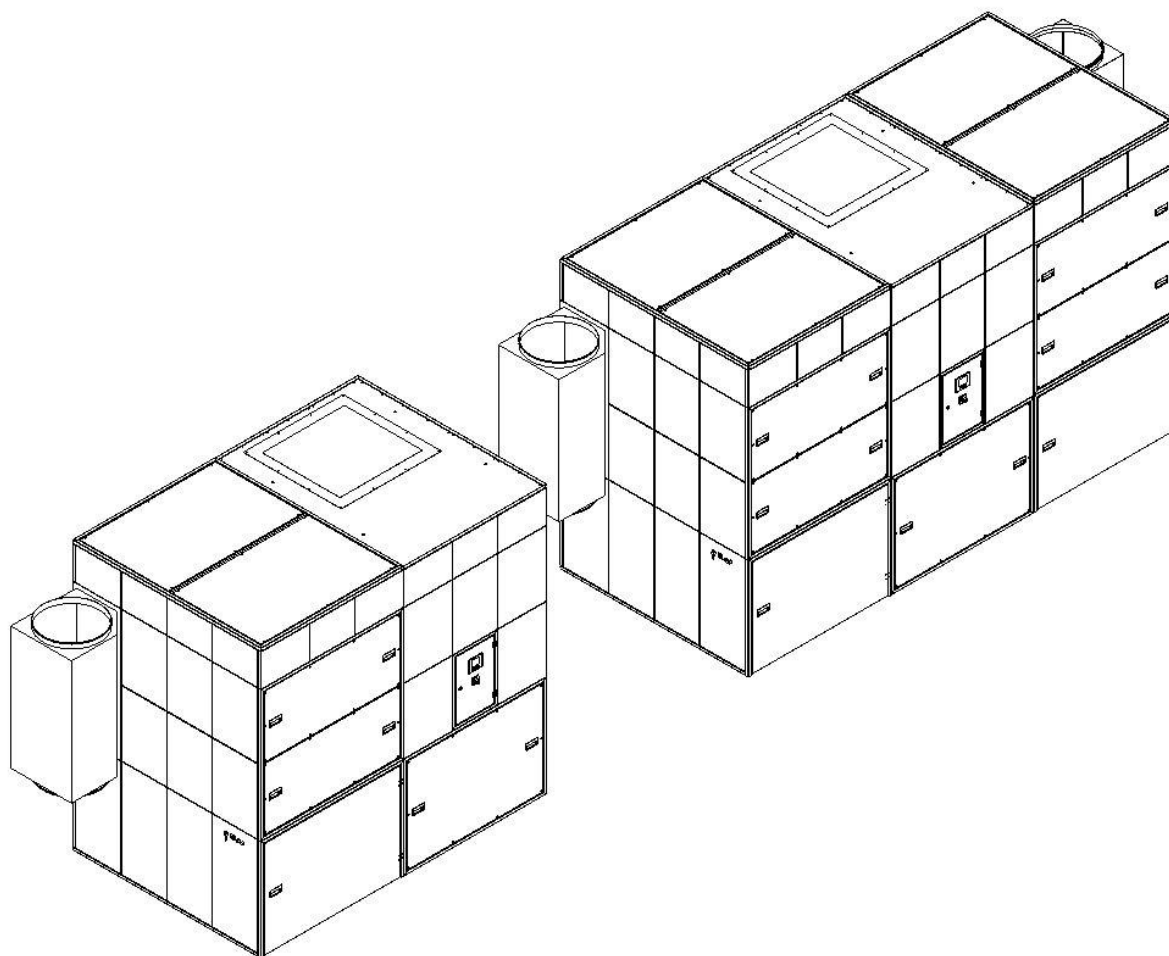




WeldFil

ES – Instrucciones de servicio

Typenschild einkleben

1 Generalidades	- 8 -
1.1 Introducción.....	- 8 -
1.2 Indicaciones sobre derechos de autor y derechos de propiedad intelectual	- 8 -
1.3 Indicaciones para el usuario.....	- 8 -
2 Seguridad.....	- 10 -
2.1 Generalidades	- 10 -
2.2 Indicaciones sobre señales y símbolos.....	- 10 -
2.3 Distintivos / letreros a colocar por el propietario	- 11 -
2.4 Indicaciones de seguridad para los operarios.....	- 11 -
2.5 Indicaciones de seguridad para el mantenimiento / solución de fallos	- 12 -
2.6 Indicaciones sobre peligros especiales.....	- 12 -
3 Información de producto.....	- 18 -
3.1 Descripción del funcionamiento	- 18 -
3.2 Descripción de función regulación de la potencia de aspiración (opcional).....	- 21 -
3.3 Característica diferencial- con certificación W3.....	- 22 -
3.4 Característica diferenciadora - Versión para interior/exterior	- 23 -
3.5 Característica diferencial - conexión con la nube	- 24 -
3.6 Uso conforme al previsto.....	- 24 -
3.7 Condiciones ambientales	- 26 -
3.8 Requisitos generales según DIN EN ISO 21904	- 27 -
3.9 Uso incorrecto razonablemente previsible	- 27 -
3.10 Distintivos y letreros colocados en el producto	- 28 -
3.11 Riesgo inherente	- 28 -
4 Transporte y almacenamiento	- 30 -
4.1 Transporte.....	- 30 -
4.2 Almacenaje	- 30 -
4.3 Tiempo de almacenamiento de productos con accionamiento por correa.....	- 30 -
5 Montaje.....	- 32 -
5.1 Desembalaje y montaje del producto	- 33 -
5.2 Conexión del producto	- 47 -

5.3	Conexión del producto (versión para exterior).....	- 51 -
5.4	Caja de montaje - control de la potencia de aspiración en el producto	- 53 -
5.5	Caja de montaje - control de potencia de aspiración en la pared -	54 -
5.6	Caja de montaje - control de potencia de aspiración en la columna -	55 -
5.7	Esquema de conexión.....	- 56 -
5.7.1	Generalidades acerca del esquema de conexión.....	- 56 -
5.7.2	Producto con conexión de clavija	- 57 -
5.7.3	Producto con bornes de conexión	- 57 -
5.7.3.1	Producto sin regulación de potencia de aspiración	- 57 -
5.7.3.2	Producto con regulación de potencia de aspiración.....	- 58 -
6	Uso	- 65 -
6.1	Cualificación de los operarios.....	- 65 -
6.2	Elemento de mando y tecnología de supervisión.....	- 65 -
6.2.1	Menú principal – Encendido/apagado del producto.....	- 65 -
6.2.2	Consultas datos de funcionamiento	- 67 -
6.2.3	Consultas datos técnicos.....	- 68 -
6.2.4	Ajustes técnicos	- 69 -
6.2.5	Consultas accesorios.....	- 70 -
6.2.6	Consultas piezas de repuesto.....	- 72 -
6.2.7	Menú de selección de idioma	- 73 -
6.2.8	Menú de mantenimiento.....	- 74 -
6.2.9	Ajuste de los parámetros del sistema	- 75 -
6.2.10	Calibración de la pantalla de mando	- 77 -
6.2.11	Mensajes de error elementos de mando	- 78 -
6.2.12	Mensajes de error de la regulación de la potencia de aspiración opcional	- 80 -
6.2.13	Mensajes de aviso	- 80 -
6.3	Ajuste de la regulación de la potencia de aspiración (opcional) -	81 -
6.4	Puesta en marcha	- 83 -
7	Mantenimiento	- 85 -
7.1	Cuidados	- 85 -
7.2	Mantenimiento	- 86 -

7.2.1	Vaciado del depósito colector de polvo	- 86 -
7.2.2	Cambio de filtro - Indicaciones de seguridad.....	- 89 -
7.2.3	Cambio de la almohadilla de filtrado del regulador de potencia de aspiración.....	- 91 -
7.2.4	Cambio del filtro - filtro de seguridad del colector de polvo....	- 92 -
7.2.5	Sustitución de los filtros principales	- 94 -
7.2.6	Sustitución del filtro desde la parte frontal	- 96 -
7.2.7	Sustitución del filtro desde la parte superior	- 99 -
7.2.8	Descargar condensado del depósito de aire comprimido	- 104 -
7.2.9	Descargar condensado de la unidad de mantenimiento del aire comprimido	- 104 -
7.2.10	Cambiar/retensar el accionamiento por correa del ventilador.....	- 105 -
7.2.11	Lubricación del rodamiento del ventilador	- 108 -
7.2.12	Comprobación del depósito de aire comprimido con válvula de seguridad de aire comprimido.....	- 108 -
7.2.13	Acceso depósito de aire comprimido + válvula de seguridad	- 109 -
7.2.14	Plan de mantenimiento	- 110 -
7.2.15	Registro de mantenimiento (copia)	- 113 -
7.3	Solución de fallos.....	- 114 -
7.4	Medidas de emergencia.....	- 115 -
8	Eliminación.....	- 116 -
8.1	Plásticos.....	- 116 -
8.2	Metales	- 116 -
8.3	Elementos de filtrado.....	- 116 -
9	Anexo	- 117 -
9.1	Declaración de conformidad UE	- 117 -
9.2	UKCA Declaration of Conformity	- 118 -
9.3	Datos técnicos 34110 - 34130.....	- 120 -
9.4	Datos técnicos 34160 - 34180	- 121 -
9.5	Datos técnicos 34200 - 34220	- 122 -
9.6	Datos técnicos 34240 - 34270.....	- 124 -
9.7	Hojas de dimensiones.....	- 125 -
9.8	Piezas de repuesto y accesorios	- 131 -

1 Generalidades

1.1 Introducción

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

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

Esto incluye, entre otros:

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

Reservado el derecho a realizar modificaciones técnicas y errores.

1.2 Indicaciones sobre derechos de autor y derechos de propiedad intelectual

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

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

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

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

1.3 Indicaciones para el usuario

El manual de servicio forma parte esencial del producto.

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

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

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

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

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

2 Seguridad

2.1 Generalidades

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

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

2.2 Indicaciones sobre señales y símbolos

⚠ PELIGRO

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

⚠ ADVERTENCIA

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

⚠ PRECAUCIÓN

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

INDICACION

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

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

2.3 Distintivos / letreros a colocar por el propietario

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

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

2.4 Indicaciones de seguridad para los operarios

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

2.5 Indicaciones de seguridad para el mantenimiento / solución de fallos

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

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

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

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

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

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

2.6 Indicaciones sobre peligros especiales

⚠ PELIGRO

¡Peligro por electrocución!

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

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

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

¡Utilizar solo fusibles originales y con el amperaje prescrito!

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

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



⚠ ADVERTENCIA

¡Descarga eléctrica por falta de puesta a tierra!

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

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

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

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

Conexión a la red eléctrica

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

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

El cable de red y la protección por fusible deben dimensionarse en función de 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.

Tipo de categoría:	Corriente de dimensionamiento	Corriente de fuga de disparo	Indicación
Tipo B	40 A	300 mA	con retardo
Tipo B	63 A	300 mA	con retardo
Tipo B	80 A	300 mA	con retardo
Tipo B	100 A	300 mA	con retardo
Tipo B	125 A	300 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 sonora mayor en el lugar de instalación del producto. En estos casos el operador estará obligado a suministrar el correspondiente equipamiento de protección al personal.

3 Información de producto

3.1 Descripción del funcionamiento

El producto es un sistema de filtrado que se emplea para aspirar y filtrar el aire contaminado y cuyas características se indican en el "Uso previsto".

Los contaminantes aspirados pasan con el flujo de aire al producto a través de un sistema de tuberías. El aire contaminado fluye por las láminas deflectoras instaladas en el producto. Estas protegen los cartuchos de filtro de las partículas grandes. El aire contaminado pasa después por el medio filtrante.

Las partículas separadas son recogidas en la superficie de los cartuchos de filtro, produciendo un lento aumento de la diferencia de presión de los cartuchos de filtro. El control inteligente evalúa esto y provoca, en función de las necesidades, una limpieza. En este contexto, un soplo de aire comprimido es dirigido a través de una boquilla giratoria hacia toda la superficie del filtro de cada cartucho de filtro. Las partículas depositadas son de este modo separadas y caen en el colector de polvo situado en la parte inferior del producto. La limpieza de los cartuchos de filtro tiene lugar durante el funcionamiento. Por lo tanto, no es necesario interrumpir el trabajo. Después de desconectar el producto, tiene lugar una limpieza posterior en estado de reposo. Esta limpieza es la más efectiva de los dos tipos de limpieza.

El aire limpio fluye hacia arriba por el interior de los cartuchos de filtro hasta el área de aire limpio del producto y es nuevamente dirigido a la zona de trabajo o hacia el exterior por una tubería de salida.

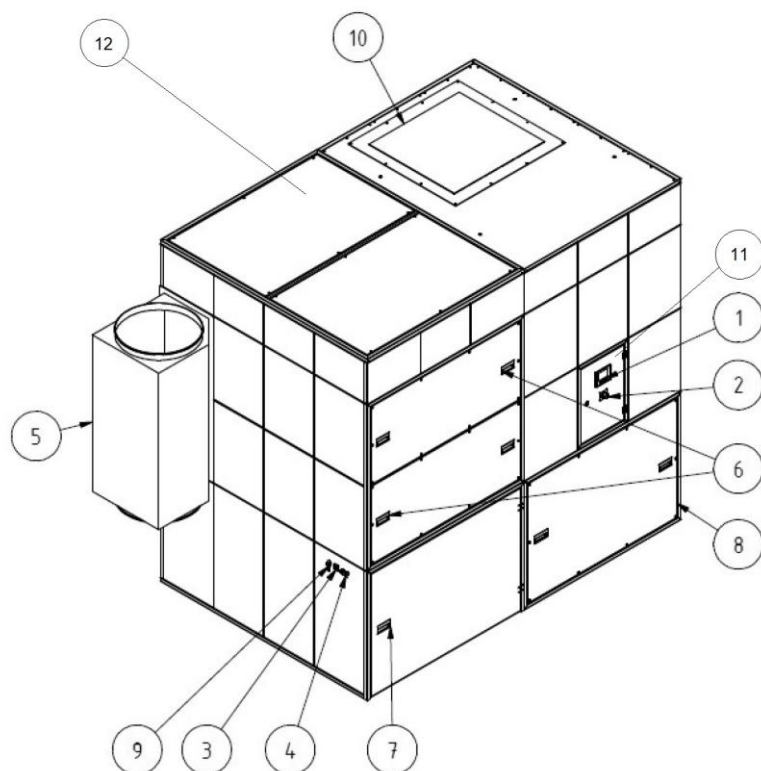


Fig. 1: 34110 - 34130

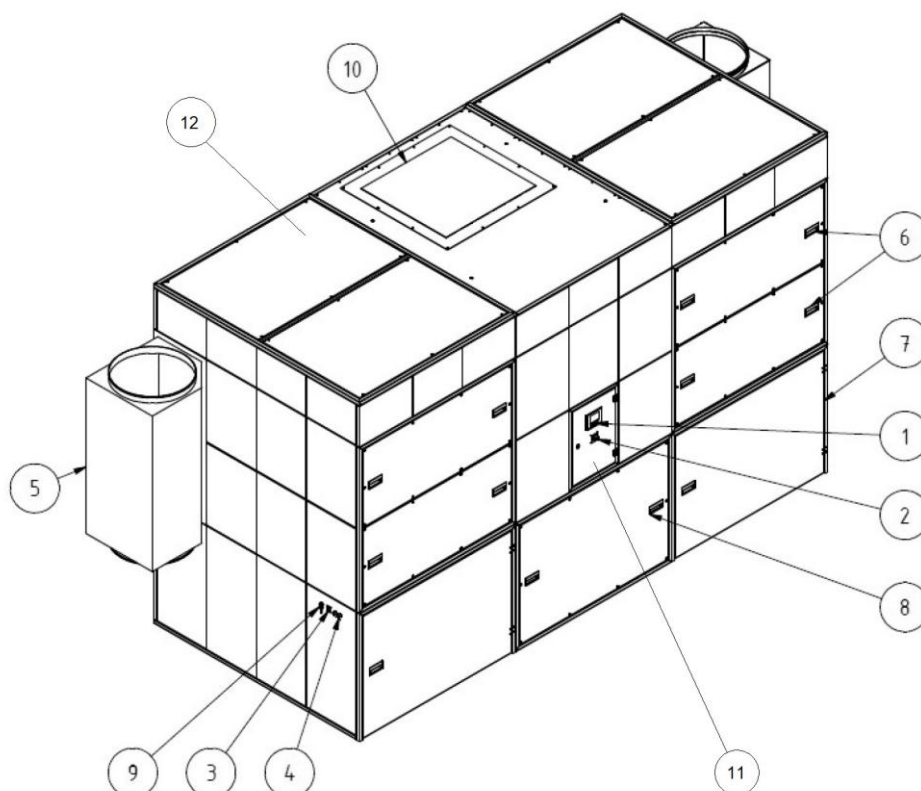


Fig. 2: 34160 - 34270

Pos.	Denominación	Pos.	Denominación
1	Elemento de mando	7	Puerta de la zona del colector de polvo
2	Interruptor principal	8	Tapa de mantenimiento de la zona del ventilador
3	Toma de conexión para un elemento de mando externo	9	Boquilla conectora 9 mm para alimentación de aire comprimido
4	Toma de conexión de 6 y 12 polos para conectar extensiones	10	Abertura de soplado (acoplamiento para ventilación opcional)
5	Caja de conexión del lado de aspiración	11	Armario eléctrico
6	Tapa de mantenimiento de la zona del filtro	12	Tapa de mantenimiento depósito de aire comprimido + válvula de seguridad

Tab. 2: Posiciones en el producto

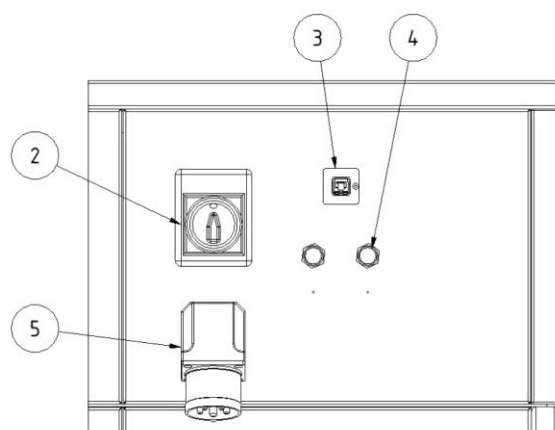


Fig. 3: Paneles de conexión

3.2 Descripción de función regulación de la potencia de aspiración (opcional)

En el caso de productos con regulación de la potencia de aspiración automática se trata de sistemas que, en función de las necesidades, mantienen constante la potencia de aspiración. Para ello, el producto está equipado con una regulación de la potencia de aspiración.

Una regulación de la potencia de aspiración automática para el producto presenta varias ventajas, que hacen que la aspiración de polvos tóxicos sea aún más eficaz y, sobre todo, eficiente.

Ventajas:

- La potencia de aspiración del producto es siempre constante, independientemente del número de puestos de trabajo que estén en ese momento en funcionamiento. Solamente se aspira lo que se necesita. Por lo tanto, los empleados siempre se enfrentan a las mismas condiciones de trabajo y no aprecian ninguna diferencia debido a una eventual reducción de la potencia de aspiración por su uso en varios puestos de trabajo. La potencia de aspiración se ha adaptado en este caso conforme a la demanda.
- Por supuesto, la potencia de aspiración es también en este caso controlada cuando, por ejemplo, se utilizan nuevos cartuchos de filtro. La resistencia del flujo de cartuchos nuevos es notablemente menor. No obstante, el producto sigue trabajando con la misma potencia de aspiración, pero con menor consumo. El aumento del

grado de suciedad en los cartuchos de filtro también modifica la potencia de aspiración del producto.

INDICACION

El producto debe ser completamente apagado hasta que se pueda volver a poner en marcha nuevamente. Durante este periodo de inactividad aparecerá en el elemento de mando el mensaje siguiente:

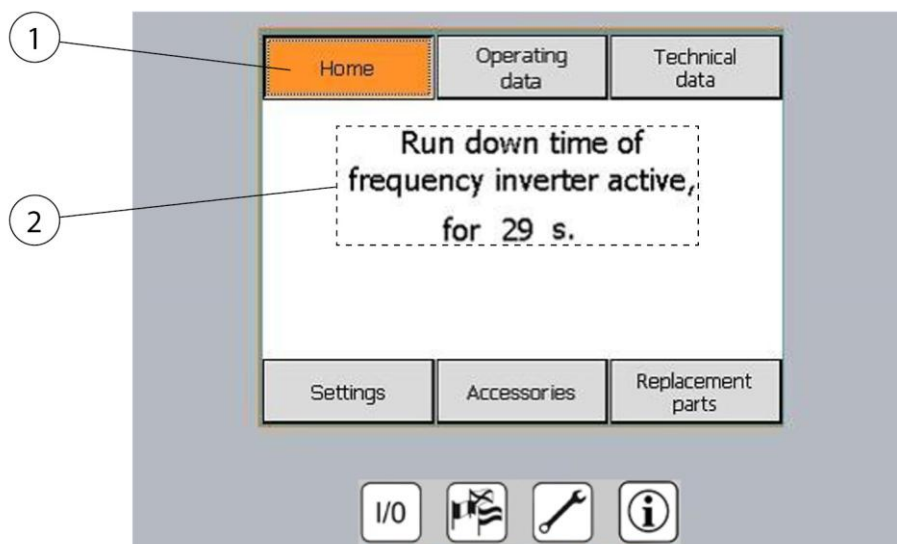


Fig 4: Tiempo de inactividad

Pos.	Denominación	Pos.	Denominación
1	Menú principal	2	Texto de indicación: Tiempo de inactividad del convertidor de frecuencia (ventilador) activo durante 29 segundos

Tab. 3: Tiempo de inactividad

3.3 Característica diferencial- con certificación W3

El producto se realiza en dos versiones:

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

Atención

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

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

Comprobado W3:

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

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

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

Tab. 4: Marcado W3

3.4 Característica diferenciadora - Versión para interior/exterior

El producto se realiza en dos versiones:

- Versión para interior
- Versión para exterior (opcional)

El diseño estándar del producto es la versión para interior y está prevista exclusivamente para su instalación dentro de edificios. El producto no es resistente a la intemperie.

El producto como versión para exterior está previsto para su instalación fuera de edificios. El producto es resistente a la intemperie, pero debe estar directamente protegido de la lluvia por un techo y un kit de accesorio de lado escape de aire .

Opcionalmente se puede adquirir del fabricante el techo protector de intemperie con un kit de accesorio de lado escape.

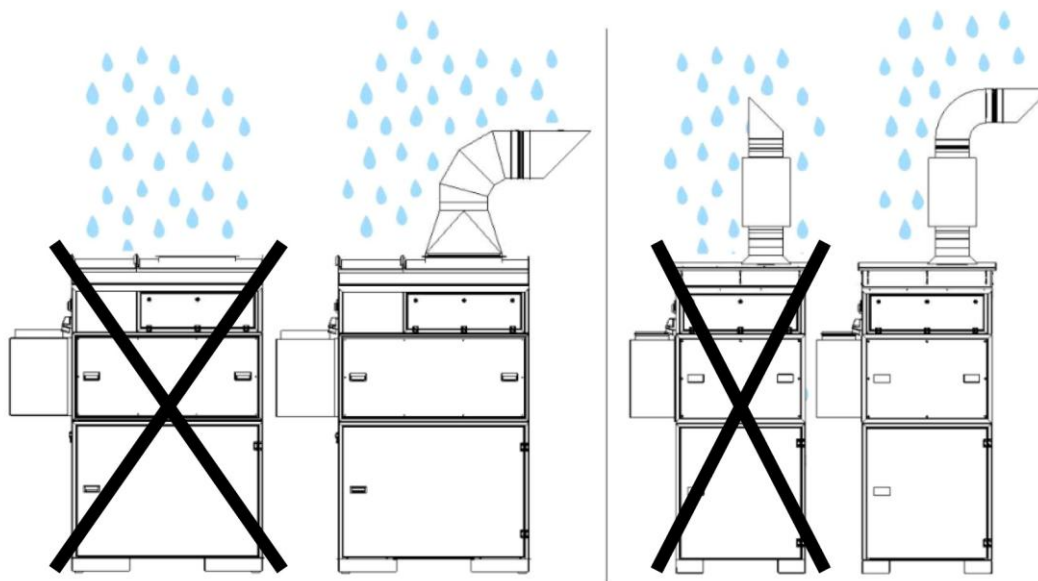


Fig. 5: Versión para exterior

3.5 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

NOTA

Estándar de comunicaciones móviles necesario

El producto utiliza un estándar de comunicaciones móviles, operativo en todo el mundo. Se precisa de una red móvil cercana, un estándar de radiocomunicación 2G, 3G, 4G.

3.6 Uso conforme al previsto

El producto está concebido para aspirar los humos de soldadura en el lugar en que se generan durante los trabajos de soldadura de materiales metálicos y filtrarlos hacia afuera. Básicamente, el producto se puede utilizar en todos los procesos de trabajo donde se libera humo de

soldadura. Se ha de prestar atención especialmente que no se aspire en el producto ninguna lluvia de chispas.

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

INDICACIÓN



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

INDICACIÓN

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

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

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

INDICACIÓN

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

El uso previsto también incluye el cumplimiento de las indicaciones

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

que se describen en este manual de instrucciones.

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

3.7 Condiciones ambientales

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

Generalidades:

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

Rango de temperatura del aire ambiente:

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

Tab. 5: Rango de temperatura del aire ambiente

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

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

3.8 Requisitos generales según DIN EN ISO 21904**INDICACION**

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

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

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

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

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

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

INDICACION

Realimentación del aire a la atmósfera del puesto de trabajo

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

3.9 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.

3.10 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.

3.11 Riesgo inherente

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

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

⚠ ADVERTENCIA

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

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

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

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

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

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

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

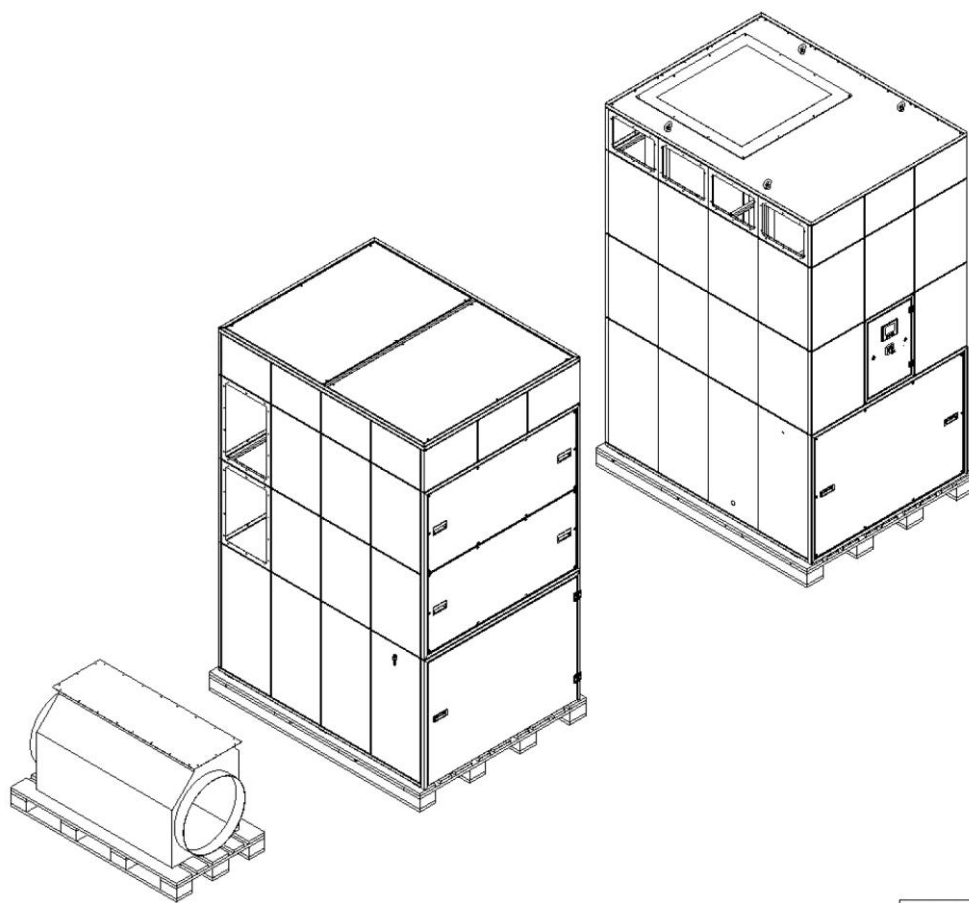


Fig. 6: Estado de suministro

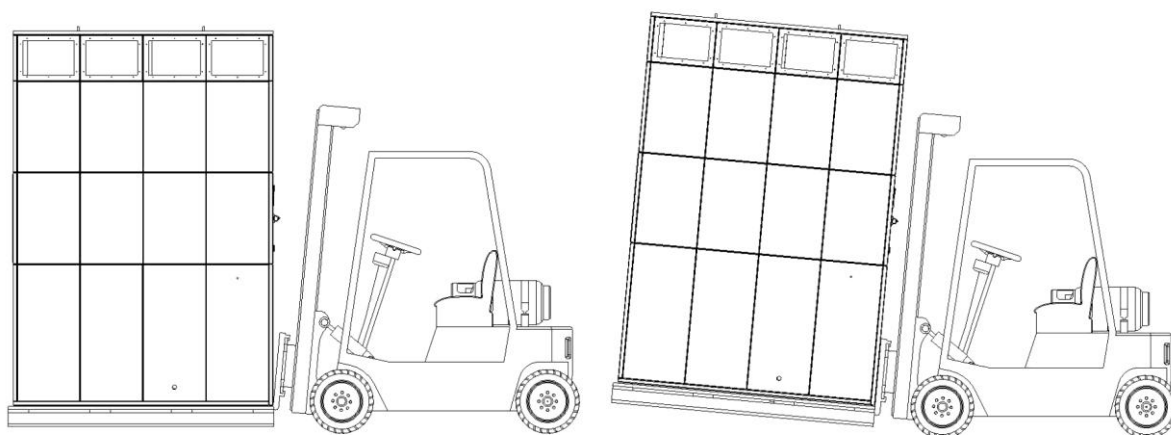


Fig. 7: Transporte del producto

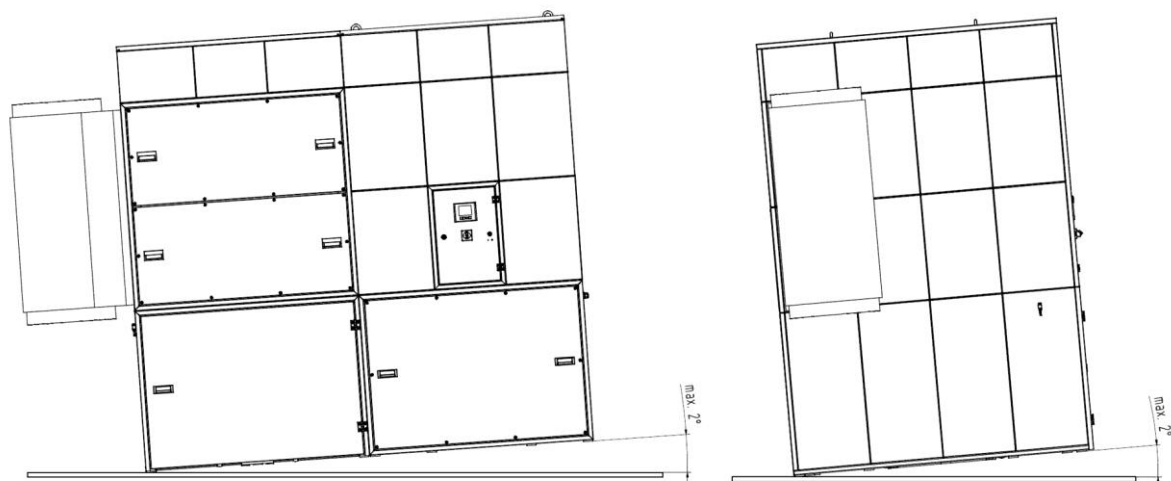


Fig. 8: Emplazamiento

El producto deberá estar orientado al lugar de instalación, de acuerdo con las condiciones locales, de modo que se mantenga una distancia respecto de todas las paredes, etc., de aprox. 0,5 m y de 1,5 m en la parte delantera. ¡El módulo de filtro no necesita ser fijado al suelo! El espacio de suelo requerido del productos se puede consultar en el plano acotado recogido en el capítulo "Hojas de dimensiones".

Montaje del ventilador

Realizar el montaje del modo siguiente:

1. Desembale el producto y retire las láminas protectoras
2. Transporte el módulo del ventilador hasta el lugar de instalación.

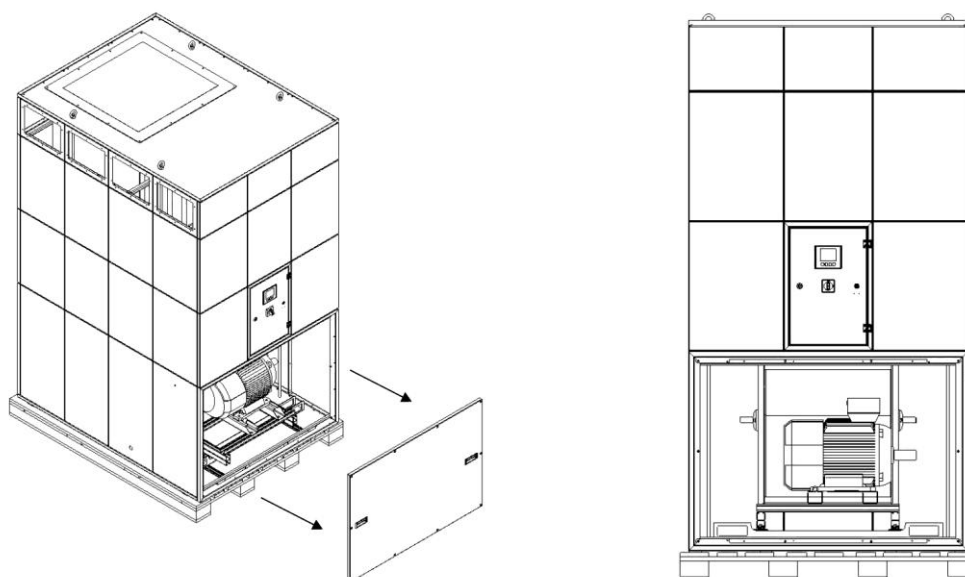


Fig. 9: Abra la puerta de mantenimiento del ventilador

3. Retire los tacos de madera atornillados al palé.
4. Retire el panel de mantenimiento del ventilador. Para ello deberá retirar periféricamente todos los tornillos allen.

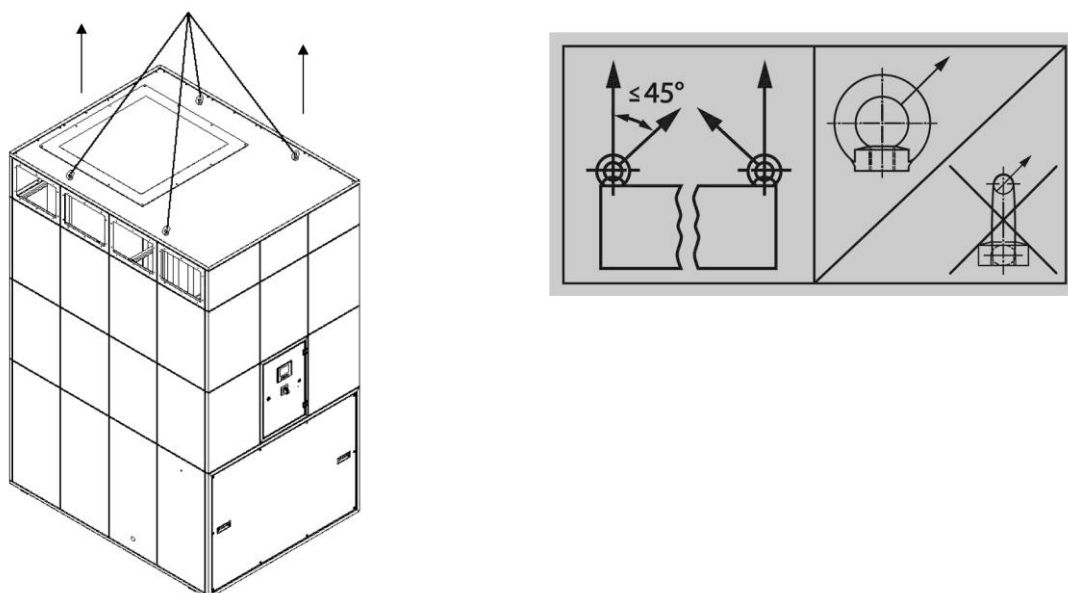


Fig. 10: Elevación del ventilador con grúa

5. Eleve el ventilador unos 5 cm con una grúa y las cinchas adecuadas.

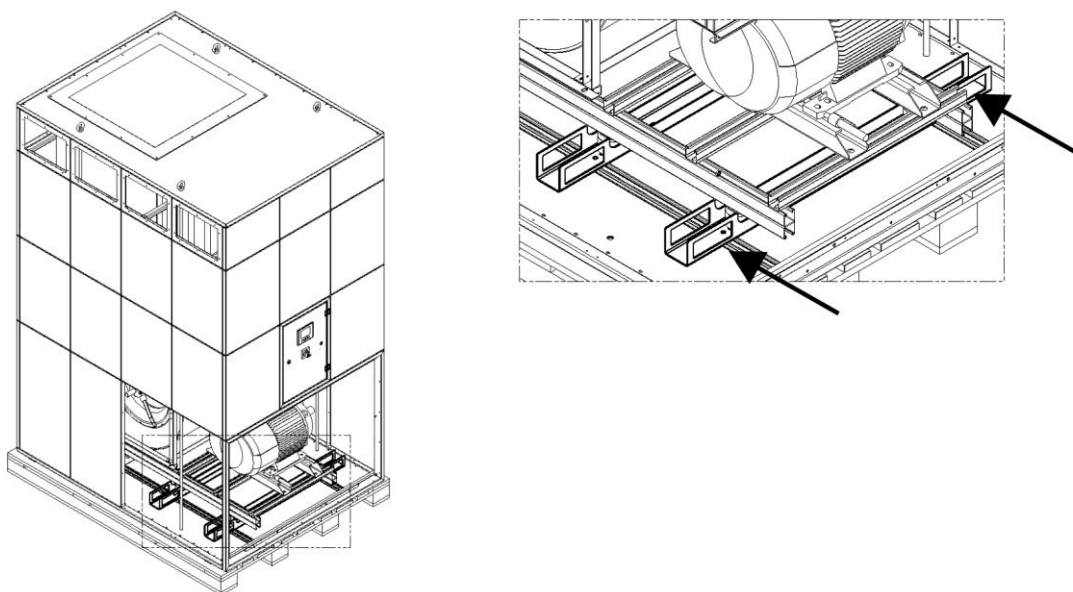


Fig. 11: Elevación del módulo del ventilador con una carretilla elevadora

6. El módulo del ventilador también se puede elevar con una carretilla elevadora. Para ello, se deben introducir las horquillas en las cavidades para carretilla elevadora proporcionadas y elevar el módulo del ventilador unos 5 cm.
7. Apartar a continuación el palé hacia un lado. ¡En ningún caso meta las manos debajo del módulo del ventilador!
8. Baje lentamente el módulo del ventilador y colóquelo en la posición de emplazamiento.

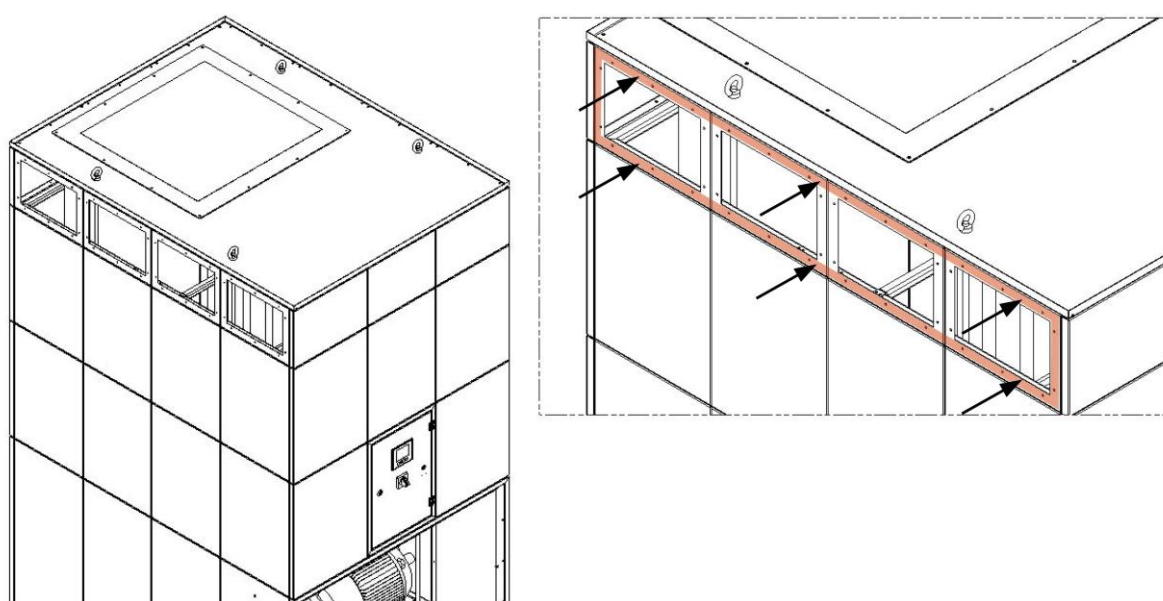


Fig. 12: Paso del aire limpio

9. Adhiera la cinta de sellado suministrada (4 x 20 mm) en torno a los paneles abiertos.
10. El módulo del ventilador está instalado. Sin embargo, el panel frontal de mantenimiento del ventilador aún debe permanecer abierto.

Montaje del filtro

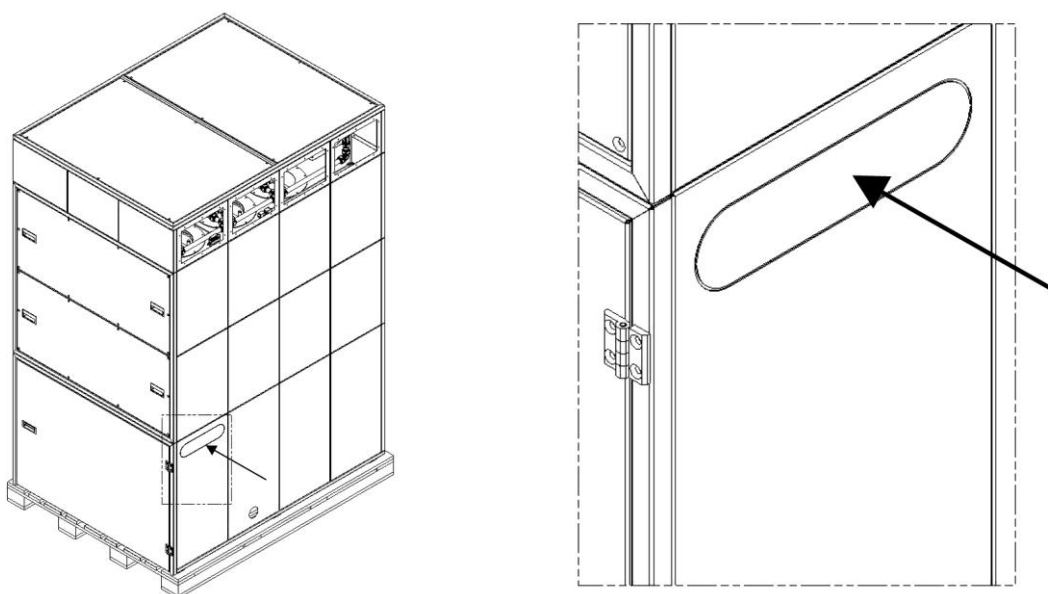


Fig. 13: Chapa perforada

11. Retire girando levemente la chapa perforada del módulo de filtro, de modo que se pueda extraer.. Desbarbe las bandas restantes.
12. Transporte el módulo de filtros hasta el lugar de instalación.
13. Retire los tacos de madera atornillados al palé.

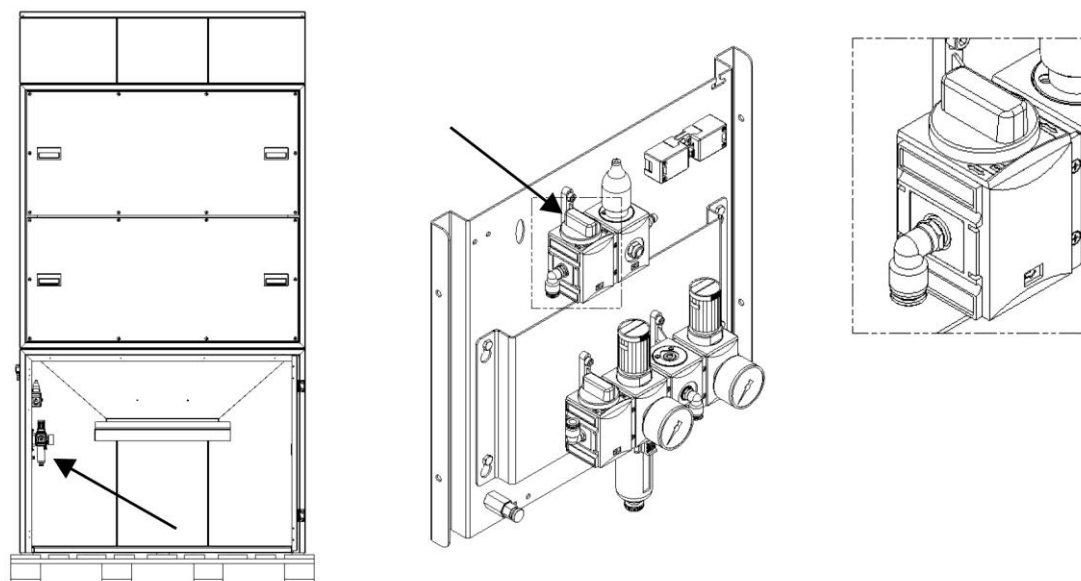


Fig. 14: Válvula de descenso del colector de polvo

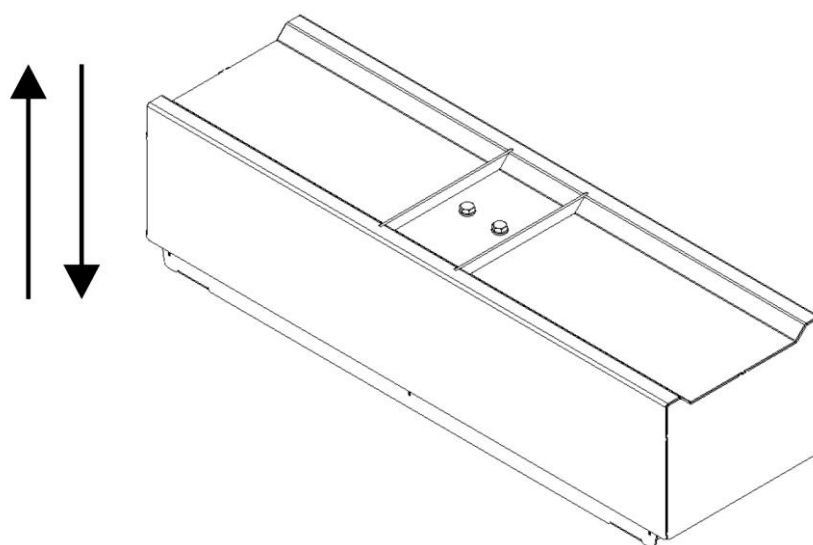


Fig. 15: Mecanismo de elevación

14. Abra la puerta delantera y baje el depósito colector de polvo. Para ello, accione la válvula de descenso.

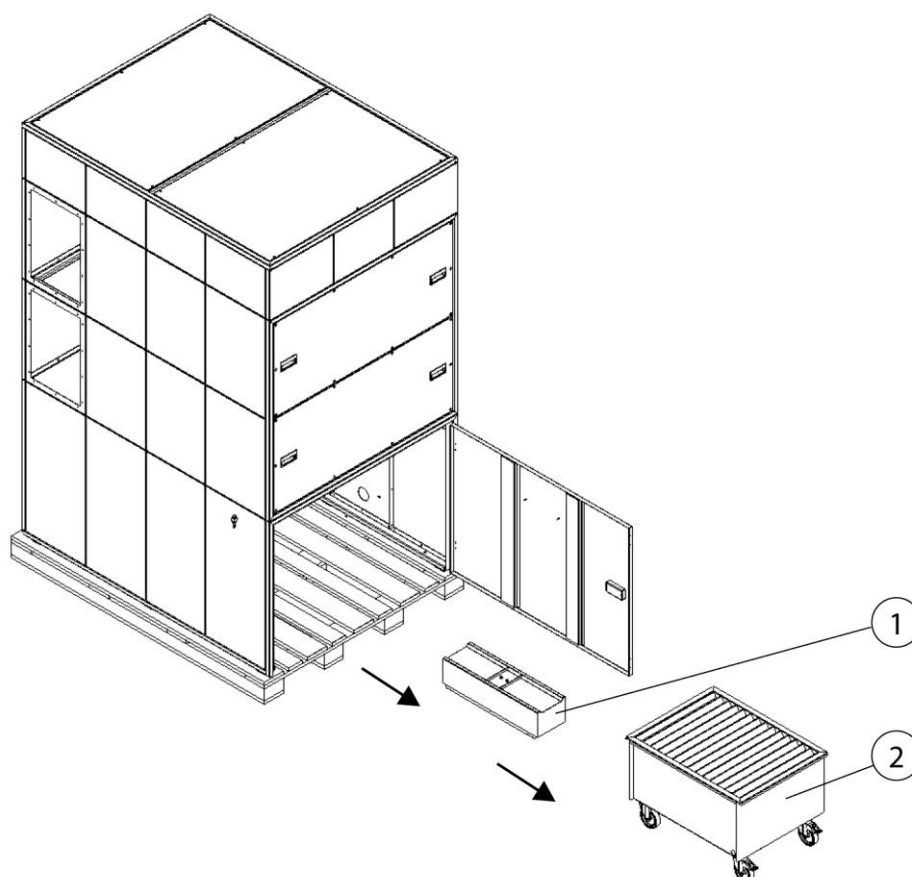


Fig. 16: Retirar el dispositivo colector de polvo y el dispositivo de elevación

Pos.	Denominación	Pos.	Denominación
1	Mecanismo de elevación	2	Recipiente colector de polvo

Tab. 6: Posiciones en el producto

15. Retire la manguera de vacío del depósito colector de polvo. La manguera se puede retirar sin necesidad de herramientas.
16. Retire la manguera de aire comprimido del dispositivo de elevación. La manguera se puede extraer sin necesidad de herramientas.
17. Retire el carro del colector de polvo y el dispositivo de elevación, y guárdelos fuera del producto.

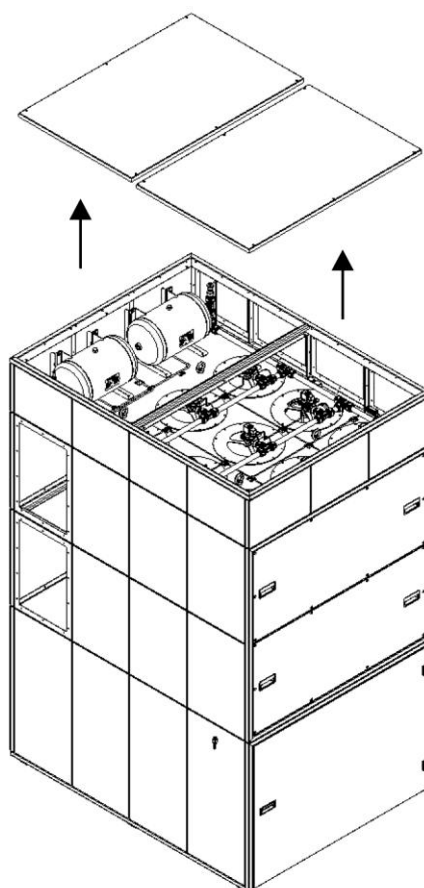


Fig. 17: Retire las chapas de cubrición

18. Destornille las chapas de cubrición del módulo del filtro, para poder acceder a los tornillos con ojo de elevación.

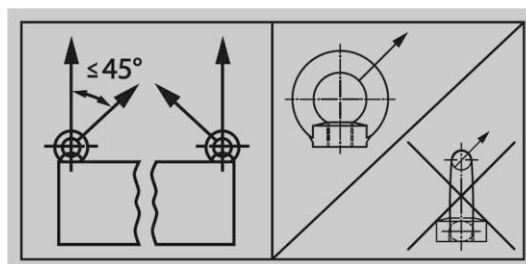
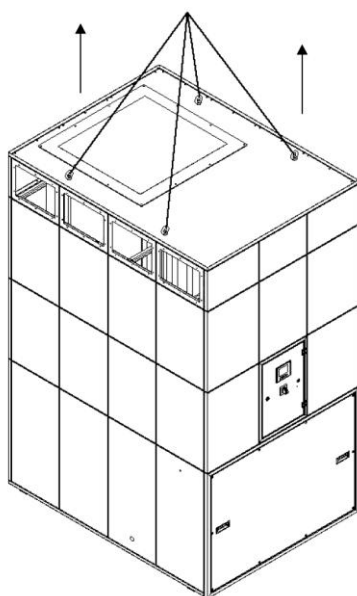


Fig. 18: Elevación del módulo del filtro con grúa

19. Eleve el módulo del filtro unos 5 cm con una grúa y las cinchas adecuadas.

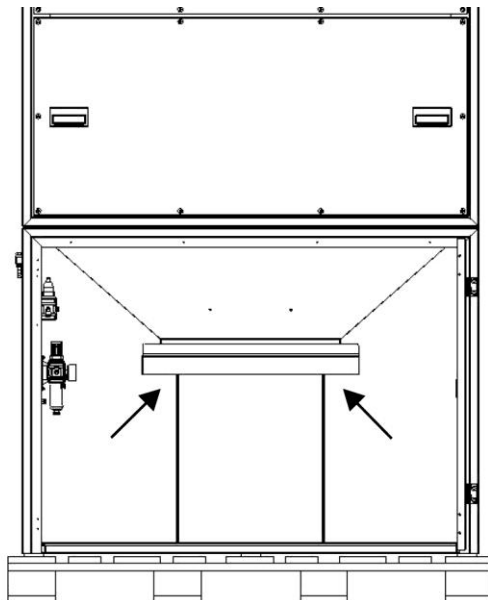


Fig. 19: Elevación del módulo del filtro con una carretilla elevadora

20. El módulo del filtro también se puede elevar con una carretilla elevadora. Para ello, introduzca las horquillas en el filtro, por debajo de la rampa para polvo. Se debe procurar que las horquillas se coloquen entre las solapas de guía. Finalmente, eleve el filtro aprox. 5 cm.
21. Apartar a continuación el palé hacia un lado. ¡En ningún caso meta las manos debajo del módulo del ventilador!

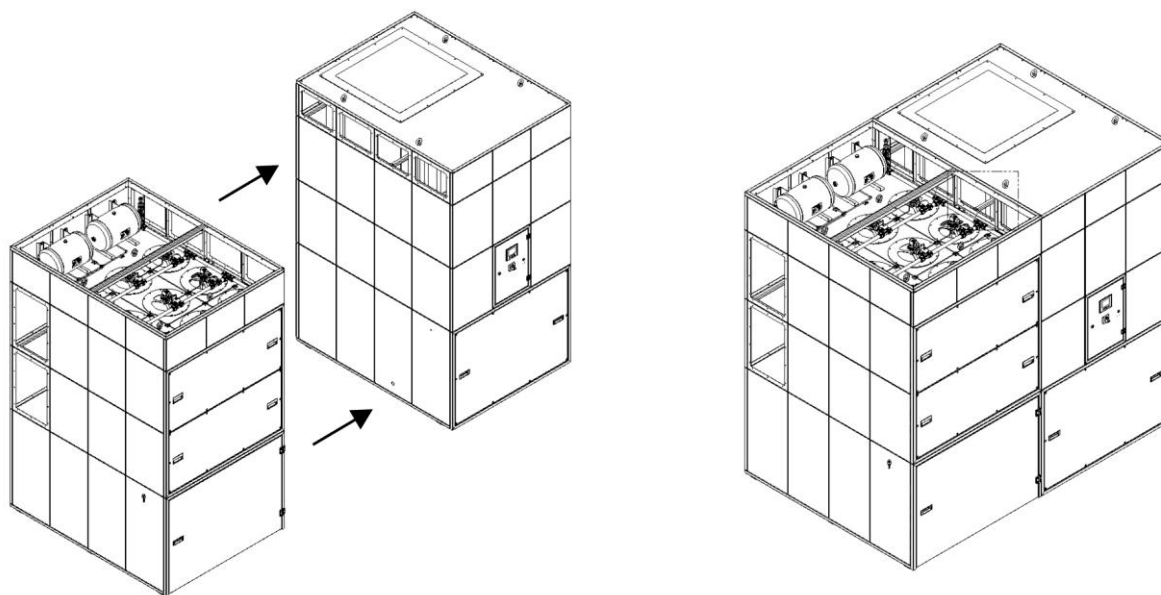


Fig. 20: Conectar el módulo del filtro al módulos del ventilador

22. Deposite y alinee con precisión el módulo del filtro junto al módulo del ventilador.
23. Pase la clavija, situada en la parte delantera del módulo del ventilador, a través de la ranura hasta el filtro.

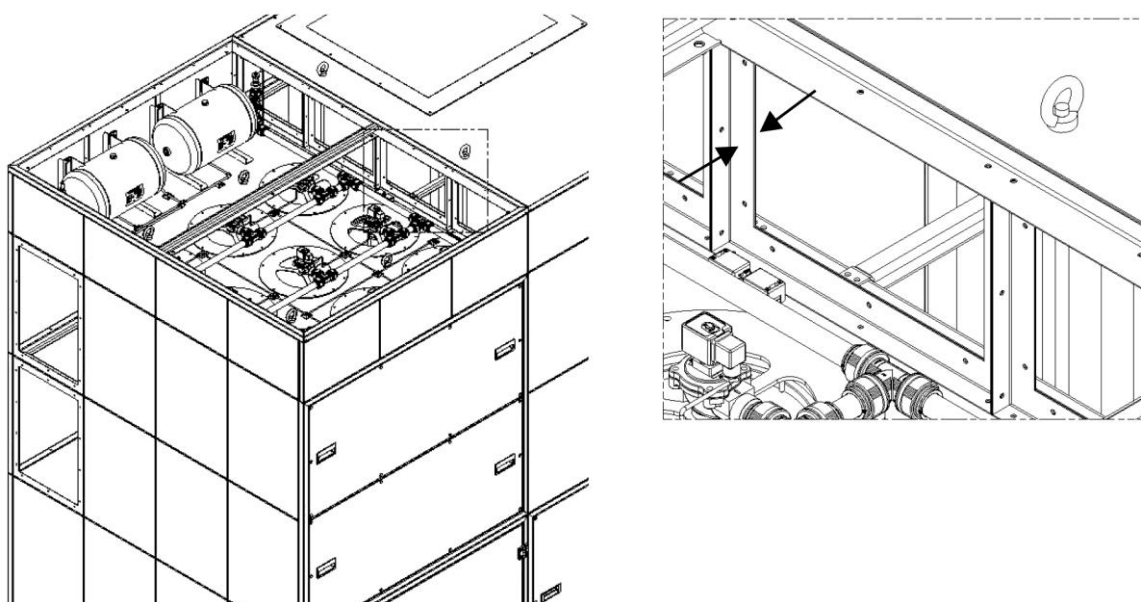


Fig. 21: Conexión del módulo del ventilador con el del filtro

24. Atornille entre sí las filas de paneles superiores del módulo del filtro con el módulo del ventilador.

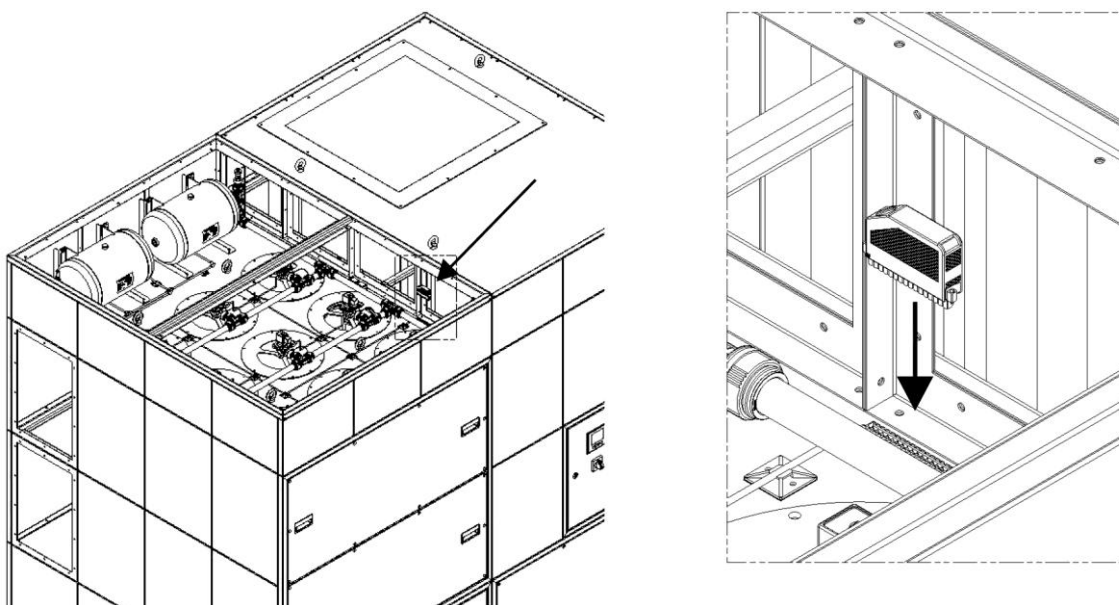


Fig. 22: Montaje de clavija verde

25. Pase el cable con la clavija verde, situado en la parte superior izquierda del filtro, a través de la abertura del panel hacia el módulo del ventilador y conéctelo a la toma de conexión situada en el módulo del ventilador.
26. Pase la manguera transparente 6/4 mm, situada en la parte superior izquierda del filtro, a través de la abertura del panel y hacia el armario de distribución, situada en el módulo del ventilador, y colóquela en el racor de paso del mamparo previsto.
27. Ahora puede volver a colocar y asegurar las chapas de cubrición con los tornillos.

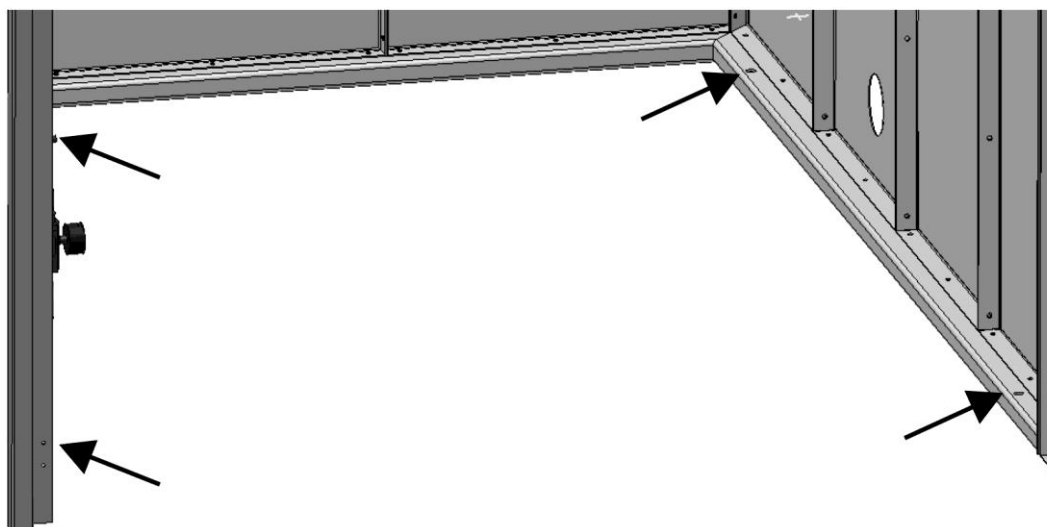


Fig. 23: Fijación del módulo del filtro al suelo

28. Atornille el módulo del filtro al suelo mediante los 4 orificios situados en el bastidor base.

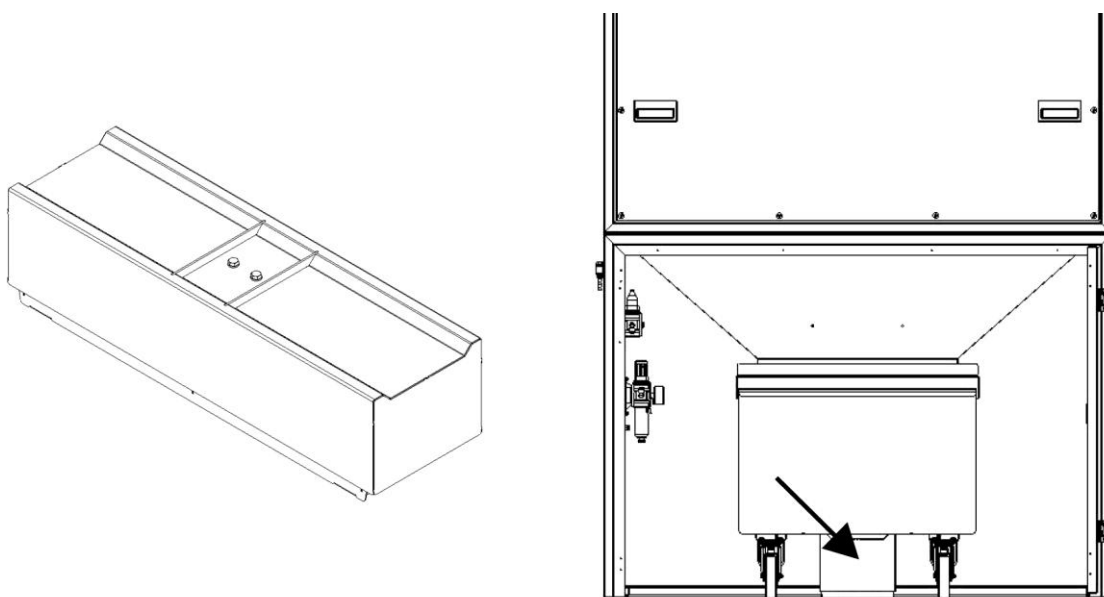


Fig. 24: Fijación del dispositivo de elevación al suelo

29. Fije el dispositivo de elevación al suelo. Para ello, afloje los 4 tornillos allen en el rebaje del dispositivo de elevación y retire la cubierta superior.

30. La bandeja inferior en la parte media que está debajo de la abertura de la tolva donde cae el polvo fije con tacos.

31. Unir y atornillar la bandeja superior y el fuelle.
32. Conecte nuevamente el contenedor de polvo con la manguera de vacío.
33. Colocar la bolsa de recogida de polvo en el contenedor e insertar ambos de nuevo en el módulo del filtro.

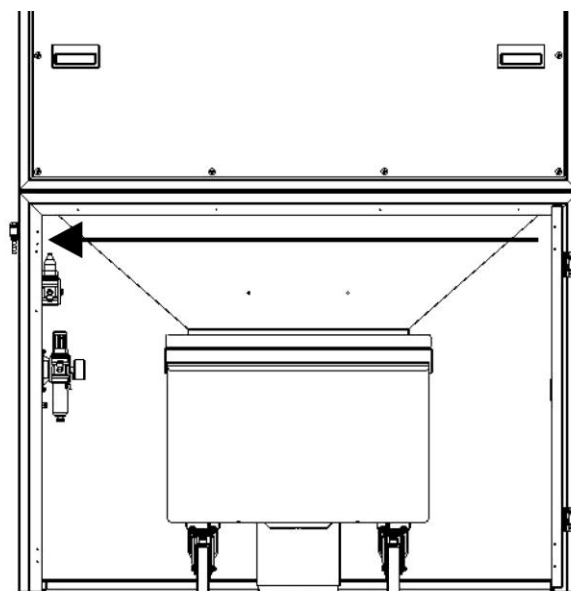


Fig. 25: Tendido del cable a través del canal para cables

34. Extraer ahora las clavijas, que previamente habían sido pasados a través de la ranura, a través del canal para cables, situado encima de la puerta, y hacia la izquierda, hasta la unidad de aire comprimido.

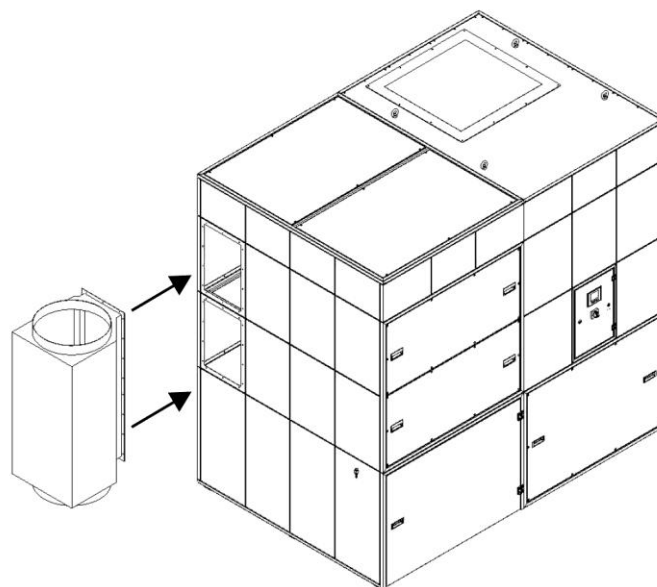


Fig. 26: Montaje de la caja de conexiones del lado de aspiración

35. 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 de la puerta.

5.2 Conexión del producto

INDICACION

Durante el montaje de los productos de montaje existentes se deberán seguir las instrucciones adjuntas.

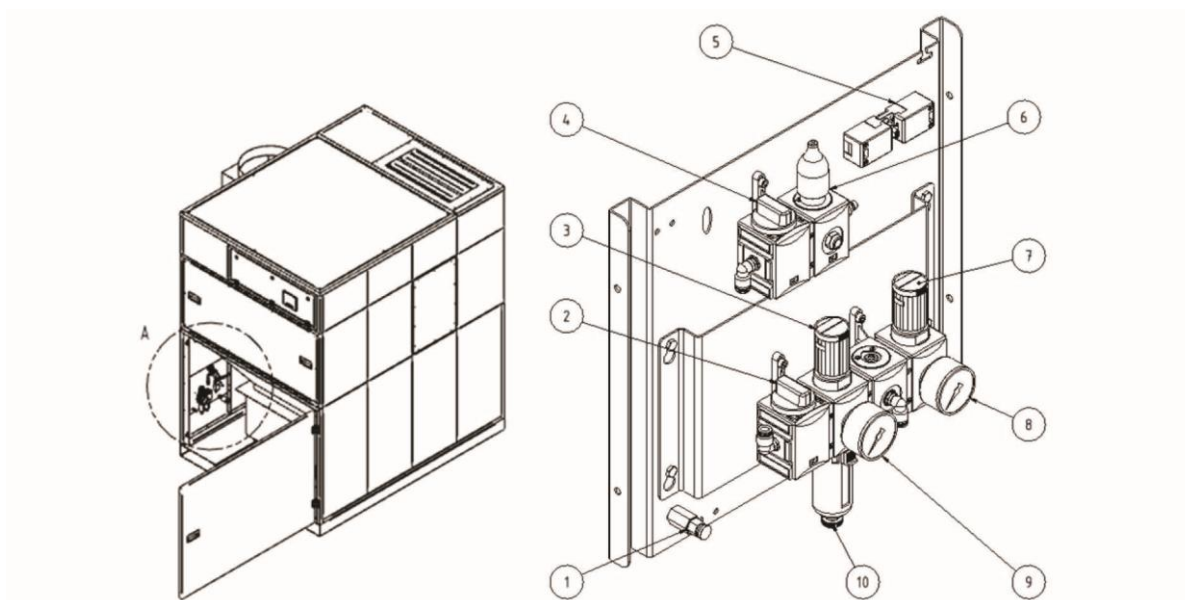


Fig. 27: Unidad de aire comprimido

Pos.	Denominación	Pos.	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	Botón de la válvula reguladora de presión del dispositivo de elevación del colector de polvo
3	Botón de control de la presión del depósito de aire comprimido	8	Válvula reguladora de presión del dispositivo de elevación del colector de polvo
4	Válvula de descenso del colector de polvo	9	Válvula reguladora de presión del depósito de aire comprimido
5	Enchufe, pulsador del colector de polvo	10	Salida de condensado de la unidad de mantenimiento del aire comprimido

Tab. 7: Unidad de aire comprimido

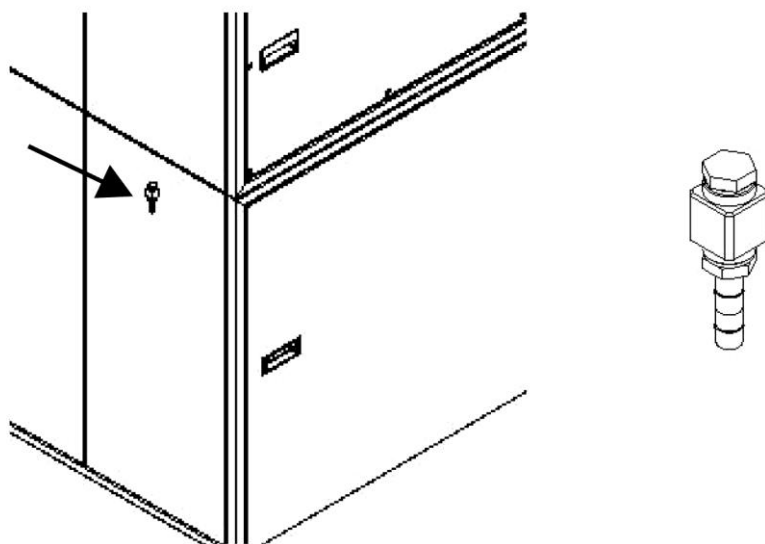


Fig. 28: Conexión de la alimentación de aire comprimido

Realizar el montaje del modo siguiente:

1. Conexión de la alimentación 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.

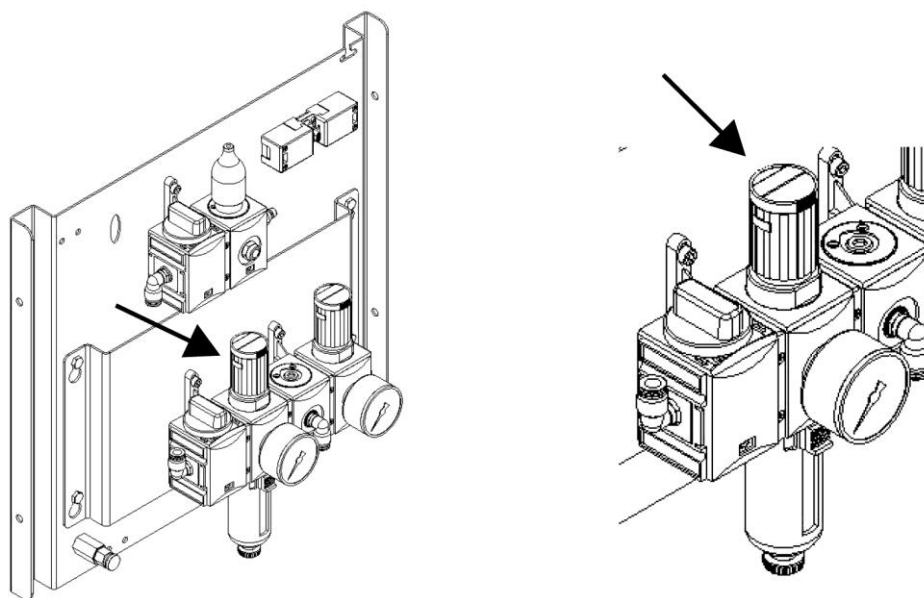


Fig. 29: Ajuste de la presión de servicio

2. 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.

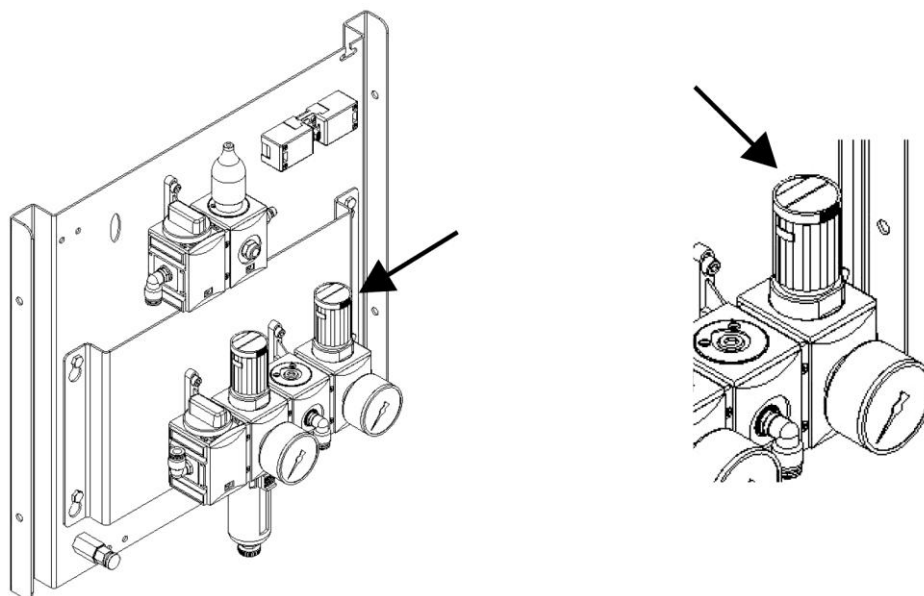


Fig. 30: Ajuste de la presión del dispositivo de elevación / depósito colector de polvo

3. 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 reductor de presión y, en su caso reajustarlo. No superar el valor de 3,0 bar.

4. Conexión alimentación eléctrica

Conecte el producto a la alimentación eléctrica del cliente. Para ello, pase el cable de conexión, en función de la disposición del filtro y del ventilador, a través de los conductos de cable previstos y hasta la caja de conexiones. Asegúrese de la correcta protección eléctrica del cable de acometida. También se debe prestar atención a las indicaciones y datos del diagrama de circuitos.

INDICACION

La alimentación de aire comprimido conectada 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

INDICACION

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

5.3 Conexión del producto (versión para exterior)

El producto como versión para exterior (opcional) está previsto para su instalación fuera de edificios.

En la versión para exterior, la unidad de mantenimiento está colocada por separado en un espacio, protegido de las bajas temperaturas, situado fuera del producto.

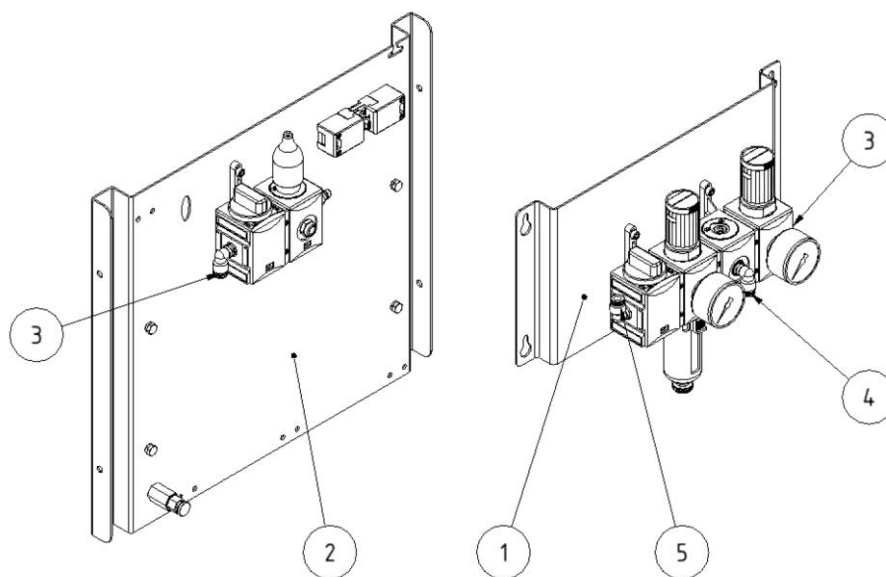


Fig. 31: Unidad de aire comprimido

Pos.	Denominación	Pos.	Denominación
1	Unidad de mantenimiento del aire comprimido	4	Conexión del depósito de aire comprimido (producto)
2	Unidad de aire comprimido (producto)	5	Conexión de la alimentación de aire comprimido (red de aire comprimido/compresor).
3	Conexión del aire comprimido del dispositivo de elevación		

Tab. 8: Posiciones unidad de aire comprimido

Realizar el montaje del modo siguiente:

1. Montar la unidad de mantenimiento del aire comprimido (pos.1) fuera del producto, en un espacio protegido de las bajas temperaturas.
2. Conectar la unidad de mantenimiento a la red de aire comprimido del cliente. (Pos.5).

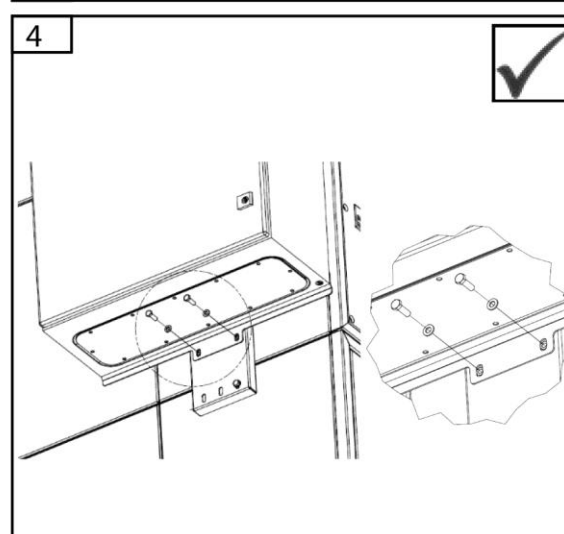
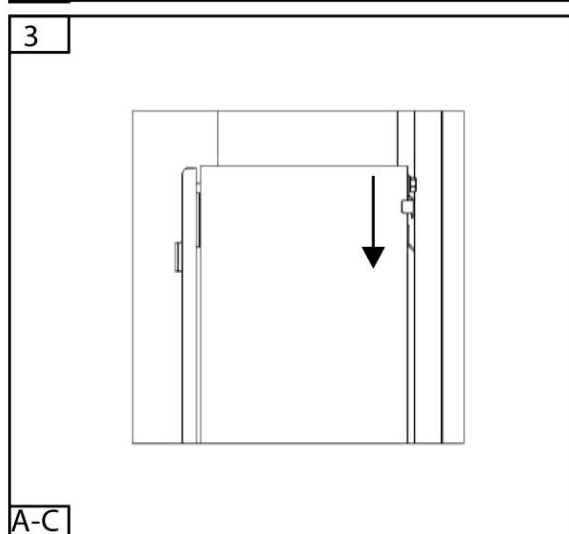
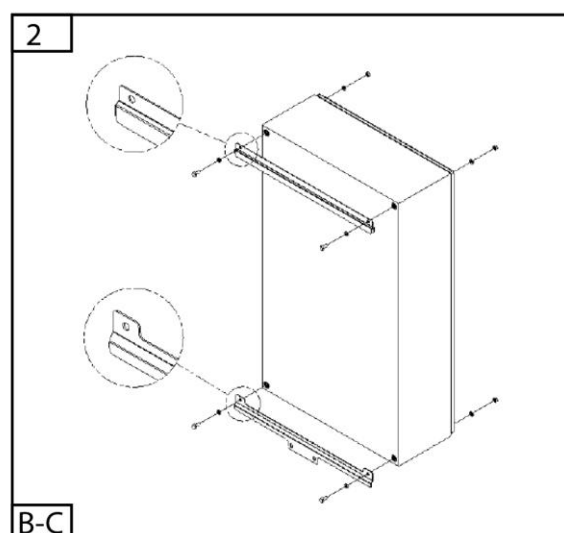
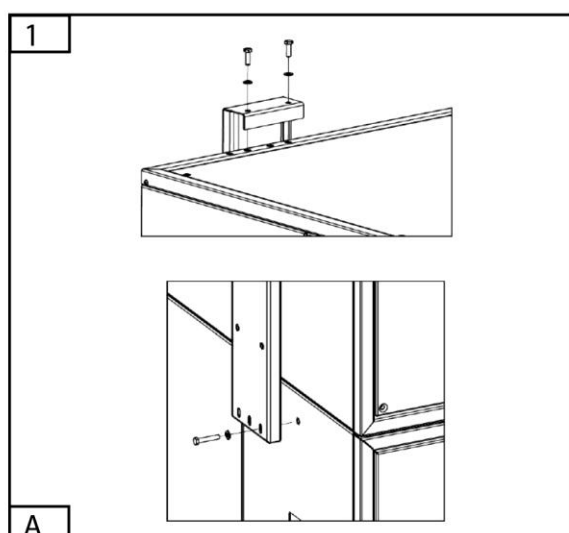
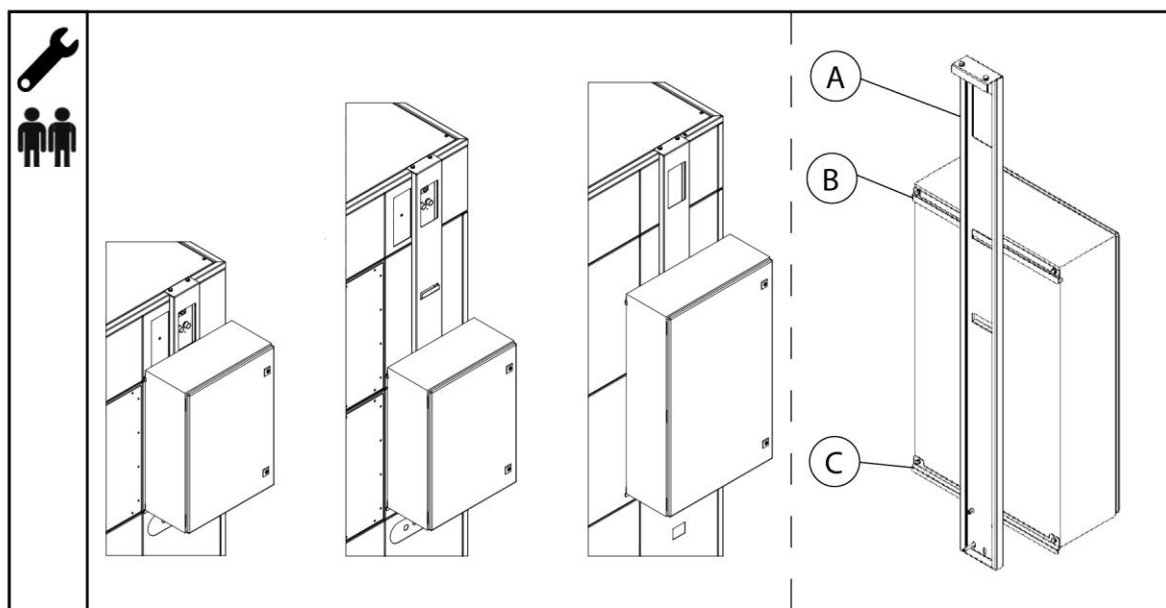
3. Conectar la unidad de mantenimiento del aire comprimido (pos.1) con la unidad de aire comprimido del producto (pos.2) mediante la manguera del aire comprimido suministrada.

ATENCIÓN

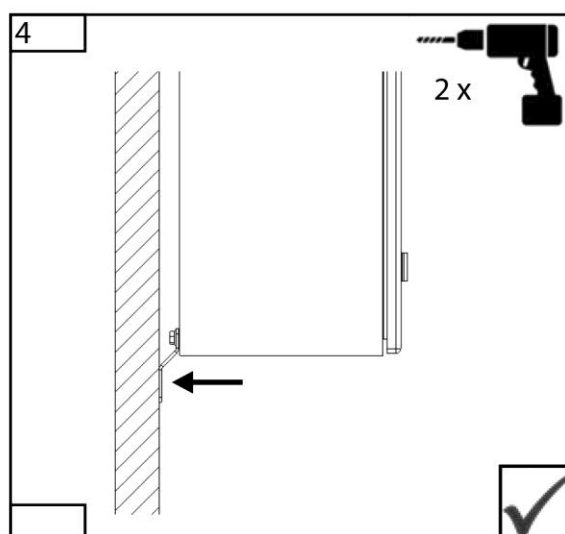
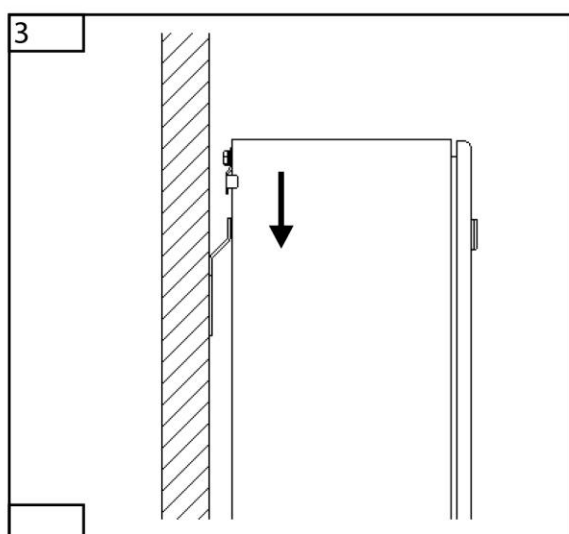
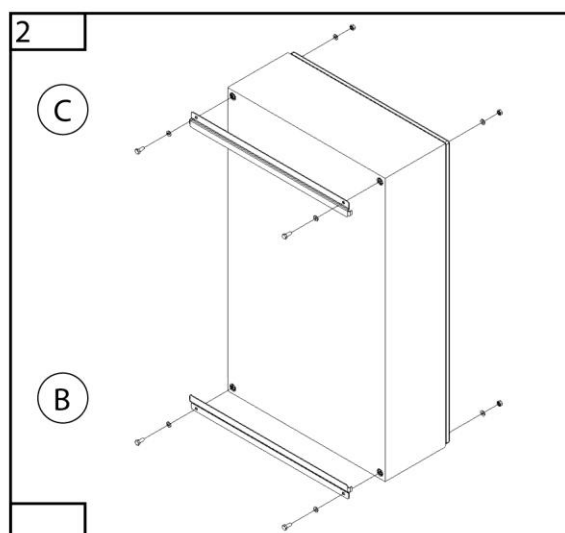
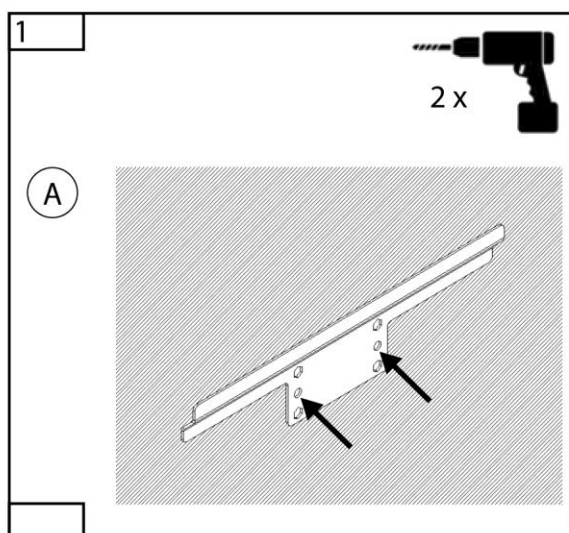
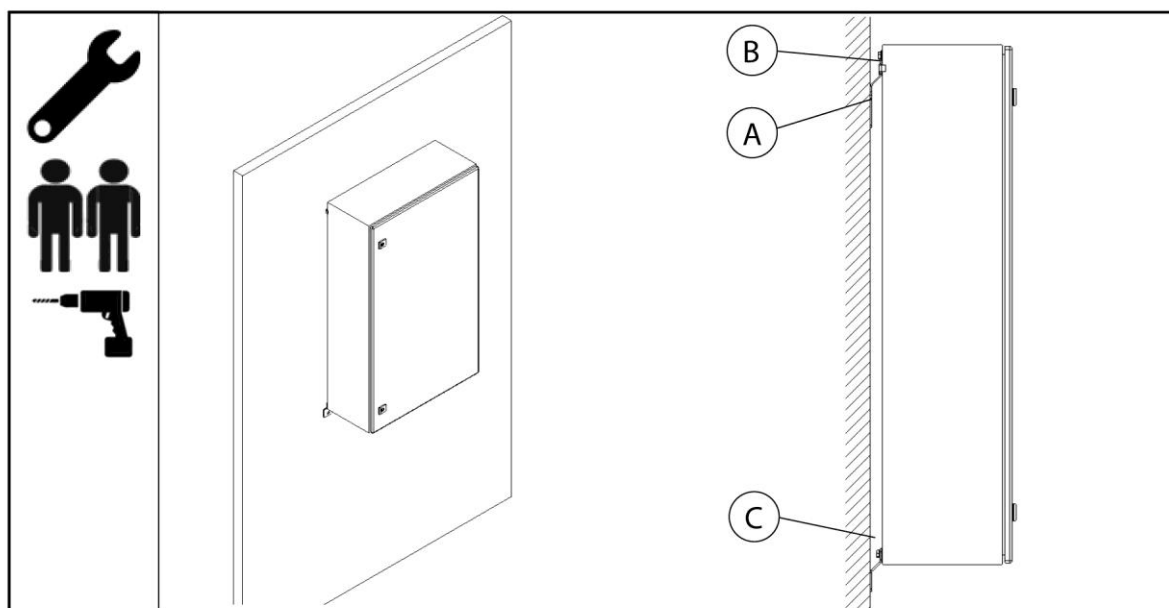
Peligro de daños al producto si se confunden las mangueras del aire comprimido.

Es necesario comprobar la identificación de las mangueras del aire comprimido.

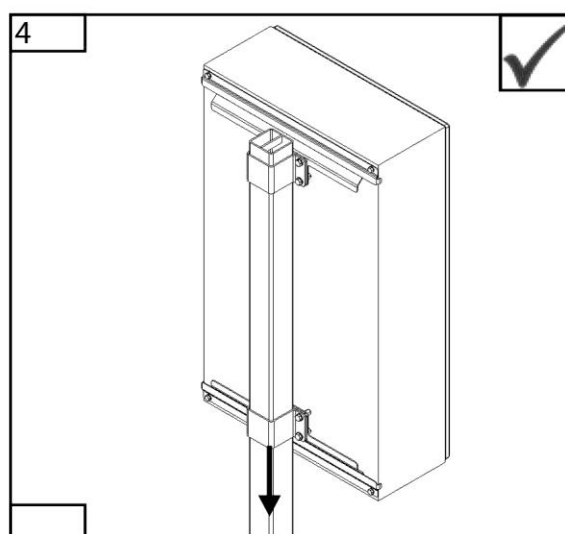
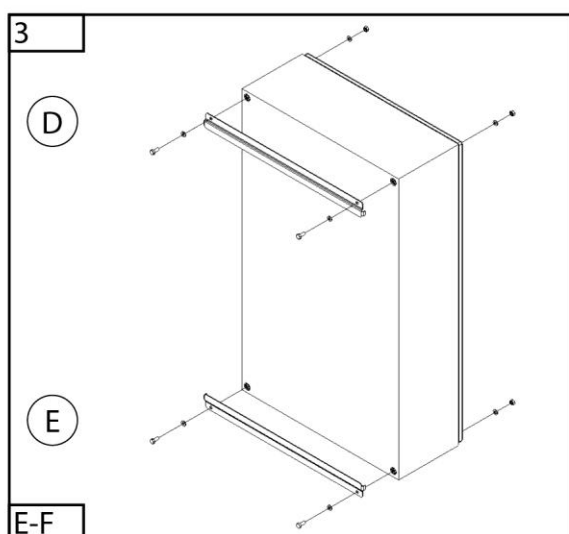
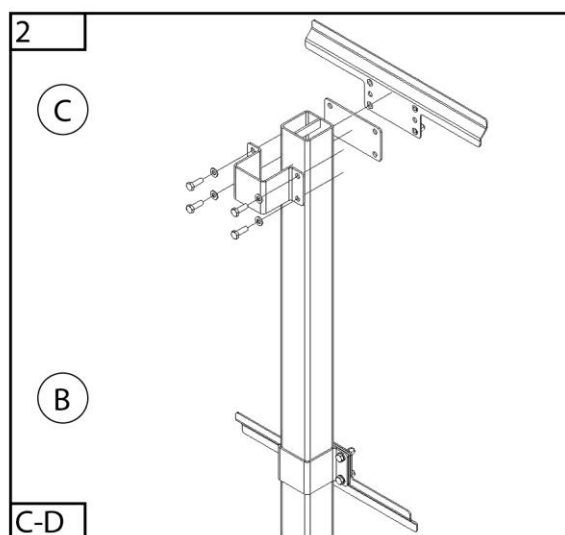
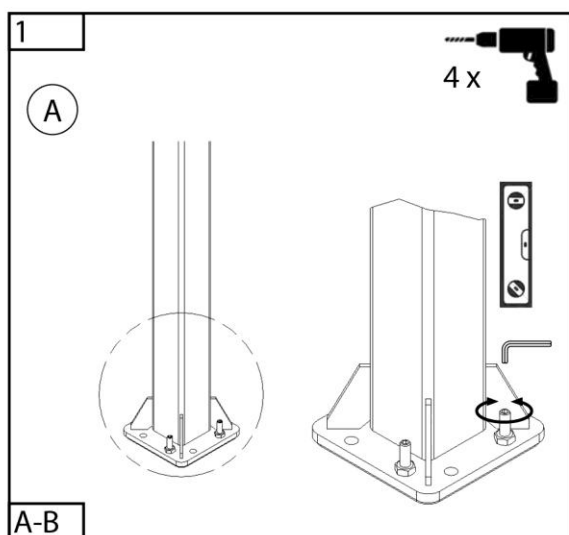
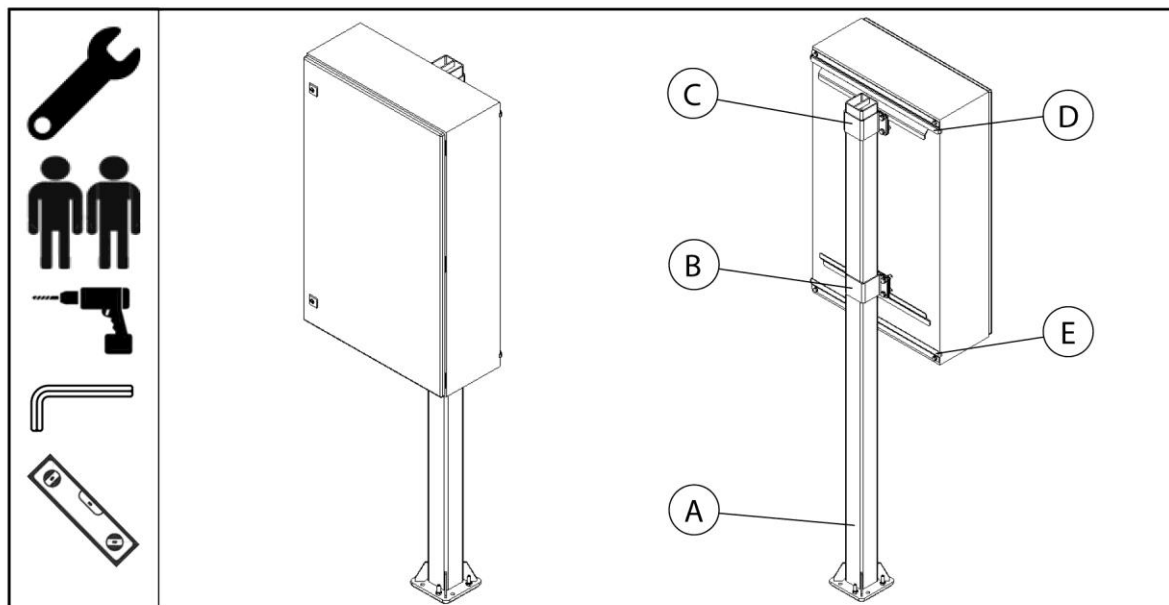
5.4 Caja de montaje - control de la potencia de aspiración en el producto



5.5 Caja de montaje - control de potencia de aspiración en la pared



5.6 Caja de montaje - control de potencia de aspiración en la columna



5.7 Esquema de conexión

5.7.1 Generalidades acerca del esquema de conexión

INDICACION

Conexión 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
0- 9 A	Magnetotérmico de línea 3x16 A categoria C
9- 12 A	Magnetotérmico de línea 3x16 A categoria C
12- 22 A	Magnetotérmico de línea 3x32 A categoria C
22- 35 A	Magnetotérmico de línea 3x50 A categoria C
35- 45 A	Magnetotérmico de línea 3x63 A categoria C
45- 55 A	Magnetotérmico de línea 3x80 A categoria C
55- 70 A	Magnetotérmico de línea 3x100 A categoria C
70- 85 A	Magnetotérmico de línea 3x125 A categoria C

Tab. 9: Selección de la protección eléctrica antepuesta

Variantes de conexión de producto

Tipo de conexión	Producto sin regulación de potencia de aspiración	Producto con regulación de potencia de aspiración
Clavija de enchufe CEE en el producto	3420-3485 322014-326528	-
Regleta de conexión armario de distribución del producto	34110-34270 328528-32180218	3420-3485 34110-34270 322014-326528 328528-32180218

Tab. 10: Variantes de conexión

Colores de los hilos de cable

Color	Denominación	Color	Denominación
BK	Negro	BU	Azul
BN	Marrón	WH	Blanco
GR	Gris		
GN/YE	Verde/amarillo	SH	Pantalla del cable

Tab. 11: Colores de los hilos

5.7.2 Producto con conexión de clavija

El producto se suministra con clavija de conexión y listo para para funcionar directamente.

Para ello deberá conectar el cable de conexión dimensionado de la alimentación eléctrica con la clavija de conexión CEE del producto.

5.7.3 Producto con bornes de conexión

Selección cable de conexión de alimentación eléctrica

Corriente nominal	Cable de conexión de alimentación eléctrica	Corriente nominal	Cable de conexión de alimentación eléctrica
0- 9 A	5 x 1,5 mm ²	35- 45 A	5 x 16 mm ²
9- 12 A	5 x 2,5 mm ²	45- 55 A	4 x 25 mm ²
12- 22 A	5 x 6 mm ²	55- 70 A	4 x 35 mm ²
22- 35 A	5 x 10 mm ²	70- 85 A	4 x 50 mm ²

Tab. 12: Selección cable de conexión de alimentación eléctrica

INDICACION

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

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

5.7.3.1 Producto sin regulación de potencia de aspiración

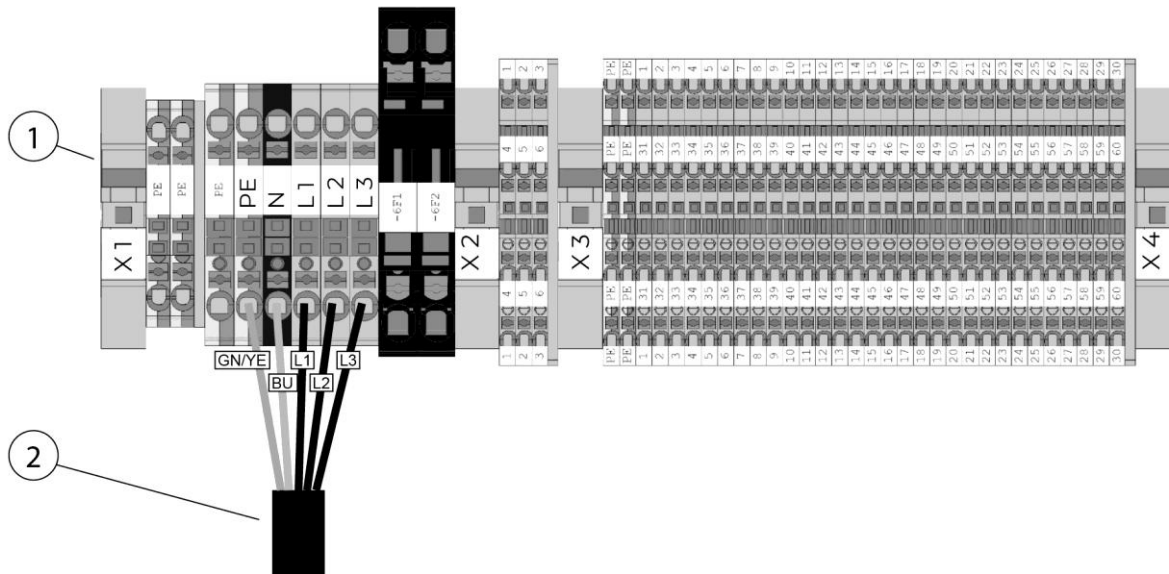


Fig. 32: Regleta de bornes de conexión armario de distribución del producto

Pos.	Denominación	Pos.	Denominación
1	Regleta de bornes de conexión armario de distribución del producto	2	Cable de conexión de alimentación eléctrica

Tab. 13: Fuente de alimentación

Realizar la conexión del modo siguiente:

1. Pase el cable de conexión de alimentación eléctrica dimensionado por el pasamuros de cable previsto en el producto hasta el armario de distribución.
2. Conecte el cable de conexión de alimentación eléctrica según la figura en la regleta de bornes de conexión dentro del armario de distribución.

5.7.3.2 **Producto con regulación de potencia de aspiración**

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.

Tipo de categoría:	Corriente de dimensionamiento	Corriente de fuga de disparo	Indicación
B	40 A – 125 A	300 mA	con retardo

Tab. 14: Requisitos Interruptor diferencial

Ejemplo: Cableado regulación de la potencia de aspiración

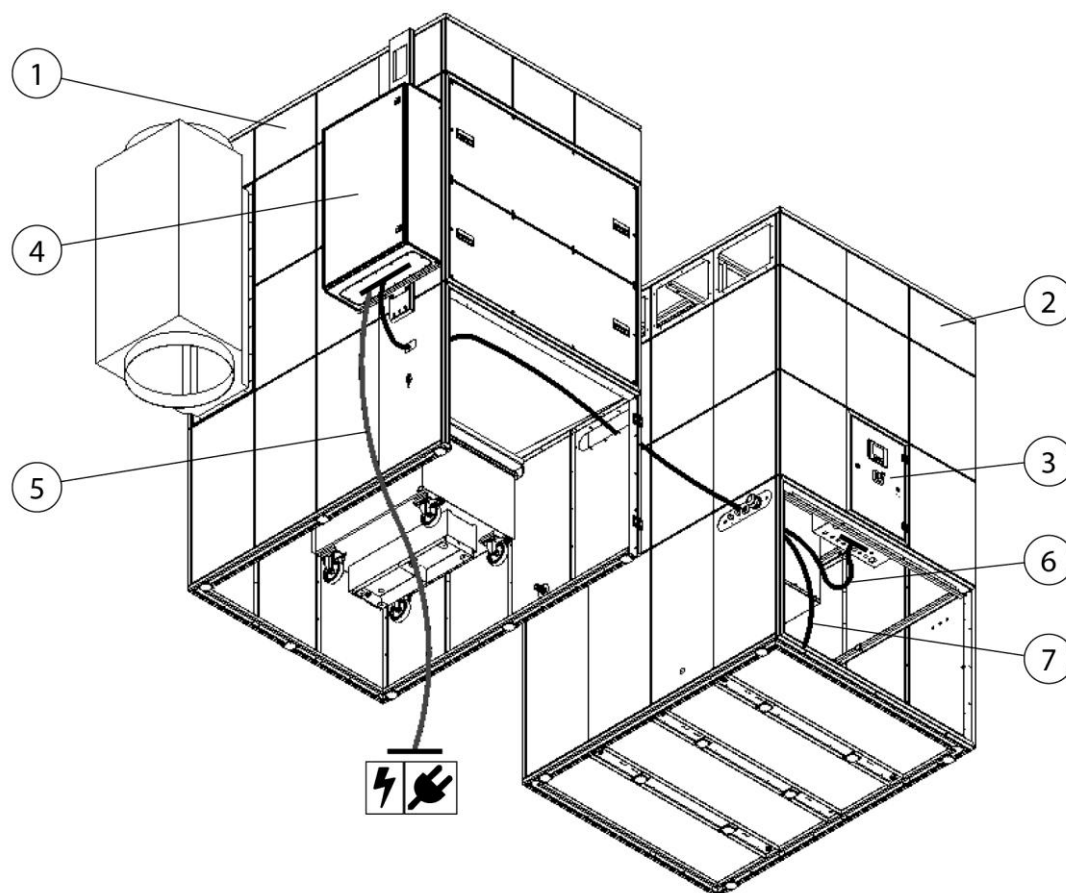


Fig. 33: Ejemplo: Cableado regulación de la potencia de aspiración

Pos.	Denominación	Pos.	Denominación
1	Parte del filtro	5	Cable de conexión de alimentación eléctrica
2	Parte del ventilador	6	Cable de control (3x)
3	Armario de distribución módulo del ventilador	7	Cable del motor
4	Armario de distribución de la regulación de la potencia de aspiración		

Tab. 15: Posiciones en el producto

INDICACION

Conexión regulación de la potencia de aspiración

Los cables de conexión ya vienen preparado y se encuentran enrollados en el módulo del ventilador o cuelgan en el lateral de los paneles de conexión del módulo del ventilador.

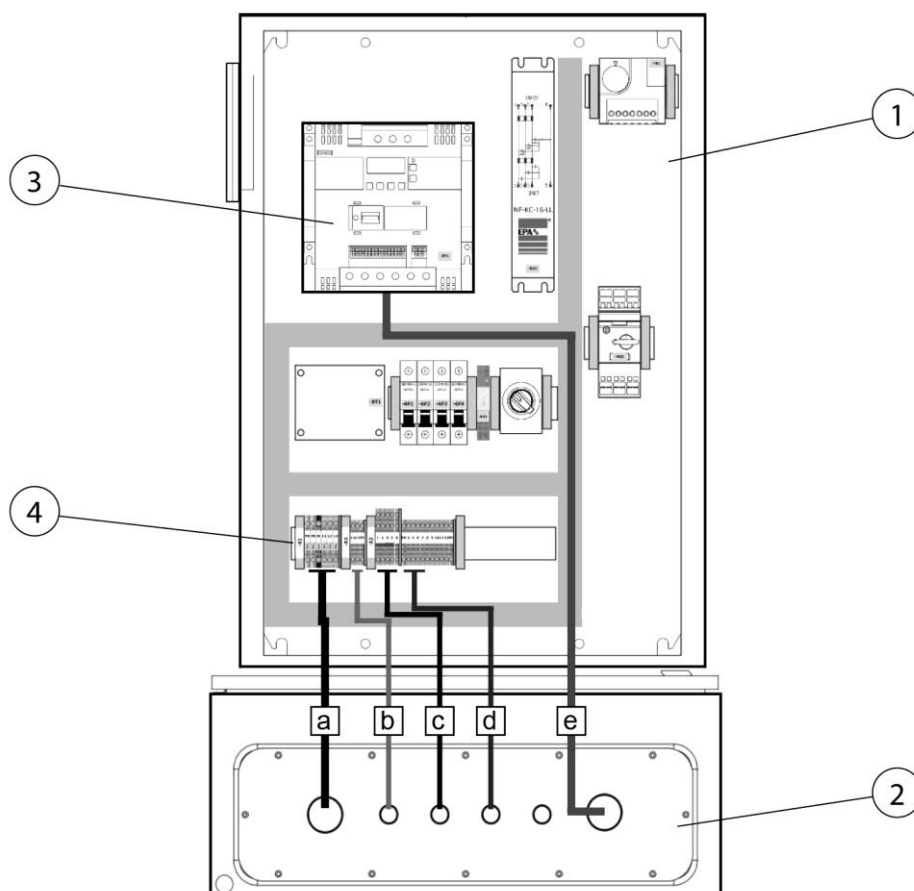


Fig. 34: Armario de distribución de la regulación de la potencia de aspiración

Pos.	Denominación	Pos.	Denominación del cable
1	Armario de distribución de la regulación de la potencia de aspiración	a	Cable de conexión de alimentación eléctrica
2	Pasamuros de cable lado inferior de la regulación de la potencia de aspiración	b	Cable de alimentación eléctrica del producto
3	Convertidor de frecuencia motor de ventilador	c	Cable del sensor
4	Campo de conexión	d	Cable de mando, On/Off/Fallo
		e	Cable del motor

Tab. 16: Posiciones regulación de la potencia de aspiración

Realizar la conexión del cable del modo siguiente:

1. Tender el cable según la versión del producto a través de las aberturas y canaletas para cable hasta el armario de distribución de la regulación de la potencia de aspiración.

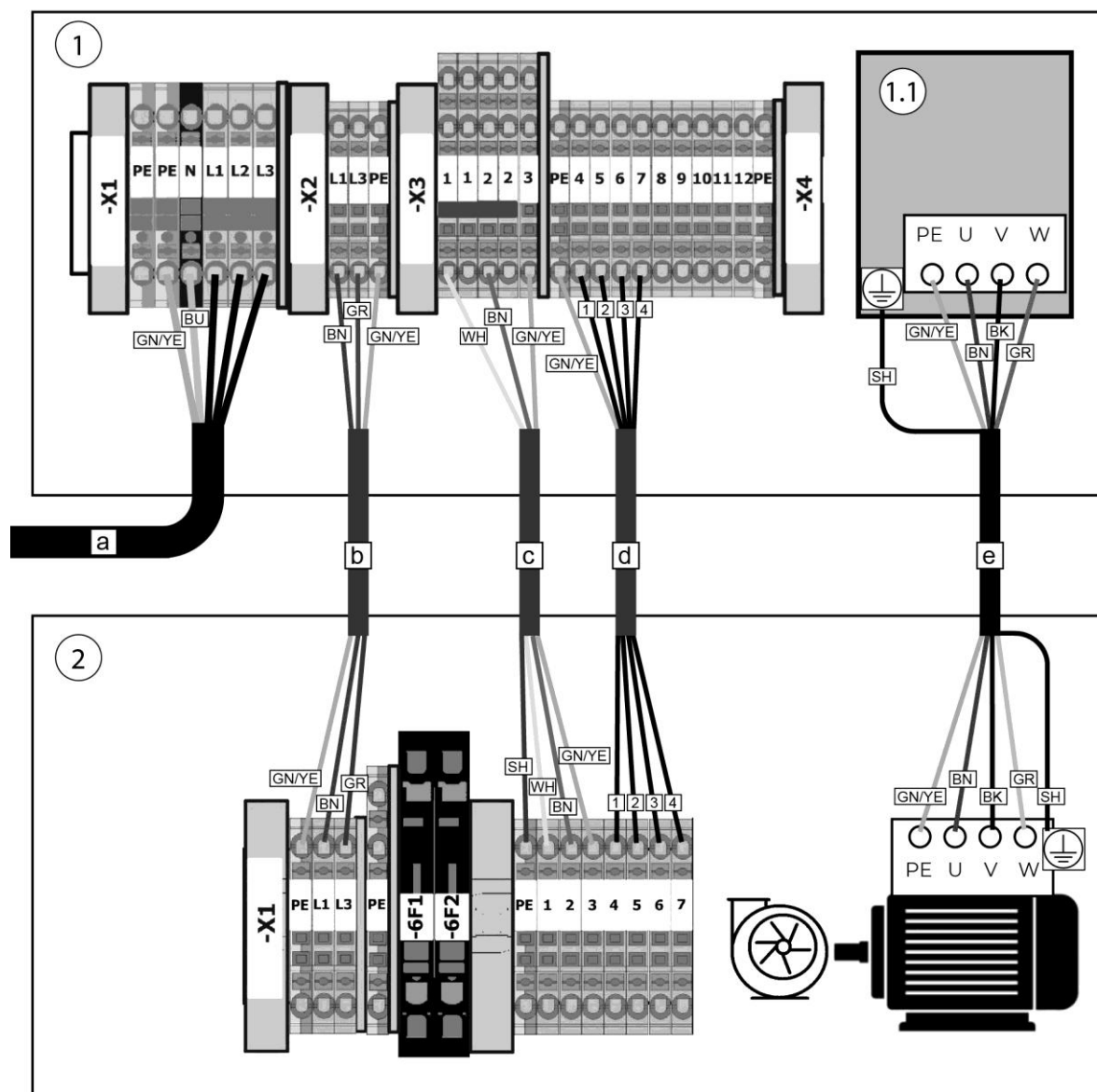


Fig. 35: Esquema de cableado regulación de la potencia de aspiración con producto

Pos.	Denominación	Pos.	Denominación
1	Armario de distribución del producto	2	Armario de distribución de la regulación de la potencia de aspiración
1,1	Convertidor de frecuencia		

Tab. 17: Esquema de cableado regulación de la potencia de aspiración con producto

2. Conectar los cables según el esquema de cableado.

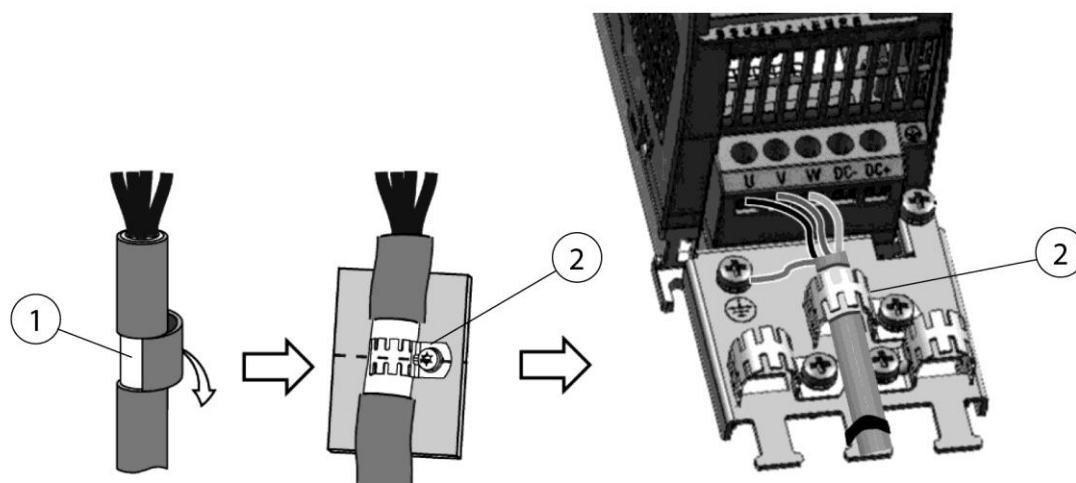


Fig. 36: Conectar pantalla del cable de motor

3. Deje el apantallamiento (pos. 1) al descubierto, retirando el aislamiento del cable.
4. Conectar pantalla del cable de motor conforme a la (pos. 2).

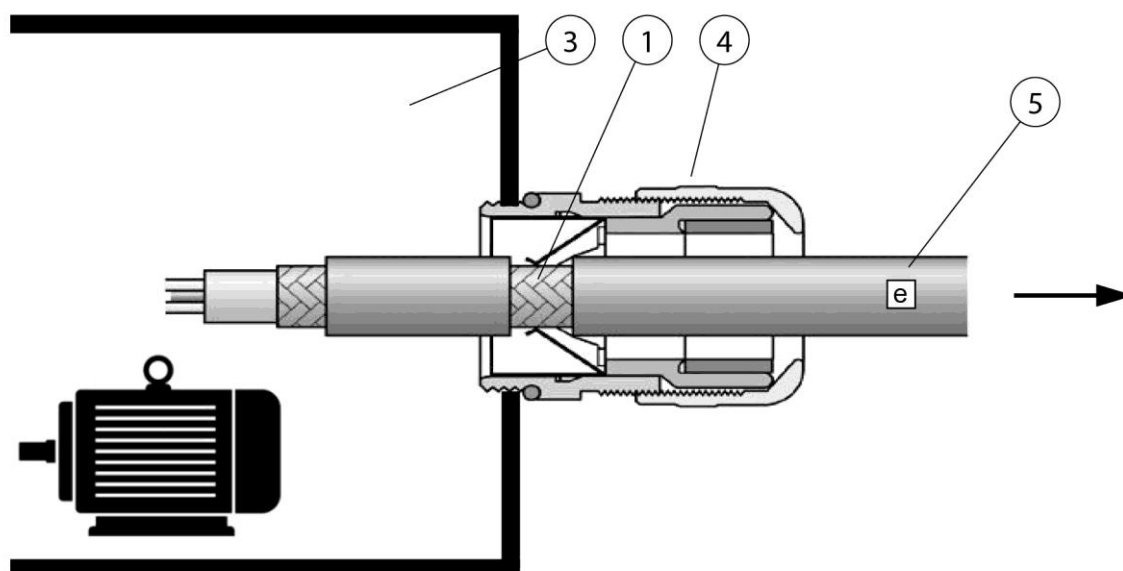


Fig. 37: Conectar pantalla del cable de motor

Pos.	Denominación	Pos.	Denominación
1	Pantalla del cable	4	Racor para cable EMC
2	Abrazadera para cable EMC	5	Cable de conexión
3	Campo de conexión de motor		

Tab. 18: Conectar pantalla del cable de motor

- En la conexión del cable del motor [e] (pos. 5) se deberá prestar atención que la pantalla del cable (pos.1) se atornille según la figura con el racor para cable EMC (pos. 4).

6 Uso

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

6.1 Cualificación de los operarios

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

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

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

6.2 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:

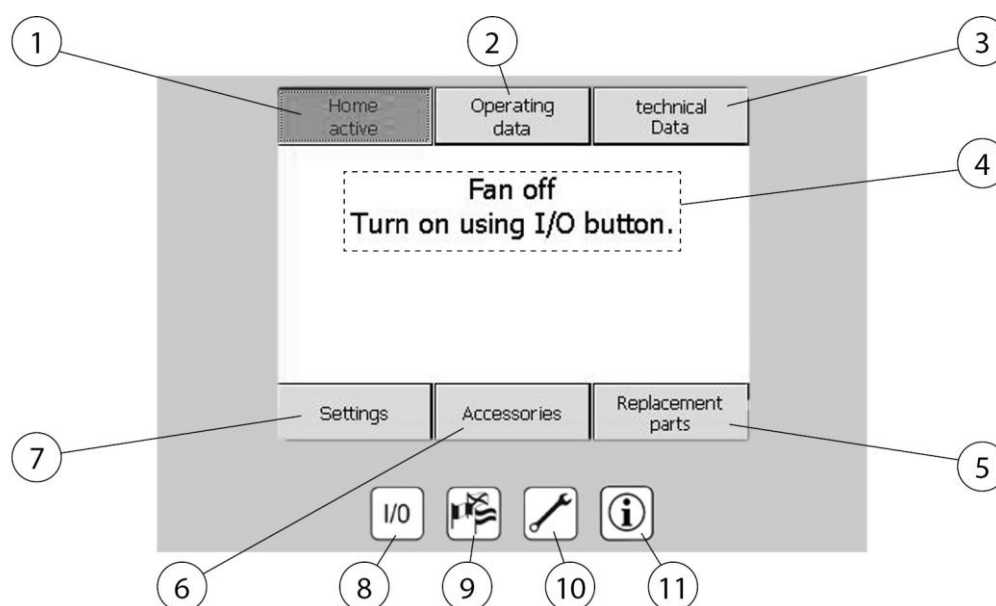


Fig 38: Elementos de mando

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. 19: 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

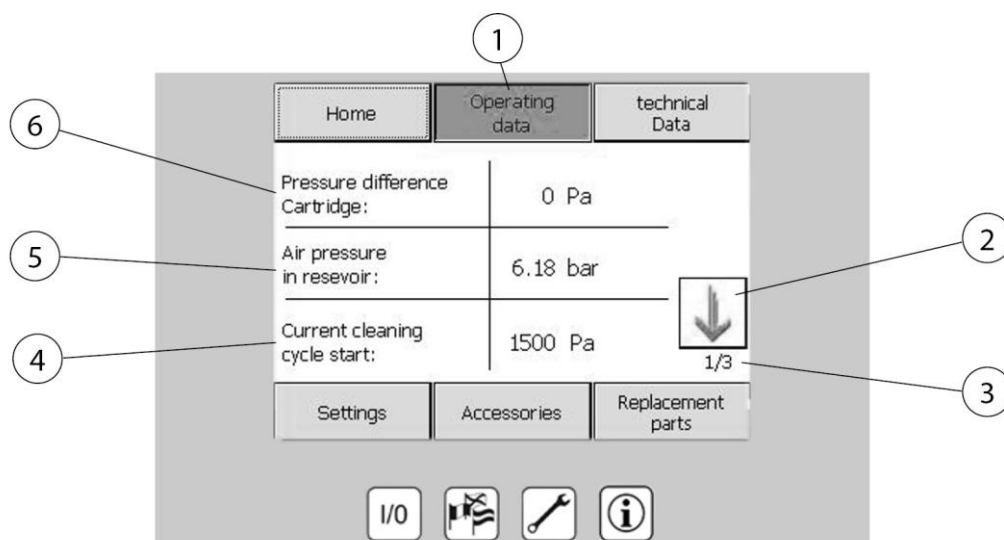


Fig 39: Datos de funcionamiento

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. 20: Datos de funcionamiento

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

6.2.3 Consultas datos técnicos

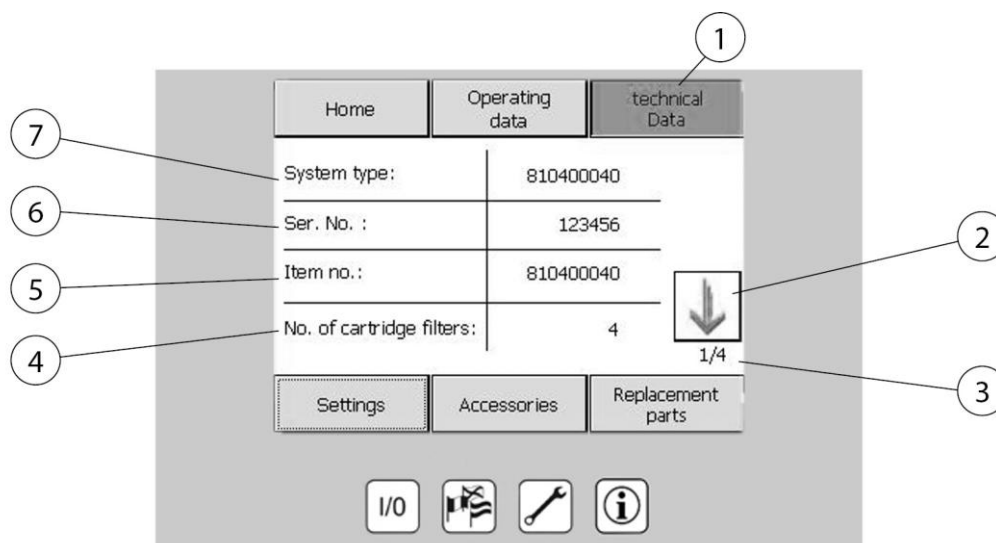


Fig 40: Datos técnicos

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. 21: 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

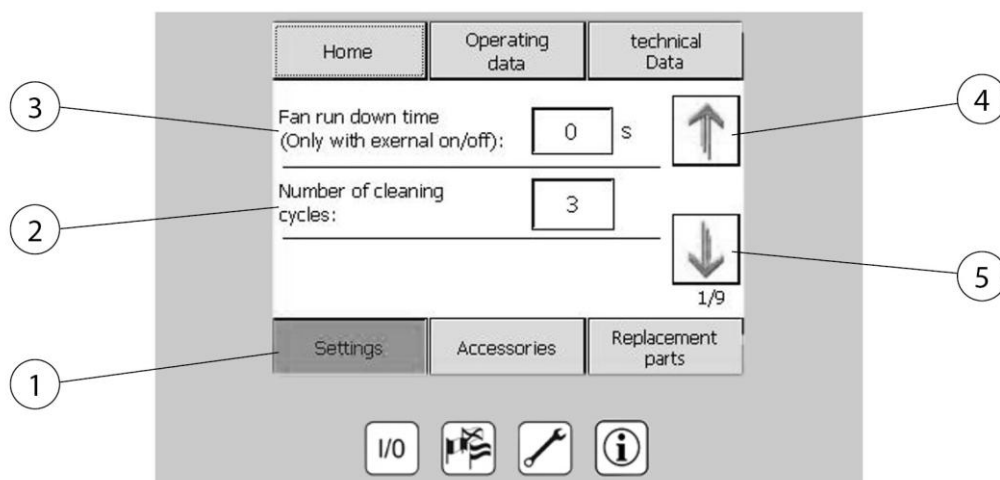


Fig 41: Ajustes técnicos

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. 22: Ajustes técnicos

- Ajustes (Pos. 1)**

Representación y configuración de los parámetros de funcionamiento.

6.2.5 Consultas accesorios

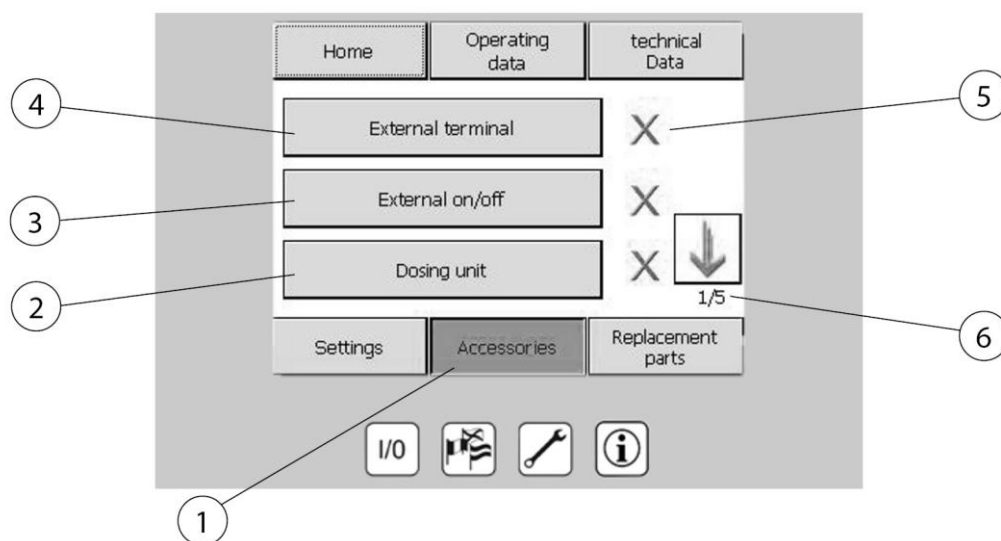


Fig 42: Accesorios

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

Tab. 23: Accesorios

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.

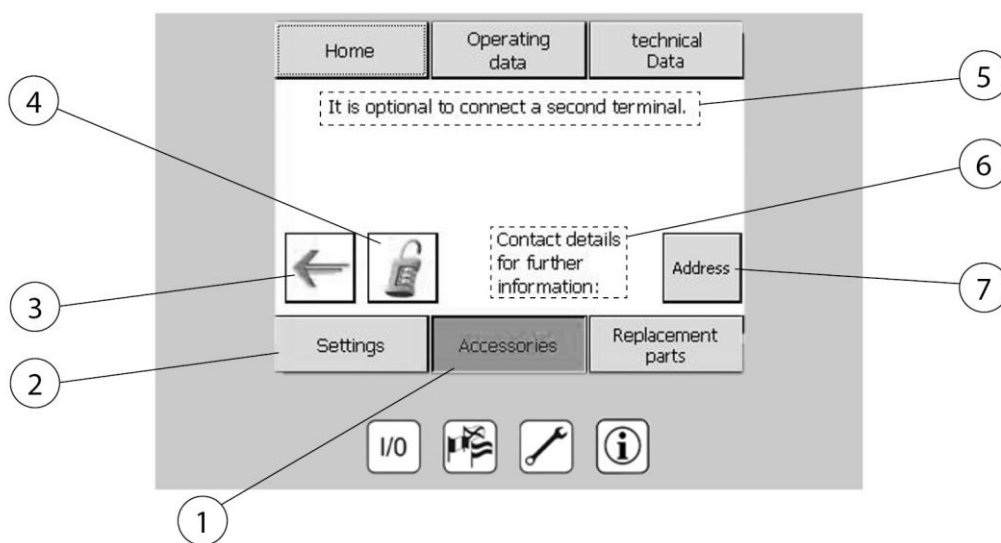


Fig 43: Datos de contacto accesorios

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. 24: Datos de contacto accesorios

6.2.6 Consultas piezas de repuesto

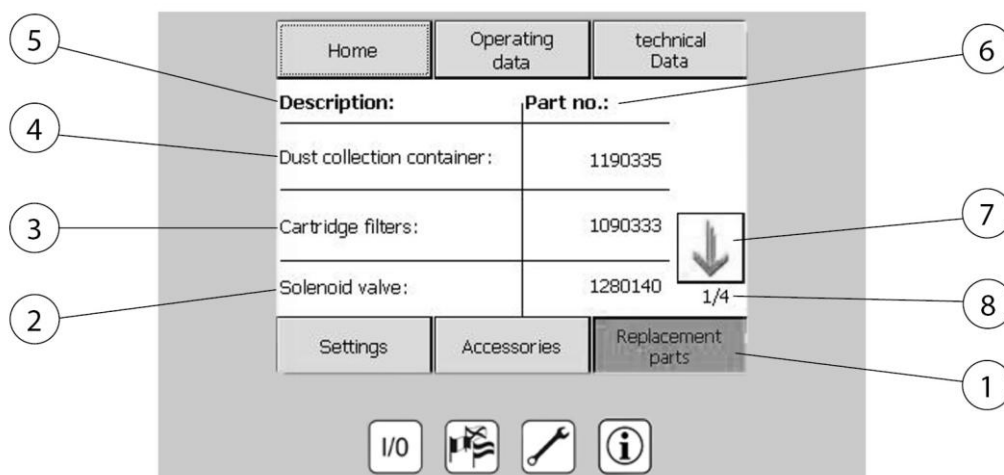


Fig 44: Consultas piezas de repuesto

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. 25: 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

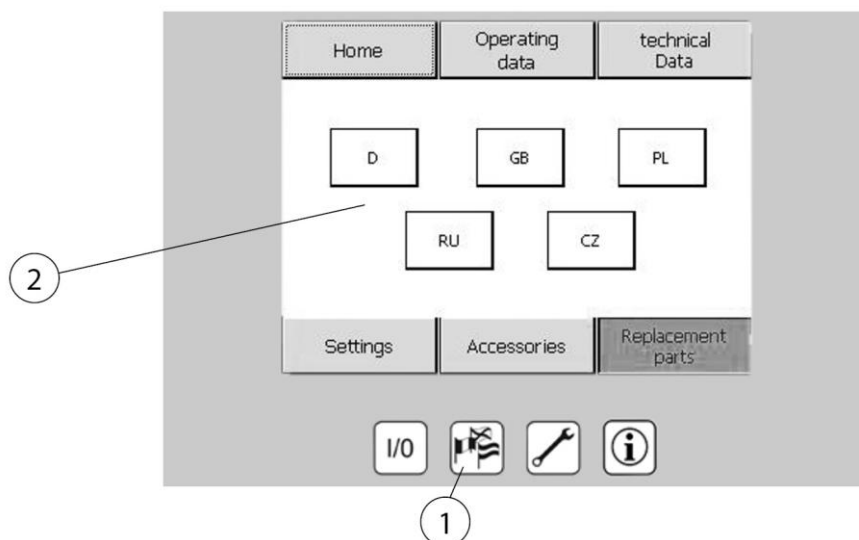


Fig 45: Selección de idioma

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

Tab. 26: 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

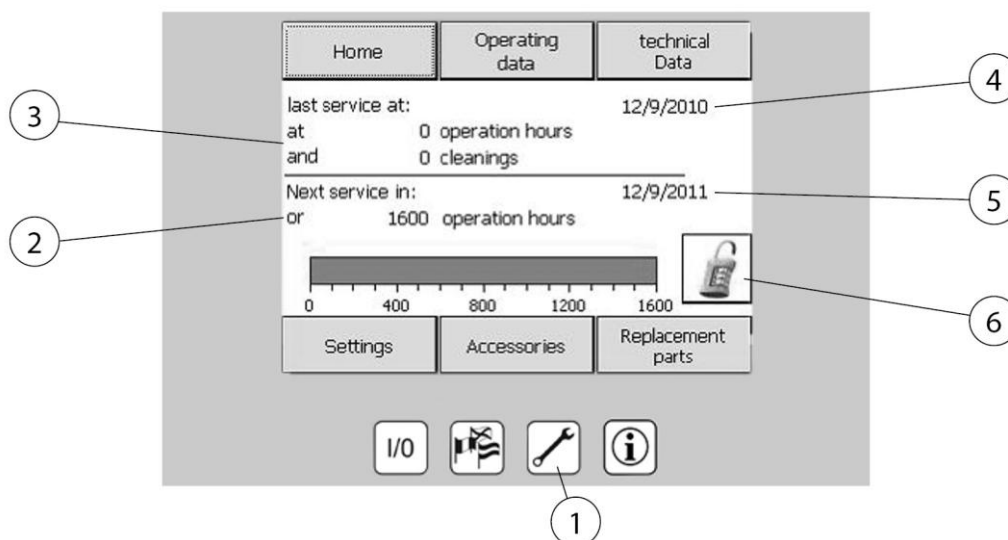


Fig 46: Menú de mantenimiento

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. 27: 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

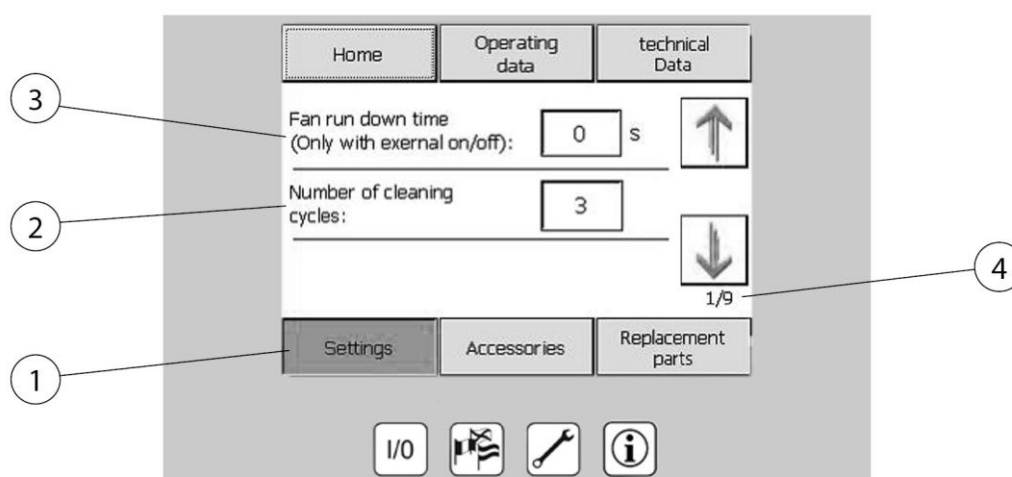


Fig 47: Ajustes de parámetros

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. 28: 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.

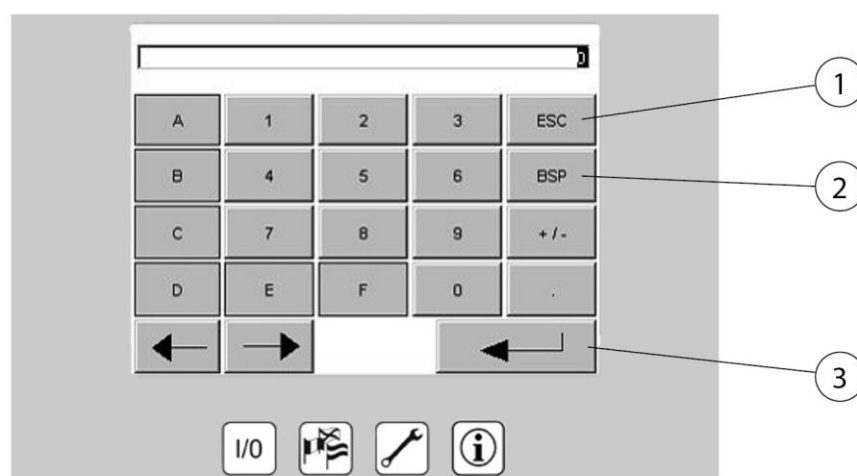


Fig 48: Campo de teclas entrada de parámetros

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

Tab. 29: 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 confirme.

6.2.10 Calibración de la pantalla de mando

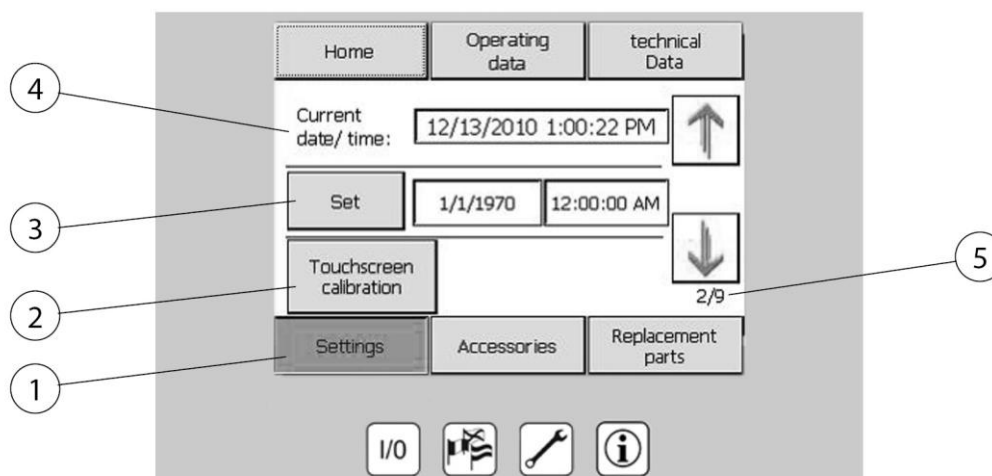


Fig 49: Calibrar la pantalla de mando

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. 30: 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.

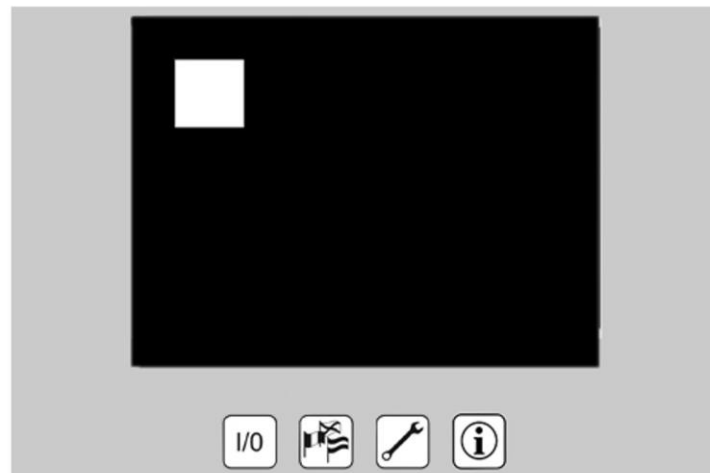


Fig 50: Salvapantallas

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 51: 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. 31: 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 acusar (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:

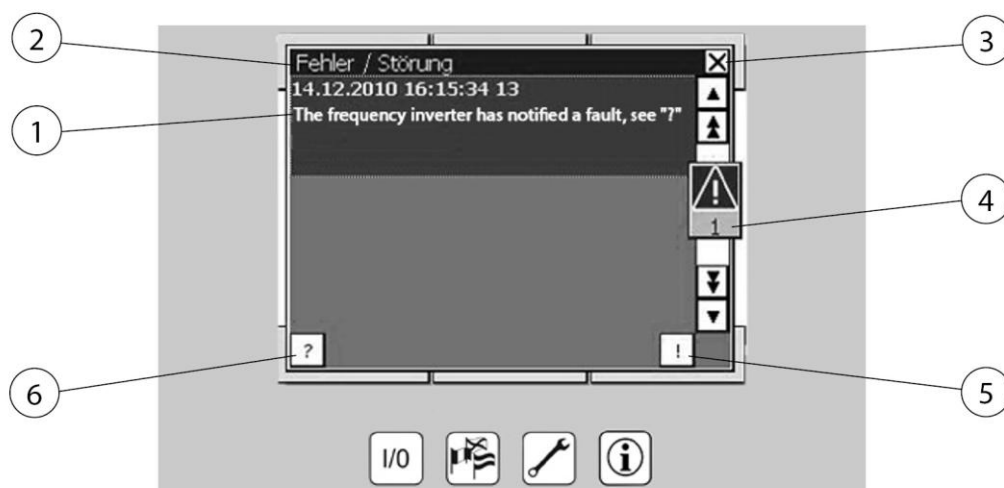


Fig 52: Mensaje de error convertidor de frecuencia

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. 32: 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 53: 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. 33: 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 Ajuste de la regulación de la potencia de aspiración (opcional)

La regulación automática de la potencia de aspiración controla permanentemente la presión negativa ajustada del sistema de tuberías

conectados. Controla automáticamente las revoluciones del ventilador, según activación de los elementos de captura (demanda de aire) y saturación del filtro, así disponemos siempre de una potencia de aspiración constante en cada uno de los elementos de captura.

El producto funciona de este modo orientado conforme a la demanda, obteniendo las ventajas siguientes:

- Potencia de aspiración constante en cada elemento de captura.
- Con las revoluciones del ventilador óptimo conseguimos un ahorro energético óptimo. (Eficiencia energética)
- Preserva el filtro y los componentes del producto. (vida útil más prolongada)
- Reducción de las emisiones de ruido. (Protección laboral)

⚠ PELIGRO

¡Peligro de tensión eléctrica!

El ajuste de la potencia de aspiración sólo se puede realizar con modo de funcionamiento activado y armario eléctrico abierto.

Los trabajos de ajuste sólo los puede realizar un técnico electricista o bien el servicio técnico del fabricante.

Realizar el ajuste de la potencia de aspiración del modo siguiente:

Figura de ejemplo:

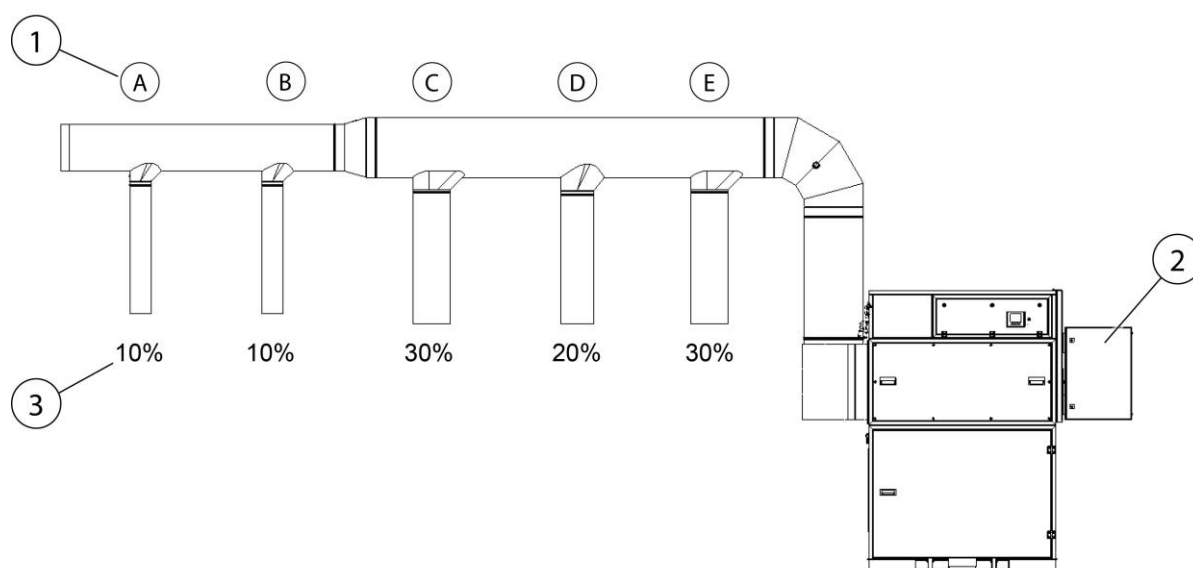


Fig. 54: Ajuste de la regulación de la potencia de aspiración

Pos.	Denominación	Pos.	Denominación
1	Elementos de captura (A – E)	3	Potenciómetro
2	Armario eléctrico	4	Área de sección libre de los elementos de captura en %

Tab. 34: Ajuste de la regulación de la potencia de aspiración

1. Cerrar todos los elementos de captura (pos. 1).
2. Encienda el producto. (véase también el capítulo puesta en marcha)
3. Abrir a continuación por completo los elementos de captura más distantes de modo que se pueda alcanzar el 20% aprox. del área de sección libre. En el presente ejemplo se ha de abrir A + B.
4. Abrir el armario eléctrico (pos. 2) y ajustar en el potenciómetro (pos. 3) la potencia de aspiración de modo que concuerde con la demanda elegida o bien a la normativa.
5. Ahora puede abrir otros elementos de captura. La regulación de la potencia de aspiración detecta la depresión en descenso y regula automáticamente la compensación de la demanda de aire en los elementos de captura correspondientes con el fin de garantizar la potencia de aspiración ajustada.

INDICACION

Con el potenciómetro se ajusta la presión negativa en el tubo de aspiración y no las revoluciones del ventilador,. Deberá prestar atención a lo siguiente:

Los cartuchos de filtro se saturan durante su ciclo de vida, como consecuencia se reduce la potencia de aspiración. Este hecho lo compensa la regulación de la potencia de aspiración automáticamente, sin embargo sólo hasta alcanzar las revoluciones máximas del ventilador. El intentar un nuevo reajuste mediante potenciómetro no tienen ningún efecto.

Tras alcanzar las revoluciones máximas del ventilador no se puede continuar garantizándose una potencia de aspiración óptima de los elementos de captura. Es necesario un cambio de filtro. Véase también el capítulo "solución de fallos."

6.4 Puesta en marcha

⚠ ADVERTENCIA

Peligro por el estado defectuoso de del producto.

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

1. 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



El producto dispone de la certificación IFA y cumple los requisitos de la clase de expulsión de humos de soldadura con certificación W3/IFA.

La certificación W3/ IFA 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.

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.

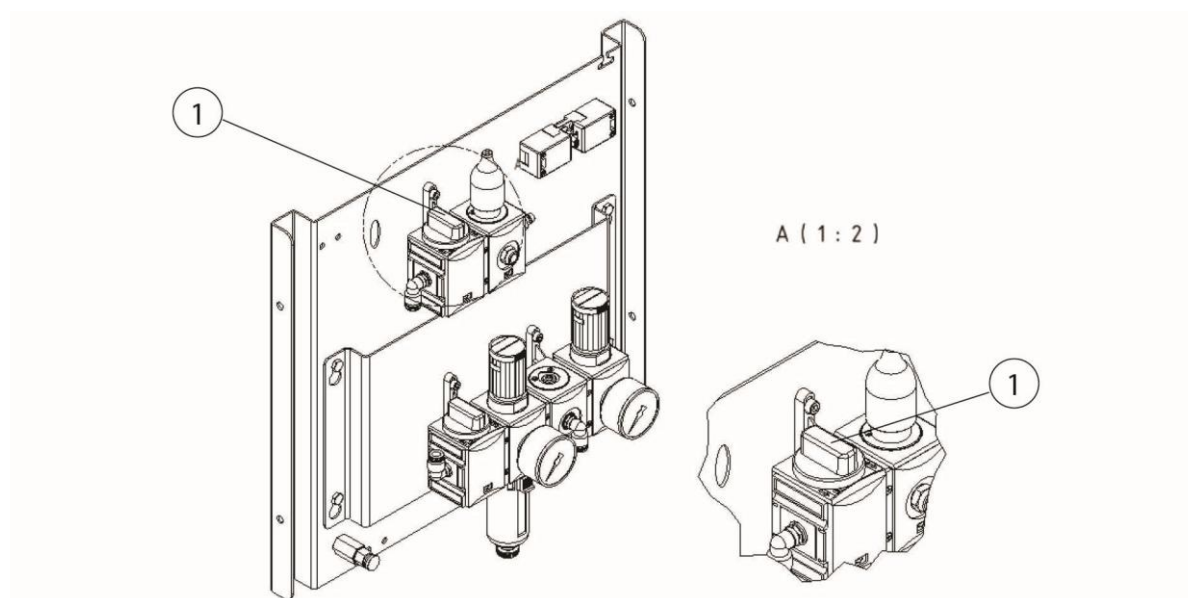


Fig. 55: Válvula de aire comprimido depósito colector de polvo

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

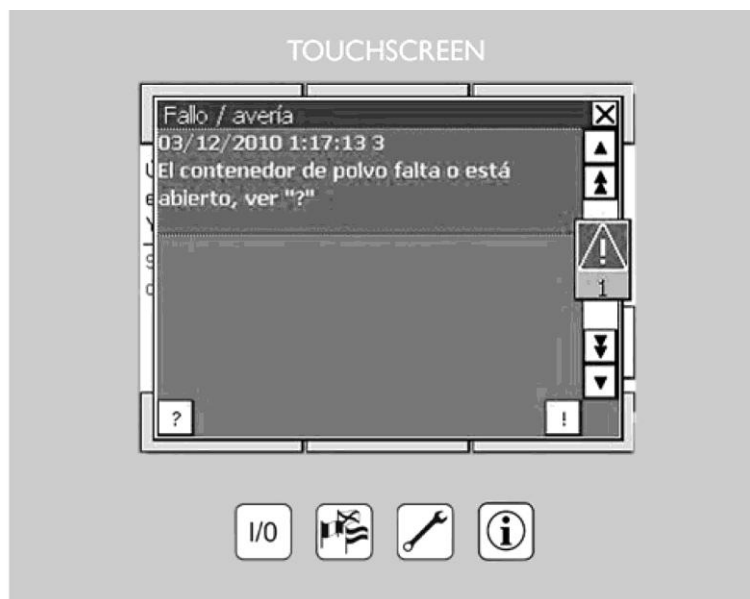


Fig. 56: Mensaje de fallo del depósito colector de polvo

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 de la almohadilla de filtrado del regulador de potencia de aspiración

En función del uso, pero por lo menos una vez al mes, se deben inspeccionar la almohadilla de prefiltro de la regulación de la potencia de aspiración y cambiarlos si fuera necesario. El aumento de la suciedad puede ocasionar el fallo del producto. El filtro se puede cambiar mientras el producto está funcionando.

Realizar el cambio de filtro del modo siguiente:

1. Desbloquear la parte superior de la rejilla delantera y bajarla.
2. Extraer la almohadilla de prefiltro sucia y eliminarla conforme a la normativa en vigor.

3. Insertar un almohadilla de prefiltro nueva, cerrar la rejilla delantera y bloquearla.



Fig. 57: Cambio del filtro del armario de distribución

7.2.4 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.

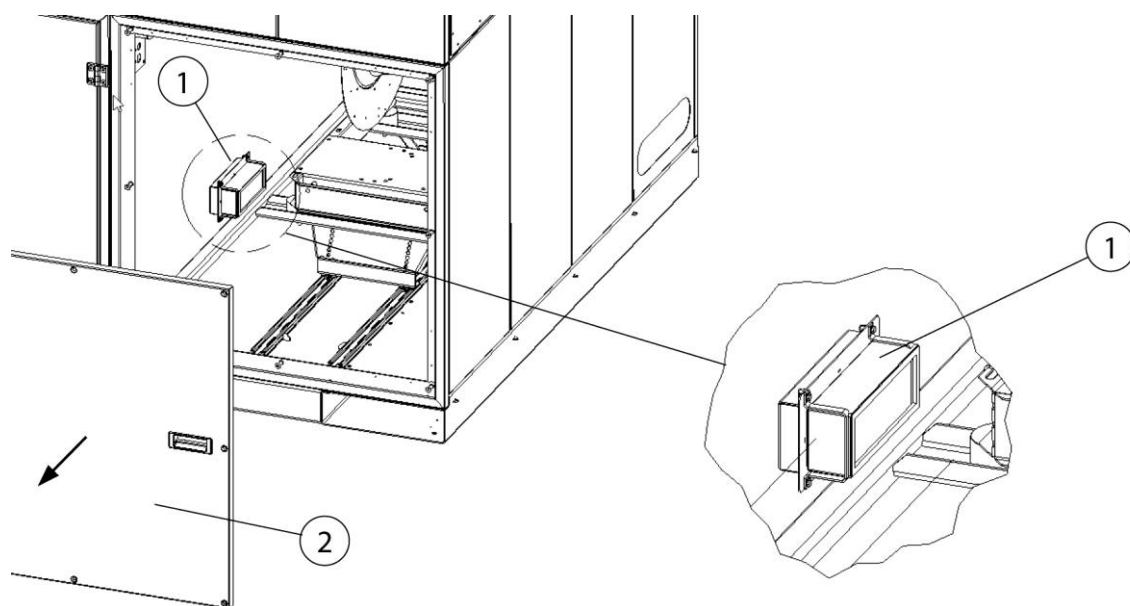


Fig. 58: Acceso al filtro de seguridad

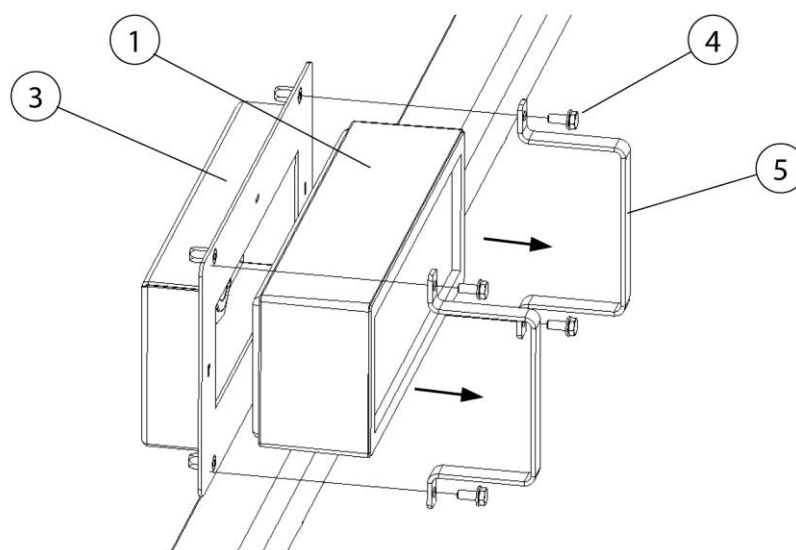


Fig. 59: Cambio filtro de seguridad

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. 35: 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 sujételo.
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.

7.2.5 Sustitución de los filtros principales

Acceso a los cartuchos de filtración:

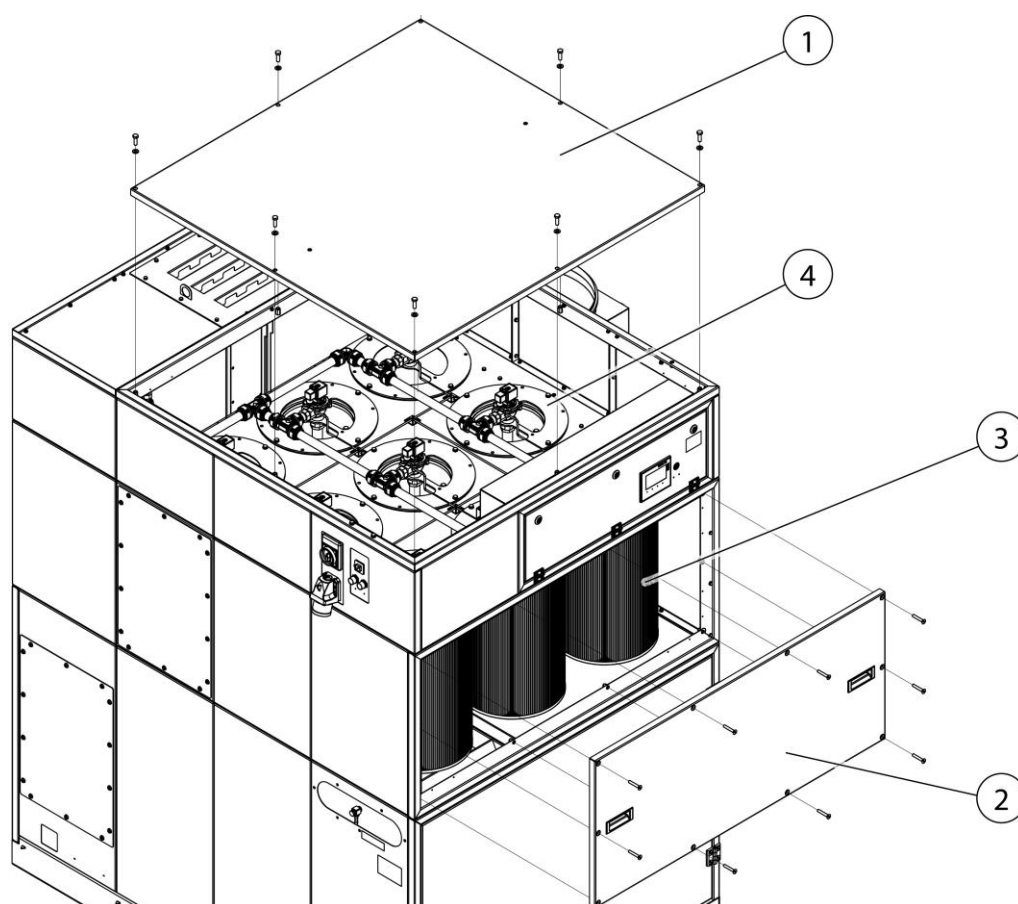


Fig. 60: Acceso a los cartuchos de filtración

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

Tab. 36: 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.

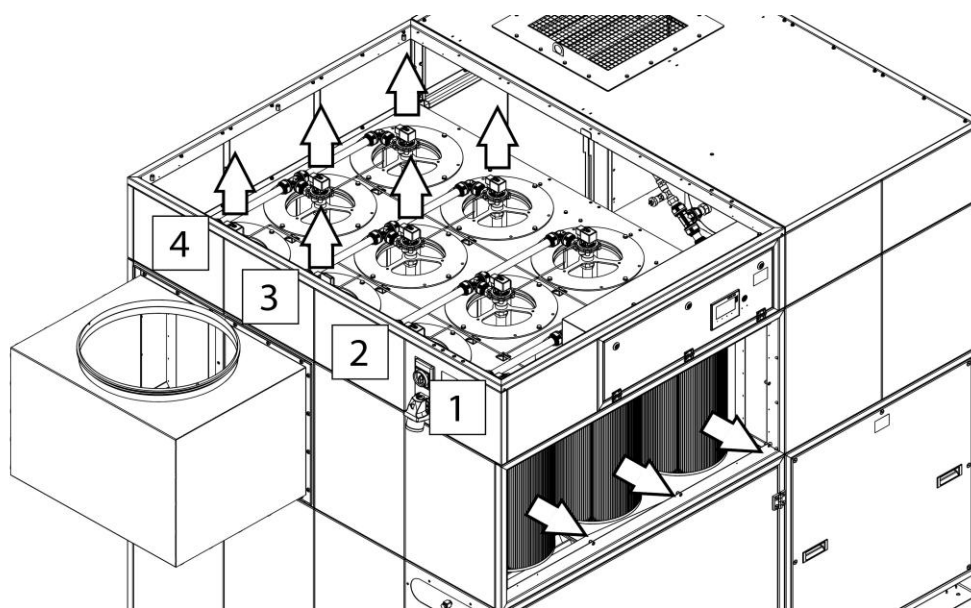


Fig. 61: Sustitución del filtro

⚠ ADVERTENCIA

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

7.2.6 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.

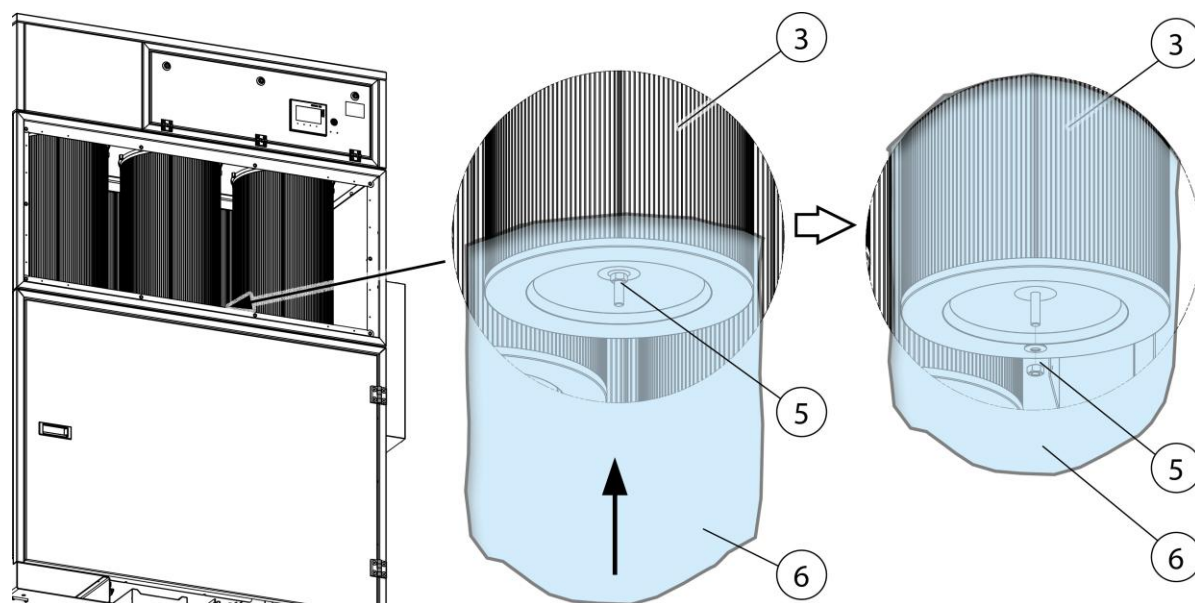


Fig. 62: Sustitución del filtro -

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

Tab. 37: 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.

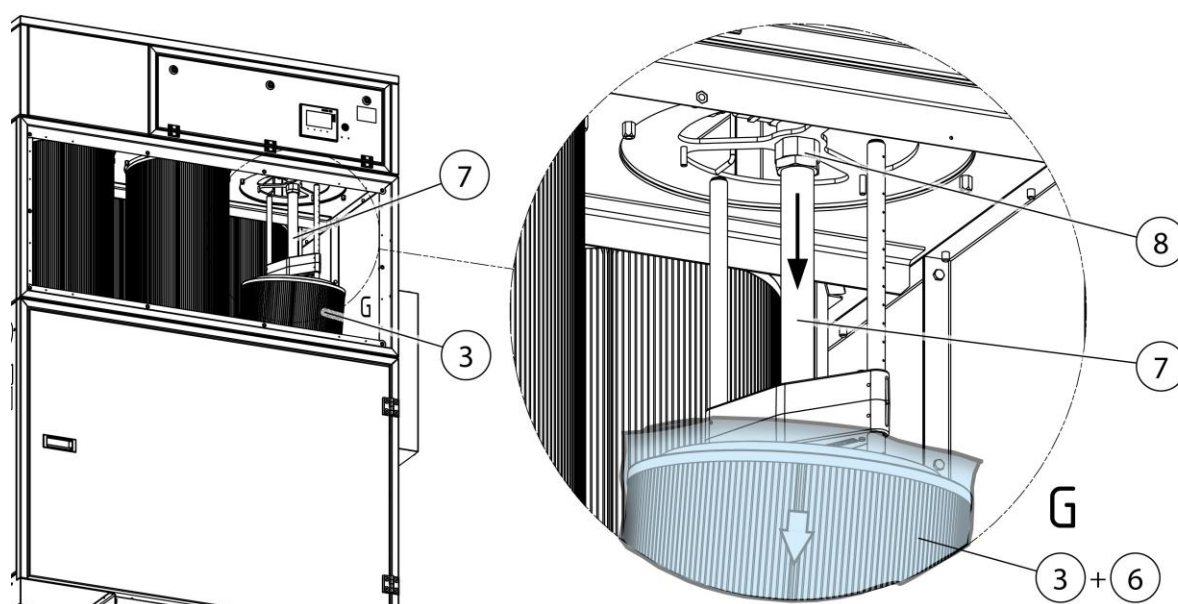


Fig. 63: Desmontar la tobera rotativa

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

Tab. 38: 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".

7.2.7 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:

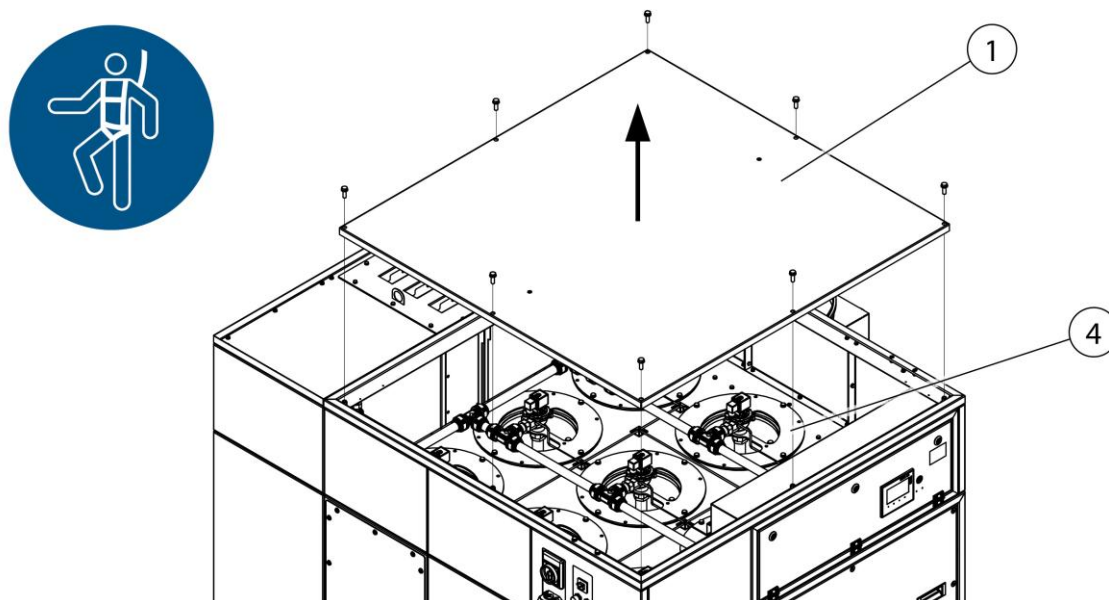


Fig. 64: Sustitución del filtro - desmontar la chapa de tapa

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

Tab. 39: 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.

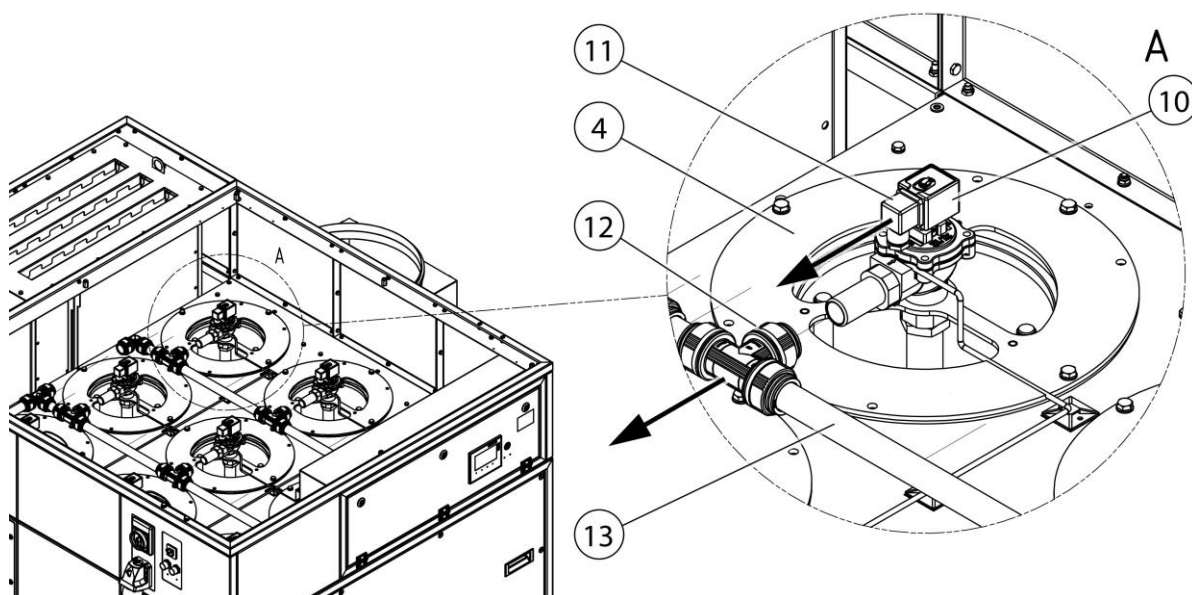


Fig. 65: Sustitución del filtro - desmontar las conexiones

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. 40: 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).

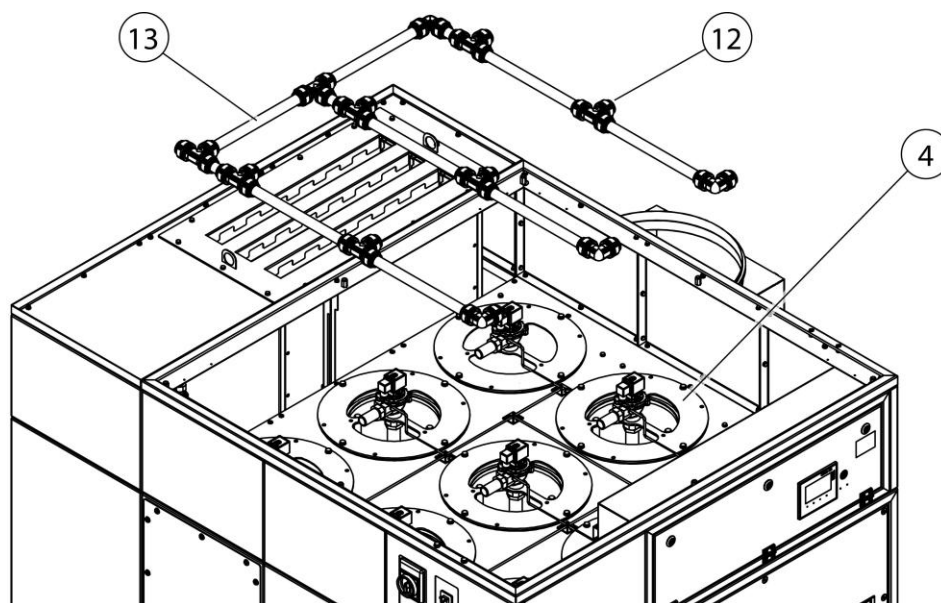


Fig. 66: Sustitución del filtro - desmontar las tuberías de aire comprimido

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.

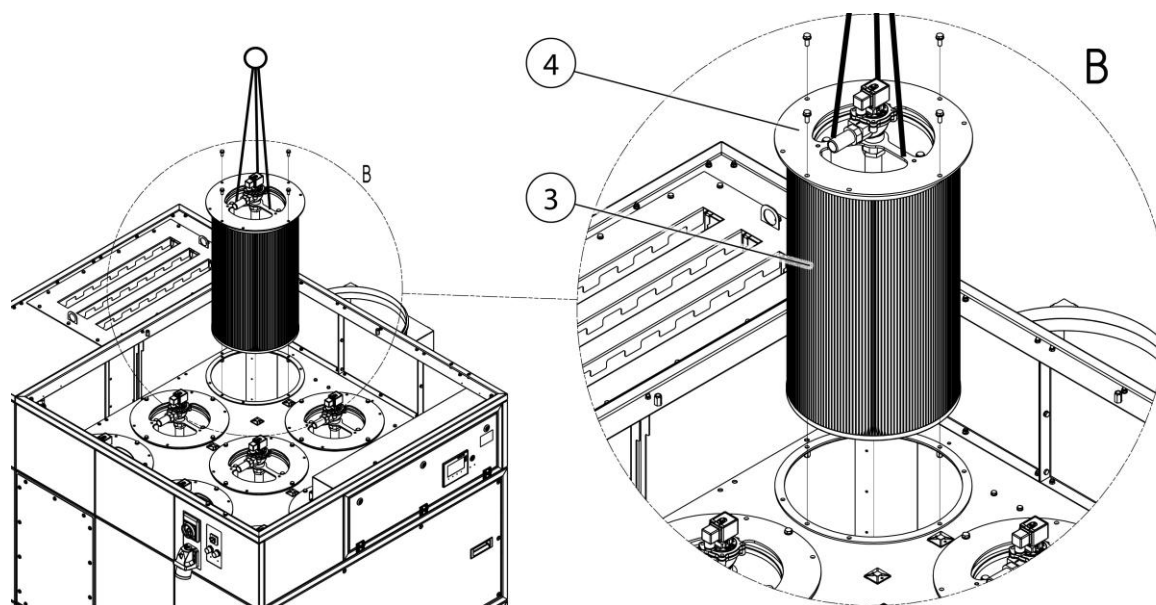


Fig. 67: Sustitución del filtro - desmontar los alojamientos del filtro

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

Tab. 41: Sustitución del filtro - desmontar los alojamientos del filtro

8. Desmontar según la figura los cuatro tornillo hexagonales del alojamiento del filtro (pos. 4).
9. Levantar el alojamiento del filtro (pos.4) + cartucho de filtración (pos. 8) con un dispositivo de elevación extrayendo el producto.

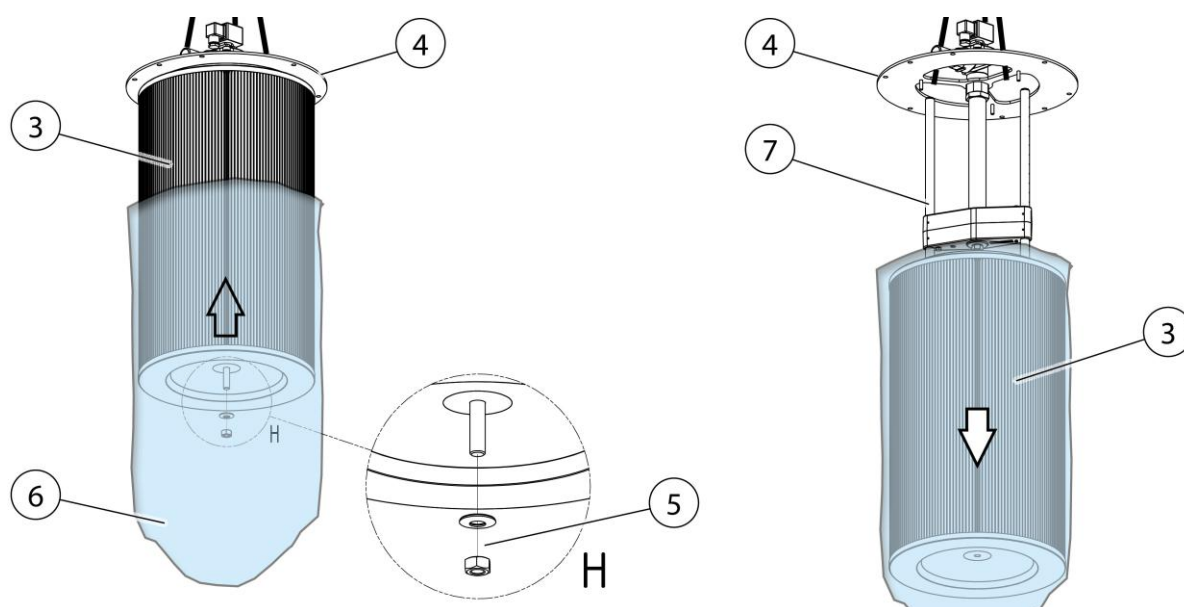


Fig. 68: Sustitución del filtro – desmontar el cartucho de filtración

10. Soltar la tuerca hexagonal (pos. 5) en la parte inferior del cartucho de filtración (pos. 3), sin retirar el cartucho aún.
11. Pasar la bolsa de eliminación suministrada (pos. 6) por encima del cartucho de filtración (pos. 3) con cuidado de no levantar partículas de polvo.
12. 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).
13. 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.

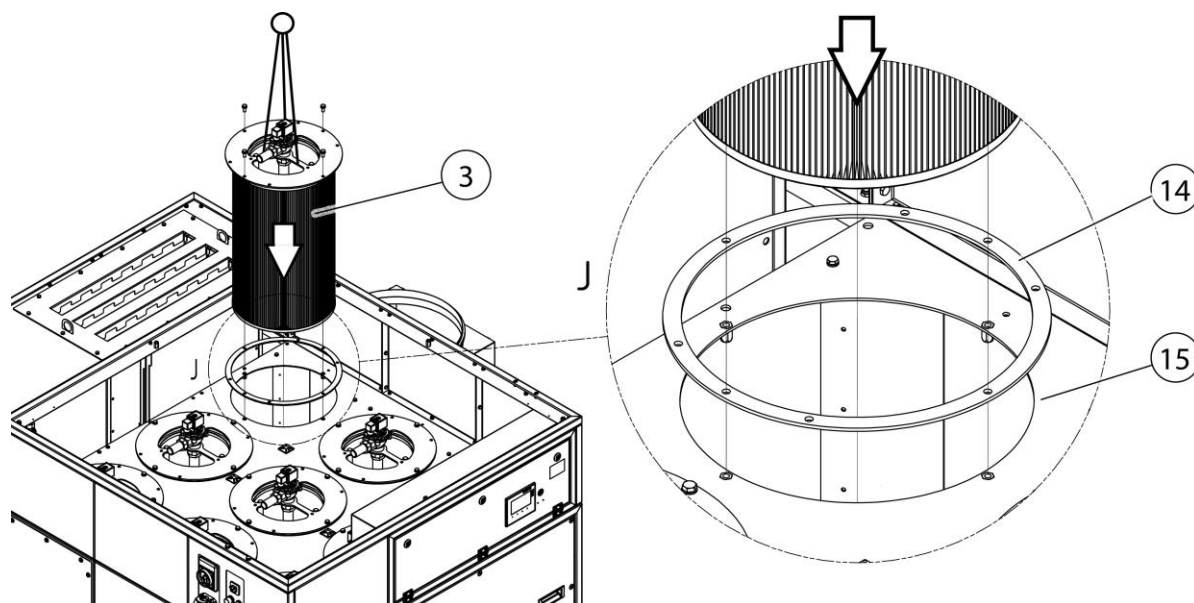


Fig. 69: Sustitución del filtro - Junta alojamiento del filtro

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

Tab. 42: 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".

7.2.8 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.

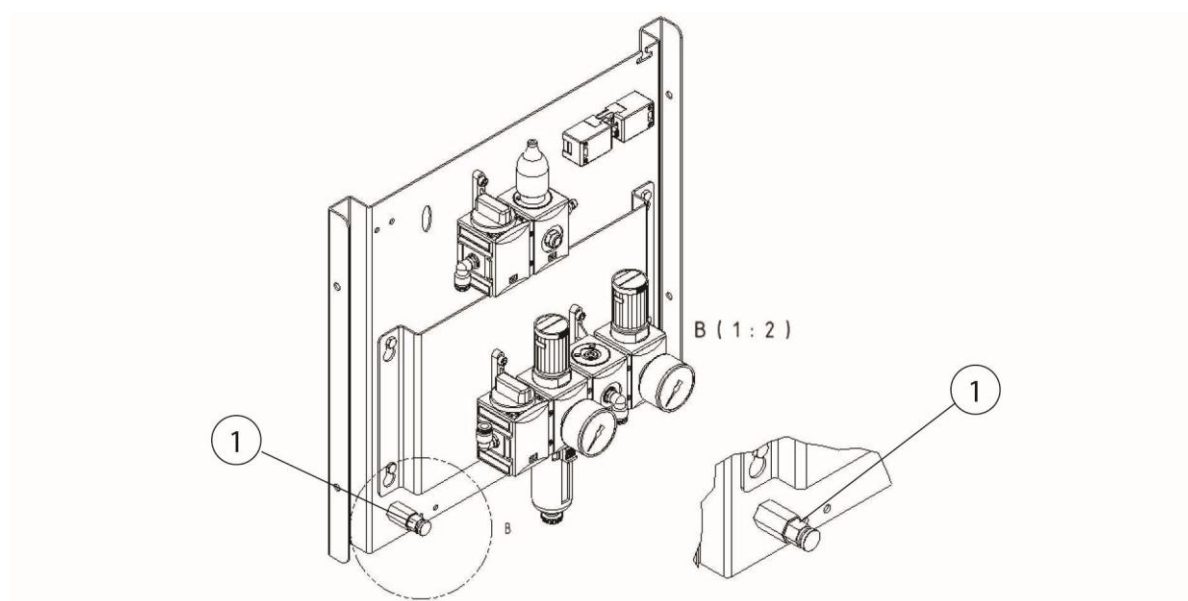


Fig. 70: Válvula de descarga de condensado depósito de aire comprimido

7.2.9 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.

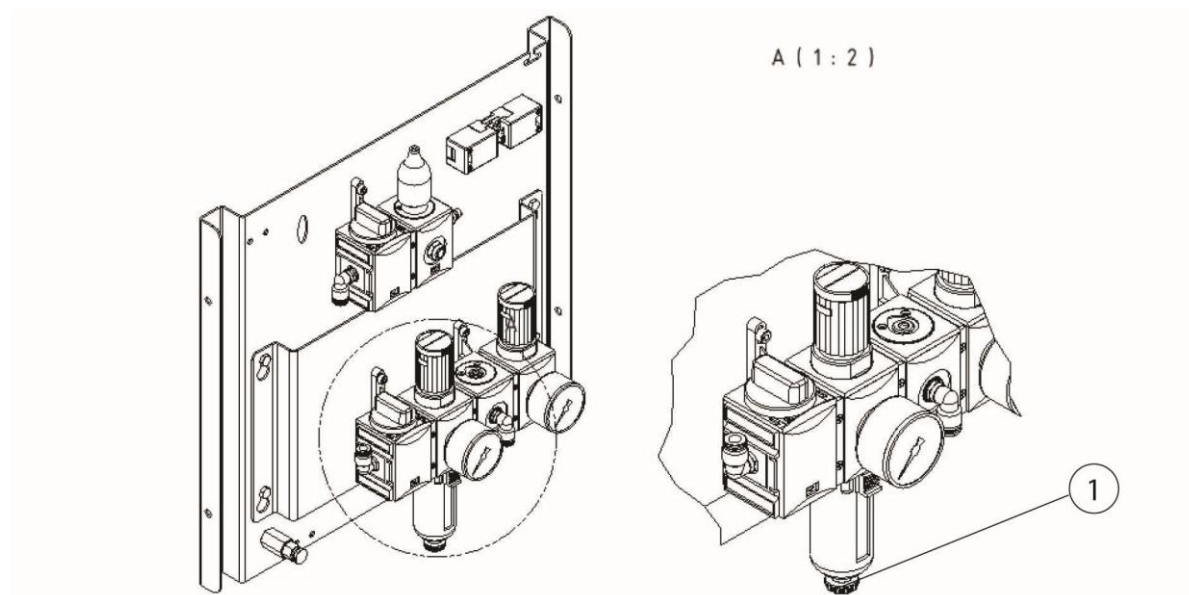


Fig. 71: Válvula de descarga de condensado unidad de mantenimiento de aire comprimido

7.2.10 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.

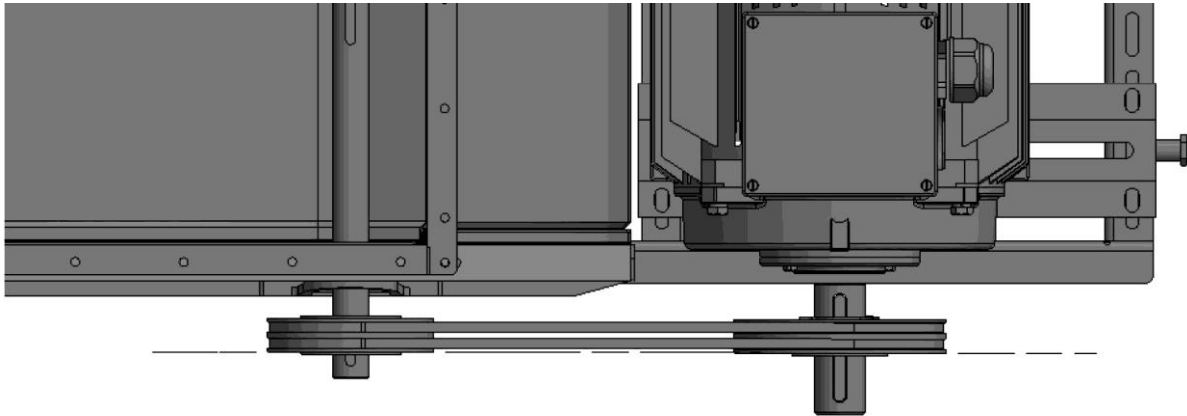


Fig. 72: Alineación y paralelidad de las poleas de correas

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.

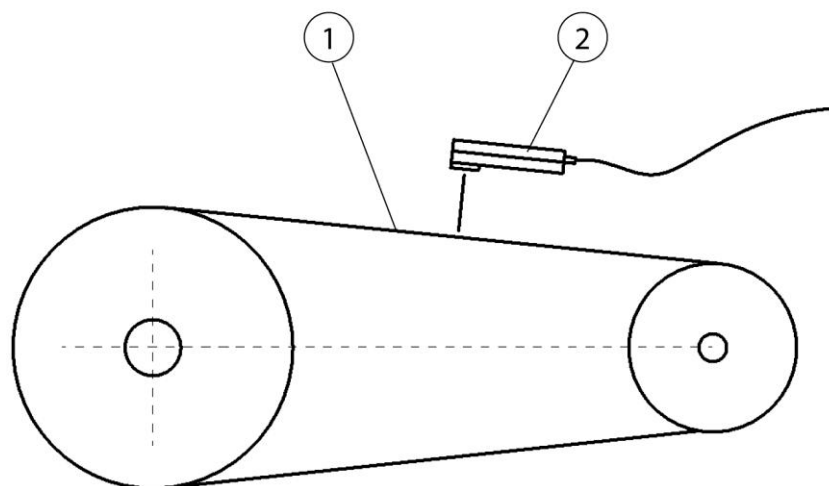


Fig. 73: Comprobar el tensado de la correa trapezoidal

9. Comprobar tensado de correa trapezoidal y ajustar mediante aparato de medida de frecuencia/ Trummeter (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.

7.2.11 Lubricación del rodamiento del ventilador

Según el tipo de construcción del ventilador existen dos modelos posibles:

Variante A: con boquilla de engrase

Fase de rodaje:

- Primera relubricación después de una fase de rodaje breve.
- En los primeros tres meses realice una comprobación semanal; en caso necesario relubricar.

Servicio normal:

- Realice el proceso de lubricación con regularidad, como máximo cada 6 meses.

NOTA

Proceso de lubricación:

Por cada lubricación usar 10 g aprox. de grasa de lubricación.
Corresponde con una pistola de engrase convencional 8 carreras a 1,2 g aprox.

Si no es posible realizar una lubricación en función de la cantidad de dosificación: Reanudar la lubricación hasta que salga grasa lubricante por el rodamiento.

Elimine la grasa lubricante derramada con un paño de limpieza.

Variante B: 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.

7.2.12 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.

7.2.13 Acceso depósito de aire comprimido + válvula de seguridad

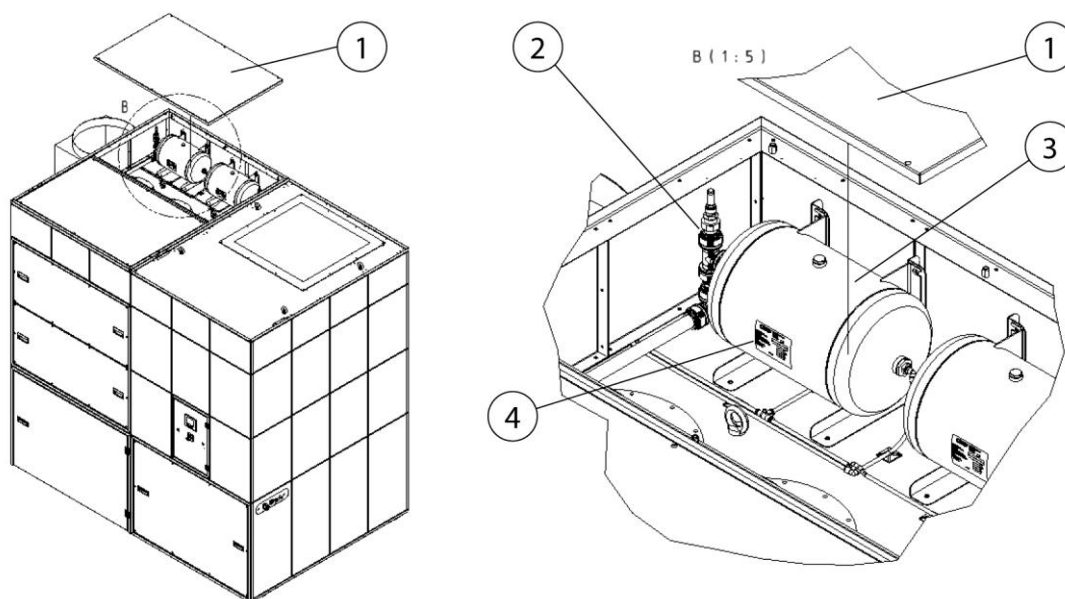


Fig. 74: Acceso depósito de aire comprimido + válvula de seguridad

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

Tab. 43: Acceso depósito de aire comprimido + válvula de seguridad

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

Para poder acceder al o a los depósito/s de aire comprimido (pos. 3), se deberá desmontar la chapa de tapa (pos. 1).

7.2.14 Plan de mantenimiento

Actividades	Fecha/intervalos	Notas:
Vaciado del depósito colector de polvo	Según necesidad	
Drenaje del condensado del depósito de aire comprimido	Según necesidad, pero como mínimo 1 vez al mes	
Drenaje del condensado de la unidad de mantenimiento del aire comprimido	Según necesidad, pero como mínimo 1 vez a la semana	
Comprobar el tensado y la alineación de la correa trapezoidal	La primera vez, después de 10 arranques del ventilador y luego cada 1600 horas/ a más tardar tras 12 meses	
Cambio de la correa trapezoidal	Después de 1600 horas ó a más tardar tras 12 meses	Consejo del fabricante
Engrasar el cojinete del ventilador	La primera vez, después de una breve fase de rodaje y luego cada 1600 horas a más tardar tras 6 meses	
	Control: En los primeros tres meses realice una comprobación semanal	En su caso se deberá relubricar
Cambio de cartuchos de filtro, Filtro principal	Según necesidad	Para el estado actual, consultar la pantalla de mando, cambio de filtro a partir de 2300 Pa
Sustitución de esteras filtrantes	1 vez al mes	Opcional, cuando esté disponible
Regulación 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 eliminación de desechos	
---	--	--

Tab. 44: Plan de mantenimiento

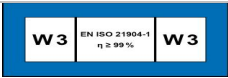
N.º de máquina del producto	Ventilador n.º de aparato/ N.º AB.

[illegible]

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	Posible 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	La presión negativa en la zona del filtro es demasiado alta Desconexión de emergencia para evitar la destrucción de los cartuchos filtrantes Se ha producido una fuerte caída de la potencia de aspiración mínima ajustada. Cartuchos de filtro saturados	Se precisa un cambio de filtro/ contactar el servicio técnico Umbral de activación 2800 Pa presión diferencial en los cartuchos de filtro

Tab. 46: 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 UE

Denominación: Aparato de filtrado de los humos de soldadura
Serie: WeldFil
Tipo: 34110, 34130, 34160, 34180, 34200, 34220, 34240, 34270 (Si procede, números de artículos diferentes para otras variantes de producto)
ID de la máquina: (Número de serie) véase la placa de características del producto
Este producto ha sido desarrollado, fabricado y producido conforme a las directivas CE
2006/42/CE - Directiva de máquinas

El producto sigue cumpliendo las disposiciones de:
2014/53/EU - Directiva de equipos radioeléctricos
2014/30/EU - Directiva CEM
2014/29/UE - Directiva sobre recipiente a presión
2011/65/UE - Directiva de restricción de sustancias peligrosas

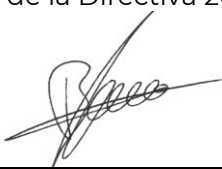
Bajo la responsabilidad exclusiva de
Empresa: KEMPER GmbH
Von-Siemens-Str. 20, D-48691 Vreden

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

Representante autorizado:
Kemper GmbH, Von-Siemens-Str. 20, 48691 Vreden, Alemania
La persona antes citada está autorizada para recopilar la documentación técnica de conformidad con el anexo VII de la Directiva 2006/42/CE.

Vreden, 24.02.2026
Lugar, fecha


B. Kemper

Gerente
Información sobre el firmante

9.2 UKCA Declaration of Conformity

Designation: Welding fume filter unit
Series: WeldFil
Type: **34110, 34130, 34160, 34180, 34200, 34220, 34240, 34270** (possibly different article numbers for other product variants)
Machine ID: (Serial number) see type plate on product
This product is developed, designed and manufactured in accordance with the UKCA directives
Supply of Machinery (safety) Regulations 2008

The product continues to comply with the provisions of the
Radio Equipment Regulations 2017
Electromagnetic Compatibility Regulations 2016
Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016
Pressure Equipment Regulations 2016

At the sole responsibility of
Company: **KEMPER GmbH**
Von-Siemens-Str. 20, D-48691 Vreden

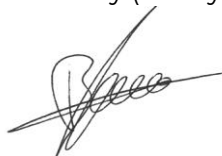
The following designated standards and technical specifications have been applied:

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

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

Vreden, 24.02.2026



CEO

Place, date

B. Kemper

Identification of the signatory

9.3 Datos técnicos 34110 - 34130

Denominación	Tipo	
Filtro	34110	34130
Niveles de filtración	1	
Método de filtración	Filtro de limpieza	
Procedimiento de limpieza	Tobera rotativa	
Superficie del filtro m ² [ft ²]	20 [215]	
Número de elementos de filtro	7	9
Superficie del filtro total m ² [ft ²]	140 [1507]	180 [1938]
Tipo de filtro	Cartucho de filtración	
Material del filtro	Membrana de ePTFE	
Grado de filtración ≥ %	99,9	
Clase de humos de soldadura	W3	
Norma de verificación	DIN EN ISO 21904-1+2	
Clase de filtro/clasificación de polvo	M	
Datos básicos		
Potencia de ventilador máxima m ³ /h [CFM]	15000 [8828]	18000 [10593]
Potencia de aspiración m ³ /h [CFM]	7500-10800 [4414-6356]	9000-12960 [5297-7627]
Presión negativa Pa [pulgadas WC]	2600-1700 [10-7]	2250-1500 [9-6]
Potencia de aspiración mínima (Umbral de activación vigilancia caudal volumétrico) m ³ /h [CFM]	6938 [4083]	8125 [4782]
Potencia del motor kW [hp]	11.0 [14.75]	
Tensión de alimentación/Corriente nominal/ Tipo de protección / Clase ISO	véase la placa de características	
Temperatura ambiente admisible (funcionamiento) °C [°F]	5 hasta +40 [+41 hasta +104]	
Temperatura ambiente admisible Outdoor (funcionamiento) °C [°F]	-10 hasta +40 [+14 hasta +104]	
Ciclo de servicio [%]	100	
Nivel de intensidad sonoro dB(A)	65	

Suministro de aire comprimido bar [PSI]	5-6 [73-87]	
Consumo de aire comprimido NI/min [CFM]	307 [11]	
Clase de aire comprimido	2:4:2 ISO 8573-1	
Dimensiones Producto base	véase la hoja de medidas	
Peso del producto base en kg [lbs]	1550 [3418]	1600 [3528]
Información adicional		
Tipo de ventilador	Ventilador radial, accionado por correas	

Tab. 47: Datos técnicos 34110,34130

9.4 Datos técnicos 34160 - 34180

Denominación	Tipo	
Filtro	34160	34180
Niveles de filtración	1	
Método de filtración	Filtro de limpieza	
Procedimiento de limpieza	Tobera rotativa	
Superficie del filtro m² [ft²]	20 [215]	
Número de elementos de filtro	11	12
Superficie del filtro total m² [ft²]	220 [2368]	240 [2583]
Tipo de filtro	Cartucho de filtración	
Material del filtro	Membrana de ePTFE	
Grado de filtración ≥ %	99,9	
Clase de humos de soldadura	W3	
Norma de verificación	DIN EN ISO 21904-1+2	
Clase de filtro/clasificación de polvo	M	
Datos básicos		
Potencia de ventilador máxima m³/h [CFM]	22000 [12947]	24000 [14124]
Potencia de aspiración m³/h [CFM]	11000-15840 [6474-9322]	12000-17280 [7062-10169]
Presión negativa Pa [pulgadas WC]	2330-1600 [9-6]	2550-1800 [10-7]

Potencia de aspiración mínima (Umbral de activación vigilancia caudal volumétrico) m ³ /h [CFM]	10000 [5885]	11250 [6621]
Potencia del motor kW [hp]	11 [14.75]	15 [20.12]
Tensión de alimentación/Corriente nominal/ Tipo de protección / Clase ISO	véase la placa de características	
Temperatura ambiente admisible (funcionamiento) °C [°F]	5 hasta +40 [+41 hasta +104]	
Temperatura ambiente admisible Outdoor (funcionamiento) °C [°F]	-10 hasta +40 [+14 hasta +104]	
Ciclo de servicio [%]	100	
Nivel de intensidad sonoro dB(A)	65	
Suministro de aire comprimido bar [PSI]	5-6 [73-87]	
Consumo de aire comprimido NI/min [CFM]	614 [22]	
Clase de aire comprimido	2:4:2 ISO 8573-1	
Dimensiones Producto base	véase la hoja de medidas	
Peso del producto base en kg [lbs]	2280 [5027]	2300 [5071]
Información adicional		
Tipo de ventilador	Ventilador radial, accionado por correas	

Tab. 48: Datos técnicos 34160,34180

9.5 Datos técnicos 34200 - 34220

Denominación	Tipo	
Filtro	34200	34220
Niveles de filtración	1	
Método de filtración	Filtro de limpieza	
Procedimiento de limpieza	Tobera rotativa	
Superficie del filtro m ² [ft ²]	20 [215]	
Número de elementos de filtro	13	15
Superficie del filtro total m ² [ft ²]	260 [2799]	300 [3229]
Tipo de filtro	Cartucho de filtración	

Material del filtro	Membrana de ePTFE	
Grado de filtración ≥ %	99,9	
Clase de humos de soldadura	W3	
Norma de verificación	DIN EN ISO 21904-1+2	
Clase de filtro/clasificación de polvo	M	
Datos básicos		
Potencia de ventilador máxima m³/h [CFM]	27000 [15890]	30000 [17655]
Potencia de aspiración m³/h [CFM]	13500-19440 [7945-11440]	15000-21600 [8828-12712]
Presión negativa Pa [pulgadas WC]	2250-1600 [9-6]	2550-1800 [10-7]
Potencia de aspiración mínima (Umbral de activación vigilancia caudal volumétrico) m³/h [CFM]	12500 [7356]	13750 [8092]
Potencia del motor kW [hp]	15,0 [20.12]	18.5 [24.81]
Tensión de alimentación/Corriente nominal/ Tipo de protección / Clase ISO	véase la placa de características	
Temperatura ambiente admisible (funcionamiento) °C [°F]	5 hasta +40 [+41 hasta +104]	
Temperatura ambiente admisible Outdoor (funcionamiento) °C [°F]	-10 hasta +40 [+14 hasta +104]	
Ciclo de servicio [%]	100	
Nivel de intensidad sonoro dB(A)	65	
Suministro de aire comprimido bar [PSI]	5-6 [73-87]	
Consumo de aire comprimido NI/min [CFM]	614 [22]	
Clase de aire comprimido	2:4:2 ISO 8573-1	
Dimensiones Producto base	véase la hoja de medidas	
Peso del producto base en kg [lbs]	2330 [5137]	2360 [5203]
Información adicional		
Tipo de ventilador	Ventilador radial, accionado por correas	

Tab. 49: Datos técnicos 34200,34220

9.6 Datos técnicos 34240 - 34270

Denominación	Tipo	
Filtro	34240	34270
Niveles de filtración	1	
Método de filtración	Filtro de limpieza	
Procedimiento de limpieza	Tobera rotativa	
Superficie del filtro m ² [ft ²]	20 [215]	
Número de elementos de filtro	16	18
Superficie del filtro total m ² [ft ²]	320 [3444]	360 [3875]
Tipo de filtro	Cartucho de filtración	
Material del filtro	Membrana de ePTFE	
Grado de filtración ≥ %	99,9	
Clase de humos de soldadura	W3	
Norma de verificación	DIN EN ISO 21904-1+2	
Clase de filtro/clasificación de polvo	M	
Datos básicos		
Potencia de ventilador máxima m ³ /h [CFM]	33000 [19421]	37000 [21775]
Potencia de aspiración m ³ /h [CFM]	16500-23760 [9710-13983]	18500-26640 [10887-15678]
Presión negativa Pa [pulgadas WC]	2250-1800 [9-7]	2550-1800 [10-7]
Potencia de aspiración mínima (Umbral de activación vigilancia caudal volumétrico) m ³ /h [CFM]	15000 [8828]	16875 [9931]
Potencia del motor kW [hp]	18.5 [24.81]	22.0 [29.50]
Tensión de alimentación/Corriente nominal/ Tipo de protección / Clase ISO	véase la placa de características	
Temperatura ambiente admisible (funcionamiento) °C [°F]	5 hasta +40 [+41 hasta +104]	
Temperatura ambiente admisible Outdoor (funcionamiento) °C [°F]	-10 hasta +40 [+14 hasta +104]	
Ciclo de servicio [%]	100	
Nivel de intensidad sonoro dB(A)	65	

Suministro de aire comprimido bar [PSI]	5-6 [73-87]	
Consumo de aire comprimido NI/min [CFM]	614 [22]	
Clase de aire comprimido	2:4:2 ISO 8573-1	
Dimensiones Producto base	véase la hoja de medidas	
Peso del producto base en kg [lbs]	2400 [5292]	2420 [5336]
Información adicional		
Tipo de ventilador	Ventilador radial, accionado por correas	

Tab. 50: Datos técnicos 34240,34270

9.7 Hojas de dimensiones

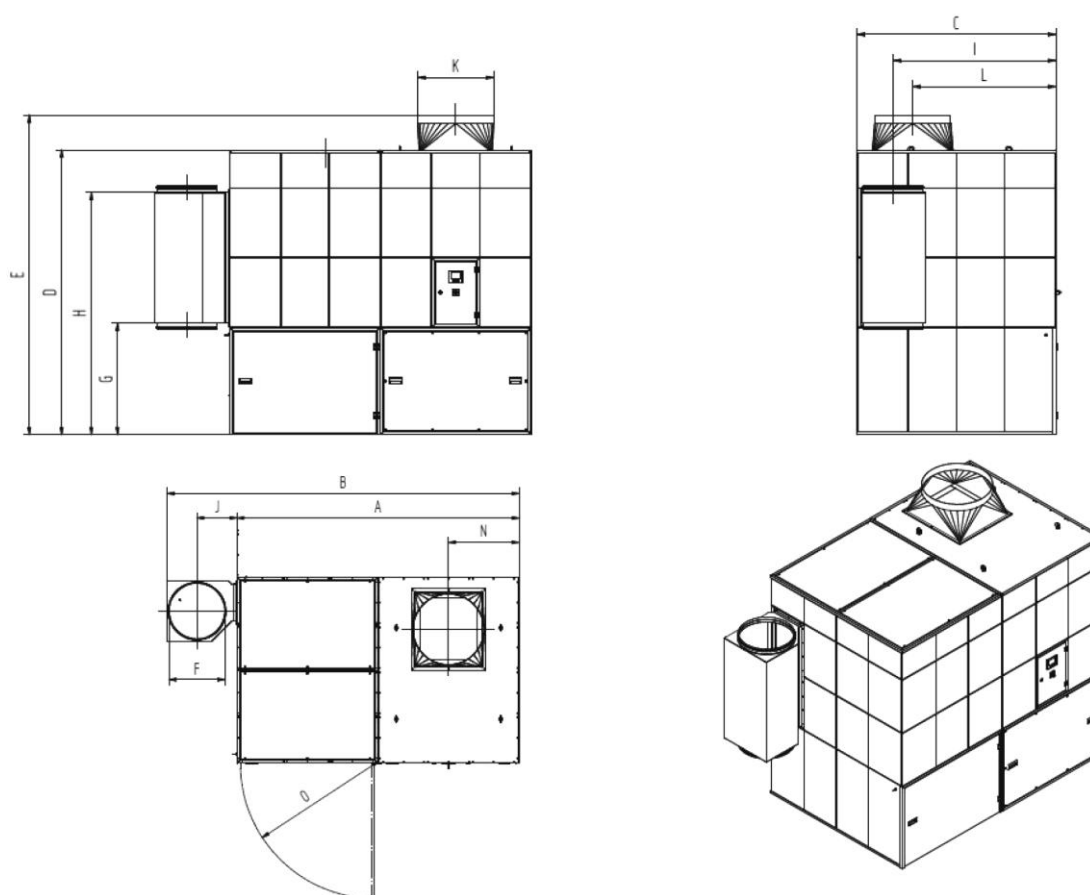


Fig. 75: Hoja de dimensiones 34110

Símbolo	Dimensión en mm [pulgadas]	Símbolo	Dimensión en mm [pulgadas]
---------	----------------------------	---------	----------------------------

A	2826 [111,3]	I	1524 [60,0]
B	3526 [138,8]	J	400 [15,87]
C	1864 [73,4]	K	560 [22,0]
D	2670 [105,1]	L	1341 [52,8]
E	3020 [118,9]	N	707 [27,8]
F	560 [22,1]	O	1347 [53,0]
G	1047 [41,2]		
H	2271 [89,4]		

Tab. 51: Tabla de dimensiones 34110

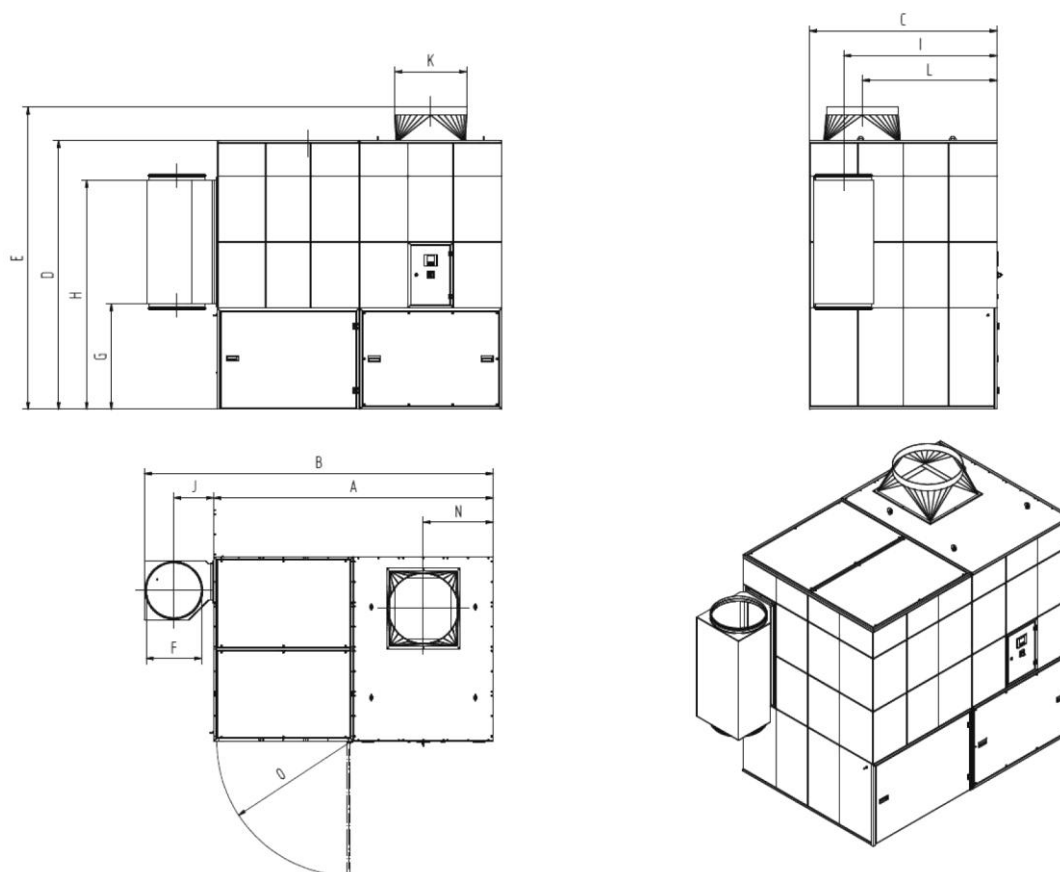


Fig. 76: Hoja de dimensiones 34130

Símbolo	Dimensión en mm [pulgadas]	Símbolo	Dimensión en mm [pulgadas]
A	2826 [111,3]	I	1524 [60,0]
B	3526 [138,8]	J	400 [15,8]
C	1864 [73,4]	K	710 [28,0]

D	2670 [105,1]	L	1341 [52,8]
E	3020 [118,9]	N	707 [27,8]
F	560 [22,1]	O	1347 [53,0]
G	1047 [41,2]		
H	2271 [89,4]		

Tab. 52: Tabla de dimensiones 34130

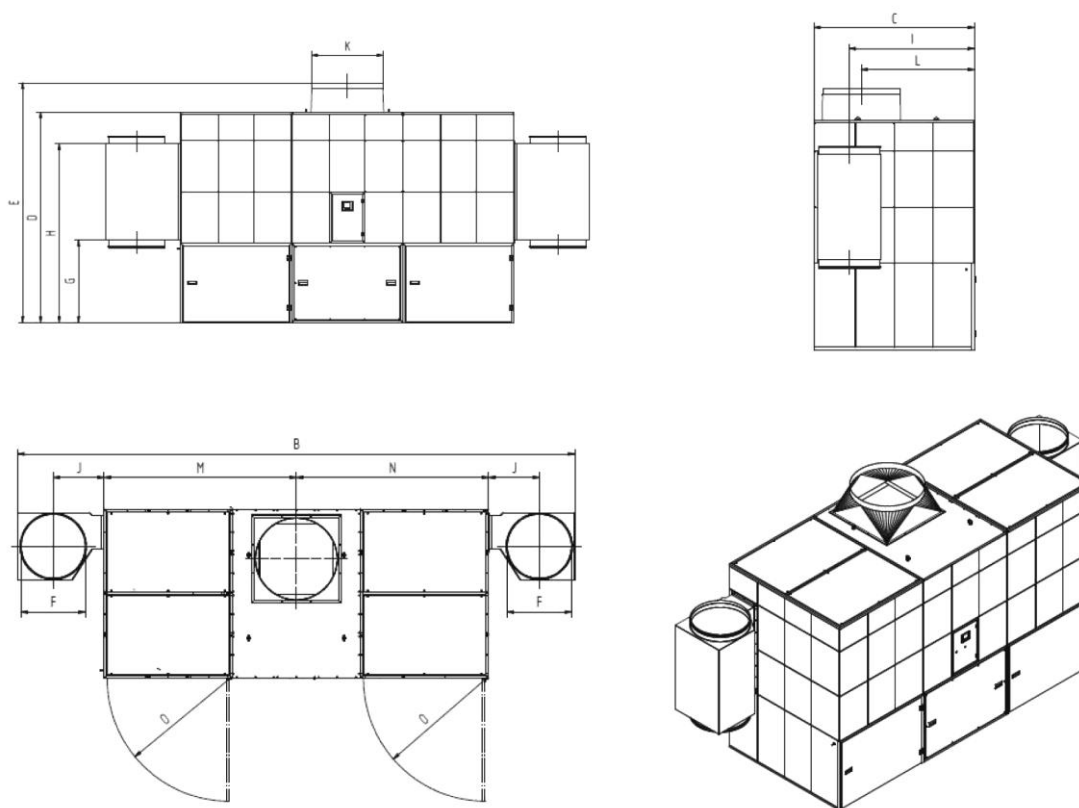


Fig. 77: Hoja de dimensiones 34160

Símbolo	Dimensión en mm [pulgadas]	Símbolo	Dimensión en mm [pulgadas]
A		I	1524 [60,0]
B	5639 [222,0]	J	400 [15,8]
C	1864 [73,4]	K	710 [28,0]
D	2670 [105,1]	L	1341 [52,8]
E	3020 [118,9]	M	2119,5 [83,4]
F	560 [22,1]	N	2119,5 [83,4]

G	1047 [41,2]	O	1347 [53,0]
H	2271 [89,4]		

Tab. 53: Tabla de dimensiones 34160

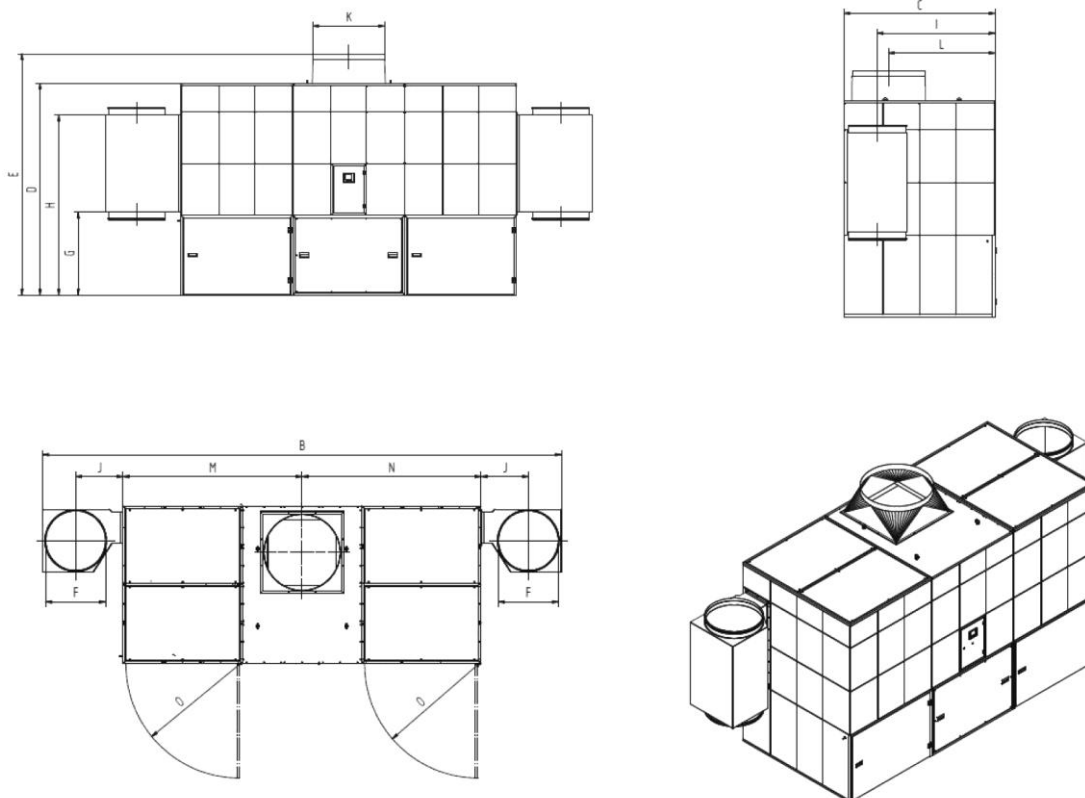


Fig. 78: Hoja de dimensiones 34180

Símbolo	Dimensión en mm [pulgadas]	Símbolo	Dimensión en mm [pulgadas]
A		I	1524 [60,0]
B	5639 [222,0]	J	400 [15,8]
C	1864 [73,4]	K	710 [28,0]
D	2670 [105,1]	L	1341 [52,8]
E	3070 [120,9]	M	2119,5 [83,4]
F	560 [22,1]	N	2119,5 [83,4]
G	1047 [41,2]	O	1347 [53,0]
H	2271 [89,4]		

Tab. 54: Tabla de dimensiones 34180

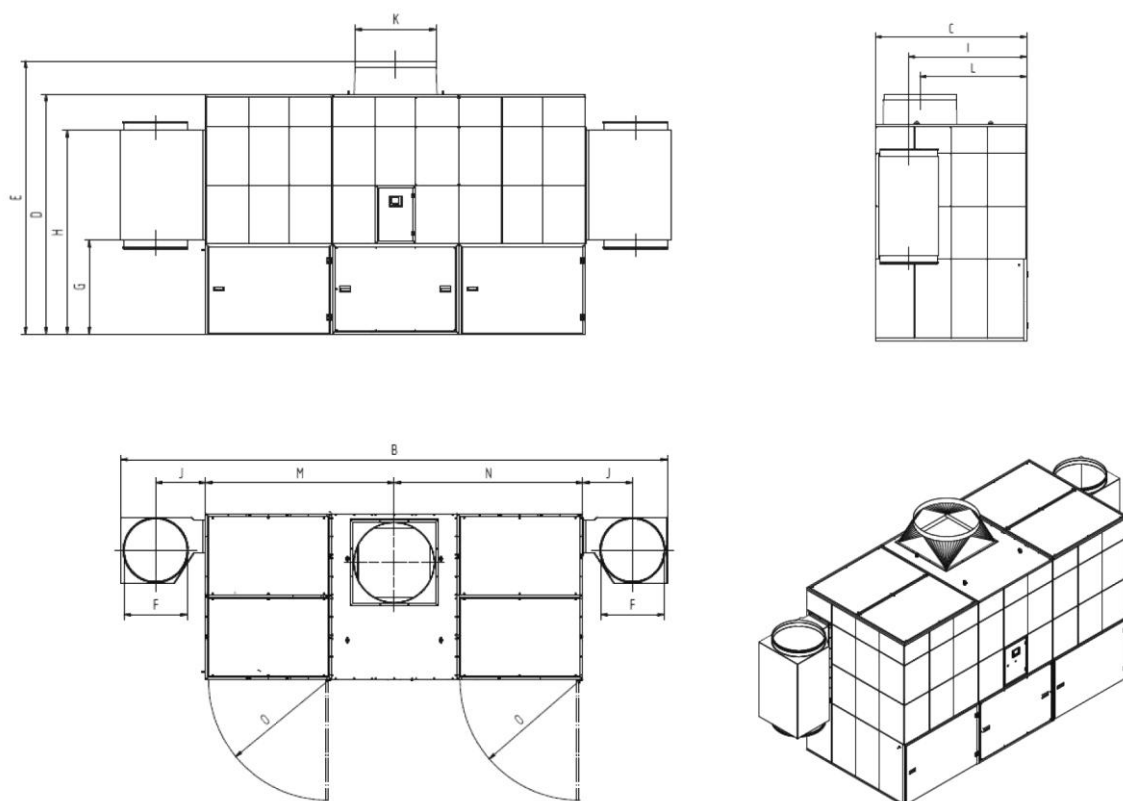


Fig. 79: Hoja de dimensiones 34200 + 34220

Símbolo	Dimensión en mm [pulgadas]	Símbolo	Dimensión en mm [pulgadas]
A		I	1524 [60,0]
B	5639 [222,0]	J	400 [15,8]
C	1864 [73,4]	K	800 [31,5]
D	2670 [105,1]	L	1341 [52,8]
E	3070 [120,9]	M	2119,5 [83,5]
F	560 [22,1]	N	2119,5 [83,4]
G	1047 [41,2]	O	1347 [53,0]
H	2271 [89,4]		

Tab. 55: Tabla de dimensiones 34200 + 34220

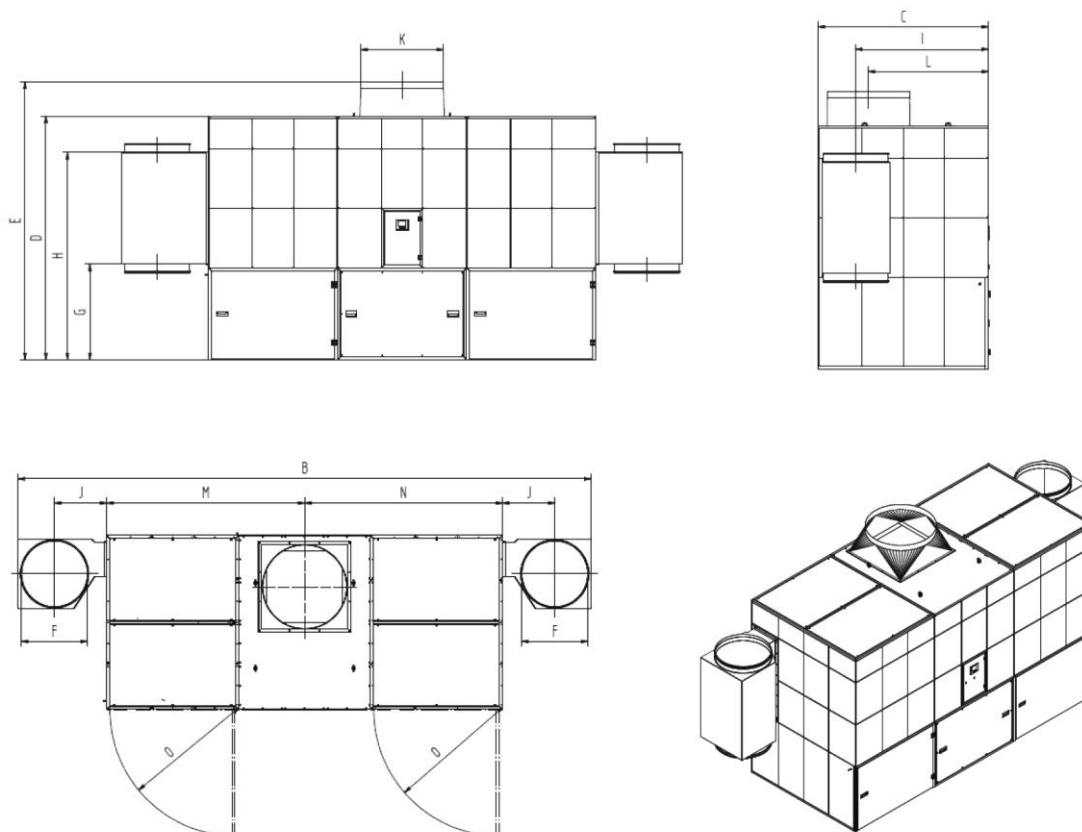


Fig. 80: Hoja de dimensiones 34240 + 34270

Símbolo	Dimensión en mm [pulgadas]	Símbolo	Dimensión en mm [pulgadas]
A		I	1453 [57,2]
B	6139 [241,7]	J	560 [22,1]
C	1864 [73,4]	K	900 [35,4]
D	2670 [105,1]	L	1341 [52,8]
E	3070 [120,8]	M	2119,5 [83,4]
F	710 [28,0]	N	2119,5 [83,4]
G	1047 [41,2]	O	1347 [53,0]
H	2271 [89,4]		

Tab. 56: Tabla de dimensiones 34240 + 34270

9.8 Piezas de repuesto y accesorios

N.º de orden	Denominación	Nota	Ref.
1	Bolsa de desecho (10 unidades)		1190139
2	Cartucho de grasa	°SKF, LGMT-3	1610086
3	Cartucho de filtro ePTFE 20 m² incl. anillo de estanqueidad		1090447
4	Filtro de seguridad del colector de polvo		1090553
5	Estera filtrante Regulación de la potencia de aspiración (5 unidades)	Sólo si esta disponible la regulación de potencia de aspiración	1560025

Tab. 57: 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 appelez de France
Tél. +33 800 91 18 32
Fax +33 800 91 90 89
De Belgique ou de l'étranger
Tél. +49 2564 68-135
Fax +49 2564 68-40135
mail@kemper.fr
www.kemper.fr

China**KEMPER China**

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

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

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

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

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

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

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

Nederland**KEMPER B.V.**

Demmersweg 92
Begane grond
7556 BN Hengelo
Tel. +49 2564 68-137
Fax +49 2564 68-120
mail@kemper.eu
www.kemper.eu

España**KEMPER IBÉRICA, S.L.**

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

India**KEMPER India**

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

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

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

