



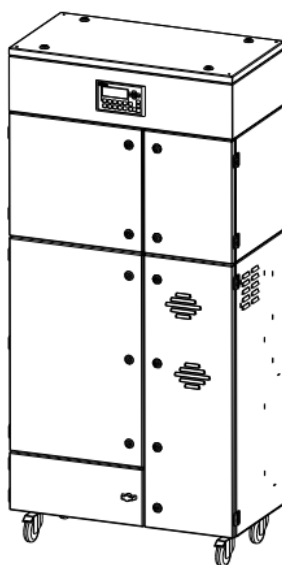
Manual de instrucciones

(Traducción del manual de instrucciones original)

LFE 101

LFE 201

LFE 301



Índice


1. General	4
2. Descripción del equipo	5
2.1. Esquema del equipo	5
2.2. Funcionamiento del equipo	6
2.3. Uso previsto	6
2.4. Riesgo residual	6
3. Instrucciones de seguridad	7
3.1. Definición de los símbolos de peligro	7
3.2. Instrucciones generales de seguridad	7
4. Almacenamiento, transporte e instalación del equipo	8
5. Puesta en marcha	9
5.1. Conexión de la tubería de aspiración y de salida	9
5.2. Conexión eléctrica	9
5.3. Revestimiento preliminar del cartucho de filtración	10
5.4. Conexión del equipo de abastecimiento de aire comprimido	10
5.4.1. Conexión del suministro de aire comprimido para la limpieza de los cartuchos de filtración	10
6. Uso del equipo	11
6.1. Descripción de los elementos de control	11
6.2. Conexión de una unidad de control externa	11
7. Mantenimiento	12
7.1. Activar el estado de mantenimiento	13
7.2. Limpieza de los cartuchos de filtración	13
7.3. Cambio de los cartuchos de filtración	14
7.4. Vaciado del colector de polvo	16
7.5. Vaciado del agua condensada	17
7.6. Revestimiento preliminar de nuevos cartuchos de filtración	18
7.7. Cambio del filtro de partícula	19
7.8. Cambio del carbón activo/del casete de carbón activo	20
7.8.1. Cambio del carbón activo	20
7.8.2. Cambio del casete de carbón activo	22
7.9. Cambio del filtro de aire de refrigeración de las turbinas	23
7.10. Cambio de la guata de filtro en la rejilla de ventilación	23
7.11. Limpieza / Cambio del sensor de partículas	24
8. Desmontaje/ Eliminación	25
9. Gestión de errores y/o diagnóstico de errores	25
10. Lista de piezas de recambio	27
11. Datos técnicos	28
12. EU Declaración de conformidad	29
13. Registro de formación	30

14. Intervalos de mantenimiento	31
14.1. Mantenimiento de acuerdo al uso previsto	31
14.2. Mantenimiento general	32
14.2.1. Inspección visual del equipo	33
14.2.2. Inspección visual de las tuberías por acumulaciones de polvo	33
14.2.3. Inspección visual de las tuberías neumáticas	34
14.2.4. Prueba funcional del equipo	34
14.2.5. Revisión eléctrica de los cables eléctricos y de las conexiones a tierra	35
14.2.6. Prueba de fijación de los elementos montados del equipo	35

1. General

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

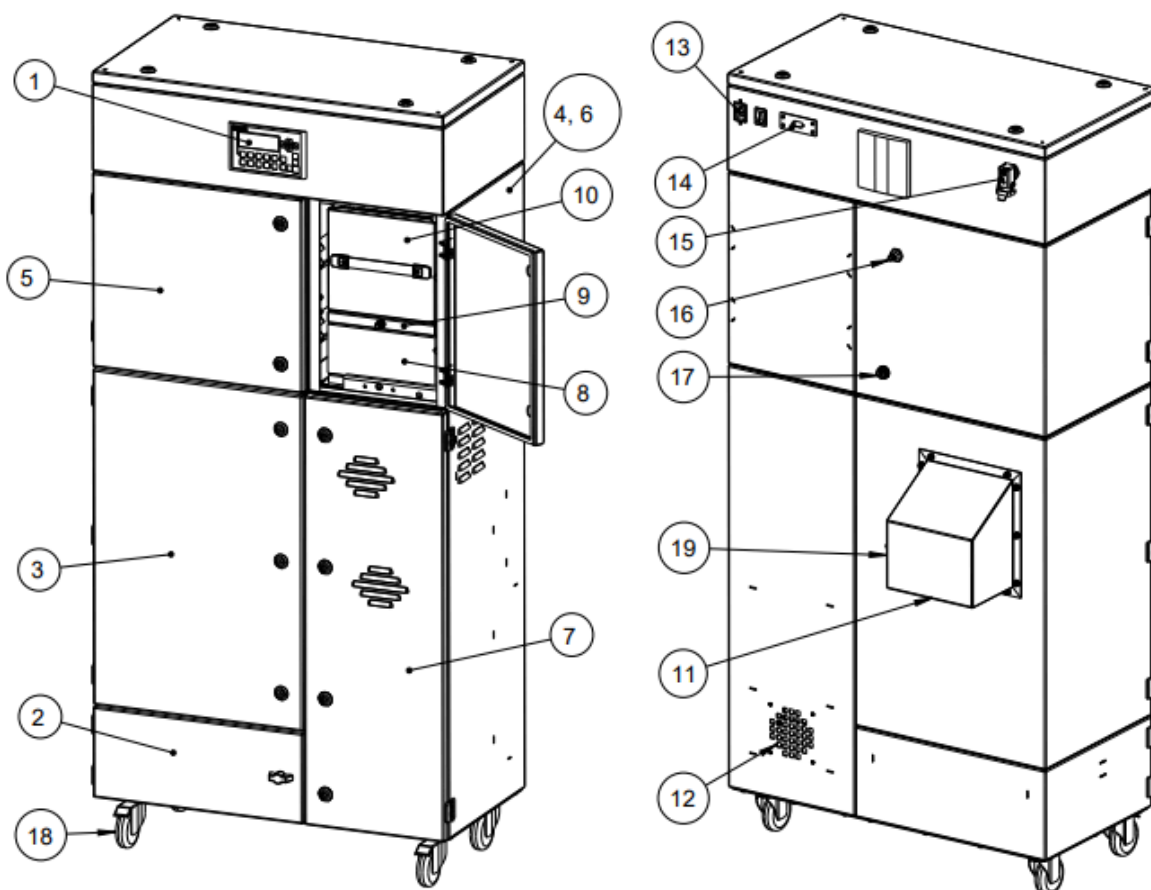
Gracias a un desarrollo continuo por parte de nuestros ingenieros garantizamos que nuestros equipos corresponden al estado más actual de la técnica. No obstante, el uso indebido o una conducta inadecuada pueden conllevar riesgos para su seguridad. Por lo mismo, para un uso exitoso del equipo, hay que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



Z.Nr. 14261701

Pos.1	Display de la unidad de control	Pos.11	Tubuladura de aspiración
Pos.2	Carcasa del colector de polvo	Pos.12	Rejilla de soplado
Pos.3	Carcasa del filtro	Pos.13	Conexión para el cable de red
Pos.4	Carcasa del filtro de partículas	Pos.14	Conexión para una unidad de control externa
Pos.5	Carcasa de la limpieza neumática	Pos.15	Conexión de enchufe para válvula de guillotina opcional
Pos.6	Carcasa del carbón activo	Pos.16	Conector para el suministro de aire comprimido
Pos.7	Carcasa de la turbina	Pos.17	Válvula de drenaje para el aire comprimido
Pos.8	Filtro de partículas	Pos.18	Rueda giratoria
Pos.9	Bastidor intermedio	Pos.19	Conector para el dispositivo de dosificación
Pos.10	Casete de carbón activo		


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 el aire en la superficie los cartuchos de filtración. Una vez separado, el polvo cae en un colector de polvo. El filtro de carbón activo aglutina tanto gases como olores incómodos. El filtro de partículas subsiguiente elimina incluso las partículas provenientes de humos y polvos muy finos. Un monitoreo automático del filtro notifica cuando es necesario llevar a cabo una limpieza o un cambio de los elementos filtrantes. A través de una rejilla de soplado el aire limpio 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 aspira y filtra polvo, humos y gases mediante la ayuda de un sistema láser.

	ADVERTENCIA
	<p>El uso inadecuado del equipo puede conducir a daños en componentes específicos y conllevar un peligro para la integridad física de las personas.</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>Peligros por incendio.</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


	ATENCIÓN
	<p>Peligro debido a posibles sustancias peligrosas en la corriente de aire de salida.</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.


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

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

	AVISO AVISO 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

	ADVERTENCIA Peligros causados por un uso indebido/trabajos no autorizados. 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. Peligros por incendio. 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. El equipo está provisto adicionalmente de un sensor de partículas que puede detectar una subida de las partículas (p. ej. a causa de un incendio, ruptura del filtro, ...) dentro del equipo. El sensor de partículas posibilita de esta manera una vigilancia del volumen de partículas, pero no ofrece una protección de un 100 % para la detección de un incendio. Cuando el sensor se activa, el equipo se apaga.
---	---



ADVERTENCIA

Peligros por descarga eléctrica.

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



ADVERTENCIA

Riesgo de lesiones por piezas volcadas o componentes sueltos durante el transporte o en el almacén.

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. Durante el transporte, es importante tener un suelo plano y evitar movimientos bruscos.

Riesgo de vuelco o de perjuicios funcionales en el lugar de empleo.

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. Una vez instalado en el lugar de empleo deseado, es necesario accionar los frenos de las ruedas de maniobra del equipo.





AVISO

Daños o perjuicios funcionales del equipo causados por efectos meteorológicos.

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.

5. Puesta en marcha

	ADVERTENCIA
	<p>Peligros por un estado incorrecto del equipo. 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>

	AVISO
	<p>Tuberías de alimentación defectuosas. 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).

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.

El aire limpio se reconduce a la zona de trabajo a través de la rejilla de soplado (véase capítulo 2.1) (servicio de aire circulante). En caso de que se desee llevar el aire limpio de la zona de trabajo, es necesario montar una tubería de salida en la rejilla de soplado.

5.2. Conexión eléctrica

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

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

- Conectar el cable de red (véase capítulo 2.1) con la red eléctrica.

5.3. Revestimiento preliminar del cartucho de filtración

Para conseguir una vida útil prolongada de los cartuchos de filtración, es posible revestir los nuevos con un medio de ayuda a la filtración. Sin embargo, en caso de emplear cartuchos de filtración nano, no es necesario.



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



AVISO

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

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]

- Tamaño de las partículas: $<40\mu\text{m}$
- Punto de rocío a presión: $\leq +3^\circ\text{C}$
- Contenido de aceite: $\leq 5\text{mg}/\text{m}^3$

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

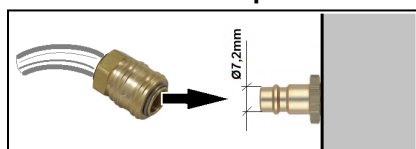
El equipo dispone de una limpieza automática de los cartuchos de filtración. La limpieza se lleva a cabo de manera neumática mediante un depósito de aire comprimido en la carcasa de la limpieza neumática.



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 ON/OFF	Con ayuda de este interruptor se enciende y se apaga el equipo.  En estado apagado, el equipo NO está desconectado de la red eléctrica.

6.2. Conexión de una unidad de control externa

Existe la posibilidad de controlar el equipo de modo externo a través de una unidad de control externa. Para ello, está prevista una conexión en el equipo (véase capítulo 2.1).

Tipo del enchufe:	Conexión de enchufe
Número de polos (Pin):	10

Pin	Designación	Explicación
1, 2	Contacto inicial	Para activar el equipo de filtración se requiere crear un contacto entre Pin 1 y Pin 2. La desconexión se realiza al abrir el contacto.  Si se encuentra activado el tiempo de marcha en inercia, el equipo se apaga sólo después del periodo establecido.
3, 4	Notificación avería externa	Los pins se utilizan para evaluar una notificación de avería externa. (NO: "normaly open")
5, 6	Notificación funcionamiento externa	Los pins se utilizan para evaluar el control operativo. (NO: "normaly open")
PE	Conductor de protección	Igualación de potenciales

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.



ADVERTENCIA

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.

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.

Peligro para la vida y la integridad física al usar piezas de recambio NO originales:

Sólo se deben utilizar piezas de recambio originales de TEKA.



ATENCIÓN

Riesgos para las vías respiratorias.

¡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, retirar el enchufe del cable de red. 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!

- 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

	ATENCIÓN
<p>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.</p> <p>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).</p>	

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.

7.3. Cambio de los cartuchos de filtración

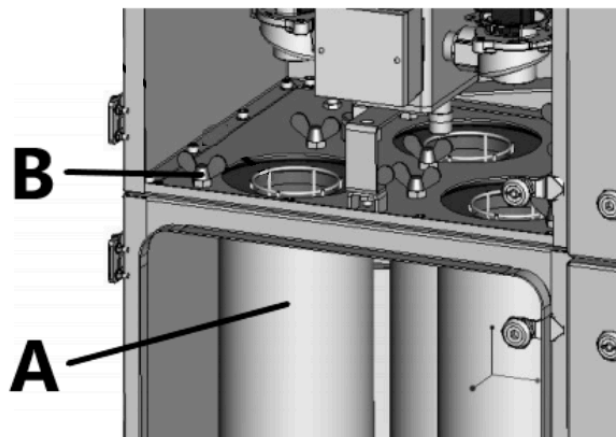
Un cambio de los cartuchos de filtración es necesario cuando los cartuchos de filtración están tan saturados de suciedad que se vuelve a activar la alarma del filtro en intervalos muy breves y/o permanentemente a pesar de una limpieza. (La función de la alarma del filtro se explica en el capítulo "Limpieza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

	ATENCIÓN
	<p>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.</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> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; border: 1px solid black; padding: 5px;"> <div style="text-align: center;">  OFF </div> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">   </div> <div style="text-align: center;">  5 min </div> </div>

Se recomienda utilizar un traje de protección desechable para cambiar los cartuchos de filtración.



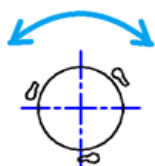
Para conseguir una vida útil prolongada de cartuchos de filtración, es posible revestir los nuevos con un medio de ayuda a la filtración (p. ej. precoat). No obstante, en caso de emplear cartuchos de filtración nano no es necesario. Si a pesar de ello se desea realizar un revestimiento preliminar, observar las indicaciones del capítulo "Revestimiento preliminar de nuevos cartuchos de filtración" donde se explica también el funcionamiento de un medio de ayuda a la filtración.



- Antes de cambiar los cartuchos de filtración, tener a disposición un contenedor apropiado (por. ej. bolsas-PE) para la eliminación.

⚠ ATENCIÓN Los cartuchos de filtración contaminados tienen que estar envueltos en un contenedor apropiado (por. ej. bolsas-PE). ¡Las bolsas adicionales se pueden conseguir opcionalmente (véase Lista de piezas de recambio. Recomendamos aprovisionarse a tiempo con bolsas de eliminación.

- Abrir la puerta de servicio de la carcasa del filtro. Abrir también la puerta de servicio de la carcasa de la limpieza neumática. Para ello se requiere una llave eléctrica especial.
- Recubra uno de los cartuchos de filtración (A) con una bolsa de eliminación desde abajo hacia arriba.
- Afloje los tres tornillos de mariposa (B) del cartucho de filtración girando en sentido horario.
- Tome el cartucho de filtración y gírelo en sentido horario para poder quitarlo de la unión atornillada. Evite tocar el cartucho de filtración directamente con las manos tomándolo con ayuda de la bolsa de eliminación.



- Cerrar cuidadosamente la bolsa de eliminación (por ej. con bridas) y almacenarla y/o eliminarla con el cartucho de filtración contaminado en un contenedor apropiado y conforme las normas legales.
- Vuelva a colocar el nuevo cartucho de filtración en la unión atornillada y gire en sentido contrario hasta que ya no se mueva.

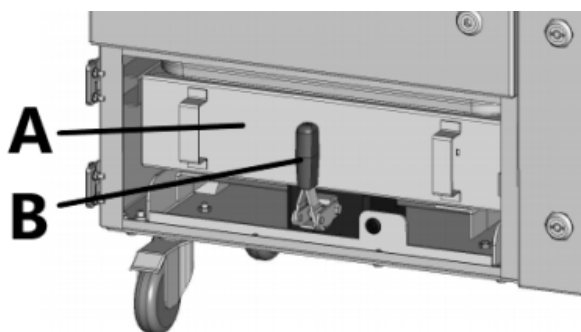
Aviso ¡Utilizar solamente filtros de recambio TEKA! De lo contrario, no se garantiza el funcionamiento correcto del equipo. Además, puede existir peligro para la vida y la integridad física de las personas.

- Apriete a mano los tres tornillos de mariposa.
- Aplique el mismo procedimiento también en los demás cartuchos de filtración.
- Volver a cerrar la puerta de servicio.

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.

	ATENCIÓN				
	<p>¡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.</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"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					



- Abrir la puerta de servicio de la carcasa del colector de polvo. (véase capítulo 2.1).
- Soltar la palanca de sujeción (B) del colector de polvo (A).
- Extraer cuidadosamente el colector de polvo de la carcasa.
- Vaciar el contenido del colector de polvo y depositarlo en un contenedor/una bolsa apropiado/a con cerradura. Eliminar y/o almacenar el polvo conforme las normas legales.
- Volver a empujar el colector de polvo dentro de la carcasa del colector de polvo.
- Accionar la palanca de sujeción de manera que el colector de polvo empalme con la carcasa 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.

	ATENCIÓN											
	<p>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. Usar exclusivamente medio de ayuda a la filtración de TEKA. De lo contrario, puede existir peligro para la vida y la integridad física de las personas.</p> <p>Observar las indicaciones del fabricante siguientes:</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="padding-right: 20px;"><i>Manejo:</i></td> <td>¡Evitar remolinos de polvo!</td> </tr> <tr> <td><i>Almacenamiento:</i></td> <td>¡Cerrar bien el recipiente antes de almacenarlo!</td> </tr> <tr> <td><i>Protección respiratoria:</i></td> <td>¡Mascarilla de protección sin nivel de protección!</td> </tr> <tr> <td><i>Protección de las manos:</i></td> <td>¡Guantes de protección de tejido, goma o piel!</td> </tr> <tr> <td><i>Protección ocular:</i></td> <td>¡Gafas protectoras con protectores laterales!</td> </tr> <tr> <td><i>Protección del cuerpo:</i></td> <td>¡Calzado antiestático!</td> </tr> </table>		<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>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!											


	ATENCIÓN
	<p>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.</p> <p>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>

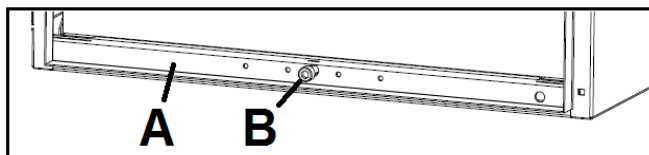
- Preparar suficiente medio de ayuda a la filtración. Recomendamos utilizar **10 gramos** por **metro cuadrado de superficie de filtración**. El medio de ayuda a la filtración está disponible a través de TEKA (véase Lista de piezas de recambio).
- Elegir el punto de aspiración en la tubería el cual se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

7.7. Cambio del filtro de partícula

La unidad de control notifica con un mensaje de error correspondiente cuando es necesario cambiar el filtro de partículas (véase capítulo "Descripción de los elementos de control").

	ATENCIÓN
	<p>Es posible que se provoquen remolinos de polvo. El filtro de partículas es un elemento filtrante desechable. No tratar de limpiar este elemento filtrante.</p>

 El filtro de partículas está situado detrás de los otros elementos filtrantes en relación con la dirección del aire. El filtro de partículas garantiza que sólo salga aire limpio del equipo de filtración al medio ambiente, incluso si uno de los otros elementos filtrantes está defectuoso. El equipo de filtración se desconecta cuando el filtro de partículas está saturado y no puede seguir funcionando mientras persista el mensaje de error.



- Abrir la puerta de servicio de la carcasa del filtro de partículas (véase capítulo 2.1).
- Bajar el dispositivo elevador (A) con ayuda del tornillo de ajuste (B).
- Extraer cuidadosamente toda la unidad de filtro junto con el filtro de partículas (véase 2.1) de la carcasa. Primero es necesario desprender la manguera de medición del bastidor intermedio.
- Cambiar el filtro de partículas.
Aviso ¡Utilizar solamente filtros de recambio TEKA! De lo contrario, no se garantiza el funcionamiento correcto del equipo. Además, puede existir peligro para la vida y la integridad física de las personas.
- Volver a empujar la unidad de filtro dentro hasta el tope de la carcasa del filtro. Observar que los elementos filtrantes se encuentren en orden correcto. Por último, vuelva a colocar la manguera de medición en el bastidor intermedio.
Aviso Las juntas del filtro de partícula, del bastidor intermedio y del casete de carbón activo, deben estar siempre en la parte superior.
- Elevar el dispositivo elevador con ayuda del tornillo de ajuste de manera que el elemento filtrante superior empalme con la carcasa que se encuentra por encima.
- Cerrar la puerta de servicio.

7.8. Cambio del carbón activo/del casete de carbón activo

El carbón activo aglutina los gases y los olores incómodos. En el momento en que se perciban olores incómodos en el aire limpio, es necesario cambiar el carbón activo.

Para ello, cambiar el carbón activo que se encuentra en el casete de carbón activo. Opcionalmente, es posible sustituir el casete de carbón activo completo. Estas dos opciones de recambio requieren piezas de recambio distintas (véase Lista de piezas de recambio).



El equipo no monitorea el nivel de saturación del carbón activo.

7.8.1. Cambio del carbón activo

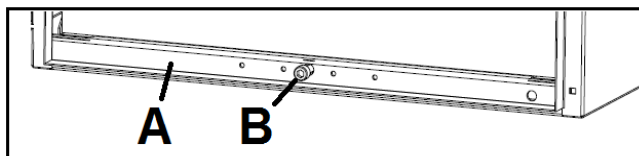
<ul style="list-style-type: none"> • Abrir la puerta de servicio de la carcasa del carbón activo (véase capítulo 2.1). • Bajar el dispositivo elevador (A) con ayuda del tornillo de ajuste (B). • Extraer cuidadosamente toda la unidad de filtro junto con el casete de carbón activo (véase 2.1) de la carcasa. Primero es necesario desprender la manguera de medición del bastidor intermedio. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Retirar la tapa del casete de carbón activo aflojando los tornillos. <i>(La ilustración puede mostrar el casete de carbón activo en un tamaño diferente al casete del cliente. Sin embargo, el principio es el mismo.)</i> • Retirar la esterilla filtrante superior. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Vaciar cuidadosamente el carbón activo. Antes de eliminar el carbón activo, hay que depositarlo en un contenedor adecuado. 	

<ul style="list-style-type: none"> ● Retirar la esterilla filtrante inferior. ● Introducir en el mismo lugar la esterilla filtrante nueva. La esterilla filtrante nueva debe cubrir completamente las aberturas de la rejilla del fondo. 	
<ul style="list-style-type: none"> ● Llenar cuidadosamente el carbón activo nuevo en el casete de carbón activo. Rellenar el carbón activo poco a poco, en varias cantidades parciales, que hay que distribuir uniformemente y presionar ligeramente. <p>Aviso ¡Utilizar solamente filtros de recambio TEKA! De lo contrario, no se garantiza el funcionamiento correcto del equipo. Además, puede existir peligro para la vida y la integridad física de las personas.</p>	 
<ul style="list-style-type: none"> ● El carbón activo debe llenarse hasta la altura de la superficie de contacto (A) y aplanarse. ● Colocar la nueva esterilla filtrante superior sobre el carbón activo. En caso necesario, recortar la esterilla filtrante a las dimensiones de la tapa. 	
<ul style="list-style-type: none"> ● Volver a atornillar la tapa. Al hacerlo, la tapa debe presionar la esterilla filtrante superior en todo su contorno contra la superficie de contacto del casete de carbón activo. 	

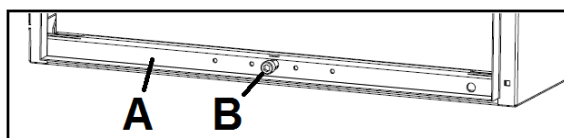
- Volver a empujar la unidad de filtro dentro de la carcasa del filtro. Observar que los elementos filtrantes se instalen en el orden correcto. Por último, vuelva a colocar la manguera de medición en el bastidor intermedio.

Aviso Las juntas del filtro de partícula, del bastidor intermedio y del casete de carbón activo, deben estar siempre en la parte superior.

- Elevar el dispositivo elevador con ayuda del tornillo de ajuste de manera que la unidad de filtro empalme con la carcasa que se encuentra por encima.
- Cerrar la puerta de servicio.



7.8.2. Cambio del casete de carbón activo



- Abrir la puerta de servicio de la carcasa del carbón activo (véase capítulo 2.1).
- Bajar el dispositivo elevador (A) con ayuda del tornillo de ajuste (B).
- Extraer cuidadosamente toda la unidad de filtro junto con el casete de carbón activo (véase 2.1) de la carcasa. Primero es necesario desprender la manguera de medición del bastidor intermedio.

- Cambiar el casete de carbón activo.

Aviso ¡Utilizar solamente filtros de recambio TEKA! De lo contrario, no se garantiza el funcionamiento correcto del equipo. Además, puede existir peligro para la vida y la integridad física de las personas.

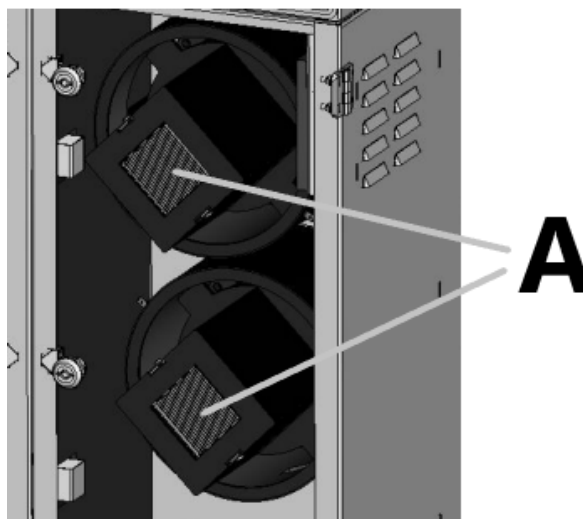
- Volver a empujar la unidad de filtro dentro de la carcasa del filtro. Observar que los elementos filtrantes se encuentren en orden correcto. Por último, vuelva a colocar la manguera de medición en el bastidor intermedio.

Aviso Las juntas del filtro de partícula, del bastidor intermedio y del casete de carbón activo, deben estar siempre en la parte superior.

- Elevar el dispositivo elevador con ayuda del tornillo de ajuste de manera que la unidad de filtro empalme con la carcasa que se encuentra por encima.
- Cerrar la puerta de servicio.

7.9. Cambio del filtro de aire de refrigeración de las turbinas

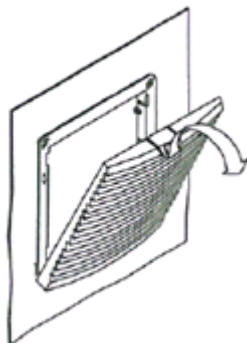
Los filtros de aire de refrigeración de las turbinas deben ser revisados por contaminación regularmente, y si es necesario, ser reemplazados (véase lista de piezas de recambio).



- Abrir la puerta de servicio de la carcasa de la turbina. Para ello, se requiere una llave eléctrica especial.
- Los filtros de aire de refrigeración de las turbinas (A) deben ser revisados por contaminación regularmente, y si es necesario, ser reemplazados
- Cerrar la puerta de servicio.

7.10. Cambio de la guata de filtro en la rejilla de ventilación

Hay que revisar regularmente, y en caso necesario, cambiar la guata de filtro. Esta inspección depende del grado de contaminación. La guata se encuentra colocada en la rejilla de ventilación. Se recomienda aprovisionarse a tiempo con guatas de filtro (véase lista de piezas de recambio).

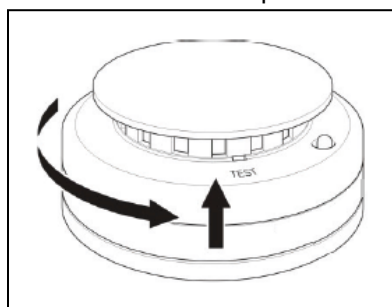


7.11. Limpieza / Cambio del sensor de partículas

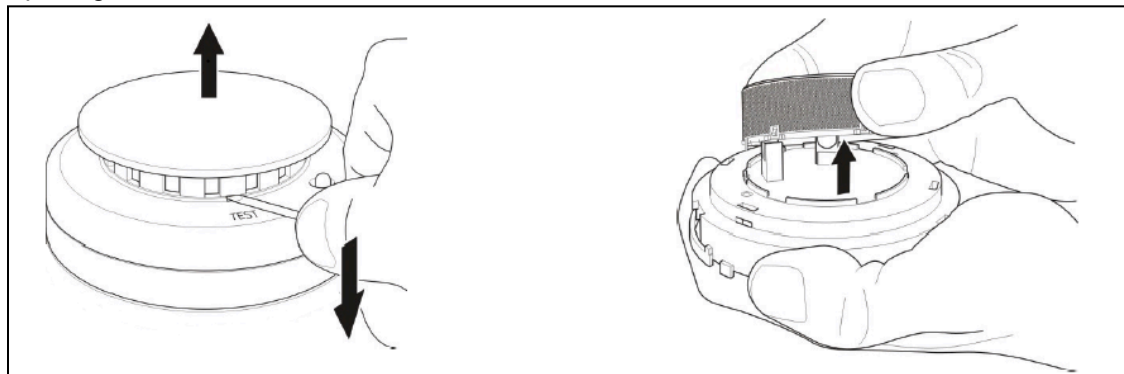


Este capítulo sólo es relevante si la unidad de control notifica un mensaje de error “sensor de partículas” – y si el mensaje de error permanece después de haberlo confirmado, aunque obviamente no hay desarrollo de humo. Entonces es probable que el sensor de partículas esté demasiado sucio o defectuoso.

- El sensor de partículas se encuentra en el interior de la carcasa del filtro de partículas (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 recambio está disponible a través de TEKA. Véase Lista de recambio. La base de montaje, atornillada dentro del equipo, no debe ser sustituida.

8. Desmontaje/ Eliminación

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


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

	ATENCIÓN
	<p>Se pueden formar remolinos de polvo debido a polvos acumulados. 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.
---	--

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.
	No se ha subido la palanca de sujeción.	Subir la palanca de sujeción.

Error	Posible causa	Solución
	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.
	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.

10. Lista de piezas de recambio

	ADVERTENCIA
<p>Peligro para la vida y la integridad física de las personas al usar piezas de recambio NO originales: Sólo se deben utilizar piezas de recambio originales de TEKA.</p>	

Elementos filtrantes	N° de artículo
Cartucho de filtración, tipo "easy clean nano", 2,7m ² (Ø145 x 600 mm) <i>(se requieren 3 unidades de estos elementos filtrantes para el equipo)</i>	6160600302708
Filtro de partícula "H13" (337 x 230 x 100)	100350004
Casete de carbón activo, 7,5 kg de carbón activo (337 x 230 x 212) u opcional: 7,5 kg de carbón activo, esterillas filtrantes incluidas	97059 100197310
Cambio del filtro de aire de refrigeración de las turbinas (62x62x48)	100350008
Esterillas filtrantes para las rejillas de ventilación (10 piezas)	5020007079
Elementos de filtración	N° de artículo
Bolsa-PE para eliminación de cartuchos de filtración (6 piezas)	800000241
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
Sensor de partículas (cabezal de detección)	999204

11. Datos técnicos

Tipo		LFE 101	LFE 201	LFE 301	LFE 301
Tensión de conexión	V	115 / 230	230	115 / 230	230
Frecuencia	Hz	50 / 60	50 / 60	50 / 60	50 / 60
Tipo de corriente	Ph	1	1	1	1
Rendimiento del motor	kW	1x 0,6	1x 1,2	2x 0,6	2x 1,2
Corriente volumétrica de aire máx.	m³/h	280	250	400	500
Presión negativa máx.	Pa	6300 / 7500	11000	6300 / 7500	11000
Tipo de protección		IP54			
Clase ISO		F			
Grado de separación	%	>99			
Anchura	mm	751			
Profundidad	mm	400			
Altura	mm	1590			
Peso	kg	ca. 168			
Nivel de presión sonora	dB(A)	68			
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"			
Consumo de aire comprimido	L/min	20			

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

Internet: www.teka.eu

Nombre del equipo: LFE 101 / LFE 201 / LFE 301

Por la presente declaramos, bajo responsabilidad exclusiva, la conformidad del producto arriba mencionado, a partir del N° de máquina: A100270010011001 y/o P57300010011001, con las siguientes normas:

Directiva de máquinas: 2006/42/EG

Compatibilidad electromagnética: 2014/30/EU

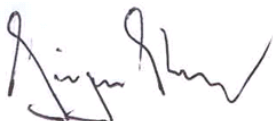
Directiva de aparatos a presión: 2014/68/EU

Directiva RoHS: 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, 03.01.2023



13. Registro de formación

Nombre del equipo: LFE 101 / LFE 201 / LFE 301

(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 multiturno, 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.	
Cambio del filtro de partícula	7.7	El equipo de filtración supervisa automáticamente la saturación del filtro de partícula. Por lo mismo, no están sujetos a ningún intervalo de mantenimiento. El equipo de filtración notifica un alarma cuando se requiera un cambio del filtro de partícula.	
Vaciar (y/o controlar el nivel de polvo) del colector de polvo	7.4	semanal	
Vaciado del agua condensada	7.5	mensual	
Cambio del carbón activo/del casete de carbón activo (y/o controlar el nivel de contaminación)	7.8	En caso de notar olores incómodos	
Cambio del filtro de aire de refrigeración de las turbinas	7.9	semestral	
Control / Cambio de la esterilla filtrante en la rejilla de ventilación	7.10	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.


	ADVERTENCIA
Peligro por el estado operativo del equipo. 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.
- 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.


	ADVERTENCIA
Peligro por el estado operativo del equipo. 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.

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

La inspección visual consiste en los siguientes pasos:

- Abrir la puerta de carcasa de la limpieza neumática.
- Llevar a cabo una inspección visual de las piezas neumáticas.


14.2.4. Prueba funcional del equipo

	AVISO
	Se pueden provocar daños materiales causados por un estado de funcionamiento incorrecto del equipo. 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

	ADVERTENCIA
Peligro por descarga eléctrica. 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.