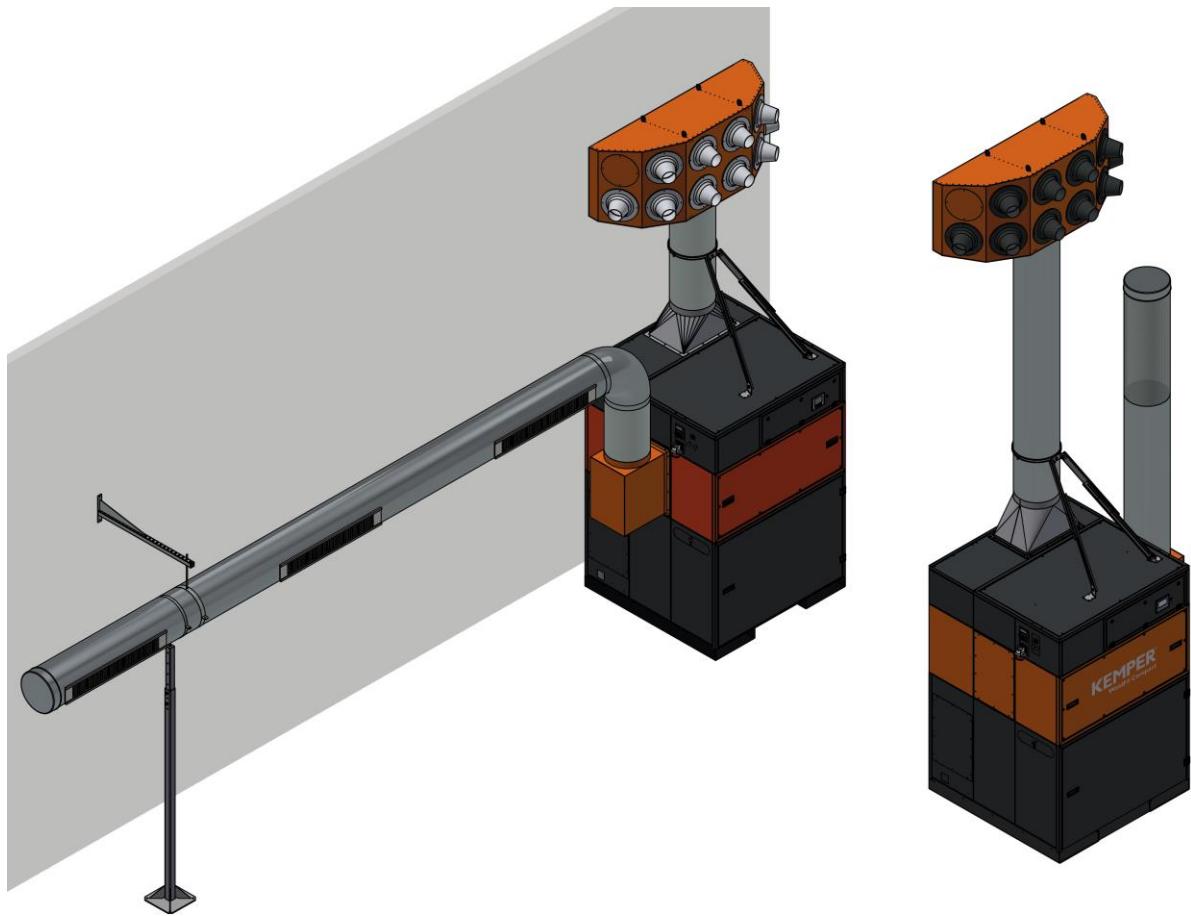


KEMPER®



KemJet

ES – Instrucciones de servicio

Typenschild einkleben

1 Generalidades	- 7 -
1.1 Introducción.....	- 7 -
1.2 Indicaciones sobre derechos de autor y propiedad industrial.....	- 7 -
1.3 Indicaciones para el usuario.....	- 7 -
2 Seguridad.....	- 9 -
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 -
3 Información de producto.....	- 17 -
3.1 Descripción del funcionamiento	- 17 -
3.1.1 Producto con sistema de tuberías de aspiración	- 18 -
3.1.2 Producto con conexión de aspiración (cesta de succión)	- 21 -
3.1.3 Paneles de conexión y elementos de mando.....	- 24 -
3.2 Uso correcto.....	- 24 -
3.3 Característica diferencial - conexión con la nube	- 25 -
3.4 Uso incorrecto razonablemente previsible.....	- 25 -
3.5 Distintivos y letreros colocados en el producto.....	- 26 -
3.6 Riesgo inherente.....	- 27 -
4 Transporte y almacenamiento	- 28 -
4.1 Transporte.....	- 28 -
4.2 Almacenaje	- 28 -
4.3 Tiempo de almacenamiento de productos con accionamiento por correa.....	- 28 -
5 Montaje.....	- 30 -
5.1 Desembalaje y montaje del producto	- 31 -
5.2 Conexión del producto	- 32 -
5.3 Montaje unidad de soplado	- 35 -
5.3.1 Montaje – Producto con sistema de tuberías de aspiración	- 37 -
5.3.2 Montaje - Producto con conexión de aspiración cesta de succión -	
40 -	

5.4 Indicaciones acerca de la conexión a la red eléctrica del producto .-	42 -
6 Uso	43 -
6.1 Cualificación de los operarios.....	43 -
6.2 Elemento de mando y tecnología de supervisión.....	43 -
6.2.1 Menú principal – Encendido/apagado del producto.....	43 -
6.2.2 Consultas datos de funcionamiento	45 -
6.2.3 Consultas datos técnicos.....	46 -
6.2.4 Ajustes técnicos	47 -
6.2.5 Consultas accesorios.....	48 -
6.2.6 Consultas piezas de repuesto.....	50 -
6.2.7 Menú de selección de idioma	51 -
6.2.8 Menú de mantenimiento.....	52 -
6.2.9 Ajuste de los parámetros del sistema	53 -
6.2.10 Calibración de la pantalla de mando	55 -
6.2.11 Mensajes de error elementos de mando	56 -
6.2.12 Mensajes de error de la regulación de la potencia de aspiración opcional	58 -
6.2.13 Mensajes de aviso	58 -
6.3 Puesta en marcha.....	59 -
7 Mantenimiento	61 -
7.1 Cuidados	61 -
7.2 Mantenimiento	62 -
7.2.1 Vaciado del depósito colector de polvo	62 -
7.2.2 Cambio de filtro - Indicaciones de seguridad	64 -
7.2.3 Cambio del filtro - filtro de seguridad del colector de polvo ...	66 -
7.2.4 Sustitución de los filtros principales.....	68 -
7.2.5 Sustitución del filtro desde la parte frontal.....	70 -
7.2.6 Sustitución del filtro desde la parte superior	73 -
7.2.7 Descargar condensado del depósito de aire comprimido.....	78 -
7.2.8 Descargar condensado de la unidad de mantenimiento del aire comprimido	78 -
7.2.9 Cambiar/retensar el accionamiento por correa del ventilador-	79 -
7.2.10 Engrasar el cojinete del ventilador	82 -

7.2.11 Comprobación del depósito de aire comprimido con válvula de seguridad de aire comprimido.....	- 82 -
7.2.12 Acceso depósito de aire comprimido + válvula de seguridad	- 82 -
7.2.13 Plan de mantenimiento.....	- 84 -
7.2.14 Registro de mantenimiento (copia).....	- 86 -
7.3 Solución de fallos.....	- 87 -
7.4 Medidas de emergencia.....	- 88 -
8 Eliminación.....	- 89 -
8.1 Plásticos.....	- 89 -
8.2 Metales	- 89 -
8.3 Elementos de filtrado.....	- 89 -
9 Anexo	- 90 -
9.1 Declaración de conformidad CE	- 90 -
9.2 UKCA Declaration of Conformity	- 92 -
9.3 Datos técnicos	- 94 -
9.4 Hojas de dimensiones.....	- 99 -
9.5 Hojas de dimensiones.....	- 101 -
9.6 Piezas de repuesto y accesorios	- 104 -

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 propiedad industrial

Este manual de instrucciones debe tratarse de manera confidencial. Solo deben tener acceso a él las personas expresamente autorizadas. Solo puede ser cedido a terceros con el consentimiento por escrito de KEMPER GmbH, en lo sucesivo el fabricante.

Todos los documentos están protegidos por la ley de derechos de autor. No se permiten la transmisión ni la reproducción de documentos, incluso en forma de extractos, ni tampoco el uso o la divulgación de su contenido. a menos que esté expresamente autorizado por escrito.

Toda infracción en este sentido será punible y obligará a compensar los daños causados. El fabricante se reserva todos los derechos para ejercer los derechos de propiedad intelectual.

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 conciencia 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 reconnected 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**.

Indicación de conexión a la red eléctrica de productos con regulación de la potencia de aspiración

⚠ PELIGRO

¡Peligro de tensión eléctrica!

Los productos con regulación de potencia de aspiración (convertidor de frecuencia), están diseñados para la protección con fusibles protectores de línea.

Si se utiliza el producto en una red eléctrica con interruptor diferencial antepuesto (RCCB), se ha de tener en cuenta lo siguiente.

Con el funcionamiento del convertidor de frecuencia se puede generar una corriente continua en el conductor protección a tierra, por consiguiente el interruptor diferencial (RCCB) antepuesto en la red eléctrica, deberá corresponder a los requisitos siguientes.

Productos con enchufe de 16/32 amperios

Tipo de categoría:	Corriente de dimensionamiento	Corriente de fuga de disparo	Indicación
Tipo B	40 A	30 mA	con retardo
Tipo B	63 A	30 mA	con retardo

Tab. 1: Requisitos Interruptor diferencial

⚠ PELIGRO**Cargas suspendidas**

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

- No situarse nunca debajo de cargas suspendidas.
- Permanecer siempre fuera de la zona de peligro.
- 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**¡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!

▲ ADVERTENCIA

Peligros debidos a la radiación de telefonía móvil

La radiación de telefonía móvil puede influir en los equipos electrónicos y médicos.

No usar el producto:

- cerca de dispositivos médicos tales como marcapasos, bombas de insulina, etc.
 - en los hospitales, estaciones de servicio e instalaciones médicas.
 - cerca de equipos electrónicos de alta precisión.
 - cerca de campos electromagnéticos intensos.
-

▲ 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 sonoro 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 apto, para aspirar y filtrar aire ambiental y realimentar correspondientemente el aire que se ha limpiado a la sala. Su ámbito de uso engloba naves de producción y almacenamiento en las que el aire ambiental se debe liberar de suciedad en forma de partículas como humo y polvo.

El aire contaminado es aspirado a través de la rejilla de aspiración de aire del sistema de tuberías. En la parte del filtro se retienen las partículas transportadas como humo y polvo con un grado de separación superior al 99 %. Las partículas separadas son recogidas en la superficie de los cartuchos de filtración, lo que conlleva un lento aumento de la diferencia de presión de los cartuchos de filtración. El control inteligente supervisa este proceso y activa en función de las necesidades, una limpieza. En el proceso, un soplo de aire comprimido es dirigido a través de una tobera rotativa hacia toda la superficie del filtro de cada cartucho de filtración. Las partículas depositadas se sueltan de este modo y caen en el colector de polvo situado en la parte inferior del producto. La limpieza de los cartucho de filtración se realiza durante el funcionamiento, por lo tanto, no es necesario interrumpir el trabajo. Despues de desconectar el producto, se produce una limpieza posterior en estado de reposo.

El aire limpio fluye hacia arriba por el interior de los cartucho de filtración hasta el área de aire limpio del producto y es nuevamente dirigido a la zona de trabajo a través de la unidad de soplado.

El producto se suministra en dos versiones opcionales seleccionables:

- **Producto con sistema de tuberías de aspiración**
- **Producto con conexión de aspiración (cesta de succión)**

3.1.1 Producto con sistema de tuberías de aspiración

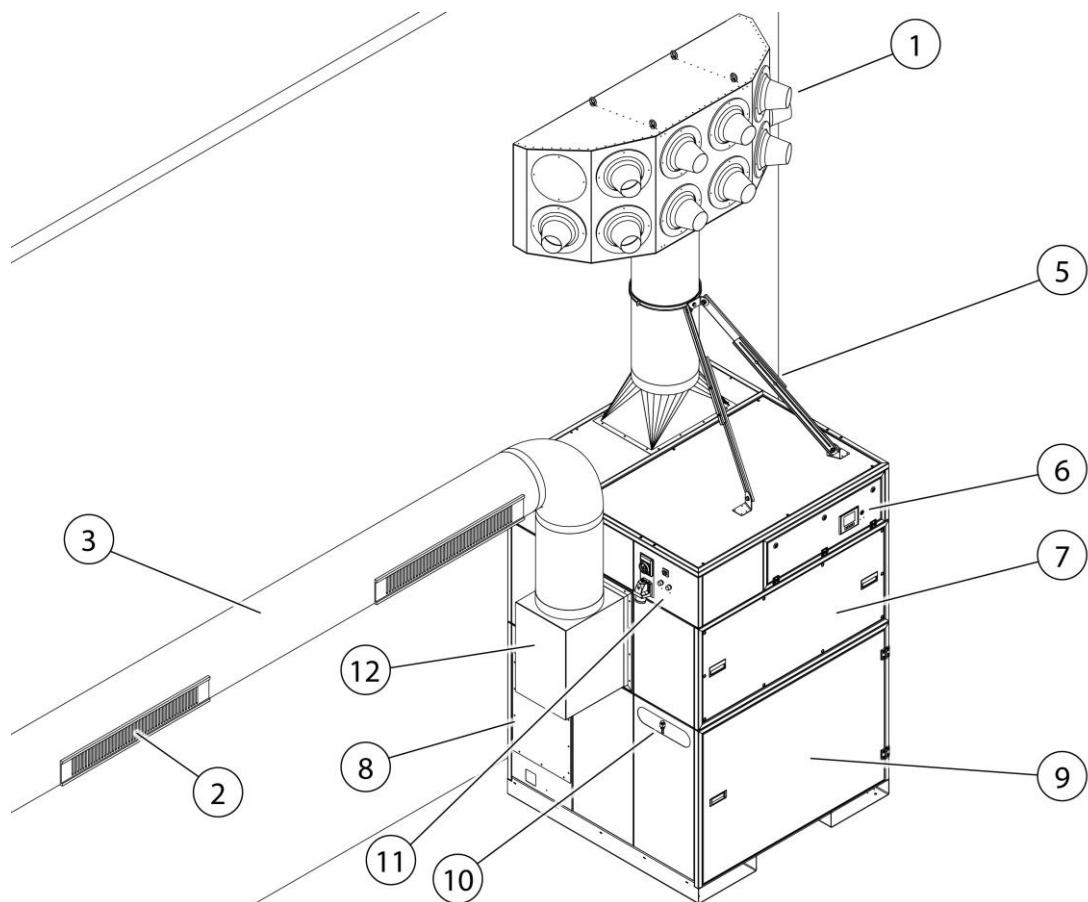


Fig. 1: Descripción de funcionamiento – 998800407

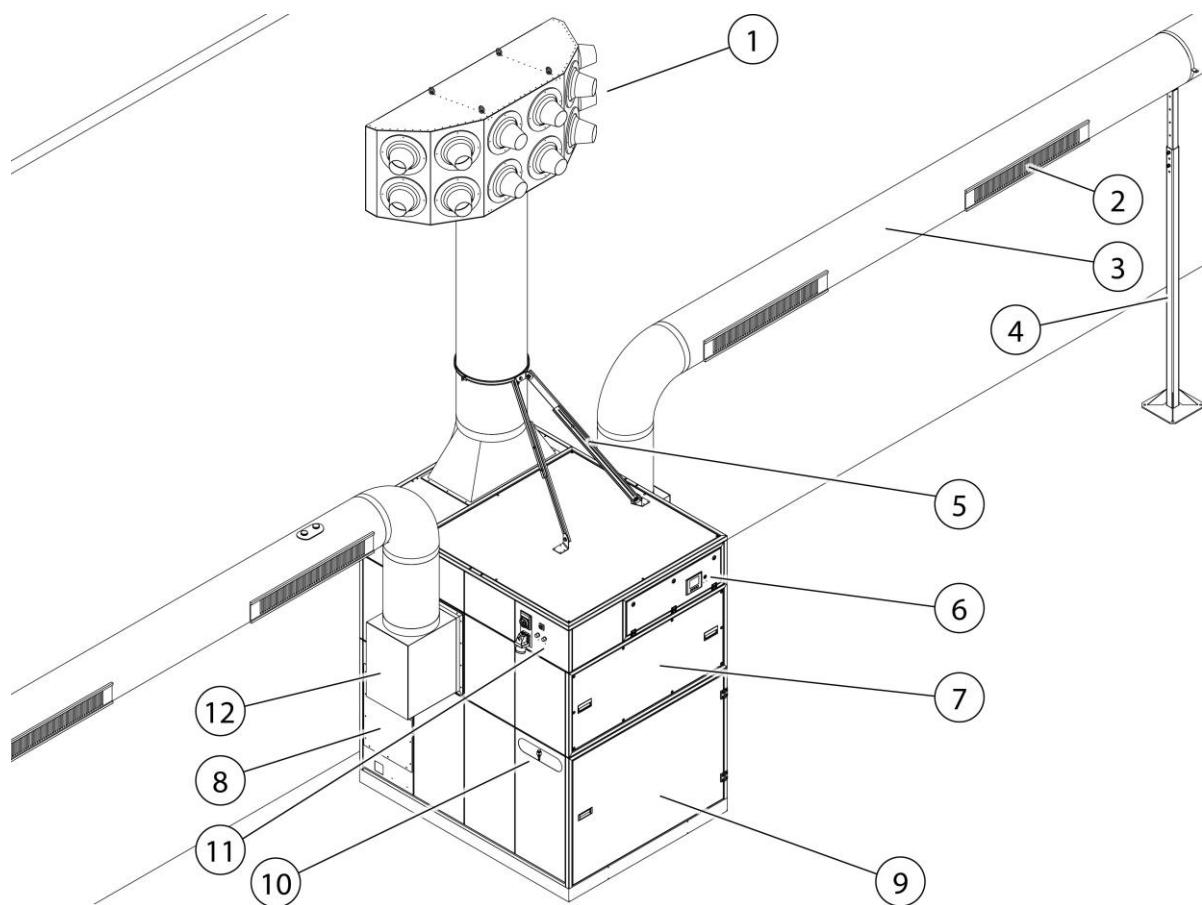


Fig. 2: Descripción de funcionamiento – 998800401

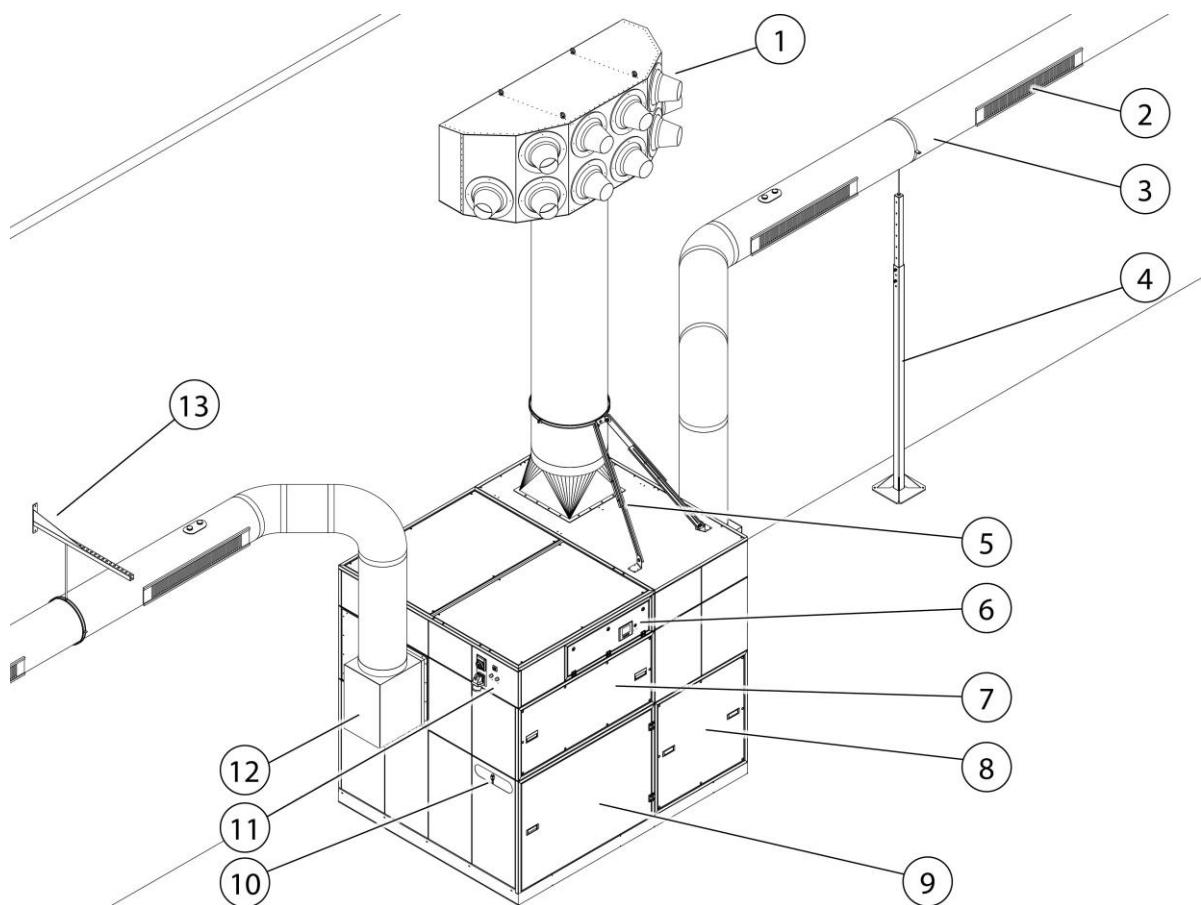


Fig. 3: Descripción de funcionamiento – 998800414

Pos.	Denominación	Pos.	Denominación
1	Unidad de soplado con boquillas de soplado, giro de 30°	8	Tapa de mantenimiento - zona del ventilador
2	Rejilla de aspiración de aire - aire nocivo	9	Puerta de mantenimiento - carro colector de polvo
3	Tubería de aspiración	10	Conexión de aire comprimido
4	Columna de sujeción	11	Paneles de conexión
5	Apoyo unidad de soplado	12	Caja de conexión
6	Elemento de mando	13	Soporte de pared
7	Puerta de mantenimiento - zona del filtro		

Tab. 2: Posiciones en el producto

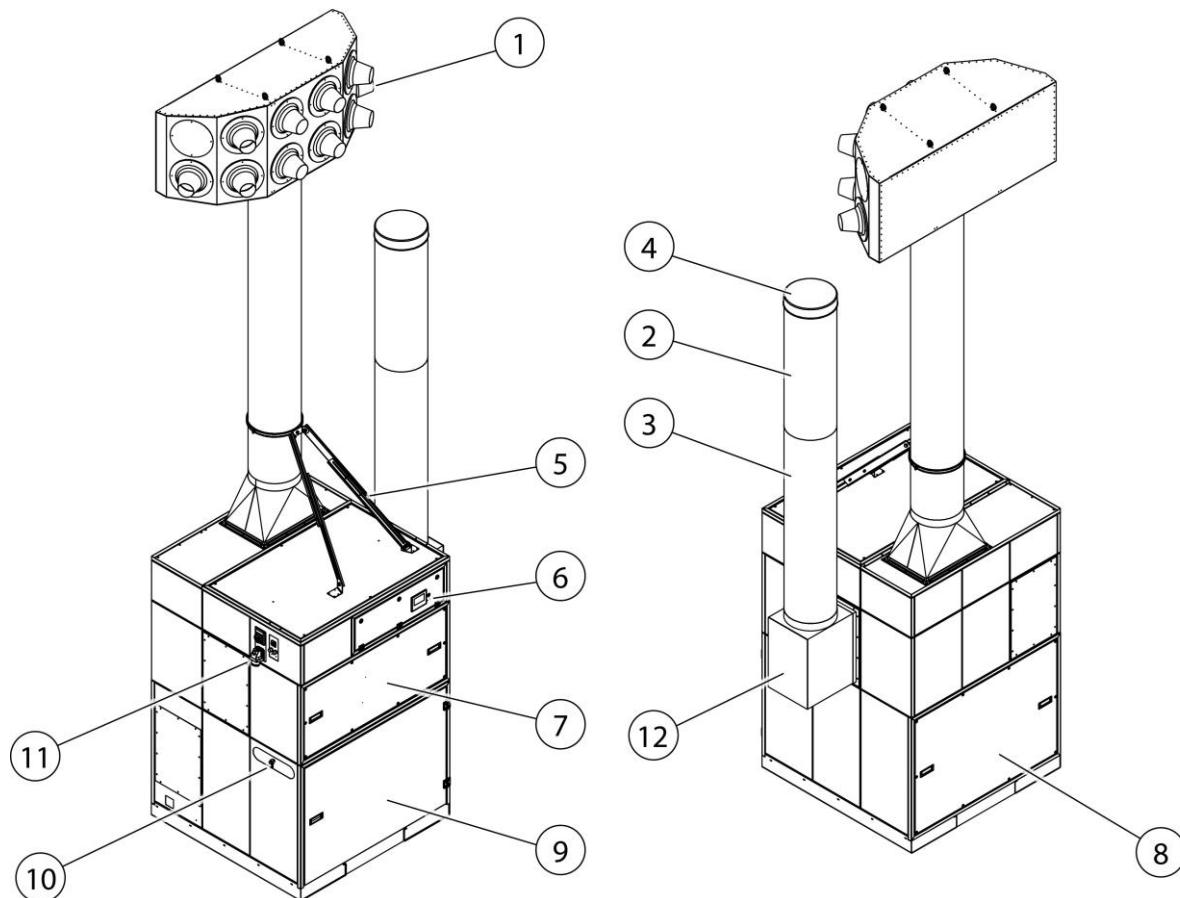
3.1.2 Producto con conexión de aspiración (cesta de succión)

Fig. 4: Descripción de funcionamiento- 998800461

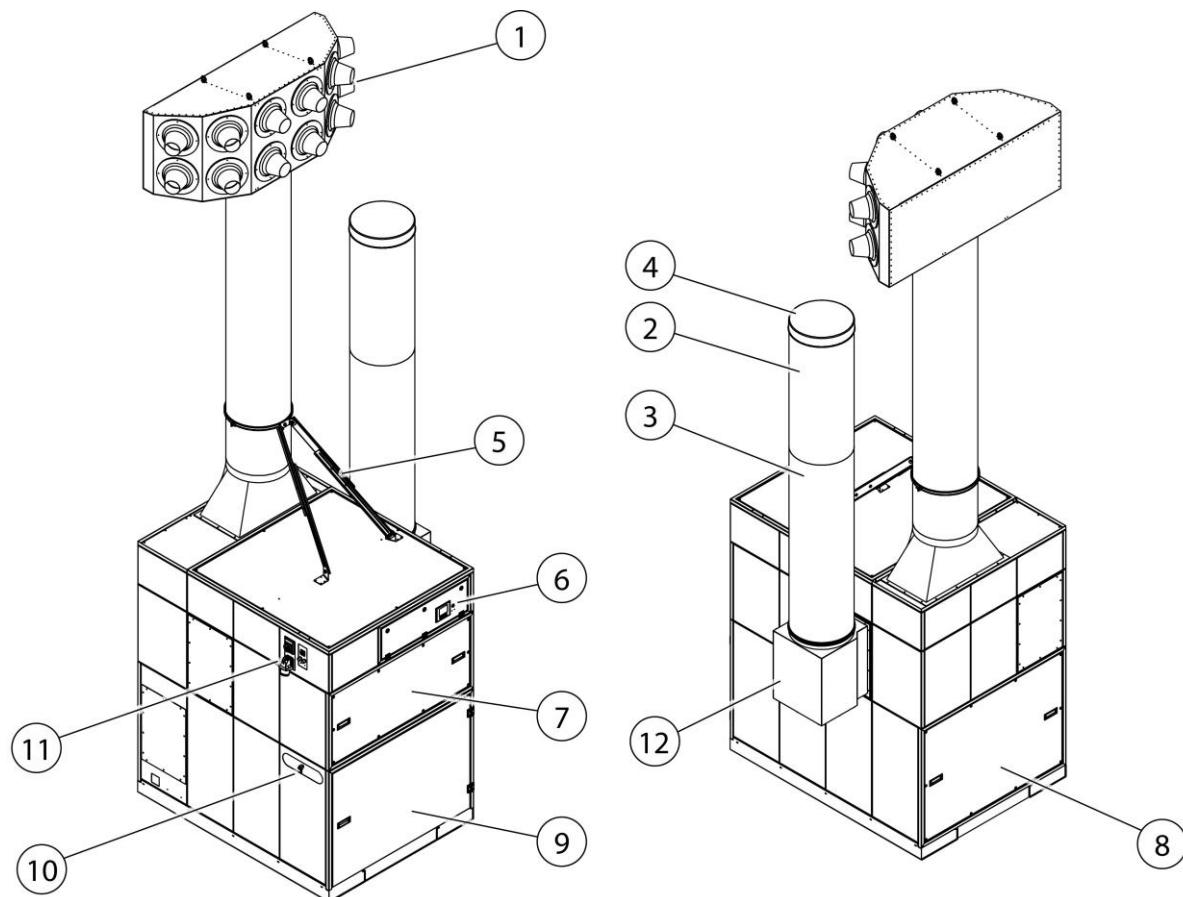


Fig. 5: Descripción de funcionamiento- 998800462

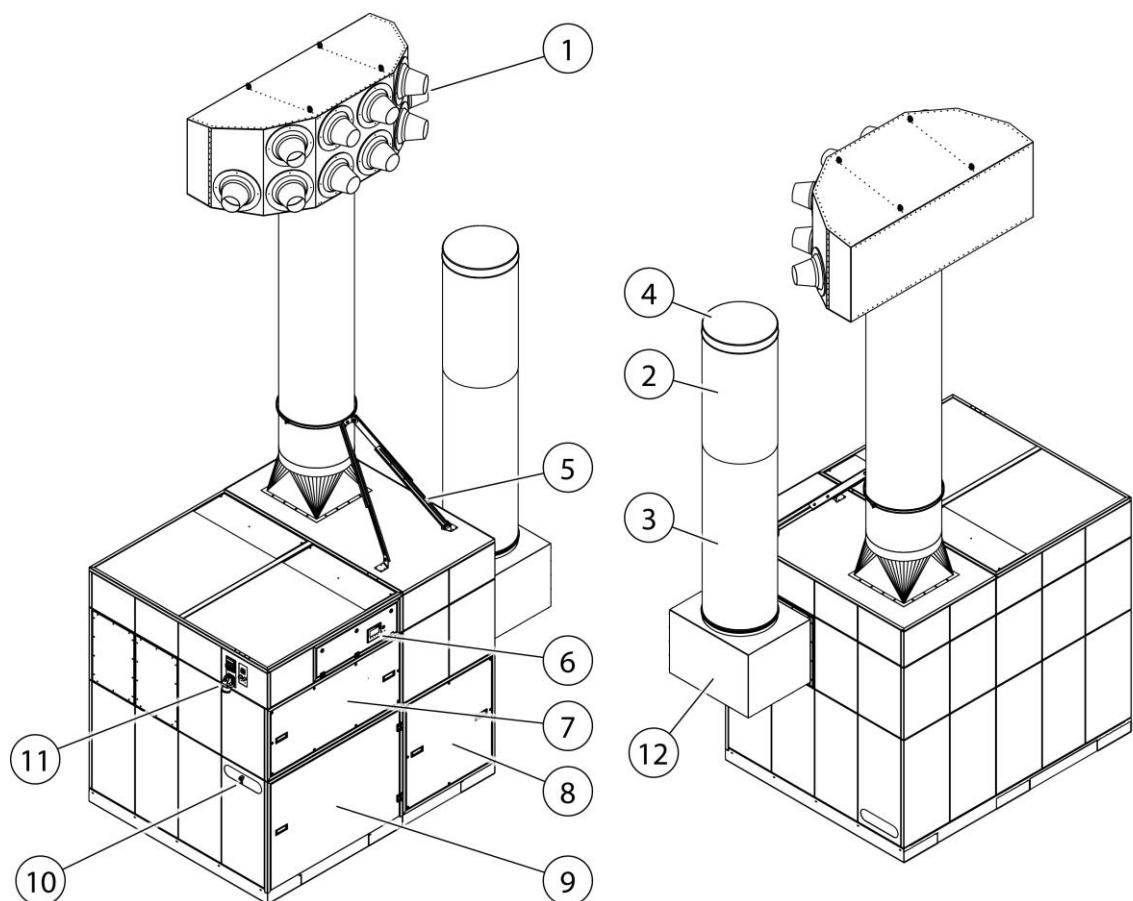


Fig. 6: Descripción de funcionamiento- 998800463

Pos.	Denominación	Pos.	Denominación
1	Unidad de soplado con boquillas de soplado, giro de 30°	8	Tapa de mantenimiento - zona del ventilador
2	Conexión de aspiración (cesta de succión) aire nocivo	9	Puerta de mantenimiento - carro colector de polvo
3	Tubería de aspiración	10	Conexión de aire comprimido
4	Tapa conexión de aspiración	11	Paneles de conexión
5	Apoyo unidad de soplado	12	Caja de conexión
6	Elemento de mando	13	Soporte de pared
7	Puerta de mantenimiento - zona del filtro		

Tab. 3: Posiciones en el producto

3.1.3 Paneles de conexión y elementos de mando

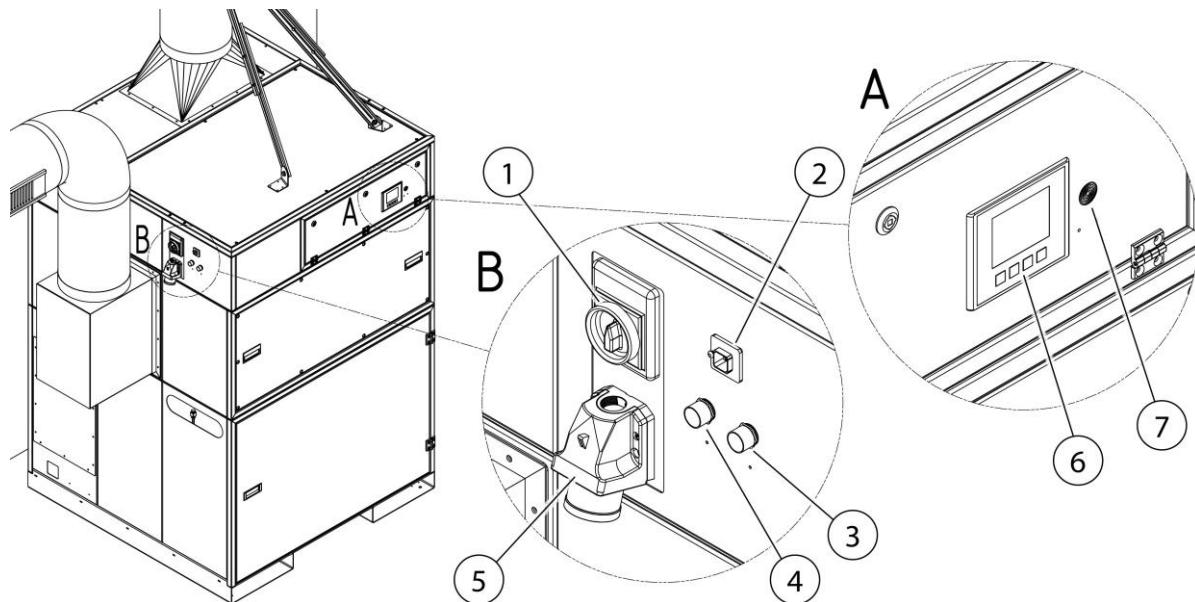


Fig. 7: Paneles de conexión y elementos de mando

Pos.	Denominación	Pos.	Denominación
1	Interruptor principal	5	Enchufe de conexión CEE
2	Toma de conexión para un elemento de mando externo	6	Elemento de mando - pantalla de mando
3	Toma de conexión 6 polos	7	Bocina de señalización
4	Toma de conexión 12 polos		

Tab. 4: Posiciones en el producto

3.2 Uso correcto

El producto es indicado para aspirar y filtrar aire en un recinto cerrado y realimentar correspondientemente el aire puro a la sala.

Su ámbito de uso son naves de producción y almacenamiento en las que el aire ambiental se debe liberar de suciedad en forma de partículas como humos o polvos.

En aquellos humos o polvos no deben ser sustancias inflamables, ya que podrían formar una mezcla explosiva con el aire, para lo cual el producto no está concebido.

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

INDICACION

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,
- para transporte y montaje,

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.

3.3 Característica diferencial - conexión con la nube

Ajustes y consultas:

Algunos productos disponen de una conexión con la nube, mediante la cual el software de los productos pueden quedar actualizados en todo momento.

Además, se pueden consultar los parámetros de funcionamiento del producto y realizar un seguimiento a tiempo real.

Los ajustes y las consultas se realizan a través de la nube:

www.kemperconnect.de

INDICACION

Estándar de comunicaciones móviles necesario

El producto utiliza un estándar de comunicaciones móviles, operativo en todo el mundo. Para ello, se debe disponer de una red móvil adecuada, un estándar de radiocomunicación 2G, 3G/Global.

3.4 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.

3.5 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.

3.6 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 esta 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.

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 Tiempo de almacenamiento de productos con accionamiento por correa

En el caso de almacenamiento y/o de un largo periodo de inactividad del producto (superior a 6 meses), se deberá destensar el accionamiento por correa para que el cojinete del ventilador no esté expuesto a una innecesaria carga continua puntual.

La fecha de inicio de la fabricación estará impresa en todas las placas de identificación.

De este modo se puede determinar la fecha de producción:

- La fecha de fabricación está indicada en las cifras 1. a 4. del número de serie
por ejemplo: 203700641
- En este caso, estas cifras son 2037
20 indica el año de producción = 2020
37 indica la semana de producción = semana 37

Para volver a tensar el accionamiento por correa, consulte el capítulo de "Mantenimiento".

Estos trabajos deberán anotarse en el plan de mantenimiento.

5 Montaje

Indicaciones para un montaje del producto seguro.

INDICACION

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

- Para el montaje del producto se requieren como mínimo dos operarios.
- Utilice sólo útiles de transporte y de elevación apropiado.
- Se ha de asegurar que la ubicación de montaje ofrezca suficiente capacidad de carga.
- Utilice sólo material de sujeción adecuado.
- El material de sujeción deberá seleccionarse conforme a las condiciones locales.
- El producto no deberá obstaculizar a ninguna persona en su ámbito de trabajo.
- Las rejillas de salida de aire existente no deben taparse.
- Las puertas y tapas de mantenimiento deberán quedar accesibles.

⚠ PELIGRO

¡Posibilidad de lesiones mortales por caída de componentes!

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

- No situarse nunca debajo de cargas suspendidas.
- Permanecer siempre fuera de la zona de peligro.
- 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.

5.1 Desembalaje y montaje del producto

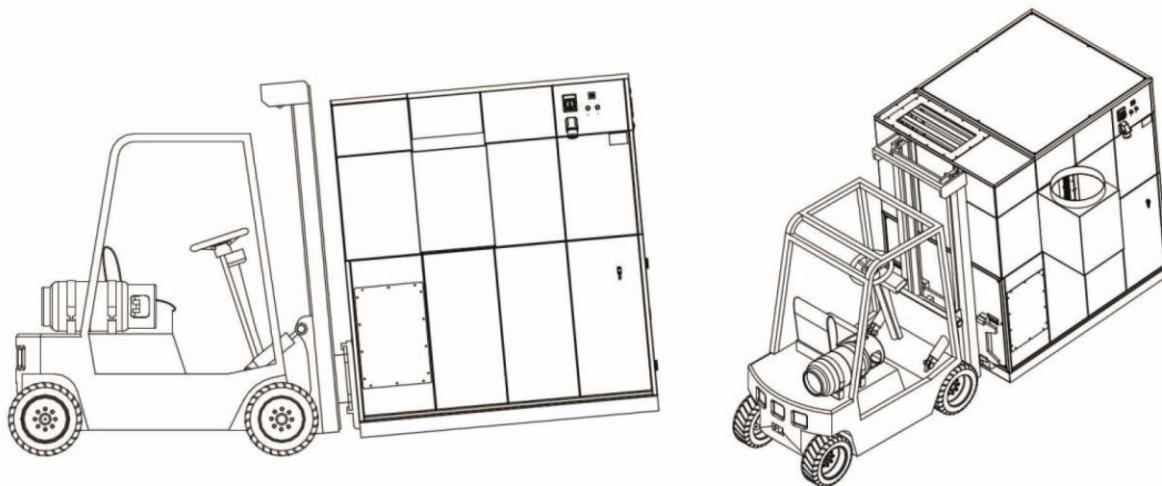


Fig. 8: Transporte del producto

1. Levantar el producto con una carretilla elevadora hasta la apiladora y retirar el palé.

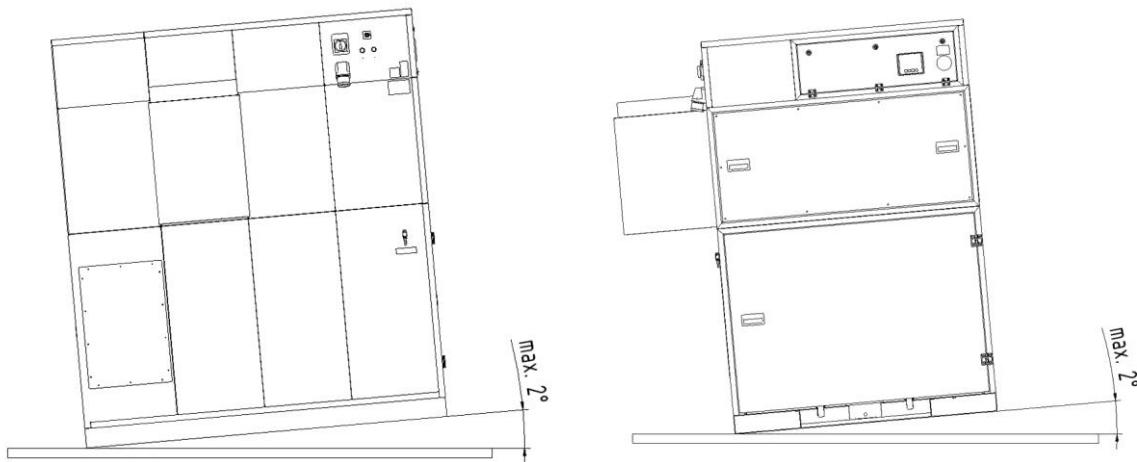


Fig. 9: Emplazamiento

2. El producto deberá ser colocado sobre un suelo adecuado y bien nivelado. No es necesario realizar ninguna fijación con el suelo.
3. Abrir la puerta de la zona del colector de polvo situada debajo del producto. Extraer los accesorios, en su caso, del espacio libre existente y

del carro del colector de polvo. A continuación, empujar el colector de polvo hasta el tope por encima del dispositivo de elevación y fijar las ruedas.

5.2 Conexión del producto

NOTA

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

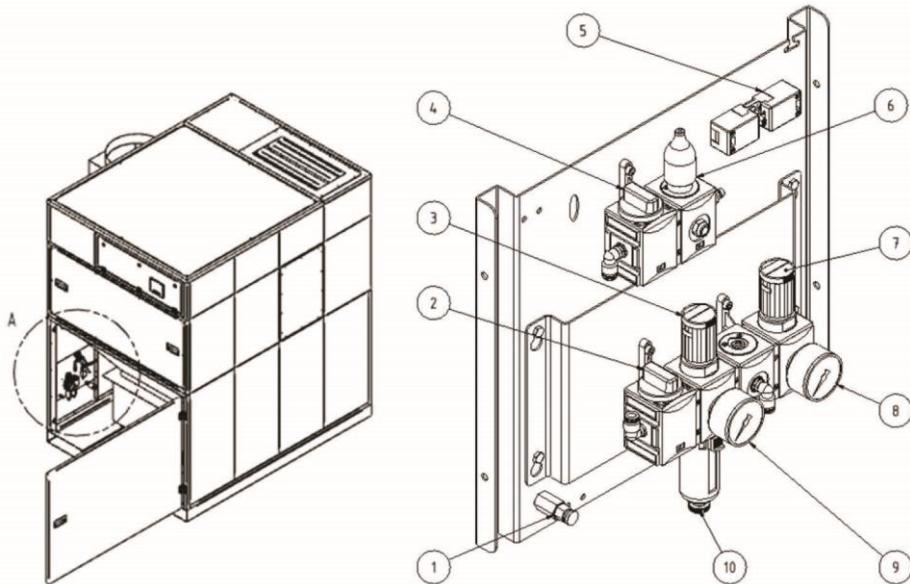


Fig. 10: Unidad de aire comprimido

N.º	Denominación	N.º	Denominación
1	Válvula de descarga de condensado depósito de aire comprimido	6	Pulsador, supervisión del colector de polvo
2	Válvula principal de la alimentación de aire comprimido	7	Regulador de aire comprimido dispositivo de elevación depósito colector de polvo
3	Botón de control de la presión del depósito de aire comprimido	8	Manómetro del dispositivo de elevación del colector de polvo
4	Válvula de descenso del colector de polvo	9	Manómetro del depósito de aire comprimido
5	Enchufe, pulsador del colector de polvo	10	Válvula de descarga de condensado unidad de mantenimiento de aire comprimido

Tab. 5: Unidad de aire comprimido

1. Conexión de la caja de conexiones del lado de aspiración

Seguidamente, se monta la caja de conexiones del lado de aspiración en el producto. Los tornillos necesarios para ello se encuentran en una bolsa dentro del habitáculo del producto. La caja de conexiones se puede montar en el lado izquierdo o en el lado derecho del producto, dependiendo de las circunstancias del lugar de instalación. Cerrar la abertura no seleccionada del tablero de conexión con la tapa fija suministrada.

2. Conexión de suministro de aire comprimido

A continuación se conecta una manguera de aire comprimido del cliente con un diámetro interior de 9 mm. Para ello, se introduce la manguera en la boquilla y se fija mediante una abrazadera. La manguera y la abrazadera no están incluidas en el suministro.

3. Ajuste de la presión de servicio

La presión de 5-6 bar ya ha sido preajustada en la unidad de mantenimiento del aire comprimido por el fabricante, pero se debe reajustar en el lugar de instalación del producto.

4. Ajuste de la presión del dispositivo de elevación/depósito colector de polvo

También aquí se debe examinar si se ha ajustado el valor prefijado de 2,5 bar en el regulador de aire comprimido. En su caso se deberá reajustar. No superar el valor de 3,0 bar.

5. Conexión alimentación eléctrica

A continuación, conectar el producto con una clavija de enchufe CEE. La clavija CEE está incluida en el suministro. Aquí se debe proteger correctamente la línea de acometida eléctrica y prestar especial atención al sentido de giro de fases correcto. En caso de un sentido de giro de fases incorrecto aparece en el elemento de mando un mensaje de error. También se debe prestar atención a las indicaciones y los datos del diagrama de circuitos.

NOTA

El suministro de aire comprimido conectado al producto deberá ser aire comprimido de la Clase 2:4:2, según la norma ISO 8573-1, y tener una presión de 5-6 bar.

NOTA

El producto solo puede funcionar con una bolsa para colector de polvo colocada.

5.3 Montaje unidad de soplado

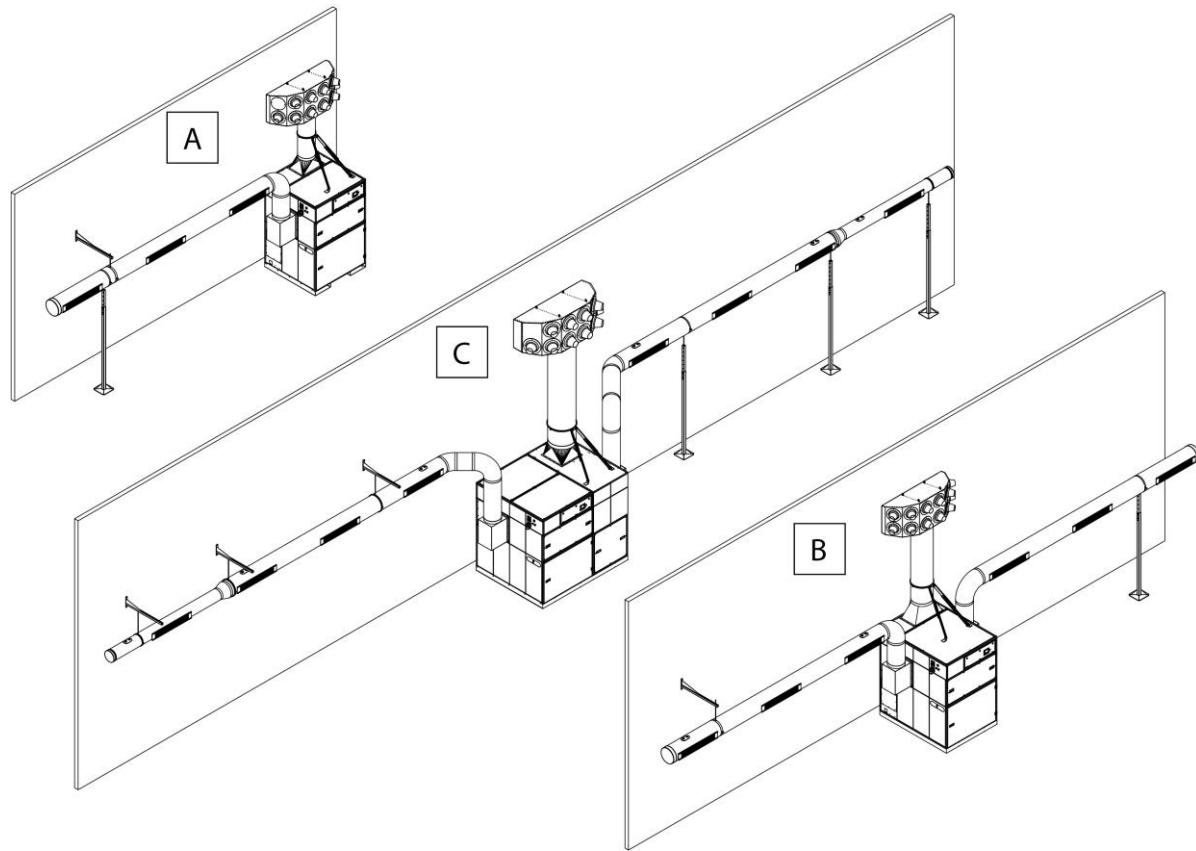


Fig. 11: Montaje - Visión general de las variantes de producto

Pos.	Producto Número de artículo	Pos.	Producto Número de artículo
A	998800407	C	998800414
B	998800401		

Tab. 6: Montaje - Visión general de las variantes de producto

Montaje unidad de soplado

El montaje de la unidad de soplado se deberá realizar del modo siguiente:

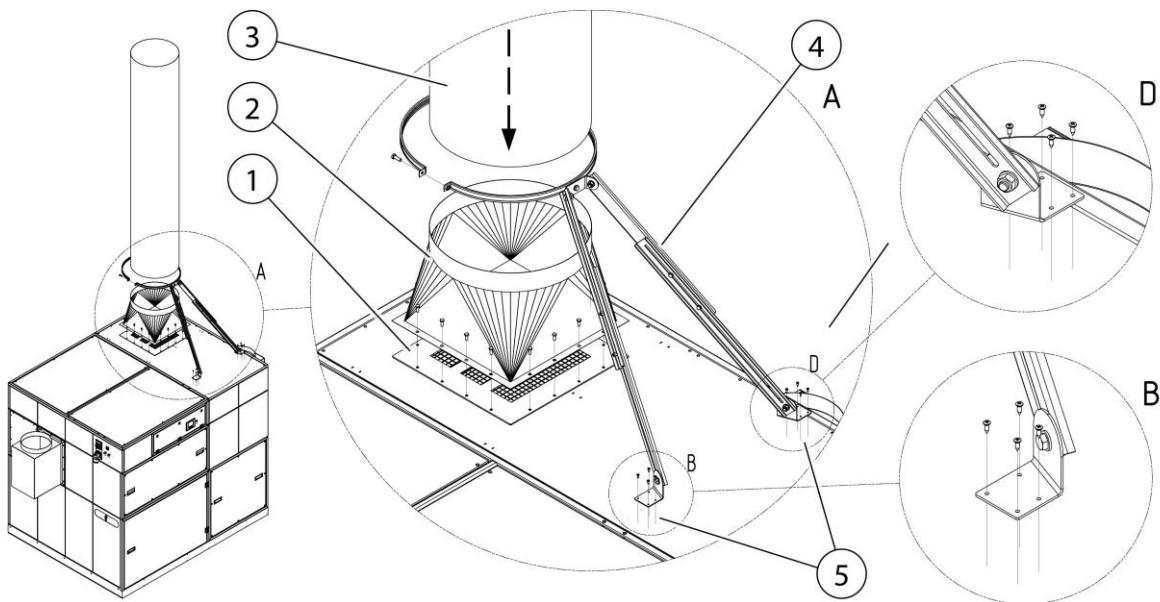


Fig. 12: Montaje unidad de soplado

Pos.	Denominación	Pos.	Denominación
1	Rejilla de salida de aire chapa de tapa	4	Set de soportes
2	Pieza de transición	5	Chapa de sujeción
3	Tubo espiral		

Tab. 7: Montaje unidad de soplado

1. Montar la pieza de transición (pos. 2) sobre la rejilla de salida de aire – chapa de tapa del sistema de filtración (pos. 1).
2. Insertar el tubo espiral (pos. 3) en la pieza de transición (pos. 2).
3. Monte el set de soportes (pos. 4) conforme muestra la figura. Para ello coloque la abrazadera de tubo alrededor del tubo espiral (pos. 3).
4. Alinear el tubo espiral con un nivel de burbujas.
5. Atornillar según figura las dos chapas de sujeción (pos. 5) con la chapa de tapa del sistema de filtración (pos. 1). Utilice para ello los tornillos para chapa adjuntos.
6. Fijar el tubo espiral (pos. 3) con la pieza de transición (pos. 2) con los tornillos para chapa autoroscantes.

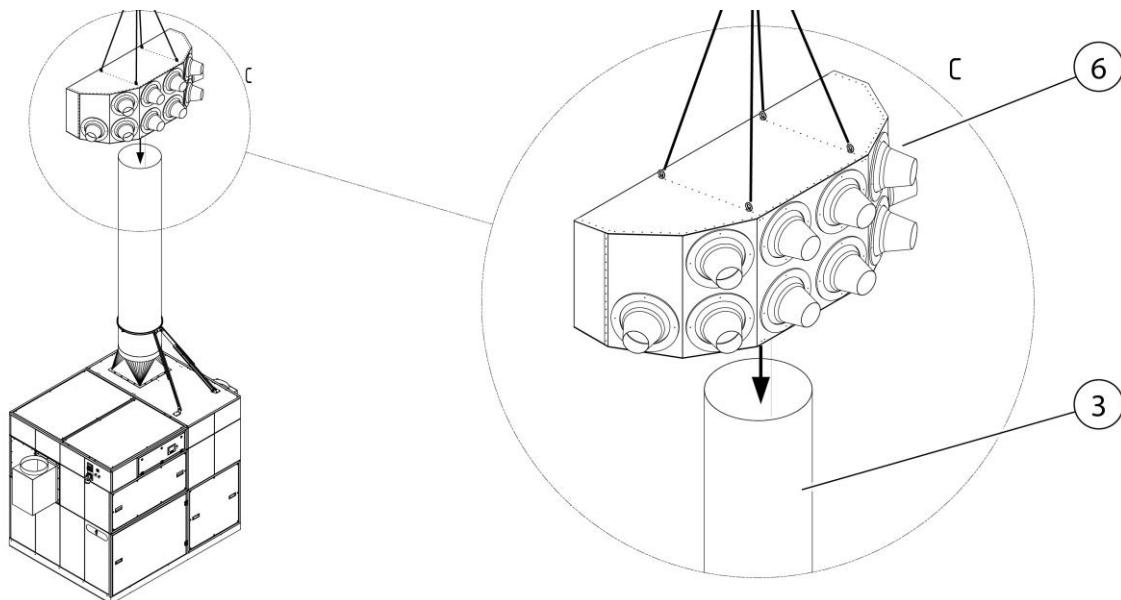


Fig. 13: Montaje unidad de soplado

Pos.	Denominación	Pos.	Denominación
3	Tubo espiral	6	Unidad de soplado

Tab. 8: Montaje unidad de soplado

7. Colocar la unidad de soplado (pos. 6) con un equipo de elevación apropiado, por ejemplo con una grúa o carretilla elevadora sobre el tubo espiral (pos. 3).
8. Alinear la unidad de soplado (pos. 6) y fijarla con tornillos para chapa autoroscantes en el tubo espiral (pos. 3).

5.3.1 Montaje – Producto con sistema de tuberías de aspiración

El montaje de la tubería de aspiración se deberá realizar del modo siguiente:

Están previstas dos variantes del montaje:

- Montaje de la tubería de aspiración en la pared con brazo para pared
- Montaje de la tubería de aspiración al suelo con apoyos.

El fabricante tiene a disposición como opción set de brazo mural o set de apoyos.

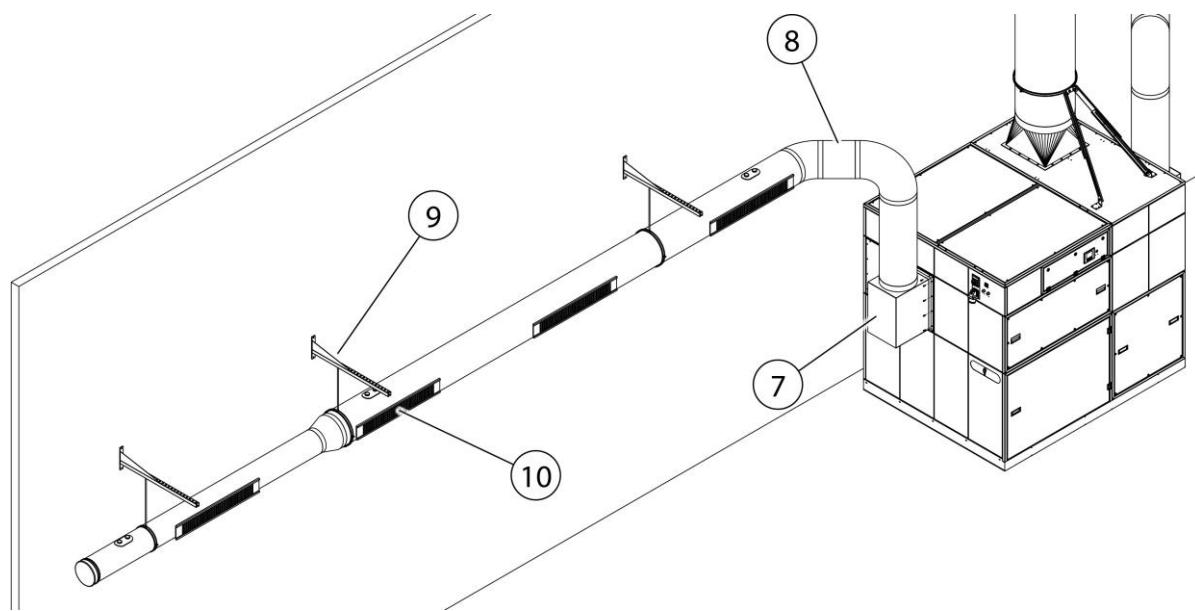


Fig. 14: Montaje mural tubería de aspiración

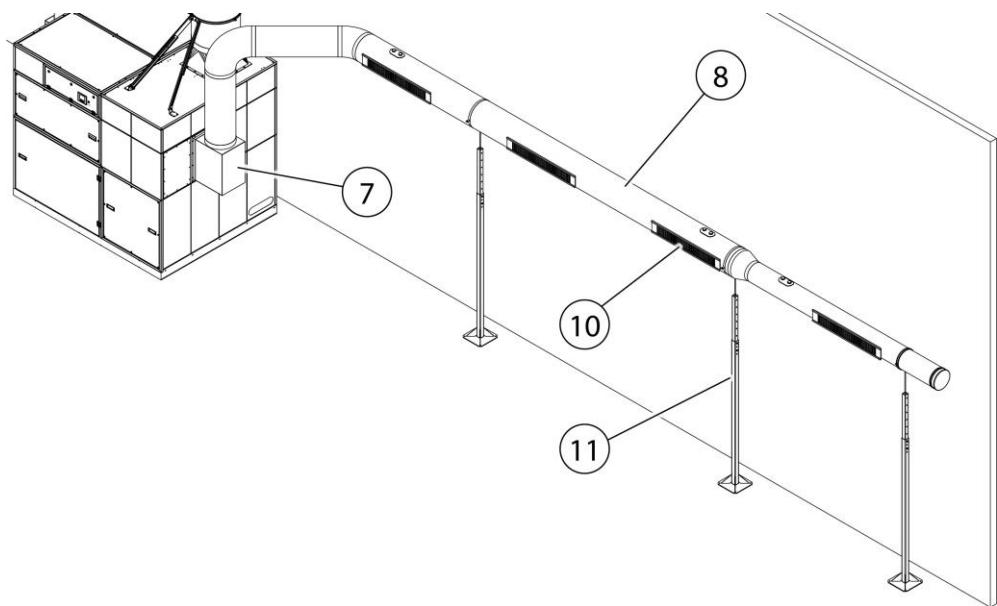


Fig. 15: Montaje de suelo tubería de aspiración

Pos	Denominación	Pos.	Denominación
7	Caja de aspiración	10	Rejilla de aspiración de aire
8	Sistema de tuberías	11	Apoyo
9	Soporte de pared		

Tab. 9: Montaje de suelo tubería de aspiración

1. Pegar las superficies de sellado de la caja de aspiración (pos. 7) con la cinta de sellado adjunta
2. Montar la caja de aspiración (pos. 7) en el sistema de filtración con los tornillos adjuntos.
3. Montar según variante de montaje la tubería de aspiración conforme a la figura. En el tendido y la fijación, asegúrese de que el montaje cumple con las normas.
4. Fijar las conexiones de tubería con los tornillos para chapa y pegar las inestanqueidades con la cinta de sellado adjunta.

5.3.2 Montaje - Producto con conexión de aspiración cesta de succión

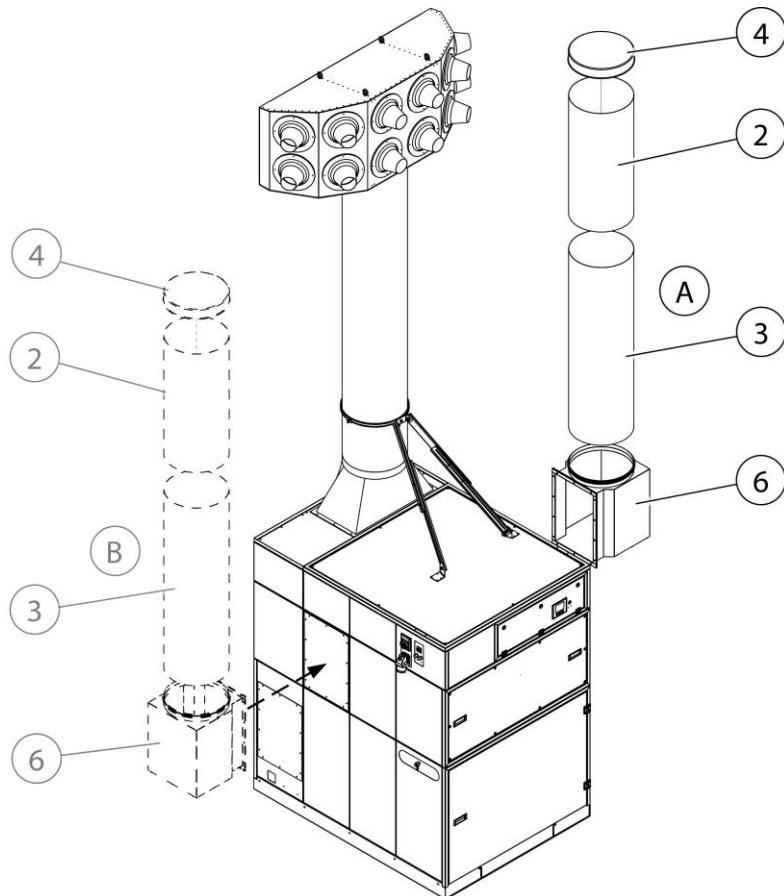


Fig. 16: Montaje - conexión de aspiración

Pos.	Denominación	Pos.	Denominación
2	Conexión de aspiración (cesta de succión)	4	Tapa conexión de aspiración
3	Tubería de aspiración	6	Caja de conexión

Tab. 10: Posiciones en el producto

NOTA

La caja de conexión se puede montar en el lado izquierdo o derecho del sistema de filtración.

Véase ilustración: Pos. A o B

Realizar el montaje del modo siguiente.

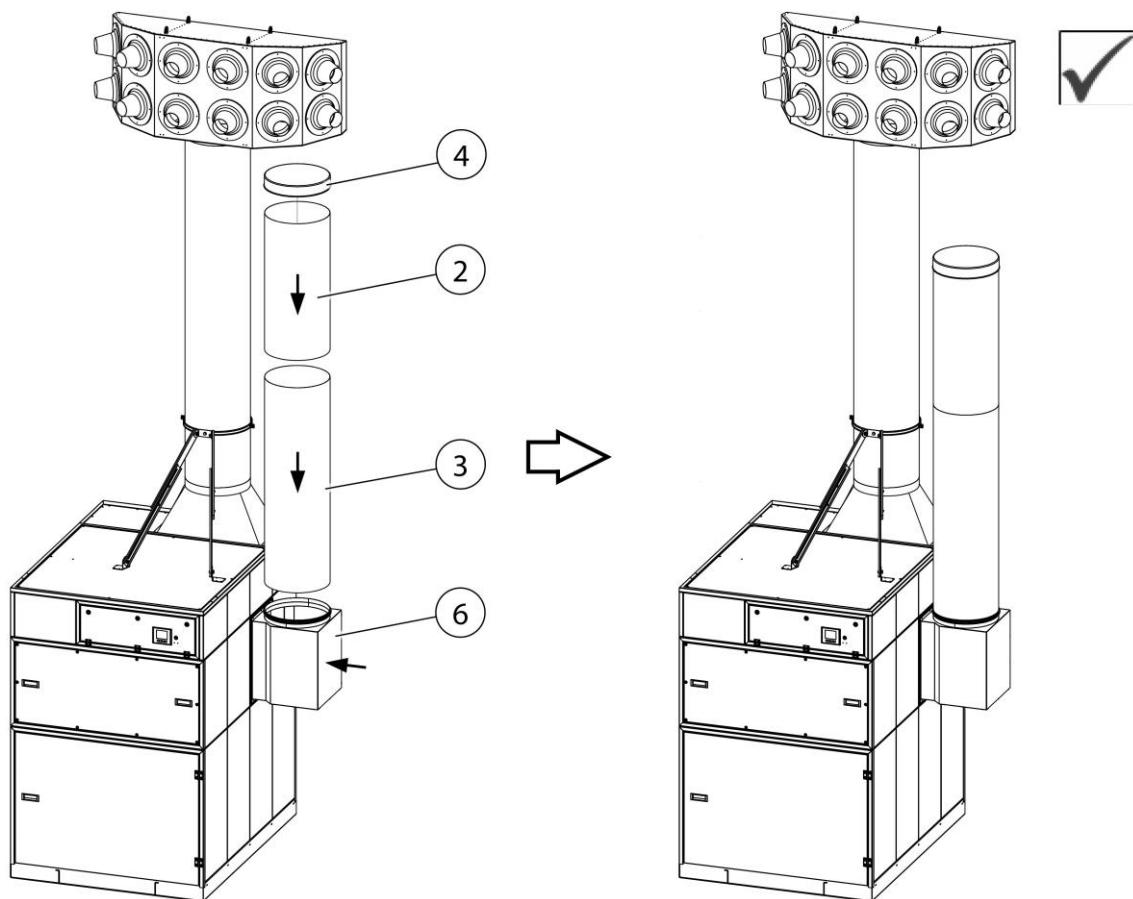


Fig. 17: Posiciones en el producto

1. Pegar las superficies de sellado de la caja de aspiración (pos. 6) con la cinta de sellado adjunta
2. Montar la caja de aspiración (pos. 6) en el sistema de filtración con los tornillos adjuntos.
3. Montar la tubería de aspiración (pos. 3) en la caja de conexión pos. 6 y fijarla con tornillos para chapa.
4. Colocar la conexión de aspiración (pos. 2) sobre la tubería (pos. 3) y fijarla con tornillos para chapa.
5. Fijar la tapa (pos. 4) sobre la conexión de aspiración (pos. 2) y fijarla con tornillos para chapa.

5.4 Indicaciones acerca de la conexión a la red eléctrica del producto

NOTA

Conexión a la red eléctrica

¡Preste atención que de lado cliente exista una protección eléctrica antepuesta y la sección del cable de conexión de alimentación eléctrica sea la correcta!

Corriente nominal: Ver placa de características / hoja de datos

Corriente nominal	Protección eléctrica antepuesta
35- 45 A	Magnetotérmico de línea 3x50 A categoría C
45- 55 A	Magnetotérmico de línea 3x63 A categoría C
55- 70 A	Magnetotérmico de línea 3x80 A categoría C
70- 85 A	Magnetotérmico de línea 3x100 A categoría C

Tab. 11: Selección de la protección eléctrica antepuesta

Selección cable de conexión de alimentación eléctrica

Corriente nominal	Cable de conexión de la red eléctrica	Corriente nominal	Cable de conexión de la red eléctrica
35- 45 A	5 x 16 mm ²	55- 70 A	4 x 35 mm ²
45- 55 A	4 x 25 mm ²	70- 85 A	4 x 50 mm ²

Tab. 12: Selección cable de conexión de alimentación eléctrica

NOTA

Corriente nominal: Ver placa de características / hoja de datos.

Dimensionamiento: Cable de conexión de alimentación eléctrica hasta máximo 50 metros de longitud de cable.

ATENCIÓN

¡Al conectar el enchufe de conexión CEE a la conexión de red del cliente, tener en cuenta el campo de giro a derecha!

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 encargar el 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 Elemento de mando y tecnología de supervisión

6.2.1 Menú principal – Encendido/apagado del producto

El producto va equipado con una pantalla de mando de color de 4,3" o de una pantalla de mando de color de 5,7". El manejo de la superficie se efectúa tocando la pantalla o pulsando las cuatro teclas situadas debajo de la pantalla de mando.

La interfaz de usuario tiene la siguiente estructura:

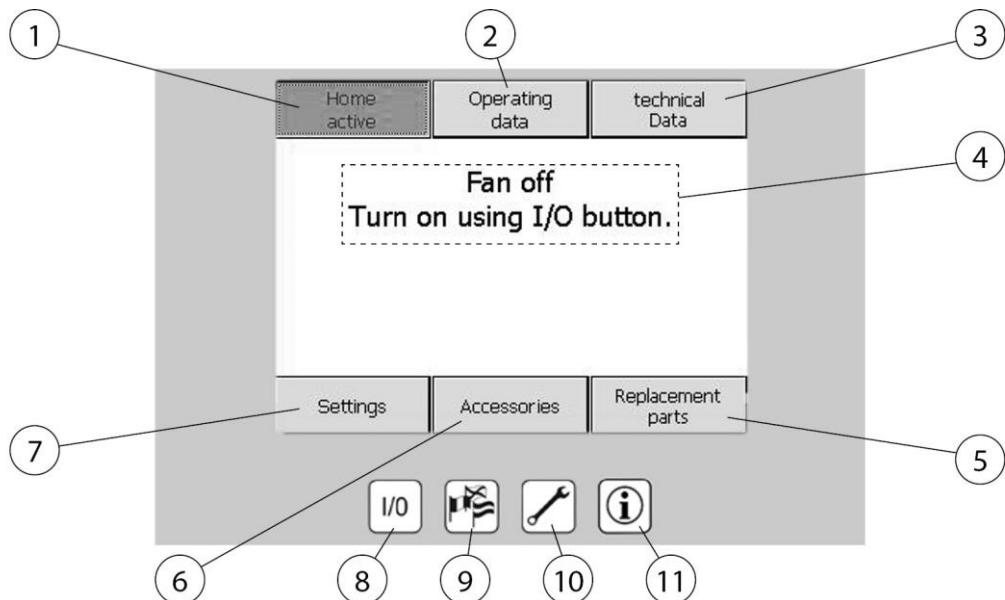


Fig 18: Elementos de mando

Pos.	Denominación	Función
1	Menú principal	Regresa a la pantalla de inicio
2	Datos de funcionamiento - menú	Resumen de los parámetros actuales
3	Datos técnicos- menú	Información sobre el producto y el software
4	Informaciones de estado	Textos de indicación del producto
5	Piezas de repuesto-menú	Información sobre las piezas de repuesto disponibles
6	Accesorios - menú	Información sobre los accesorios opcionales
7	Ajustes - menú	Cambio de los parámetros de funcionamiento
8	Tecla encendido/apagado	Enciende o apaga el producto
9	Tecla selección de idiomas	Menú para seleccionar el idioma
10	Tecla menú de mantenimiento	Muestra la información de mantenimiento
11	Tecla información del fabricante	Muestra la información del fabricante

Tab. 13: Elementos de mando

El menú principal Indica si el producto está encendido o apagado o si la limpieza de los cartuchos de filtro está activa actualmente. Esta representación aparece transcurridos 30 segundos aprox, después del encendido de la planta en la parte superior del interruptor principal. La interfaz de usuario regresa automáticamente a este menú una vez transcurridos dos minutos sin tocar la pantalla de mando.

Interruptor I/O (Pos. 8)

Encendido y apagado del producto.

INDICACION

También en el caso de pausas de trabajo largas o durante el fin de semana no se debe desconectar el producto con el interruptor principal o extrayendo la clavija de red ya que incluso con parada de planta se continua realizando la limpieza de los filtros.

6.2.2 Consultas datos de funcionamiento

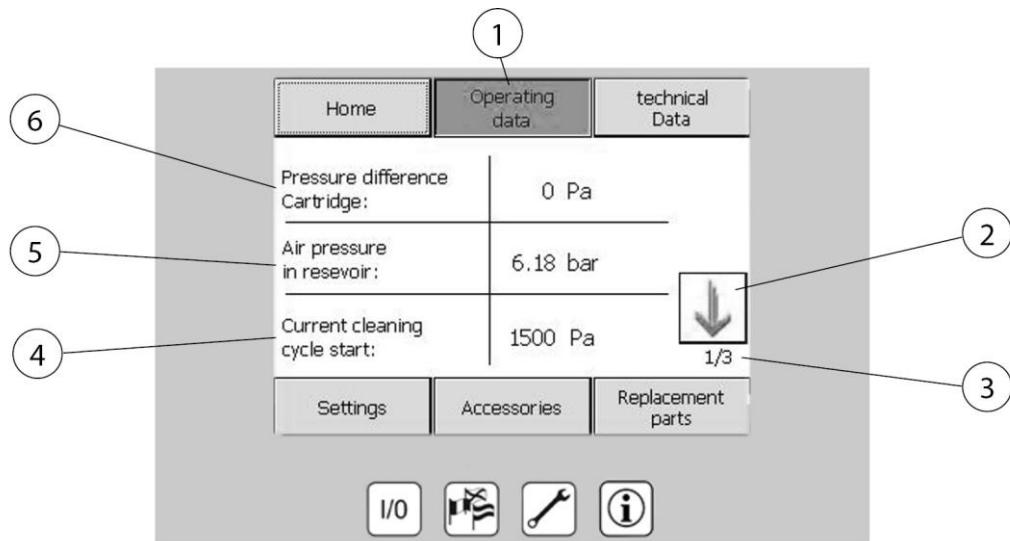


Fig 19: Datos de funcionamiento

Pos.	Denominación	Pos.	Denominación
1	Datos de funcionamiento - menú	4	Diferencia de presión actual para el inicio de limpieza
2	Teclas de flechas para cambiar de lados	5	Presión actual en el depósito aire comprimido
3	Página 1 de 3	6	Diferencia de presión del cartucho de filtro (saturación)

Tab. 14: Datos de funcionamiento

Visualización de los datos de la planta actuales y de los valores medidos del producto.

6.2.3 Consultas datos técnicos

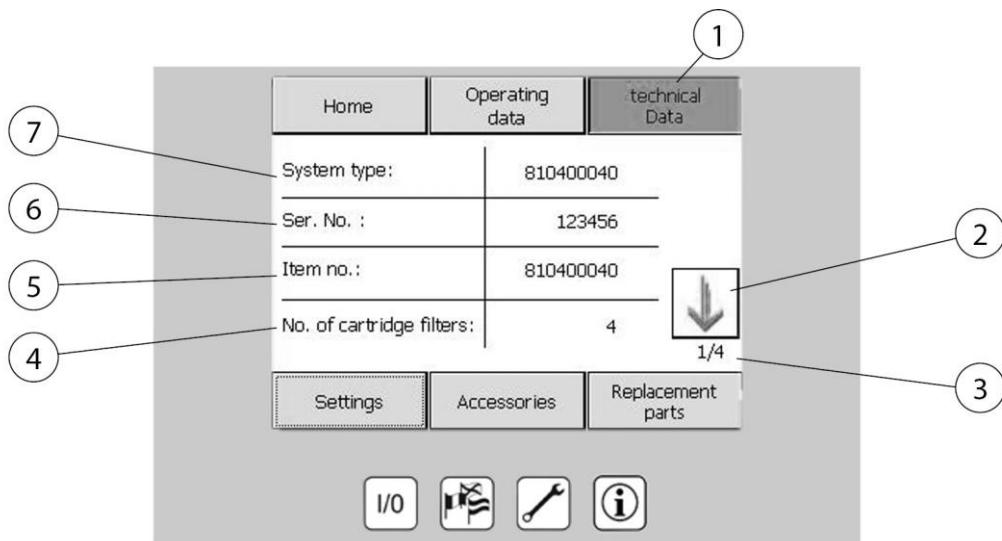


Fig 20: Datos técnicos

Pos.	Denominación	Pos.	Denominación
1	Datos técnicos- menú	5	Referencia del producto
2	Teclas de flechas para cambiar de lados	6	Número de máquina
3	Página 1 de 4	7	Tipo de instalación
4	Número cartuchos de filtro montados		

Tab. 15: Datos técnicos

Pos. 1 Visualización de los datos técnicos del producto.

INDICACION

En el caso de requerirse el servicio técnico o de un fallo, en este menú se visualizan todos los datos sobre la planta, que nuestros empleados necesitan para identificar fácilmente el producto.

6.2.4 Ajustes técnicos

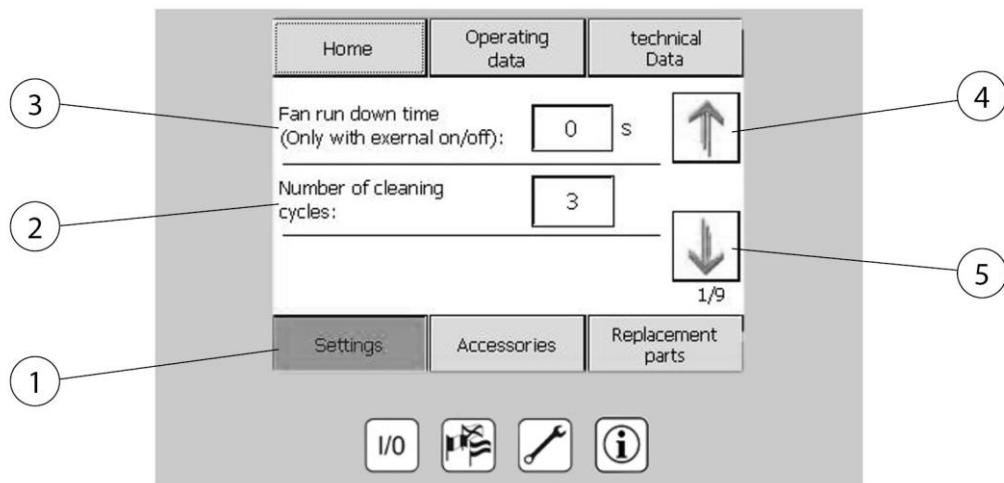


Fig 21: Ajustes técnicos

Pos.	Denominación	Pos.	Denominación
1	Ajustes - menú	4	Tecla de flecha para cambiar de lado
2	Número de limpieza de filtro en reposo	5	Tecla de flecha para cambiar de lado
3	Tiempo de parada por inercia del ventilador (solo con marcha/paro externo)		

Tab. 16: Ajustes técnicos

- Ajustes (Pos. 1)**

Representación y configuración de los parámetros de funcionamiento.

6.2.5 Consultas accesorios

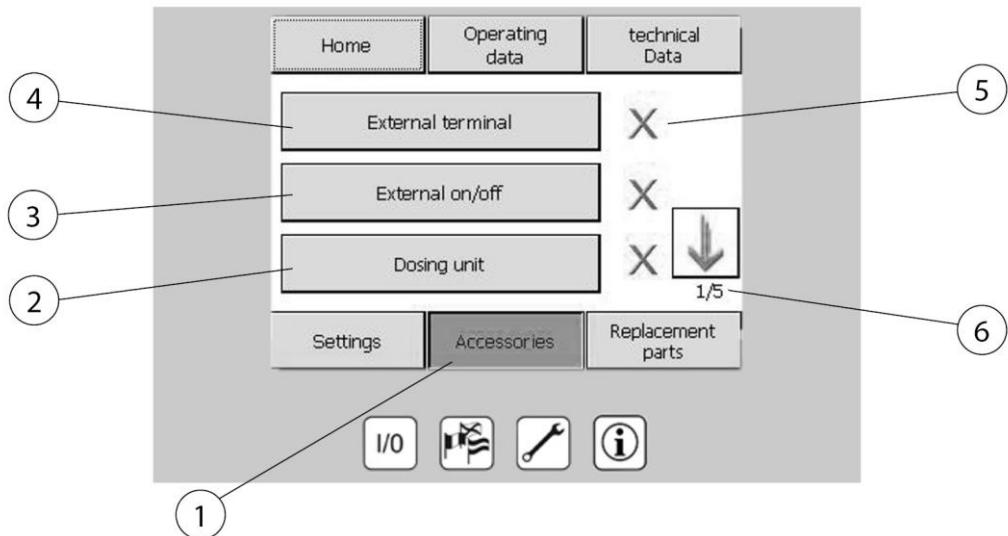


Fig 22: Accesos

Pos.	Denominación	Pos.	Denominación
1	Accesos - menú	4	Página 1 de 5
2	Dosificador para medio auxiliar de filtro	5	X = Accesos inexistente ✓ = Acceso existente
3	Encendido/apagado ventilador mediante punto de conmutación externo	6	Página 1 de 5

Tab. 17: Accesos

Información sobre los accesorios instalados o disponibles opcionalmente para el producto.

INDICACION

Puede consultar la información sobre la instalación, configuración y manejo de los accesorios opcionales en el manual de instrucciones correspondiente adjunto.

Para cada accesorio opcional, se puede abrir una página informativa, presionando el botón correspondiente.

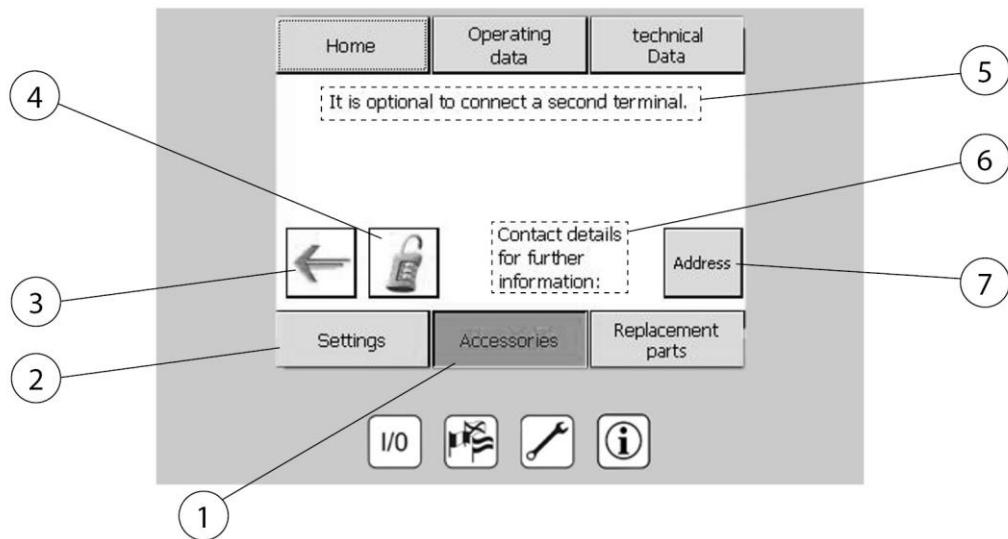


Fig 23: Datos de contacto accesorios

Pos.	Denominación	Pos.	Denominación
1	Accesorios - menú	5	Nota: Segundo terminal de operación conectado (opcional)
2	Ajustes	6	Datos de contacto para más información
3	Tecla de flecha: Retroceder página	7	Consultar datos de contacto del fabricante
4	Entrada del código de desbloqueo del componente adquirido		

Tab. 18: Datos de contacto accesorios

6.2.6 Consultas piezas de repuesto

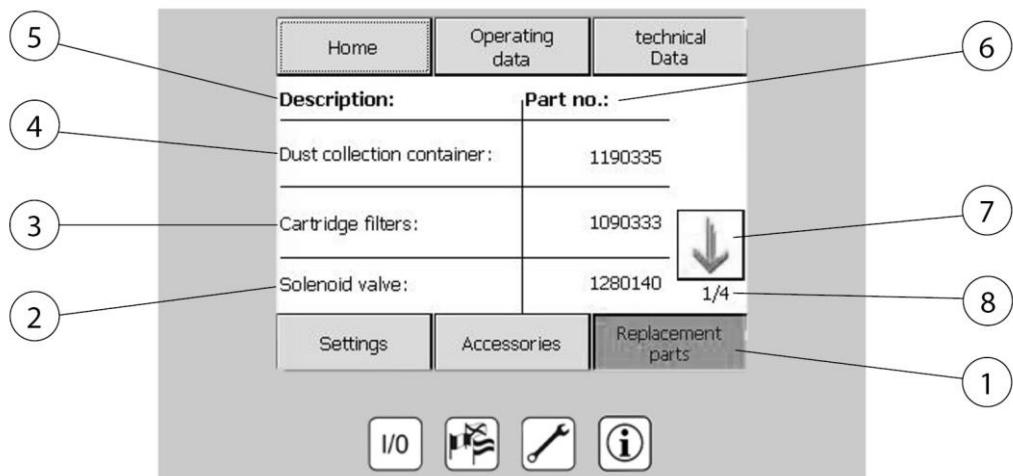


Fig 24: Consultas piezas de repuesto

Pos.	Denominación	Pos.	Denominación
1	Piezas de repuesto-menú	5	Denominación
2	Electroválvula	6	Ref.
3	Cartucho de filtro	7	Tecla de flecha para cambiar de lado
4	Depósito de evacuación	8	Página 1 de 4

Tab. 19: Consultas piezas de repuesto

Piezas de repuesto-menú (pos. 1)

Con el menú de piezas de repuesto se pueden consultar los números de piezas de repuesto necesarios.

6.2.7 Menú de selección de idioma

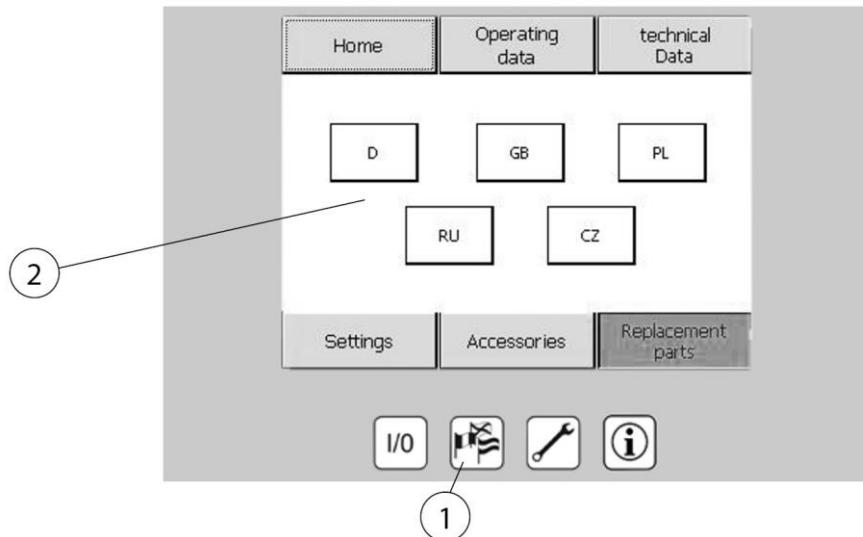


Fig 25: Selección de idioma

Pos.	Denominación	Pos.	Denominación
1	Tecla selección de idiomas	2	Idiomas seleccionables

Tab. 20: Selección de idioma

Tecla selección de idiomas (pos. 1)

Establecer el idioma de la pantalla. Estos son los idiomas seleccionables, representados por banderas nacionales.

6.2.8 Menú de mantenimiento

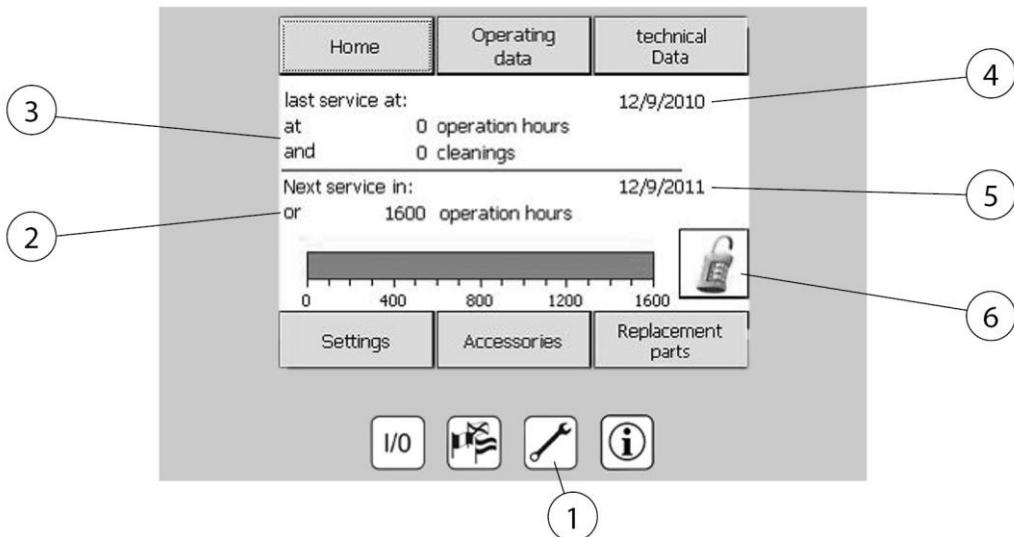


Fig 26: Menú de mantenimiento

Pos.	Denominación	Pos.	Denominación
1	Tecla menú de mantenimiento	4	Fecha de la última asistencia técnica
2	Asistencia técnica próxima el:	5	Fecha de vencimiento de la asistencia técnica
3	Última asistencia técnica el:	6	Introducción del código de desbloqueo

Tab. 21: Menú de mantenimiento

Tecla menú de mantenimiento (pos. 1)

La pantalla de la siguiente fecha de mantenimiento y de la fecha del último mantenimiento efectuado. Introducción del código de desbloqueo del accesorio opcional.

INDICACION

Dado que el producto es un dispositivo relevante para la seguridad, es obligatorio revisar periódicamente su correcto funcionamiento y realizar los trabajos de mantenimiento necesarios. La frecuencia del mantenimiento depende del tiempo de funcionamiento del producto. Cuando se supera el intervalo de mantenimiento aparece un aviso de alerta relativo al mantenimiento vencido, prescrito por la ley. Le rogamos se ponga en contacto con el fabricante para acordar una fecha para dicho mantenimiento.

6.2.9 Ajuste de los parámetros del sistema

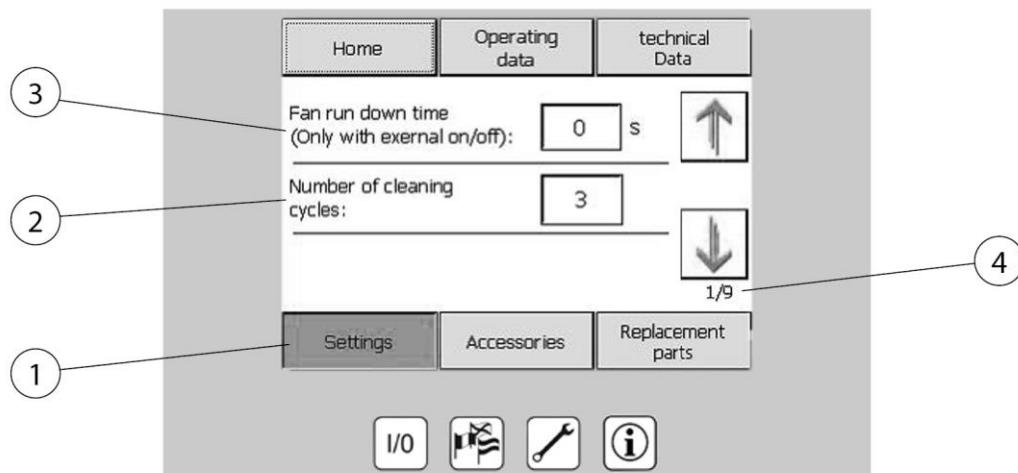


Fig 27: Ajustes de parámetros

Pos.	Denominación	Pos.	Denominación
1	Ajustes - menú	3	Tiempo de parada por inercia del ventilador
2	Número de limpiezas	4	Página 1 de 9

Tab. 22: Ajustes de parámetros

En el menú **Ajustes (Pos. 1)** se pueden modificar los siguientes parámetros del sistema:

- Tiempo de parada por inercia del ventilador (solo con opción activada "marcha/paro externo")
- Número de limpiezas de filtro en reposo
- Hora y fecha

Nota: Los parámetros del producto están protegidos contra acceso y solo pueden ser modificados por el personal autorizado.

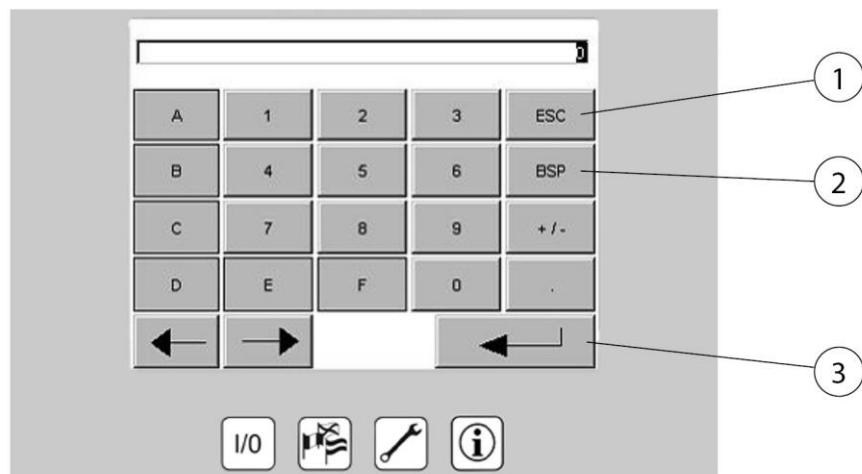


Fig 28: Campo de teclas entrada de parámetros

Pos.	Denominación	Pos.	Denominación
1	Borrar	3	Confirmar
2	Un dígito hacia atrás		

Tab. 23: Campo de teclas entrada de parámetros

Para modificar los parámetros, pulse el valor a modificar, introduzca el nuevo valor mediante el campo de teclas y confírmelo.

6.2.10 Calibración de la pantalla de mando

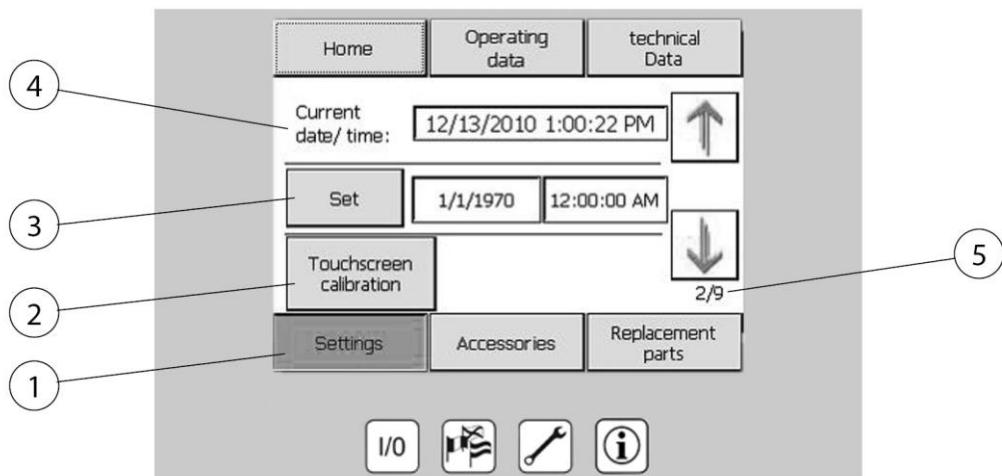


Fig 29: Calibrar la pantalla de mando

Pos.	Denominación	Pos.	Denominación
1	Ajustes - menú	4	Fecha y hora actual
2	Calibrar la pantalla de mando – Realizar ajuste	5	Página 2 de 9
3	Establecer/Confirmar		

Tab. 24: Calibrar la pantalla de mando

Si el manejo de la pantalla de mando fuera impreciso o si la pantalla de mando no reaccionara correctamente a las entradas, será necesario volver a calibrarla. Para ello, pulse el botón de "Calibrar la pantalla de mando" (pos. 2). Siga a continuación las instrucciones de la pantalla.

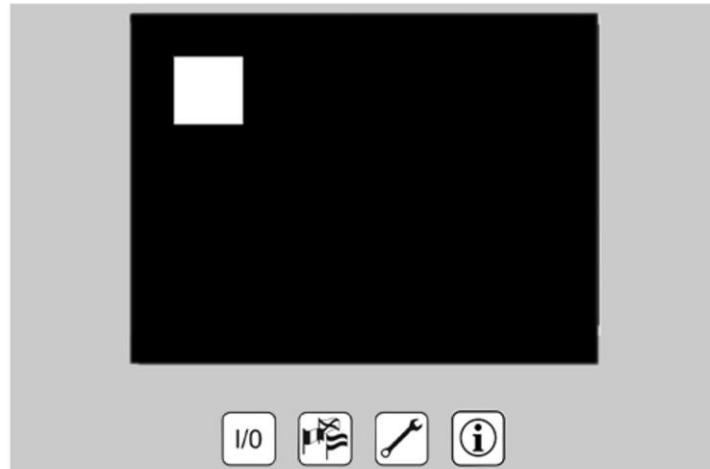


Fig 30: Salvapantallas

Salvapantallas:

Una vez transcurridos 15 minutos sin ninguna entrada de usuario, se activa el protector de pantalla. Al presionar en cualquier lugar de la pantalla de mando, vuelve a desaparecer el salvapantallas y aparece la representación de pantalla normal. Aún con el protector de pantalla activado se puede encender y apagar la planta mediante el botón I/O.

6.2.11 Mensajes de error elementos de mando

En caso de avería del producto se diferencia entre errores críticos y advertencias. Los errores críticos con la desconexión inmediata del producto aparecen indicados mediante una ventana de advertencia con un fondo de color rojo.



Fig 31: Mensaje de error elementos de mando

Pos.	Denominación	Pos.	Denominación
1	Ejemplo de un aviso de avería	4	Indicador de error (Número de mensajes de error)
2	Error/ Fallo/ Aviso	5	Acuse del mensaje de error
3	Ocultar mensaje de fallo	6	Mostrar texto informativo del mensaje

Tab. 25: Mensaje de error elementos de mando

Errores críticos:

Estos errores tienen como resultado la desconexión inmediata del producto. Si se ha solucionado el error, se puede acusar presionando la tecla de acuse (pos. 5). El producto solo se podrá volver a conectar cuando se haya solucionado y confirmado el error.

Con cada mensaje de error se puede visualizar un texto de ayuda mediante la tecla (pos. 6), en el que se explica el error originado con mayor detalle. Pulsando la tecla (pos. 3), se puede ocultar la ventana de "Error/Fallo". En el caso de fallo existente y sin acusar, el indicador de error (pos. 4) indica la existencia del error. Al presionar dicho indicador, aparecen las dos ventanas de "Advertencia" y "Error/Fallo". Si una de estas ventanas no contiene ninguna advertencia o fallo, se puede cerrar pulsando la (pos. 3). Si aparece más de un mensaje, una vez solucionado el fallo, dichos mensajes se pueden seleccionar y acusar pulsando cada uno de ellos.

6.2.12 Mensajes de error de la regulación de la potencia de aspiración opcional

Si se produce un error en el convertidor de frecuencia, aparece en la pantalla de mando el mensaje siguiente:



Fig 32: Mensaje de error convertidor de frecuencia

Pos.	Denominación	Pos.	Denominación
1	Error: Fallo convertidor de frecuencia	4	Indicador de error (Número de mensajes de error)
2	Error/ Fallo	5	Acuse del mensaje de error
3	Ocultar mensaje de fallo	6	Mostrar texto informativo del mensaje de error

Tab. 26: Mensaje de error convertidor de frecuencia

Si apareciera este mensaje de error, póngase en contacto con el SERVICIO técnico.

6.2.13 Mensajes de aviso

Las advertencias sirven para indicar a la empresa explotadora de la planta un estado crítico de la misma o la existencia de mantenimientos pendientes.



Fig 33: Mensajes de aviso

Pos.	Denominación	Pos.	Denominación
1	Ejemplo de un mensaje de aviso	4	Indicador de error (Número de mensajes de error)
2	Aviso	5	Acuse del mensaje de aviso
3	Ocultar mensaje de aviso	6	Texto informativo acerca del mensaje de aviso

Tab. 27: Mensajes de aviso

Los avisos no son críticos para el funcionamiento de la planta y se pueden acusar, para que desaparezcan, en cualquier momento pulsando la (pos. 3). Si esta condición de aviso persistiera, aparecerá un aviso a intervalos de cinco minutos, que se debe acusar.

En cada advertencia se puede indicar un texto informativo mediante pos.3, en el que se explica la advertencia con mayor detalle. Toda la ventana puede desaparecer pulsando la pos.1.

Si no se confirma la advertencia y desaparece la ventana, el indicador de errores indica la existencia de la advertencia. Al presionar dicho indicador aparecen las dos ventanas de "Advertencia" y "Error/Avería". Allí se puede confirmar el aviso. Si una de estas ventanas no contiene ningún aviso o fallo, se puede cerrar pulsando la (pos.1).

6.3 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. Asegúrese de que el producto está alimentado con aire comprimido y energía eléctrica.
2. Accionar el interruptor principal del producto.
3. Conecte el producto mediante el botón marcado con los símbolos "0" e "I" en el elemento de mando.
4. El ventilador se pone en marcha y la pantalla indica que el producto está funcionando sin fallos.
5. El funcionamiento sin fallos se indica mediante un fondo verde en la pantalla de funcionamiento.

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

INDICACION

Solo en el caso de uso de piezas de repuesto originales se garantiza el estándar de calidad.

El fabricante declina cualquier responsabilidad por los daños ocasionados por el uso de piezas de otros fabricantes.

Todo mantenimiento realizado deberá ser anotado en el registro de mantenimientos.

7.2.1 Vaciado del depósito colector de polvo

El nivel de llenado del colector de polvo deberá ser revisado de forma periódica. La frecuencia entre vaciados del cubo del colector de polvo y la bolsa de desecho dependerá del tipo y la cantidad de partículas de polvo separadas. Por lo tanto, no se puede realizar ninguna indicación acerca de la frecuencia de dichos vaciados. Puesto que las partículas de polvo ligeras pueden levantarse del caudal de aire en el interior del producto y con el cambio del cubo del colector de polvo o de la bolsa de desecho, tanto el cubo del colector de polvo como la bolsa de desecho solo podrán llenarse hasta 50 mm por debajo del borde superior del colector de polvo.

⚠ ADVERTENCIA

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

¡La inhalación de partículas de humos de soldadura, sobre todo de partículas de humo de soldadura derivadas de un proceso de soldadura de aceros aleados, pueden producir daños a la salud ya que son "respirables"! El contacto con la piel de las partículas del humo de soldadura puede ocasionar irritaciones 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.

El vaciado del depósito colector de polvo se deberá realizar del modo siguiente:

1. Desconectar el producto mediante los botones I/O.

2. Esperar 2 minutos hasta que las partículas de polvo del interior del filtro se hayan depositado.
3. Abrir la puerta de la zona del colector de polvo del producto.
4. Bajar el depósito colector de polvo accionando el botón giratorio de la válvula de aire comprimido. La válvula de aire comprimido se encuentra detrás de la puerta de la zona del colector de polvo.

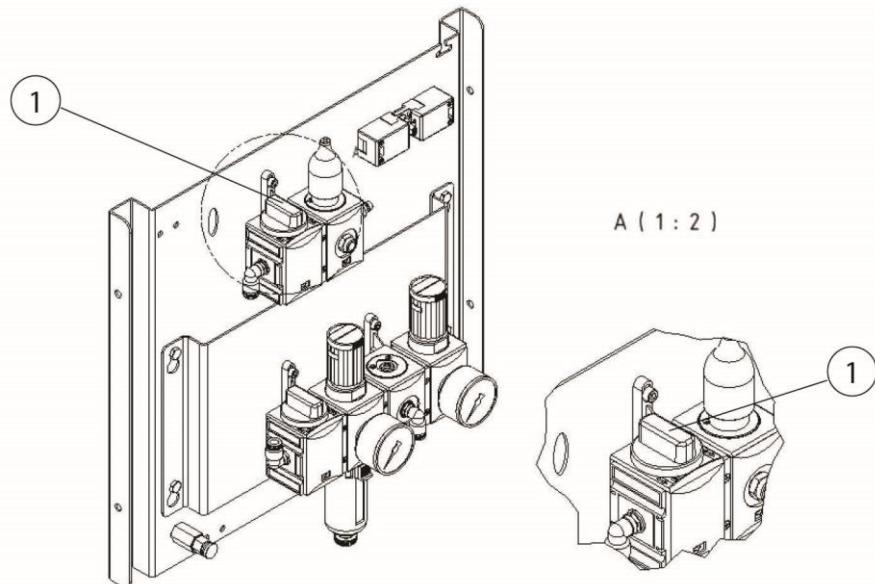


Fig. 34: Válvula de aire comprimido depósito colector de polvo

5. A continuación, aparece el siguiente mensaje de fallo:

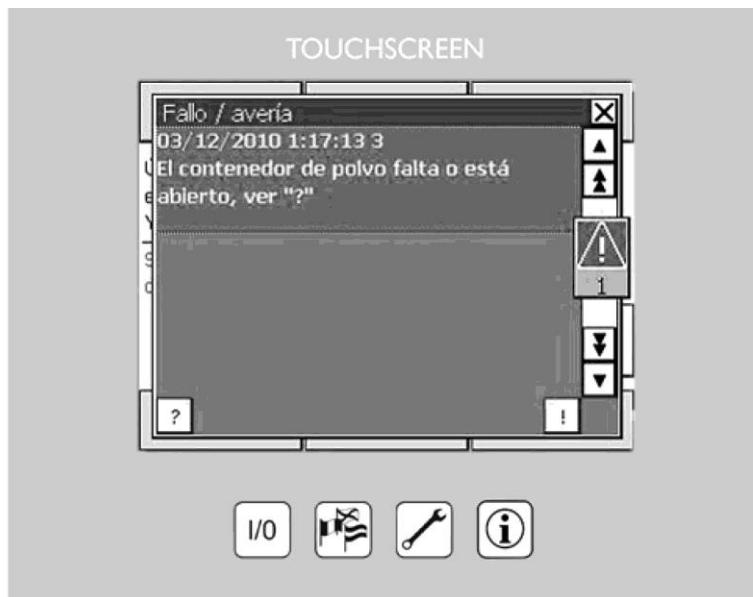


Fig. 35: Mensaje de fallo del depósito colector de polvo

Para los productos con cubo del colector de polvo

6. Sin levantar partículas de polvo, extraer cuidadosamente del dispositivo de elevación el cubo del colector de polvo, y cerrarlo con la tapa de cierre y el cierre de sujeción. A continuación, colocar un cubo del colector de polvo nuevo.

▲ ADVERTENCIA

Evacuar correctamente este recipiente. ¡No lo vacíe ni lo vuelva a utilizar!

Para productos con carro del colector de polvo

7. Sin levantar polvo, extraer cuidadosamente del dispositivo de elevación el carro del colector de polvo y bajar el marco con las chapas de separación del carro del colector de polvo.
8. Cerrar la bolsa de desechos y eliminarla correctamente.

▲ ADVERTENCIA

Evacuar correctamente este recipiente. ¡No lo vacíe ni lo vuelva a utilizar!

9. Colocar una nueva bolsa de desechos en el carro del colector de polvo y volver a poner el marco con las chapas de separación sobre el carro del colector de polvo.
10. Empujar el carro del colector de polvo por encima del dispositivo de elevación hasta el tope. Seguidamente, accionar la válvula de aire comprimido hasta que el carro del colector de polvo esté bien colocado sobre la superficie de sellado.

▲ ADVERTENCIA

¡Peligro de aplastamiento!

Procure que durante el proceso de elevación no haya partes del cuerpo u objetos entre la brida de junta del cubo del colector de polvo o del carro del colector de polvo y la rampa para el polvo.

11. A continuación, se puede confirmar el mensaje de fallo, puerta de mantenimiento cerrada y volver a conectar el producto.

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 Cambio del filtro - filtro de seguridad del colector de polvo

En función del uso, pero por lo menos una vez a la semana, se deben inspeccionar la almohadilla de prefiltro del filtro de seguridad y cambiarla si fuera necesario.

El filtro de seguridad se encuentra situado en la carcasa del ventilador y está conectado al colector de polvo a través de una manguera.

El aumento de la presión del ventilador hace que la bolsa de desechos del colector de polvo no pueda ser aspirada.

Un filtro de seguridad muy sucio indica una fuga o un deterioro de la bolsa de desechos.

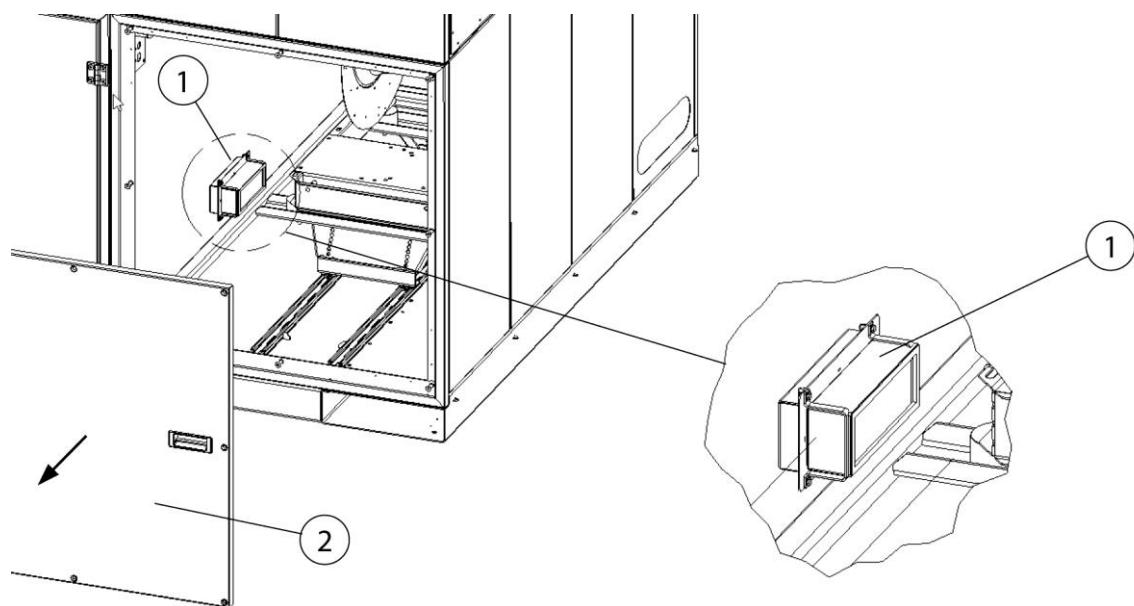


Fig. 36: Acceso al filtro de seguridad

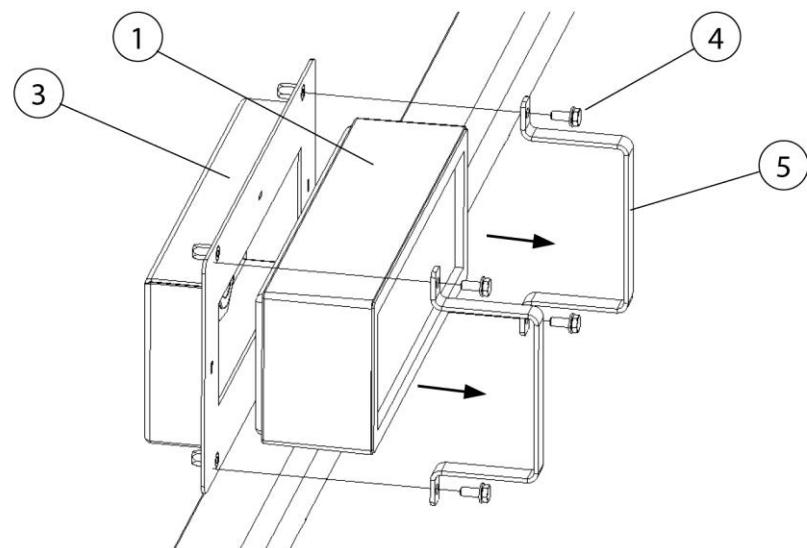


Fig. 37: Cambio filtro de seguridad

Pos.	Denominación	Pos.	Denominación
1	Filtro de seguridad	4	Tornillo (4 x)
2	Tapa de mantenimiento	5	Estribo de fijación (2 x)
3	Soporte del filtro		

Tab. 28: Posiciones en el producto

Realizar el cambio de filtro del modo siguiente:

1. Apague el producto con usando el botón I/O. Colocar el interruptor principal a 0 y asegurarlo con un candado antepuesto.
2. Desmonte la tapa de mantenimiento (pos. 2) del módulo del ventilador mediante la herramienta adecuada.
3. Desmonte los dos estribos de fijación (pos. 5) del soporte del filtro (pos. 3), soltando los cuatro tornillos (pos. 4).
4. Extraiga el filtro de seguridad (pos. 1) sucio y elimínelo conforme a la normativa en vigor.
5. Vuelva a insertar el filtro de seguridad (pos. 1) nuevo en orden correlativo inverso y sujetelo.
6. Vuelva atornillar la tapa de mantenimiento (pos. 2).
7. Retire el candado antepuesto del interruptor principal y vuelva a poner el producto en funcionamiento. Véase también el capítulo puesta en servicio.

7.2.4 Sustitución de los filtros principales

Acceso a los cartuchos de filtración:

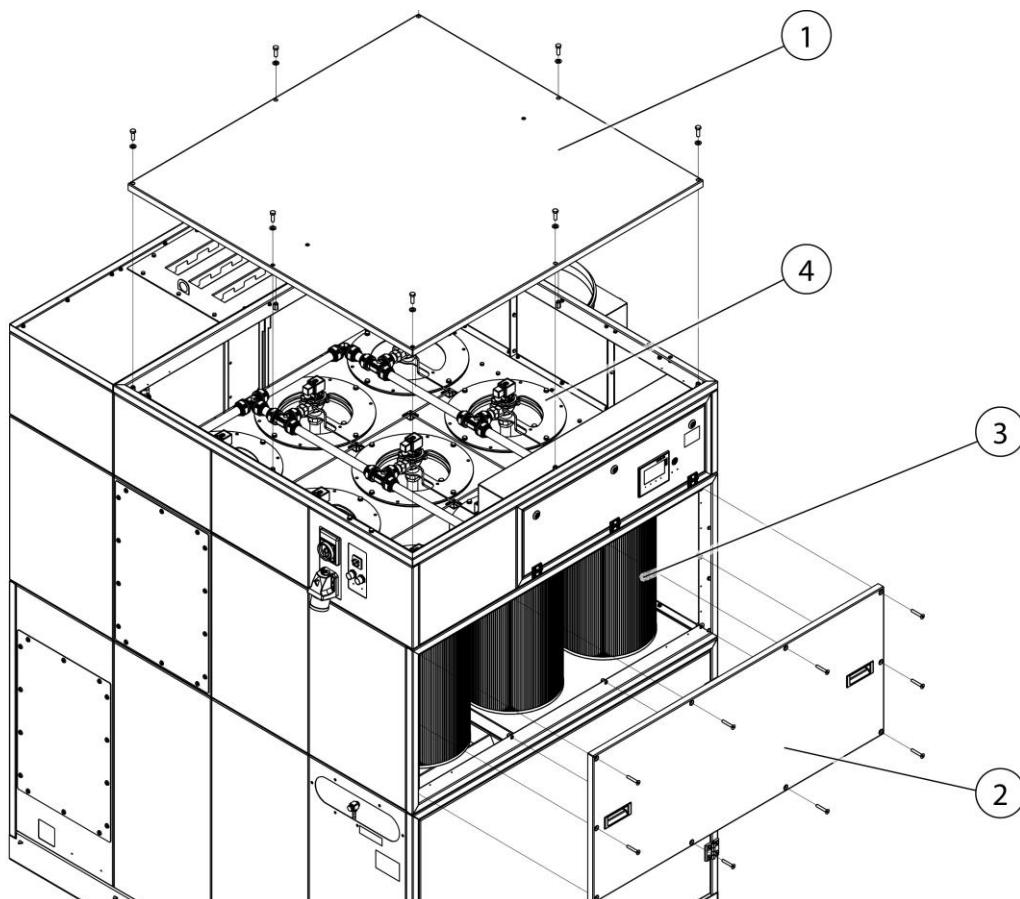


Fig. 38: Acceso a los cartuchos de filtración

Pos.	Denominación	Pos.	Denominación
1	Chapa de tapa	3	Cartucho de filtración
2	Tapa de mantenimiento	4	Alojamiento cartuchos de filtración

Tab. 29: Acceso a los cartuchos de filtración

Según variante del producto se realiza la sustitución del filtro desde la parte frontal o superior. La sustitución del filtro de las dos hileras delanteras se puede realizar desde la parte frontal.

En las variantes de producto con 3 ó 4 hileras de cartuchos de filtración, la sustitución del filtro es siempre desde la parte superior.

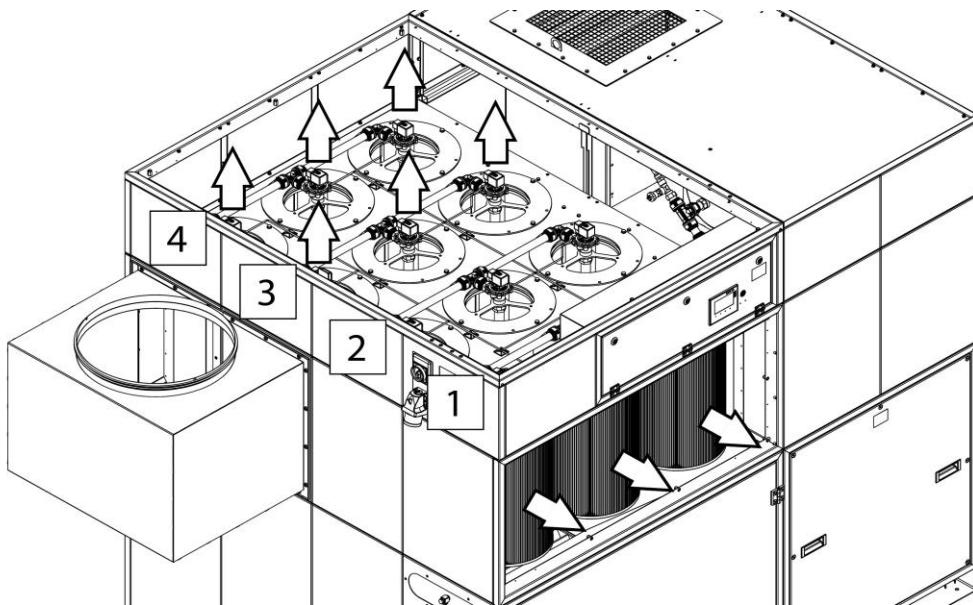


Fig. 39: Sustitución del filtro

⚠ ADVERTENCIA

¡Queda prohibido acceder/acceso en la zona de mantenimiento!

7.2.5 Sustitución del filtro desde la parte frontal

Para sustituir el cartucho de filtro, proceder como sigue:

1. Separar el producto de la red eléctrica y de aire comprimido y, eventualmente, purgar el aire existente en el sistema.
2. Asegurar el producto con un candado para impedir una puesta en marcha involuntaria.
3. Preparar los cartuchos de filtración de repuesto originales y la bolsa de desecho suministrada.

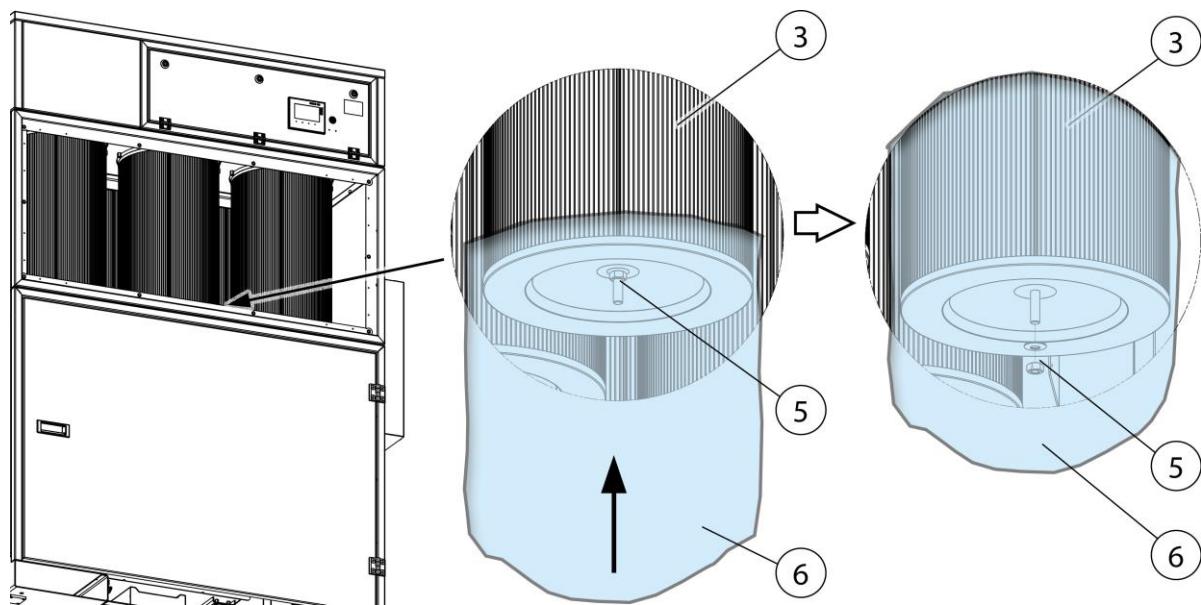


Fig. 40: Sustitución del filtro -

Pos.	Denominación	Pos.	Denominación
3	Cartucho de filtración	6	Bolsa de desecho
5	Tuerca hexagonal + disco de sellado		

Tab. 30: Sustitución del filtro

4. Desmontar tapa de mantenimiento (pos. 2) con herramienta apropiada.
5. Soltar la tuerca hexagonal (pos. 5) en la parte inferior del cartucho de filtración (pos. 3), sin retirar el cartucho aún.
6. Pasar la bolsa de eliminación suministrada (pos. 6) por encima del cartucho de filtración (pos. 3) con cuidado de no levantar polvo.
7. Sostener el cartucho de filtración (pos. 3) y soltar completamente la tuerca hexagonal (pos. 5) y dejar caer conjuntamente con el disco de sellado en la bolsa de eliminación (pos. 6).
8. Cerrar herméticamente la bolsa de eliminación con el cartucho de filtración sucio, extraerla del producto y eliminarla siguiendo la norma vigente.
9. Realizar la posición 5 – 8 con todos los cartuchos de filtración.

NOTA

Para el desmontaje o bien para un mejor acceso a los cartuchos de filtración, será necesario en su caso de las toberas rotativas.

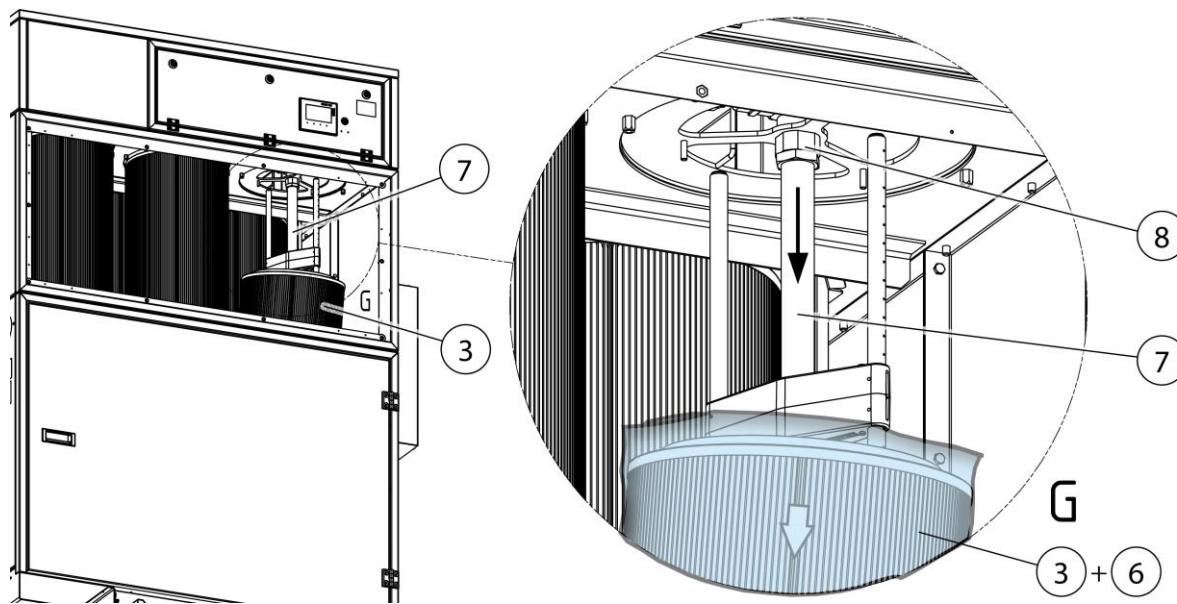


Fig. 41: Desmontar la tobera rotativa

Pos.	Denominación	Pos.	Denominación
3	Cartucho de filtración	7	Tobera rotativa
6	Bolsa de desecho	8	Tuerca hexagonal

Tab. 31: Desmontar la tobera rotativa

10. Soltar la tuerca hexagonal (pos. 8) girando hacia la izquierda a la vez que se bloquea la contratuerca y se desenrosca el tubo de la boquilla giratoria (pos. 7).
11. Después de desmontar los cartuchos de filtración sucios se deberá limpiar la sala de mantenimiento. Para ello deberá limpiar con una aspiradora apropiada de la clase de filtro M o mejor aún la sala de mantenimiento.
12. El montaje de los cartuchos de filtración nuevos se realiza en orden inverso.
13. Durante el montaje de los cartuchos de filtro nuevos deberá prestar atención que las juntas de los cartuchos de filtro asienten limpias y al ras con la chapa de alojamiento de los cartuchos.

Después de la sustitución del filtro, realizar los siguientes pasos:

1. Atornillar/ cerrar las puertas de mantenimiento.
2. Quitar el candado/ desenclavar el producto.

3. Restablecer la alimentación eléctrica y la del aire comprimido.
4. Puesta en servicio del producto. Véase también el capítulo "Puesta en servicio".

7.2.6 Sustitución del filtro desde la parte superior

ATENCIÓN

Para el desmontaje de los cartuchos de filtración deberá existir suficiente espacio de montaje encima del sistema de filtración.

Para el desmontaje de los cartuchos de filtración se aconseja un medio de elevación auxiliar.

⚠ PRECAUCIÓN

¡Precaución peligro de caída!

Debido a la altura de montaje se deberá prever una protección contra caída para la sustitución del filtro.

Para sustituir el cartucho de filtro, proceder como sigue:

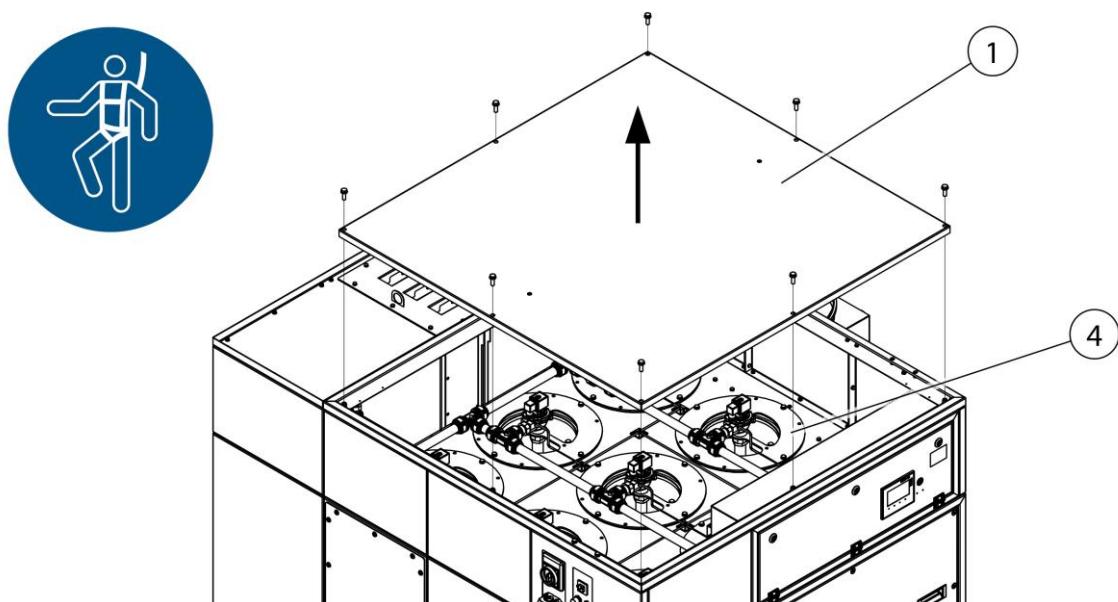


Fig. 42: Sustitución del filtro - desmontar la chapa de tapa

Pos.	Denominación	Pos.	Denominación
1	Chapa de tapa	4	Alojamiento del filtro

Tab. 32: Sustitución del filtro - desmontar la chapa de tapa

1. Separar el producto de la red eléctrica y de aire comprimido y, eventualmente, purgar el aire existente en el sistema.
2. Asegurar el producto con un candado para impedir una puesta en marcha involuntaria.
3. Preparar los cartuchos de filtración de repuesto originales y la bolsa de desecho suministrada.
4. Desmontar la chapa de tapa (pos. 1) con herramienta apropiada.

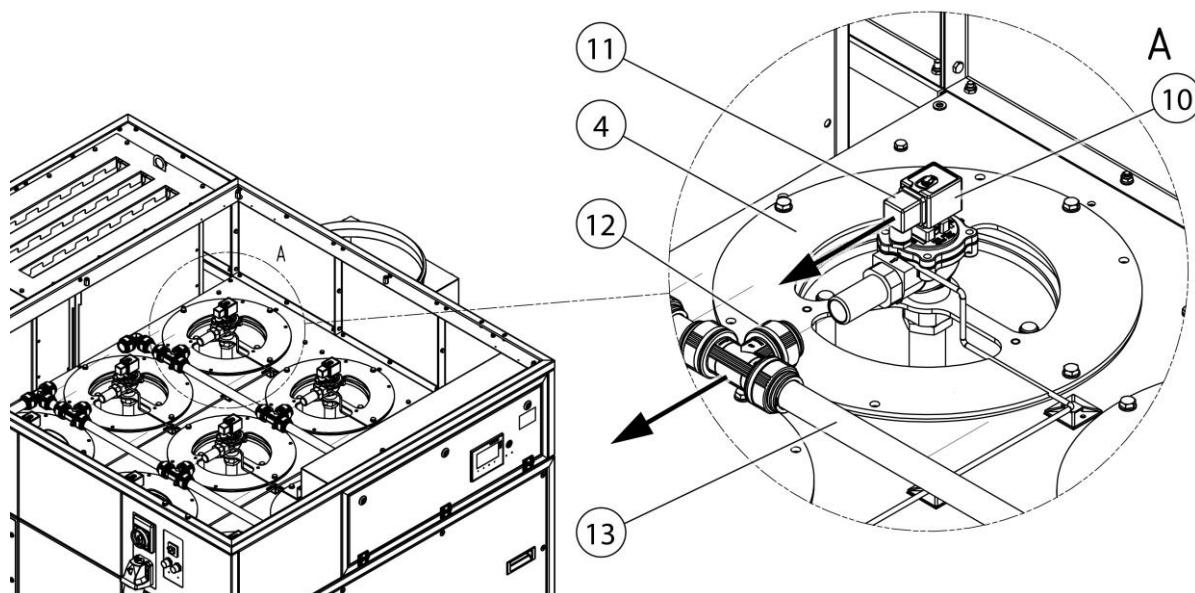


Fig. 43: Sustitución del filtro - desmontar las conexiones

Pos.	Denominación	Pos.	Denominación
4	Alojamiento del filtro	12	Racor de aire comprimido
10	Electroválvula aire comprimido	13	Tuberías de aire comprimido
11	Clavija de conexión electroválvula aire comprimido		

Tab. 33: Sustitución del filtro - desmontar las conexiones

5. Soltar el tornillo en el conector de conexión (pos. 11) y extraer el conector de la electroválvula aire comprimido (pos. 10).
6. Desmontar las tuberías de aire comprimido (pos. 13) de la electroválvula aire comprimido. Para ello deberá soltar la unión roscada (pos. 12).

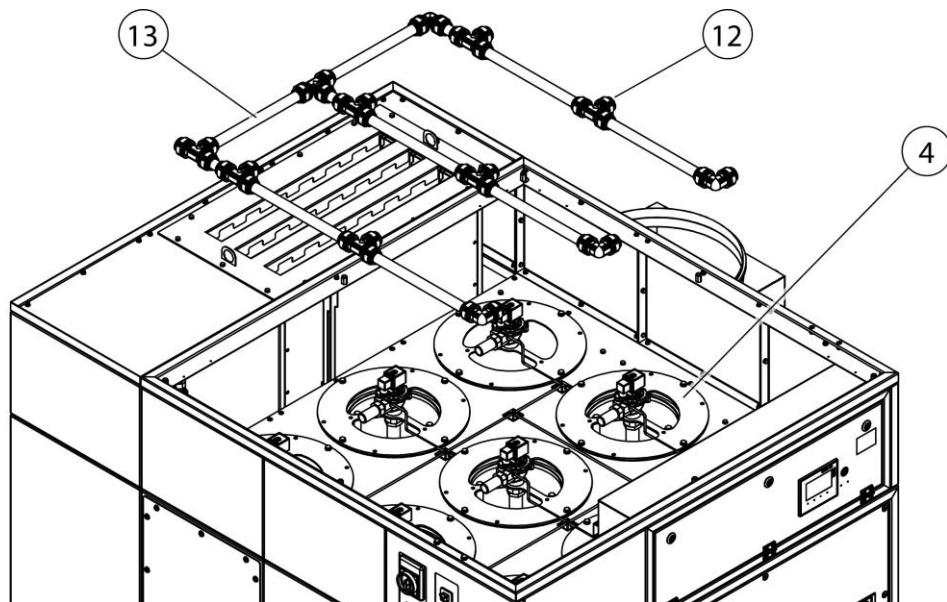


Fig. 44: Sustitución del filtro - desmontar las tuberías de aire comprimido

7. Realizar los pasos n.º 5 + 6 de todos los alojamientos del filtro (pos. 4). Extraer las tuberías de aire comprimido de las electroválvulas de aire comprimido.

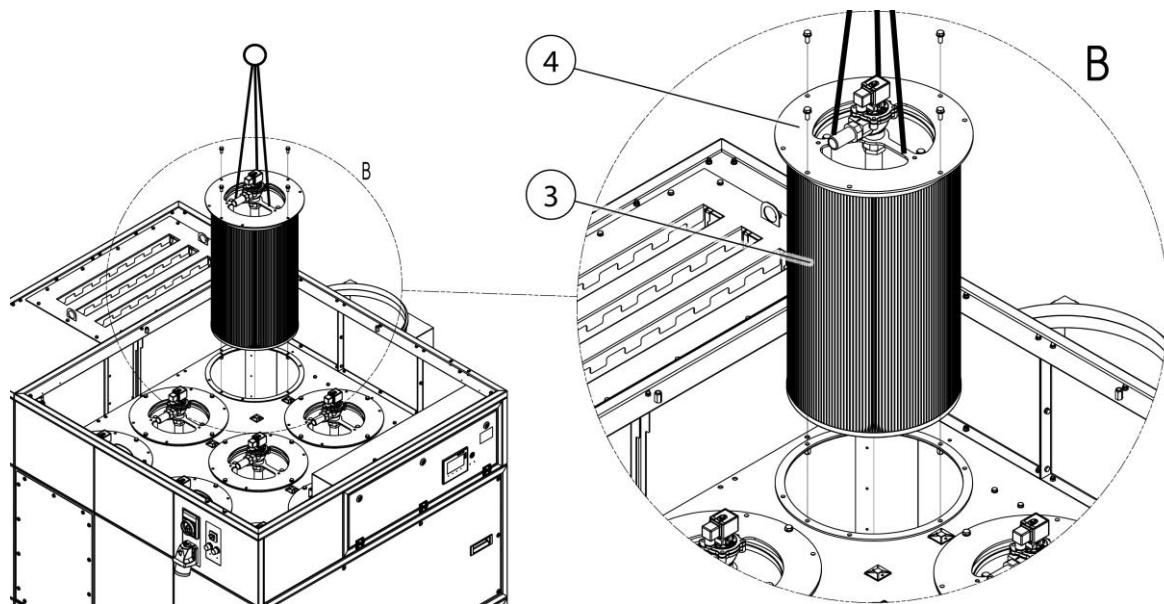


Fig. 45: Sustitución del filtro - desmontar los alojamientos del filtro

Pos.	Denominación	Pos.	Denominación
3	Cartucho de filtración	4	Alojamiento del filtro

Tab. 34: Sustitución del filtro - desmontar los alojamientos del filtro

- Desmontar según la figura los cuatro tornillo hexagonales del alojamiento del filtro (pos. 4).
- Levantar el alojamiento del filtro (pos.4) + cartucho de filtración (pos. 3) con un dispositivo de elevación extrayendo el producto.

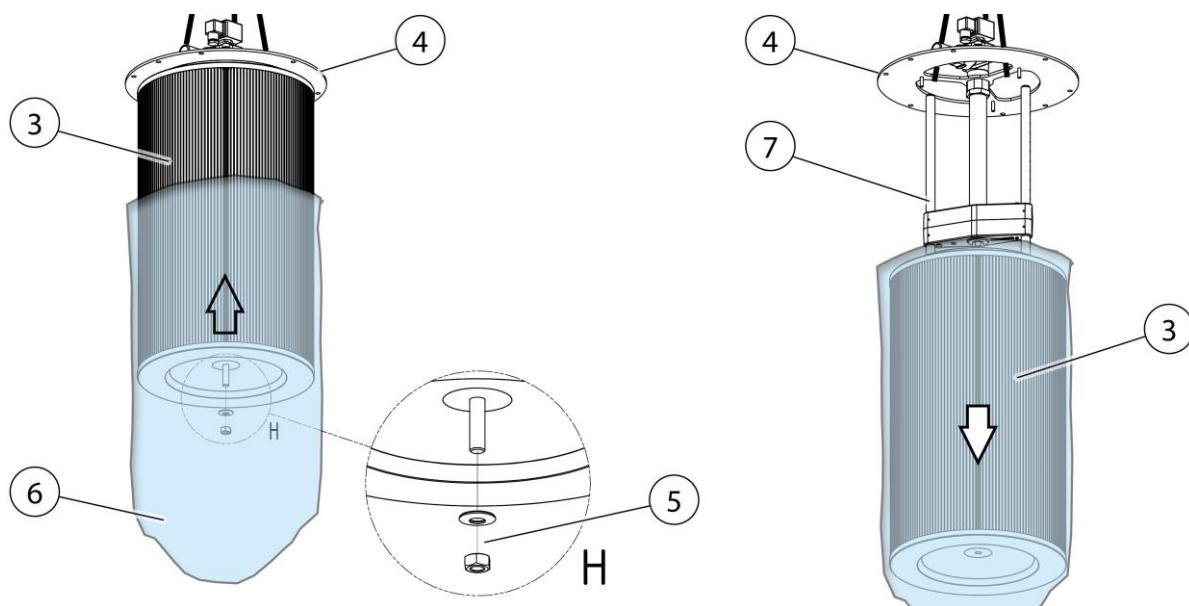


Fig. 46: Sustitución del filtro – desmontar el cartucho de filtración

- Soltar la tuerca hexagonal (pos. 5) en la parte inferior del cartucho de filtración (pos. 3), sin retirar el cartucho aún.
- Pasar la bolsa de eliminación suministrada (pos. 6) por encima del cartucho de filtración (pos. 3) con cuidado de no levantar partículas de polvo.
- Sostener el cartucho de filtración (pos. 3) y soltar completamente la tuerca hexagonal (pos. 5) y dejar caer conjuntamente con el disco de sellado en la bolsa de eliminación (pos. 6).
- Extraer la bolsa de eliminación con el cartucho de filtración sucio hacia abajo de la tobera rotativa. Cerrar a bolsa de eliminación herméticamente y eliminarla conforme a la normativa vigente.

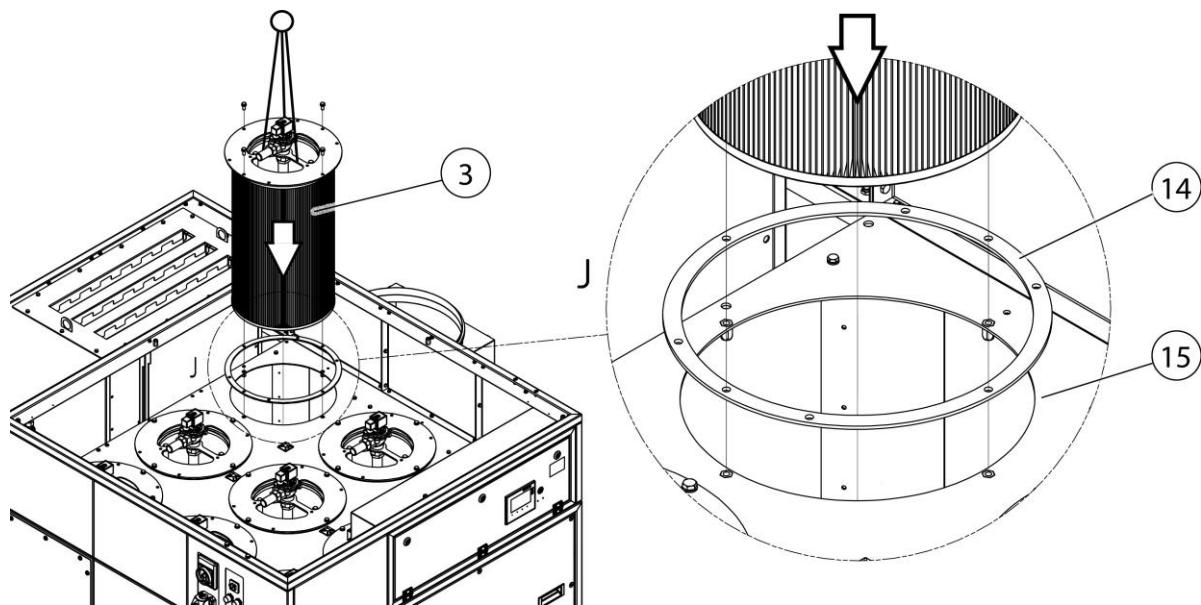


Fig. 47: Sustitución del filtro - Junta alojamiento del filtro

Pos.	Denominación	Pos.	Denominación
3	Cartucho de filtración (nuevo)	14	Junta tórica
		15	Superficie de sellado

Tab. 35: Sustitución del filtro - Junta alojamiento del filtro

14. Extraer el cartucho de filtración nuevo (pos. 3) sobre la tobera rotativa (pos. 4) y atornillar con el disco de sellado + tuerca hexagonal.
15. Antes de montar el nuevo cartucho de filtración, debe colocarse la junta tórica (pos. 14) del alojamiento del filtro, para ello para ello deberá retirar previamente la junta antigua y limpiar a fondo las superficies de sellado (pos. 15).
16. Insertar el alojamiento del filtro con el cartucho de filtración nuevo (pos. 3) y atornillarlo con los cuatro tornillos hexagonales. En el proceso prestar atención al posicionamiento correcto de la electroválvula aire comprimido (pos. 10).
17. Realizar los pasos 8 – 16 con cada filtro.
18. Una vez sustituidos todos los cartuchos de filtración, continúe el montaje en orden inverso con los pasos 6 – 4.

Después de la sustitución del filtro, realizar los siguientes pasos:

1. Atornillar/ cerrar las puertas de mantenimiento.

2. Quitar el candado/ desenclavar el producto.
3. Restablecer la alimentación eléctrica y la del aire comprimido.
4. Puesta en servicio del producto. Véase también el capítulo "Puesta en servicio".

7.2.7 Descargar condensado del depósito de aire comprimido

En función del uso, pero por lo menos una vez al mes, se debe drenar el condensado que se forma en el depósito de aire comprimido.

Para ello existe en un lateral de la unidad de mantenimiento del aire comprimido una válvula de descarga de condensado.

- Sostener un vaso u otro recipiente adecuado debajo de la abertura de salida de la válvula de descarga de condensado, mientras que con la otra mano se abre lentamente la válvula.
- Volver a cerrar la válvula cuando solo salga aire.

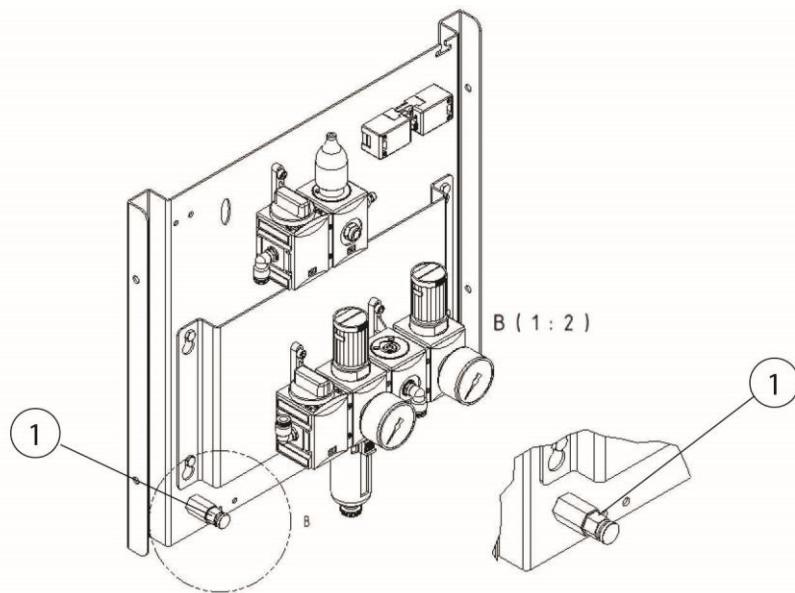


Fig. 48: Válvula de descarga de condensado depósito de aire comprimido

7.2.8 Descargar condensado de la unidad de mantenimiento del aire comprimido

En función del uso, pero por lo menos una vez a la semana, se debe drenar el condensado que se forma en la unidad de mantenimiento del aire comprimido.

La válvula de drenaje de condensado está situada debajo de la mirilla en la unidad de mantenimiento del aire comprimido.

Este mantenimiento es especialmente importante para garantizar el funcionamiento de la limpieza del filtro.

- Sostener un recipiente apropiado debajo de la salida de la válvula de descarga de condensado y abrir la válvula lentamente.
- Volver a cerrar la válvula cuando solo salga aire.

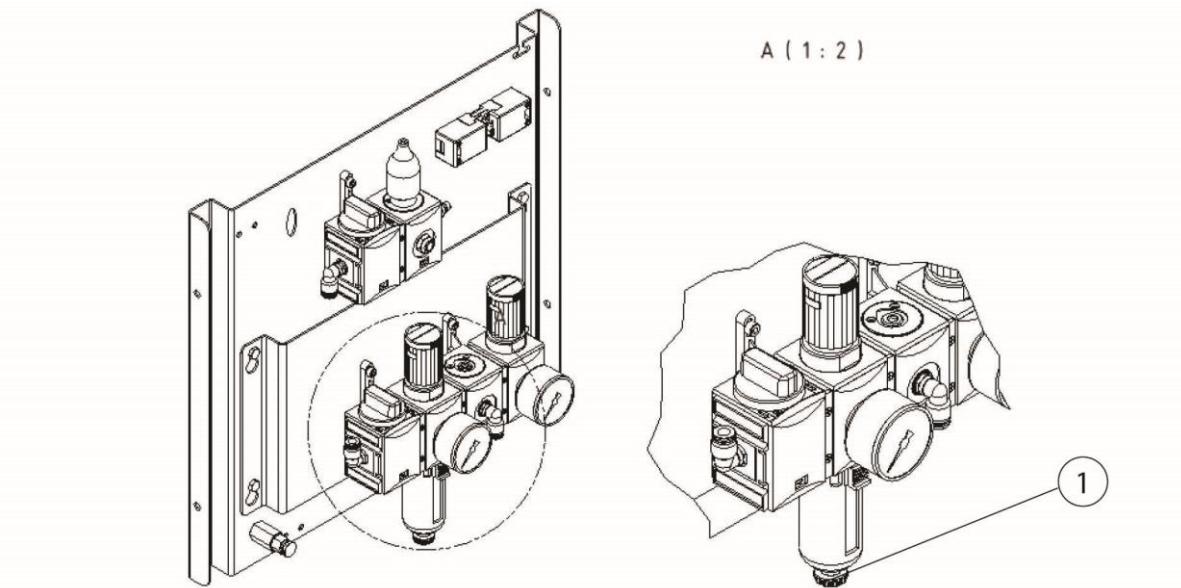


Fig. 49: Válvula de descarga de condensado unidad de mantenimiento de aire comprimido

7.2.9 Cambiar/retensar el accionamiento por correa del ventilador

La primera vez, después de 10 arranques del ventilador, se ha de verificar el tensado de la correa trapezoidal y la alineación de las poleas de la correa trapezoidal.

Recomendamos cambiar las correas trapezoidales cada 1600 horas o como muy tarde a los 12 meses.

Al tensar/cambiar la correa trapezoidal, proceda como sigue:

1. Desconectar el producto mediante el botón de I/O y colocar el interruptor principal en la posición 0. Además, asegure el interruptor principal con un candado.
2. A continuación, abra la tapa de mantenimiento del ventilador, para disponer de acceso al accionamiento de correa.
3. Preparar una nueva correa trapezoidal.

4. Destensar el carro de tensado del motor y retirar a continuación la/s correa/s trapezoidal.
5. Comprobar las poleas de correa trapezoidal si presentan desgaste o daños notables inusuales. Para su verificación use en su caso un calibre de ranuras de poleas.
6. Introducir la correa nueva y pretensar el carro de tensado de motor.
7. Mover manualmente la correa dando varios giros.

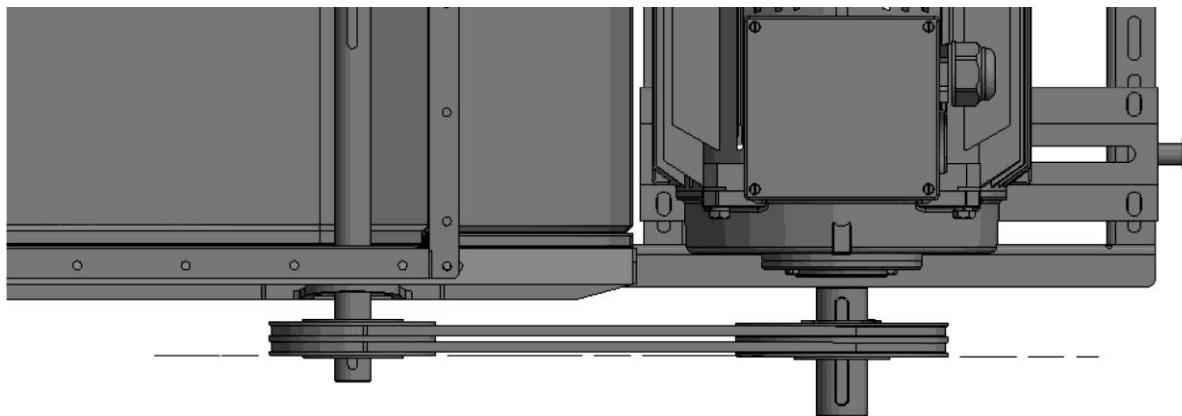


Fig. 50: Alineación y paralelidad de las poleas de correas

8. Comprobar/ajustar la alineación y paralelidad de las poleas de correas con herramienta de medición láser apropiada. Fabricante: por ejemplo Optibelt Laser-Pointer

Nota: Tolerancia admisible +/- 1 mm decalaje por cada 100 mm de distancia de eje.

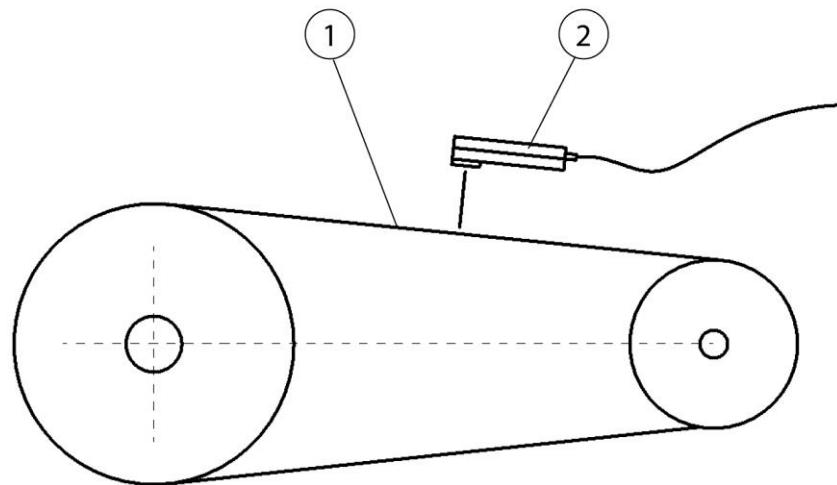


Fig. 51: Comprobar el tensado de la correa trapezoidal

9. Comprobar tensado de correa trapezoidal y ajustar mediante aparato de medida de frecuencia/ Trummetter (pos. 2): Fabricante p.ej. Optibelt TT.
Véase placa de características del ventilador para el tensado de la correa trapezoidal (Hz) a tensar.
Nota: Tolerancia de medición admisible -0 + 5 Hz.
10. Volver a cerrar la puerta de mantenimiento.
11. Retirar el candado del interruptor principal y accionar el interruptor principal.
12. Volver a conectar el producto mediante el botón de I/O.

ATENCIÓN

Con el montaje de una nueva correa trapezoidal se deberá revisar el tensado después de 10 arranques del ventilador y, en su caso, reajustarlo.

INDICACION

En el caso de almacenamiento o de un largo periodo de inactividad del producto (superior a 6 meses), se deberá destensar el accionamiento por correa para que el cojinete del ventilador no esté expuesto a una innecesaria carga permanente puntual.

7.2.10 Engrasar el cojinete del ventilador

Hay dos variantes:

- Variante con boquilla de engrase:

La primera vez después de una corta fase de rodaje y, después a intervalos periódicos, una vez cada 6 meses sin exceder los 12 meses, se deberá engrasar el cojinete del ventilador.

En cada caso el engrasado será de aprox. 10g. Esto se corresponde con una pistola de engrase de alrededor de 8 carreras a 1,2 g. Si no es posible una lubricación con medición de dosificación, se debe lubricar hasta que salga la grasa del cojinete.

- Variante sin boquilla de engrase:

Cuando el cojinete no disponga de una boquilla de engrase, se trata de un ventilador con engrase de por vida. Aquí no es necesario engrasar.

7.2.11 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.

7.2.12 Acceso depósito de aire comprimido + válvula de seguridad

Acceso al depósito de aire comprimido

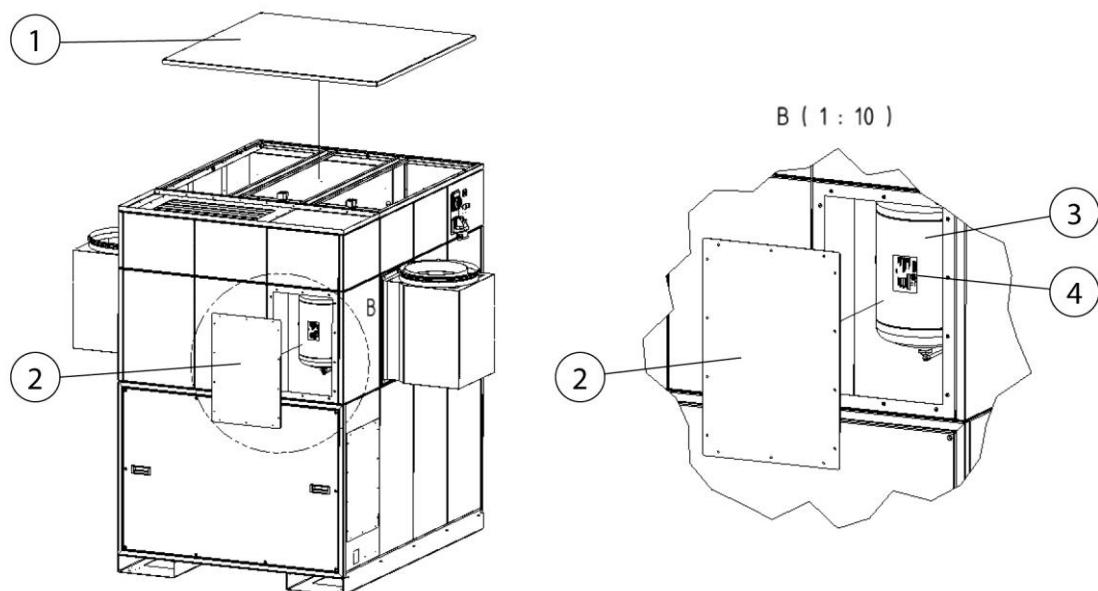


Fig. 52: Acceso al depósito de aire comprimido

Pos.	Denominación	Pos.	Denominación
1	Chapa de tapa	3	Depósito de aire comprimido
2	Chapa de cubrición	4	Placa de característica del depósito de aire comprimido

Tab. 36: Acceso al depósito de aire comprimido

El producto dispone de uno o varios depósitos de aire comprimido.

Para poder acceder al o a los depósito/s de aire comprimido (pos. 3), se deberá desmontar la chapa de cubrición (pos. 2).

Acceso al aire comprimido - válvula de seguridad

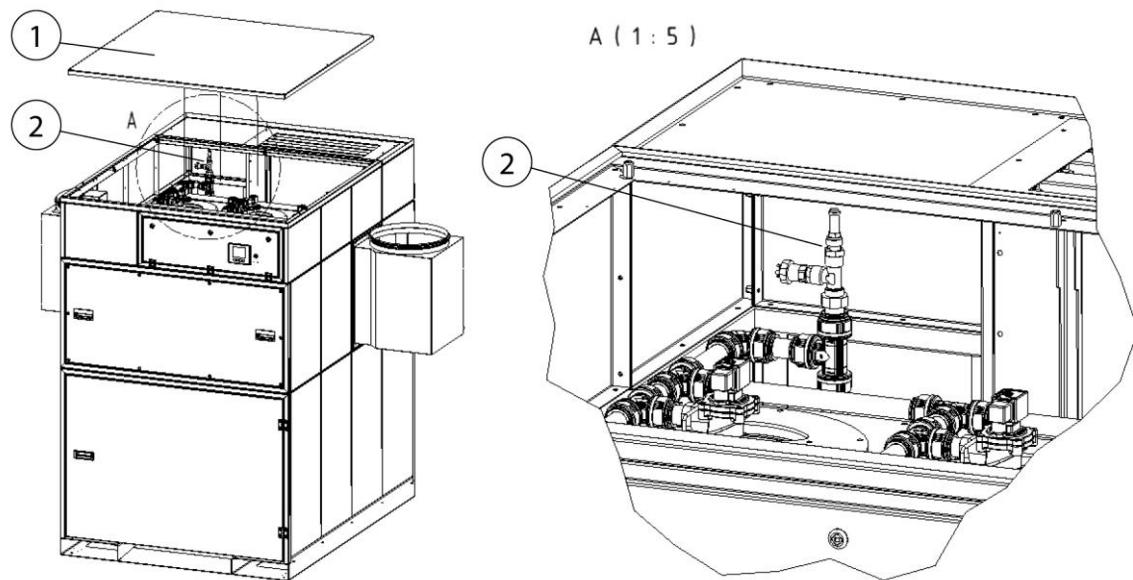


Fig. 53: Acceso al aire comprimido - válvula de seguridad

Pos.	Denominación	Pos.	Denominación
1	Chapa de tapa	2	Chapa de cubrición

Tab. 37: Acceso al aire comprimido - válvula de seguridad

El producto dispone de una o varias válvulas de seguridad.

Para poder acceder a la válvula de seguridad (pos. 2), se deberá desmontar la chapa de tapa (pos. 1).

7.2.13 Plan de mantenimiento

Actividades	Fecha/Intervalos	Notas:
Vaciado del depósito colector de polvo	Según necesidad	
Descarga del condensado del depósito de aire comprimido	Según necesidad, pero como mínimo 1 vez al mes	
Drenaje del condensado de la unidad de	Según necesidad, pero como mínimo 1 vez a la semana	

mantenimiento del aire comprimido		
Revisar el tensado y la alineación de la correa trapezoidal	La primera vez, después de 10 arranques del ventilador y luego cada 1600 horas sin exceder los 12 meses	Cuando exista un accionamiento por correa
Cambio de la correa trapezoidal	Después de 1600 horas ó a más tardar después de 12 meses	Cuando exista un accionamiento por correa
Engrasar el cojinete del ventilador	La primera vez, después de una breve fase de rodaje y luego cada 1600 horas sin exceder los 12 meses	Cuando exista boquillas de engrase
Cambio del cartucho de filtro del filtro principal	Según necesidad	Para el estado actual consulte la pantalla de mando, cambio del filtro a 2300 Pa,
Cambio de la almohadilla del filtro Regulación potencia de aspiración	1 vez al mes	Sólo si está disponible la regulación de potencia de aspiración
Cambio del filtro del filtro de seguridad del colector de polvo	Cada 1600 horas/a más tardar después de 12 meses o en caso de avería/ausencia de la bolsa de desechos	

Tab. 38: Plan de mantenimiento

7.2.14 Registro de mantenimiento (copia)

N.º de máquina del producto	Ventilador n.º de aparato/ N.º AB.

Equipo - Identificación - véase placa de características:

Tab. 39: Registro de mantenimiento

Nota:

Los registros de mantenimiento deben presentarse con cada reclamación. No se puede procesar una reclamación sin la documentación necesaria.

7.3 Solución de fallos

Fallo	Possible causa	Indicación
El guardamotor ha disparado	Un consumo de energía demasiado alto debido a fluctuaciones de la tensión o a un fallo en el ventilador	Un técnico electricista deberá comprobar los ajustes
		Ponerse en contacto con el servicio técnico
Error en la alimentación eléctrica	Error de polaridad en la conexión eléctrica, fallo de fase	Comprobación de la alimentación eléctrica por un técnico electricista
Falta el depósito colector de polvo o esta abierto	El colector de polvo no está bien conectado	Eleve el depósito colector de polvo con ayuda de la válvula de aire comprimido
Avería en el circuito de protección	Se ha producido un fallo en el contactor de red o en el arrancador suave.	Ponerse en contacto con el servicio técnico
No hay suministro de aire comprimido o no es suficiente	El suministro de aire comprimido no es suficiente o la unidad de mantenimiento del aire comprimido no está correctamente instalada o los filtros están obturados	Revisar el suministro de aire comprimido y las conexiones de aire comprimido - presión requerida 5-6 bar
Suministro de aire comprimido insuficiente	En el caso de limpieza de los cartuchos de filtro no se ha podido poner a disposición el aire comprimido con la rapidez y en la cantidad necesarias	Revisar el suministro de aire comprimido y las conexiones del aire comprimido
Error sensor de presión diferencial	El sensor de presión diferencial es defectuoso o tiene un cable roto	Ponerse en contacto con el servicio técnico
Suena la bocina	Se ha producido una caída y no se alcanza la potencia de aspiración mínima ajustada. Cartuchos de filtro saturados, sistema de tuberías / captura cerrado	Se precisa un cambio de filtro, revisar el sistema de tuberías / captura, contactar el servicio técnico
		

		¡Ya no se cumplen los requisitos!
El producto desconecta	<p>La presión negativa en la zona del filtro es demasiado alta</p> <p>Desconexión de emergencia para evitar la destrucción de los cartuchos filtrantes</p> <p>Se ha producido una fuerte caída de la potencia de aspiración mínima ajustada. Cartuchos de filtro saturados</p>	<p>Se precisa un cambio de filtro/ contactar el servicio técnico</p> <p>Umbral de activación 2800 Pa presión diferencial en los cartuchos de filtro</p>

Tab. 40: Solución de fallos

INDICACION

Si el cliente no puede solucionar el problema, deberá ponerse en contacto con el servicio técnico del fabricante.

7.4 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 CE

Denominación:	Sistema de ventilación espacial
Serie:	KemJet
Tipo:	998800407, 998800461 (998701372); 998800401, 998800462 (998701371); 998800414, 998800463 (998701370) (En su caso números de artículos diferentes para otras variantes de producto)
ID de máquinas:	Véase la placa de características situada en la parte delantera de este manual de instrucciones
	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 2014/53/EU - Directiva de equipos radioeléctricos 2014/30/EU - Directiva EMC 2014/35/UE - Directiva de baja tensión 2014/29/UE - Directiva de baja tensión 2011/65/UE - Directiva de restricción de sustancias peligrosas
Empresa:	Bajo la responsabilidad exclusiva de 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 13849-1:2015 Seguridad de las máquinas - Sistemas de control
ETSI EN 301 489-1 ElectroMagnetic Compatibility (EMC)
ETSI EN 301 489-52 ElectroMagnetic Compatibility (EMC)
ETSI EN 301 511 Sistema Global para Comunicaciones Móviles (GSM)
ETSI EN 301 908-2 Redes celulares IMT

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

Información adicional:

La declaración de conformidad quedará anulada en el caso de un uso no conforme, así como en el caso de modificaciones estructurales que no hayan sido previamente autorizadas por escrito por nosotros como fabricante.

El Sr. Marcel Kusche está autorizado a elaborar la documentación técnica. Kemper GmbH, Von-Siemens-Str. 20, 48691 Vreden, Alemania.



Vreden, 11.12.2024

Lugar, fecha

B. Kemper

Gerente

Información sobre el firmante

9.2 UKCA Declaration of Conformity

Designation:	General ventilation system
Series:	KemJet
Type:	998800407, 998800461 (998701372); 998800401, 998800462 (998701371); 998800414, 998800463 (998701370) (possibly different article numbers for other product variants)
Machine ID:	See name plate in front section of this operating manual 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 Radio Equipment Regulations 2017 Electromagnetic Compatibility Regulations 2016 Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016 Pressure Equipment Regulations 2016
Company:	At the sole responsibility of 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 13849-1:2016 Safety of machinery - Safety-related parts of control systems
ETSI EN 301 489-1 Electromagnetic Compatibility (EMC)
ETSI EN 301 489-52 Electromagnetic Compatibility (EMC)
ETSI EN 301 511 Global System for Mobile communications (GSM)
ETSI EN 301 908-2 IMT cellular networks
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:

If it is not used for as intended or the design is altered, the Declaration of Conformity expires, unless confirmed in writing by us as manufacturers.

UK Authorised Representative (for authorities only): Mr. Marc Crawford
United Kingdom KEMPER (U.K.) Ltd.
Venture Court, 2 Debdale Road, Wellingborough, Northamptonshire NN8 5AA

Vreden, 11.12.2024
Place, date



B. Kempfer

CEO
Identification of the signatory

9.3 Datos técnicos

Denominación	Tipo		
Producto	998800407 998800461	998800401 998800462	998800414 998800463
Equipo de filtración	(998701372)	(998701371)	(998701370)
Niveles de filtración		1	
Método de filtración		Filtro de limpieza	
Procedimiento de limpieza		Tobera rotativa	
Superficie del filtro m ² [pulgadas ²]		10 [15500]	
Número de elementos de filtro	6	9	12
Superficie del filtro total m ² [pulgadas ²]	60 [93000]	90 [139500]	120 [186000]
Tipo de filtro	Cartucho de filtración		
Material del filtro	Membrana de ePTFE		
Grado de filtración ≥ %	99,9		
Clase de humos de soldadura	--		
Norma de certificación IFA	--		
Clase de filtro/clasificación de polvo	M		
Datos básicos			
Potencia de ventilador máxima m ³ /h [CFM]	6000 [3531]	9000 [5297]	13000 [7651]
Potencia de aspiración m ³ /h [CFM]	6000 [3531]	9000 [5297]	13000 [7651]
Presión negativa Pa [pulgadas wc]	2050-2700 [8-11]	2000-2750 [8-11]	2050-2500 [8-10]
Potencia del motor kW [hp]	4,0 [5,4]	5,5 [7,3]	7,5 [10]
Tensión de alimentación/ corriente nominal/ tipo de protección/ clase ISO	ver placa de características		

Temperatura ambiente admisible °C [°F]	-10 hasta +40 [+14 hasta +104]		
Tiempo de conexión %	100		
Nivel de intensidad sonoro dB(A)	72		
Suministro de aire comprimido bar [PSI]	5-6 [73-87]		
Consumo de aire comprimido Nl/mín. [CFM]	240 [8] 2:4:2 ISO 8573-1		
Clase de aire comprimido			
Medidas del producto base (An x Al x F)	Véase la hoja de medidas		
Peso del producto base en kg [lbs]	630 [1389]	790 [1742]	1220 [2690]
Información adicional			
Tipo de ventilador	Ventilador radial accionado por correas		

Tab. 41: Datos técnicos

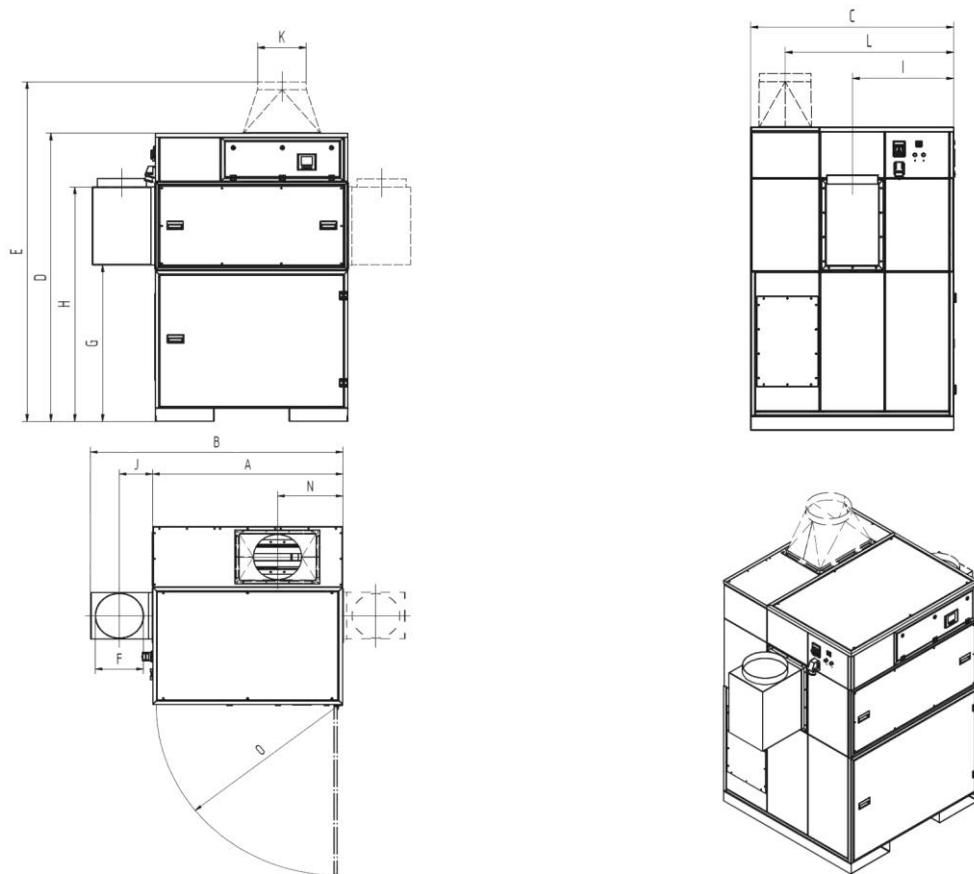


Fig. 54: Hoja de dimensiones 998701372, (998800407, 998800461)

Símbolo	Medida	Símbolo	Medida
A	1.413 mm [55,63 pulg]	H	1.716 mm [67,56 pulg]
B	1.853 mm [72,95 pulg]	I	706 mm [27,80 pulg]
C	1.413 mm [55,63 pulg]	J	225 mm [8,86 pulg]
D	2.110 mm [83,07 pulg]	K	355 mm [13,98 pulg]
E	2.510 mm [98,82 pulg]	L	1.175 mm [46,26 pulg]
F	355 mm [13,98 pulg]	N	484 mm [19,06 pulg]
G	1.146 mm [45,12 pulg]	O	1.347 mm [53,03 pulg]

Tab. 42: Tabla de dimensiones 998701372 (998800407, 998800461)

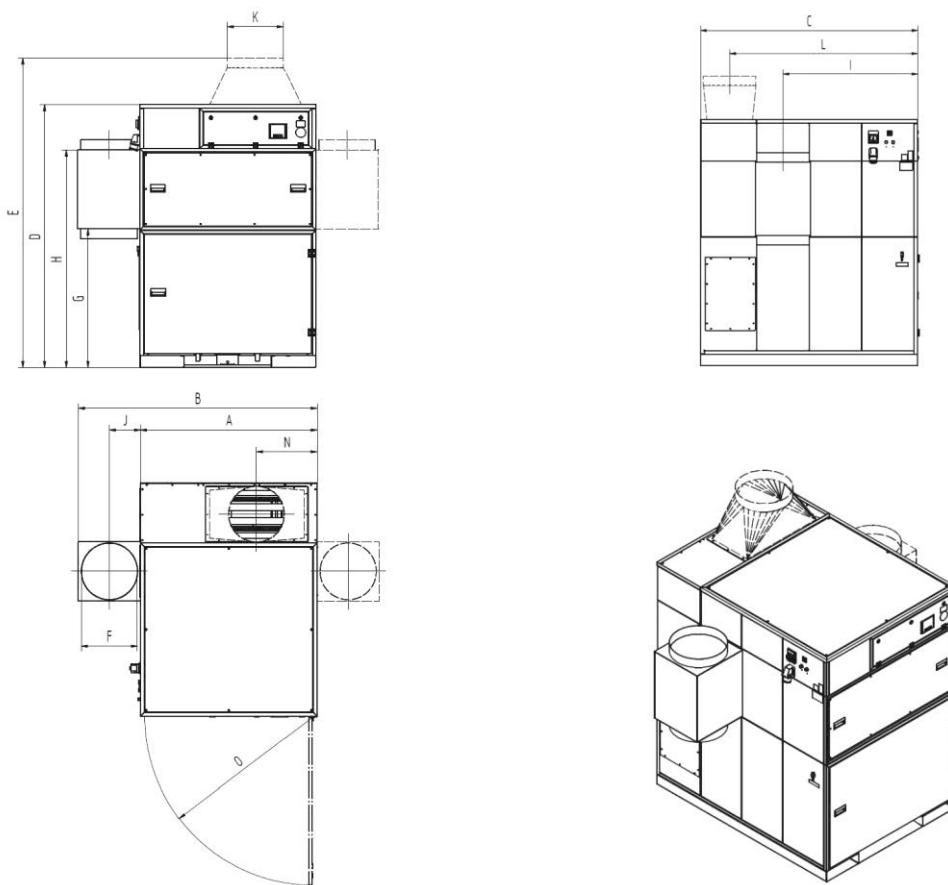


Fig. 55: Hoja de dimensiones 998701371 (998800401, 998800462)

Símbolo	Medida	Símbolo	Medida
A	1.413 mm [55,63 pulg]	H	1.776 mm [69,91 pulg]

B	1.913 mm [75,31 pulg]	I	1.157 mm [45,59 pulg]
C	1.864 mm [73,39 pulg]	J	235 mm [9,25 pulg]
D	2.110 mm [83,07 pulg]	K	450 mm [17,72 pulg]
E	2.510 mm [98,82 pulg]	L	1.616 mm [63,62 pulg]
F	450 mm [17,72 pulg]	N	484 mm [19,05 pulg]
G	1.146 mm [45,12 pulg]	O	1.347 mm [53,03 pulg]

Tab. 43: Tabla de dimensiones 998701371 (998800401, 998800462)

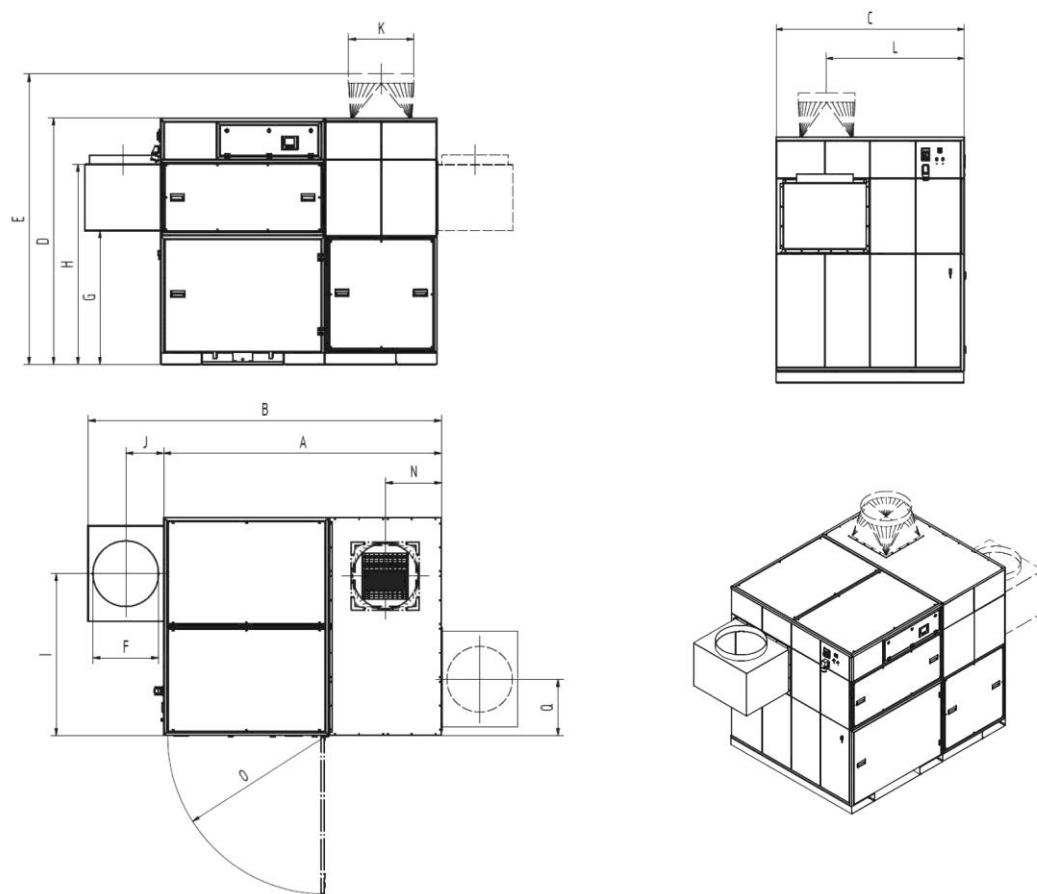


Fig. 56: Hoja de dimensiones 998701370 (998800414, 998800463)

Símbolo	Medida	Símbolo	Medida
A	2.378 mm [93,62 pulg]	H	1.716 mm [67,56 pulg]
B	3.028 mm [119,21 pulg]	I	1.382 mm [54,41 pulg]
C	1.864 mm [73,38 pulg]	J	325 mm [12,80 pulg]
D	2.110 mm [83,07 pulg]	K	560 mm [22,05 pulg]
E	2.510 mm [98,82 pulg]	L	1.364 mm [53,70 pulg]
F	560 mm [22,05 pulg]	N	481 mm [18,94 pulg]
G	1.146 mm [45,12 pulg]	O	1.347 mm [53,03 pulg]

Tab. 44: Tabla de dimensiones 998701370 (998800414, 998800463)

9.4 Hojas de dimensiones

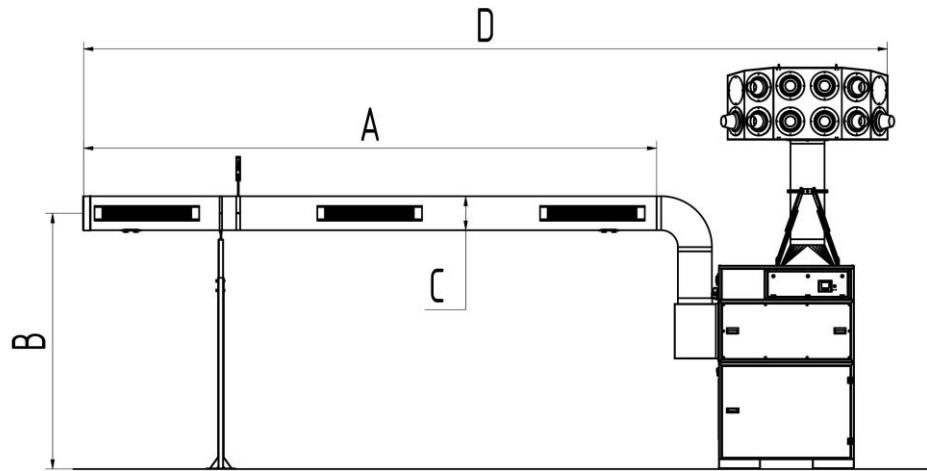


Fig. 57: Hoja de dimensión - 998800407

Símbolo	Medidas	Símbolo	Medidas
A	Aprox. 6.000 mm [236,22 pulg]	C	Ø 355 mm [13,98 pulg]
B	Aprox. 2.500 – 3.000 mm [98,43 – 118,11 pulg]	D	Aprox. 8.500 mm [334,65 pulg]

Tab. 45: Tabla de medidas – 998800407

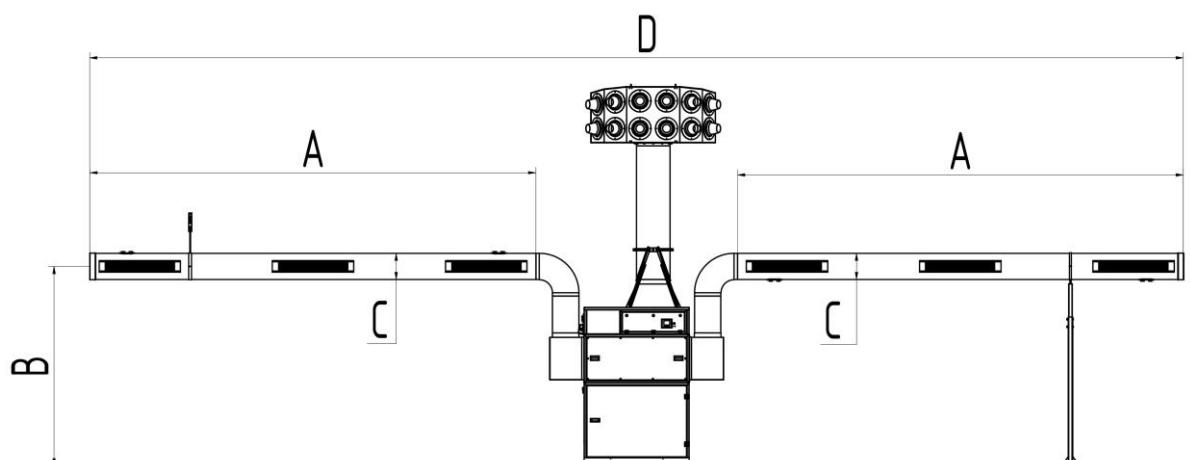


Fig. 58: Hoja de dimensión - 998800401

Símbolo	Medidas	Símbolo	Medida
A	6.000 mm [236,22 pulg]	C	Ø 355 mm [13,98 pulg]
B	2.500–3.000 mm [98,43 – 118,11 pulg]	D	Aprox. 14.800 mm [582,68 pulg]

Tab. 46: Tabla de medidas - 998800401

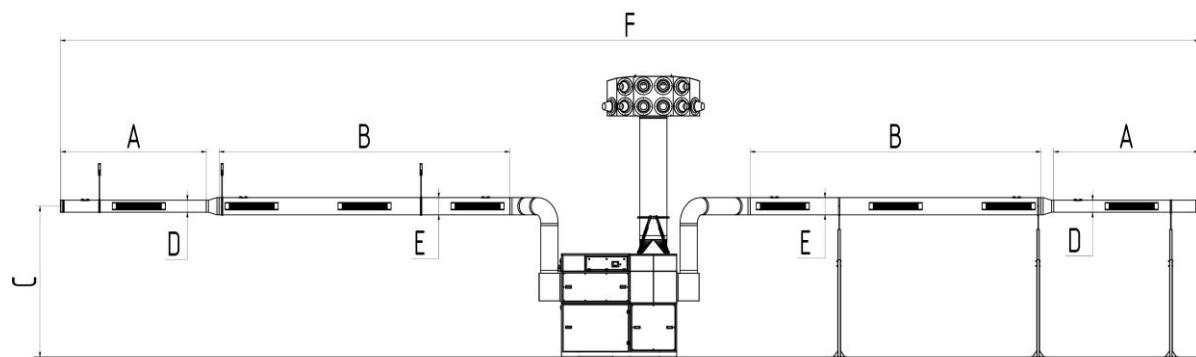


Fig. 59: Hoja de medidas - 998800414

Símbolo	Medidas	Símbolo	Medidas
A	3.000 mm [118,11 pulg]	D	Ø 250 mm [9,84 pulg]
B	6.000 mm [236,22 pulg]	E	Ø 355 mm [13,98 pulg]
C	3.000–3.500 mm [118,11–137,80 pulg]	F	Aprox. 23.500 mm [925,20 pulg]

Tab. 47: Tabla de medidas - 998800414

9.5 Hojas de dimensiones

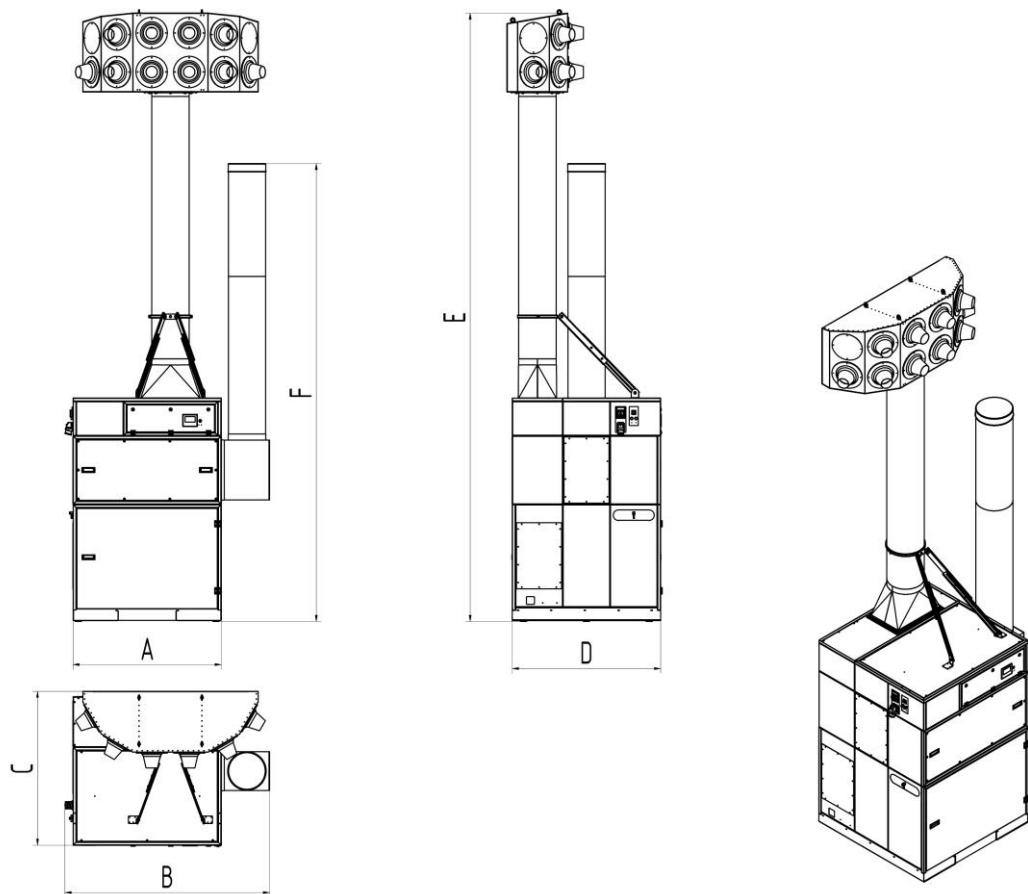


Fig. 60: Hoja de dimensión - 998800461

Símbolo	Medidas	Símbolo	Medidas
A	1.415 mm [55,71 pulg]	D	1.414 mm [55,67 pulg]
B	1.952 mm [76,85 pulg]	E	5.800 mm [228,35 pulg]
C	1.467 mm [57,76 pulg]	F	4.365 mm [171,85 pulg]

Tab. 48: Tabla de medidas – 998800461

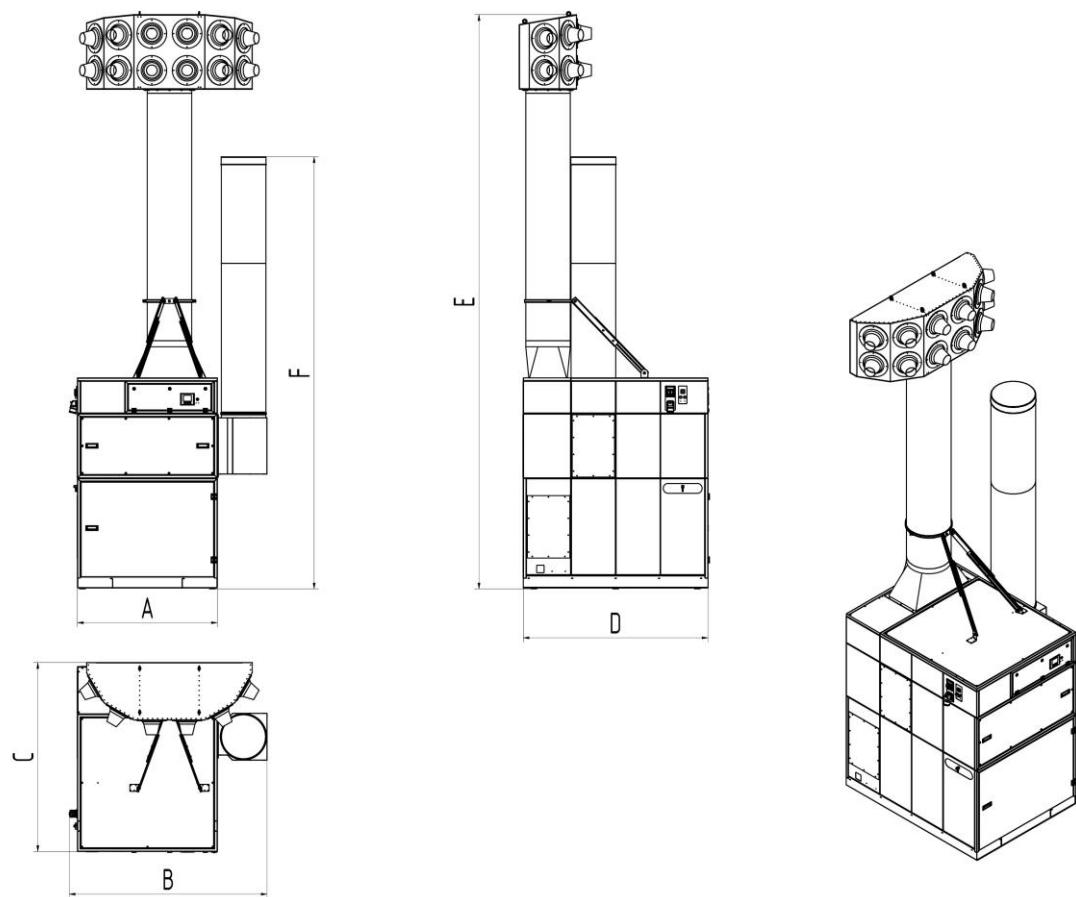


Fig. 61: Hoja de dimensión - 998800462

Símbolo	Medidas	Símbolo	Medida
A	1.415 mm [55,71 pulg]	D	1.865 mm [73,43 pulg]
B	1.998 mm [78,66 pulg]	E	5.800 mm [228,35 pulg]
C	1.908 mm [75,12 pulg]	F	4.365 mm [171,85 pulg]

Tab. 49: Tabla de medidas - 998800462

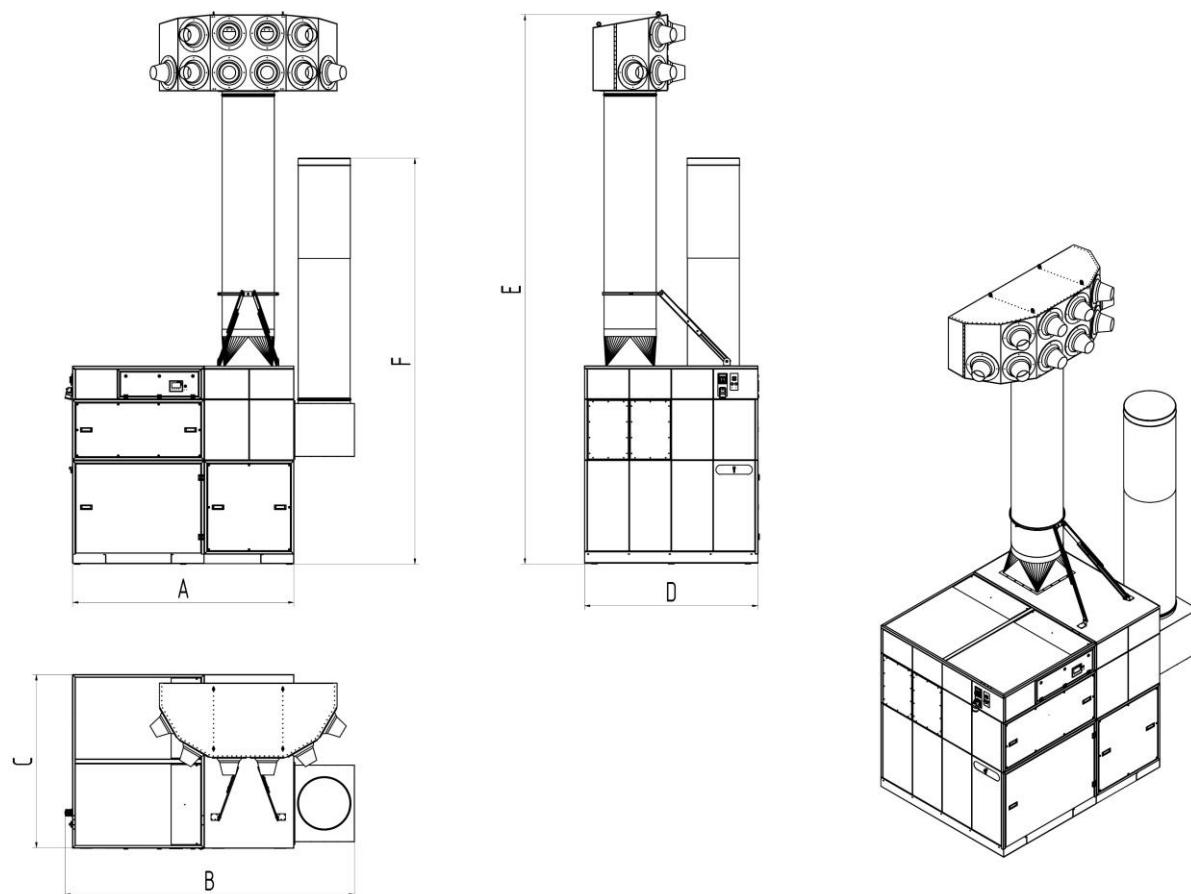


Fig. 62: Hoja de medidas - 998800463

Símbolo	Medidas	Símbolo	Medidas
A	2.377 mm [93,58 pulg]	D	1.865 mm [73,43 pulg]
B	3.112 mm [122,52 pulg]	E	5.904 mm [232,44 pulg]
C	1.861 mm [73,27 pulg]	F	4.365 mm [171,85 pulg]

Tab. 50: Tabla de medidas - 998800463

9.6 Piezas de repuesto y accesorios

N.º de orden.	Denominación	Solución	Ref.
1	Cubo de desechos (4 piezas)	998800407 (998701372)	1190335
2	Bolsa de desecho (10 unidades)	998800401 (998701371) 998800414 (998701370)	1190139
3	Cartucho de grasa	Cuando exista boquillas de engrase en el ventilador.	1610086
4	Cartucho de filtro ePTFE 10 m ² incl. anillo de estanqueidad		1090440
5	Filtro de seguridad del colector de polvo	Si está disponible	1090553

Tab. 51: Piezas de repuesto y 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 appellez 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

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

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

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

