

## MaxiFil Clean

ES – Instrucciones de servicio







<b>1 Generalidades .....</b>	<b>- 7 -</b>
1.1 Introducción.....	- 7 -
1.2 Indicaciones sobre derechos de autor y derechos de propiedad intelectual .....	- 7 -
1.3 Indicaciones para el usuario.....	- 7 -
<b>2 Seguridad.....</b>	<b>- 9 -</b>
2.1 Generalidades .....	- 9 -
2.2 Indicaciones sobre señales y símbolos.....	- 9 -
2.3 Distintivos / letreros a colocar por el propietario .....	- 10 -
2.4 Indicaciones de seguridad para los operarios.....	- 10 -
2.5 Indicaciones de seguridad para el mantenimiento / solución de fallos .....	- 11 -
2.6 Indicaciones sobre peligros especiales.....	- 11 -
<b>3 Información de producto.....</b>	<b>- 15 -</b>
3.1 Descripción del funcionamiento .....	- 15 -
3.2 Característica diferencial- con certificación W3.....	- 17 -
3.3 Uso conforme al previsto .....	- 17 -
3.4 Condiciones ambientales .....	- 19 -
3.5 Requisitos generales según DIN EN ISO 21904.....	- 20 -
3.6 Uso incorrecto razonablemente previsible .....	- 20 -
3.7 Distintivos y letreros colocados en el producto.....	- 21 -
3.8 Riesgo inherente.....	- 21 -
<b>4 Transporte y almacenamiento .....</b>	<b>- 24 -</b>
4.1 Transporte.....	- 24 -
4.2 Almacenaje .....	- 24 -
4.3 Indicaciones de seguridad para el transporte del producto.....	- 25 -
<b>5 Montaje.....</b>	<b>- 28 -</b>
<b>6 Uso .....</b>	<b>- 31 -</b>
6.1 Cualificación de los operarios.....	- 31 -
6.2 Elementos de mando .....	- 31 -
6.2.1 Menú: consultas y ajustes .....	- 33 -
6.2.2 Códigos de desbloqueo.....	- 34 -
6.2.3 Visualización del identificador del producto .....	- 35 -

6.2.4	Sistema automático de puesta en arranque-parada /marcha/paro externo .....	- 35 -
6.2.5	Aviso de alerta – Potencia de aspiración insuficiente .....	- 35 -
6.2.6	Limpieza del cartucho de filtración.....	- 36 -
6.3	Posicionamiento de la campana de aspiración .....	- 36 -
6.4	Puesta en marcha .....	- 37 -
<b>7</b>	<b>Mantenimiento .....</b>	<b>- 38 -</b>
7.1	Cuidados .....	- 38 -
7.2	Mantenimiento .....	- 39 -
7.2.1	Indicaciones especiales para la soldadura por láser.....	- 39 -
7.2.2	Cambio de filtro - Indicaciones de seguridad.....	- 39 -
7.2.3	Sustitución del filtro .....	- 41 -
7.2.4	Comprobación del depósito de aire comprimido con válvula de seguridad de aire comprimido.....	- 45 -
7.2.5	Comprobar la válvula de seguridad de aire comprimido.....	- 45 -
7.3	Solución de fallos.....	- 47 -
7.4	Resolución de problemas - códigos de errorör .....	- 48 -
7.5	Resolución de problemas - advertencias.....	- 49 -
7.6	Medidas de emergencia.....	- 49 -
<b>8</b>	<b>Eliminación.....</b>	<b>- 50 -</b>
8.1	Plásticos.....	- 50 -
8.2	Metales .....	- 50 -
8.3	Elementos de filtrado.....	- 50 -
<b>9</b>	<b>Anexo .....</b>	<b>- 51 -</b>
9.1	Declaración de conformidad UE.....	- 51 -
9.2	UKCA Declaration of Conformity .....	- 52 -
9.3	Datos técnicos .....	- 53 -
9.4	Hoja de medidas .....	- 54 -
9.5	Piezas de repuesto .....	- 55 -
9.6	Accesorios .....	- 55 -

# **1 Generalidades**

## **1.1 Introducción**

Este manual de servicio es una ayuda esencial para el funcionamiento correcto y seguro del producto.

Contiene indicaciones importantes para manejar el producto de manera segura, adecuada y rentable. La observancia de su contenido contribuye a evitar peligros, reducir costes de reparación y tiempos de inactividad, así como a aumentar la fiabilidad y la vida útil del producto. El presente manual deberá estar disponible en todo momento, y toda persona encargada de realizar tareas en o con la máquina deberá leerlo y aplicarlo.

Esto incluye, entre otros:

- el manejo y la eliminación de averías durante el funcionamiento,
- el mantenimiento (cuidado y mantenimiento),
- el transporte,
- el montaje,
- la eliminación.

Reservado el derecho a realizar modificaciones técnicas y errores.

## **1.2 Indicaciones sobre derechos de autor y derechos de propiedad intelectual**

Este manual de instrucciones debe tratarse de manera confidencial y solo debe proporcionarse al personal autorizado. Solo se permite entregarlo a una tercera parte con la autorización previa por escrito del fabricante KEMPER GmbH.

Todos los documentos están protegidos por la ley de derechos de autor. Quedan prohibidas la difusión, la reproducción, el uso de fragmentos y la transferencia del contenido sin una autorización expresa por escrito.

Las infracciones en este sentido se perseguirán por medios legales y conllevarán una indemnización por daños y perjuicios.

Los derechos de autor comerciales, como las patentes, las marcas o los diseños, son propiedad exclusiva del fabricante respectivo.

## **1.3 Indicaciones para el usuario**

El manual de servicio forma parte esencial del producto.

La empresa operadora deberá garantizar que los operarios tengan en cuenta estas instrucciones.

El propietario deberá complementar el manual de servicio con instrucciones de utilización basadas en la legislación nacional relativa a prevención de accidentes y protección del medio ambiente, incluyendo la

información sobre las obligaciones de supervisión y de declaración existentes acerca del cumplimiento de las particularidades operativas, por ejemplo, relativas a la organización del trabajo, los procesos de trabajo y el personal empleado. Además de las instrucciones incluidas en este manual de servicio y las normas sobre la prevención de accidentes laborales vigentes en el país donde se usa la máquina, es imprescindible respetar las normas sobre el trabajo seguro y adecuado para este tipo de máquinas.

¡Sin la autorización del fabricante, el operador no podrá realizar ninguna modificación, adición o reforma que pudiera afectar a la seguridad en el producto! Las piezas de repuesto utilizadas deberán cumplir los requisitos técnicos especificados por el fabricante. Esto se garantiza siempre con piezas de recambio originales.

El manejo, transporte y mantenimiento de la máquina solo podrá ser asignado a personal instruido o cualificado para dichas funciones. Las responsabilidades del personal de operación, mantenimiento y transporte deberán estar claramente definidas.

## 2 Seguridad

### 2.1 Generalidades

El producto ha sido fabricado conforme a los avances tecnológicos y a las reglamentaciones técnicas de seguridad reconocidas. Durante el funcionamiento del producto pueden surgir riesgos técnicos para el operador o se pueden producir daños en el producto y en otros bienes cuando el producto:

- es manejado por personas no formadas o instruidas,
- no se utiliza adecuadamente y/o
- si se realiza un mantenimiento indebido.

### 2.2 Indicaciones sobre señales y símbolos

#### **▲ PELIGRO**

Este símbolo junto con la palabra "Peligro" indica un peligro inminente. El incumplimiento de las indicaciones de seguridad provoca la muerte o lesiones graves.

#### **▲ ADVERTENCIA**

Este símbolo junto con la palabra "Advertencia" indica una situación potencialmente peligrosa. El incumplimiento de esta indicación de seguridad puede provocar la muerte o lesiones graves.

#### **▲ PRECAUCIÓN**

Este símbolo junto con la palabra "Precaución" indica una situación potencialmente peligrosa. El incumplimiento de las indicaciones de seguridad puede provocar lesiones leves o menores. También puede utilizarse como advertencia de daños materiales.

#### **INDICACION**

Las notas generales son una simple información adicional que no advierte de daños personales o materiales.

1. Las listas de pasos a seguir en los que el orden es importante, están señalizadas con números con un punto.
- Con la viñeta se señalan las listas de piezas de una leyenda o de instrucciones en las que el orden no es importante.

## **2.3 Distintivos / letreros a colocar por el propietario**

El operador está obligado a colocar distintivos y letreros adicionales en el producto y en su entorno.

Tales distintivos y letreros pueden referirse, por ejemplo, a la prescripción de utilizar el equipo de protección personal.

## **2.4 Indicaciones de seguridad para los operarios**

Antes de su uso, el usuario del producto de información deberá instruir a su personal con información, instrucciones y cursos de formación sobre el manejo del producto y sobre el uso de los materiales y medios auxiliares que se van a utilizar.

¡El producto solo deberá ser utilizado en un estado técnico perfecto, con plena consciencia de los peligros y de las cuestiones de seguridad competentes, y observando lo dispuesto en este manual de servicio! ¡Todos los fallos, especialmente aquellos que merman la seguridad, deberán ser subsanados de inmediato!

Toda persona encargada de la puesta en marcha, la operación y el mantenimiento deberá haber leído y entendido completamente este manual. Hacerlo durante el trabajo será demasiado tarde. Esto se aplica especialmente al personal que solo trabaja ocasionalmente con el producto.

El manual de servicio siempre deberá estar a mano, cerca del producto.

No se asumirá ninguna responsabilidad en caso de daños y accidentes por no seguir este manual de instrucciones.

Se deberán cumplir las prescripciones relevantes de prevención de accidentes, así como las restantes normas reconocidas de seguridad técnica y normas médicas en el trabajo.

Se deberán establecer y asignar claramente la responsabilidad para las diferentes actividades en las operaciones de mantenimiento y reparación. Solo de este modo se podrán evitar los fallos de funcionamiento y las situaciones de peligro.

El propietario obligará al personal de servicio y mantenimiento a llevar equipos de protección personal. Estos incluyen especialmente calzado de seguridad, gafas protectoras y guantes.

¡No llevar nunca el pelo largo suelto, ropa holgada o joyas! ¡Ello implica el peligro de quedar enganchado o de ser arrastrado o quedar prisionero en piezas móviles!

¡Cuando se realicen cambios relevantes para la seguridad en el producto, ¡se deberá detener y asegurar inmediatamente el proceso de trabajo y avisar del proceso a la persona o el departamento competente!

Los trabajos realizados en el producto solo podrán ser ejecutados por personal fiable y debidamente formado. ¡Deberá respetarse la edad mínima prescrita por ley!

¡El personal en situación de formación, aprendizaje, instrucción o que forma parte de una formación general solo podrá trabajar en el producto bajo la constante supervisión de una persona experta!

## **2.5 Indicaciones de seguridad para el mantenimiento / solución de fallos**

Las puertas de mantenimiento y servicio deberán estar accesibles en todo momento.

Los trabajos de equipamiento, mantenimiento y reparación, así como la solución de fallos solo podrán ser realizados cuando el producto esté apagado.

¡En trabajos de mantenimiento y reparación, apretar siempre fuertemente toda unión a rosca! Cuando así se indique, apretar los tornillos previstos con una llave dinamométrica.

Se deberá proteger de cualquier suciedad o restos de productos de limpieza especialmente las conexiones y uniones atornilladas antes de realizar las operaciones de mantenimiento, reparación y cuidado.

Asimismo, se deberán cumplir los plazos de comprobación e inspección prescritos y los indicados en el manual de servicio.

Antes del desmontaje, se deberán anotar los lugares a los que pertenecen las piezas.

## **2.6 Indicaciones sobre peligros especiales**

**⚠ PELIGRO****¡Peligro por electrocución!**

¡Los trabajos en los equipos eléctricos del producto deberán ser realizados por un técnico electricista o por personas instruidas, bajo la dirección y supervisión de un técnico electricista conforme a las normas electrotécnicas!

Antes de abrir el producto, desenchufe el cable de alimentación, si lo hubiera, con el fin de asegurar que no se produzca una reconexión involuntaria.

¡En el caso de averías en la alimentación eléctrica del producto, desconecte inmediatamente usando el botón de encendido y apagado del producto y, si lo hubiera, desenchufe el cable de alimentación!

¡Utilizar solo fusibles originales y con el amperaje prescrito!

Los componentes eléctricos en los cuales se realizan trabajos de inspección, mantenimiento y reparación, deben estar libres de tensión. Se deberá evitar que los equipos conectados al producto puedan ser reconectados accidental o automáticamente. Comprobar en primer lugar que no haya tensión eléctrica en los componentes eléctricos desconectados y luego aislar componentes contiguos bajo tensión. Vigilar que durante las reparaciones las características constructivas no se cambien disminuyendo la seguridad.

Revise periódicamente que los cables no estén dañados y, si fuera necesario, sustituirlos.

**⚠ ADVERTENCIA****¡Descarga eléctrica por falta de puesta a tierra!**

Si los equipos no disponen de conexión de conductor de protección, o si se ha realizado de forma incorrecta, puede existir tensiones elevadas en las piezas al descubierto o en la carcasa, lo que podría causar lesiones muy graves o incluso la muerte en caso de contacto.

**⚠ ADVERTENCIA****¡Descarga eléctrica al conectar una alimentación eléctrica inapropiada!**

Las piezas accesibles que se pueden tocar pueden estar sometidas a una tensión peligrosa en caso de conexión a una alimentación eléctrica inapropiada. El contacto con una tensión peligrosa puede provocar lesiones muy graves o incluso la muerte.

Para consultar los datos eléctricos de conexión ver la placa de características del producto

**Conexión a la red eléctrica**

El producto está dimensionado para la tensión de red indicada en la placa de características. Si el producto se suministra sin cable o clavija de red montado/a, hay que montarlos siguiendo las normas nacionales pertinentes.

**⚠ PRECAUCIÓN****Un dimensionamiento insuficiente de la instalación eléctrica puede causar daños materiales graves.**

El cable de red y al protección por fusible deben dimensionarse en función la alimentación eléctrica existente. Rigen los Datos Técnicos indicados en la placa de características.

La protección por fusible de la red debe estar equipada (como mínimo) con un magnetotérmico de línea de la **categoría C**.

**⚠ ADVERTENCIA****¡Peligro de vuelco durante el transporte!**

El producto al moverlo puede torcerse y volcar. Por su elevado peso propio se pueden lesionar personas.

- Antes de moverlo soltar los frenos de los rodillos de dirección.
- Mueva y deposite el producto sólo sobre pavimentos lisos.
- Mueva el producto sólo usando el asa de empuje.
- No use el asa de empuje para levantar el product.
- No se siente ni se suba sobre el producto.
- Antes de desplazarse, pliegue los brazos de aspiración, si los hay, y enrolle o desmonte las mangueras de aspiración.

**⚠ ADVERTENCIA****¡Peligro de daños a la salud por partículas de humos de soldadura!**

---

¡No inhalar polvo de soldadura/humos! ¡Los órganos y las vías respiratorias pueden resultar dañados gravemente!

¡El humo de soldadura contiene sustancias que puede provocar cáncer!

¡El humo de oxicorte y de soldadura en contacto con la piel puede provocar irritaciones en personas sensibles!

¡Las operaciones de reparación y mantenimiento en el producto sólo podrán ser realizadas por personal instruido y autorizado, de acuerdo con las instrucciones de seguridad y las normas vigentes de prevención de accidentes!

Para evitar el contacto y la inhalación de las partículas de polvo, se deberá llevar puesta una bata desechable, gafas protectoras, guantes y una máscara filtrante protectora adecuada de la clase FFP2 según EN 149.

Se deberá evitar la liberación de polvo peligroso durante las operaciones de mantenimiento y reparación para que la persona encargada de dicha tarea no sufra daños.

---

### **⚠ ADVERTENCIA**

Los trabajos en el acumulador de aire comprimido, en las líneas de aire comprimido y en los componentes solo pueden ser realizados por personas con conocimientos específicos en el sistema neumático.

¡Antes de los trabajos de mantenimiento y reparación el sistema neumático debe separarse del suministro de aire comprimido externo y despresurizarse!

---

### **⚠ PRECAUCIÓN**

#### **¡Peligro de daños a la salud por ruido!**

Con respecto al ruido que puede emitir el producto, podrá consultar la información específica en los datos técnicos. En combinación con otras máquinas y/o debido a las condiciones locales, se puede producir un nivel de intensidad sonora mayor en el lugar de instalación del producto. En estos casos el operador estará obligado a suministrar el correspondiente equipamiento de protección al personal.

---

### 3 Información de producto

#### 3.1 Descripción del funcionamiento

El producto es un aparato compacto de filtrado de humo de soldadura, para aspirar en el entorno del lugar de trabajo los humos, que se generan durante los trabajos de soldadura, con un grado de filtración de más del 99%.

El producto está equipado con un brazo de aspiración flexible cuya campana de aspiración tiene cierta movilidad y mantiene cualquier posición por sí misma.

El aire aspirado se limpia en un método de filtración de 2 etapas y se conduce después nuevamente a la cámara de trabajo.

Las partículas separadas en el cartucho de filtración son separadas a través de un sistema automático por impulsos de aire comprimido mediante separador ciclónico. Las partículas separadas caen en colector de polvo, del cual se pueden extraer para su eliminación.

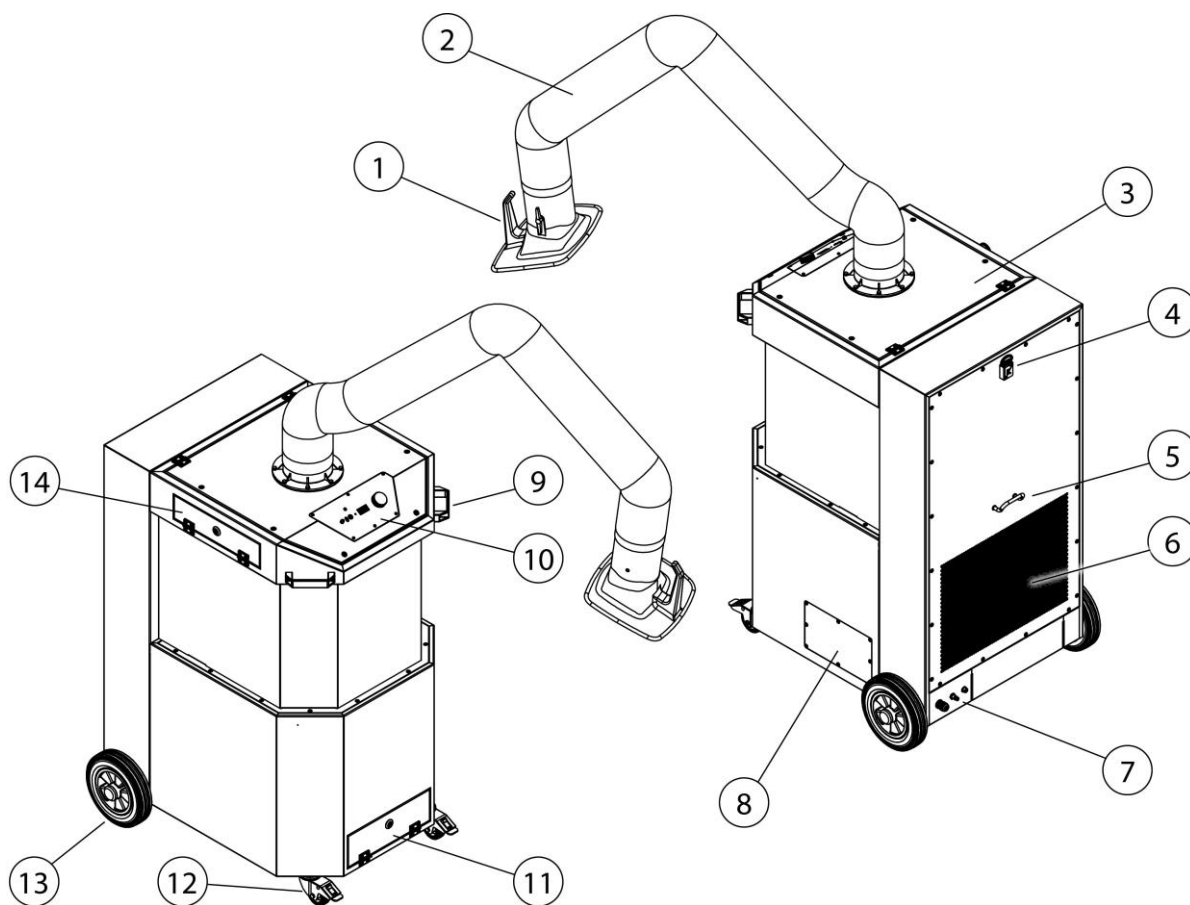


Fig. 1: Descripción del funcionamiento

Pos.	Denominación	Pos.	Denominación
1	Campana de aspiración	8	Tapa de mantenimiento caja de distribución
2	Brazo de aspiración / bastidor portante	9	Asa de empuje
3	Chapa de tapa	10	Elemento de mando
4	Soporte llave cuadrada	11	Tapa de mantenimiento colector de polvo
5	Sujeción de cable	12	Rodillo guía bloqueable
6	Salida aire limpio	13	Rueda trasera
7	Paneles de conexión	14	Tapa de mantenimiento prefiltro

Tab. 1: Descripción de funciones – posiciones en el producto

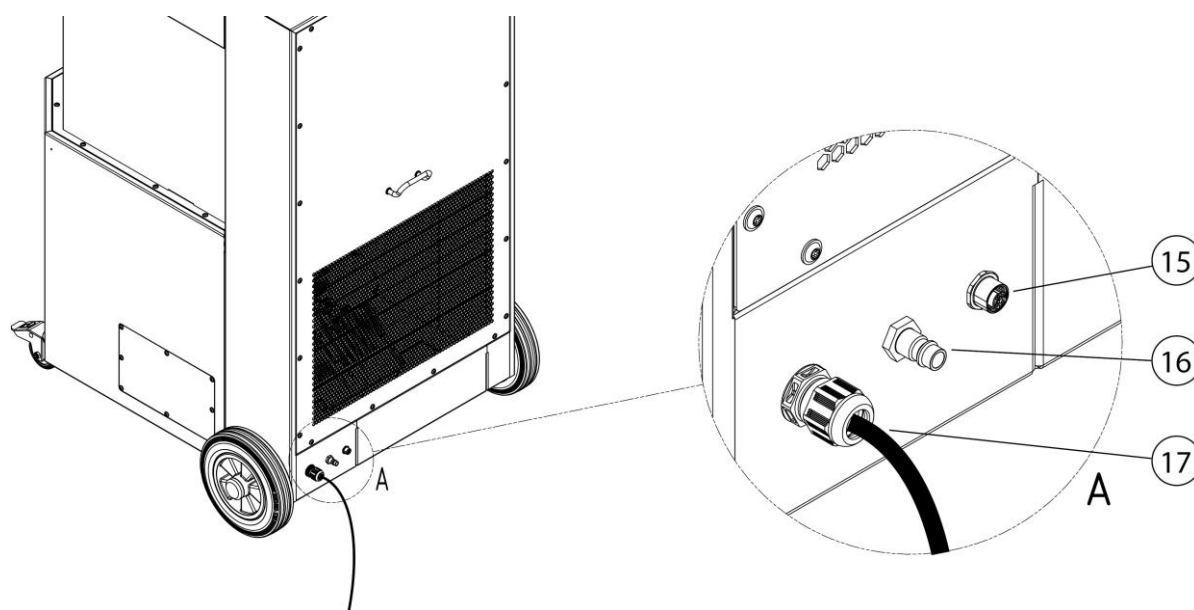


Fig. 2: Descripción de funciones – paneles de conexión

Pos.	Denominación	Pos.	Denominación
15	Casquillo de conexión M12 para marcha/paró externo	17	Cable de conexión de la red eléctrica
16	Conexión de aire comprimido		

Tab. 2: Descripción de funciones – paneles de conexión

### 3.2 Característica diferencial- con certificación W3

El producto se realiza en dos versiones:

- **Versión - sin aprobación W3**
- **Versión - con aprobación W3**

#### **Atención**


Sólo los productos etiquetados con la etiqueta W3 han sido probados y certificados en consecuencia.

Véase también el capítulo Datos técnicos: Clase de humos de soldadura y norma de ensayo.

Comprobado W3:

El producto ha sido comprobado por el IFA (Instituto de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Seguridad Social alemana). Cumple los requisitos de la clase de separación de humos de soldadura W3 y se ajusta a la norma EN ISO 21904-1.

Los productos probados se etiquetan con la marca de prueba DGUV y una etiqueta W3 (marca de la clase de separación de humos de soldadura) en forma de adhesivo.

Identificación del producto	Significado/Declaración	Logo indicativo
Adhesivo W3	Tipo probado W3 de acuerdo con norma de certificación - véase capítulo Datos técnicos	

Tab. 3: Marcado W3

### 3.3 Uso conforme al previsto

El producto está diseñado para aspirar y filtrar, en el punto de origen, los humos de soldadura que se generan al soldar materiales metálicos.

El producto solo debe utilizarse en procesos en los que no se aspiren chispas incandescentes ni partículas inflamables.

En los datos técnicos se recogen las medidas y otras indicaciones sobre el producto, que deben ser observadas.

---

**INDICACIÓN**

---



Sólo los productos etiquetados con la etiqueta W3 han sido probados y certificados en consecuencia. Véase también el capítulo Datos técnicos: Clase de humos de soldadura y norma de ensayo.

---

---

**INDICACIÓN**

---

Al soldar aceros de aleación o de alta aleación con aditivos de soldadura superiores al 5% de cromo/níquel, se liberan sustancias CMR cancerígenas (en. Carcinógenos, mutagénicos, reprotóxicos). Conforme a la normativa oficial, en Alemania sólo pueden utilizarse productos certificados y homologados para la extracción de estas partículas de humo peligrosas para la salud en el denominado proceso de recirculación de aire.

¡Sólo los productos que cumplen los requisitos de la clase de expulsión de humos de soldadura con certificación W3/IFA se pueden utilizar para los métodos de soldadura indicados anteriormente en procesos de recirculación de aire!

Para la aspiración de humo de soldadura con componentes cancerígenos p. ej. cromatos, óxidos de níquel, etc., deben satisfacerse las exigencias de la TRGS 560 (normas técnicas para sustancias peligrosas) y la TRGS 528 (trabajos de soldadura).

---

---

**INDICACIÓN**

---

La información contenida en el capítulo "Datos técnicos" es de cumplimiento obligatorio.

El uso previsto también incluye el cumplimiento de las indicaciones

- sobre seguridad,
- de manejo y control,
- de mantenimiento y reparaciones,

que se describen en este manual de instrucciones.

Cualquier otro uso distinto o adicional se considera no conforme con el uso previsto. La empresa explotadora será responsable de cualquier daño resultante. Esto también se aplicará a las modificaciones no autorizadas realizadas en el producto.

---

### 3.4 Condiciones ambientales

El funcionamiento o almacenamiento del equipo fuera del ámbito indicado se considera un uso no conforme al previsto y puede afectar al funcionamiento, la potencia de aspiración y el efecto protector según la norma DIN EN ISO 21904. El fabricante no se hace responsable de los daños derivados de ello.

#### Generalidades:

- Aire ambiente libre de polvo, ácidos, gases corrosivos u otras sustancias agresiva.
- Altitud sobre el nivel del mar: hasta 1000 m [3281 ft].
- Solo para productos homologados correspondientes: Se admite el funcionamiento en interiores y exteriores

#### Rango de temperatura del aire ambiente:

Modo de servicio	Funcionamiento	Transporte/ almacenamiento
<b>Interior</b> (Zona interior)	de +5 °C a 40 °C [41 °F bis +104 °F]	de -20 °C a 50 °C [-4 °F bis +122 °F]
<b>Exterior</b> (Solo para productos homologados)	de -10 °C a 40 °C [14 °F bis +104 °F]	de -20 °C a 50 °C [-4 °F bis +122 °F]

Tab. 4: Rango de temperatura del aire ambiente

#### Humedad relativa (sin condensación, salvo que se indique lo contrario):

- **Interior:** hasta 50 % a +40 °C [+104 °F], hasta 90 % a +20 °C [+68 °F]
- **Exterior:** hasta el 100 %, incluida la condensación temporal debida a las condiciones meteorológicas

### **3.5 Requisitos generales según DIN EN ISO 21904**

---

#### **INDICACION**

---

Conexión del sistema de tuberías, brazos de aspiración y mangueras.

El planificador de la instalación o bien usuario, debe tener en cuenta la caída de presión que se pueden producir en el sistema de tuberías, brazos de aspiración y mangueras conectadas al producto.

Los componentes conectados deben ser los adecuados para el producto y que garanticen el flujo mínimo (potencia de aspiración).

Al fabricante se le puede consultar el posible diseño de la canalización.

Periódicamente se ha de comprobar que los componentes conectados respecto a un asiento firme, fugas y obstrucciones.

En el elemento de captura se ha de comprobar la potencia de aspiración necesaria.

---

---

#### **INDICACION**

---

Realimentación del aire a la atmósfera del puesto de trabajo

En algunos países está prohibido o no aconsejable realimentar el aire directamente a la atmósfera del puesto de trabajo. Puede ser necesario canalizar el aire de salida hacia el exterior.

---

### **3.6 Uso incorrecto razonablemente previsible**

Siempre que se cumpla con el uso previsto, no es posible que se produzca un mal uso razonablemente previsible del producto que pudiera conducir a situaciones de peligro con lesiones personales como resultado.

No está permitido el funcionamiento del producto en ámbitos industriales en los que deben cumplirse los requisitos de protección contra explosión.

El uso también estará prohibido para:

1. Los procesos no incluidos en el uso previsto y en los que el aire aspirado:
  - está mezclado con chispas, por ejemplo, de procesos de lijado, que podrían dañar, debido a su tamaño y número, el medio de filtrado hasta llegar a provocar un incendio;
  - está mezclado con líquidos y la contaminación resultante de la corriente de aire con vapores con contenido de aerosol y aceite;
  - contenga polvo de fácil combustión y/o sustancias que puedan formar mezclas o atmósferas;

- cuando está mezclado con otros polvos agresivos o abrasivos que pueden dañar el producto y los cartuchos de filtro instalados;
  - contenga sustancias o partículas orgánicas y tóxicas las cuales se desprendan en la separación de materiales.
2. Ubicaciones al aire libre, en los que el producto está expuesto a los agentes atmosféricos, debido a que el producto solo se puede utilizar en edificios cerrados.
- Si existiera una variante para exteriores del producto, esta podrá ser instalada en el exterior. Tenga en cuenta que para la instalación en el exterior se precisa accesorio adicional.

### **3.7 Distintivos y letreros colocados en el producto**

En el producto se han colocado varios distintivos y letreros. Si estos distintivos y letreros estuvieran dañados o fueran retirados, deberán ser reemplazados inmediatamente por otros nuevos en la misma posición.

El operador está obligado a colocar distintivos y letreros adicionales en el producto y en su entorno.

Tales distintivos y letreros pueden referirse, por ejemplo, a la prescripción de utilizar el equipo de protección personal.

En el país que se va a utilizar, el fabricante puede proporcionar las indicaciones de seguridad y los pictogramas adicionales necesarios de acuerdo con la normativa aplicable.

### **3.8 Riesgo inherente**

Aun cumpliendo con todas las disposiciones relativas a la seguridad, seguirá existiendo un riesgo residual al utilizar el producto.

Todas las personas que trabajan en y con el producto deberán conocer dichos riesgos residuales y seguir las instrucciones destinadas a evitar que estos riesgos residuales puedan provocar accidentes o daños.

**⚠ ADVERTENCIA**

Se pueden ocasionar daños graves en el aparato respiratorio y en las vías respiratorias: utilizar la protección de la respiración Clase FFP2 o una de mayor calidad.

El contacto de la piel con las partículas de humo de soldadura puede provocar irritaciones de piel a personas sensibles – Llevar ropa de protección.

Asegúrese antes de iniciar el proceso de soldadura que el producto está ajustado correctamente y en funcionamiento. Los elementos filtrantes deberán estar completos y en un estado sin daños.

El elemento de captura conectado deberá aspirar los humos de soldadura con seguridad. El posicionamiento correcto se deberá consultar en la documentación del elemento de captura.

Al cambiar los cartuchos de los filtros, la piel puede entrar en contacto con las partículas del polvo expedido y durante el trabajo se pueden levantar parte de las partículas de polvo. Por lo tanto, es obligatorio utilizar protección respiratoria y ropa protectora.

La presencia de pequeños rescoldos en los filtros podría ocasionar una combustión latente: desconectar el producto, en su caso, cerrar la tapa de regulación de la campana de aspiración y dejar enfriar el aparato de forma controlada.

**⚠ ADVERTENCIA**

Al aspirar las partículas de humo de soldadura generadas en los procesos de soldadura láser, puede producirse un aumento de la reactividad de los polvos capturados, dependiendo del material, los parámetros del proceso y las condiciones de funcionamiento.

En condiciones desfavorables, esto puede provocar el calentamiento de los depósitos de polvo y, en casos aislados, procesos de combustión lenta en el filtro o en el depósito colector de polvo.

Este comportamiento depende en gran medida de la aplicación concreta (por ejemplo, el material, los recubrimientos o la presencia de suciedad, como aceite o grasa) y no se da necesariamente en todas las aplicaciones.

Para minimizar los posibles riesgos, deben tenerse en cuenta, en particular, las siguientes medidas:

- Revisión y vaciado periódicos del depósito de polvo
- Cumplimiento o ajuste de los intervalos de mantenimiento
- No mezclar diferentes tipos de polvo
- Tener en cuenta las condiciones del proceso y la influencia de los materiales

## **4 Transporte y almacenamiento**

### **4.1 Transporte**

#### **▲ PELIGRO**

¡Posibilidad de que se produzcan golpes mortales durante la carga y el transporte del producto!

¡Una elevación o transporte incorrecto podrá provocar en su caso la inclinación y caída del palé existente con el producto!

- ¡No permanecer nunca debajo de cargas suspendidas!
- ¡Respetar las cargas portantes para el transporte y medios auxiliares de elevación!
- Cumplir la normativa de prevención de accidentes y seguridad laboral.

Para el transporte de productos sobre palé, utilice una carretilla elevadora o montacargas adecuado.

El peso del producto está recogido en la placa de identificación.

### **4.2 Almacenaje**

El producto deberá ser almacenado en su embalaje original, a una temperatura ambiente entre -20 °C hasta +50 °C, en un lugar seco y limpio. El embalaje no debe sufrir el peso de otras cargas.

En todos los productos, la duración del almacenamiento no es crítica.

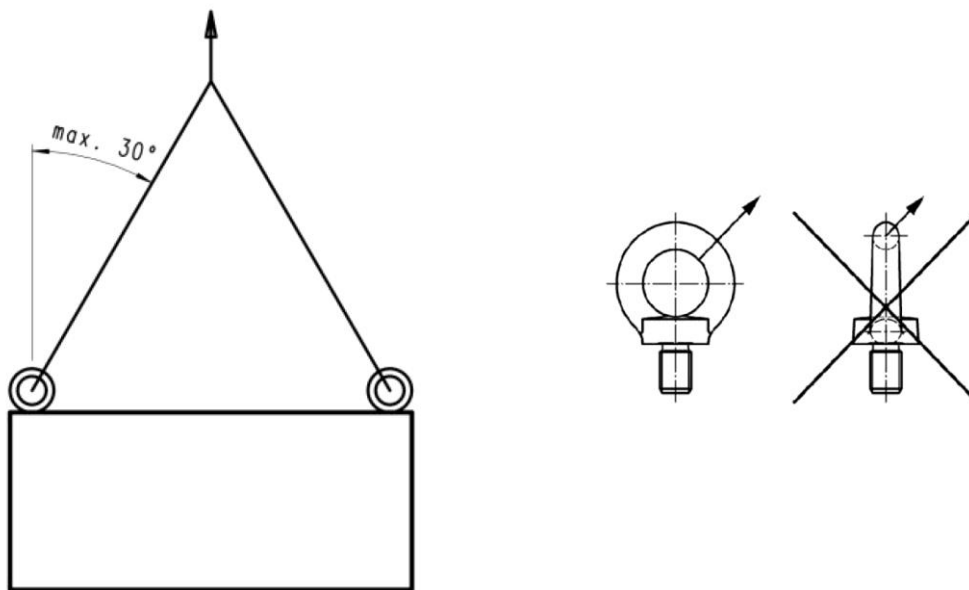
### 4.3 Indicaciones de seguridad para el transporte del producto

#### **⚠ PELIGRO**

- ¡Aplastamientos potencialmente mortales en la elevación y el transporte de los componentes individuales del producto! Un montaje incorrecto puede provocar la caída de los componentes.
- Una elevación y un transporte inadecuados pueden hacer que los componentes del sistema de filtración vuelquen y caigan.
- Los componentes del producto solo deben elevarse y transportarse con un medio de enganche apropiado.
- Nunca se sitúe debajo de cargas suspendidas ni debajo de componentes no montados correctamente.
- Transporte y eleve cada uno de los componentes del producto con una sola carretilla apiladora. La carga portante admisible de la carretilla apiladora no se debe superar.
- Utilice medios de escalada conforme a la normativa y asegúrese que dispongan de buena estabilidad.
- Cumplir la normativa de prevención de accidentes y seguridad laboral.
- Siga las instrucciones y prescripciones del transportista.

Durante el transporte del producto con grúa se han de observar las indicaciones de seguridad siguientes:

- Controle el asiento estable de los medios de enganche en los puntos de enganche y en el gancho de la grúa.
- Fije los cables de transporte en el gancho de la grúa de tal modo que en estado tensado no toquen las piezas de la máquina por encima de los puntos de enganche.
- Si es necesario, use un arnés de carga.
- Determine las longitudes de los cables sustentadores de tal modo que los componentes del producto estén suspendidos de forma horizontal. Enganche los cables sustentadores con grilletes en todos los tornillos de anillo / armellas para grúa. El ángulo que forman los cables sustentadores respecto a la vertical no deben ser mayor de 30° y los tornillos de anillo/armellas no deben ser cargados lateralmente. Los tornillos de anillo/armellas para grúa no deben presentar deformaciones y a causa del peligro de confusión no deben marcarse posteriormente con color (especialmente en rojo).



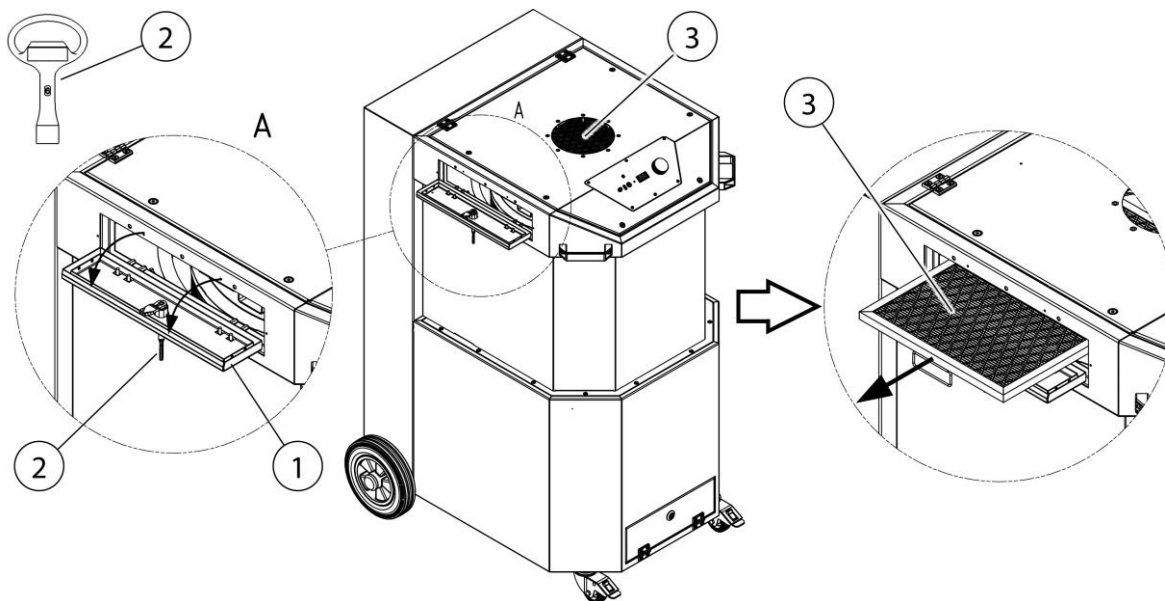
*Fig. 3: Indicaciones proceso de elevación*

- ¡Al seleccionar los grilletes asegúrese sin falta de que cada uno de los grilletes tenga una capacidad portante suficiente!

**Transporte del producto con grúa.**

En caso necesario el producto puede alzarse con una grúa, para ello existe en el interior del producto una armella para grúa.

Para acceder a la armella para grúa, se deberá retirar el casete de filtración del producto. Para ello, proceda como sigue:



*Fig. 4: Transporte del producto*

Pos.	Denominación	Pos.	Denominación
1	Tapa de mantenimiento	3	Casete de filtración
2	Llave cuadrada	4	Armella para grúa

Tab. 5: Transporte del producto

1. Abrir según la figura la tapa de mantenimiento (pos.1) con la llave cuadrada (pos. 2).
2. Extraer el casete de filtración (pos. 3) del producto, con el fin de tener acceso a la armella para grúa (pos. 4).

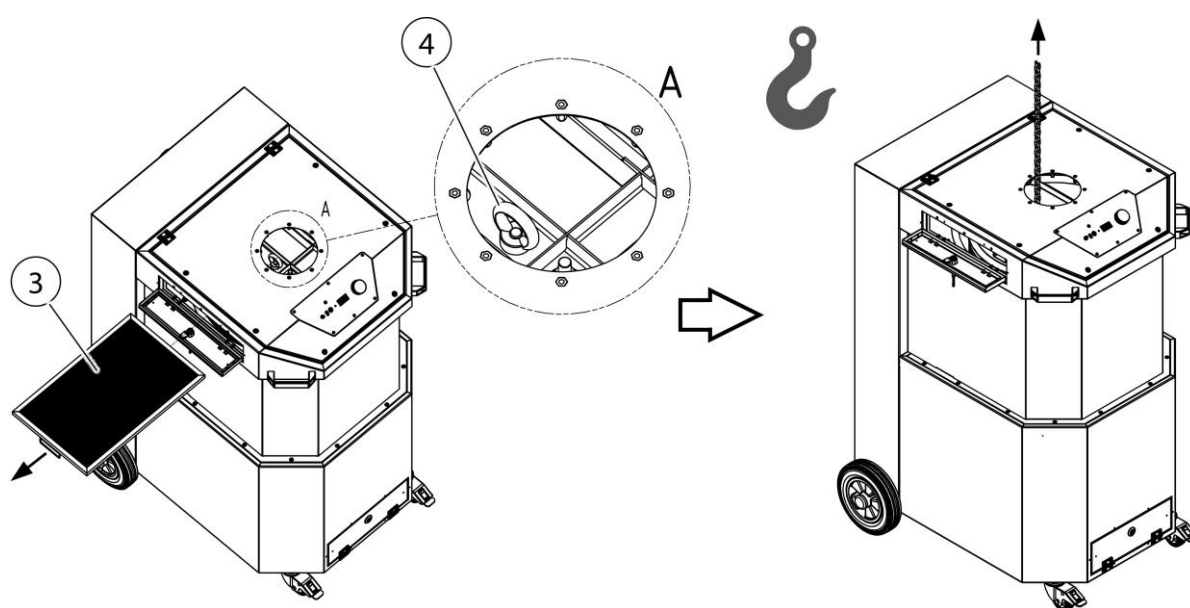


Fig. 5: Transporte del producto

3. Colocar según la figura equipo de elevación apropiado a la armella para grúa (pos. 4), con el fin de elevar el producto.

## 5 Montaje

### Indicaciones para un montaje del producto seguro.

#### INDICACION

---

La empresa explotadora del producto solo podrá encargarse del montaje propio del producto al personal especialista debidamente formado.

- Para el montaje del producto se requieren como mínimo dos operarios.
  - Se ha de asegurar que el lugar de montaje y utilización del producto ofrezca una capacidad de carga suficiente y buena estabilidad.
- 

#### **⚠ PELIGRO**

#### **¡Posibilidad de lesiones mortales por vuelco o caída de componentes!**

Las cargas que vuelcan o que se desprenden conllevan lesiones graves e incluso mortales.

- Tener en cuenta el peso total, puntos de anclaje y punto de gravedad de la carga.
  - Tener en cuenta las indicaciones de transporte y símbolos de la mercancía de transporte.
- 

#### **⚠ ADVERTENCIA**

#### **¡Posibilidad de lesiones graves debido a conexión defectuosa!**

Es necesario respetar las protecciones necesarias y solo el personal especialmente cualificado para ello estará facultado para conectar el producto.

---

#### NOTA

---

El operador del producto solo podrá encargarse del montaje del mismo al personal especializado en dicha tarea.

Para montar el producto se requieren dos empleados.

Se deberá procurar que la conducción eléctrica de retorno entre la pieza y la máquina de soldar presente una mínima resistencia y evitar las conexiones entre la pieza y el producto, con el fin de que la corriente de soldadura no pueda retornar a la máquina de soldar a través del conductor de protección del producto.

---

## NOTA

Para el montaje de los productos accesorios que pueda haber, seguir las instrucciones adjuntas.

Realizar el montaje del modo siguiente:

1. Retirar las cintas tensoras y el material de embalaje del producto.

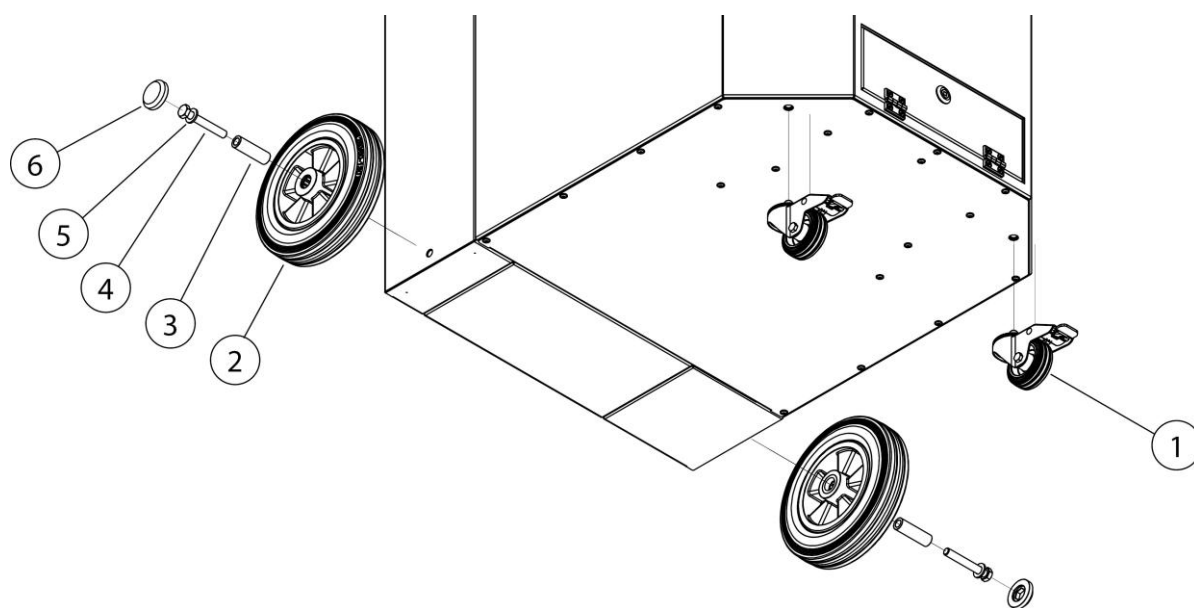
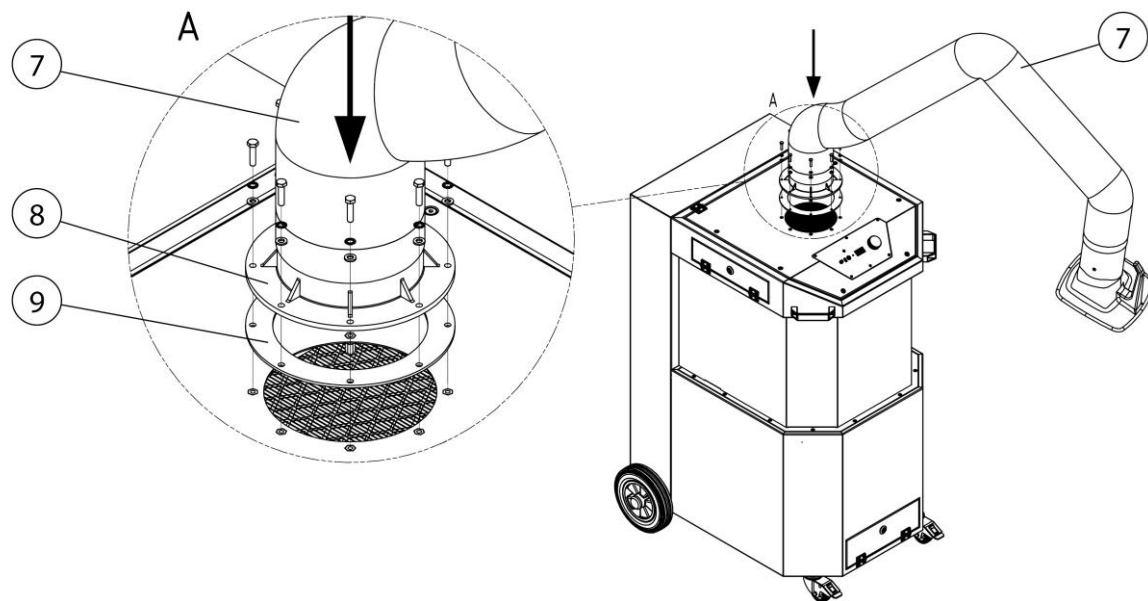


Fig. 6: Montaje - juego de ruedas

Pos.	Denominación	Pos.	Denominación
1	Rodillo guía con freno	4	Tornillo hexagonal M12
2	Rueda trasera	5	Arandela en U
3	Casquillo de acero	6	Tapa protectora

Tab. 6: Posiciones en el producto

2. Atornillar según la figura los dos rodillos guía con freno (pos. 1) con el producto.
3. Atornillar según la figura los dos ruedas traseras (pos. 2) con el producto.



*Fig. 7: Montaje – Brazo de aspiración*

<b>Pos.</b>	<b>Denominación</b>	<b>Pos.</b>	<b>Denominación</b>
7	Brazo de aspiración	9	Junta de brida
8	Corona giratoria		

*Tab. 7: Posiciones en el producto*

4. Atornillar según la figura el brazo de aspiración (pos. 7) con el producto. Para ello siga los pasos de la instrucción adjunta.

## 6 Uso

Toda persona encargada del uso, mantenimiento y la reparación del producto deberá haber leído y entendido perfectamente este manual de servicio y los manuales de cualquier producto de montaje o accesorio.

### 6.1 Cualificación de los operarios

La empresa operadora del producto solo podrá encargarse del uso del mismo al personal especializado en dicha tarea.

Estar familiarizado con esta tarea incluye que las personas en cuestión hayan sido instruidas según corresponda y conozcan el manual de instrucciones así como las instrucciones internas pertinentes.

El producto lo deberá usar sólo personal instruido y con formación. Sólo así se logra un trabajo seguro y con conocimiento de los peligros por parte de todos los empleados.

### 6.2 Elementos de mando

En la parte delantera del producto se encuentran los elementos de mando y las opciones de conexión:

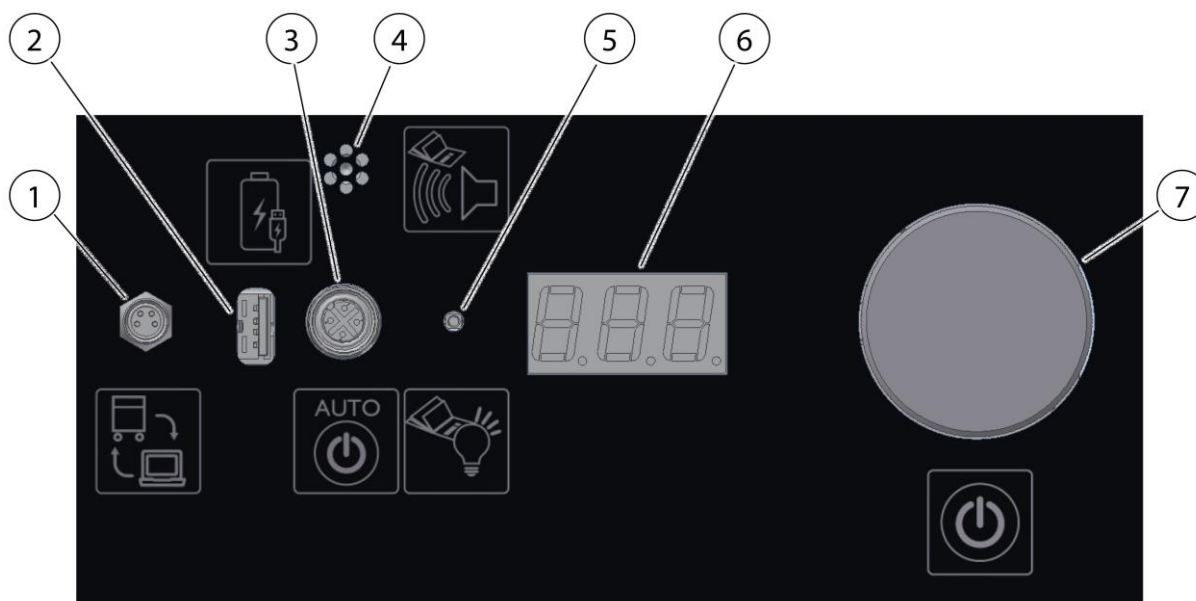



Fig. 8: Elementos de mando

Pos.	Denominación	Solución
1	Interfaz de comunicación	Para el servicio técnico y ampliaciones opcionales
2	Puerto de carga USB	Permite cargar dispositivos USB convencionales
3	Toma de conexión del sensor de puesta en marcha/parada	Sistema automático de inicio/parada opcional. Véase el capítulo "piezas de repuesto y accesorios"
4	Bocina de señalización	Véase también el capítulo "solución de fallos" 
5	Indicador LED luminoso	Indica el estado de funcionamiento actual
6	Pantalla LED digital	Muestra los ajustes, parámetros, valores de potencia, indicaciones y fallos
7	Pulsador giratorio	Enciende y apaga el producto
		Se puede girar y pulsar para realizar ajustes y consultar valores

Tab. 8: Elementos de mando

### Bocina de señalización (Pos. 4)

#### NOTA



Sólo es posible la eliminación segura de los humos de soldadura con potencia de aspiración suficiente. Conforme el filtro se va cargando de polvo, aumenta su resistencia al caudal y disminuye su potencia de aspiración.

Cuando no se alcanza un valor mínimo, suena la bocina de señalización.

Si la limpieza integrada ya no es suficiente, es necesario cambiar el filtro o iniciar la limpieza opcional.

Lo mismo sucede cuando la potencia de aspiración se reduce demasiado debido a la oclusión de la manguera de aspiración.

Para evitarlo, es recomendable comprobar que no haya obstrucciones.

### Indicador LED luminoso (pos. 5)

Se utilizan los siguientes colores de señalización:

**Verde:** no hay problemas de funcionamiento

**Blanco:** menú consultas y ajustes

**Magenta:** indica una o más advertencias (véase el capítulo Solución de problemas)

**Rojo:** indica un fallo (véase el capítulo Solución de problemas)

### **Pantalla LED digital (pos. 6)**

En la pantalla LED digital se muestran todos los ajustes, parámetros y valores de potencia, así como la información y los fallos.

Cuando el aparato está apagado, en la pantalla LED digital se muestra [O F F].

### **Pulsador giratorio – Encender y apagar el producto (pos. 7)**

El pulsador giratorio permite realizar todas las consultas y ajustes en el menú.

- Girar = seleccionar, introducir valores
- Presionar = confirmar, acusar/ encender/apagar el producto
- Encender el producto: Al momento de presionar brevemente el pulsador giratorio (pos. 7), arranca el producto. [O N]
- Apagar el producto: Si se vuelve a presionar el pulsador giratorio (pos. 7), el producto se apaga de nuevo. [O F F]

## **6.2.1 Menú: consultas y ajustes**

Si el pulsador giratorio (pos. 7) se mantiene presionado durante aprox. 3 segundos, se produce el cambio al menú de consulta y ajuste. El indicador LED luminoso (pos. 5) se ilumina en amarillo.

Dentro del menú, se puede desplazar por las opciones de menú girando el pulsador giratorio (pos. 7). Al pulsar brevemente se muestra el valor de la opción de menú correspondiente.

<b>Indicación de la pantalla</b>	<b>Denominación 1</b>	<b>Denominación 2</b>	<b>Valor de ajuste</b>
DEL	Delay	Retardo automatismo de arranque- parada	sí
OPH	Operating hours	Horas de servicio	
HUS	Hours Until Service	Horas hasta mantenimiento	
dP	delta P	Presión diferencial del filtro (kPa)	
dPA	Delta P Airflow	Presión de medición del caudal (kPa)	
tP	total Pressure	Presión negativa de la tubería de aspiración (kPa)	
CLE	Cleanings	Número de limpiezas	
US	1 = US, 0 = Metr.	Indicación de unidades métricas o EE. UU	
PFC	Pressure Filter Cleaning	Muestra la presión de filtro en Pa/ kPa, en el que se produce la limpieza automática	
SEC	Servicecode	Servicecode	sí

Tab. 9: Menú

**NOTA**

Indicaciones de presión por debajo de 1000 Pa se muestran en **Pa**.

Indicaciones de presión por encima de 1000 Pa se muestran en **kPa**.

**6.2.2 Códigos de desbloqueo**

Para activar las funciones avanzadas hay que introducir un código de activación.

Como máximo se pueden introducir 5 códigos de activación consecutivos. Si el código es correcto, el indicador luminoso (pos. 5) parpadea en color verde, si es incorrecto, parpadea en color rojo. Si un código se introduce incorrectamente 5 veces, esta función se bloquea durante 60 segundos. La opción de menú «SEC» no se puede desactivar. A partir de ahí, cada vez que se introduce mal el código, se bloquea 60 segundos más.

### **6.2.3 Visualización del identificador del producto**

Para consultar el identificador del producto de tres posiciones, mantener presionado el pulsador giratorio (pos. 7) durante más de 5 segundos.

El identificador es necesario, por ejemplo, para introducir los códigos de activación.

Si se presiona el pulsador giratorio (Pos. 7) durante más de 10 segundos, se muestra en la pantalla LED digital (pos. 6):

[SOFTWAREVERSION\_GERÄTETYP]. Si se muestra por ejemplo [1\_20] = Versión\_software 1 \_ Tipo\_aparato 20

### **6.2.4 Sistema automático de puesta en arranque-parada /marcha/paro externo**

#### **Sistema automático de puesta en arranque/parada**

En cuanto el módulo de puesta en marcha/parada (opcional) se conecta a la toma de conexión (pos. 3), el producto se apaga y cambia automáticamente al modo de puesta en marcha/parada. En el modo de puesta en marcha- parada, el indicador LED luminoso (pos. 5) parpadea en verde.

Si el módulo de puesta en marcha- parada se activa por medio de un proceso de soldadura, el producto se pone en marcha. Cuando finaliza el proceso de soldadura, transcurre un retardo ajustable y, luego, el producto se apaga de nuevo. (Retardo preajustado: 30 segundos)

Durante el funcionamiento se puede apagar en todo momento el producto, presionando el pulsador giratorio (pos. 7).

#### **Encendido/apagado mediante la campana de aspiración**

En la tubuladura de conexión de la campana de aspiración existe una toma para encender o apagar el producto mediante interruptor. Esta señal tiene el mismo estado que la función de encendido/apagado del botón giratorio (pos. 7).

#### **Encendido/apagado mediante toma de conexión de 4 pol**

Se puede conectar un contacto libre de potencial al conector de 4 pines en la parte posterior del producto. Este conector se conecta en paralelo al conector para la campana extractora.

### **6.2.5 Aviso de alerta – Potencia de aspiración insuficiente**

Si no se alcanza la potencia de aspiración exigida, suena una señal acústica de advertencia transcurrido 5 minutos, mostrándose en la pantalla digital

(pos. 6) [A 0 5]. El indicador LED luminoso (pos. 5) parpadea durante este mensaje en color magenta.

### 6.2.6 Limpieza del cartucho de filtración

Un cartucho de filtración sucio produce un aumento de la presión diferencial.

Si se origina en el cartucho de filtración una presión diferencial superior a 1500 Pa,

se dispara automáticamente una limpieza del cartucho de filtración.

#### NOTA

Para una limpieza correcta, el producto debe estar conectado a la red de aire comprimido.

El suministro de aire comprimido no lo supervisa el producto.

### 6.3 Posicionamiento de la campana de aspiración

El brazo de aspiración o bien la campana de aspiración están contruidos de tal manera que se puede ajustar y guiar fácilmente con una mano. Además la campana de aspiración mantiene su posición suspendida fijada. Además, tanto la campana de aspiración como el brazo de aspiración son orientables en 360°, de forma que se puede lograr cualquier posición. Para una suficiente eliminación del humo de soldadura es importante que la campana de aspiración se encuentre siempre en la posición correcta. Se puede consultar la posición correcta en la siguiente imagen.

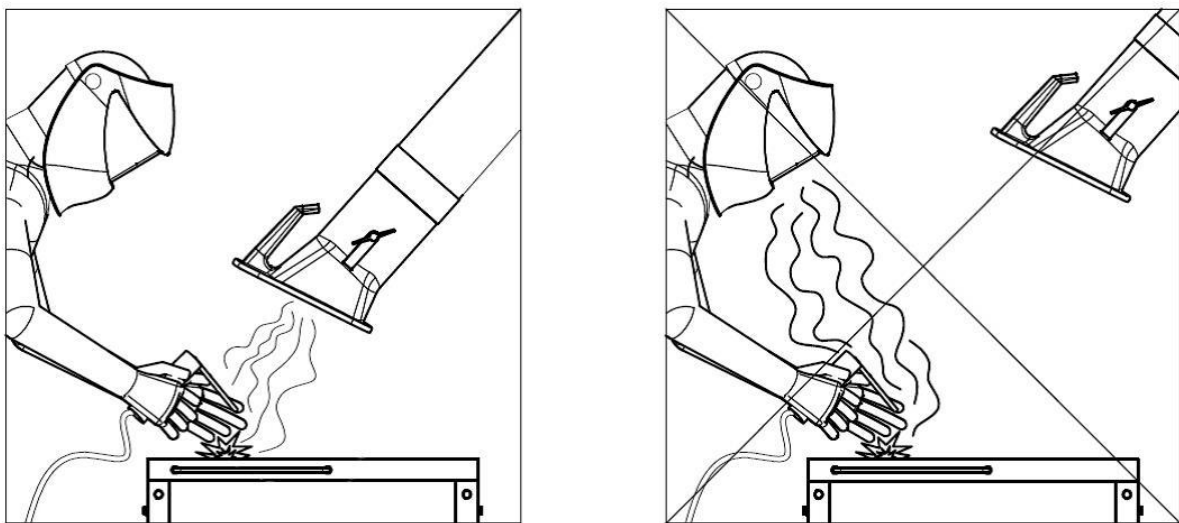


Fig. 9: Posicionamiento de la campana de aspiración

- Posicione el brazo de aspiración de tal manera que la campana de aspiración se encuentre aprox. unos 25 cm. en oblicuo por encima de la zona de soldadura.
- La campana de aspiración se debe posicionar de manera que logre aspirar de forma segura los humos de soldadura teniendo en cuenta el movimiento del humo condicionado térmicamente y el alcance de la potencia de aspiración.
- Conduzca siempre la campana de aspiración hacia el lugar de soldadura.

**▲ ADVERTENCIA**

¡En el caso de una campana de aspiración mal situada o bien una insuficiente potencia de aspiración no se garantiza una completa eliminación de las sustancias peligrosas del aire. ¡Las sustancias peligrosas podrían llegar así a la zona respiratoria del operario y ocasionar daños en su salud!

## 6.4 Puesta en marcha

**▲ ADVERTENCIA**

Peligro por el estado defectuoso de del producto.

Antes de la puesta en marcha deberá haber finalizado completamente el montaje del producto. Todas las puertas deberán estar cerradas y todas las conexiones deberán estar conectadas.

1. Conectar el cable de conexión de la red eléctrica del producto con la red eléctrica del cliente.
2. Conectar el producto mediante el interruptor de conexión/desconexión .
3. El ventilador arranca y el piloto verde de señalización del interruptor conexión/desconexión señala el funcionamiento sin fallos.

En el caso de fallo, consulte el capítulo de „solución de fallos“.

## 7 Mantenimiento

Las instrucciones indicadas en este capítulo son recomendaciones mínimas. Dependiendo de las condiciones de funcionamiento, pueden ser necesarias otras instrucciones adicionales para mantener el producto en condiciones óptimas.

Los trabajos de mantenimiento y reparación descritos en este capítulo solo pueden ser llevados a cabo por personal de reparación del usuario especialmente formado para ello.

Las piezas de repuesto necesarias para su utilización deberán cumplir los requisitos técnicos especificados por el fabricante.

Esto queda básicamente garantizado con el uso de piezas originales.

Se ha de procurar desechar de forma segura y respetuosa con el medio ambiente los materiales de consumo así como las piezas de repuesto.

Las advertencias de seguridad contenidas en este manual de servicio se deberán tener en cuenta obligatoriamente al realizar los trabajos de mantenimiento.

### 7.1 Cuidados

El cuidado del producto se limita esencialmente a la limpieza de todas las superficies del producto así como - si está disponible - al control de los cartuchos de filtro.

Tenga en cuenta las indicaciones de advertencia en el capítulo "Instrucciones de seguridad para el mantenimiento y la resolución de problemas".

---

#### **NOTA**

---

¡No limpiar el producto con aire comprimido! Si lo hiciera podrían esparcirse por el aire del entorno partículas de suciedad y polvo.

---

Un cuidado adecuado contribuye a mantener el producto en un estado funcional de forma indefinida.

Para un cuidado y limpieza óptimos de las superficies con recubrimiento en polvo, debe observar lo siguiente:

- El producto se ha de limpiar mensualmente o cuando sea necesario.
- Limpiar las superficies externas del producto con una aspiradora industrial adecuada de la clasificación de polvo H o con paños suaves húmedos/algodón industrial.
- En caso de suciedad persistente, utilice productos de limpieza domésticos disponibles en el mercado. Evita frotar con fuerza.
- No utilice productos abrasivos o que rasquen.

- No utilice productos de limpieza ácidos o fuertemente alcalinos.
- No utilice disolventes orgánicos que contengan ésteres, cetonas, alcoholes, hidrocarburos o similares.

## **7.2 Mantenimiento**

Al buen funcionamiento del producto contribuye la realización de inspecciones regulares y de operaciones de mantenimiento, que deberán realizarse como mínimo una vez al mes.

Exceptuando de que en caso necesario se ha de realizar el cambio de filtro necesario, el producto está libre de mantenimiento.

Se deben tener en cuenta las advertencias recogidas en el capítulo "Seguridad" sobre el mantenimiento y la solución de problemas.

### **7.2.1 Indicaciones especiales para la soldadura por láser**

---

#### **NOTA**

Si el producto se utiliza para aspirar las partículas de humo de soldadura generadas por la soldadura láser, es necesario reducir la frecuencia de mantenimiento. Esto se refiere, en particular, a la revisión periódica del depósito colector de polvo y a su vaciado oportuno.

Las partículas de humo de soldadura generadas por este proceso pueden presentar una mayor reactividad y tender a la autoignición. Los intervalos de limpieza y mantenimiento deben acortarse en comparación con los procesos de soldadura convencionales. Debe evitarse que el polvo se mezcle con partículas procedentes de otros procesos de soldadura o mecanizado. El nivel de llenado del depósito colector de polvo debe controlarse periódicamente y mantenerse lo más bajo posible.

---

### **7.2.2 Cambio de filtro - Indicaciones de seguridad**

La vida útil de los elementos filtrantes se rige por la clase y cantidad de partículas separadas.

Conforme el filtro se va cargando de polvo, aumenta su resistencia al caudal y disminuye su potencia de aspiración.

Incluso en caso de productos con un sistema de limpieza de filtros automático, se puede producir una reducción de la potencia de aspiración caudal debido a los depósitos adheridos.

¡Es necesario sustituir el filtro!

### ⚠ ADVERTENCIA

Peligro de daños a la salud por partículas de humos de soldadura

¡No inhalar polvo de soldadura/humos! ¡Los órganos y las vías respiratorias pueden resultar dañados gravemente!

¡El humo de soldadura contiene sustancias que puede provocar cáncer!

El contacto de las partículas del humo de soldadura con la piel puede ocasionar irritación en la piel a las personas sensibles.

Para evitar el contacto y la inhalación de las partículas de polvo, se deberá llevar puesta una bata desechable, gafas protectoras, guantes y una máscara filtrante protectora adecuada de la clase FFP2 según EN 149.



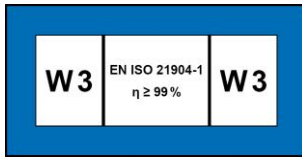
### ⚠ ADVERTENCIA

No está permitida la limpieza de los elementos filtrantes. De este modo se daña inevitablemente el elemento filtrante, en cuyo caso no cumple ya su función, y las sustancias peligrosas alcanzarán el aire de respiración.

En los trabajos que se describen a continuación se deberá prestar especial atención al filtro principal. Solo una junta sin daños posibilita el alto grado de filtración que tiene el producto. Un filtro principal con la junta dañada deberá ser reemplazado en cualquier caso.

## INDICACIÓN

---



Productos con certificado W3 según requisitos a la clase de expulsión de humos de soldadura con certificación W3/IFA. (Véase capítulo Datos técnicos)

### **El certificado W3 quedará anulado en el caso de:**

- Un uso no conforme al uso previsto y en el caso de modificaciones constructivas realizadas en el producto.
  - Uso de piezas de repuesto no originales de acuerdo con la lista de piezas de repuesto.
- 
- Utilizar únicamente filtros originales, ya que solo estos garantizan el grado de filtración necesario y están concebidos para el producto y para sus datos de rendimiento.
  - Apague el producto mediante el interruptor de encendido/apagado.
  - Asegure el producto contra una conexión involuntaria. ¡Si está disponible, extraiga la clavija de red o asegure el interruptor principal en la posición 0 con un candado antepuesto!
  - Corte el suministro de presión, si existe y deje que el aire comprimido existente en el producto fluya a través de la válvula de descarga de condensado.

### **7.2.3 Sustitución del filtro**

#### **⚠ ADVERTENCIA**

Los trabajos en el acumulador de aire comprimido, en las líneas de aire comprimido y en los componentes solo pueden ser realizados por personas con conocimientos específicos en el sistema neumático.

¡Antes de los trabajos de mantenimiento y reparación el sistema neumático debe separarse del suministro de aire comprimido externo y despresurizarse! véase también el capítulo

---

**NOTA**

Peligro de daño material:

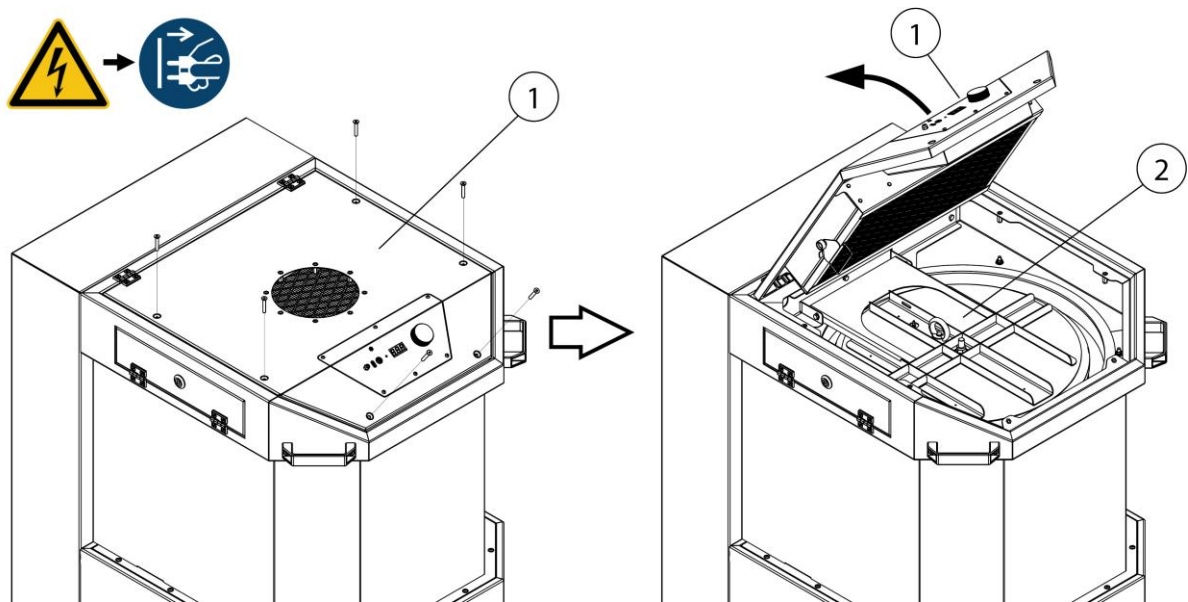
El brazo de aspiración está montado en la tapa de mantenimiento y se levanta conjuntamente al abrirla. En el brazo de aspiración transcurre un cable con conector que no debe someterse a tracción.

Antes de elevar la tapa de mantenimiento deberá desenchufar el conector.

Para un cambio de filtro más sencillo, se recomienda desmontar previamente el brazo de aspiración. (opcional)

Véase la instrucciones de funcionamiento del brazo de aspiración

Para el cambio de filtro, proceder como sigue:

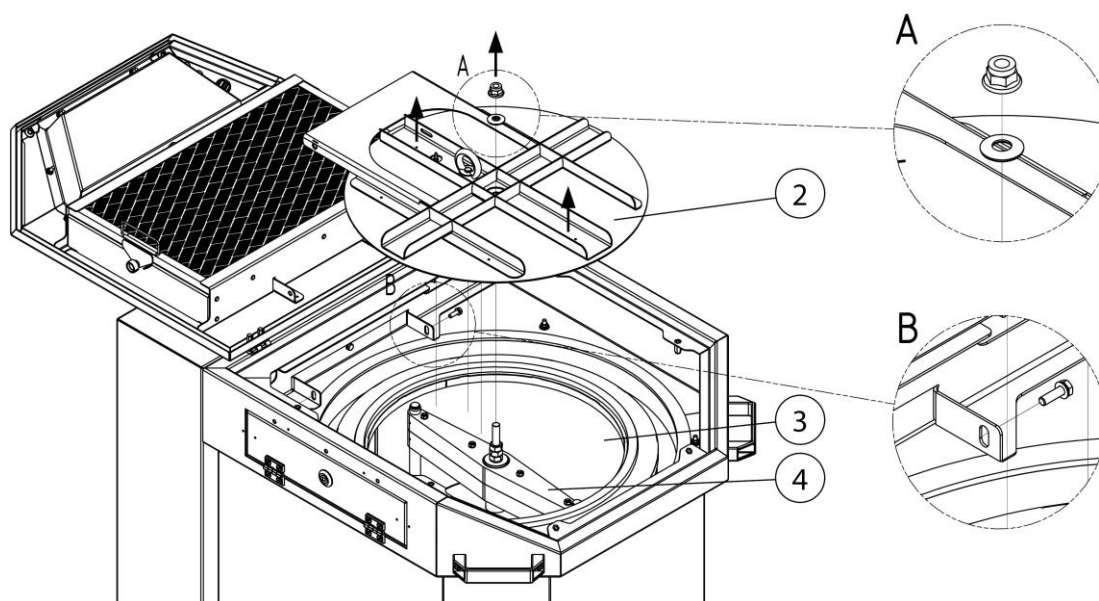


*Fig. 10: Cambio de filtro – Acceso al cartucho de filtración*

Pos.	Denominación	Pos.	Denominación
1	Chapa de tapa	2	Tapa de filtro

*Tab. 10: Cambio de filtro – Acceso al cartucho de filtración*

1. Poner a disposición un cartucho de filtración nuevo.
2. Apagar el producto con el pulsador giratorio
3. Desenchufar la clavija de red para separar el producto de la alimentación eléctrica.
4. Abrir la chapa de tapa (pos. 1) tal como muestra la figura. Para ello desmonte con herramienta apropiada los 6 tornillos.

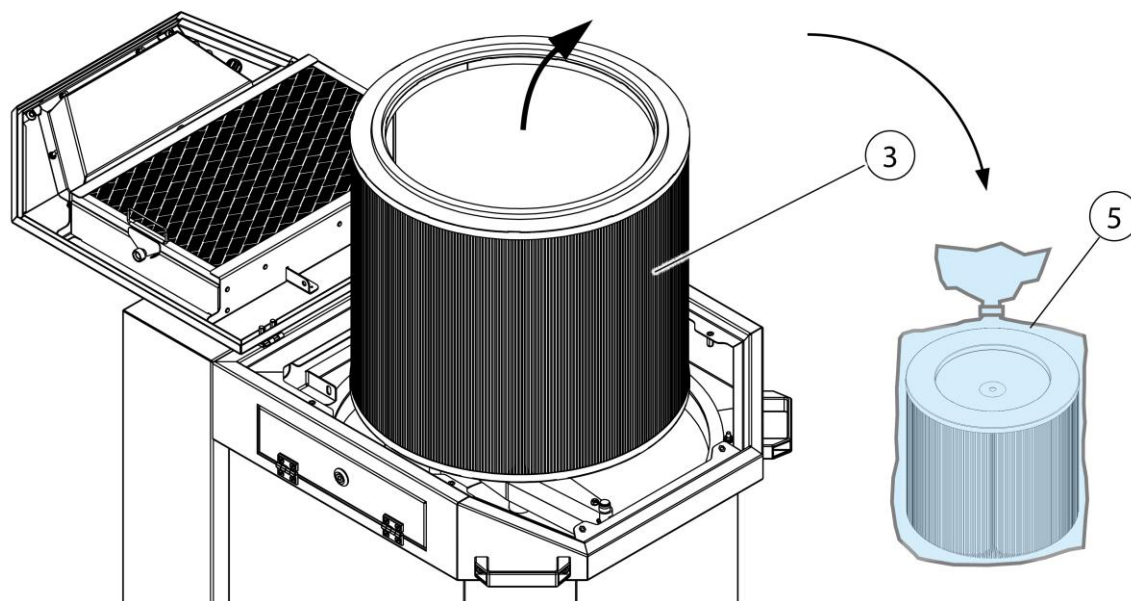


*Fig. 11: Cambio de filtro - Desmontaje de la tapa de filtro*

Pos.	Denominación	Pos.	Denominación
2	Tapa de filtro	4	Tobera rotativa
3	Cartucho de filtración		

*Tab. 11: Cambio de filtro - Desmontaje de la tapa de filtro*

5. Desmonte la tapa de filtro (pos. 2) tal como muestra la figura. Para ello deberá desmontar la tuerca hexagonal (A) y los dos tornillos hexagonales (B).
6. Retirar la manguera de medición de la tapa de filtro (pos. 2) y levantar la tapa de filtro (pos. 2) y colocarla hacia un lado.



*Fig. 12: Cambio de filtro – Eliminación del cartucho de filtración*

<b>Pos.</b>	<b>Denominación</b>	<b>Pos.</b>	<b>Denominación</b>
3	Cartucho de filtración	5	Bolsa de eliminación

*Tab. 12: Cambio de filtro – Eliminación del cartucho de filtración*

7. Retire con cuidado el cartucho de filtración sucio (pos. 3) del producto sin levantar polvo y colóquelo en la bolsa de eliminación (pos. 5).
8. Cerrar a bolsa de eliminación (pos. 5) herméticamente y eliminarla conforme a la normativa.
9. El montaje del cartucho de filtración (pos.3) se realiza en orden inverso. En el proceso prestar atención que las juntas asienten correctamente.
10. Después del montaje del cartucho de filtración nuevo, conectar el producto a la red eléctrica y ponerlo en servicio. Véase también el capítulo puesta en servicio.

## 7.2.4 Comprobación del depósito de aire comprimido con válvula de seguridad de aire comprimido

### INDICACION

El producto dispone de uno o varios depósitos de aire comprimido con válvula de seguridad de aire comprimido.

Los productos con depósitos de aire comprimido y válvula de seguridad deben ser revisados / comprobados conforme a la normativa nacional en vigor.

## 7.2.5 Comprobar la válvula de seguridad de aire comprimido

En la parte posterior del producto se encuentra la válvula de seguridad de aire comprimido.

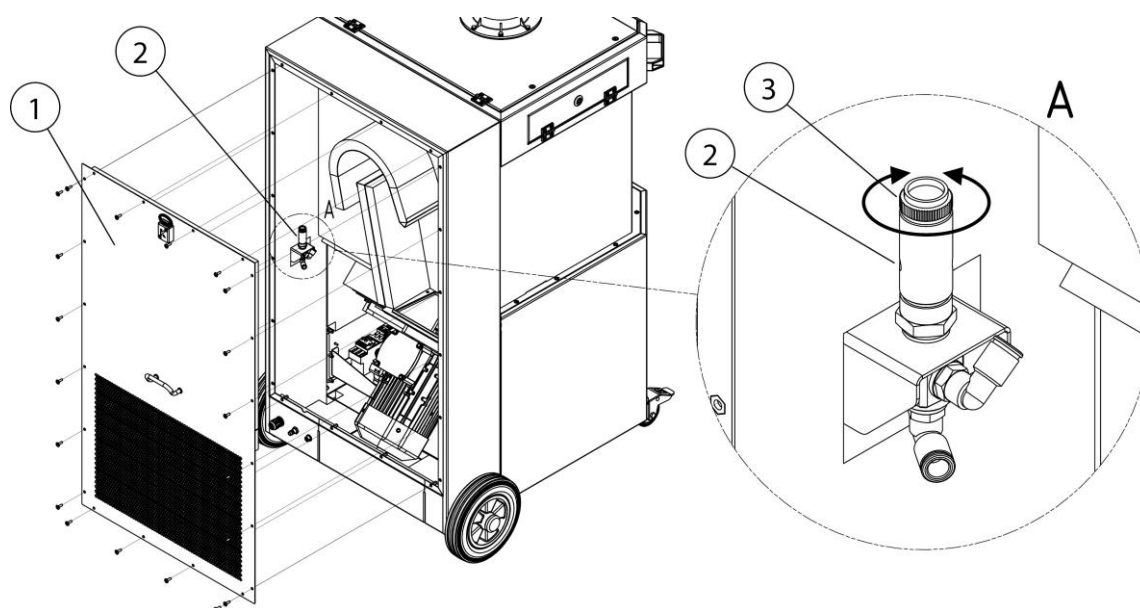


Fig. 13: Mantenimiento - Control de la válvula de seguridad de aire comprimido


Pos.	Denominación	Pos.	Denominación
1	Tapa de mantenimiento	3	Tornillo de cabeza moleteada
2	Válvula de seguridad de aire comprimido		

*Tab. 13: Mantenimiento - Control de la válvula de seguridad de aire comprimido*

Para poder acceder al depósito de aire comprimido/ válvula de seguridad (pos. 2), proceda del modo siguiente.

1. Según figura desmontar la tapa de mantenimiento (Pos. 1) en la parte trasera del producto.
2. Suelte en la válvula de seguridad de aire comprimido (pos. 2), el tornillo de cabeza moleteada (pos. 3) girándolo en sentido antihorario y abrir aprox. 3 - 4 vueltas hasta que se produzca el proceso de salida de aire. (descarga audible del aire comprimido)
3. Deje que salga brevemente el aire de la válvula de seguridad de aire comprimido.
4. Atornillar el tornillo de cabeza moleteada (Pos. 3) hasta el tope y apretarlo firmemente a mano.
5. Cerrar tapa de mantenimiento (Pos. 1) y volver a poner el producto en funcionamiento. Véase el capítulo de "Puesta en servicio."

### 7.3 Solución de fallos

Fallo	Causa	Indicación
No se aspiran todas las partículas de polvo	Mucha distancia a la campana de aspiración	Acercar la campana de aspiración
	Salida de aire limpio tapada	Liberar la salida de aire limpio
La señal acústica suena, la luz de señalización verde del interruptor no se ilumina	Potencia de aspiración insuficiente, tapa de regulación de la campana de aspiración cerrada	Abrir totalmente la tapa de regulación de la campana de aspiración
		
Potencia de aspiración demasiado baja / inexistente	Cartuchos de filtro saturados	Cambiar cartuchos de filtro
En la zona de salida de aire limpio, sale partículas de polvo	Cartuchos de filtro dañados	Cambiar cartuchos de filtro
El guardamotor se ha disparado	Motor bloqueado	Encargue a un técnico electricista la comprobación
El producto no se pone en marcha	Falta tensión de red	Encargue a un técnico electricista la comprobación
	El sensor de arranque-parada (dotación opcional) está conectado, pero no detecta ninguna corriente, el proceso de soldadura aún no ha comenzado	Iniciar el proceso de soldadura
	Error de secuencia de fases/falta una fase. El ventilador no gira.	Intercambio de dos fases en el conector macho CEE por un electricista

Tab. 14: Solución de fallos

## 7.4 Resolución de problemas - códigos de error

Código de error	Posible causa	Nota/ Arreglar
F1-F89	Código de error del convertidor de frecuencia	Reconocimiento del error pulsando el botón giratorio
F90	No hay comunicación con el convertidor de frecuencia	Desenergizar el producto durante 10 segundos.
F91	La respuesta del contactor es incorrecta	Contactor defectuoso: reemplace el contactor
F92	El disyuntor del motor se disparó debido a una sobrecorriente	Compruebe si el motor gira libremente
	Falta la fase de suministro de energía	Haga que un electricista calificado revise la fuente de alimentación.
	Motor defectuoso	Presione el botón de reinicio en el disyuntor del motor
F93	Presión diferencial en el filtro demasiado alta, elementos filtrantes sucios	Cambiar el filtro
	Sin aire comprimido conectado: limpieza del filtro sin función	Pruebas y fabricación de suministro de aire comprimido
F94	Errores de control	Desenergizar el producto durante 10 segundos
F95	Suministro de aire comprimido no disponible	Establecimiento del suministro de aire comprimido
F96	Campo de rotación de las fases de la línea de suministro incorrecto	Creación de un campo de rotación a la derecha
	Falta fase	Compruebe el suministro eléctrico

*Tab. 15: Solución de problemas: códigos de error*

### **INDIRECTA**

Si el cliente no puede rectificar la falla, se debe contactar con el servicio del fabricante.

## 7.5 Resolución de problemas - advertencias

Código de advertencia	Posible causa	Nota/ Arreglar
SEr	Servicio adeudado	Realizar servicio
A02	Presión diferencial en el filtro demasiado alta No hay aire comprimido conectado: el dispositivo no puede limpiar	Conecte el aire comprimido y encienda el sistema Si es necesario, póngase en contacto con el servicio
A04	Error del sensor de medición de caudal volumétrico	Contactar con el servicio del fabricante
A05	Potencia de extracción insuficiente (IFA): sonidos de bocina de señal	Establezca el suministro de aire comprimido y encienda el producto
	Elementos filtrantes sucios	Cambiar el filtro

Tab. 16: Solución de problemas - Advertencias

## 7.6 Medidas de emergencia

En caso de incendio o bien dado el caso los elementos de aspiración, deberá seguir los pasos siguientes:

1. ¡Desconecte el producto de la red de suministro eléctrico! ¡Si está disponible; extraiga la clavija de red; coloque el interruptor principal en la posición 0; desconecte los fusibles de la acometida eléctrica.
2. Si está disponible, cortar el suministro de aire comprimido.
3. .Apagar el foco de incendio utilizando un extintor de polvo normal.
4. En su caso avisar a los bomberos.

### **▲ ADVERTENCIA**

No abrir productos con puerta de mantenimiento. ¡Formación de llamas!  
En el caso de incendio, no tocar el producto sin guantes protectores.  
¡Peligro de quemaduras!

## 8 Eliminación

### ▲ ADVERTENCIA

¡El humo de soldadura en contacto con la piel puede provocar irritaciones en personas sensibles!

¡Las operaciones de desmontaje en el producto solo podrán ser realizadas por personal instruido y autorizado, de acuerdo con las instrucciones de seguridad y las normas vigentes de prevención de accidentes!

¡Los órganos y las vías respiratorias pueden resultar dañados gravemente!

¡Para evitar el contacto con el polvo y su aspiración, utilice la vestimenta de protección, guantes y un sistema de ventilación para protección respiratoria!

Durante los trabajos de desmontaje, se deberá evitar la liberación de polvos peligrosos, para que las personas del entorno no sufran daños.

### ▲ PRECAUCIÓN

En todos los trabajos que se lleven a cabo en o con el producto se deberán cumplir las obligaciones legales para evitar la producción de residuos y realizar un reciclado/una eliminación correctos.

### 8.1 Plásticos

Siempre que sea posible, se deberán clasificar los plásticos utilizados. Elimine los plásticos de acuerdo con las disposiciones legales.

### 8.2 Metales

Los metales utilizados en caso pertinente deberán ser clasificados y eliminados.

La eliminación debe ser encargada a una empresa autorizada.

### 8.3 Elementos de filtrado

Los elementos de filtrado deberán ser eliminados teniendo en cuenta la normativa al respecto.

## 9 Anexo

### 9.1 Declaración de conformidad UE

Denominación: Aparato de filtrado de los humos de soldadura  
Serie: MaxiFil Clean  
Tipo: 67250, 67251, 67252 (Si procede, números de artículos diferentes para otras variantes de producto)  
ID de la máquina: (Número de serie) véase la placa de características del producto  
Este producto ha sido desarrollado, fabricado y producido conforme a las directivas CE  
2006/42/CE - Directiva de máquinas

El producto sigue cumpliendo las disposiciones de la  
2014/30/UE - Directiva EMC  
2014/29/UE - Directiva sobre recipiente a presión  
2011/65/UE - Directiva de restricción de sustancias peligrosas

Bajo la responsabilidad exclusiva de  
Empresa: KEMPER GmbH  
Von-Siemens-Str. 20, D-48691 Vreden

Se han aplicado las siguientes normas armonizadas:

EN ISO 12100:2010 Seguridad de las máquinas - Principios generales de diseño  
EN ISO 13857:2019 Seguridad de las máquinas - Distancias de seguridad  
EN ISO 13854:2019 Seguridad de las máquinas - Distancias mínimas  
EN ISO 21904-1:2020 Seguridad e higiene en el soldeo  
EN ISO 4414:2010 Seguridad de sistemas neumáticos  
EN IEC 61000-6-2:2019 Compatibilidad electromagnética - Inmunidad a interferencias  
EN IEC 61000-6-4:2019 Compatibilidad electromagnética - Emisión de interferencias  
EN 60204-1:2018 Seguridad de las máquinas - Equipamiento eléctrico  
EN ISO 13849-1:2023 Seguridad de las máquinas - Sistemas de control

Una lista completa de las normas, directivas y especificaciones aplicadas, está disponible en el fabricante. Existe el manual de instrucciones del producto.

Representante autorizado:

Kemper GmbH, Von-Siemens-Str. 20, 48691 Vreden, Alemania

La persona antes citada está autorizada para recopilar la documentación técnica de conformidad con el anexo VII de la Directiva 2006/42/CE.



Vreden, 28.05.2026

Lugar, fecha

B. Kemper

Gerente

Información sobre el firmante

**9.2 UKCA Declaration of Conformity**

Designation: Welding fume filter unit  
 Series: MaxiFil Clean  
 Type: **67250, 67251, 67252** (possibly different article numbers for other product variants)  
 Machine ID: (Serial number) see type plate on product  
 This product is developed, designed and manufactured in accordance with the UKCA directives  
 Supply of Machinery (safety) Regulations 2008  
  
 The product continues to comply with the provisions of the  
 Electromagnetic Compatibility Regulations 2016  
 Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016  
 Pressure Equipment Regulations 2016  
  
 At the sole responsibility of  
 Company: **KEMPER GmbH**  
 Von-Siemens-Str. 20, D-48691 Vreden

The following designated standards and technical specifications have been applied:

- BS EN ISO 12100:2010 Safety of machinery - General principles for design
- BS EN ISO 13857:2019 Safety of machinery - Safety distances
- BS EN ISO 13854:2019 Safety of machinery
- BS EN ISO 21904-1:2020 Health and safety in welding and allied processes
- BS EN ISO 4414:2010 fluid power - General rules and safety requirements for systems and their components
- BS EN IEC 61000-6-2:2019 Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-2: Generic standards - Immunity standard for industrial environments
- BS EN IEC 61000-6-4:2019 Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-4: Generic standards - Emission standard for industrial environments
- BS EN 60204-1:2018 Safety of machinery - Electrical equipment of machines
- BS EN ISO 13849-1:2023 Safety of machinery - Safety-related parts of control systems
- BS EN IEC 63000:2018 Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances

A complete list of standards, directives and specifications applied is available from the manufacturer. The operating manual belonging to the product is available.  
 Additional information:

UK Authorised Representative:  
 United Kingdom KEMPER (U.K.) Ltd.  
 Venture Court, 2 Debdale Road, Wellingborough, Northamptonshire NN8 5AA  
 The above-mentioned person is authorized to compile the technical documentation in Schedule 2 of the Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008.

		
Vreden, 28.05.2026	B. Kemper	CEO
Place, date		Identification of the signatory

### 9.3 Datos técnicos

Denominación	Tipo		
<b>Filtro</b>	67250	67251	67252
Niveles de filtración	2		
Método de filtración	Filtro de limpieza		
Procedimiento de limpieza	Tobera rotativa		
Superficie del filtro m <sup>2</sup> [ft <sup>2</sup> ]	15 [161]		
Número de elementos de filtro	1		
Superficie del filtro total m <sup>2</sup> [ft <sup>2</sup> ]	15 [161]		
Tipo de filtro	Cartucho de filtración + malla de aluminio		
Material del filtro principal + prefiltro	Membrana ePTFE + malla de aluminio		
Grado de filtración ≥ %	99,9		
Clase de humos de soldadura	W3		
Norma de certificación IFA	DIN EN ISO 21904-1+2		
Clase de filtro/clasificación de polvo	M		
<b>Datos básicos</b>			
Potencia de ventilador máxima m <sup>3</sup> /h [CFM]	4500 [2648]		
Potencia de aspiración m <sup>3</sup> /h [CFM]	1450 [853]		
Presión negativa Pa [pulgadas WC]	3300 [13]		
Potencia de aspiración mínima (Umbral de activación vigilancia caudal volumétrico) m <sup>3</sup> /h [CFM]	750 [441]		
Potencia del motor kW [hp]	2.2 [2.95]		
Tensión de alimentación/corriente nominal/ clase ISO	véase la placa de características		
Grado de protección	IP21		
Temperatura ambiente admisible (funcionamiento) °C [°F]	5 hasta +40 [+4] hasta +104]		
Tiempo de conexión %	100		
Nivel de intensidad sonoro dB(A)	73		
Suministro de aire comprimido bar [PSI]	5 – 6 [73 – 87]		
Consumo de aire comprimido NI/min. [CFM]	240 [8]		

Clase de aire comprimido	2:4:2 ISO 8573-1
Medidas del producto base An x Al x F	véase la hoja de medidas
Peso del producto base en kg [lbs]	197 [435]
<b>Información adicional</b>	
Tipo de ventilador	Ventilador centrífugo

Tab. 17: Datos técnicos

## 9.4 Hoja de medidas

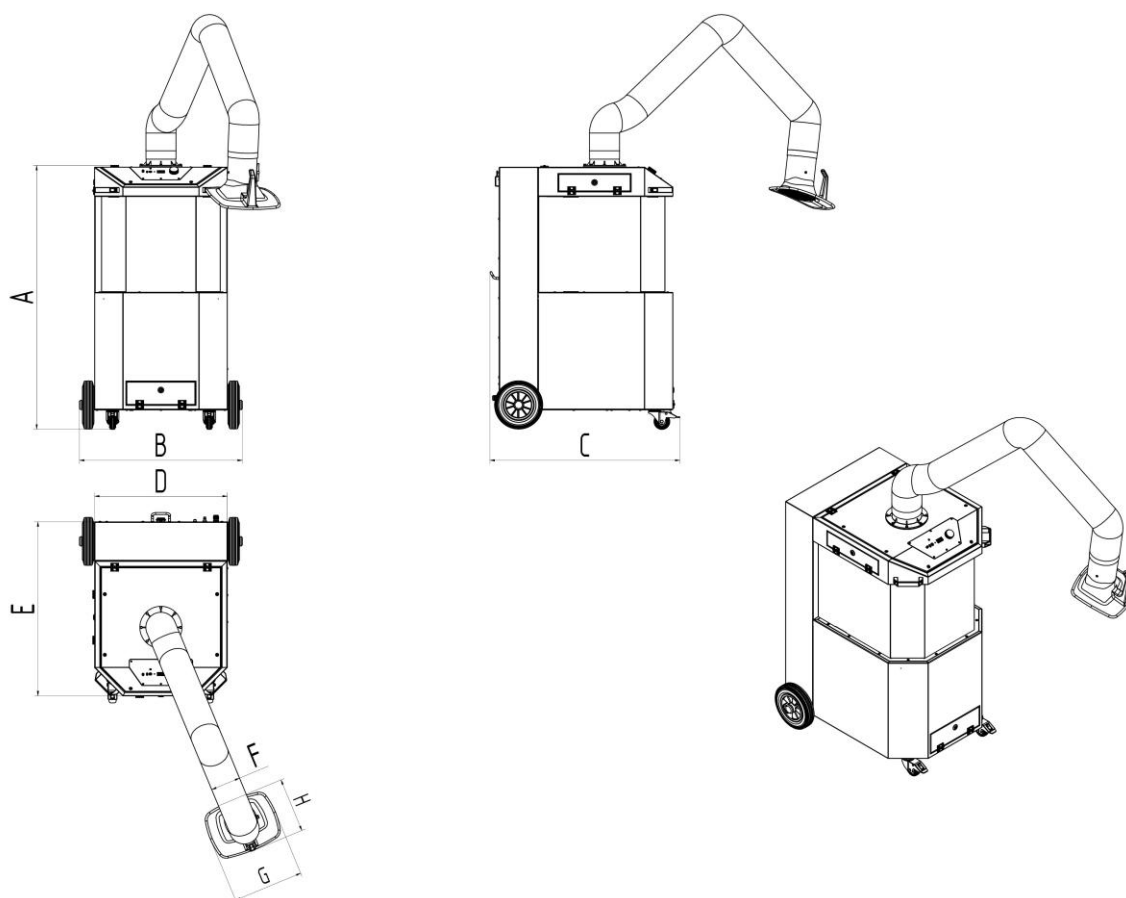


Fig. 14: Hoja de medidas

Símbolo	Dimensión en mm [pulgadas]	Símbolo	Dimensión en mm [pulgadas]
A	1350 [53,2]	E	890 [35,0]
B	834 [32,8]	F	150 [5,9]
C	973 [38,3]	G	360 [14,2]
D	680 [26,8]	H	295 [11,6]

*Tab. 18: Tabla de medidas*

## 9.5 Piezas de repuesto

<b>N.º de orden</b>	<b>Denominación</b>	<b>Ref.</b>
1	Filtro principal	1090469
2	Prefiltro insertable de malla de aluminio	1090732
3	Bolsa colector de polvo, juego de 5	1191142
4	Juego de ruedas	6430015

*Tab. 19: Piezas de repuesto*

## 9.6 Accesorios

<b>N.º de orden</b>	<b>Denominación</b>	<b>Ref.</b>
1	Marcha- paro automático con sensor, 5 m de cable de conexión y módulo enchufable para productos de un 1 brazo	94102702
2	Set de ventilación DN 250 mm	1350453

*Tab. 20: Accesorios*



**Deutschland (HQ)****KEMPER GmbH**

Von-Siemens-Str. 20  
D-48691 Vreden  
Tel. +49 2564 68-0  
Fax +49 2564 68-120  
mail@kemper.eu  
www.kemper.eu

**United Kingdom****KEMPER (U.K.) Ltd.**

Venture Court  
2 Debdale Road  
Wellingborough  
Northamptonshire NN8 5AA  
Tel. +44 1327 872 909  
Fax +44 1327 872 181  
mail@kemper.co.uk  
www.kemper.co.uk

**France****KEMPER sàrl**

7 Avenue de l'Europe  
F-67300 Schiltigheim  
Si vous appelez de France  
Tél. +33 800 91 18 32  
Fax +33 800 91 90 89  
De Belgique ou de l'étranger  
Tél. +492564 68-135  
Fax +492564 68-40135  
mail@kemper.fr  
www.kemper.fr

**China****KEMPER China**

Floor 2, Building 6  
No. 500 Huapu Road  
Shanghai 201799  
P.R. of China  
Tel. +86 (21) 5924-0978  
Fax +86 1852-1069-401  
info@kemper-china.com.cn  
www.kemper.cn.com

**Ceská Republika****KEMPER spol. s r.o.**

Pyšelská 393  
CZ-257 21 Porčí nad Sázavou  
Tel. +420 317 798-000  
Fax +420 317 798-888  
mail@kemper.cz  
www.kemper.cz

**United States****KEMPER Fume****Extraction Systems LLC**

31465 Stephenson Hwy  
Madison Heights  
MI, 48071 USA  
ph+1 (312) 815 5656  
info@kemper-na.com  
kemper-na.com

**Canada****KEMPER Fume****Extraction Systems**

1-2, 1249 Seagrave Road  
Woodstock, ON, N4T 0A8,  
Canada  
ph+1 (312) 815 5656  
info@kemper-na.com  
kemper-na.com

**Nederland****KEMPER B.V.**

Demmersweg 92  
Begane grond  
7556 BN Hengelo  
Tel. +492564 68-137  
Fax +492564 68-120  
mail@kemper.eu  
www.kemper.eu

**España****KEMPER IBÉRICA, S.L.**

Avda Diagonal, 421 3º  
E-08008 Barcelona  
Tel. +34 902 109-454  
Fax +34 902 109-456  
mail@kemper.es  
www.kemper.es

**India****KEMPER India**

55, Ground Floor, MP Mall  
MP Block, Pitam Pura  
New Delhi -110034  
Tel. +91.11.42651472  
mail@kemper-india.com  
www.kemper-india.com

**Polska****Kemper Sp. z o.o.**

ul. Grzybowska 87  
00-844 Warszawa  
Tel. +48 22 5310 681  
Faks +48 22 5310 682  
info@kemper.pl  
www.kemper.pl

