

# MANN+HUMMEL IQORON 7, 10, 12, 14



## 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](mailto:if.info@mann-hummel.com)

## Contenido

<b>1</b>	<b>Prólogo</b> .....	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Volumen de suministro</b> .....	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Seguridad</b> .....	<b>3</b>
3.1	Avisos y símbolos.....	3
3.2	Uso previsto.....	3
3.3	Seguridad de servicio .....	3
<b>4</b>	<b>Funcionamiento</b> .....	<b>3</b>
<b>5</b>	<b>Montaje</b> .....	<b>6</b>
5.1	Indicaciones generales.....	6
5.2	Fijación del filtro.....	6
<b>6</b>	<b>Mantenimiento</b> .....	<b>7</b>
6.1	Plano de mantenimiento.....	8
6.2	Mantenimiento del elemento filtrante principal .....	8
6.2.1	Desmontaje del elemento filtrante principal.....	8
6.2.2	Limpieza del elemento filtrante principal	8
6.2.3	Montaje del elemento filtrante principal .	9
6.3	Mantenimiento del elemento secundario .	10
6.3.1	Desmontaje del elemento filtrante principal.....	10
6.3.2	Cambiar elemento secundario .....	10
6.3.3	Montaje del elemento filtrante principal	10

6.4	Realizar tareas de mantenimiento en el separador de ciclón .....	11
<b>7</b>	<b>Almacenaje del elemento de filtro</b> .....	<b>11</b>
<b>8</b>	<b>Búsqueda de averías</b> .....	<b>11</b>
<b>9</b>	<b>Eliminación de las piezas</b> .....	<b>12</b>

## 1 Prólogo

Este manual de instrucciones sirve para familiarizarse con el IQORON y aprovechar todas sus utilidades usándolo correctamente.

Las instrucciones de manejo contienen indicaciones importantes para manejar componentes de forma segura, correcta y económica. Respetarlas ayuda a evitar riesgos, reducir 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 manipular 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).

Reservado el derecho a realizar modificaciones técnicas en el filtro y/o cambios en el contenido de este manual de instrucciones.

### 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 tres piezas del filtro de aire con elemento filtrante principal. 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.

Compare el código del suministro con el de nuestro catálogo. Vuelva a pedir las piezas si fuera necesario.

### 3 Seguridad

#### 3.1 Avisos y símbolos



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 IQORON 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 IQORON de forma inadecuada,
- las condiciones de funcionamiento han cambiado,
- se efectúan transformaciones sin consultar al fabricante,
- se omiten trabajos de mantenimiento y reparación necesarios.

Utilizar el IQORON 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 del manual de instrucciones. Reparar inmediatamente las averías que puedan afectar a la seguridad.

El IQORON 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 el manual de instrucciones y respetar las condiciones de inspección y mantenimiento.

#### 3.3 Seguridad de servicio

Las labores de mantenimiento y funcionamiento del IQORON deben realizarlas únicamente personas debidamente formadas y autorizadas.

El operario deberá comprobar una vez por semana si existen daños o irregularidades visibles en el IQORON. Si se produce algún cambio (del comportamiento de servicio incluido) que pueda afectar a la seguridad del funcionamiento deberá informarse de inmediato al respecto.

Mantener legibles todas las indicaciones y señales del IQORON.

### 4 Funcionamiento

El IQORON es un filtro de aire seco de una fase que sirve para limpiar el aire aspirado por todo tipo de aparatos aspiradores (por ej. motores, compresores y ventiladores).

El aire aspirado pasa en primer lugar por el separador de ciclón (pos. 3). Las células del separador de ciclón separan aproximadamente un 95% de las partículas de suciedad. La suciedad filtrada debe aspirarse en el orificio de extracción, por ejemplo, con un eyector. Gracias a esta primera fase de filtración (fase de filtrado 1) el IQORON resulta especialmente útil para casos en los que el nivel de polvo es muy elevado.

Mediante el elemento filtrante principal ( 2ª fase de filtrado, pos. 2) y el elemento filtrante secundario posterior (opción, pos. 10), el aire limpio alcanza el orificio de salida del aire filtrado (pos. 8). El montaje de los elementos filtrantes es hermético gracias a su diseño. Gracias a este diseño se obtienen las siguientes ventajas:

- Poca fuerza para montarlo y desmontarlo.
- Fuerzas de presión definidas de las juntas.
- Alta seguridad para evitar que pase el polvo.

Junto al orificio de salida de aire filtrado (pos. 8) se encuentra un adaptador (M10x1, pos. 7)

para conectarlo a un indicador o interruptor de mantenimiento. El interruptor o el indicador de mantenimiento se encarga de indicar si la depresión generada en la aspiración ha rebasado un valor determinado previamente (por ej., +50 mbar). Esto significa que se ha rebasado la resistencia máxima del flujo de aire y que se han de realizar las labores de mantenimiento del filtro.

El elemento filtrante secundario (pos.10) se encarga de proteger el motor impidiendo que penetre polvo durante las labores de mantenimiento y también, en cierta medida, durante el funcionamiento con un elemento filtrante principal dañado como consecuencia de una manipulación inapropiada. Un IQORON sin elemento filtrante secundario puede reequiparse posteriormente en cualquier momento.

**!** No está permitido el funcionamiento con el elemento filtrante secundario ya que puede dañar el motor.

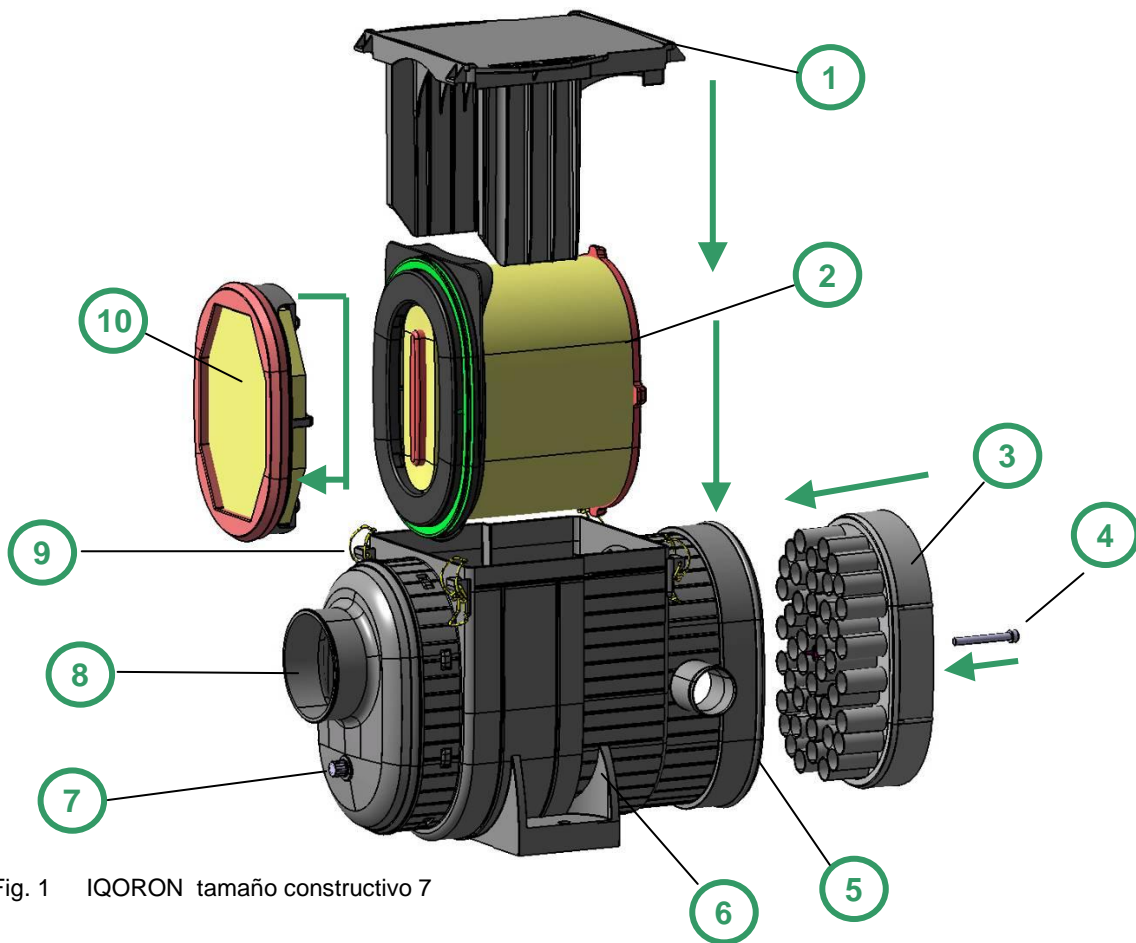


Fig. 1 IQORON tamaño constructivo 7

Pos.	Denominación	Pos.	Denominación
1	Tapa	6	Carcasa
2	Elemento del filtro principal	7	Conexión para el indicador/interruptor de mantenimiento
3	Separador de ciclón	8	Orificio de salida de aire filtrado
4	Tornillo de cabeza con hexágono interior	9	Cierre a presión de alambres
5	Orificio de extracción	10	Elemento secundario

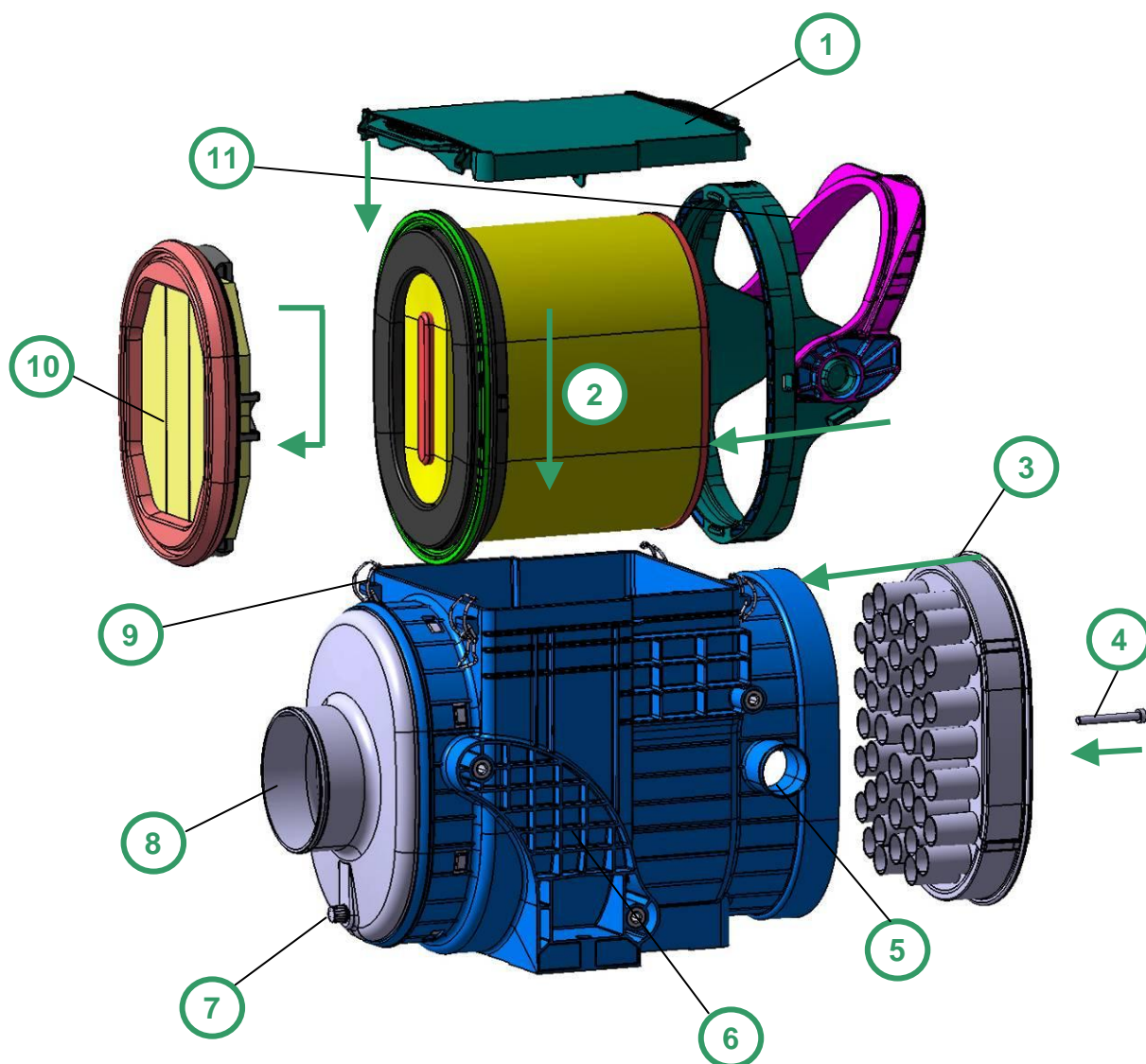


Fig. 2 IQORON tamaño constructivo 10 (comparable con tamaños constructivos 12 y 14)

Pos.	Denominación	Pos.	Denominación
1	Tapa	7	Conexión para el indicador/interruptor de mantenimiento
2	Elemento del filtro principal	8	Orificio de salida de aire filtrado
3	Separador de ciclón	9	Cierre a presión de alambres
4	Tornillo de cabeza con hexágono interior	10	Elemento secundario
5	Orificio de extracción	11	Marco del filtro con estribo de detención
6	Carcasa		

## 5 Montaje

### 5.1 Indicaciones generales

Compruebe que el suministro está completo y sin daños.

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

Para lograr un alto grado de separación preliminar, el menor daño posible del elemento filtrante y, a su vez, una larga vida útil del filtro y unas labores de mantenimiento mínimas, es imprescindible tener presentes los siguientes puntos en cuanto al lugar de instalación:

- Montar el filtro en una zona protegida del agua y con poco polvo (por ej., no montarlo en lugares donde haya ruedas girando).
- Debe haber espacio suficiente para desmontar los elementos y para llevar a cabo las tareas de control y mantenimiento.



El orificio de salida de aire filtrado (pos. 8) debe estar en posición horizontal o apuntar hacia arriba para impedir que caiga suciedad en el conducto de aire limpio durante el mantenimiento.

- El orificio de extracción (pos. 5) debe mirar hacia abajo para que se pueda descargar la suciedad separada previamente.



Para poder retirar con seguridad de la carcasa del filtro la suciedad previamente filtrada, el extractor o el ventilador de extracción deben generar una depresión de un mínimo de 3,5 mbar para el motor funcionando a potencia parcial o un mínimo de 9 mbar de depresión en el orificio de salida (pos. 5) si la potencia es máxima.

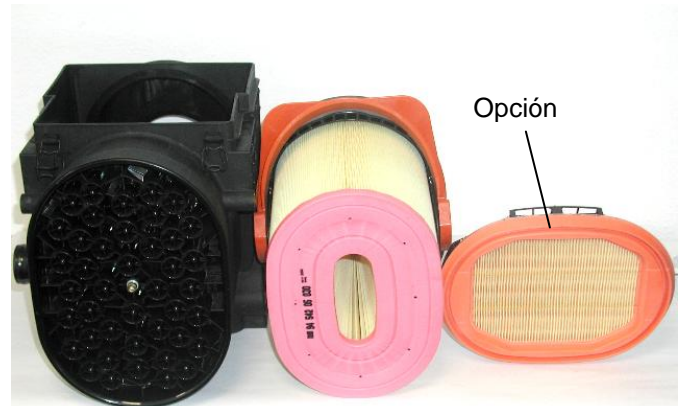


Fig. 3 Suministro

### 5.2 Fijación del filtro

- Fijar el IQORON, aislado de posibles vibraciones, en un soporte estable mediante dos tornillos o pernos roscados, arandelas y tuercas de seguridad (M8) (momento de apriete 10 +/- 2 Nm). En función del modelo de filtro, se han colocado piezas de sujeción M8 y/o orejetas de sujeción.
- Colocar la manguera de aire filtrado y del extractor y apretarla con abrazaderas adecuadas procurando no deformar el empalme.
- Atornillar el indicador o el interruptor de mantenimiento en la rosca del empalme (M10x1, pos.7) o cerrar el empalme con una tuerca de sombrerete.

## 6 Mantenimiento



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 del filtro principal	Cambiar (si no es posible sustituir el elemento filtrante principal, puede limpiarse tal y como se especifica en el apartado 6.2.2 )	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	Cambiar	Tras 5 tareas de mantenimiento del elemento principal o cada 2 años como máximo
Tubería de aire sucio y aire limpio (mangueras conectoras)	Comprobar si presenta daños/hermeticidad	Una vez al mes y después de realizar tareas de reparación
Conducto del filtro de aire al eyector	Comprobar si presenta daños/hermeticidad	Una vez al mes y después de realizar tareas de reparación
Separador de ciclón	Comprobar si presenta daños y limpiar	En función de las condiciones de servicio y el tipo de suciedad
Carcasa de plástico y soporte	Comprobar si presenta daños o grietas	Al realizar las tareas de mantenimiento del filtro
Indicador/interruptor de mantenimiento	Comprobar funcionamiento <sup>1)</sup>	Anualmente

<sup>1)</sup> 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.

Si fuera necesario comprobar la estanqueidad a depresión o presión elevadas, deberá desmontar el indicador o interruptor de mantenimiento durante el tiempo que dure la inspección y cerrar el empalme de conexión del filtro.

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

**6.1 Plano de mantenimiento**

**6.2 Mantenimiento del elemento filtrante principal**



Proceder al mantenimiento del elemento filtrante principal (pos. 2) únicamente cuando se active el indicador/interruptor de mantenimiento o siguiendo las instrucciones del fabricante del aparato o motor.

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



No utilizar nunca elementos filtrantes principales dañados.

En caso de duda, colocar un nuevo elemento filtrante principal.

**6.2.1 Desmontaje del elemento filtrante principal**

- Soltar los cierres a presión de alambres (pos. 9) y retirar la tapa de la carcasa (pos. 1).
- Retirar el elemento filtrante principal (pos. 2) y desecharlo siguiendo la normativa local.
- Limpiar a fondo el interior de la carcasa, el marco y la tapa con un paño humedecido. Sobre todo en filtros sin elemento filtrante secundario procurar que no penetre polvo o suciedad en el lado de la salida de aire filtrado.
- Comprobar la presencia de daños y desgaste en todas las piezas y, si fuera necesario, cambiarlas.

**IQORON series 10, 12 y 14:**

- Plegar los estribos de sujeción rojos en la dirección "Unlock" (véase Fig. 4).
- Extraer el marco (pos. 11) junto con el elemento filtrante principal (pos. 2).

- Sacar el elemento filtrante principal del marco y desecharlo siguiendo la normativa local.

**6.2.2 Limpieza del elemento filtrante principal**



No limpiar nunca el elemento filtrante principal con agua ni golpeándolo suavemente. Al limpiar con aire, procurar que no entre polvo en el interior del elemento filtrante principal.



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.

- Soplar con cuidado el elemento filtrante principal con aire comprimido (como máximo 5 bar) desde el lado limpio del filtro (lado de la junta) hasta que desaparezcan las formaciones de polvo. Mientras tanto, la punta de la pistola de aire comprimido no puede tocar el elemento filtrante principal.

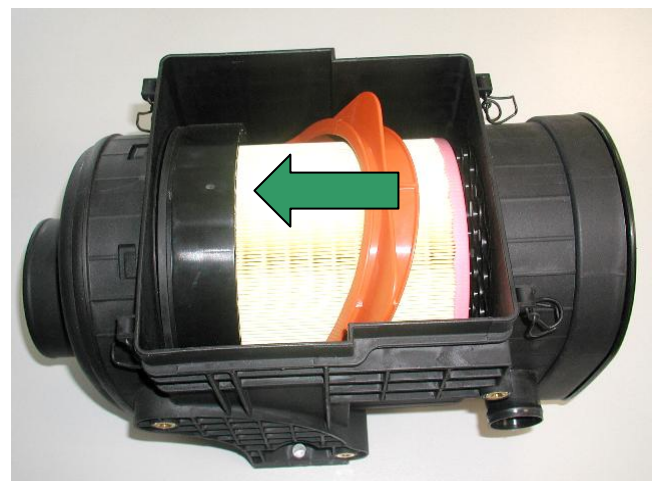


Fig. 4 Desbloquear el marco del elemento filtrante principal



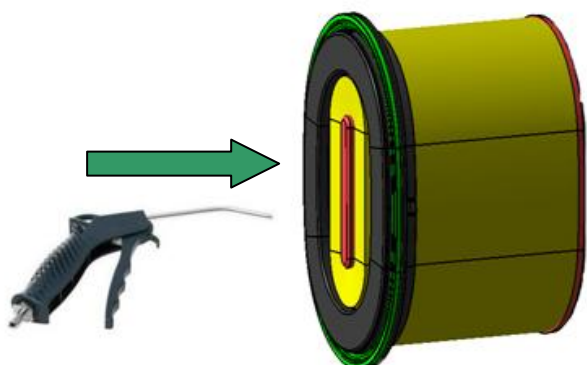


Fig. 5 Limpieza del elemento filtrante principal IQORON

(la figura muestra el tamaño constructivo 7)

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

### 6.2.3 Montaje del elemento filtrante principal

**!** ¡Utilizar únicamente piezas originales MANN+HUMMEL!

**IQORON serie 7:**

- Colocar el elemento filtrante principal en la carcasa
- Colocar los guías de la tapa en el interior e introducir la tapa completamente. Durante esta operación, el elemento filtrante principal queda fijado automáticamente y las juntas ajustadas herméticamente.

**IQORON series 10, 12 y 14:**

- Colocar el nuevo elemento filtrante principal en el marco.
- Colocar el marco junto con el elemento filtrante principal en la carcasa.
- Plegar completamente el estribo de sujeción rojo en la posición "Lock" (véase Fig. 7) y desplazar la tapa.
- Colocar los cierres a presión de alambres en la muesca de la brida, en la carcasa, y cerrar.

**6.3 Mantenimiento del elemento secundario**



El elemento secundario debe sustituirse cada 5 mantenimientos del elemento filtrante principal o, a más tardar, cada dos años.

**6.3.1 Desmontaje del elemento filtrante principal**

(véase el apartado 6.2.1)

**6.3.2 Cambiar elemento secundario**



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

- Retirar el elemento secundario (pos. 10) tirando del asidero.
- 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.
- Colocar el nuevo elemento secundario con el lado de la junta delante e introducirlo en el marco hasta el tope en la dirección del aire limpio.

**!** ¡No presionar el fuelle de papel!

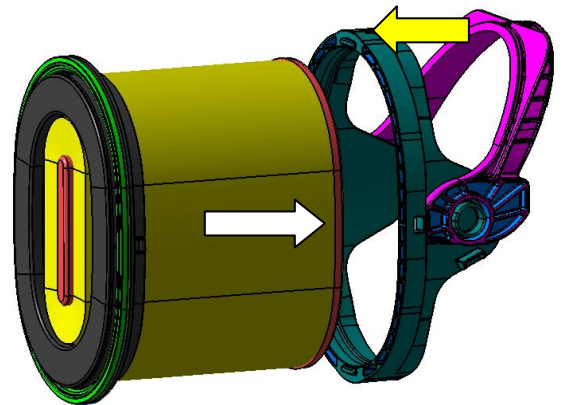


Fig. 6 Estribo de sujeción IQORON tamaño constructivo 10 - 14

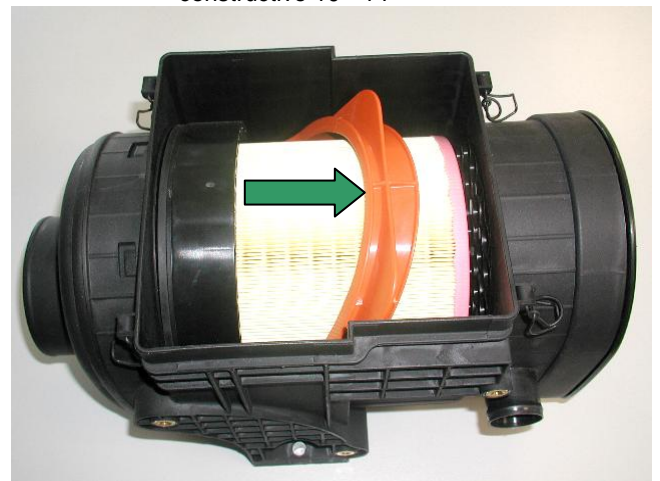


Fig. 7 Bloquear el estribo de sujeción

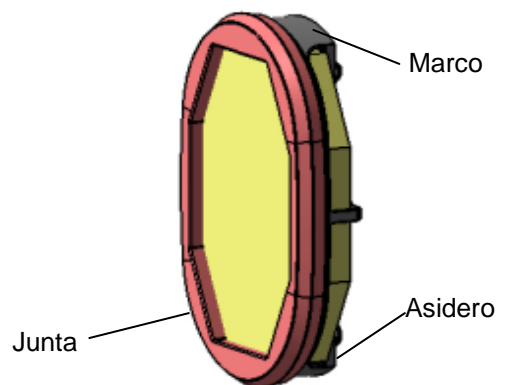


Fig. 8 Elemento secundario (la figura muestra el tamaño constructivo 7)

**6.3.3 Montaje del elemento filtrante principal**

(véase el apartado 6.2.3)

#### 6.4 Realizar tareas de mantenimiento en el separador de ciclón

La eficiencia de las células obturadas del separador de ciclón (por ej., mediante briznas aspiradas) es reducida. Para lograr una larga duración de los elementos filtrantes principales es importante controlar regularmente y, en caso necesario, limpiar el separador de ciclón.



No dañar las células del separador de ciclón.

No utilizar herramientas duras o con cantos afilados!

- Desenroscar el tornillo central (tornillo de cabeza con hexágono interior SW 5, pos. 4).
- Extraer completamente el separador de ciclón.

- Retirar los cuerpos extraños y las acumulaciones de polvo en el separador de ciclón y en la carcasa a mano o, por ej., con un pincel.
- Disolver las acumulaciones de polvo pegadas en el separador de ciclón con un producto de limpieza compatible con PA6 y retirarlas mediante la proyección de un chorro de agua.
- Secar el separador de ciclón con aire para impedir que el polvo pueda adherirse de nuevo.
- Colocar el separador de ciclón en la carcasa.
- Girar el tornillo de cabeza con hexágono interior (Ma = 6 +/- 2 Nm).
- Introducir la parte interior de la carcasa en el separador de ciclón.
- Enroscar el tornillo Allen con la arandela (Ma = 6 +/- 2 Nm).

### 7 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 filtrante.

### 8 Búsqueda de averías

Avería / error	Causa	Solución
Vida útil del elemento filtrante principal demasiado corta	Células del separador de ciclón obstruidas o dañadas	Limpiar el separador de ciclón y, si fuera necesario, sustituirlo (véase el apartado 6.4)
	Manguera del extractor con fugas o doblada	Eliminar las fugas de la manguera del extractor y colocarla sin doblar mucho y procurando que sea corta
	Poca depresión en el orificio de salida o posición de montaje inapropiada	Comprobar la disposición del extractor y su posición de montaje y, si fuera necesario, modificar (véase el apartado 5)
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 minuciosamente el polvo y conectar bien los conductos y empalmes para que queden herméticos

Polvo en el lado del aire limpio en el filtro o detrás	Elemento filtrante principal defectuoso	Retirar el polvo minuciosamente, comprobar el elemento filtrante principal y, si fuera necesario, sustituirlo junto con el elemento secundario (véase el apartado 6)
	Mantenimiento erróneo	Retirar el polvo minuciosamente y realizar las tareas de mantenimiento como se especifica en el apartado 6
	Carcasa mal cerrada	Retirar el polvo minuciosamente; comprobar si el elemento filtrante principal, la carcasa y los cierres están dañados; si fuera necesario, sustituir y cerrar correctamente la carcasa (véase el apartado 6)
	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 (véase el apartado 6, nota a pie de página plan de mantenimiento) y, si fuera necesario, sustituir y volver a comprobar
	Conductos, la carcasa y/o el elemento filtrante 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 filtrante principal gastado	Cambiar elemento filtrante principal (véase el apartado 6)
	Elemento secundario gastado	Cambiar elemento secundario (véase el apartado 6.3)
	Indicador/interruptor de mantenimiento defectuoso	Sustituir el indicador/interruptor de mantenimiento

## 9 Eliminación de las piezas

Pieza	Material	Eliminación
Elemento del filtro principal	Papel filtrante Espuma de poliuretano	Desechar respetando las disposiciones locales
Marco	PA 6 GF 30	Reciclado de plástico
Elemento secundario	Papel filtrante Espuma de poliuretano / adhesivo PA 6	Desechar respetando las disposiciones locales
Tapa de la carcasa	PA 6-GF30	Reciclado de plástico
Carcasa con cierres a presión de alambre y casquillo roscado	PA 6-GF30 Acero Latón	Desechar respetando las disposiciones locales
Cubierta (separador de ciclón)	PA 6	Reciclado de plástico
Tornillo y arandela	Acero galvanizado	Reciclado de metales

