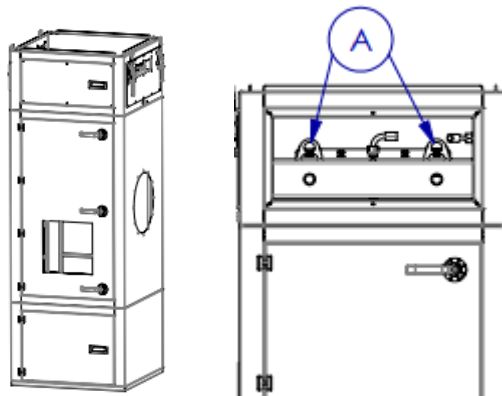


- Primeramente, transportar el equipo de filtración en el estado en el que fue entregado, al lugar de empleo exacto.

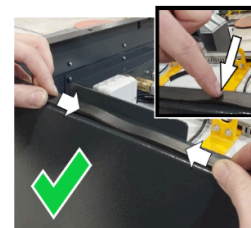
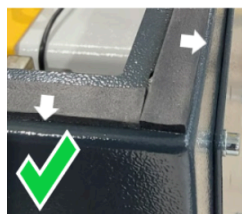
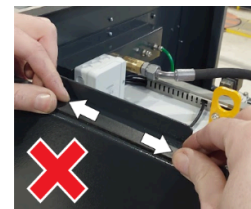
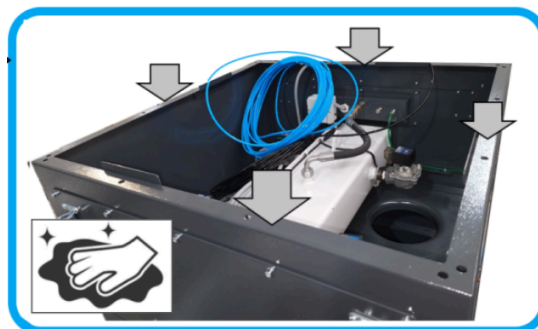
**⚠ ADVERTENCIA** Utilizar dispositivos de elevación apropiadas (carretilla elevadora de horquilla, grúa de transporte, ...) con una capacidad mínima de carga de 1000 kg. Cuando se mueve, se eleva o se baja el equipo de filtración, debe ser asegurado contra vuelcos o desplazamientos. Está prohibido que alguien se encuentre debajo o al lado de la carga. Asimismo, sólo está permitido utilizar una escalera adecuada.

- El elemento filtrante debe ser colocado y fijado en su lugar exacto de destino en una superficie adecuada. Para transportar el elemento filtrante, se pueden usar las 2 argollas de elevación (A) ubicadas en el tanque de aire comprimido. Sin embargo, este método sólo permite recorrer distancias cortas.

**⚠ ADVERTENCIA** Las argollas de elevación sólo deben utilizarse para elevar el componente filtrante cuando ya está en posición vertical. Las argollas de elevación no deben utilizarse para elevar el elemento filtrante desde una posición posiblemente horizontal.





- La junta de 15x3 mm suministrada debe pegarse ahora sobre el componente filtrante limpiamente y en todo su contorno.



<ul style="list-style-type: none"> <li>• Montar el silenciador (véase capítulo 2.1.) en el componente del ventilador.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El componente del ventilador, incluido el silenciador, debe montarse ahora en el elemento filtrante. Utilizar las argollas de elevación (A) del componente del ventilador para levantar.</li> </ul> <p><b>⚠ ADVERTENCIA</b> Las argollas de elevación también pueden utilizarse posteriormente para desplazar el equipo de filtración en su conjunto hasta su destino exacto. Sin embargo, al utilizar este método, sólo se puede recorrer una distancia corta y los componentes ya deben estar conectados mediante cierres de palanca articulada.</p> <p><b>Aviso</b> Este paso no es necesario si el componente del ventilador se utiliza de forma permanente junto al elemento filtrante.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Por último, los componentes deben conectarse cerrando los cierres de palanca articulada. Estos se suministran sueltos y deben montarse in situ. Para ello, los cierres de palanca articulada deben atornillarse a la carcasa de limpieza. El montaje se realiza con 4 tornillos de cabeza plana M6x12 cada uno.</li> </ul> <p><b>Aviso</b> Este paso no es necesario si el componente del ventilador se utiliza de forma permanente junto al elemento filtrante.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si al cerrar, el ojal (B) no encaja correctamente en el gancho (C), debe ajustarse el ojal manualmente girándolo.</li> <li>• Por último, los cierres de palanca articulada deben asegurarse contra la apertura accidental en el ojo del gancho de seguridad (A) mediante un tornillo M6x12 y una tuerca de sombrerete M6.</li> </ul>	<p><b>4x M6x12</b></p> <p><b>1x M6x12</b></p> <p><b>1x M6</b></p>

## 5. Puesta en marcha

	<b>ADVERTENCIA</b>
<p><b>Peligros por un estado incorrecto del equipo.</b> Antes de la puesta en marcha del equipo, asegurar que se han realizado los pasos necesarios explicados en este capítulo. Antes de encenderlo, es preciso cerrar todas las puertas y conectar todas las conexiones requeridas del equipo. No emplear el equipo si faltan elementos o si éstos están defectuosos o dañados. Antes de encenderlo controlar el estado correcto del equipo. Está prohibido emplear el equipo si faltan elementos filtrantes.</p>	
	<b>AVISO</b>
<p><b>Tuberías de alimentación defectuosas.</b> Asegurar que las tuberías de alimentación están protegidas de daños causados por carretillas elevadoras de horquilla u otras cosas parecidas. Proteger las tuberías de alimentación del calor, de la humedad y de bordes afilados.</p>	

## 5.1. Conexión de la tubería de aspiración y de salida

Para poder aspirar el aire contaminado, es necesario conectar una tubería de aspiración en la tubuladura de aspiración (véase capítulo 2.1).

	<b>ATENCIÓN</b>
<p><b>Peligro para las vías respiratorias debido al aire ambiente contaminado. Posibles depósitos de polvo en la tubería de admisión.</b></p> <p>El equipo puede ser puesto en marcha sólo cuando se haya instalado la tubería de aspiración necesario. La tubería de aspiración debe diseñarse en función de la aplicación para que, a ser posible, no se produzcan depósitos de polvo en la tubería de aspiración. Si esto no se ha hecho por parte de TEKA todavía, hay que consultar a un especialista adecuado. Si la tubería de aspiración incluye elementos de detección (brazos de aspiración, rejillas de instalación de tuberías, etc.), éstos también deben incluirse en el diseño. En este caso, es necesario informar al usuario sobre la posibilidad de poder usar los elementos de aspiración y/o definir cuáles son. Asimismo, los dispositivos de regulación (por ejemplo, las válvulas de mariposa) de los distintos elementos de detección deben ajustarse adecuadamente durante la puesta en marcha final.</p>	

Según el tipo de empleo, es necesario montar elementos de aspiración en la tubería de aspiración (p. ej. el brazo de aspiración, la manguera de aspiración, la rejilla de aspiración, etc.). En caso de utilizar un elemento de aspiración con campana de aspiración, es preciso que la campana siga el cordón de soldadura, aprovechando los movimientos térmicos del humo de soldadura a ser posible.

**⚠ ATENCIÓN** Es importante evitar el contacto entre la pieza de trabajo y la campana de aspiración (y en general entre la pieza de trabajo y el equipo de filtración) para evitar que una posible corriente de soldadura regrese a través del conductor de protección del equipo de filtración a la máquina de soldadura.

Si está previsto aspirar el aire directamente de una máquina intercalada, es necesario conectar la tubería de aspiración con la boca de aspiración de la máquina intercalada.

La tubería de salida se ha de fijar a la tubuladura de salida (véase capítulo 2.1).

En caso de que el equipo disponga de una carcasa del ventilador opcional que se encuentra a un lado, es preciso conectar la unidad de filtro con el ventilador mediante una tubería de conexión.

	<b>ADVERTENCIA</b>
<p><b>Peligro de muerte por la rotación de la pala del ventilador.</b></p> <p>Se requiere montar la tubería de salida antes de la puesta en marcha del equipo. Si no se instala ningún conducto de escape, es obligatorio colocar la rejilla protectora del silenciador.</p>	

## 5.2. Conexión eléctrica

	<b>ADVERTENCIA</b>
	<p><b>Peligro por descarga eléctrica.</b> La instalación, la modificación y el mantenimiento de equipos eléctricos y maquinaria se deben llevar a cabo exclusivamente por parte de un electricista cualificado o bajo la supervisión y dirección de un electricista cualificado. No trabajar en componentes con tensión sin haberse asegurado de que están desconectados. Desconectar el equipo de la red eléctrica si es necesario. El titular de la instalación tiene que realizar una compensación libre de potencial del equipo.</p> <p>Si el equipo dispone de un convertidor de frecuencia, es importante emplear el equipo exclusivamente en redes con interruptor de protección FI para corriente universal. El disyuntor de corriente residual sensible a CA (tipo B) debe tolerar al menos una corriente residual permitida de 100 mA. En caso de un funcionamiento con convertidor de frecuencia,</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• la sección mínima del conductor de protección debe ser de 10 mm<sup>2</sup></li><li>• y corresponder, como mínimo, a la del conductor de fase.</li></ul>

	<b>ATENCIÓN</b>
	<p><b>Riesgo para la salud por procesos de trabajos indeseados.</b> No encender la unidad de control hasta que el equipo esté en estado operativo.</p>

	<b>AVISO</b>
	<p><b>Se pueden provocar daños materiales causados por una tensión de conexión incorrecta.</b> Al conectar el equipo, observar la alimentación de tensión correcta. Observar las indicaciones en la placa de características.</p>

- Montar la carcasa de la unidad de control externa (en caso de que ésta todavía no esté montada en el equipo mismo) cerca del equipo en una pared o en otro lugar idóneo. O montar la unidad de control externa junto con una consola para el armario eléctrico en una superficie apropiada (p. ej. mediante tornillos de cabeza hexagonal o anclajes para cargas pesadas).

**ADVERTENCIA** La carcasa no es apropiada para un uso en exteriores.

- Conectar los cables y las mangueras visibles de acuerdo a su función. En el momento de la entrega, están señalados según su función. Para la conexión con la unidad de control, observar las indicaciones en el esquema de circuito eléctrico que se encuentra adjunto a la unidad de control.
- Conectar el equipo con la red eléctrica.
- Controlar si la dirección de giro del ventilador es correcta. Una dirección equivocada se reconoce observando el adhesivo correspondiente colocado en la voluta del ventilador. Se compara la dirección de giro indicada en el adhesivo con la dirección de giro del ventilador de refrigeración del motor cuando el motor desacelere después de haberlo apagado. En caso de una dirección de giro equivocada, hay que desconectar el equipo de la red eléctrica y cambiar dos fases en la conexión con la unidad de control.



**ATENCIÓN** El volumen de aspiración se reduce cuando la dirección de giro está equivocada.

### 5.3. Revestimiento preliminar del cartucho de filtración

Para conseguir una vida útil prolongada, los cartuchos de filtración han sido revestidos con un medio de ayuda a la filtración.

**Aviso** Si se utiliza un ventilador localizado en una carcasa adjunta (véase el capítulo 2.1.), los cartuchos de filtración aún no han sido revestidos en fábrica. Este revestimiento preliminar se puede realizar sólo durante la puesta en marcha en el lugar de empleo.

En el momento en que el titular de la instalación necesite montar cartuchos de filtración nuevos, recomendamos llevar a cabo también un revestimiento preliminar de los cartuchos de filtración nuevos antes del primer uso.



Para ello, leer y observar el subcapítulo "Revestimiento preliminar de nuevos cartuchos de filtración" en el capítulo "Mantenimiento" donde se explica también el funcionamiento del revestimiento preliminar.

## 5.4. Conexión del equipo de abastecimiento de aire comprimido

	<b>AVISO</b>
	<b>El aire comprimido tiene que ser seco y libre de aceite.</b> Con acuerdo de la norma ISO 8573-1:2010 la calidad del aire comprimido deberá cumplir por lo menos los siguientes requisitos: [7:4:4] <ul style="list-style-type: none"><li>→ Tamaño de las partículas: &lt;math&gt;&lt;40\mu\text{m}&lt;/math&gt;</li><li>→ Punto de rocío a presión: &lt;math&gt;\leq +3^\circ\text{C}&lt;/math&gt;</li><li>→ Contenido de aceite: &lt;math&gt;\leq 5\text{mg}/\text{m}^3&lt;/math&gt;</li></ul>

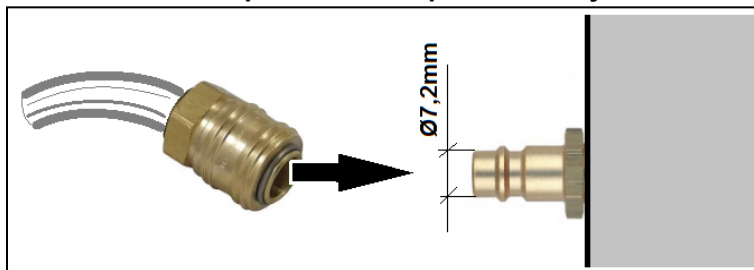
### 5.4.1. Conexión del suministro de aire comprimido para la limpieza de los cartuchos de filtración

El equipo dispone de una limpieza automática de los cartuchos de filtración. La limpieza se lleva a cabo de manera neumática mediante un depósito de aire comprimido en la carcasa de la limpieza neumática.

	Sin abastecimiento de aire comprimido los cartuchos de filtración se ensucian muy rápido.
--	---

- El suministro de aire comprimido se ha de realizar mediante una manguera de aire comprimido admitida. Para conectarla con el equipo, la manguera de aire comprimido necesita disponer de un acoplamiento rápido para conectores del tipo DN 7,2.

**Aviso** El aire comprimido tiene que ser seco y libre de aceite.




- La presión de servicio del aire comprimido suministrado tiene que ser entre 3 bar mín. y 4 bar máx.



**Aviso** En caso de registrar una presión demasiado baja, el depósito de aire comprimido no consigue crear suficiente presión de servicio para la limpieza consecutiva. En caso de sobrepresión, existe el peligro de daño material.


- Conectar la manguera de aire comprimido con el conector (véase capítulo 2.1).

## 6. Uso del equipo

### 6.1. Descripción de los elementos de control

 Las funciones de la unidad de mando, las posibilidades de configuración del programa, la descripción del menú y los mensajes de error, etc. se encuentran en el manual de la unidad de control, incluido por separado, donde se explican también los elementos de control del display.


Elementos de control para la unidad de control del equipo		
Representación	Designación	Explicación/Función
	Interruptor principal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>OFF:</b> El equipo está desconectado de la red eléctrica.</li> <li>• <b>ON:</b> El equipo está conectado a la red eléctrica y en estado operativo.</li> </ul> <p> <b>El interruptor principal sirve al mismo tiempo como interruptor de desconexión de emergencia.</b></p>

Elementos de control para mensajes de estatus y de error		
Representación	Designación	Explicación/Función
	Luz estroboscópica	La luz estroboscópica avisa cuando la unidad de control notifica un mensaje de error. El mensaje de error aparece en el display de la unidad de control.




## 7. Mantenimiento


El titular de la instalación está obligado, conforme a las normas nacionales, a pruebas periódicas y funcionales. Siempre que no existan otras normas nacionales establecidas, recomendamos unas inspecciones visuales y pruebas funcionales periódicas del equipo como se describen en el capítulo "Intervalos de mantenimiento".


 En el capítulo "Intervalos de mantenimiento" que se encuentra al final de este manual, se explican también los trabajos generales de mantenimiento (inspección visual, etc.).

En el capítulo "Intervalos de mantenimiento" se explican, entre otras cosas, los intervalos de mantenimiento para los elementos filtrantes. Estos intervalos, no obstante, se basan sólo en recomendaciones. Según el tipo de empleo del equipo (uso multitarneo, cantidad de polvo producido,...) puede resultar necesario modificar los intervalos de mantenimiento por parte del titular de la instalación.

En este capítulo se describen los trabajos de mantenimiento necesarios provocados por el desgaste del equipo debido a su uso.

	<b>ADVERTENCIA</b> <b>Los trabajos en el equipo abierto albergan el riesgo de descarga eléctrica o de una reconexión accidental. Ambos ponen en peligro la integridad física y la vida de las personas.</b> Es preciso activar el estado de mantenimiento antes de los siguientes trabajos: limpieza, mantenimiento del equipo, sustitución de una pieza o modificación de una función del equipo (véase capítulo "Activar el estado de mantenimiento"). Una nueva puesta en marcha sólo debe efectuarse si está asegurado que el equipo de filtración corresponde al estado funcional original.
---	---

	<b>ATENCIÓN</b> <b>Riesgos para las vías respiratorias.</b> ¡Todos los trabajos de mantenimiento tienen que ser realizados únicamente en recintos bien ventilados y con una máscara de protección respiratoria adecuada! Recomendamos: semi-máscara de protección respiratoria conforme DIN EN 141/142, clase de protección P3. Hay que tener cuidado al tratar los elementos filtrantes y los componentes del equipo para evitar remolinos de polvo innecesarios.
---	--

 El titular de la instalación está obligado a almacenar y eliminar el polvo acumulado de acuerdo a las normas nacionales o regionales. Durante todos los trabajos de mantenimiento y limpieza, es preciso observar las normas medioambientales vigentes. Hay que almacenar y/o eliminar correctamente incluso los contaminantes y los elementos filtrantes. En caso de dudas, recomendamos contactar a una empresa de eliminación de residuos local.

## 7.1. Activar el estado de mantenimiento

- Apagar el equipo. Después, desconectar el equipo de la red eléctrica situando el interruptor principal en "OFF". Asegurar el equipo durante los trabajos de mantenimiento contra una reconexión no autorizada.



- Desconectar la manguera de aire comprimido del suministro externo del conector (véase capítulo 2.1). Vaciar el depósito de aire comprimido abriendo la válvula de drenaje (véase capítulo 2.1) con ayuda de un destornillador adecuado. Al abrir la válvula de drenaje pueden salir pequeñas cantidades de agua condensada. Volver a cerrar la válvula de drenaje cuando se haya vaciado por completo el depósito de aire comprimido.


**⚠ ATENCIÓN** ¡Al abrir la válvula de drenaje, es posible que se forme un chorro de aire comprimido!

**Aviso** Este paso no es necesario si el equipo está provisto de la actualización de seguridad la cual incluye una válvula distribuidora 3/2 que vacía automáticamente el tanque de aire comprimido cuando se desconecta el equipo.



- Una vez finalizados los trabajos de mantenimiento, el equipo puede volver a conectarse a la red eléctrica y al suministro de aire comprimido externo.

## 7.2. Limpieza de los cartuchos de filtración

	<b>ATENCIÓN</b>
<b>Existe el riesgo que se formen un repentino chorro de aire comprimido y grandes remolinos de polvo en el momento en que se inicia una limpieza automática mientras la puerta de servicio está abierta.</b>	
Durante el funcionamiento del equipo, está prohibido dejar abierta la puerta de servicio de la carcasa del filtro. Esto es válido también para el estado en modo de espera (Standby) ya que es posible que se active una limpieza automática (limpieza posterior).	

Los cartuchos de filtración son filtros reutilizables y limpiables. La limpieza de los cartuchos de filtración se lleva a cabo automáticamente.

El nivel de saturación de los cartuchos de filtración se monitorea electrónicamente. Para garantizar el volumen de aspiración necesario del equipo, al alcanzar el valor pre-configurado de diferencia de presión, se inicia automáticamente la limpieza de los cartuchos de filtración. En caso de que, después de la limpieza, los valores no regresen a un nivel por debajo del valor pre-configurado, se vuelve a activar otro ciclo de limpieza. Durante la limpieza automática, el equipo de filtración permanece operativo. El chorro de aire comprimido se realiza en sentido contrario a la aspiración. El polvo separado cae hacia abajo y se acumula en el colector de polvo.

Según la configuración en la unidad de control, puede suceder que se realicen ciclos automáticos de limpieza posterior incluso cuando está el equipo apagado.

Al alcanzar el nivel máximo permitido de presión diferencial del cartucho, el equipo notifica una alarma del filtro (véase capítulo "Descripción de los elementos de control"). En caso de que los valores no regresen a un nivel por debajo del nivel de alarma (y esto, incluso después de haberse efectuado la limpieza automática del cartucho de filtración), es necesario cambiar el cartucho de filtración. (Véase capítulo "Cambio de los cartuchos de filtración".)

Los valores de presión diferencial de la unidad de control, los cuales activan una limpieza y/o una alarma del filtro, son valores pre-configurados adaptados al equipo de filtración correspondiente. Informaciones más detalladas en cuanto al funcionamiento se encuentran en el manual de la unidad de control incluido por separado.

En caso de emplear elementos de aspiración con campana de aspiración, es necesario cerrar la válvula de mariposa correspondiente en el momento de apagar el equipo. Si no, es posible que salga el polvo de la campana de aspiración durante los ciclos automáticos de limpieza posterior.

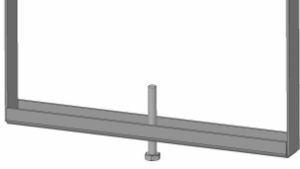




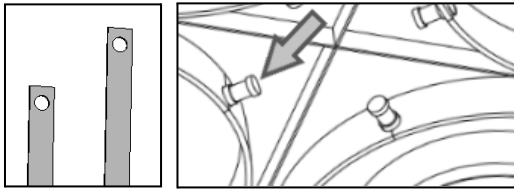



### 7.3. Cambio de los cartuchos de filtración

Un cambio de los cartuchos de filtración es necesario cuando los cartuchos de filtración están tan saturados de suciedad que se vuelve a activar la alarma del filtro en intervalos muy breves y/o permanentemente a pesar de una limpieza. (La función de la alarma del filtro se explica en el capítulo "Limpieza de los cartuchos de filtración").




	<b>ATENCIÓN</b>				
	<p><b>Se pueden formar remolinos de polvo debido a los cartuchos de filtración contaminados. Existe el riesgo que inicie una limpieza automática involuntaria cuando el equipo está apagado.</b></p> <p>Antes de cambiar los cartuchos de filtración, es necesario limpiarlos. Esto significa que se debe llevar a cabo 3 veces una limpieza manual mediante la unidad de control (véase manual incluido por separado). Para ello, se requiere apagar el equipo de filtración primero, pero sin desconectarlo de la red eléctrica. Sólo después de la limpieza se lo desconecta de la red eléctrica y se lo asegura contra reconexión. Tras la limpieza de los cartuchos de filtración esperar aprox. 5 minutos antes de abrir la puerta de servicio de la carcasa del filtro.</p>				
<table border="1"><tr><td style="text-align: center;"></td><td style="text-align: center;"></td><td style="text-align: center;"></td><td style="text-align: center;"></td></tr></table>					

	Recomendamos revestir cartuchos de filtración nuevos con un medio de ayuda a la filtración (p. ej. precoat) antes del primer uso. Para ello, observar el capítulo "Revestimiento preliminar de nuevos cartuchos de filtración")
--	---

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recomendamos sustituir los cartuchos de filtración con ayuda de dos personas.</li> <li>• Para mantener el lugar limpio, recomendamos colocar una lámina de protección alrededor del equipo.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>⚠ ATENCIÓN</b> ¡Todos los trabajos de mantenimiento tienen que ser realizados únicamente en recintos bien ventilados y con una máscara de protección respiratoria adecuada! Recomendamos: semi-máscara de protección respiratoria conforme DIN EN 141/143, clase de protección P3.</li> <li>• Además, recomendamos el uso de ropa protectora como guantes protectores, un traje de protección desechable y gafas protectoras.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antes de vaciar el colector de polvo, tener a disposición un contenedor apropiado (por ej. bolsas-PE).</li> <li>• <b>⚠ ATENCIÓN</b> Los cartuchos de filtración contaminados deben estar empacados en un contenedor apropiado (por ej. bolsas-PE). Las bolsas-PE se pueden conseguir opcionalmente con TEKA, véase Lista de piezas de repuesto. Recomendamos aprovisionarse a tiempo de bolsas-PE.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abrir la puerta de mantenimiento de la carcasa del filtro con ayuda de las manillas. Para ello, desbloquear la manilla equipada con cerradura usando una llave de doble paletón.</li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"><li>• Aflojar el tornillo de fijación. Se encuentra en la parte inferior del portacartucho. Aflojar el tornillo de fijación sin desenroscarlo del portacartucho. Es importante que el portacartucho quede suelto.</li></ul> 	 
<ul style="list-style-type: none"><li>• Colocar la bolsa de eliminación por encima del portacartucho y del cartucho de filtración.</li></ul>	 
<ul style="list-style-type: none"><li>• Desenganchar el portacartucho de las guías del cartucho.</li></ul>  <ul style="list-style-type: none"><li>• Retirar el portacartucho junto con el cartucho de filtración y la bolsa de eliminación de la carcasa del filtro.</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Levantar brevemente el cartucho de filtración para soltarlo del portacartucho.</li><li>• Hay que tirar del portacartucho sin remolinos de polvo a lo largo del cartucho de filtración sacándolo de la bolsa de eliminación.</li></ul>	 



<ul style="list-style-type: none"><li>• Meter la parte superior de la bolsa en el interior del cartucho de filtración.</li><li>• A continuación, dejar el cartucho de filtración a un lado.</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Aflojar la tuerca cilíndrica que se encuentra en la parte inferior del cartucho de filtración. Evitar tocar la tuerca cilíndrica directamente con las manos tomándola con ayuda de la bolsa de eliminación.</li></ul>  <ul style="list-style-type: none"><li>• Volver a colocar el cartucho de filtración en posición vertical. Retirar la tuerca cilíndrica de la bolsa.</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Retirar el cuerpo expulsor del cartucho de filtración.</li></ul> 	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Cerrar la bolsa de eliminación (por ej. con bridas).</li></ul> <div data-bbox="260 1682 772 1821"><p>El titular de la instalación está obligado a almacenar y eliminar el polvo acumulado conforme las normas nacionales y regionales.</p></div>	

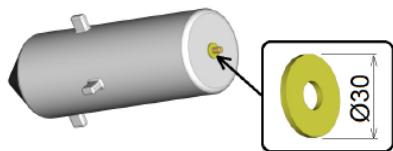
- Retirar primero todos los cartuchos de filtración siguiendo los pasos mencionados hasta ahora.

- No se debe empezar antes con el montaje de los cartuchos de filtración nuevos.

**Aviso** ¡Utilizar solamente filtros de repuesto TEKA! De lo contrario, no se garantiza el funcionamiento correcto del equipo.

- Colocar el cuerpo expulsor en el cartucho de filtración nuevo de forma que el tornillo del cuerpo expulsor entre por la abertura en el fondo del cartucho.

**Aviso** Es necesario comprobar si la junta está en contacto con la rosca del cuerpo expulsor y si no está dañada. En caso contrario, se debe utilizar una junta de recambio (véase la lista de piezas de recambio).

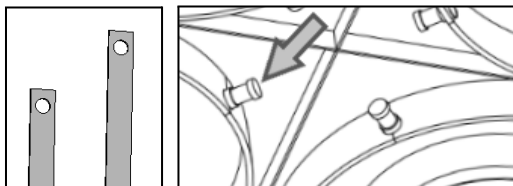


- Atornillar el cuerpo expulsor con la tuerca cilíndrica.

**Aviso** La tuerca cilíndrica debe mirar hacia fuera con el lado del chaflán grande.



- Colgar el portacartucho, sin cartucho de filtración nuevo, en una de las guías del cartucho. Sin embargo, sólo de un lado, ya que el otro lado del portacartucho debe seguir colgando libremente.





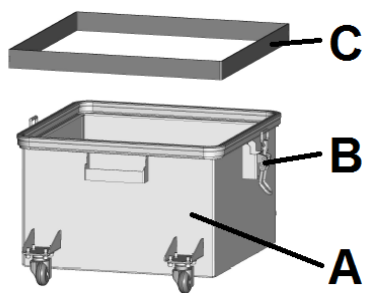
<ul style="list-style-type: none"><li>• Introducir el cartucho de filtración nuevo en el portacartucho. Al hacerlo, la tuerca cilíndrica debe colocarse en el tornillo de fijación.</li><li>• A continuación, colgar el segundo lado suelto del portacartucho en la guía del cartucho correspondiente.</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Enroscar bien el tornillo de fijación. <b>Aviso</b> Si no se aprieta el tornillo de fijación, es posible que la junta situada en la parte superior del cartucho de filtración tenga fuga.</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Cerrar la puerta de mantenimiento con ayuda de las manillas. Para ello, la manilla equipada con cerradura debe bloquearse nuevamente.</li></ul>	

## 7.4. Vaciado del colector de polvo

El colector de polvo debería limpiarse después de un determinado número de horas de servicio. Este número se determina en función de la cantidad de polvo acumulado. El colector de polvo debe llenarse hasta un 25 % máx. Pero recomendamos revisar el nivel de polvo al menos una vez a la semana.

	<b>ATENCIÓN</b>				
	<p><b>¡Se pueden formar remolinos de polvo debido a los cartuchos de filtración contaminados! Existe el riesgo que inicie una limpieza automática involuntaria cuando el equipo está apagado.</b></p> <p>Antes de vaciar el colector de polvo, es necesario limpiar los cartuchos de filtración. Esto significa que se debe llevar a cabo 3 veces una limpieza manual mediante la unidad de control (véase manual incluido por separado). Para ello, se requiere apagar el equipo primero, pero sin desconectarlo de la red eléctrica. Sólo después de la limpieza, se lo desconecta de la red eléctrica y se lo asegura contra reconexión. Tras la limpieza de los cartuchos de filtración, esperar aprox. 5 minutos antes de abrir la puerta de servicio.</p>				
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> </table>					

**i** Antes de vaciar el colector de polvo, tener a disposición un contenedor apropiado (por. ej. bolsas-PE) para la eliminación. Las bolsas-PE se pueden conseguir opcionalmente con TEKA, véase Lista de piezas de repuesto. Recomendamos aprovisionarse a tiempo de bolsas-PE.



- Abrir la puerta de servicio de la carcasa del colector de polvo. (véase capítulo 2.1).
- Soltar las palancas articuladas (B) del colector de polvo (A).
- **⚠ ATENCIÓN Riesgo de aplastamiento al abrir las palancas articuladas.**
- Extraer cuidadosamente el colector de polvo de la carcasa.
- Retirar el bastidor (C) del colector de polvo.
- Cerrar la bolsa de recolección de polvo (p. ej. con bridas).
- Retirar la bolsa de recolección de polvo y eliminarla y/o almacenarla conforme las normas legales.

- Colocar una nueva bolsa de recolección de polvo en el colector de polvo de manera que la abertura de la bolsa quede por encima de los bordes del colector de polvo. Volver a colocar también el bastidor en el colector de polvo.
- Volver a empujar el colector de polvo dentro de la carcasa.
- Cerrar las palancas articuladas de manera que el colector de polvo empalme con la tolva de polvo que se encuentra por encima del colector de polvo.
- Cerrar la puerta de servicio.

## 7.5. Vaciado del agua condensada

El empleo de aire comprimido provoca que se acumule poco a poco agua condensada en el depósito de aire comprimido. Es preciso vaciar el agua condensada regularmente. El intervalo de mantenimiento depende mucho de la calidad de la presión del aire por lo que no se puede predeterminarlo.



### ATENCIÓN



**Al abrir el purgador, es posible que se forme un chorro de aire comprimido.**  
Abrir lentamente la válvula de drenaje.


- Abrir la válvula de drenaje (véase capítulo 2.1) con la ayuda de un destornillador apropiado y deje fluir el agua condensada en un depósito apropiado.
- Cerrar la válvula de drenaje.

## 7.6. Revestimiento preliminar de nuevos cartuchos de filtración

Antes de la primera puesta en marcha, los nuevos cartuchos de filtración pueden ser revestidos con un medio de ayuda a la filtración. El medio de ayuda evita que se peguen las partículas en la superficie del filtro y prolonga, de tal forma, la vida útil de nuevos cartuchos de filtración.

En comparación con otros tipos de trabajos de mantenimiento, este paso debe llevarse a cabo cuando el equipo está encendido y apto para funcionar. Esto resulta necesario para que, por medio de la aspiración del aire, el medio de ayuda a la filtración se distribuya en la superficie del cartucho de filtración.

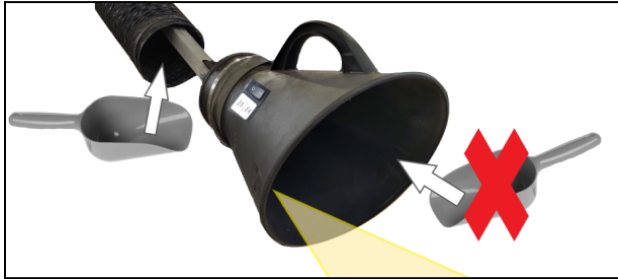
	<b>ATENCIÓN</b>	
	<p><b>En caso de contacto, el medio de ayuda a la filtración puede poner en peligro las vías respiratorias, llevar a irritaciones en la piel o en los ojos.</b> Observar las indicaciones del fabricante siguientes:</p> <p><i>Manejo:</i> ¡Evitar remolinos de polvo!  <i>Almacenamiento:</i> ¡Cerrar bien el recipiente antes de almacenarlo!  <i>Protección respiratoria:</i> ¡Mascarilla de protección sin nivel de protección!  <i>Protección de las manos:</i> ¡Guantes de protección de tejido, goma o piel!  <i>Protección ocular:</i> ¡Gafas protectoras con protectores laterales!  <i>Protección del cuerpo:</i> ¡Calzado antiestático!</p>	

	<b>ATENCIÓN</b>
	<p><b>Durante el funcionamiento del equipo es posible que se active de repente una limpieza automática. Existe el riesgo que se formen un repentino chorro de aire comprimido y remolinos de polvo en el lugar de introducción del medio de ayuda a la filtración.</b> Asegurarse primero de que no se encuentra aire dentro del depósito de aire comprimido. Para ello, observar las indicaciones en el capítulo "Activar el estado de mantenimiento". Antes de volver a encender el equipo es importante desconectar la manguera de aire comprimido del equipo.</p>

- Preparar suficiente medio de ayuda a la filtración. Recomendamos utilizar **10 gramos** por **metro cuadrado de superficie de filtración**. El medio de ayuda a la filtración está disponible a través de TEKA (véase Lista de piezas de repuesto).
- Elegir el punto de aspiración en la tubería el cual se encuentra más cercano a los cartuchos de filtración. Incluso la compuerta de revisión podría utilizarse como punto de aspiración.


**Aviso** Posible cortocircuito eléctrico debido a la iluminación LED. En caso de usar una campana de aspiración de un brazo de aspiración como elemento de aspiración, se recomienda usar la campana de aspiración sólo cuando NO está equipada con iluminación LED. En caso contrario, no es posible aspirar el medio de ayuda a la filtración a través de la campana de aspiración, sino, por ejemplo, sólo a través de la manguera del brazo de aspiración, desconectándola de la campana de aspiración

durante el proceso.



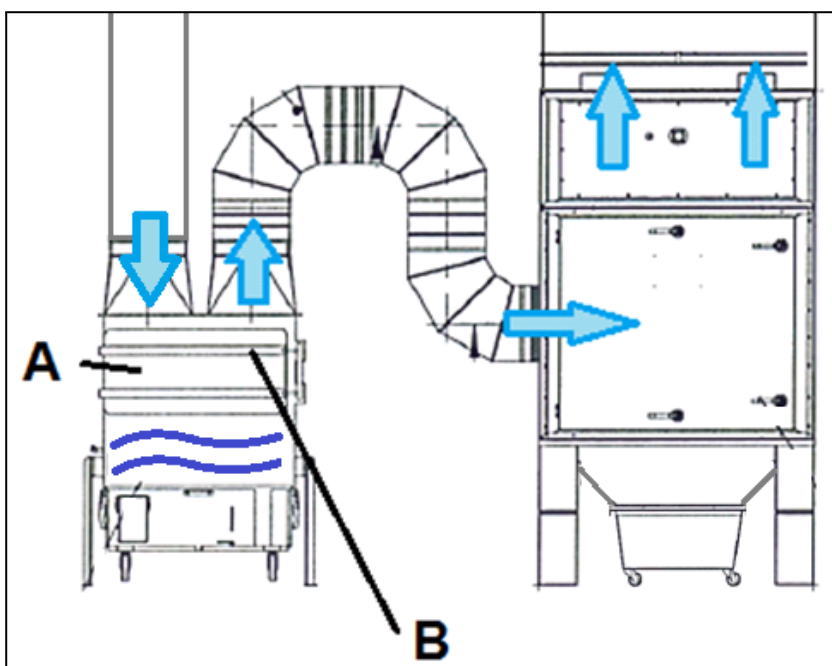
- Activar el equipo.
- Dejar aspirar el medio de ayuda a la filtración poco a poco a través del punto de aspiración elegido.

### 7.6.1. Aplicación del medio de ayuda a la filtración a través del separador de chispas

 Este capítulo sólo es relevante si el equipo de filtración está provisto de un separador de chispas. El separador de chispas es un separador de agua integrado en la tubería de aspiración del equipo de filtración.

En el caso de emplear un separador de chispas, es importante que el medio de ayuda a la filtración se aspire a través del separador de chispas.

**Aviso** Si se aspira el medio de ayuda a la filtración a través de un elemento de aspiración situado **DELANTE** de la corriente de aire del separador de chispas, el medio de ayuda a la filtración se aglutina en el agua del separador de chispas y no llega a los cartuchos de filtración.



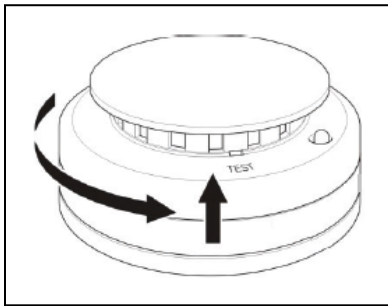
- Abrir la puerta (A) del separador de chispas.  
**⚠ ATENCIÓN** Es preciso que la puerta esté bien abierta para evitar que se cierre al activarse la aspiración del equipo de filtración.
- Encender el equipo de filtración.
- Aplicar el medio de ayuda a la filtración en el interior del separador de chispas. Como punto de entrada (B) utilizar la transición a la tubería de conexión, la cual conduce al equipo de filtración.
- Apagar ahora el equipo de filtración – ANTES de volver a cerrar la puerta del separador de chispas.  
**⚠ ATENCIÓN** En caso contrario, la puerta se cerrará repentinamente al encenderse el equipo de filtración. Riesgo de lesión.
- Cerrar la puerta del separador de chispas.

## 7.7. Limpieza / Cambio del sensor de partículas

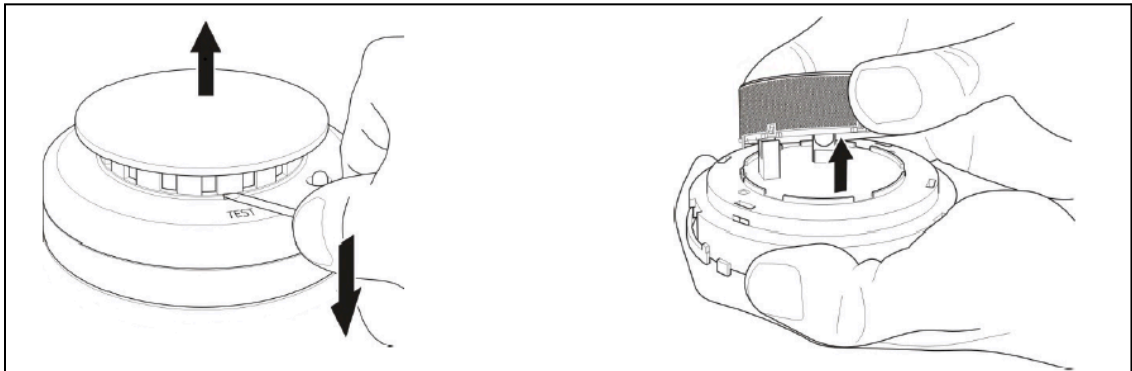


Este capítulo sólo es relevante si el equipo está provisto de la actualización de seguridad que incluye el sensor de partículas. Una limpieza se requiere exclusivamente si la unidad de control notifica un mensaje de error “sensor de partículas” – y si el mensaje de error permanece después de haberlo confirmado, aunque obviamente no hay desarrollo de humo. Entonces es probable que el sensor de partículas esté demasiado sucio o defectuoso.

- El sensor de partículas se encuentra en el interior de la carcasa de la limpieza neumática (véase capítulo 2.1).
- Retirar el cabezal de detección de la base de montaje. Para ello, girar el cabezal de detección levemente hacia la izquierda.



- Levantar la tapa insertando un destornillador y retirar la tapa. Después, se requiere retirar la tapa negra de la cámara de detección de humo.




- Usar aire comprimido para eliminar el polvo de la cámara de detección de humo.  
**Aviso** No usar paño.
- Montar las tapas. Volver a colocar el cabezal de partículas en la base de montaje.

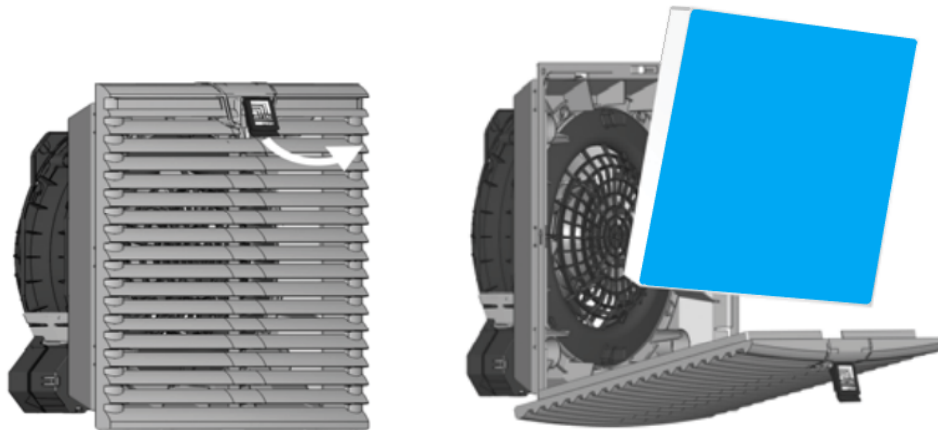
Si la unidad de control sigue notificando un mensaje de error “sensor de partículas”, es necesario sustituir el cabezal de detección.

**Aviso** La pieza de repuesto está disponible a través de TEKA. Véase Lista de repuestos. La base de montaje, atornillada dentro del equipo, no debe ser sustituida.

## 7.8. Cambio de las esterillas filtrantes del armario de distribución

 Este capítulo sólo es relevante si el equipo de filtración está provisto de un armario de distribución equipado con ventilador con filtro y filtro de salida.

Tanto en las rejillas laminares del ventilador con filtro como en las del filtro de salida se encuentra una esterilla filtrante. Las esterillas filtrantes deben ser revisadas regularmente y sustituidas si es necesario. Este control depende del grado de contaminación. Recomendamos aprovisionarse a tiempo de esterillas filtrantes (véase lista de repuestos).





- El procedimiento descrito debe realizarse tanto en el ventilador con filtro como en el filtro de salida.
- Tirar el logotipo en la rejilla un poco hacia arriba usando el dedo. A continuación, plegar hacia abajo la rejilla laminar.
- Sustituir la esterilla filtrante usada por una nueva. El lado azul debe mirar hacia afuera.  
**Aviso** ¡Utilizar solamente filtros de repuesto TEKA! De lo contrario, no se garantiza el funcionamiento correcto del equipo.
- Cerrar la rejilla laminar hasta que encaje de forma audible.




## 8. Desmontaje/ Eliminación

El desmontaje del equipo debe llevarse a cabo exclusivamente por parte de personal autorizado.


	<b>ADVERTENCIA</b>
	<p><b>Peligro por descarga eléctrica.</b> Antes de desmontar el equipo, es necesario desconectarlo de la red eléctrica y de todas las tuberías de alimentación.</p>

	<b>ATENCIÓN</b>
	<p><b>Se pueden formar remolinos de polvo debido a polvos acumulados.</b> Durante todos los trabajos es preciso llevar protección respiratoria y/o ropa de protección apropiadas.</p>

	El titular de la instalación está obligado a almacenar y eliminar el polvo acumulado conforme las normas nacionales y regionales.
---	---

## 9. Gestión de errores y/o diagnóstico de errores

En la tabla se detalla una lista de posibles causas de error.

	Informaciones con respecto a mensajes de error indicados por la unidad de control, se encuentran en el manual correspondiente incluido por separado.
	Informaciones con respecto a fallos indicados por los elementos de control, se encuentran en el capítulo "Descripción de los elementos de control".

Una nueva puesta en marcha sólo debe efectuarse si está asegurado que el equipo corresponde al estado funcional original. Reparaciones deben realizarse exclusivamente por parte de empleados de TEKA o después de haber contactado a TEKA por parte del personal autorizado por el usuario.

En todas las reparaciones observe las indicaciones en el capítulo „Instrucciones de seguridad“ y „Mantenimiento“. En caso de dudas contacte a nuestro departamento de asistencia:

Teléfono: +49 2541-84841-0  
E-Mail: info@teka.eu

Error	Posible causa	Solución
Equipo no arranca	El equipo no está conectado a la red eléctrica.	Conectar el equipo a la red eléctrica.
	Alimentación de tensión o red eléctrica defectuosa.	Controlar la alimentación de tensión / red eléctrica
Salida de polvo del colector de polvo.	Se ha acumulado demasiado polvo en el colector de polvo.	Vaciar el colector de polvo.

	Las palancas acodadas no están correctamente cerradas.	Cerrar correctamente las palancas acodadas.
	La junta del colector de polvo está defectuosa.	Cambiar la junta.
	La presión del aire comprimido para la limpieza está muy alta.	Reducir la presión del aire comprimido.
Salida de polvo en la puerta de servicio de la carcasa del filtro	La puerta de servicio no está cerrada correctamente.	Cerrar la puerta de servicio.
	La junta entre la puerta de servicio y la carcasa del filtro está defectuosa.	Cambiar la junta.
	La presión del aire comprimido para la limpieza está muy alta.	Reducir la presión del aire comprimido.
	Salida de polvo de la bisagra.	Cambiar o reajustar la bisagra.
La capacidad de aspiración es muy baja (los humos apenas se aspiran).	Elementos filtrantes saturados.	Cambiar la unidad de filtro, eliminar ¡debidamente! los viejos filtros
	Elementos filtrantes saturados porque no está conectado el aire comprimido.	Conectar el aire comprimido.
	Elementos de aspiración perjudicados.	Cambiar elementos de aspiración.
	El motor gira de manera equivocada.	Cambiar el campo rotatorio del punto de conexión a la red eléctrica.
	Extremo de la aspiración reducido.	Revisar y eventualmente reparar la avería que se ha encontrado.
	Extremo de la salida reducido.	Revisar y eventualmente reparar la avería que se ha encontrado.
	Uso posible de válvulas de mariposa en el tubo de aspiración.	Ajustar correctamente las válvulas de mariposa.
El equipo produce mucho ruido.	El motor gira de manera equivocada.	Cambiar el campo giratorio del punto de conexión a la red eléctrica.
	No está montado el silenciador.	Montar el silenciador.
	No está montada la tubería de aspiración y/o de salida.	Montar los tubos y/o las mangueras.
	Hay fugas en el equipo.	Revisar el equipo contra fugas.

## 10. Lista de piezas de recambio



A continuación, se enumeran varios cartuchos de filtración que pueden instalarse en este tipo de equipos. Recomendamos comprar el tipo de cartuchos de filtración suministrados con la entrega del equipo. De lo contrario, el rendimiento de limpieza o la vida útil de los cartuchos de filtración pueden verse perjudicados (debido al material o a la superficie del filtro que podrían diferir). Si existen dudas sobre qué tipo de cartuchos de filtración se requieren para su equipo o la aplicación deseada, póngase en contacto con nuestro equipo de ventas, indicando el número de máquina.

Elementos filtrantes	N° de artículo
Cartucho de filtración, tipo "BIA-M", 7,8m <sup>2</sup> (Ø327 x 600 mm) (se requieren 4 unidades de estos elementos filtrantes para el equipo)	6160600107808
Cartucho de filtración, tipo "BIA-M", 10,0m <sup>2</sup> (Ø327 x 600 mm) (se requieren 4 unidades de estos elementos filtrantes para el equipo)	6160600110008
Cartucho de filtración, tipo "easy clean plus" 12,5m <sup>2</sup> (Ø327 x 600 mm) (se requieren 4 unidades de estos elementos filtrantes para el equipo)	6160600212508
Cartucho de filtración, tipo "BIA-M", 15,6m <sup>2</sup> (Ø327 x 1200 mm) (se requieren 4 unidades de estos elementos filtrantes para el equipo)	6161200115608
Cartucho de filtración, tipo "BIA-M", 20,0m <sup>2</sup> (Ø327 x 1200 mm) (se requieren 4 unidades de estos elementos filtrantes para el equipo)	6161200120008
Cartucho de filtración, tipo "easy clean plus", 25,3m <sup>2</sup> (Ø327 x 1200 mm) (se requieren 4 unidades de estos elementos filtrantes para el equipo)	6161200225308
Esterillas filtrantes para armario de distribución 209 x 209 mm (6 piezas) 100320008 165 x 165 mm (6 piezas) 100320007 114 x 114 mm (6 piezas) 100320009 (para el tamaño necesario, véase la rejilla del armario de distribución)	
Elementos de filtración	N° de artículo
Bolsa-PE para eliminación de cartuchos de filtración (4 piezas)	10030251702
Bolsa-PE para colocar en colector de polvo (10 piezas)	10030251
Medio de ayuda a la filtración	N° de artículo
"NANNOX P50" para los cartuchos de filtración, 400 g (en una cubeta)	68130000400
"NANNOX P50" para los cartuchos de filtración, 100 g (en una cubeta)	68130000100
Otras piezas	N° de artículo
Junta de recambio para el cuerpo expulsor (Ø30 mm / 1 pieza)	9400000000
Sensor de partículas (cabezal de detección)	999204

## 11. Datos técnicos

Variante		2,2 - 4,0 kW			5,5 - 11,0 kW		
Tensión de conexión	V	400					
Frecuencia	Hz	50					
Tipo de corriente	Ph	3 Ph + N + PE					
Rendimiento del motor	kW	2,2	3,0	4,0	5,5	7,5	11,0
Corriente volumétrica de aire máx.	m³/h	3500	4000	5000	6000	7500	10000
Presión negativa máx.	Pa	2900	3300	3600	4100	3950	4600
Tipo de protección		IP54					
Clase ISO		F					
Superficie de filtración	m²	31,2 / 40 / 50			62,4 / 80 / 100		
Grado de separación	%	>99					
Clase de separación de humos de soldadura (según EN ISO 21904-1 / -2)		W3					
Anchura	mm	800			800		
Profundidad	mm	800			800		
Altura	mm	2370 (FilterCube 4N) 3030 (FilterCube 4H)			3030		
Peso	kg	aprox. 520 (FilterCube 4N) aprox. 580 (FilterCube 4H)			aprox. 600		
Nivel de presión sonora	dB(A)	78					
Temperatura ambiente permitida	°C	+5 a +35 (en marcha) -10 a +40 (durante el transporte y almacenamiento)					
Temperatura máxima de aire bruto en el punto de captación	°C	+50					
Humedad del aire máx. permitida	%	70					
Calidad del aire comprimido externo		seco / libre de aceite					
Presión de servicio necesario del aire comprimido	bar	véase capítulo "Conexión del suministro de aire comprimido"					

## 12. EU Declaración de conformidad

*(Conforme al Anexo II 1 A de la Directiva de máquinas 2006/42/EG)*

TEKA Absaug- und Entsorgungstechnologie GmbH

Millenkamp 9, D-48653 Coesfeld

Tel.: +49 2541-84841-0

E-Mail: [info@teka.eu](mailto:info@teka.eu)

Internet: [www.teka.eu](http://www.teka.eu)

Nombre del equipo: FilterCube 4 - IFA

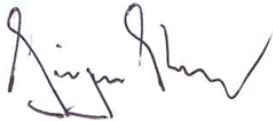
Por la presente declaramos, bajo responsabilidad exclusiva, la conformidad del producto arriba mencionado, a partir del N° de máquina: A100334010011001 y/o P63500010011001, con las siguientes normas:

<b>Directiva de máquinas:</b>	2006/42/EG
<b>Compatibilidad electromagnética:</b>	2014/30/EU
<b>Directiva de aparatos a presión:</b>	2014/68/EU
<b>Directiva RoHS:</b>	2011/65/UE

Esta declaración perderá su validez en el caso de que en la instalación se lleve a cabo una modificación no acordada previamente por escrito con el fabricante.

Encargado de la documentación técnica:

TEKA Absaug- und Entsorgungstechnologie GmbH, Millenkamp 9, D-48653 Coesfeld



*(Jürgen Kemper, Dirección)*

Coesfeld, 03.01.2024



### 13. Registro de formación

Nombre del equipo: FilterCube 4 - IFA

*(El usuario puede utilizar esta copia para documentar la instrucción de sus empleados. Las instrucciones deben ser llevadas exclusivamente por parte del personal autorizado. Para ello, observe las indicaciones en el capítulo 3 "Instrucciones de seguridad".)*

Al firmar este documento, el empleado confirma que recibió formación sobre los siguientes puntos:

Formación	concluido
Descripción del equipo	
Funcionamiento y campos de aplicación del equipo	
Explicación de las instrucciones de seguridad	
Comportamiento en caso de incendio	
Explicación de los elementos de control	
Cambio y limpieza de los elementos filtrantes	
Vaciado del colector de polvo	
Eliminación adecuada	
Trabajos de mantenimiento/Intervalos de mantenimiento	

Nombre del empleado (legible)	Firma

Instructor (legible):	
Firma:	

## 14. Intervalos de mantenimiento

### 14.1. Mantenimiento de acuerdo al uso previsto

A continuación, se detallan los mantenimientos necesarios debido al desgaste durante el empleo del equipo. Los intervalos de mantenimiento se basan en recomendaciones. Según el empleo del equipo (uso multitarro, cantidad de polvo producido) puede ser conveniente cambiar los intervalos de mantenimiento, cambio y limpieza por parte del usuario.

Los trabajos de mantenimiento siempre deben ser documentados con un protocolo. El procedimiento de estos trabajos de mantenimiento se detalla en el capítulo „Mantenimiento“.

Medida de mantenimiento	Capítulo	Intervalo de mantenimiento	
		recomendado de TEKA	establecido por parte del usuario
Limpieza de los cartuchos de filtración	7.2	El equipo de filtración limpia automáticamente los cartuchos de filtración. Por lo mismo, no están sujetos a ningún intervalo de mantenimiento.	
Cambio de los cartuchos de filtración	7.3	El equipo de filtración supervisa automáticamente la saturación de los cartuchos de filtración. Por lo mismo, no están sujetos a ningún intervalo de mantenimiento. El equipo de filtración notifica un alarma cuando se requiera un cambio de los cartuchos de filtración.	
Vaciar (y/o controlar el nivel de polvo) del colector de polvo	7.4	semanal	
Vaciado del agua condensada	7.5	mensual	
Control / Cambio de las esterillas filtrantes del armario de distribución	7.8	semestral	

### 14.2. Mantenimiento general

A continuación, se detallan todos los trabajos de mantenimiento necesarios para el equipo independientemente del desgaste debido a su uso.


El usuario está obligado a pruebas periódicas y funcionales conforme a las normas nacionales. En tanto no esté establecida otra cosa por normas nacionales, es preciso respetar los intervalos de mantenimiento aquí expuestos. Es necesario documentar siempre los trabajos de mantenimiento con un protocolo.

Medida de mantenimiento	Capítulo	Intervalo de mantenimiento
Inspección visual del equipo	14.2.1	semanal
Inspección visual de las tuberías por acumulaciones de polvo	14.2.2	mensual
Inspección visual de las tuberías neumáticas	14.2.3	mensual
Prueba funcional del equipo	14.2.4	mensual

Revisión eléctrica de las tuberías eléctricas y de las conexiones a tierra	14.2.5	anual
Prueba de fijación de los elementos montados del equipo	14.2.6	anual

#### 14.2.1. Inspección visual del equipo

**Inspección visual:** Verificar que no se presenten defectos críticos para la seguridad.


	<b>ADVERTENCIA</b> <b>Peligro por el estado operativo del equipo.</b> Seguir el procedimiento descrito en el capítulo “Activar el estado de mantenimiento”.
---	---

La inspección visual consiste en los siguientes pasos:

- Controlar si todas las tuberías, cables así como mangueras requeridos del equipo de filtración están conectados.
- Revisar las conexiones a tierra eléctricas y comprobar si existen daños visibles.
- Asegurar que todas las piezas estén bien unidas.
- Controlar los puntos de unión del equipo de filtración y verificar que no haya fugas de polvo.
- Controlar las piezas metálicas por corrosión y/o deterioro/cambio del revestimiento.
- Controlar el espacio interior del filtro y la carcasa de filtro.
- Inspección visual de los elementos de control así como de los cables externos por deterioro.
- Comprobar que el colector de polvo no tenga fuga, controlar las juntas de la carcasa.

#### 14.2.2. Inspección visual de las tuberías por acumulaciones de polvo

**Inspección visual:** Verificar que no se presenten defectos críticos para la seguridad.

	<b>ADVERTENCIA</b> <b>Peligro por el estado operativo del equipo.</b> Seguir el procedimiento descrito en el capítulo “Activar el estado de mantenimiento”.
---	---


La inspección visual consiste en los siguientes pasos:

- Abrir las compuertas de revisión de las tuberías y controlar las tuberías por acumulaciones de polvo. Eliminar las acumulaciones de polvo.



### 14.2.3. Inspección visual de las tuberías neumáticas


**Inspección visual:** Verificar que no se presenten defectos críticos para la seguridad.

	<b>ADVERTENCIA</b>
<b>Peligro por el estado operativo del equipo.</b> Seguir el procedimiento descrito en el capítulo “Activar el estado de mantenimiento”.	

La inspección visual consiste en los siguientes pasos:

- Abrir la puerta de mantenimiento.
- Llevar a cabo una inspección visual de las piezas neumáticas.


### 14.2.4. Prueba funcional del equipo

	<b>AVISO</b>
<b>Se pueden provocar daños materiales causados por un estado de funcionamiento incorrecto del equipo.</b> Antes de la prueba funcional, realizar una inspección visual del equipo como se describe en los capítulos anteriores. Asimismo, es preciso que los trabajos detallados en el capítulo “Puesta en marcha” hayan sido realizados.	

La prueba funcional consiste en los siguientes pasos:

- Encender el equipo.
- Observar averías y/o notificaciones de errores por parte de los elementos de control. Véase también el manual separado de la unidad de control.
- Prestar atención a posibles ruidos externos y/o vibraciones durante el servicio del equipo.
- Llevar a cabo una limpieza de filtros manual de los cartuchos de filtración. Para ello véase también el manual incluido por separado de la unidad de control.
- Observar que en un intervalo de la limpieza de filtro la cantidad de ondas de choques corresponda a la cantidad de los cartuchos de filtración (cada cartucho es limpiado una vez y sucesivamente cada ciclo de limpieza).
- Comprobar que durante del ciclo de limpieza no haya fugas de polvo en el equipo.
- Una prueba funcional se debe realizar siempre con la máquina de mecanización conectada/ en producción. Es preciso controlar si la aspiración del humo y/o polvo es suficiente (inspección visual).

#### 14.2.5. Revisión eléctrica de los cables eléctricos y de las conexiones a tierra

	<b>ADVERTENCIA</b>
<b>Peligro por descarga eléctrica.</b> El titular de la instalación tiene que procurar que todos los trabajos en componentes eléctricos se lleven a cabo exclusivamente por parte de un electricista cualificado o bajo la dirección y la supervisión de un electricista cualificado.	

El equipo está sujeto a controles eléctricos y mantenimiento periódicos por parte del titular de la instalación. Cada país define, a base de normas nacionales, estas revisiones y trabajos de mantenimiento.

El intervalo de mantenimiento recomendado por TEKA, corresponde a la directiva alemana sobre equipos eléctricos y maquinaria “**DGUV Vorschrift 3 - Elektrische Anlagen und Betriebsmittel**“ (antes conocido como BGV-A3).

El control y el mantenimiento se deben llevar a cabo exclusivamente por parte de un electricista cualificado o de una persona que ha recibido instrucciones electrotécnicas utilizando aparatos de medición y de control apropiados. El margen de la revisión y el modo de procedimiento se detallan en la norma nacional. El mantenimiento incluye reajustar y controlar todos los contactos en el armario de distribución.

#### 14.2.6. Prueba de fijación de los elementos montados del equipo

La inspección consiste en los siguientes pasos:

- Asegurarse de que todos los elementos conectados a y/o con el equipo están firmemente montados y que no se han aflojado o soltado. Esto incluye todas las tuberías con circulación de aire, todos los elementos de aspiración, las estructuras de soporte y los bastidores.
- En el caso de los elementos del equipo que están sujetos a vibraciones y/o movimientos, el operador puede tener que especificar un intervalo de mantenimiento más corto.