

MANUAL DE INSTALACIÓN

# ORON

HORIZONTAL



Soluciones eficientes  
para **sistemas de riego**





# índice

## Oron Horizontal:

### A.1

Especificaciones técnicas ..... 5

### A.2

Descripción ..... 11

### A.3

Principio operativo ..... 12

### A.4

Unidad de control ..... 14

### A.5

Instalación ..... 15

### A.6

Procesamiento de puesta en marcha ..... 24

### A.7

Mantenimiento ..... 27

### A.8

Posibles problemas ..... 35

## Programador:

### B.1

Características ..... 39

### B.2

Entradas y salidas ..... 40

### B.3

Modelos y opciones ..... 40

### B.4

Programación ..... 41

### B.5

Mensajes de error ..... 45

### B.6

Funcionamiento ..... 45

### B.7

Sonidos de alarma ..... 46

### B.8

Conexiones de salida adicionales ..... 46

### B.9

Esquema de conexiones ..... 47

### B.10

Correcta utilización y garantía ..... 48

## Repuestos:

### C.1

Elementos comerciales ..... 50

### C.2

CUERPO ORH ..... 52

### C.3

CILINDRO COMPLETO INOX ORH ..... 53

### C.4

CONJUNTO COLECTOR LIMPIEZA ORH ..... 54

### C.5

CONJUNTO MALLA ORH ..... 55

### C.6

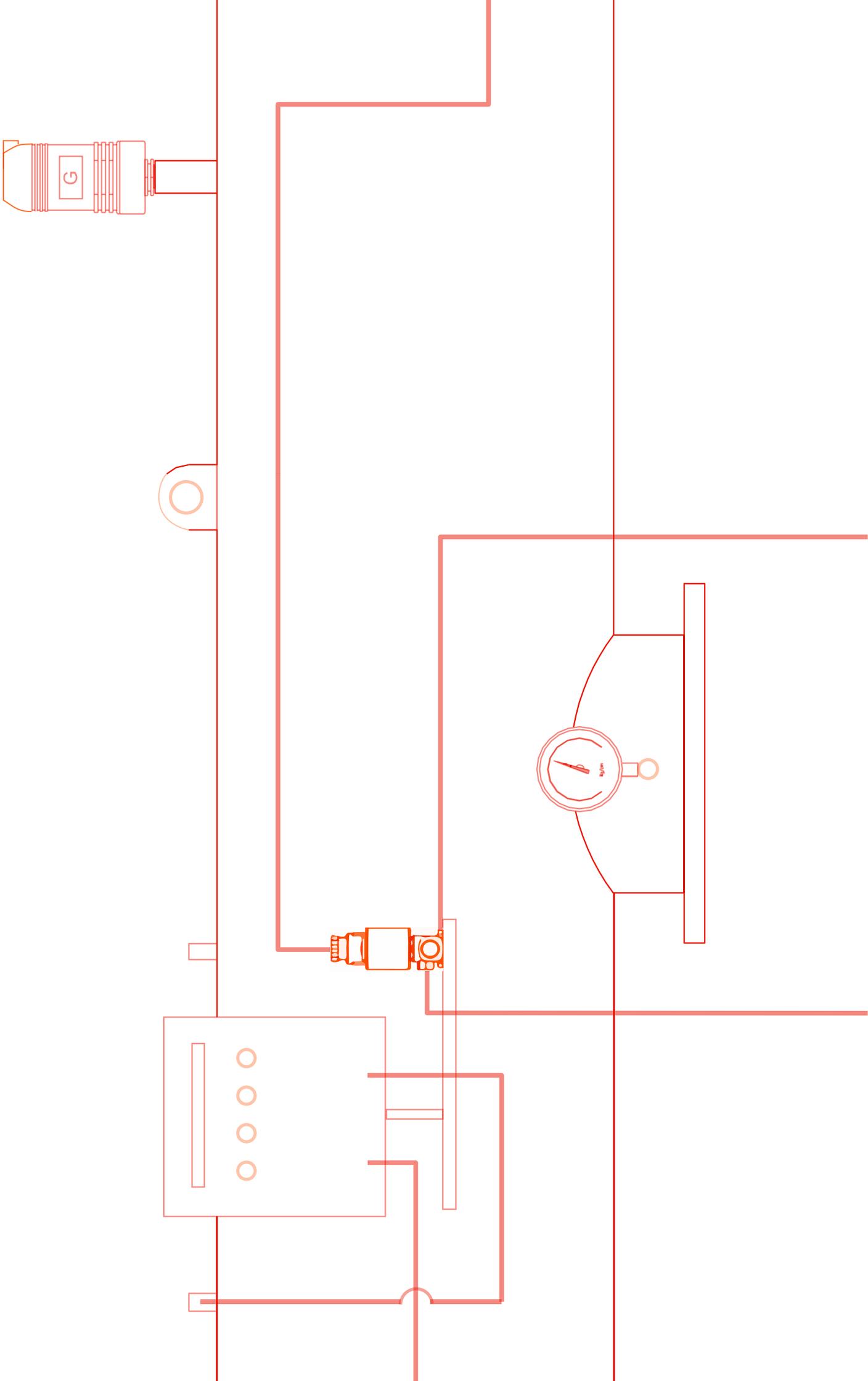
CONJUNTO PREFILTRO ORH ..... 56

### C.7

KITS DE REPARACIÓN ..... 57

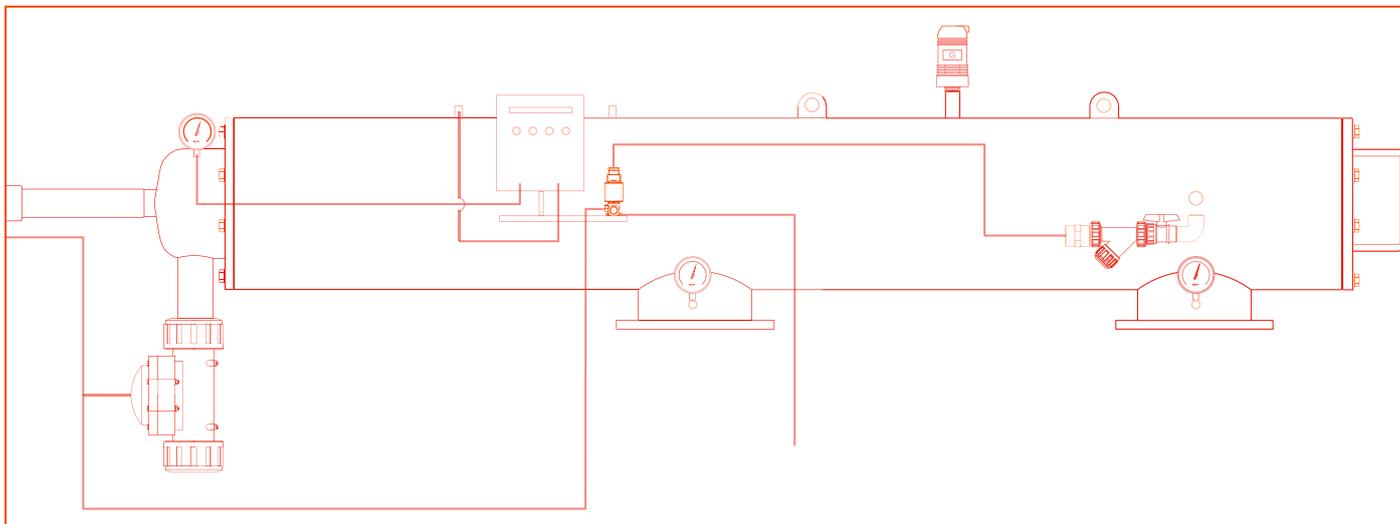
---

Condiciones de venta ..... 58



# A.1

## Especificaciones Técnicas



# A.1

## Especificaciones Técnicas

### 1.1 Datos Generales

CAUDAL MÁXIMO		
Modelo	Caudal Máx.	Nota
ORH4"	110 m <sup>3</sup> /h	El caudal máximo puede variar en función del grado de filtración y de la calidad de agua. Recomendamos consultar con el Dpto. Técnico de Gestiriego.
ORH6"	180 m <sup>3</sup> /h	
ORH8"	320 m <sup>3</sup> /h	

Pérdida de carga a máximo caudal de 0,15-0,20 bar.

- Presión Máxima: 10 bar/145 psi
- Presión mínima (durante retrolavado): 2 bar/30 psi
- Temperatura Máxima: 60°C

## Especificaciones Técnicas

### 1.1 Datos Generales

SUPERFICIE DE FILTRADO			
Modelo	Malla Fina	Malla Gruesa	Total
ORH4"	4.800 cm <sup>2</sup>	1.200 cm <sup>2</sup>	6.000 cm <sup>2</sup>
ORH6"	4.800 cm <sup>2</sup>	1.800 cm <sup>2</sup>	6.600 cm <sup>2</sup>
ORH8"	7.200 cm <sup>2</sup>	2.400 cm <sup>2</sup>	9.600 cm <sup>2</sup>

DIÁMETROS ENTRADA/SALIDA			
Modelo	mm	Pulgadas	Conexión
ORH4"	100	4	Brida
ORH6"	150	6	Brida
ORH8"	200	8	Brida

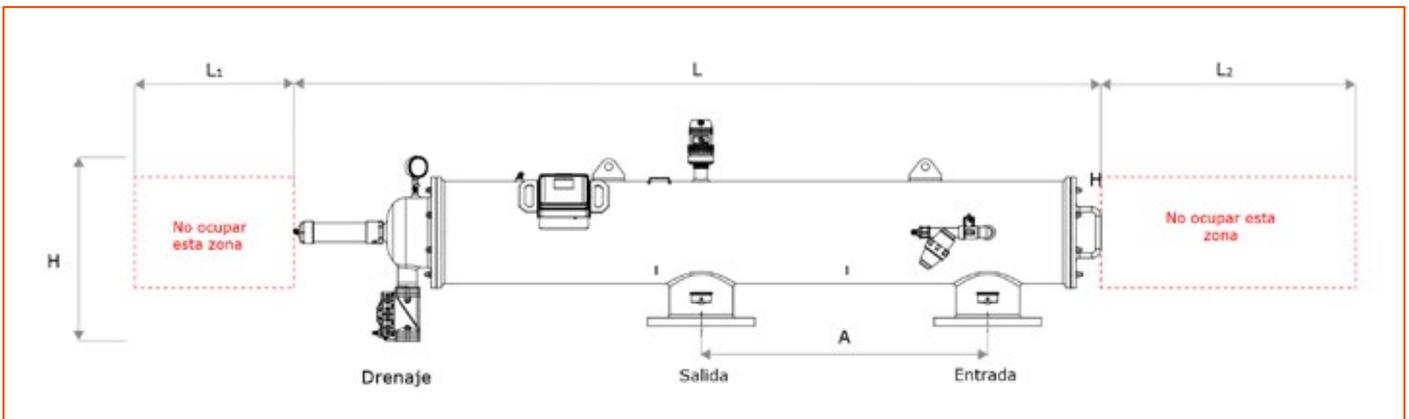
PESOS		
Modelo	Lleno (Kg)	Vacío (Kg)
ORH4"	190	120
ORH6"	250	140
ORH8"	320	160

# A.1

## Especificaciones Técnicas

### 1.1 Datos Generales

MEDIDAS					
Modelo	L1	L	L2	H	A
	mm	mm	mm	mm	mm
ORH4"	500	1940	1300	460	900
ORH6"	500	2030	1300	500	900
ORH8"	500	2550	1700	500	900



# A.1

## Especificaciones Técnicas

### 1.2 Datos proceso de lavado

VÁLVULA DE LAVADO		
Modelo	Medida	Material
ORH4"	2" 63mm	Plástico
ORH6"	2" 63mm	Plástico
ORH8"	2" 63mm	Plástico

TIEMPO DE LIMPIEZA	
Ciclo simple	Nota
35 seg	Los tiempos pueden variar según la presión de trabajo y regulación de la válvula de aguja del pistón

CAUDALES DE LIMPIEZA A 3 BAR (35 SEGUNDOS)		
Modelo	Consumo ciclo lavado (L)	Instantáneo (L/seg)
ORH4"	225	6,43
ORH6"	225	6,43
ORH8"	300	8,57

CAUDAL MÍNIMO DE LIMPIEZA A 2 BAR (47 SEGUNDOS)		
Modelo	Consumo ciclo lavado (L)	Instantáneo (L/seg)
ORH4"	225	4,79
ORH6"	225	4,79
ORH8"	300	6,38

**Criterio de lavado:** se recomienda realizar la limpieza con un diferencial de presión de 0,5 bar (7 psi)

# A.1

## Especificaciones Técnicas

### 1.3 Características principales

- √ Fácil instalación y manejo
- √ Trabajan solos o en batería
- √ Bajo mantenimiento
- √ Pérdida de carga nula a caudales de trabajo recomendados
- √ Mínimo desgaste de sus piezas
- √ Dotado de prefiltro
- √ Turbina regulable a diferentes presiones
- √ Materiales de altísima calidad resistentes al contacto del agua:
  - Cuerpo en acero al carbono con tratamiento termolacado (granallado, desengrase, fosfatado, imprimación en polvo rica en zinc y pintura termolacada)
  - Pistón fabricado 100% en acero inoxidable
  - Boquillas regulables para una succión más óptima

### 1.4 Grados de filtración

**Malla gruesa** (prefiltro): 6000 Micras/6mm

MALLA FINA (estándar)				
<b>Micras</b>	200	150	120	100
<b>mm</b>	0,2	0,15	0,12	0,1



# A.2

---

## Descripción

El **filtro ORON** es un equipo de filtración dotado con un sistema de limpieza automática, a través del cual el elemento filtrante o malla se autolimpia con un sistema hidráulico de boquillas de succión.

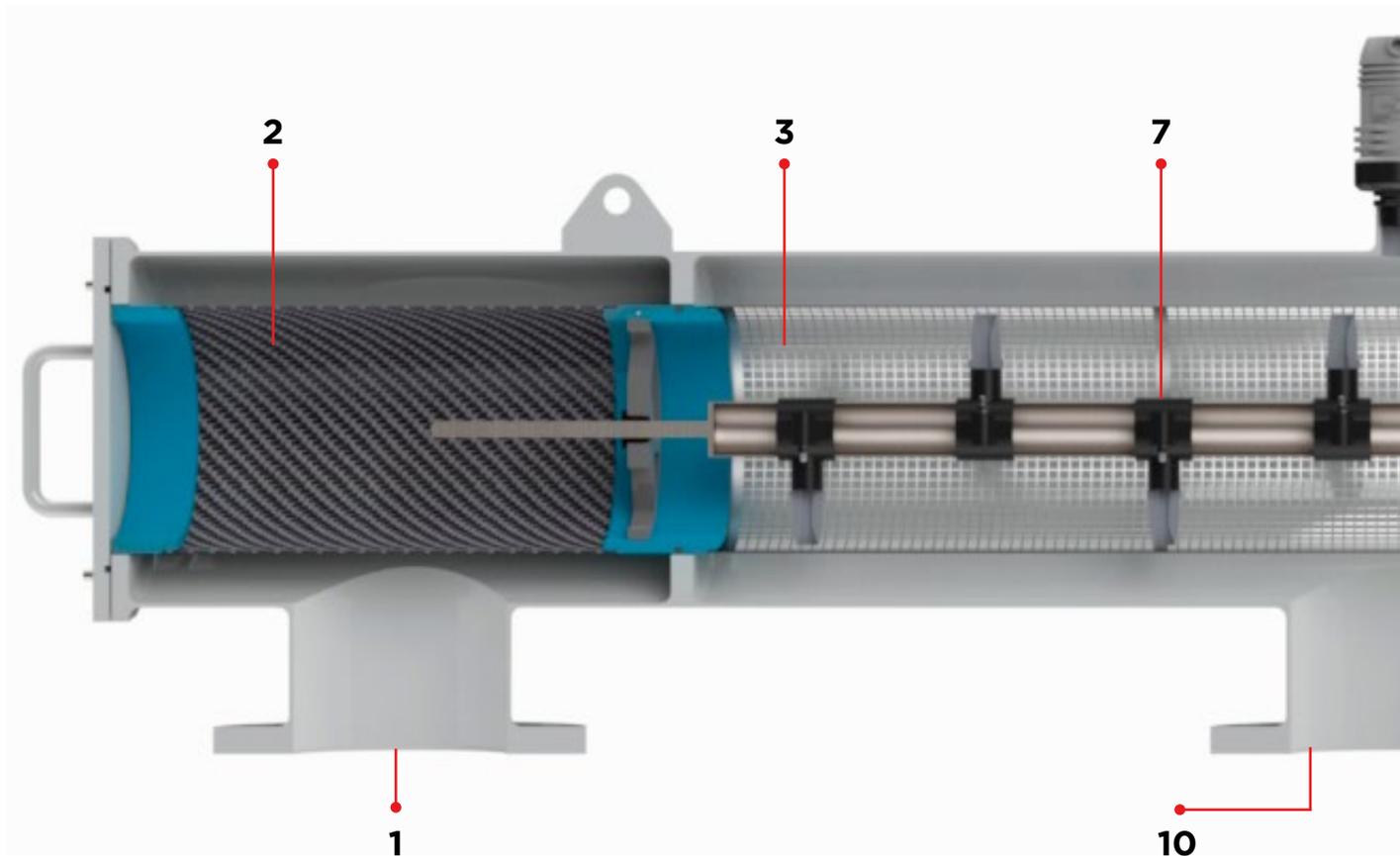
ORON está especialmente diseñado por el equipo técnico de **GESTIRIEGO**, que tras más de 20 años de experiencia en este tipo de sistemas de filtrado, desarrolla un equipo para satisfacer las necesidades de las instalaciones más exigentes.

La gama de equipos está configurada para trabajar según las necesidades del cliente, dependiendo del caudal y la calidad del agua. Los filtros pueden trabajar solos o en batería (en caso de que los caudales sean muy elevados o el agua contenga gran carga de suciedad y se necesite aumentar la superficie de filtrado).

El filtro viene totalmente equipado, solamente hay que instalar las conexiones de entrada, salida y drenaje, así como el ensamble de otros elementos suministrados según especificaciones.

# A.3

## Principio operativo



El agua penetra en el filtro por la entrada **1**, pasando a través del prefiltro o malla gruesa **2**. La suciedad con un tamaño superior a 6 mm queda retenida en la superficie exterior del prefiltro, evitando así que puedan pasar partículas con un tamaño y dureza que nos puedan dañar partes internas del filtro.

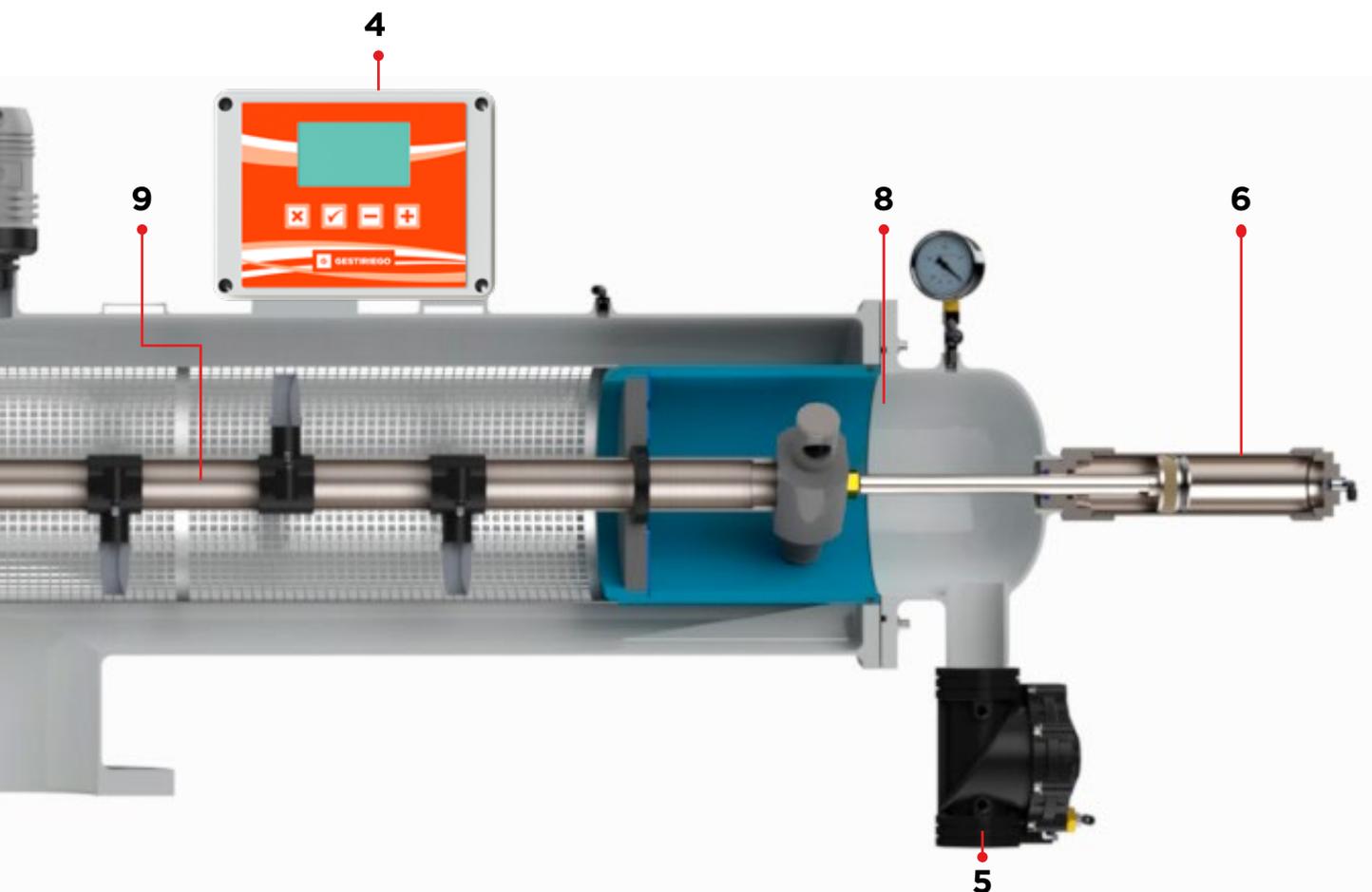
El agua prefiltrada entra en el interior de la malla fina o elemento filtrante **3**.

En ambos casos, la suciedad en suspensión en el agua queda retenida en la cara interior del elemento filtrante, pasando el agua a través de la malla y quedando depositadas las partículas mayores al tamaño dictado por el grado de filtración.

El agua filtrada sale por la salida del filtro **10** hacia su uso, de forma que el agua no disponga de partículas con un tamaño tal que pueda provocar daños en la instalación.

Conforme se va acumulando la suciedad en las paredes de la malla se va generando un diferencial de presión entre la cara interna y la cara externa del elemento filtrante, ya que conforme se acumula la suciedad hace de tamiz. Una vez alcanzado el diferencial de presión preestablecido de 0'5bar, es detectado por el presostato del programador de limpieza **4**, que comienza el ciclo de limpieza acorde a los valores de duración y forma del ciclo.

El programador acciona los comandos tanto de la válvula de limpieza **5** como el drenaje y llenado



del pistón **6**. En el momento del accionamiento se abre la válvula de limpieza, provocando una depresión y haciendo que el agua fluya desde el interior de las boquillas a la atmósfera, lo que genera una succión y turbulencia en la zona entre las boquillas **7** y la malla, dando lugar a la extracción de la suciedad de la superficie del elemento filtrante.

El agua, antes de salir al exterior, pasa por el motor hidráulico **8** provocando el movimiento rotacional del grupo de lavado **9**. A la misma vez se produce el vaciado del pistón **6**, lo que da el movimiento translacional al grupo de lavado, de forma que la unión del movimiento rotacional provocado por el motor hidráulico junto con el translacional del vaciado del pistón da lugar a un escaneado de la malla, logrando que todas las boquillas cubran el 100% de la superficie de filtrado.

Una vez terminado el ciclo de limpieza y recuperado el diferencial de presión, el filtro queda en la posición inicial a la espera de realizar otro ciclo.

Importante: Durante el ciclo de limpieza no se interrumpe la fase de filtrado, por lo que no se provocan pérdidas de presión en la instalación durante el proceso de lavado.

Hay ocasiones en las que se recomienda cerrar la salida del filtro para elevar la presión en el momento de limpieza (válvula sostenedora), teniendo unas recomendaciones de al menos 2 bar durante el ciclo.

# A.4

## Unidad de control

Los equipos de filtrado ORON presentan dos tipos de unidad de control dependiendo de la alimentación de los mismos. Por un lado, el programador para 12VDC y 24VAC y, por otro lado, el programador alimentado a pilas para solenoides tipo latch.

Los programadores reciben una señal externa de diferencial de presión (normalmente a 0'5 bar), desde un presostato diferencial en el caso de los programadores a pilas y desde unos traductores de presión en el caso de los equipos de 12VDC y 24VAC. Entonces, el controlador envía una señal de la tensión del solenoide seleccionado, dando lugar a la activación de la válvula de limpieza y drenaje y llenado del pistón hidráulico.

Los controladores disponen de varias salidas para poder ser utilizados, bien como válvulas de cierre o sostenedoras si fuese necesario, o para colocar varios filtros en batería y que sean comandados por un solo controlador.

Con el programador podemos controlar parámetros como:

- **Tiempos de limpieza.**
- **Configurar número de filtros.**
- **Configurar tiempos de adelanto válvula general y pausas.**
- **Retardos de la señal del presostato diferencial.**
- **Contador de limpiezas.**
- **Alarmas de limpiezas frecuentes.**
- **Elección del diferencial de presión para actuación de ciclos.**

El controlador puede realizar los ciclos de limpieza tanto por acumulado de tiempo como por diferencia de presión, pudiendo trabajar ambos tipos a la vez. Si se realiza una limpieza por diferencia de presión el contador de tiempos torna al inicio, de forma que no se pudiesen hacer limpiezas consecutivas.

UNIDAD DE CONTROL 12VDC 24 VAC



UNIDAD DE CONTROL 9-12 VDC (pilas)



# A.5

## Instalación



### MUY IMPORTANTE

- Asegúrese de que **la presión de trabajo** no supera en ningún momento los 10 bar.
- La presión mínima aguas arriba del filtro durante el proceso de limpieza no debe ser inferior a 2 bar.
  - El filtro debe instalarse en el sentido del flujo indicado con flecha.

### 5.1 Recomendaciones para el diseño previo a instalación

- Considere la posibilidad de instalar una válvula sostenedora de aguas abajo del Filtro Oron en los siguientes casos:

- Cuando la presión durante el momento de lavado sea inferior a la recomendada. En ese caso la sostenedora puede aportar esa presión por cierre total o parcial de la misma.
- En riegos descendentes con largas tiradas de tubería, en los que realizar el llenado de la instalación puede tardar varios minutos. Durante ese tiempo sin la colocación de sostenedora, los caudales pueden ser superiores a los recomendados y la presión inferior a la mínima para la limpieza. Con la instalación de la sostenedora podemos mantener el equipo a presión y caudal recomendados.

- Instale el filtro en posición horizontal y tenga en cuenta dejar los espacios libres para el mantenimiento y extracción de elementos internos, tal como se detalla en el **punto 1.1.**

#### Especificaciones técnicas: Medidas.

- Instalar válvulas de corte tanto a la entrada como en la salida, especialmente si se instalan varios filtros en batería. Esto facilita las labores de mantenimiento sin necesidad de interrumpir el flujo.
- La tubería de drenaje no debe superar la altura del filtro en más de 0,5mts. Para casos en los que no sea posible respetar esa altura, consultar con el departamento técnico de **GESTIRIEGO**.
- Se recomienda colocar una válvula de corte en la tubería de limpieza y evitar, en medida de lo posible, todos los elementos que puedan retener presión en dicha tubería, tales como codos, válvulas de retención, etc.
- La tubería de drenaje deberá dejarse abierta a atmósfera, nunca conectarla a una tubería a presión.
- En caso de que la tubería de drenaje se coloque en pendiente descendente al nivel del filtro, es recomendable la colocación de una ventosa para evitar el vacío durante la descarga.
- En caso de la colocación de varios filtros en paralelo, los drenajes de cada filtro pueden ir conectados a un colector común, siempre y cuando cumpla las condiciones anteriormente descritas.
- Cuando exista la posibilidad de inversión de flujo o golpes de ariete, instale una válvula de retención o antiretorno a la salida del filtro, evitará posibles aplastamientos de la malla y daños en piezas internas.

# A.5

## Instalación

### 5.2 Ensamblaje de elementos previos a la puesta en marcha

Con la finalidad de optimizar el embalaje y evitar daños en el transporte de elementos frágiles del equipo, se suministran algunos de estos componentes en un embalaje aparte.

Listado de componentes:

- **Unidad de control.**
- **Válvula de limpieza.**
- **Pistón hidráulico.**
- **Ventosa GTR1T trifuncional.**

#### 5.2.1 Unidad de control

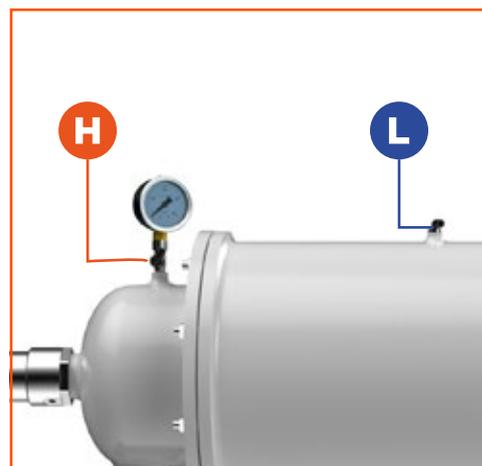
Los Filtros Automáticos ORON disponen de dos tipos de controladores en sus unidades de control dependiendo de la alimentación eléctrica de los mismos. Disponen de la unidad de control para 12VDC, 24VAC y 9-12VDC tipo latch (a pilas).

- **Unidad de control 12VDC, 24VAC:**

El controlador se suministra pre-instalado en la placa soporte que se debe colocar en la zona asignada del filtro, tal y como se indica en la primera imagen.

Para la detección del diferencial de presión, el controlador A dispone de transductores de presión de alta presión y de baja presión.

El transductor de alta presión o toma de agua sin filtrar debe ser instalado en **H** según se indica en la primera imagen, mientras que el transductor de baja presión o toma de agua filtrada se ensambla en la toma **L** como se indica en la segunda imagen.

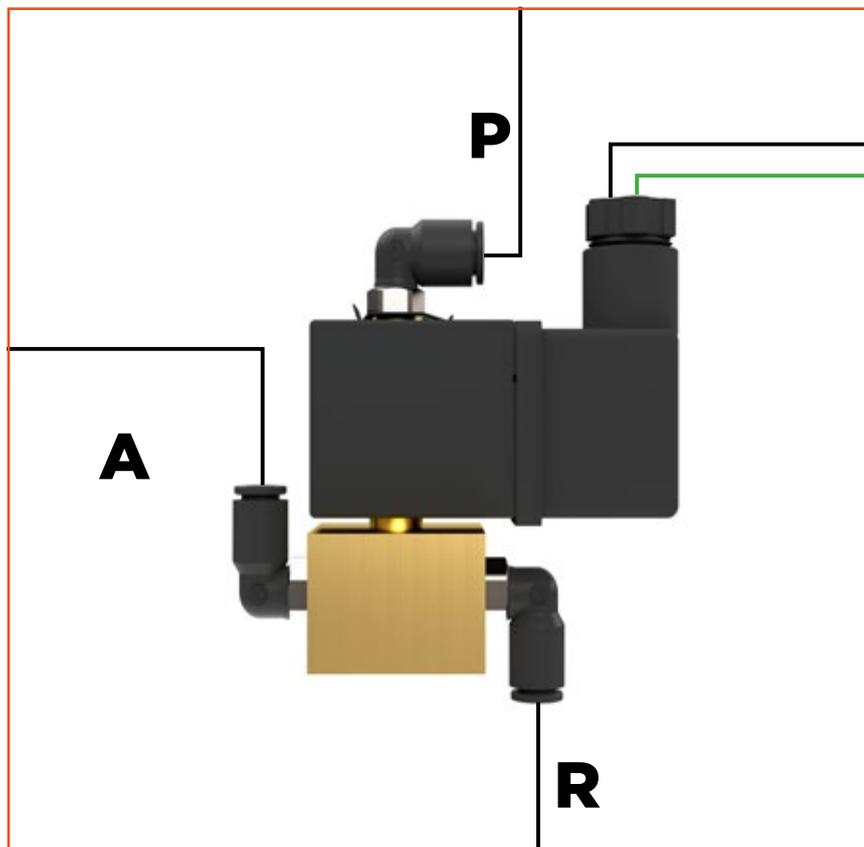


# A.5

## Instalación

### 5.2.1 Unidad de control

Una vez instalados los transductores, realizamos la conexión de las válvulas solenoide en las salidas del programador.



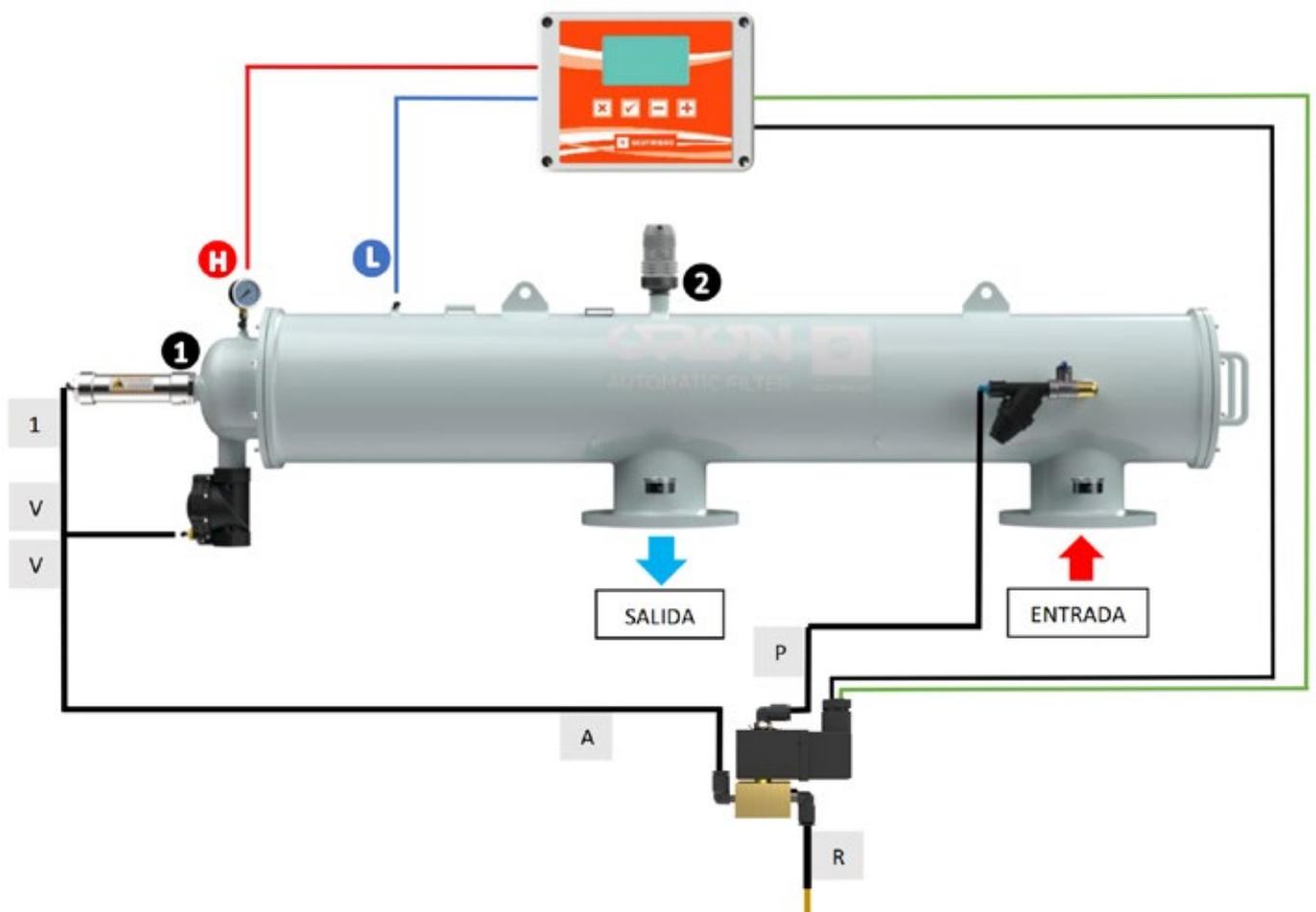
# A.5

## Instalación

### 5.2.1 Unidad de control

Para la conexión del cableado de la unidad de control puede seguir las instrucciones suministradas junto a la misma. El equipo viene con una configuración estándar preestablecida, pudiendo ser modificada a criterio del usuario según las instrucciones del manual suministrado.

**Esquema de montaje de la unidad de control 12VDC, 24VAC:**



# A.5

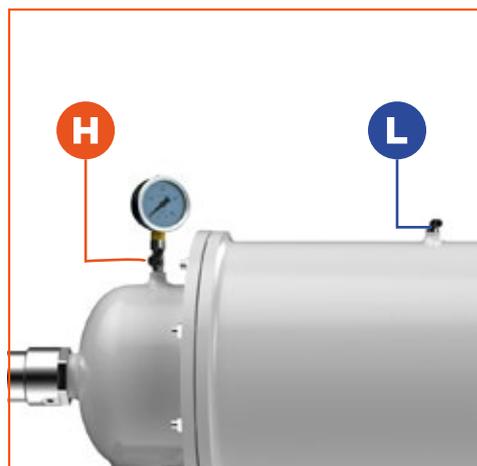
## Instalación

### 5.2.1 Unidad de control

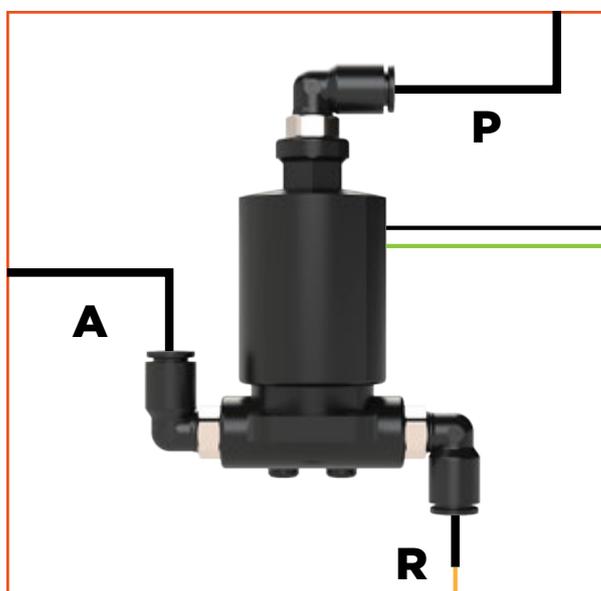
- **Unidad de control 9-12 VDC (pilas):**

El controlador se suministra preinstalado en la placa soporte que se debe colocar en la zona asignada del filtro, tal y como se indica en la imagen.

Para la detección del diferencial de presión, el controlador B dispone de un presostato diferencial con un minitubo de presión de agua limpia (azul) y un minitubo de presión de agua sucia (rojo). El minitubo de baja presión o agua filtrada (azul) se conecta en **L** como muestra la primera imagen, mientras que el minitubo de alta presión o agua sin filtrar (rojo) se conecta en **H** según muestra la segunda imagen.



Una vez colocados los sensores de presión del presostato, realizamos las conexiones de las válvulas solenoide en las salidas del programador, según muestra la imagen.



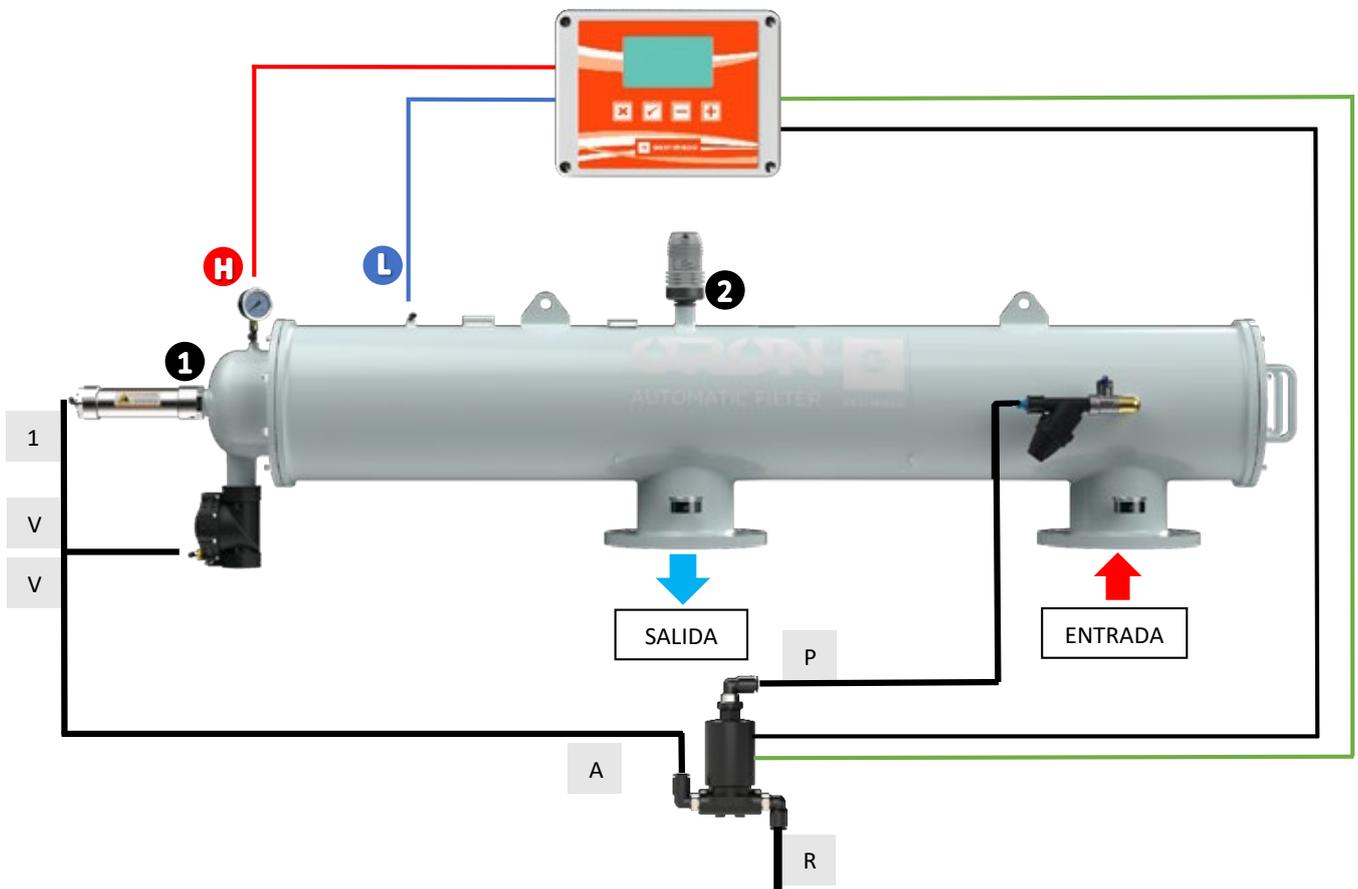
# A.5

## Instalación

### 5.2.1 Unidad de control

Para la conexión del cableado de la unidad de control puede seguir las instrucciones suministradas junto a la misma. El equipo viene con una configuración estándar preestablecida, pudiendo ser modificada a criterio del usuario según las instrucciones del manual suministrado.

**Esquema de montaje de la unidad de control 9-12VDC (pilas):**



# A.5

## Instalación

### 5.2.2 Válvula de limpieza

En la toma de drenaje de la tapa del filtro debe ser conectada la válvula hidráulica para la gestión de las limpiezas. La válvula suministrada es de 2" para los modelos de 4", 6" y 8" horizontales.



Para el montaje de la válvula, se recomienda la aplicación de cinta de teflón o algún tipo de sellante en la rosca de la toma de drenaje de la tapa del filtro con la finalidad de evitar fugas.

Roscar la válvula en dicha toma hasta que quede bien fijada. En el conector de la válvula, ha de conectarse el minitubo que viene del solenoide de la unidad de control.



# A.5

## Instalación

### 5.2.3 Pistón hidráulico

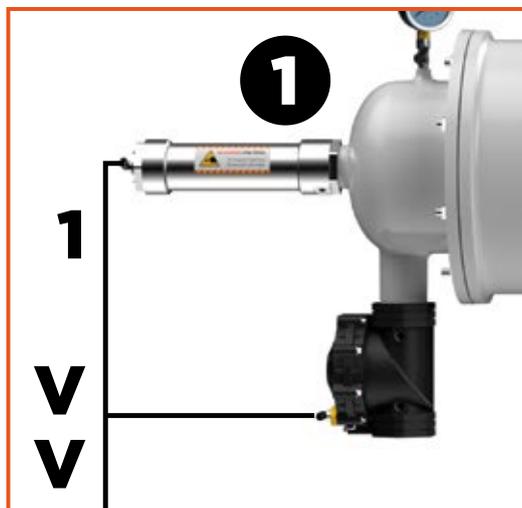
Con la finalidad de evitar daños en el proceso de transporte, se suministra por separado el pistón hidráulico junto con la válvula de aguja para regulación de ciclos de limpieza.

Para instalarlo, basta con roscarlo en la toma n° 1, tal y como se indica en la siguiente imagen.



El pistón ya incluye una junta tórica que evita fugas, pero se recomienda aplicar cinta de teflón o sellante en la rosca.

Una vez instalado en su localización, se debe conectar el minitubo procedente de la cámara de la válvula al pistón: V-1.



V = cámara de la válvula 1 = pistón

# A.5

## Instalación

### 5.2.4 Ventosa trifuncional GTR-1T

En los modelos horizontales de 4", 6" y 8" se suministra una ventosa trifuncional GTR1T. La colocación de este elemento tiene el fin de evitar acumulaciones de aire en el interior del filtro. La ventosa es de conexión de 1" BSP y debe ser instalada en la toma del filtro asignada para ese fin, toma n° 2.

Los filtros suelen estar en la parte más alta del cabezal y, por su configuración de entrada y salida, son puntos de acumulación de aire. El aire en el interior del filtro puede provocar reducción de la sección de paso, así como problemas de vacío que pueden provocar daños en las partes internas del filtro tales como la malla fina.



# A.6

---

## Procedimiento de puesta en marcha

### 6.1 Comprobaciones previas

Es importante que se asegure que se están cumpliendo las siguientes condiciones previas a la puesta en funcionamiento del equipo:

- **La presión** de servicio durante el ciclo de limpieza debe ser de **al menos 2 bar**.
- Las **válvulas de corte** en entrada y salida, así como la de la tubería de limpieza si se ha instalado, **han de estar cerradas**.
- El filtro debe instalarse **respetando las medidas de servicio** con los espacios libres recomendados para las labores de mantenimiento, según se indica en la tabla de medidas en el punto 1.1.
- El filtro debe instalarse en el **sentido del flujo**, tal y como indican las flechas del cuerpo.
- Chequear todos los **fittings y minitubos** del filtro para que no goteen.
- La tubería de drenaje debe estar instalada y dirigida al lugar de vaciado. La tubería debe ser instalada según las indicaciones del apartado 5.1.
- **Compruebe que la ventosa está instalada**. Si se ha instalado una válvula de cierre entre la ventosa y el filtro, compruebe que está abierta.
- Compruebe que la unidad de control está **conectada correctamente a la fuente de alimentación**, así como a las conexiones de los sensores de presión y solenoide. Puede realizar un ciclo de limpieza manual en seco, comprobando que el solenoide realiza el “click” correspondiente a su activación.

**Una vez realizadas estas comprobaciones, el filtro queda listo para comenzar a trabajar.**

# A.6

## Procedimiento de puesta en marcha

### 6.2 Puesta en marcha

Tras realizar las comprobaciones previas a la puesta en marcha anteriormente descritas, deben realizarse los siguientes pasos:

- 1. Presurizar el filtro.** Manteniendo la válvula de la salida cerrada, abra lentamente la válvula de entrada. En ese momento el aire acumulado en el interior del filtro es expulsado por la ventosa. Mantenga abierta la válvula de entrada y la de salida cerrada hasta que la ventosa cierre y deje de expulsar aire, en ese momento el filtro está lleno de agua. Compruebe la presión de los manómetros para corroborar que ha entrado en carga estática de presión.
- 2. Abra la miniválvula del minifiltro** de toma de mando hidráulico.
- 3.** Con el filtro presurizado, **compruebe que no hay fugas** en los diferentes elementos y fittings. En caso de tener fugas, hay que realizar una parada para corregirlas (véase procedimiento de parada en el siguiente punto).
- 4.** Verifique que la **presión de entrada** al filtro es superior a **2 bar**.
- 5. Abra la válvula de salida** del filtro lentamente.
- 6.** Una vez cargada la instalación, **realice un ciclo de limpieza de forma manual** accionado desde la función manual limpieza de su controlador.
- 7.** Realice una **limpieza por diferencia de presión**, desconectando el sensor de agua limpia de la presión. Una limpieza por diferencia de presión simula la limpieza de forma automática y autónoma del filtro.

**NOTA:** El controlador viene con una configuración estándar. Debe realizar comprobaciones del ciclo de limpieza por si ha de cambiar algunos parámetros para adecuar el funcionamiento a su instalación.

### ATENCIÓN



Una vez haya realizado la puesta en marcha, la descarga de agua en proceso de limpieza se realizará por la salida del drenaje y puede ser en cualquier momento, o bien por llegar al valor preestablecido de diferencia de presión o por el acumulado de tiempo.

# A.6

## Procedimiento de puesta en marcha

### 6.3 Parada del equipo

Procedimiento:

- 1. Detenga el flujo** o alimentación de agua. **Detenga la bomba o cierre** la válvula de entrada a la instalación.
- 2.** Si hay posibilidad de que el filtro quede en carga al tener la zona de servicio más elevada o que el cierre de las válvulas de suministro se cierren antes del corte de suministro, **debe cerrar la válvula de salida.**
- 3.** Realice una **limpieza manual** desde el menú manual limpieza del controlador, de forma que despresurice el filtro.

**Una vez con el filtro en parada y vacío, se puede proceder a las labores de mantenimiento.**

### ATENCIÓN

Antes de abrir una tapa del filtro o conexión, asegúrese que la presión en el interior del filtro sea cero.



# A.7

## Mantenimiento

Desde Gestiriego recomendamos mantenimientos preventivos de forma periódica, sobre todo a realizar en las épocas de parada o al inicio de la campaña de riego.

En caso de paradas prolongadas o preparación de los equipos para condiciones de baja temperatura, se recomienda realizar las labores de mantenimiento preventivo que se detallan a continuación.

Si no existiesen esos tiempos de parada, es recomendable establecer unos periodos para el mantenimiento y revisión del equipo.

Las tareas de mantenimiento son necesarias únicamente para asegurarnos del correcto funcionamiento del filtro.

### ATENCIÓN

Antes de realizar alguna de las labores de mantenimiento a continuación descritas, asegúrese haber seguido el procedimiento de parada del equipo correctamente.  
Procedimiento descrito en el apartado 6.3.



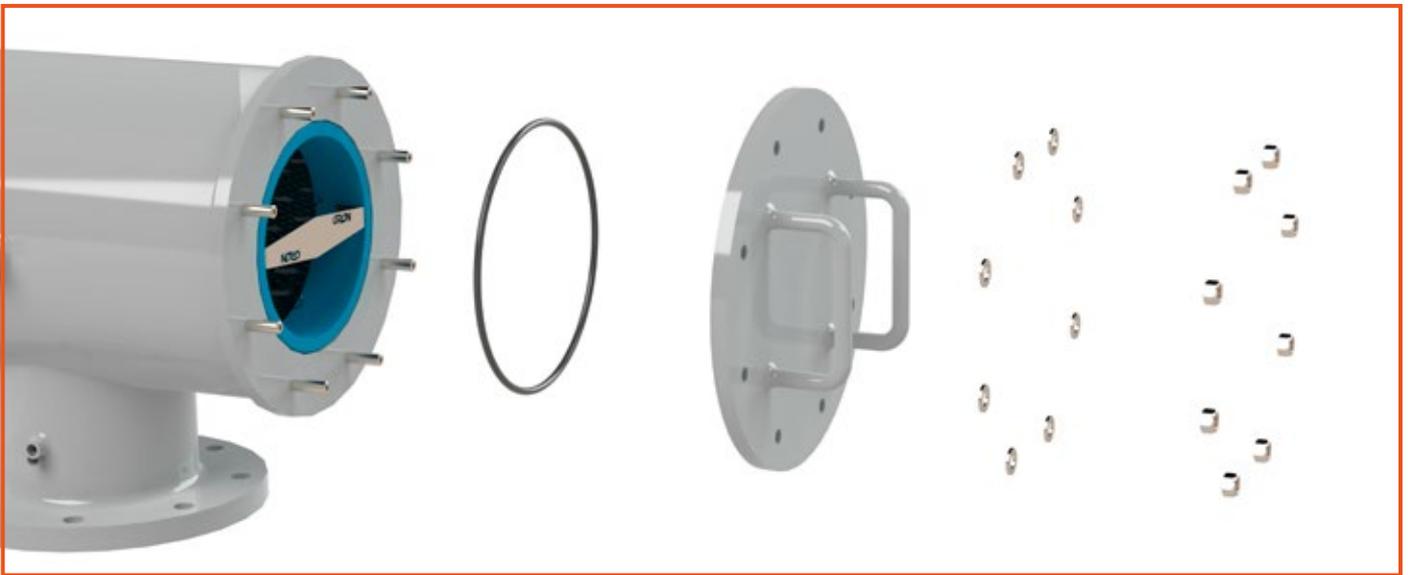
# A.7

## Mantenimiento

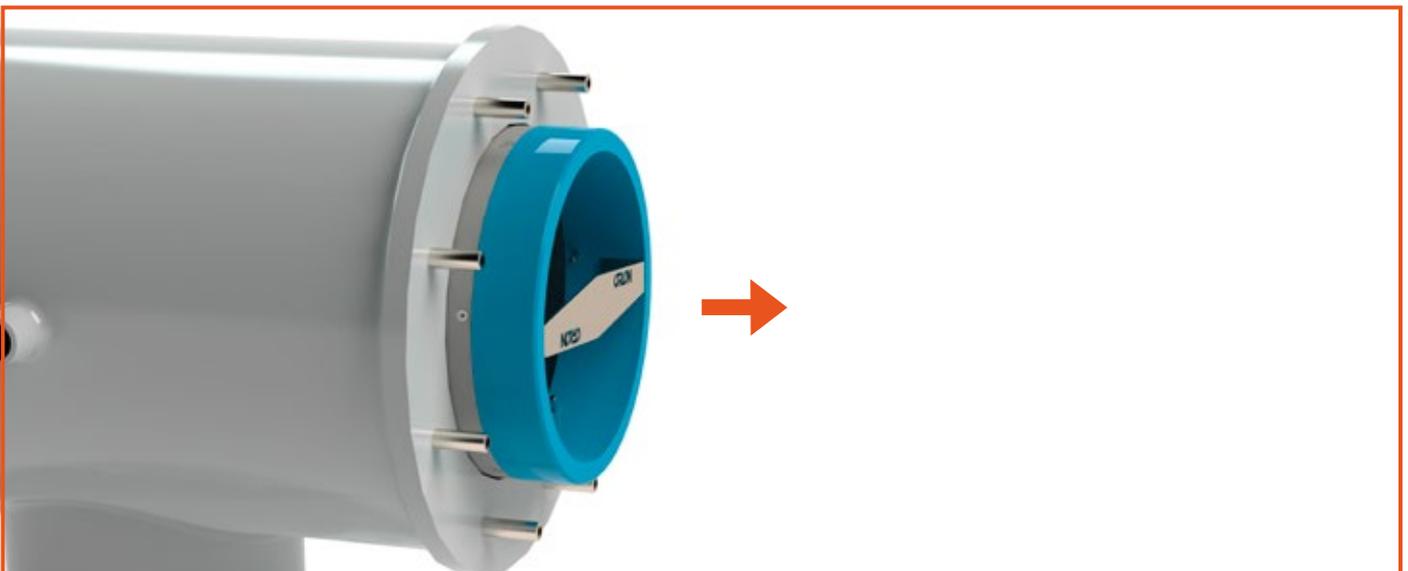
### 7.1 Limpieza del prefiltro o malla gruesa

1. Vacíe el filtro.
2. Quite los tornillos de la tapa y extraiga la tapa sosteniéndola de las asas.

**NOTA:** Tenga precaución de no perder la junta tórica de la tapa en el momento de la extracción.



3. Extraiga el prefiltro o malla gruesa sosteniéndola del tirador. El prefiltro debe salir de forma fácil sin apenas realizar fuerza.

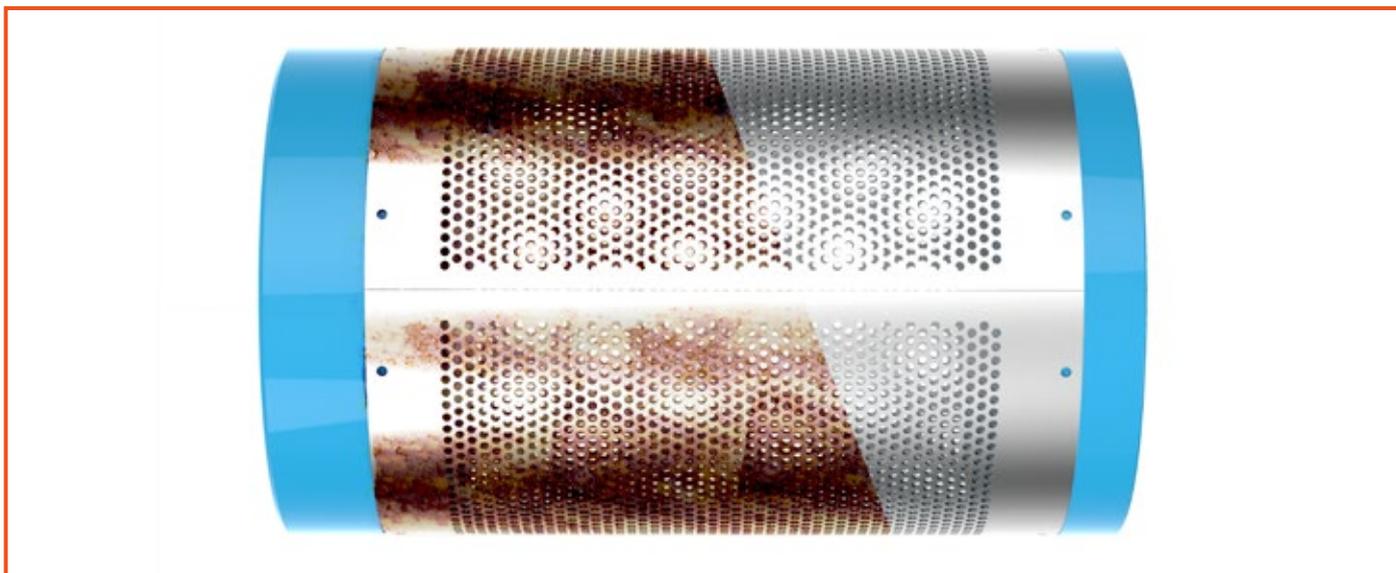


# A.7

## Mantenimiento

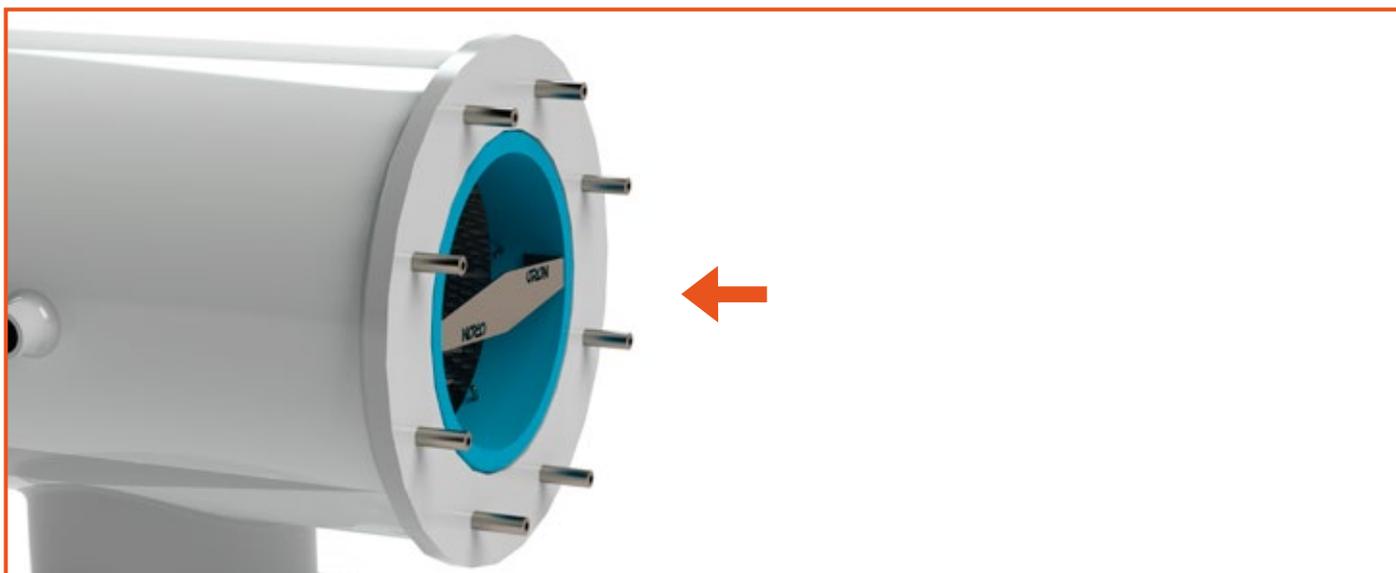
### 7.1 Limpieza del prefiltro o malla gruesa

4. Limpie con agua a presión de forma que se eliminen todas las partículas que puedan estar adheridas en su superficie.



5. Antes de volver a introducir el prefiltro en su lugar, verifique que la malla fina esté en su sitio correctamente colocada.

6. Introduzca el prefiltro, que debe quedar encajado con la malla fina en la parte interior y al ras de la brida del cuerpo en la parte exterior.



# A.7

## Mantenimiento

### 7.1 Limpieza del prefiltro o malla gruesa

7. Coloque la tapa sosteniéndola por las asas y asegurándose que la junta tórica esté en su alojamiento.

**NOTA:** Si la junta tórica no se adaptase bien al alojamiento, puede ser necesario aplicar grasa o vaselina pura para fijarla.

8. Cierre la tapa apretando los tornillos 2 a 2 de forma distal hasta el cuaje.

9. Active el filtro según procedimiento de puesta en marcha descrito en apartado 6.2.

### 7.2 Engrasado del pistón

1. Vacíe el filtro.

2. Suelte los minitubos del mando hidráulico del conector de la válvula de aguja.

3. Con ayuda de una llave tipo mordaza, sujete por la parte metálica y desenrosque el pistón de la tapa del filtro.



# A.7

## Mantenimiento

### 7.2 Engrasado del pistón

4. Una vez suelto el pistón de la tapa del filtro y para acceder a las partes internas, desenrosque la tapa.



5. Extraiga el eje junto con la pieza de alojamiento de los retenes.



# A.7

## Mantenimiento

### 7.2 Engrasado del pistón

6. Limpie y vuelva a engrasar las partes internas y paredes del pistón.
7. Realice un cambio de retenes por nuevos (se recomienda una vez al año).
8. Ensamble y conecte el mando hidráulico.
9. Active el filtro según procedimiento de puesta en marcha descrito en el apartado 6.2.

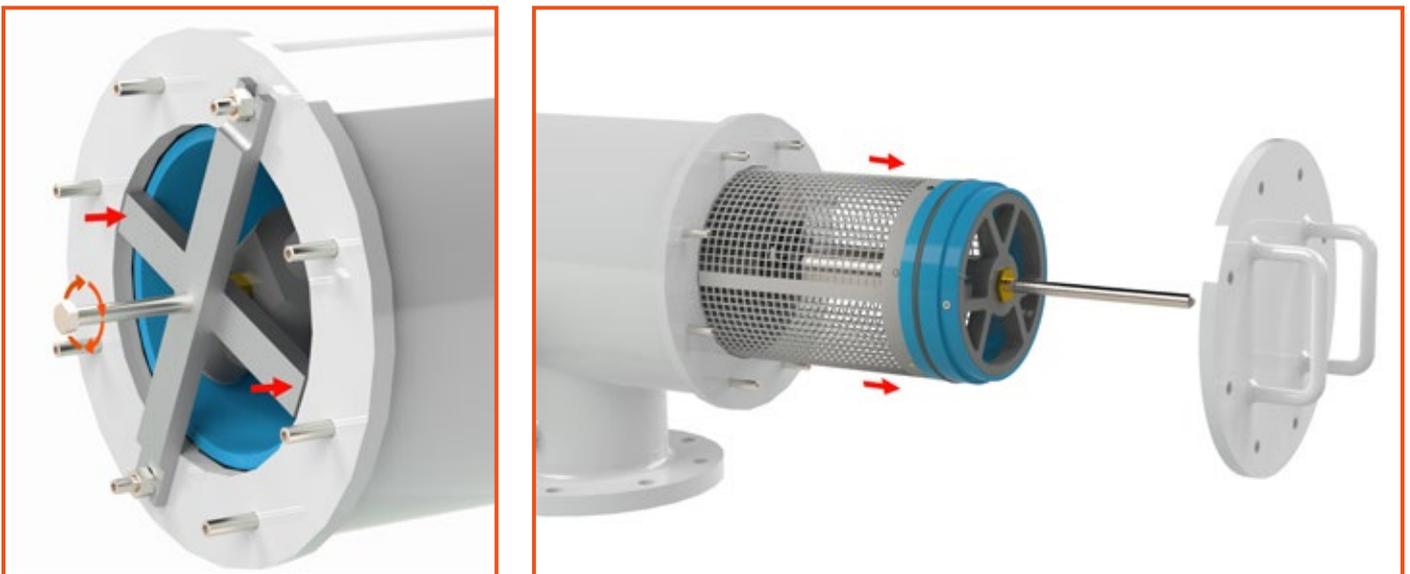
### 7.3 Limpieza de la malla fina

1. Vacíe el filtro.
2. Extraiga prefiltro según procedimiento descrito en el apartado 7.1.
3. Quite los tornillos de la tapa del pistón y extraiga la tapa junto al pistón. Antes de comenzar a quitar los tornillos, suelte los minitubos de mando hidráulico que se unen a las tomas de la tapa.

**NOTA:** Tenga precaución de no perder la junta tórica de la tapa en el momento de la extracción.

4. Utilizando el extractor de malla suministrado con el equipo, suelte el conjunto de malla fina y grupo de lavado del alojamiento de las tóricas.

**NOTA:** Utilice el extractor de malla según se describe a continuación.



# A.7

## Mantenimiento

### 7.3 Limpieza de la malla fina

5. Extraiga el conjunto con cuidado de no golpear y dañar ninguna de las partes.
  6. Limpie la malla con agua a presión y tenga la precaución de no dañar las juntas tóricas alojadas en ambos extremos (quitar si es necesario).
  7. Engrase las juntas tóricas con vaselina pura e introduzca el conjunto en el interior del cuerpo, de forma que quede ajustado en su alojamiento.
- NOTA:** Si fuese necesario, puede mediante pequeños golpes ajustar el cuerpo a su alojamiento.
8. Asegúrese de que el escáner de limpieza se mueve libremente.
  9. Instale ambas tapas, conectando el mando hidráulico según esquema.
  10. Active el filtro según procedimiento de puesta en marcha descrito en el apartado 6.2.

### 7.4 Limpieza del minifiltro de servicio a mando hidráulico

1. Vacíe el filtro.
2. Cierre la válvula de corte entre el minifiltro y el cuerpo del equipo.
3. Desenrosque la tapa del minifiltro y extraiga el elemento filtrante.
4. Limpie con agua el elemento filtrante o con soluciones ácidas en caso de incrustaciones calcáreas.
5. Vuelva a ensamblar engrasando las juntas tóricas con vaselina.
6. Abra la válvulas de corte.
7. Active el filtro según procedimiento de puesta en marcha descrito en el apartado 6.2.

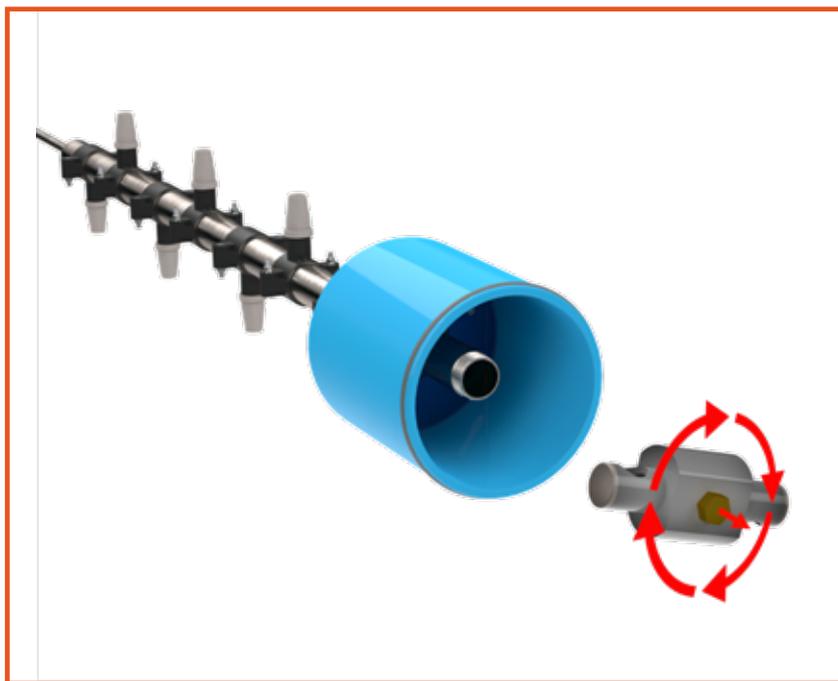
# A.7

## Mantenimiento

### 7.5 Extracción del grupo de lavado de la malla

Una vez extraída la malla del interior del filtro siguiendo el procedimiento 7.3, para una mejor limpieza o para acceder a piezas como boquillas de succión, podemos desmontar el grupo de lavado de la malla filtrante.

1. Empuje hacia fuera el conjunto del grupo de lavado, de forma que el motor hidráulico quede fuera de la cámara y de esa manera accesible.
2. Sujetando el eje del grupo de lavado para fijarlo, desenrosque el motor hidráulico del grupo de lavado. **CUIDADO: va a contra-rosca.**



3. Para poder extraer el colector interno de boquillas de succión, quite el disco centrador del extremo de la malla. Para este fin hay que quitar los tornillos de fijación y, con una leve presión, debe salir del alojamiento.
4. Una vez suelto el disco centrador, puede extraer el conjunto de colector de limpieza.

**NOTA:** Esta acción nos facilita una limpieza más a fondo de la malla fina al poder acceder al interior con una lanza de agua a presión. **Importante** para acceder al mantenimiento y reparación de las boquillas de succión en caso de ser necesario.

# A.8

## Posibles problemas

En primer lugar procedemos a enumerar los posibles problemas, señalando las posibles causas y proponiendo una solución.

La detección de un problema puede ser por diversas causas, dependiendo de las cuales la solución puede ser diferente.

Los fallos derivan en una incorrecta limpieza de la malla fina, lo que provoca un funcionamiento incorrecto de la instalación.

### Indicativos de fallo en el funcionamiento:

1. Presión a la salida del filtro baja, manteniendo un diferencial de presión superior al preestablecido.
2. Ciclos de limpieza continuados.
3. Daños físicos.

1. PRESIÓN DE SALIDA MUY BAJA	
CAUSA	MEDIDA CORRECTORA
<b>EL SUMINISTRO ES INSUFICIENTE</b>	Compruebe que la bomba está activada y presuriza la instalación o que la válvula general de paso a la instalación está abierta.
<b>EL PREFILTRO ESTÁ SUCIO</b>	Para realizar esta comprobación, debe ver si existe alguna diferencia de presión entre el manómetro de entrada al filtro y el de la cámara del motor, siempre que el filtro no esté drenando por la limpieza. En caso de no ser así, desmontar y limpiar según apartado 7.3 y 7.4
<b>LA MALLA FINA ESTÁ SUCIA</b>	Compruebe el diferencial de presión entre la entrada y salida del filtro. Este debe ser menor al preestablecido. En caso de ser superior y no lavar de forma automática, chequear unidad de control.
<b>EXCESO DE CAUDAL</b>	Si se somete al equipo a un caudal superior al máximo permitido, puede generar una pérdida de carga continua. En este caso se recomienda reducir la demanda de caudal.

# A.8

## Posibles problemas



### ATENCIÓN

Este suele ser provocado porque la malla fina se ha bloqueado y el sistema de limpieza automático no es capaz de recuperar el diferencial de presión.

### 2. CICLOS DE LIMPIEZA CONTINUADOS

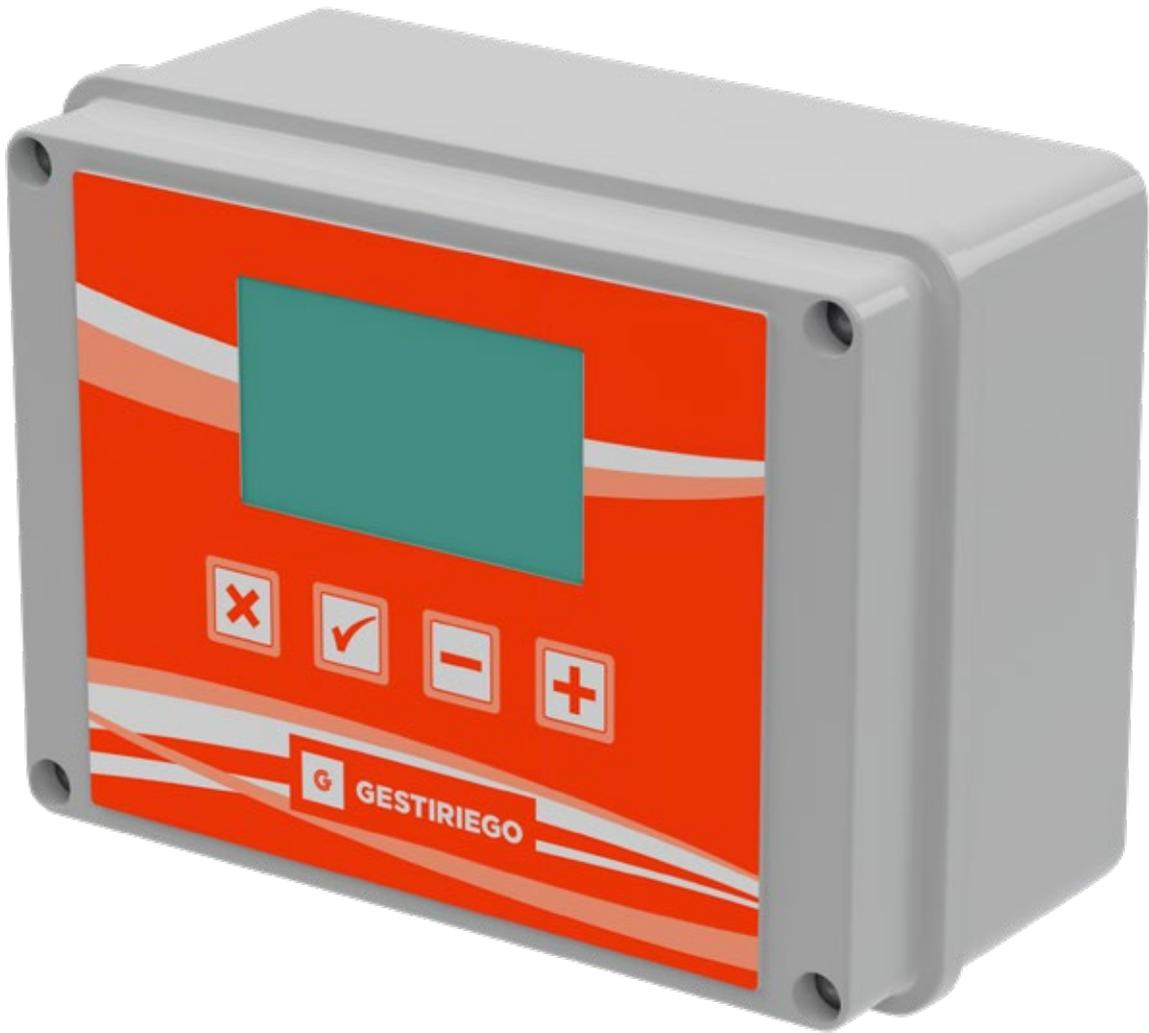
CAUSA	MEDIDA CORRECTORA
<b>LA MALLA FINA ESTÁ BLOQUEADA</b>	Compruebe que el equipo tiene la presión mínima de 2 bar para realizar las autolimpiezas, así como que las realiza. En caso de realizar varias autolimpiezas de forma manual a través de la unidad de control y no recuperar la malla, debe extraer el elemento filtrante para su limpieza manual según el apartado 7.4
<b>FALLO EN EL CONTROLADOR</b>	Debe comprobar el correcto funcionamiento del controlador, para ello en el menú del diferencial de presión debe chequear que está midiendo, así como cuál es el valor diferencial establecido en la programación. En caso de no funcionar correctamente el controlador lo debe indicar mediante fallo.
<b>FALLO EN EL PISTÓN</b>	Si el pistón no permanece lubricado o los retenes en óptimas condiciones, se puede dar la situación de que no haga el recorrido de forma homogénea o que quede agarrado en alguna parte del ciclo. En ese caso varias partes de la malla quedarán sin limpiar. Realice el mantenimiento del pistón según apartado 7.2.
<b>EXCESO DE CAUDAL</b>	Si se somete al equipo a un caudal superior al máximo permitido, puede generar una pérdida de carga continua. En este caso se recomienda reducir la demanda de caudal.
<b>ALTA CARGA DE SUCIEDAD</b>	Verifique que la carga de suciedad no es superior al valor de diseño. En caso de que la elevada carga de suciedad sea continuada, puede aumentar la superficie de filtrado colocando más filtros en paralelo.

### 3. Daños físicos

Si el equipo presenta algún daño, tanto en piezas internas como carcasa, puede afectar al correcto funcionamiento.

# PROGRAMADOR DE LIMPIEZA





# B.1

## Características

El programador de limpieza CF10 es un controlador de lavado de filtros de hasta 10 salidas. La unidad está equipada con un microcontrolador, sensor de presión diferencial analógico y panel gráfico para el ajuste de los parámetros deseados.

El programador puede manejar todo tipo de solenoides tales como latch, 12V DC o 24V AC. Para ello solo hay que seleccionarlo con el interruptor LATCH/AC-DC (A L) sin necesidad de modificar el programador o añadir módulos adicionales.

Cuando se utilizan solenoides latch el programador puede alimentarse con 4 pilas alcalinas tipo C. El consumo es muy bajo y puede funcionar más de un año o 10.000 activaciones. Para el manejo de solenoides de 12V DC o 24V AC se necesita un transformador de 9V y al menos 1.5A. Se aconseja no utilizar solenoides con una potencia superior a 8W.

Las dimensiones de la unidad son 160 x 125 x 80 mm. El sistema electrónico cuenta con un envolvente estanco con protección IP65/DIN EN 60529, fabricado en ABS.

Los ciclos de lavado pueden desencadenarse ya sea por tiempo o por diferencia de presión (DP) cuando se alcanza el umbral establecido:

- Por “tiempo”: actuando cada cierto tiempo de circulación del agua por los filtros mediante el reloj interno.
- Por “caída de presión”: actuando siempre que el controlador reciba la señal procedente de un presostato diferencial que controla la caída de presión entre la entrada y la salida de los filtros, como consecuencia de la suciedad acumulada en los mismos.
- Por combinación de la “caída de presión” con el “tiempo transcurrido”, con lo que se tiene garantizada una limpieza periódica mínima, si antes no ha hecho falta por acumulación imprevista de suciedad.
- Los problemas de lavado sin fin se detectan cuando se superan el número de ciclos de lavado consecutivos programado (diez por defecto). Si se sobrepasa este valor, el controlador suspende los lavados y emite una señal de alarma.
- Se pueden iniciar el lavado manualmente o mediante un presostato externo.
- Las limpiezas se pueden inactivar externamente (ej. por la acción de un programador externo y/o un interruptor).

El controlador dispone de una pantalla gráfica de 2.6 pulgadas y 4 botones para la modificación de los distintos parámetros.

## B.2

---

# Entradas y salidas

El equipo dispone de las siguientes entradas:

- Dispone de dos entradas analógicas (A1 y A2) donde se conecta los sensores de presión. Los sensores de presión diferencial tienen dos conexiones para detectar la caída de presión en los filtros (necesaria para los inicios “por caída de presión”), una para medir la presión aguas arriba (de color AZUL) y otra aguas abajo de los filtros (de color ROJO).
- Dispones de dos entradas digitales: una para la activación de las limpiezas (M) y otra para cancelar las mismas (S). Opcionalmente se puede conectar en la entrada M un presostato externo con salida de contacto seco.
- Hasta 10 salidas para solenoides. Si se desea, se puede conectar una válvula sostenedora y/o una salida de alarma.

## B.3

---

# Modelos y opciones

La versión básica maneja el lavado de 2 filtros o bien 1 filtro y una válvula sostenedora. Las salidas se pueden ampliar con extensiones de dos salidas cada una, y regular la limpieza de hasta un máximo de 10 filtros y una válvula sostenedora de la presión. El tiempo de lavado y entre lavados del grupo de filtros se ajustan desde el controlador. Los filtros se lavan secuencialmente.



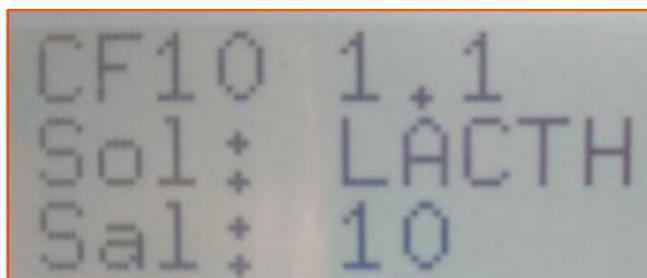
# B.4

## Programación

### Encendido por primera vez

Una vez que se conecte la alimentación, o si se presiona el botón de RESET de la placa, aparece durante unos segundos una pantalla con las características del equipo. Concretamente aparecen:

La versión del software (ej. CF10 1.1), el tipo de solenoides (ej. Sol: LATCH, para solenoides tipo latch) y el número de salidas (ej. Sal: 10, en este caso dispone de 10 salidas).



Si desean añadir módulos o cambiar el tipo de solenoides con los que va a trabajar el equipo debe procederse de la siguiente manera:

- Desconecte la alimentación.
- El tipo de solenoide se fija posicionando el selector en A (solenoides 24V AC o 12V DC) o L (solenoides latch).
- Si se desea añadir módulo o módulos.
- Conectar la alimentación.
- Pulsar el botón RESET y comprobar en la pantalla de inicio que el tipo de solenoide (LATCH o AC) y el número de módulos son los correctos.

### Programación

- Todos los valores de parámetros y temporizaciones del controlador son de muy fácil programación por el propio usuario desde los menús desplegados que aparecen en la pantalla utilizando los botones. Si se mantiene presionado el botón **✓** se inicia el lavado manualmente. Cualquier lavado se puede cancelar manteniendo pulsado el botón **X** unos segundos.

# B.4

## Programación

### Visualización y modificación de parámetros

#### Pantalla principal:

- A. La presión diferencial actual
- B. El número de lavados totales
- C. Los mensajes de estado
- D. El nivel de batería
- E. El umbral de presión diferencial
- F. El intervalo de tiempo y el tiempo restante para el próximo lavado.
- Desde la pantalla principal se puede accionar el lavado manual manteniendo pulsado el botón ✓.

#### Menú:

- Para encender la pantalla presionar cualquier botón.
- Para acceder al menú presionar + o - .
- Para navegar por los menús presionar + o - .
- Para salir de los distintos niveles del menú presionar X.

El menú presenta cinco niveles que se describen en la tabla de la página siguiente:

1. Limpieza
2. Salidas
3. Entradas
4. Retardos
5. Otros

Para acceder a los submenús y modificar valores se debe pulsar el botón ✓. Para salir pulsa la tecla X.

# B.4

## Programación

Menú/Submenú	Descripción	Valores	Observaciones
<b>1. Limpieza</b>			
1.1. Duración	Duración del lavado de cada filtro	00m 00m - 60m 00s	
1.2. Dif.Pres	Diferencia de presión umbral a partir de la cual se acciona el lavado	0-5 bar (o hasta 72 psi)	Si es "0" no se efectuarán lavados por diferencia de Presión
1.3. Tiempo	Intervalo de tiempo entre la ejecución de los lavados	00h 00m - 99m 60s	Si es "0" no se efectuarán lavados por intervalo de tiempo
1.4. Sin Fin	Número de lavados consecutivos necesarios para accionar la alarma de lavado sin fin	0-50	
1.5 Acumulados	Registro de número de lavados: a. Por diferencia de presión b. Por tiempo c. Manuales d. Totales		Sólo se visualizaran registros
<b>2. Salidas</b>			
2.1. Num. Fil.	Selección del número de filtros a controlar	1-10	Depende del número de módulos instalados, la presencia o no de válvula sostenedora o salida de alarma.
2.2. Val. Sos.	Presencia de válvula sostenedora.	SI/ NO	Si se selecciona "SI" aparece indicada en la pantalla la salida a la que se debe conectar la válvula sostenedora.
2.3. Sal. Ala.	Sección de una salida para alarma	SI/ NO	Si se selecciona "SI" (alarma activada), aparece indicada en la pantalla la salida a la que se debe conectar.
2.4. Comprobar	Comprobar todas las salidas consecutivamente		<u>Es recomendable que el instalador lleve a cabo esta acción.</u>

# B.4

## Programación

Menú/Submenú	Descripción	Valores	Observaciones
<b>3. Entradas</b>			
3.1. Sensor	Selección del sensor de presión diferencial	DP10 DP16 DPH+ ABSO	Sensor diferencial PN10 Sensor diferencial PN16 Dos sensores absolutos para el cálculo de la presión Sensor Absoluto
3.2. Calibración	Calibración del sensor		Tara del sensor con los dos conductos desconectados al aire.
3.3. Comprobar	Comprobación de las entradas de los sensores: A1, A2, IN1 e IN2	0-4095 0-4095 0-1 0-1	
<b>4. Retardos</b>			
4.1 Entre.Fil.	Ajuste de los retardos entre filtros	00m 00s - 60m 00s	
4.2. Postlav.	Ajuste de retardo postlavado	00m 00s - 60m 00s	Tiempo después de un lavado durante el cual no se activará una nueva limpieza
4.3. Ret. Sost.	Ajuste del retardo entre el cierre de la válvula sostenedora y la limpieza del primer filtro	00m 00s - 60m 00s	
4.4. Und. Pres.	Ajuste de la unidad de presión	Bar/ PSI.	
4.5. Val. Reset.	Restauración de los valores de fábrica		
<b>5. Otros</b>			
5.1. Contraste	Contraste de pantalla	100 - 200	
5.2. LCD Led	Retroiluminación de la pantalla	SI/ NO	
5.3 Sonido	Activar o desactivar sonido	SI/ NO	

## B.5

# Mensajes de error

## Encendido por primera vez

**STOP:** Si la entrada “S” de stop está activada.

**SFIN:** Si se han alcanzado el límite de lavados consecutivos (lavados sin fin).

**BATT:** Si el voltaje de la batería está bajo y es necesario cambiar las baterías.

**DP1E:** Si el presostato diferencias no funciona correctamente (conectado en “A1”).

**DP2E:** Si el presostato conectado en “A2” no funciona correctamente

**\_OK\_:** todo correcto, no hay ninguna alarma activada.



## B.6

# Funcionamiento

Una vez detectada la orden de limpieza, el controlador activará secuencialmente (uno tras otro) los diversos filtros conectados. Existe un tiempo, que afecta por igual a todos los filtros, que es la pausa entre filtros y el tiempo de lavado. Esta temporización es importante para recuperar presiones en la red y para evitar solapes en las válvulas hidráulicas.

De forma manual, puede iniciarse una secuencia de limpieza manteniendo pulsado el botón ✓. Para interrumpir manualmente la secuencia de lavado debe mantenerse pulsado el botón X.

Opcionalmente, se puede gestionar la suspensión del lavado en curso o el inicio de otro lavado mediante una conexión externa a la entrada S (*por ejemplo, suspender el lavado mientras se fertirriega*).

## B.7

---

# Sonidos de alarma

**1 Pitido:** Normal.

**2 Pitidos:** Lavado sin fin.

**3 Pitidos:** Batería baja.

**4 Pitidos:** Sensor de diferencia de presión (DP) no conectado o averiado.

## B.8

---

# Conexión de salidas adicionales

Este controlador puede manejar todo tipo de solenoides (latch, 12V DC y 24V AC). Para ello no hay que modificar nada ni añadir ningún módulo adicional. Solo hay que ajustar el interruptor LATCH/AC-DC a la posición adecuada. En posición "LATCH" el dispositivo está preparado para controlar solenoides "LATCH", en la posición "AC-DC" para solenoides de 12V DC y 24V AC.

En el caso de solenoides de 12V DC y 24V AC hay que sustituir las pilas por un transformador de 9V DC y de 1.5A para suministrar la energía necesaria de tales solenoides.

Este programador tiene por defecto 2 salidas. Si se desea aumentar el número de salidas solo es necesario añadir módulos adicionales. Cada módulo está compuesto por dos salidas. Los módulos se tienen que incorporar consecutivamente a partir de la salida 2. El controlador reconoce los módulos automáticamente después de pulsar el botón "RESET".

Para añadir módulos adicionales se recomienda desconectar las baterías o el transformador. Una vez conectado el módulo debemos de pulsar "RESET". Durante el inicio del programador aparecerá la versión del mismo, la selección de "LATCH" o "AC-DC", y el número de salidas reconocidas.



# B.10

## Correcta utilización y garantía

Para hacer un adecuado uso del programador de riego, es importante considerar algunos elementos clave:

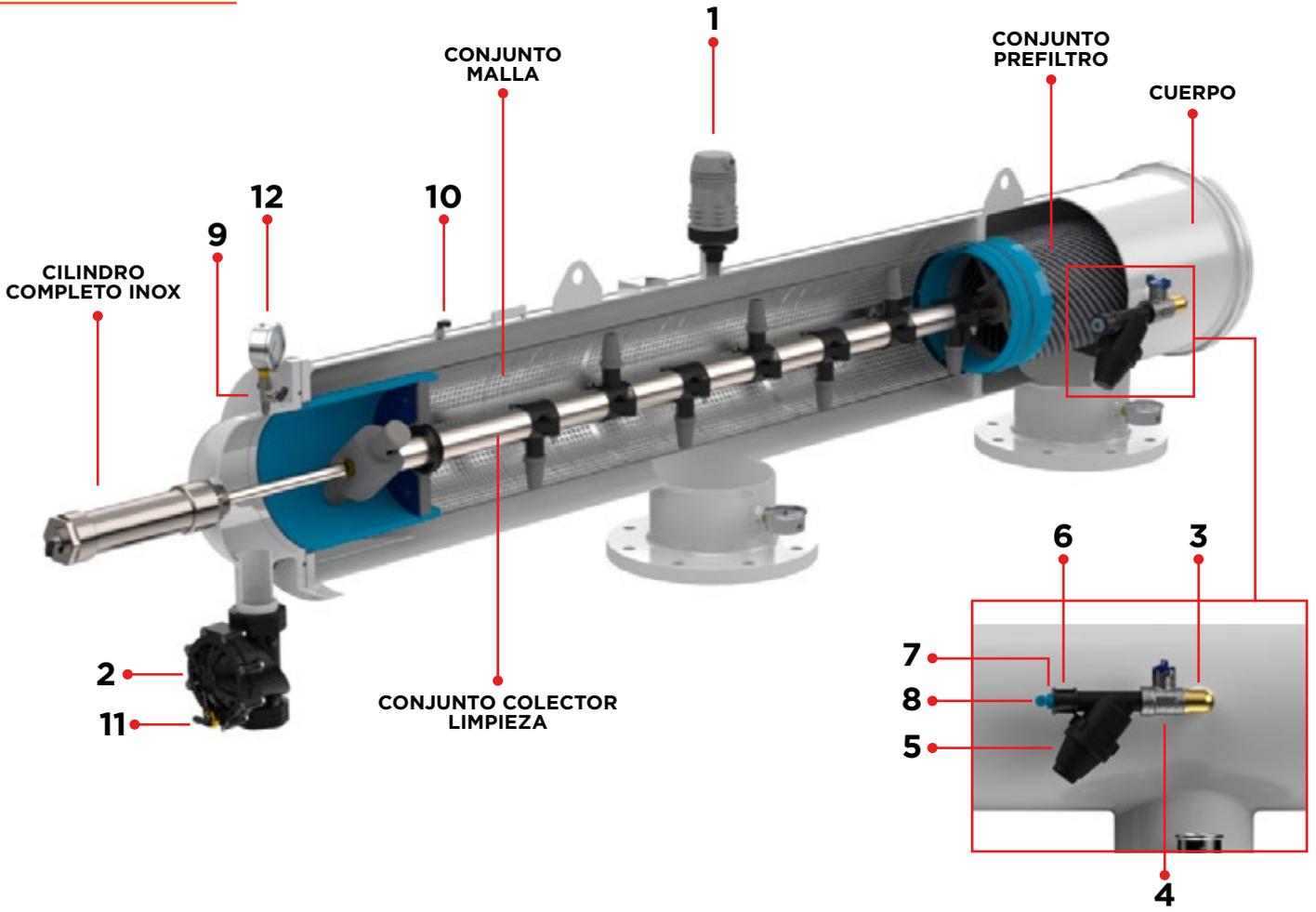
- 1. Ubicación:** Coloca el programador en un lugar protegido, como una caja de conexiones o una caseta. Proteger el programador de las inclemencias del tiempo, como la lluvia, el sol y la humedad.
- 2. Estanqueidad:** Asegúrate de que todas las conexiones eléctricas estén selladas correctamente para evitar la entrada de agua o humedad.
- 3. Aislamiento:** Si el programador está expuesto a temperaturas extremas, considera agregar aislamiento térmico para proteger los componentes internos.
- 4. Conexión:** Asegúrese de conectar el programador a una fuente de alimentación con la potencia adecuada. Para 24V AC y 12V DC a 230V y en caso de LATCH a batería (pilas) 9 -12V.
- 5. Protección de la instalación:** Coloque un supresor de sobretensiones en su instalación para evitar daños al programador debido a fluctuaciones eléctricas o rayos. Este dispositivo ayudará a proteger el sistema en caso de picos de voltaje.
- 6. Fusibles o disyuntores:** Instala fusibles o disyuntores en el circuito eléctrico que alimenta el programador. Estos componentes actúan como interruptores de seguridad y pueden desconectar automáticamente la corriente en caso de problemas eléctricos.
- 7. Alimentación por batería:** Si el programador se va a alimentar con una batería de 12V, habrá que incorporarle una fuente Dc/Dc para que cuando la batería esté en carga, podamos evitar que nos entre sobreintensidad al programador y evitar así posibles averías en la placa.

El uso correcto del programador va sujeto a las recomendaciones especificadas por el fabricante. **Toda práctica que no sea conforme estas especificaciones, en el caso de anomalía**, se considerará uso inadecuado del equipo y estará exento de toda cobertura por garantía.

# REPUESTOS FILTRO ORON



# C.1



# C.1

## Elementos comerciales

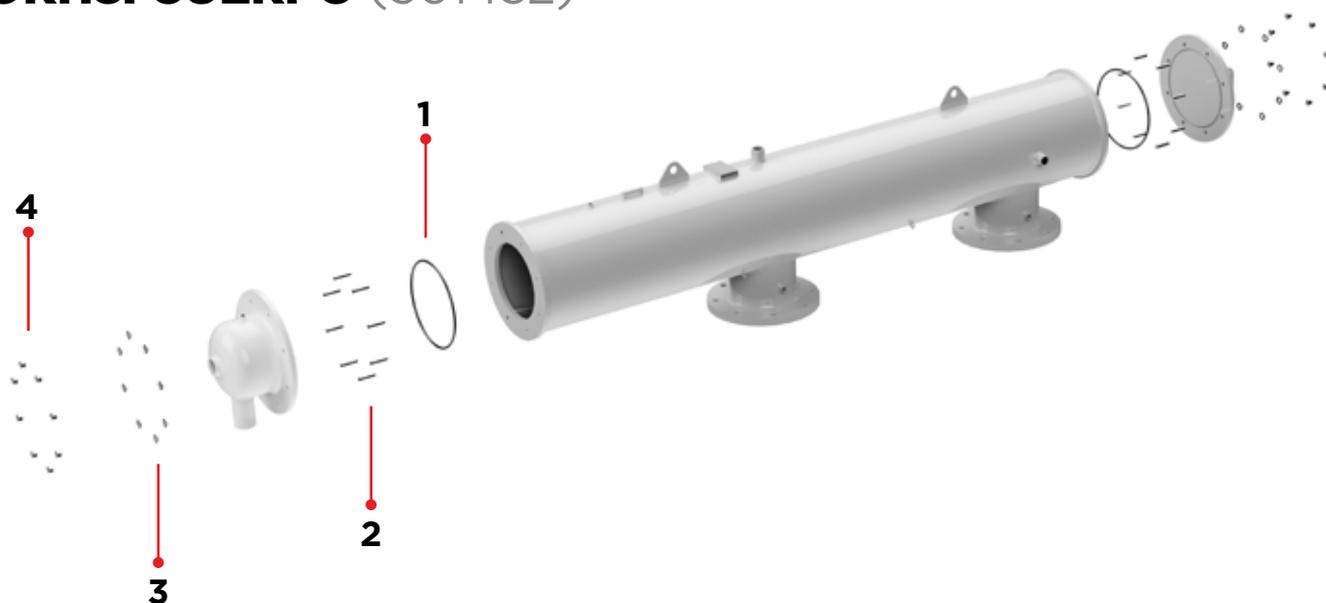
Nº	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	UDS
ACCESORIO			
1	450518	VENTOSA TRIPLE EFECTO GTR1T	x1
2	455836	VÁLVULA BÁSICA PLÁSTICA COMPLETA	x1
3	460003	CODO LATÓN M-H 90° Ø ¾"	x1
4	459955	VÁLVULA MANDO MARIPOSA MH 3/4	x1
5	454356	FILTRO PLÁSTICO 3/4"	x1
6	450167	MANGUITO ROSCADO RED. PP Ø ¾"-½"	x1
7	450577	TEF.P TUERCA REDUCCIÓN M-H 1/2	x1
8	455738	COSM. CONECTOR RECTO MACHO TFLON 6 1/8	x1
9	455694	TEF.M. TE MACHO H-H 1/4	x1
10	455731	COSM. CONECTOR CODO GIRATORIO CÓNICO MACHO 6 1/4	x2
11	462426	COSM. TE MACHO LATERAL 61/4 MM	x1
12	455923	MANÓMETRO GLICERINA 10 ATM	x3

# C.2

**ORH4: CUERPO** (501450)

**ORH6: CUERPO** (501451)

**ORH8: CUERPO** (501452)

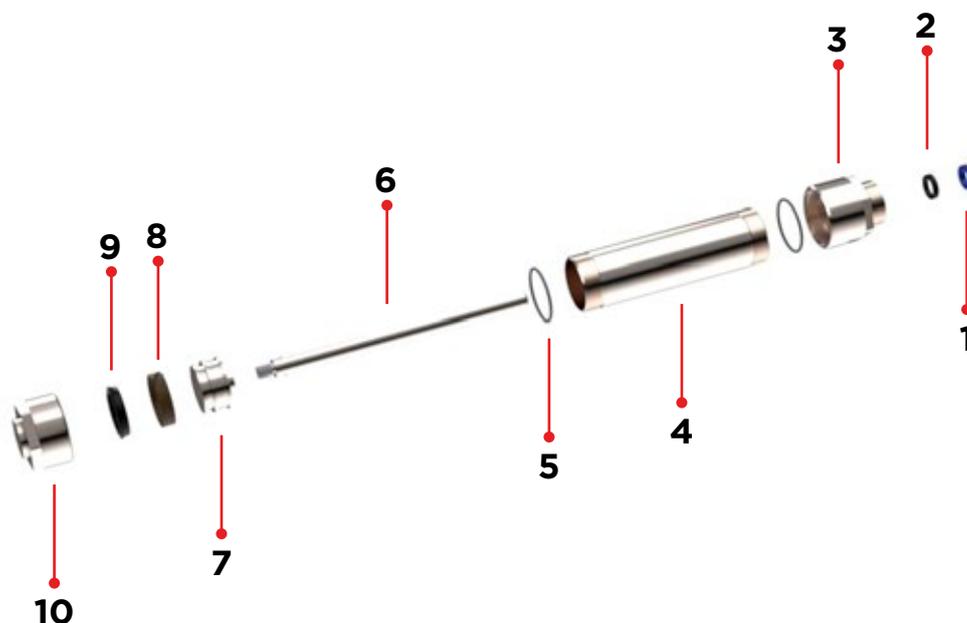


Nº	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	UDS
1	*451075	OR JUNTA TAPA	x2
2	*461711	ESPARRAGO DIN-913 INOX A2-M12 X 50 MM	x16
3	451109	ARANDELA DIN 125 M12 INOX	x16
4	*501630	TUERCA DIN934 INOX M12	x16

\*Recomendación de mantenimiento: ORH - Kit Rep.Cuerpo (505418).  
Para más información visitar el apartado KITS DE REPARACIÓN (pag. 57)

# C.3

## ORH: CILINDRO COMPLETO INOX (501453)



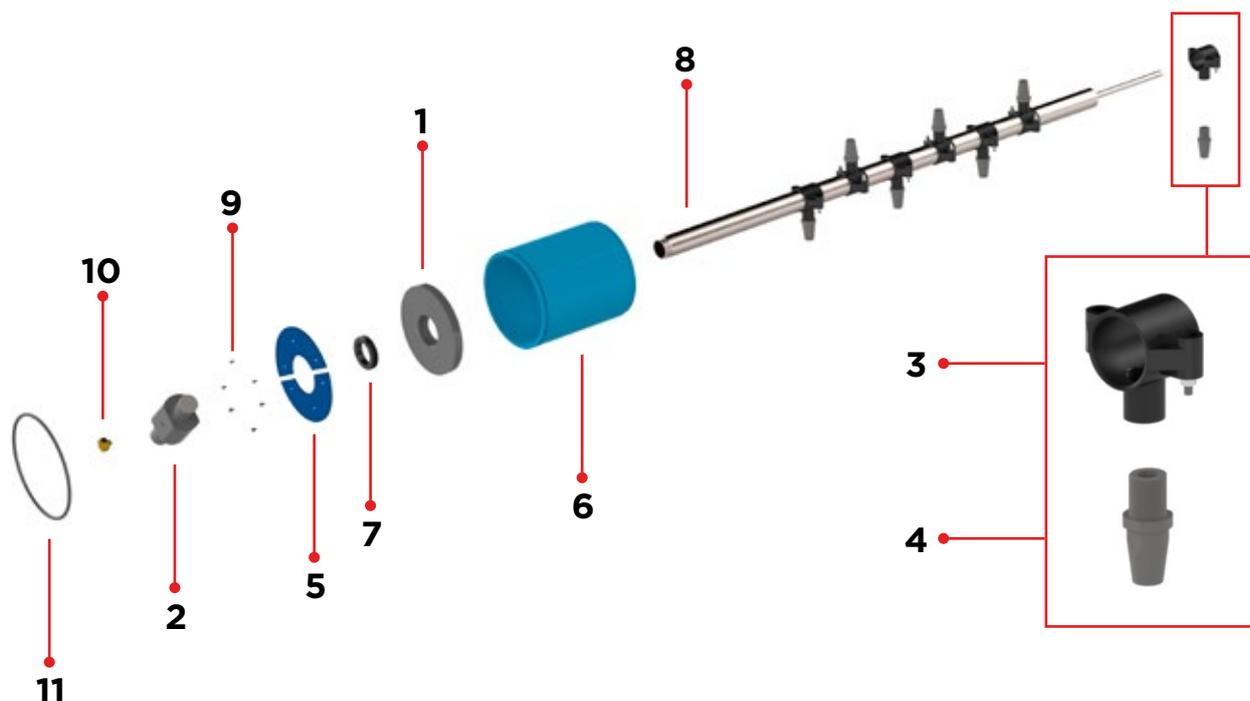
Nº	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	UDS
1	*501462	ORH-RASCADOR VÁSTAGO-20x28x5,5 PUR	x1
2	*501461	ORH-COLLARIN VÁSTAGO-20x28x5,5 NI	x1
3	501455	ORH-TAPA ANT CIL_INOX	x1
4	501454	ORH-CAMISA CIL_INOX	x1
5	*501459	ORH-JUNTA-ISO 3601 54X3 NBR	x2
6	501458	ORH-VÁSTAGO CIL_INOX	x1
7	501457	ORH-ÉMBOLO CIL_INOX	x1
8	*501463	ORH-CENTRADOR ÉMBOLO	x1
9	*501460	ORH-COLLARIN ÉMBOLO-45x55x7 NA	x1
10	501456	ORH-TAPA POST CIL_INOX	x 1

\*Recomendación de mantenimiento: ORH - Kit Rep. Cilindro INOX (505419).  
Para más información visitar el apartado KITS DE REPARACIÓN (pag. 57)

# C.4

## ORH 4-6: CONJUNTO COLECTOR LIMPIEZA (501505)

## ORH8: CONJUNTO COLECTOR LIMPIEZA (501506)



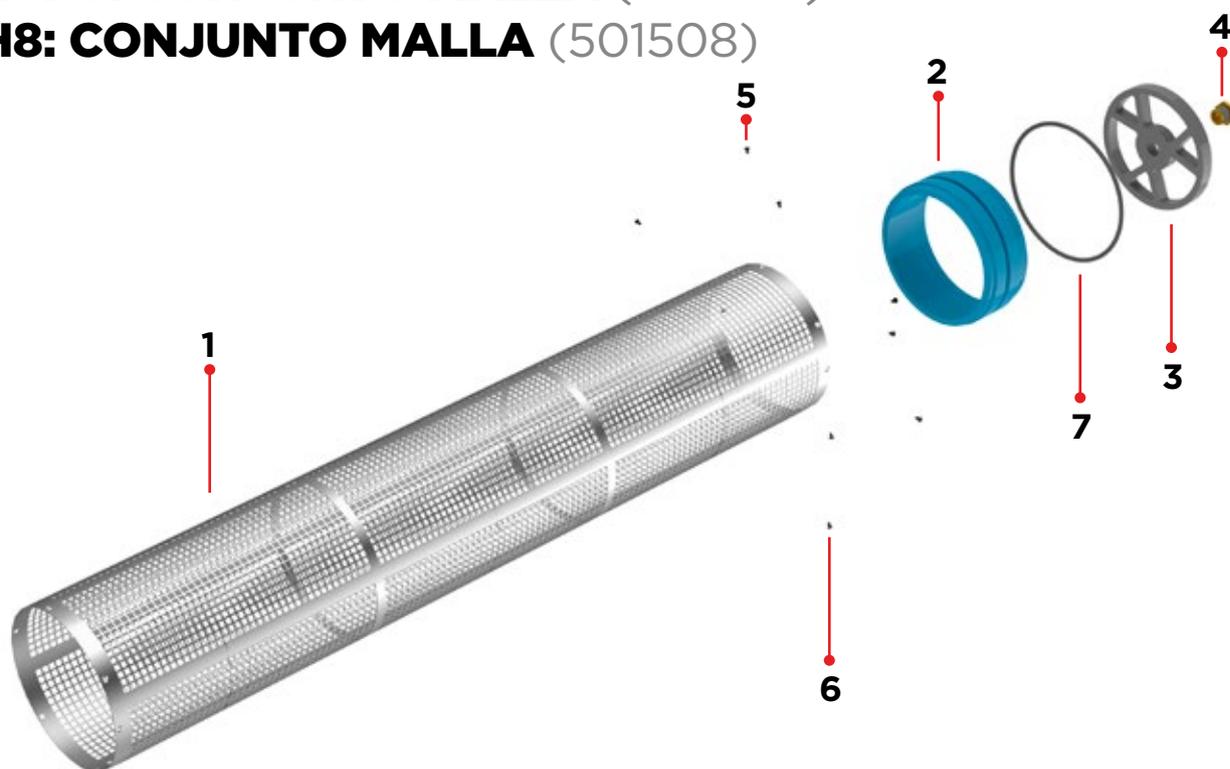
Nº	OPCIÓN	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	UDS
1		501303	ORH- DISCO COJINETE COLECTOR PVC	x1
2		501501	ORH-TURBINA COMPLETA	x1
3		452268	COLLARIN 50-3/4"	x7
4	4"y 6"	*501314	ORH- BOQUILLA COMPLETA ( PVC )	x5
4	8"	*501314	ORH- BOQUILLA COMPLETA ( PVC )	x7
5		501449	ORH-TOPE DISCO COJINETE COLECTOR	x2
6		501318	ORH- CAMARA TURBINA PVC	x1
7		*501311	ORH- COJINETE COLECTOR ACETAL	x1
8	4"y 6"	501301	ORH 6 TUBO COLECTOR 5 BOQUILLAS	x1
8	8"	501312	ORH 8 TUBO COLECTOR 7 BOQUILLAS	x1
9		501499	DIN-7991 A2 M5X20	x6
10		*501306	ORH - TOPE PISTÓN	x1
11		*452691	JUNTA TÓRICA 208,92 X 6,9 MALLA/PREFILTRO	x1

\*Recomendación de mantenimiento: ORH - Kit Rep. Conjunto Colector Limpieza (505420).  
Para más información visitar el apartado KITS DE REPARACIÓN (pag. 57)

# C.5

## ORH 4-6: CONJUNTO MALLA (501508)

## ORH8: CONJUNTO MALLA (501508)



Nº	OPCIÓN	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	UDS
1	4"y 6"	461365	MALLA INOX FILTRO L=810	x1
1	8"	461364	MALLA INOX FILTRO L=1208	x1
2		501316	ORH- UNION MALLA PREFILTRO PVC	x1
3		501302	ORH- DISCO CENTRADOR COLECTOR PVC	x1
4		*501313	ORH- CASQUILLO HEXAGONAL LATON 3/4"	x1
5		501499	DIN-7991 A2 M5X20	x3
6		501515	TORNILLO ALLEN M4X16 DIN7991 INOX	x6
7		*452691	JUNTA TORICA 208,92 X 6,9 MALLA/PREFILTRO	x1

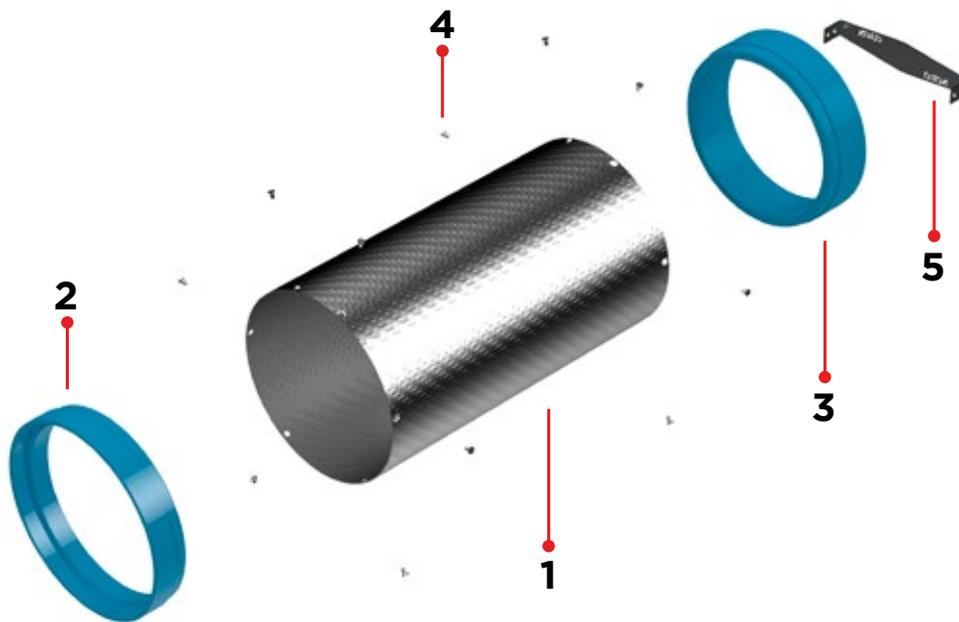
\*Recomendación de mantenimiento: ORH - Kit Rep. Conjunto Malla (505421).  
Para más información visitar el apartado KITS DE REPARACIÓN (pag. 57)

# C.6

**ORH4: CONJUNTO PREFILTRO** (501509)

**ORH6: CONJUNTO PREFILTRO** (501510)

**ORH8: CONJUNTO PREFILTRO** (501511)



Nº	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	UDS
1	501504	ORH8-MALLA PREFILTRO	x1
2	501315	ORH - ANILLO INFERIOR PREFILTRO PVC	x1
3	501317	ORH - ANILLO SUPERIOR PREFILTRO PVC	x1
4	450983	TORNILLO ALLEN M4X16 DIN7991 INOX	x12
5	501447	ORH-TIRADOR PREFILTRO	x1

# C.7

## KITS DE REPARACIÓN

Página	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	UDS
52	<b>505418</b>	<b>ORH-KIT REP. CUERPO</b>	<b>x1</b>
	451075	OR - JUNTA TAPA	x2
	461711	RP. FNOX. ESPARRAGO DIN-913 INOX A2-M12 X 50 MM	x3
	501630	TUERCA DIN934 INOX M12	x3
53	<b>505419</b>	<b>ORH-KIT REP. CILINDRO INOX</b>	<b>x1</b>
	501459	ORH-JUNTA-ISO 3601 54X3 NBR	x2
	501460	ORH-COLLARIN ÉMBOLO-45x55x7 NA	x1
	501461	ORH-COLLARIN VÁSTAGO-20x28x5,5 NI	x1
	501462	ORH-RASCADOR VÁSTAGO-20x28x5,5 PUR	x1
	501463	ORH-CENTRADOR ÉMBOLO	x1
54	<b>505420</b>	<b>ORH-KIT REP. CONJUNTO COLECTOR LIMPIEZA</b>	<b>x1</b>
	501306	ORH- TOPE PISTON	x1
	501311	ORH- COJINETE COLECTOR ACETAL	x1
	501314	ORH- BOQUILLA COMPLETA (PVC)	x3
	452691	JUNTA TORICA 208,91 X 6,9 MALLA/PREFILTRO	x1
55	<b>505421</b>	<b>ORH-KIT REP. CONJUNTO MALLA</b>	<b>x1</b>
	501313	ORH- CASQUILLO HEXAGONAL LATON 3/4	x1
	451691	JUNTA TORICA 208,92 X6,9 MALLA/PREFILTRO	x1

# Condiciones de venta

## ACEPTACIÓN

1. La aceptación del pedido de compra por el comprador supone la aceptación expresa de estos Términos y Condiciones. Toda aceptación de la oferta del Vendedor se limita expresamente a la aceptación de estos Términos y Condiciones, y el Vendedor rechaza expresamente todo término adicional o diferente propuesto por el Comprador.
2. Ningún formulario de entrada a instalaciones modificará estos Términos y Condiciones incluso aunque esté firmado por el representante del Vendedor. Salvo indicación en contrario en la oferta, la oferta del Vendedor vencerá a los 15 días a partir de la fecha de la misma y podrá ser modificada o anulada por el Vendedor antes de recibir la aceptación de conformidad del Comprador.
3. Es recomendable que se indique el código de los artículos solicitados en sus pedidos.
4. Todo abono correspondiente a devoluciones de material se deducirá de las próximas compras.
5. Los plazos de entrega facilitados al comprador tienen carácter orientativo, no dando lugar a compromiso o responsabilidad el incumplimiento de dichos plazos, originados por causas de fuerza mayor o por motivos que no sean directamente imputables a CARSSYSTEM - GESTIRIEGO.
6. Nos reservamos el derecho de modificar, total o parcialmente, las características de nuestros productos y el contenido de este documento, sin previo aviso.
7. Lo que se pide de forma especial, una vez firmado, no admite cancelaciones.

## PRECIOS

1. Los precios están sujetos a I.V.A. y/o impuestos que estén en vigor en el momento del suministro.
2. Los precios son netos para la venta al público y pueden ser modificados sin previo aviso.

## ENTREGA Y ENVÍO

1. No se admitirá la anulación, por parte del comprador, de pedidos correspondientes a materiales ya fabricados o en curso de fabricación.
2. Las mercancías viajan por cuenta y riesgo del comprador, aunque sean portes pagados por el vendedor.
3. Las partes contratantes, con renuncia expresa a su propio fuero, se someten expresamente a los Juzgados y Tribunales de Murcia para cuantas incidencias se deriven de este documento, incluso para la reclamación de cualquier tipo de documento.
4. Nuestro servicio de Atención al Cliente le mantendrá informado si su pedido sufre algunas variaciones durante la preparación y el envío del mismo.
5. Nuestro servicio de envíos cubre España Peninsular y Canarias.
6. El coste de los envíos se calcula en función de la zona Peninsular donde se realizará la entrega y los kilos/volumen de cada uno de los pedidos. Se tendrá presente el contexto de la operación/pedido a la hora de realizar el envío del material, pudiendo alterar el coste del transporte la operación/pedido del contratante. Se incrementará un 5% el coste total del pedido cuando no se pidan cajas completas.

## CARSSYSTEM IRRIGATION

1. Transporte propio en las zonas: C. Valenciana, Murcia, Castilla-La Mancha (Ciudad Real y Albacete) y Andalucía (Granada y Almería). Portes pagados en cargas completas.
2. Mediante agencias de transporte: Palés de tuberías portes debidos. Cargas completas portes pagados.

## GESTIRIEGO

1. Palés de accesorio: A partir de 1300€ portes pagados.
2. Bultos de accesorio: A partir de 350€ portes pagados.

## DEVOLUCIONES

1. El objeto de la compra quedará en depósito del comprador y no adquirirá la propiedad del mismo hasta tanto no haya satisfecho el precio total estipulado, reservándose el vendedor, como garantía, el dominio de la cosa vendida, por lo que el comprador no podrá disponer de ella hasta que la haya pagado, constituyendo el incumplimiento de la obligación de disponer el delito de apropiación indebida, tipificado en el Art.253 del Código Penal.
2. Los pedidos deben ser remitidos y confirmados por cualquier medio escrito que deje constancia de su recepción. La empresa no se responsabiliza de los posibles errores y/o confusiones asociadas a envíos cuyos pedidos no se hayan confirmado por escrito.
3. No se aceptará ninguna devolución que no haya sido previamente autorizada por escrito por la empresa vendedora y que no vaya acompañada del documento que así lo justifique (albarán de recogida), para la obtención de dicho documento será necesario haber comunicado a nuestras oficinas de forma detallada el motivo que justifique dicha devolución realizando posteriormente, en su caso, un estudio técnico para determinar la conformidad.
4. Nos reservamos el derecho a aceptar o rechazar devoluciones de material transcurridos 30 días desde su entrega, podremos aplicar una depreciación del 30% en las devoluciones aceptadas en concepto de manipulación y acondicionamiento, pagando, en todo caso, el comprador los portes que conllevaran.

## GARANTÍA

1. El Vendedor garantiza que los Productos cumplen las especificaciones mutuamente acordadas y que se entregarán libres de defectos respecto a los materiales y la mano de obra.
2. La garantía de todo producto manufacturado será de 2 años y para elementos de desgaste o repuestos consumibles de, será de 6 meses. Una vez transcurridos dichos plazos, no se admitirán reclamaciones ni devoluciones de ningún tipo por esta causa.
3. En el caso de que el producto suministrado por CARSSYSTEM - GESTIRIEGO muestre algún defecto achacable al proceso de fabricación, el cliente deberá ponerlo en conocimiento por escrito y fehacientemente en un plazo máximo de 15 días desde la recepción del producto. Ante esta reclamación, personal técnico de CARSSYSTEM - GESTIRIEGO comprobará si el defecto del producto es originario del proceso de fabricación o de cualquier

manipulación posterior. En el primer caso, la responsabilidad de CARSSYSTEM - GESTIRIEGO se limitará única y exclusivamente a la reposición o reparación del producto defectuoso, quedando excluida cualquier otro tipo de responsabilidad por este concepto. No se admitirán devoluciones ni reclamaciones de material transcurridos los quince días antes mencionados, desde su recepción. La devolución se admitirá siempre y cuando la mercancía no haya sufrido variación alguna y esto implicará un demérito del 10% de su valor. Cumplido dicho plazo, las mercancías a que se refiere el presente documento, se entenderán examinadas por la parte compradora, a su contento y plena satisfacción, por lo que no tendrá acción alguna para repetir contra CARSSYSTEM - GESTIRIEGO, alegando defecto de cantidad o calidad. Toda devolución de material debe ser previamente aceptada por escrito por CARSSYSTEM - GESTIRIEGO. El cliente debe aportar por escrito los motivos de la devolución.

4. Si el comprador dejara de satisfacer a su vencimiento uno o más de los plazos estipulados, el vendedor podrá elegir el cumplimiento o la resolución de la obligación, con el resarcimiento de daños y perjuicios y abono de intereses en ambos casos, así como las comisiones bancarias y costes judiciales, derivados de la devolución, protesta o reclamación de efectos impagados. Las cantidades entregadas por el comprador hasta el momento del incumplimiento quedará a favor del vendedor como parte de indemnización de daños y perjuicios. Igualmente se conviene que la recuperación del material por el incumplimiento del pago podrá efectuarla el vendedor sin necesidad de actuación judicial ni requerimiento previo, puesto que la negativa del comprador a entregarlo representará la apropiación del material ajeno.
5. Si los Productos no satisfacen las garantías anteriores, el Vendedor, a su elección, reparará o sustituirá los Productos defectuosos, siempre y cuando el Comprador notifique fehacientemente dicha disconformidad por escrito al Vendedor, antes de la finalización del periodo de garantía, y dentro del plazo de treinta (30) días siguientes al descubrimiento de la anomalía o defecto. La reparación, sustitución o nueva prestación en garantía por parte del Vendedor no ampliarán ni renovarán el periodo de garantía correspondiente.
6. El Comprador obtendrá la aprobación del Vendedor sobre las especificaciones de cualquier prueba que prevea realizar para determinar si existe una disconformidad. El Vendedor podrá comprobar en todo caso y previamente, los defectos causados por los medios que considere oportunos, sin que el Comprador pueda entorpecer la actuación de las personas designadas por el Vendedor para verificar tal disconformidad.
7. La Garantía no cubrirá aquellos defectos y/o fallos de funcionamiento en los productos provocados por:
  - El almacenaje, instalación, puesta en marcha, uso, o mantenimiento realizados por el comprador o terceros.
  - Aquellos defectos y/o fallos de funcionamiento en los productos, provocados por el agua entrante que no cumple con los parámetros físico/químicos y/o biológicos acordados en la presentación de la oferta.
  - Aquellos defectos y/o fallos de funcionamiento en los productos provocados por utilización de consumibles distintos a los autorizados por el vendedor.
  - Aquellos defectos y/o fallos de funcionamiento en los productos provocados por condiciones de presión de trabajo, calidad de la fuente del agua, tensión eléctrica de suministro y/o condiciones de exposición a ambientes agresivos (salinos, ácidos, básicos y otros) aquellas reparaciones, modificaciones o alteraciones realizadas en los productos por el comprador, cliente final, o por personal ajeno al vendedor, sin el consentimiento previo y por escrito del vendedor.
  - Aquellas reparaciones, alteraciones o modificaciones realizadas en los Productos sin seguir las instrucciones dadas por el Vendedor.
  - Aquellas pérdidas y/o daños en la propiedad o en las personas, relacionados con la instalación, puesta en marcha, uso y/o mantenimiento de los productos realizados por el comprador o por terceros.
  - Aquellas pérdidas y/o daños provocados por unas inadecuadas condiciones de funcionamiento, fuera de los intervalos o parámetros indicados por el Vendedor, daños y defectos atribuibles a negligencia, uso inadecuado o manejo defectuoso por parte del Comprador o del cliente final.

Para toda la gama de productos de riego, además de todas y cada una de las exclusiones mencionadas anteriormente, la garantía no cubrirá: aquellos defectos y/o fallos de funcionamiento en los Productos provocados por anfibios, insectos, hormigas, roedores y/o animales.

- Aquellos defectos y/o fallos de funcionamiento en los productos provocados por obstrucciones de goteros no atribuibles a un defecto de fabricación.
  - Aquellos defectos y/o fallos de funcionamiento en los productos provocados por decantaciones, precipitaciones, aglutinaciones de bacterias o algas, así como limos o arcillas en suspensión, y precipitaciones químicas.
  - Aquellos defectos y/o fallos de funcionamiento en los Productos causados por la no instalación de un pre-filtro o por otros sucesos hidráulicos o eléctricos.
1. La garantía no cubrirá los costes de acceso necesarios para llevar a cabo los trabajos de rectificación en garantía del vendedor (incluida la retirada o la sustitución de piezas y materiales, estructuras u otras partes de las instalaciones del comprador), el montaje/desmontaje, la descontaminación, y la instalación/reinstalación, cuyos costes serán soportados por el comprador.
  2. La presente garantía no se extenderá a aquellos productos y materiales, y componentes o accesorios que no hayan sido fabricados por el vendedor o que no hayan sido adquiridos directamente a éste. La presente no es una garantía para consumidores o usuarios finales y no se extiende sino a aquellos clientes profesionales que compran directamente los productos del vendedor.
  3. En ningún caso el Vendedor será responsable de ningún tipo de reclamación, demanda, denuncia y/o sanción administrativa que pueda recibir, como consecuencia de: a) la comercialización de los Productos realizada por el Comprador o terceros; o b) por posibles infracciones a los derechos de propiedad industrial e intelectual de terceros; y/o c) por infracción de los derechos de los consumidores y usuarios. En caso de producirse las mencionadas reclamaciones, el Comprador mantendrá indemne al Vendedor, y abonará y/o permitirá el cargo en su cuenta de las cantidades que sean exigidas al Vendedor en concepto de indemnización, multa en expediente sancionador, o cualquier otra reclamación y demás gastos que se puedan ocasionar, incluidos los de abogados, procuradores y peritos necesarios para su defensa.



*“Soluciones eficientes para  
sistemas de riego”*

