

**MANUAL DE USO**

**ROTODISK® AUTOMÁTICO**



*don't wait for rain™*

# ÍNDICE

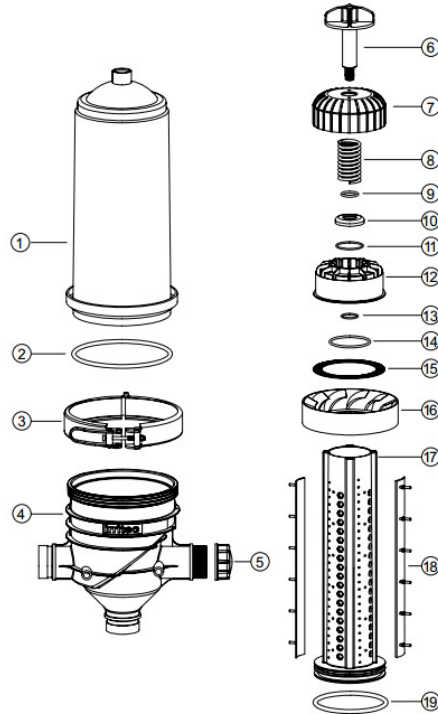
|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Y PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO</b> | <b>3</b>  |
| 1.1 Características técnicas del filtro automático               | 3         |
| 1.1.1 Componentes del filtro                                     | 3         |
| 1.1.2 Principio de funcionamiento del filtro automático          | 4         |
| 1.1.3 Condiciones de funcionamiento del filtro                   | 5         |
| 1.2 Características técnicas de la estación de filtrado          | 6         |
| 1.2.1 Componentes principales de la estación de filtrado         | 7         |
| 1.2.2 Principio de funcionamiento de la estación de filtrado     | 7         |
| <b>2. MONTAJE DE LA ESTACIÓN DE FILTRADO</b>                     | <b>9</b>  |
| <b>3. INSTRUCCIONES PARA LA PUESTA EN MARCHA</b>                 | <b>10</b> |
| 3.1 Recomendaciones generales                                    | 10        |
| 3.2 Condiciones normales de funcionamiento                       | 11        |
| <b>4. MANTENIMIENTO</b>  | <b>11</b> |
| 4.1 Mantenimiento ordinario                                      | 11        |

## 1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Y PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

### 1.1 Características técnicas del filtro automático

#### 1.1.1 Componentes del filtro

La figura siguiente ilustra los elementos que constituyen el filtro Rotodisk® automático



|    | Descripción                          | Cantidad | Material       |
|----|--------------------------------------|----------|----------------|
| 1  | Cubierta<br>Cubierta policarbonato   | 1        | Nylon<br>PC    |
| 2  | Junta tórica                         | 1        | NBR            |
| 3  | Abrazadera                           | 1        | Acero inox     |
| 4  | Base Rotodisk 2"<br>Base Rotodisk 3" | 1        | Nylon<br>Nylon |
| 5  | Tapón 2"<br>Tapón 3"                 | 1        | PP<br>PP       |
| 6  | Tornillo                             | 1        | Nylon          |
| 7  | Tapa                                 | 1        | PP             |
| 8  | Muelle                               | 1        | Acero Inox     |
| 9  | Junta (25,80x3,53)                   | 1        | NBR            |
| 10 | Espaciador                           | 1        | PP             |
| 11 | Junta (45.69x2.62)                   | 1        | NBR            |
| 12 | Placa de presión                     | 1        | PP             |
| 13 | Junta espaciador-tornillo            | 1        | NBR            |
| 14 | Junta espaciador-cartucho            | 1        | NBR            |
| 15 | Disco                                | 315      | PE HD          |
| 16 | Difusor                              | 1        | Nylon          |
| 17 | Cartucho                             | 1        | Nylon          |
| 18 |                                      | 4        | NBR            |
| 19 | Junta cartucho-cuerpo del filtro     | 1        | NBR            |

### 1.1.2 Principio de funcionamiento del filtro automático

Durante la fase de filtrado, el filtro Rotodisk® automático actúa como un filtro de disco normal. El filtro consiste en un conjunto de discos apilados sobre un soporte de nylon resistente que permite el paso del agua reteniendo las impurezas presentes en ella.

La acumulación progresiva de las partículas sólidas en el exterior del filtro provoca un aumento de la diferencia de presión entre la entrada y la salida del filtro (pérdida de carga). Cuando la pérdida de carga es demasiado alta, la eficiencia de filtración disminuye, por lo que es necesario para limpiar el filtro.

Para la limpieza del filtro se invierte el flujo de agua con respecto a la etapa de filtrado normal, al anular la presión axial sobre los discos, los mismos se hacen girar por potentes chorros de agua. El impacto del agua en la superficie de los discos y la fuerza centrífuga resultante de su rotación permite una limpieza eficaz del sistema.

En una estación de filtrado, el contralavado de cada filtro se lleva a cabo utilizando el agua filtrada (y por lo tanto limpia) de los otros filtros que funcionan normalmente.

El contralavado de un filtro puede ser iniciado manualmente o automáticamente mediante un programador.

Por ejemplo, se puede programar el contralavado cada intervalo de tiempo determinado o tan pronto como se alcance un cierto valor de la caída de presión entre los colectores de entrada y de salida. Para más detalles, consultar el manual del programador y el presostato diferencial.



Fig. 1 Fase de filtrado

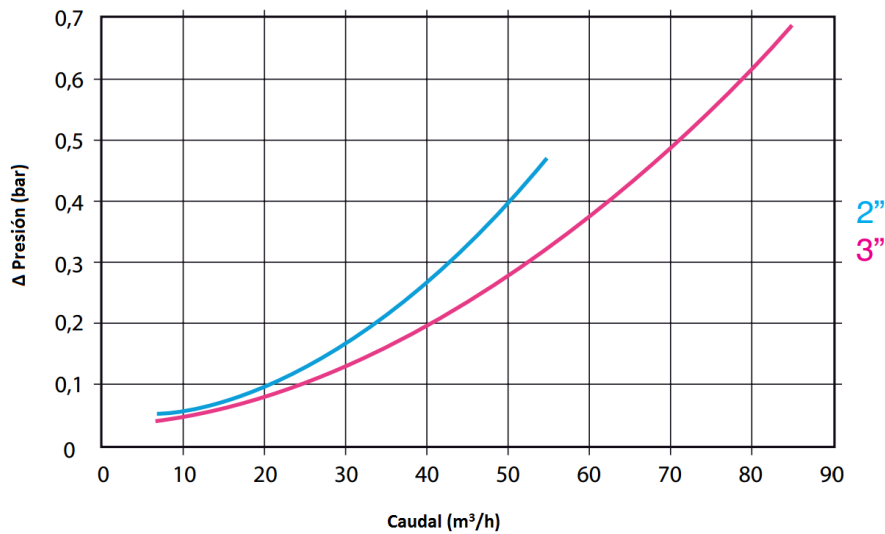


Fig. 2 Fase de contralavado

**1.1.3 Condiciones de funcionamiento del filtro**

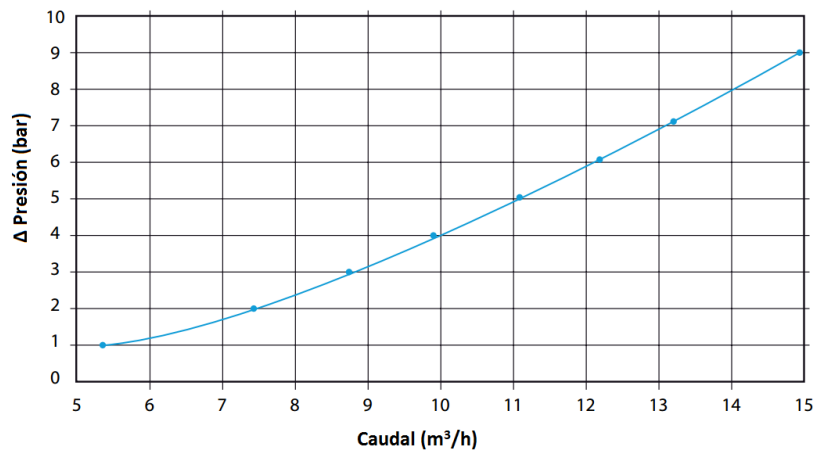
- Máxima presión de ejercicio: 10 bar a 20 °C
- Caudal: 2" 20m<sup>3</sup>/h  
3" 30m<sup>3</sup>/h
- Mínima presión de contralavado: 2,8 bar
- Superficie filtrante: 1400cm<sup>2</sup>
- Grado de filtración: 80mesh (180micron)  
120mesh (130micron)  
155mesh (100micron)

Diagrama de la pérdida de carga - Filtro Automatico



Curvas obtenidos en pruebas de laboratorio con filtros de 90°, descarga libre, discos de 120mesh y el agua limpia a una temperatura de 20 ° C.

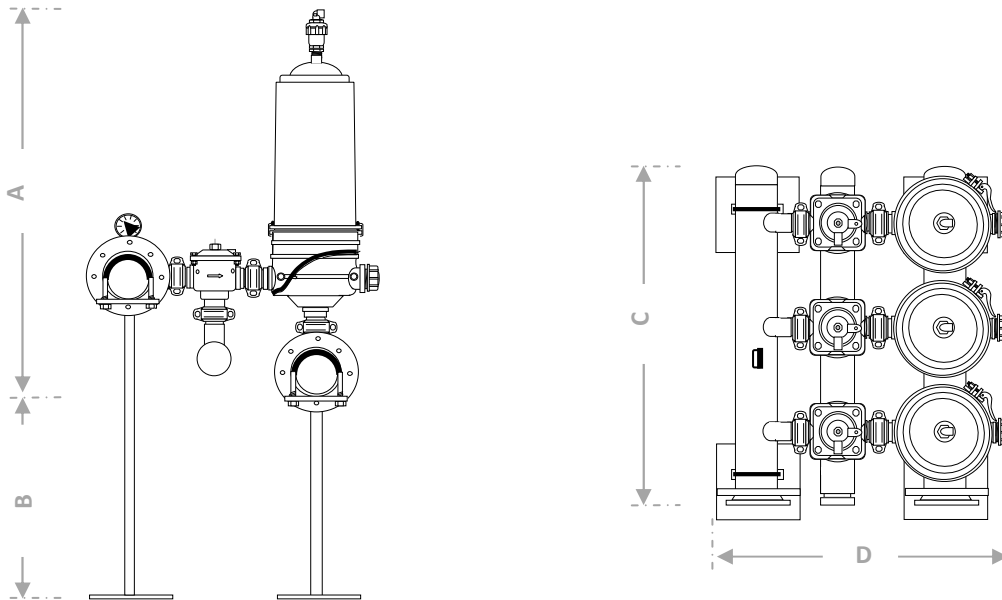
Caudal de contralavado



Curvas obtenidos en pruebas de laboratorio con filtros de 90°, descarga libre, discos de 120mesh y el agua limpia a una temperatura de 20 ° C.

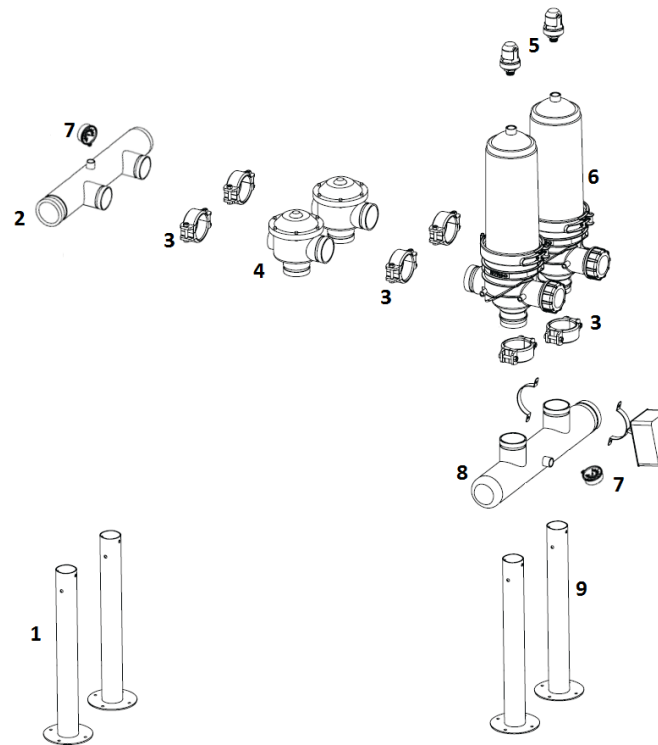
## 1.2 Características técnicas de la estación de filtrado

En las figuras siguientes, se presenta las características de la estación de filtrado y las dimensiones relevantes para fines de instalación.



| Ø  | Q<br>(m <sup>3</sup> /h) | n<br>filtros | Ø colectores | A    | B   | C    | D    |
|----|--------------------------|--------------|--------------|------|-----|------|------|
|    |                          |              |              | (mm) |     |      |      |
| 2" | 40                       | 2            | 110mm        | 1010 | 530 | 745  | 625  |
|    | 60                       | 3            | 110mm        | 1010 | 530 | 745  | 900  |
|    | 80                       | 4            | 160mm        | 1060 | 530 | 870  | 1200 |
| 3" | 60                       | 2            | 110mm        | 1015 | 530 | 830  | 625  |
|    | 90                       | 3            | 160mm        | 1065 | 530 | 888  | 925  |
|    | 120                      | 4            | 160mm        | 1065 | 530 | 888  | 1200 |
|    | 150                      | 5            | 200mm        | 1105 | 530 | 942  | 1500 |
|    | 180                      | 6            | 200mm        | 1105 | 530 | 942  | 1775 |
|    | 210                      | 7            | 200mm        | 1105 | 530 | 942  | 2050 |
|    | 240                      | 8            | 250mm        | 1155 | 530 | 1033 | 2385 |

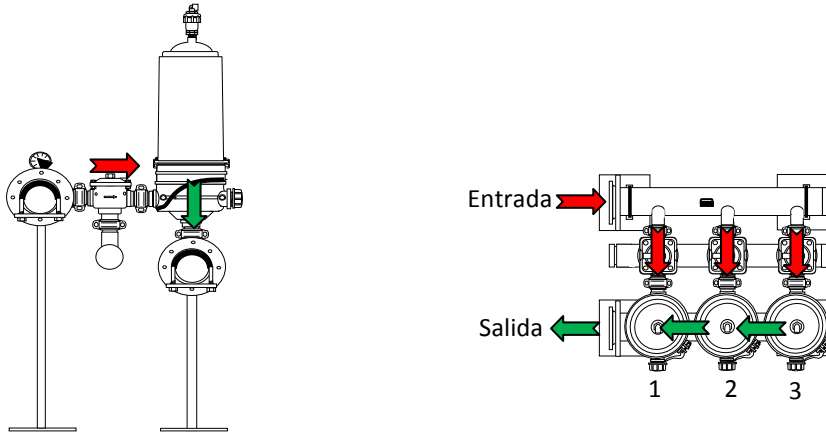
### 1.2.1 Componentes principales de la estación de filtrado



|   | Descripción                |
|---|----------------------------|
| 1 | Soporte colector entrada   |
| 2 | Colector de entrada        |
| 3 | Vitaulic                   |
| 4 | Válvula de limpieza        |
| 5 | Ventosa                    |
| 6 | Filtro Rotodisk Automático |
| 7 | Manómetro                  |
| 8 | Colector de salida         |
| 9 | Soporte colector salida    |

### 1.2.2 Principio de funcionamiento de la estación de filtrado

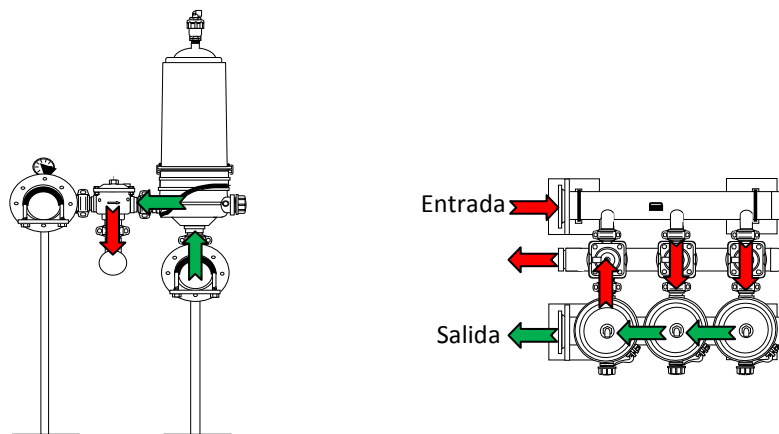
Durante la fase de filtrado la batería de filtros automáticos funciona como una batería normal de filtros de disco de tipo manual: se filtra el agua desde el exterior hacia el interior del filtro, quedando las impurezas en la superficie exterior de los discos.



Supongamos, que el filtro 1 debe ser lavado, la válvula de tres vías situada en correspondencia con filtro 1 invierte el flujo de agua que pasa a través del filtro 1. El agua limpia de los filtros 2 y 3, pasará a través del filtro 1 (desde el interior hacia el exterior del filtro), lo que permite la expulsión de las impurezas depositadas en la superficie exterior de los discos.

La fase de contralavado, que permite el lavado de un filtro, puede realizarse gracias a la válvula de 3 vías colocadas en el colector de entrada que permiten invertir el flujo de agua que atraviesan el filtro. Las válvulas son controladas por el programador que permite establecer:

1. El intervalo entre una limpieza y la siguiente.
2. Duración del contralavado para cada filtro.
3. Intervalo entre el contralavado de un filtro y el siguiente (durante el mismo ciclo)





## 2. MONTAJE DE LA ESTACIÓN DE FILTRADO

Las siguientes instrucciones son esenciales para el correcto montaje y funcionamiento de la estación de filtrado. Identificar las diversas partes de la estación de filtrado haciendo referencia a la figura de la pág. 7.



**ATENCIÓN:** La estación de filtrado debe estar instalada en una superficie sólida, plana y nivelada, preferentemente a cubierto. Asegúrese de que la ubicación prevista para la instalación no obstruya las operaciones de montaje y mantenimiento.

La estación de filtrado se suministra parcialmente montada. Completar el montaje de la siguiente manera:

1. Retire todas las piezas del embalaje original.
2. Fije los soportes a los colectores y sujételos con los tornillos. Los soportes de apoyo del colector de entrada y el colector de salida tienen longitudes diferentes: los más largos se inserta en el colector de entrada y el más corto es el colector de salida.
3. Introducir el material filtrante dentro del cuerpo del filtro, después de engrasar las juntas con vaselina.
4. Engrasar en la junta en la base de la tapa y cerrar el filtro.
5. Instalar la estación de filtrado sobre una superficie plana (Fig.3), nunca con una inclinación tal que las salidas de las válvulas de tres vías estén apuntando hacia arriba (Fig. 5).
6. Conectar los colectores de entrada y salida de la estación de filtrado. Coloque las patas de apoyo en tierra después de verificar que la ubicación que usted elija es compatible con las operaciones de mantenimiento que se realizarán más adelante (véase el Capítulo 4).
7. Si es necesario, prevea el uso de una válvula de seguridad en el colector de admisión y/o una válvula de retención aguas abajo de la salida de colector. También una buena idea es un filtro de seguridad aguas abajo de la estación de filtro o aguas arriba de los diferentes sectores.

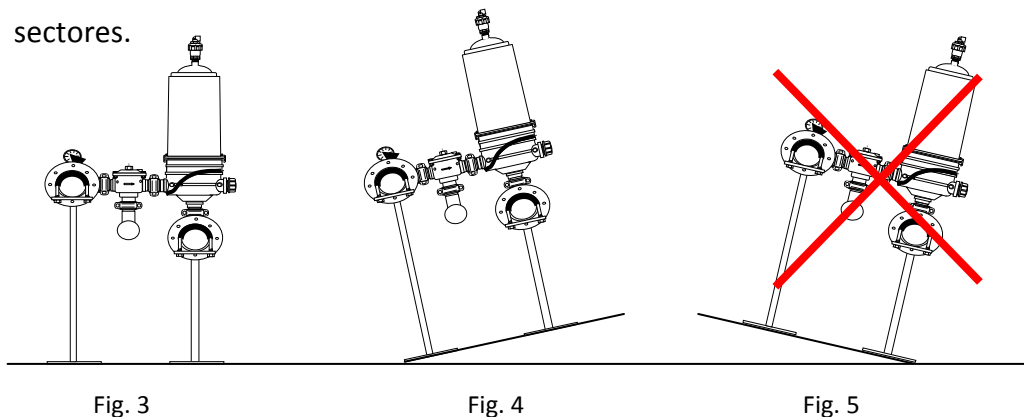


Fig. 3

Fig. 4

Fig. 5



ATENCIÓN: Tome las precauciones necesarias para asegurar que los filtros no estén sujetos NUNCA a golpes de ariete y picos de presión superiores a la presión máxima recomendada.

Junto con la estación de filtrado también se proporciona el kits automatización, el cableado eléctrico y las conexiones hidráulicas, los solenoides y el manómetro diferencial. Está representado esquemáticamente en las figura 6.

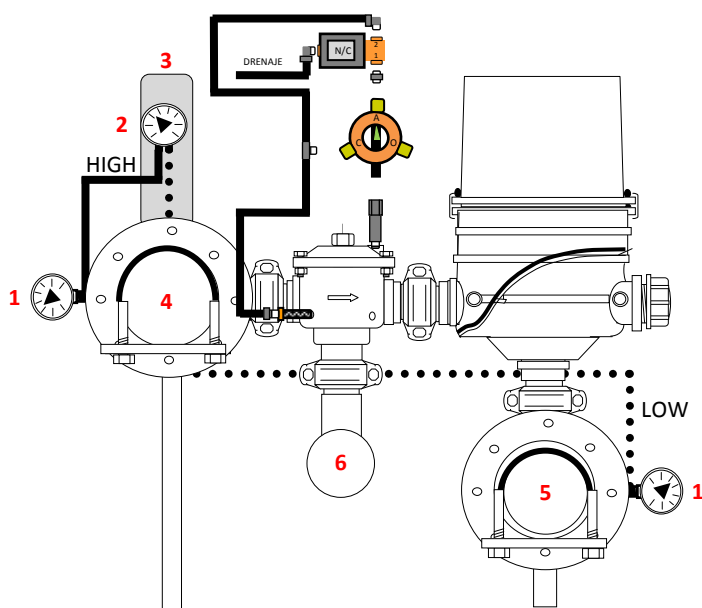


Fig. 6

|   | Descripción            |
|---|------------------------|
| 1 | Manómetro              |
| 2 | Presostato diferencial |
| 3 | Programador limpieza   |
| 4 | Colector Entrada       |
| 5 | Colector Salida        |
| 6 | Colector de limpieza   |

**Nota:** Para obtener más información sobre las conexiones del cableado, consulte el manual del programador. En el caso de que se proporciona la estación de filtrado sin bloque de automatización, consulte la documentación de los componentes eléctricos y electrónicos que se vayan a utilizar.

### 3. INSTRUCCIONES PARA LA PUESTA EN MARCHA

#### 3.1 Recomendaciones generales

Antes de la puesta en marcha de la estación de filtrado, asegúrese está correctamente ensamblado cada parte.

Si se suministra, utilice la cubierta de policarbonato transparente exclusivamente para controles cortos o mantenimiento. Evite mantener la cubierta transparente en el filtro,

incluso si la estación no está en funcionamiento: la exposición a la luz de los discos puede, promover la formación de algas, reduciendo la eficiencia de filtración.

Compruebe siempre el correcto cierre de las abrazaderas de los filtros.

Establecer la diferencia de presión del presostato diferencial en un valor de alrededor 0,3 bar más alto que el detectado por el presostato diferencial en condiciones de funcionamiento normales con filtros limpios (el valor óptimo depende de la calidad del agua a tratar y el número de filtros disponibles).

Establezca una duración del contralavado suficiente para hacer una limpieza efectiva. Normalmente una duración del contralavado de 60 a 90 segundos es ideal para una limpieza completa del filtro. Realice pruebas para determinar las mejores condiciones en función del tipo de agua que tiene la intención de tratar.

### 3.2 Condiciones normales de funcionamiento

- Máxima presión de ejercicio: 10bar a 20 °C
- Mínima presión de contralavado: 2,8bar
- Duración de contralavado recomendada: > 60 segundos
- Caudal de contralavado (3bar): 8,7 m<sup>3</sup>/h

## 4. MANTENIMIENTO

### 4.1 Mantenimiento ordinario

La estación de filtrado Rotodisk® Automática requiere un mantenimiento periódico en función de la calidad del agua y las condiciones de trabajo para garantizar un rendimiento óptimo y continuado en el tiempo. La calidad del agua puede variar con el tiempo y por lo tanto puede variar las condiciones de funcionamiento del filtro y la frecuencia de las operaciones de mantenimiento. Se recomienda encargar el mantenimiento a personal calificado, y siga las instrucciones que aparecen en esta publicación



ATENCIÓN: Todo el mantenimiento debe llevarse a cabo cuando se detiene el sistema y con el filtro sin presión.

## 1. Limpieza del filtro

- a) Suelte el cierre de abrazadera y quite la tapa del filtro. Retire el cartucho de discos.



Al realizar esta operación, tenga cuidado de no dejar caer ningún residuo en el interior del cuerpo del filtro, para evitar que lleguen a la circulación general en el próximo reinicio. Para evitar esto, es aconsejable hacer un contralavado inmediatamente antes de la operación, y después de retirar la cubierta, retirar los restos de la base del cartucho por medio de un chorro de agua limpia.

- b) Afloje el tornillo en la parte superior del filtro teniendo cuidado con la tensión de los muelles dentro del sistema. Siempre evitar ejercer presión sobre la hélice.



- c) Quite el tornillo liberando la tapa y el muelle



- d) Retire la placa de presión y los discos. Lave bien todos los discos con agua limpia. Cualquier depósito se pueden eliminar con un cepillo suave.



e) Aportar vaselina al cartucho, al tornillo y a los demás elementos.



f) Vuelva a armar el filtro con la ayuda del diagrama de la pág. 3, teniendo cuidado en dejarlo todo exactamente igual. Engrase la base del filtro y las juntas. Lubrique el cierre de la tapa.



## 2. Limpieza ventosas

Desenrosque la ventosa de la tapa del filtro. Abra la ventosa aflojando las dos partes. Retire el flotador del cuerpo de la válvula. Lave bien todos los elementos con agua limpia.

Asegúrese de que el orificio de ventilación está totalmente libre. Vuelva a montar la ventosa, asegurándose de la correcta colocación de todos los elementos. Limpie la rosca y vuelva a aplicar teflón.



ATENCIÓN: Al final de cada mantenimiento que implique el desmontaje de los componentes, restaurar la configuración inicial exacta.



*don't wait for rain™*

Polígono Industrial El Pintero,  
C/ Cordeleros s/n  
41410 Carmona (Sevilla)  
Telf.: +34 954 19 60 08  
Fax: +34 954 19 61 30  
[irritec.iberia@irritec.com](mailto:irritec.iberia@irritec.com)