

MANN+HUMMEL ENTARON XD



Instrucciones de montaje y mantenimiento



Información de contacto

Estas instrucciones de montaje y mantenimiento forman parte del volumen de suministro. Siempre deben estar cerca de la máquina y, en caso de que se vuelva a vender, deben acompañarse.

Nos reservamos el derecho a introducir cambios por mejoras técnicas con respecto de las aplicaciones explicadas en estas instrucciones de montaje y mantenimiento.

La reedición, la traducción y la copia de cualquier tipo, incluso resumida, requieren la autorización por escrito del editor.

Los derechos de autor pertenecen al editor.

Estas instrucciones de montaje y mantenimiento no están sujetas a cambios.

Puede saber qué tienda le corresponde en

MANN+HUMMEL GMBH

Sector de los filtros industriales

Brunckstr. 15

D - 67346 Speyer

Internet: <http://www.mann-hummel.com/>

Correo electrónico: if.info@mann-hummel.com

Contenido

1	Prólogo	2
2	Volumen de suministro	2
3	Seguridad	3
3.1	Avisos y símbolos.....	3
3.2	Uso previsto.....	3
4	Funcionamiento	3
5	Montaje	4
5.1	Indicaciones generales.....	4
6	Mantenimiento/Reparación	5
6.1	Mantenimiento del elemento principal.....	6
6.1.1	Desmontaje del elemento filtrante principal.....	6
6.1.2	Limpieza del elemento principal.....	7
6.1.3	Montaje del elemento principal	8
6.2	Mantenimiento del elemento secundario	9
6.2.1	Desmontaje del elemento principal.....	9
6.2.2	Cambiar elemento secundario	9
6.2.3	Montaje del elemento principal	9
6.2.4	Mantenimiento de la válvula de extracción del polvo.....	10
6.2.5	Almacenaje del elemento de filtro.....	10
7	Búsqueda de averías	11
8	Eliminación de las piezas	12

1 Prólogo

Estas instrucciones de montaje y mantenimiento sirven para familiarizarse con el ENTARON XD y aprovechar todas sus utilidades usándolo correctamente.

Estas instrucciones contienen indicaciones importantes para asegurar un funcionamiento adecuado y económico de los componentes. Respetarlas ayuda a evitar riesgos, gastos de reparación y tiempos de parada no programados, así como a aumentar la seguridad y vida útil de la máquina.

Las instrucciones deben estar a disposición de cualquier persona que se encargue de trabajos en el filtro.

Además, dado el caso, estas instrucciones se deben completar con indicaciones, por motivo de prescripciones nacionales existentes para la prevención de accidente y protección del medio ambiente (sobre todo sobre la eliminación de componentes desmontados).

Nos reservamos el derecho a realizar cambios técnicos en el filtro y/o cambios en el contenido de estas instrucciones de montaje y mantenimiento.

Indicación para el empresario:

De acuerdo con la normativa alemana para el uso del equipo de trabajo, el empresario es responsable de proporcionar el equipo de trabajo que se ajuste a normas de seguridad y salubridad fundamentales. Esto implica que se use el equipo de trabajo sólo para su finalidad. El empresario puede fijar planos de control e intervalos propios además de los intervalos de mantenimiento previstos en las instrucciones de montaje y mantenimiento.

2 Volumen de suministro

El suministro incluye una carcasa de dos piezas del filtro de aire con elemento filtrante principal y válvula de extracción de polvo. El filtro se entrega completamente montado.

El indicador del mantenimiento y el elemento del filtro secundario son opcionales y, por lo tanto, no están incluidos automáticamente en el suministro.

3 Seguridad

3.1 Avisos y símbolos



Todos los puntos de estas instrucciones relativos a su seguridad, están provistos de este símbolo. Su inobservancia puede provocar daños personales.



Están provistos de este símbolo todos los puntos que se deben respetar escrupulosamente para evitar averías o roturas en los componentes del equipo.



Este símbolo advierte de la especial importancia de respetar las indicaciones para garantizar un funcionamiento económico y sin averías.

3.2 Uso previsto

El mantenimiento del filtro lo debe realizar únicamente personal formado y autorizado.

El ENTRARON XD ha sido fabricado conforme a la normativa técnica y las regulaciones técnicas de seguridad establecidas. No obstante, la fiabilidad de unidades secundarias puede verse comprometida si:

- se utiliza el ENTRARON XD de forma inadecuada,
- cambia las condiciones de funcionamiento,
- efectúa transformaciones sin haber consultado al fabricante,
- omite trabajos de mantenimiento y reparación necesarios.

Utilizar el ENTRARON XD únicamente en perfecto estado y para el fin para el que ha sido fabricado, de acuerdo con la técnica, de forma segura y con consciencia de los riesgos y siguiendo las indicaciones de las instrucciones de montaje y mantenimiento. Reparar inmediatamente las averías que puedan afectar a la seguridad.

El ENTRARON XD ha sido fabricado exclusivamente para filtrar aire de forma mecánica. Queda excluido cualquier otro uso

como, por ej., el filtrado de medios agresivos, inflamables y/o explosivos.

El fabricante/distribuidor no se responsabiliza de los daños resultantes de tal uso.

Para un uso adecuado debe tener en cuenta las instrucciones de montaje y mantenimiento y respetar las condiciones de inspección y mantenimiento.

El operario del ENTARON XD debe comprobar una vez a la semana si existen daños o irregularidades, así como informar inmediatamente sobre cambios que se hayan producido (incluido el comportamiento durante el funcionamiento) que pudieran afectar a la seguridad.

Mantener legibles todas las indicaciones y señales del ENTRARON XD.

4 Funcionamiento

El ENTRARON XD es un filtro de aire seco de dos fases que sirve para limpiar el aire aspirado por todo tipo de aparatos aspiradores

(por ej. motores, compresores y ventiladores).

Gracias a la posición oblicua de las toberas de admisión de aire, el aire aspirado comienza a circular dando vueltas en el interior de la carcasa del filtro.

La fuerza centrífuga originada desplaza las partículas de polvo pesadas hacia fuera, hacia la pared interior de la carcasa, para ser expulsadas posteriormente a través de la válvula extractora situada en la parte inferior de la carcasa. Gracias a esta primera fase de filtración (1ª fase de filtrado), el ENTARON XD resulta especialmente útil para filtrar aire cuando el nivel de polvo es muy elevado.

Mediante el elemento principal (2ª fase de filtrado) y el elemento filtrante secundario posterior (opcional), el aire aspirado ya limpio alcanza el orificio de salida del aire limpio. Los elementos filtrantes se ajustan perfectamente a las toberas de admisión de aire puro de la carcasa gracias a su disposición radial y axial. Gracias a esta junta se obtienen las siguientes ventajas:

- poca fuerza para montarlo y desmontarlo
- poca presión sobre el fuelle de papel

- montaje forzoso del elemento filtrante secundario a través del elemento filtrante principal
- montaje forzoso del elemento principal por la parte inferior de la carcasa

El elemento secundario incorporado de forma opcional para cualquier tamaño impide que penetren partículas de suciedad en el motor, como consecuencia de una manipulación indebida durante las tareas de mantenimiento o durante el funcionamiento. Los elementos secundarios pueden incorporarse en cualquier momento.

El interruptor o el indicador de mantenimiento (opcional) conectado al adaptador se encarga de indicar si la depresión generada en la aspiración ha rebasado un valor determinado previamente (por ej., -60 mbar). Esto significa que se ha rebasado la resistencia máxima del flujo de aire y que debe cambiarse el elemento filtrante principal.

Los estribos de sujeción de alambre con tapa de retención aseguran la parte inferior de la carcasa a la superior.

Las toberas de admisión pueden equiparse con una cubierta especial para protegerlas de la lluvia o la nieve.

5 Montaje

5.1 Indicaciones generales

Compruebe que el suministro está completo (Fig. 1) y sin daños.

Informe a su socio de ventas si encuentra alguna pieza dañada en el suministro.



El soporte que ha de aportar el cliente para el vehículo o el aparato debe tener suficiente estabilidad para poder soportar los esfuerzos que se produzcan y evitar el movimiento relativo entre los puntos de sujeción (orificios: véase el dibujo del filtro).

- Fijar el filtro con 4 tornillos M10 (momento de apriete 22 Nm).

En el modelo con válvula extractora de polvo y posición de montaje horizontal, la válvula extractora debe mirar hacia abajo ($\pm 15^\circ$ de margen de tolerancia con respecto a la marca de "OBEN/TOP" (1)); en caso necesario, retirar la parte inferior de la carcasa (2) y colocarla de nuevo girada.

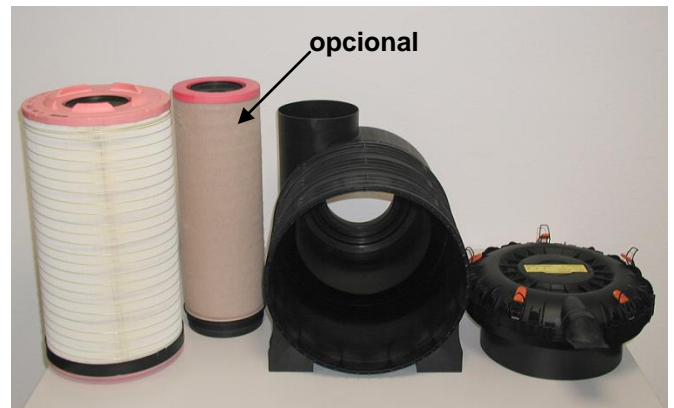


Fig. 1 Volumen de suministro

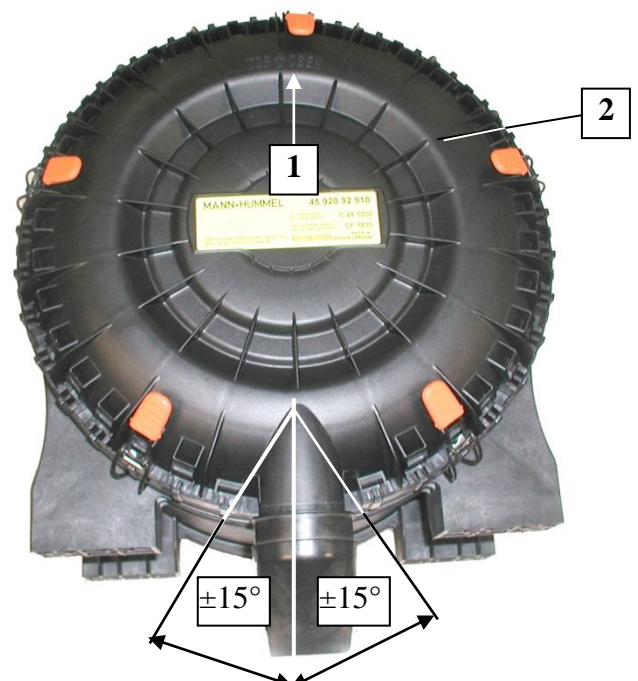


Fig. 2 Posición de montaje de la válvula de extracción de polvo

6 Mantenimiento/Reparación

Realizar las tareas de limpieza, mantenimiento y reparación o puesta a punto únicamente con los grupos desconectados (motor, compresor, ventilador o similares).

No arrancar nunca mientras el elemento filtrante esté desmontado.

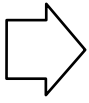
Pieza	Actividad	Intervalo de mantenimiento
Elemento principal	Cambiar (si no es posible sustituir el elemento principal, puede limpiarse tal y como se especifica en el capítulo 6.1.2)	Según indique el manual de instrucciones de cada aparato o motor, según el indicador/interruptor de mantenimiento o cada dos años como máximo
Elemento secundario (opcional)	Cambiar	Tras 5 tareas de mantenimiento del elemento principal o cada 2 años como máximo
Válvula de extracción del polvo	Comprobar si presenta daños y la función	Según la concentración de polvo en el ambiente (por ej., diariamente si hay mucho polvo)
Carcasa de plástico	Comprobar si presenta daños o grietas	Al realizar las tareas de mantenimiento del filtro
Indicador/interruptor de mantenimiento (en el tubo de aire filtrado)	Comprobar funcionamiento ¹⁾	Anualmente

¹⁾ Para alcanzar la depresión máxima permitida en el sistema de aspiración, es necesario reducir lentamente la abertura de admisión, con el motor en marcha, cubriéndola (por ej. con un cartón o una chapa metálica) hasta que responda el indicador/interruptor de mantenimiento.

Para evitar daños, la abertura de admisión no debe reducirse una vez responda el interruptor indicador de mantenimiento.

Reponer de nuevo el indicador de mantenimiento tras la inspección con el botón de reposición.

6.1 Mantenimiento del elemento principal



Proceder al mantenimiento del elemento principal únicamente cuando se active el indicador/interruptor de mantenimiento o pasados 2 años como máximo y siguiendo las instrucciones del fabricante del aparato o motor.

6.1.1 Desmontaje del elemento filtrante principal

- Soltar los cierres a presión de alambre (1) y encajar en los salientes de la tapa de accionamiento (2) (para que el cierre no se produzca entre la carcasa y su parte inferior).
- Retirar la parte inferior de la carcasa.

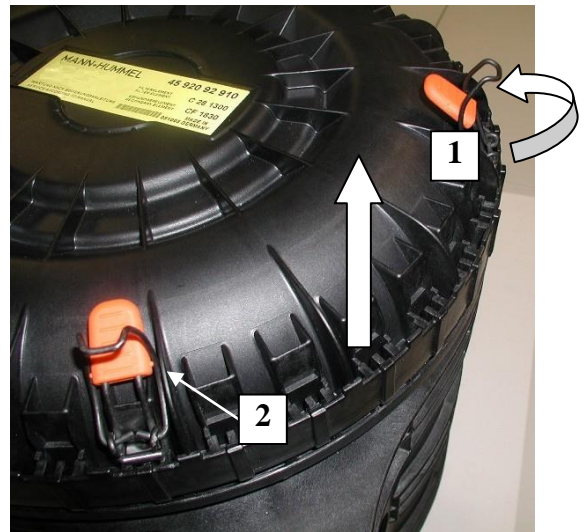
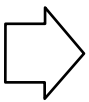


Fig. 3 Abrir cierres a presión de alambres

- Sacar completamente de su sitio el elemento filtrante principal mediante ligeros movimientos basculantes (véase Fig. 4).



Limpiar a fondo el interior de la carcasa con un paño humedecido. Durante este proceso, procurar que no entren partículas de polvo o suciedad en la parte del filtro del aire puro.

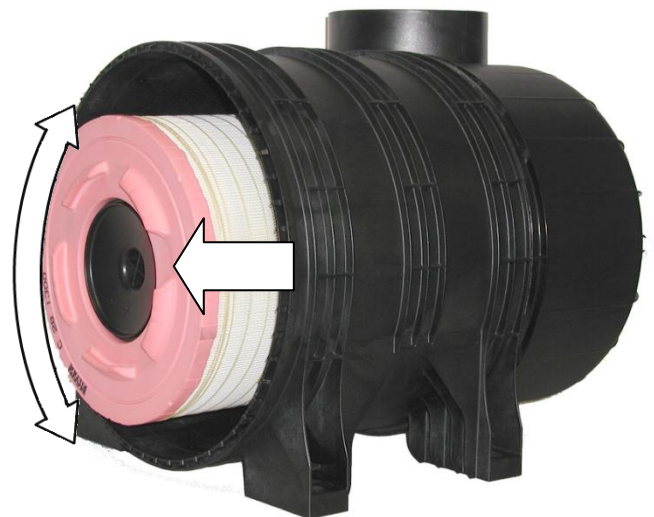


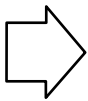
Fig. 4 Desmontaje del elemento filtrante principal

6.1.2 Limpieza del elemento principal



No limpiar nunca el elemento filtrante principal con agua, cepillándolo ni sacudiéndolo. **Limpiar con aire únicamente en caso necesario**; en estos caso no podrá penetrar polvo en el interior del elemento principal.

El elemento principal se puede limpiar de la siguiente forma, sólo en caso necesario. Recomendamos utilizar nuevos elementos para proteger los motores ya que los daños insignificantes son muy difíciles de reconocer normalmente o simplemente imposible. Queda excluida cualquier responsabilidad de los elementos filtrantes limpiados.



Para proceder a su limpieza, colocar un tubo (1) en una pistola de aire comprimido (2) cuyo extremo esté doblado aprox. 90°. El tubo debe ser lo suficientemente largo para que pueda llegar al fondo del elemento principal. Limpiar con cuidado el elemento principal con aire comprimido seco (**máximo 5 bares**) subiendo y bajando el tubo dentro del elemento principal, proyectando el aire desde el interior hacia el exterior hasta que quede completamente limpio (véase Fig. 5).



El extremo del tubo no puede entrar en contacto con el papel filtrante.



Antes de colocar de nuevo el elemento principal es imprescindible comprobar minuciosamente si el fuelle de papel o las juntas están dañados.

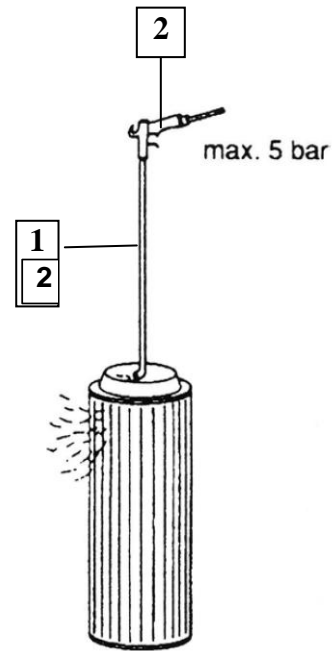
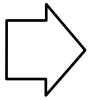


Fig. 5 Limpieza con aire del elemento filtrante principal



Revisar cada uno de los pliegues del fuelle de papel con ayuda de una linterna de bolsillo (1), para comprobar si hay fisuras o agujeros (véase Fig. 6). Para poder detectar daños de menor consideración, es recomendable no realizar la revisión a la luz directa del sol, sino en una sala más oscura, por ejemplo.



Independientemente de la operatividad, los elementos principales deberán sustituirse cada 2 años como máximo.

No utilizar nunca elementos principales dañados. En caso de duda, colocar un nuevo elemento principal.

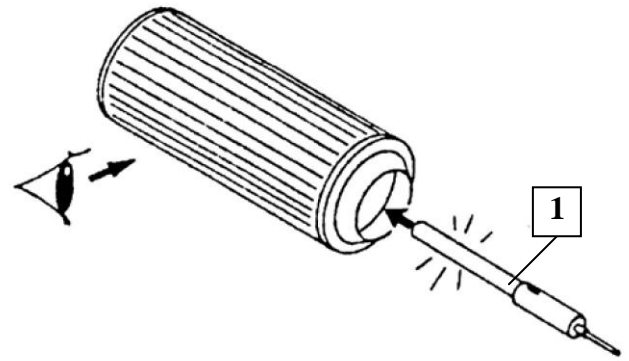
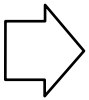


Fig. 6 Control visual del elemento filtrante principal

6.1.3 Montaje del elemento principal



¡Utilizar únicamente piezas originales MANN+HUMMEL! No utilizar **nunca** elementos con camisa metálica

- Introducir primero el lado abierto del elemento principal en la carcasa con cuidado.
- Colocar la parte inferior de la carcasa (comprobar la posición de la válvula extractora, véase el capítulo 6.2.4).
- Colocar los cierres a presión de alambres en la muesca de la brida de la carcasa (1) para tensar a lo largo del perímetro.



Fig. 7 Asegurar los cierres a presión de alambre

6.2 Mantenimiento del elemento secundario

Sustituir el elemento secundario tras realizar el tercer-quinto mantenimiento del elemento principal o, a más tardar, cada dos años.

El elemento secundario debe sustituirse en la fábrica. Comprobar que no entre suciedad en los grupos.

6.2.1 Desmontaje del elemento principal

Vea el capítulo 6.1.1

6.2.2 Cambiar elemento secundario

El elemento secundario no se puede limpiar ni reutilizar una vez desmontado.

- Desenroscar el elemento secundario (1) en sentido contrario al de las agujas del reloj y retirar.
- Introducir el elemento secundario nuevo y enroscarlo en el sentido de las agujas del reloj apretando (5 Nm) (véase Fig. 8).

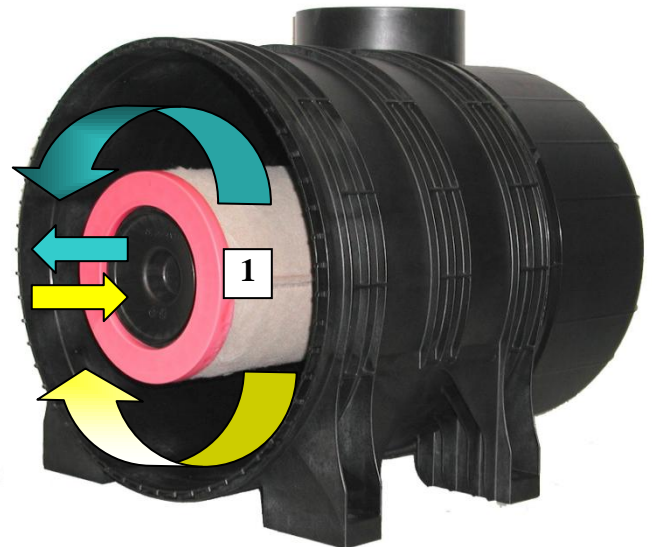


Fig. 8 Cambiar elemento secundario

6.2.3 Montaje del elemento principal

Vea el capítulo 6.1.3

6.2.4 Mantenimiento de la válvula de extracción del polvo

La válvula de extracción de polvo (1) debe revisarse en función de la concentración de polvo en el ambiente (en caso de concentración elevada, revisar diariamente). En caso de producirse incrustaciones de polvo, limpiarlas oprimiendo las juntas de goma (véase Fig. 9). La válvula debe estar completamente libre. Sin chocar con nada. Sustituir las válvulas dañadas.



Fig. 9 Limpiar la válvula de extracción de polvo



Fig. 10 Válvula de extracción del polvo

6.2.5 Almacenaje del elemento de filtro

Proteger los elementos filtrantes de los efectos del polvo, la humedad y posibles daños. Es recomendable guardarlos siempre en el embalaje original.

También es recomendable tener guardado en el almacén como mínimo una unidad de repuesto de cada elemento.

Se garantiza el correcto funcionamiento del elemento filtrante almacenado hasta un máximo de 3 años después de su adquisición.

7 Búsqueda de averías

Avería / error	Causa	Solución
Acumulación de polvo en la parte inferior de la carcasa	Válvula de extracción de polvo dañada o defectuosa	Realizar las tareas de mantenimiento en la válvula (véase capítulo 6.2.4) y sustituir si fuera necesario
Polvo en el lado del aire limpio detrás del filtro	Conductos y/o empalmes del lado del aire limpio, detrás del filtro, no herméticos	Retirar el polvo minuciosamente; conectar bien los conductos y empalmes para que queden herméticos
Polvo en el lado del aire limpio en el filtro o detrás	Elemento principal defectuoso	Retirar el polvo minuciosamente, cambiar el elemento principal y el elemento secundario (véase capítulo 6.1 y 6.2)
	Mantenimiento erróneo	Retirar el polvo minuciosamente y realizar las tareas de mantenimiento como se especifica en el capítulo 6.1.2
	Carcasa mal cerrada	Retirar el polvo minuciosamente; comprobar si el elemento principal, la carcasa y los cierres están dañados; si fuera necesario, sustituir y cerrar correctamente la carcasa (véase capítulo 6.1.3)
	Se ha colocado un elemento principal y/o secundario equivocado	Retirar el polvo minuciosamente y colocar un elemento filtrante original MANN+HUMMEL
Indicador/interruptor de mantenimiento (opcional) no avisa pese a que el elemento filtrante está muy sucio	Indicador/interruptor de mantenimiento defectuoso	Comprobar el indicador/interruptor de mantenimiento y, si fuera necesario, sustituir y volver a comprobar
	Conductos, la carcasa y/o el elemento principal no estancos o dañados	Limpiar minuciosamente el lado del aire limpio, reparar las fugas y sustituir las piezas dañadas
El indicador/interruptor de mantenimiento (opcional) se activa siempre	Elemento principal gastado	Cambiar elemento principal (véase el capítulo 6.1)
	Elemento secundario gastado	Cambiar elemento secundario (véase el capítulo 6.2)
	Indicador/interruptor de mantenimiento defectuoso	Sustituir el indicador/interruptor de mantenimiento

8 Eliminación de las piezas

Pieza	Material	Eliminación
Elemento principal	Papel filtrante Espuma de poliuretano / PP-T20	Desechar respetando las disposiciones locales
Elemento secundario	Papel filtrante / fieltro (según modelo) Espuma de poliuretano / Adhesivo PA 6-GF30	Desechar respetando las disposiciones locales
Tapa de la carcasa	PP-GF30	Reciclado de plástico
Carcasa	PP-GF30 y cojinetes de latón	Reciclado de plástico
Cierres a presión de alambre	Alambre de acero para muelles y PAG-GF30	Reciclado de metales
Válvula de extracción del polvo	NBR	Reciclado de goma

