

MANUAL DE INSTALACIÓN

ORON

VERTICAL



Soluciones eficientes
para **sistemas de riego**





índice

Oron Vertical:

A.0

Introducción 5

A.1

Descripción 5

A.2

Especificaciones técnicas 5

A.3

Principio operativo 9

A.4

Unidad de control 11

A.5

Instalación 12

A.6

Procesamiento de puesta en marcha 19

A.7

Mantenimiento 22

A.8

Posibles problemas 39

A.9

Recomendaciones 32

Programador:

B.1

Características 35

B.2

Entradas y salidas 36

B.3

Modelos y opciones 36

B.4

Programación 3

B.5

Mensajes de error 41

B.6

Funcionamiento 41

B.7

Sonidos de alarma 42

B.8

Conexiones de salida adicionales 42

B.9

Esquema de conexiones 43

B.10

Correcta utilización y garantía 44

Repuestos:

C.1

Cilindro 47

C.2

Cuerpo 48

C.3

Colector de limpieza 50

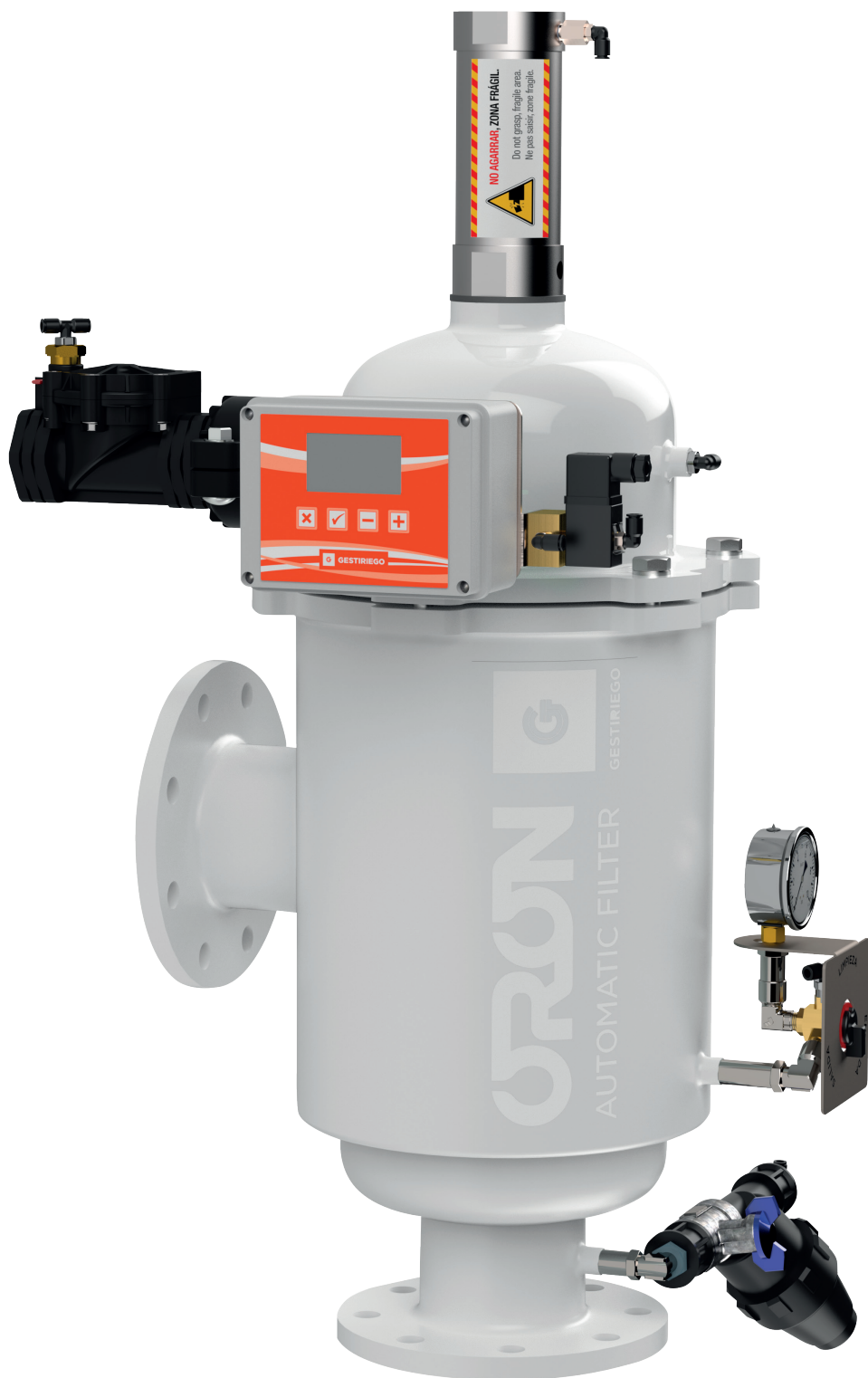
C.4

Conjunto malla 52

C.5

Kits de reparación 54

Condiciones de venta 53



A.0

Introducción

Los **filtros ORON**, gracias a su equipo de limpieza automática con sistema hidráulico de boquillas de succión, no requieren interrumpir la fase de filtrado para su limpieza, por lo que se evitan pérdidas de presión en la instalación durante el proceso de lavado. Equipos más sencillos que ganan en eficiencia, especialmente diseñados para satisfacer las necesidades de las instalaciones más exigentes.

A.1

Descripción

El **filtro ORV** es un equipo de filtrado dotado con un sistema de limpieza automática, a través del cual el elemento filtrante o malla se auto limpia con un sistema hidráulico de boquillas de succión. ORV está especialmente diseñado 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.

A.2

Especificaciones técnicas

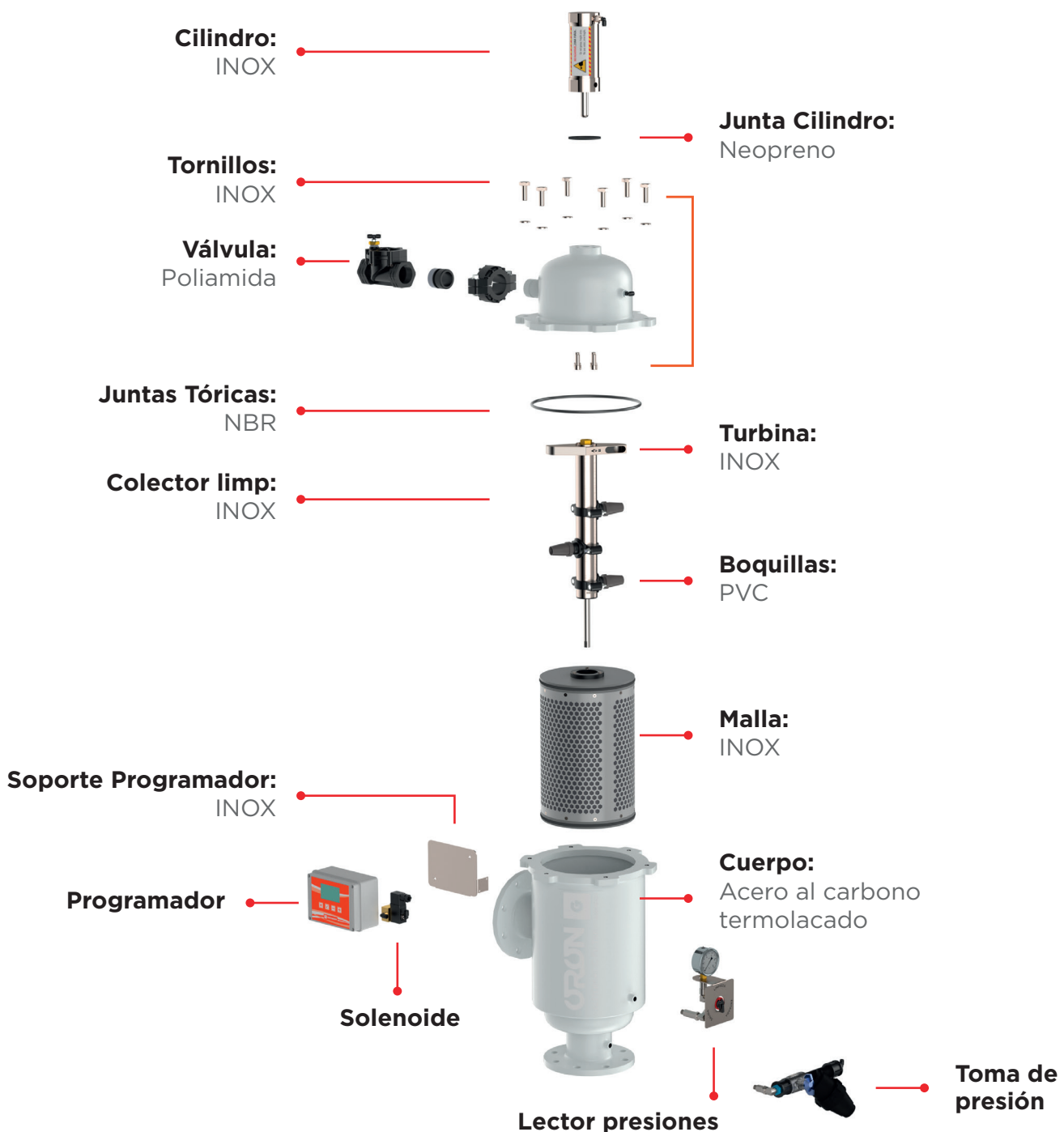
2.1 Características principales

- ✓ 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

A.2

Especificaciones técnicas

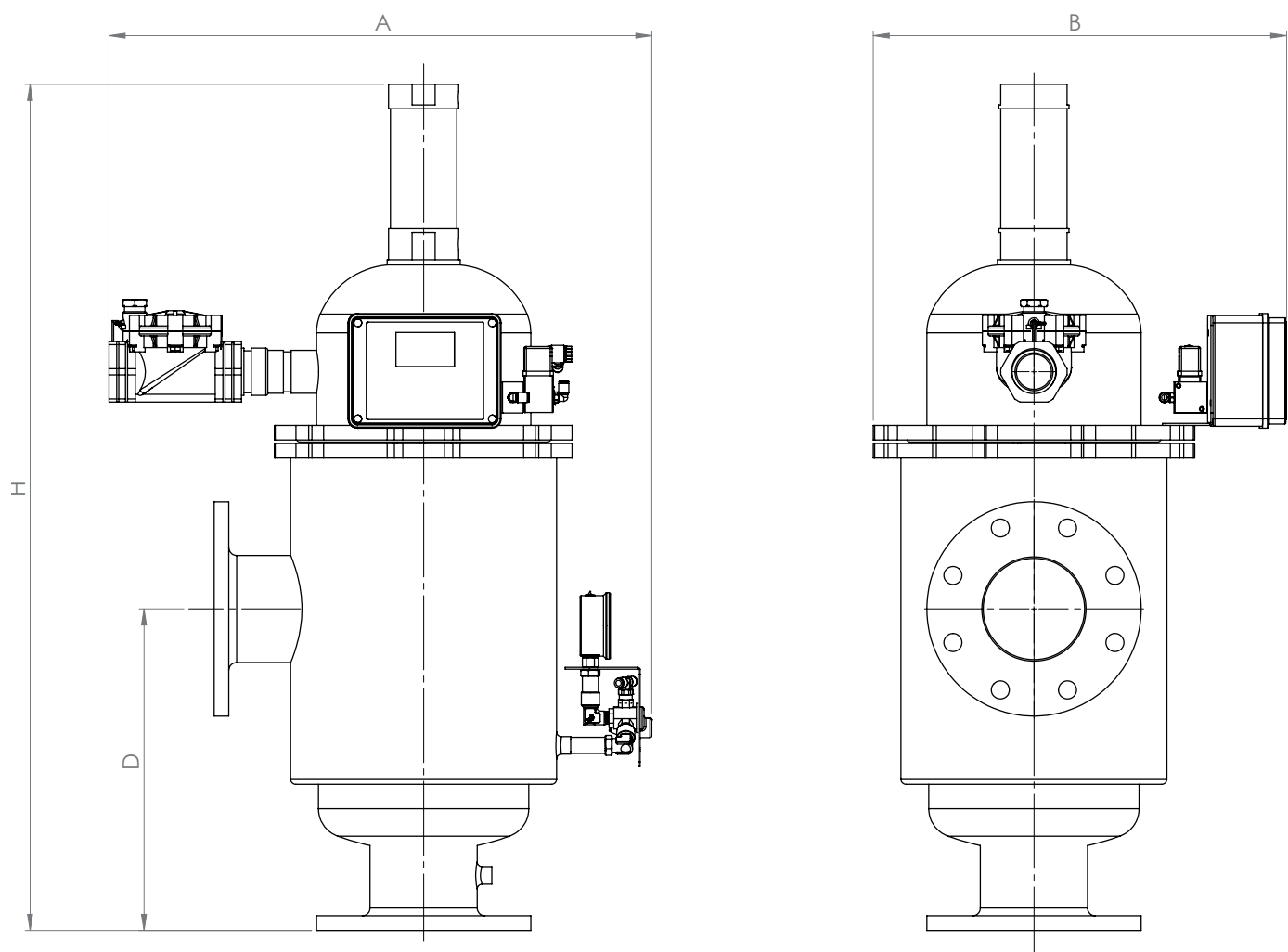
2.2 Partes y materiales constructivos



A.2

Especificaciones técnicas

2.3 Medidas



MEDIDAS		
	3"	4"
	mm	mm
H	870	870
A	550	550
B	425	425
C	215	215
D	330	330

Especificaciones técnicas

2.4 Datos técnicos

FILTROS MALLA AUTOMÁTICOS ORV CON CUERPO DE CARBONO Y MALLA DE ACERO INOXIDABLE								
MODELO	CONEXIÓN	PRESIÓN MÁX. TRABAJO	PRESIÓN MIN. TRABAJO	TEMP MÁX.	CAUDAL MÁX.	SUPERFICIE DE MALLA BRUTA	SUPERFICIE DE MALLA NETA	CÓDIGO
		bar	bar	°C	m³/h	cm²	cm²	
ORV3"	BRIDA PN16 DN80	10	2	60 °C	80	2.160	1.020	461746
ORV4"	BRIDA PN16 DN100	10	2	60 °C	80	2.160	1.020	461747

2.5 Proceso de lavado

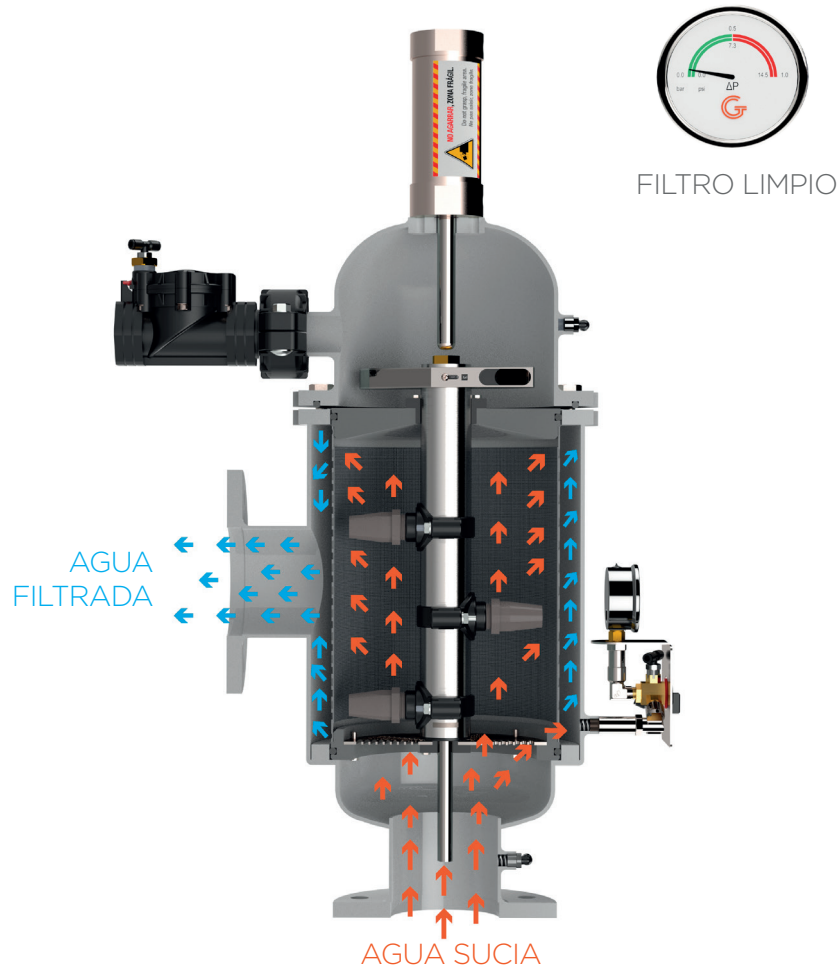
TIEMPO DE LIMPIEZA	
CICLO SIMPLE	NOTA
20 seg.	Los tiempos de lavado pueden variar según la presión de trabajo y ajuste del pistón

VÁLVULA DE LAVADO		
MODELO	MEDIDA	TIPO CONEXIÓN
ORV3"	1 - 1/2"	VICTAULIC
ORV4"	1 - 1/2"	VICTAULIC

A.3

Principio operativo

3.1 Fase de Filtrado



El agua sucia entra por la parte inferior, pasando a través de la malla.

La suciedad con un tamaño superior a lo establecido por el grado de filtración queda retenida en la parte interna de la malla.

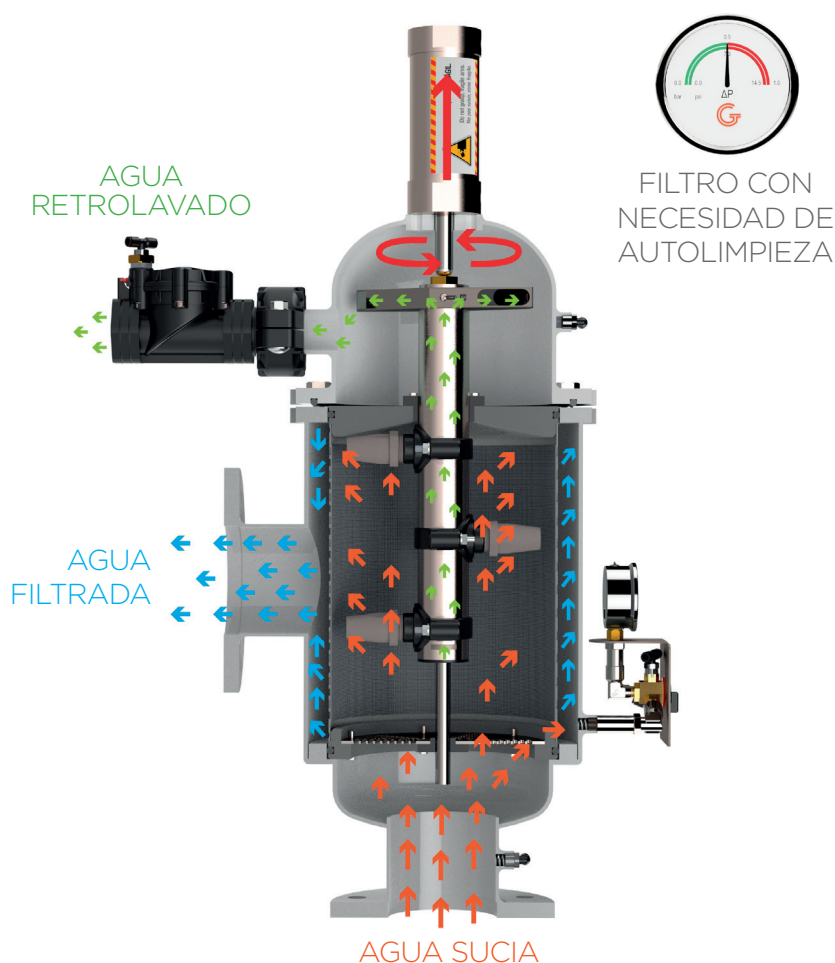
El agua filtrada sale en las condiciones óptimas para su uso.

**Presión máxima de trabajo: 10 bar.*

A.3

Principio operativo

3.2 Fase de limpieza simultánea de manera automática



Conforme se va acumulando la suciedad en la parte interna de la malla, se va generando un diferencial de presión entre la entrada y la salida del filtro.

A partir de una diferencia de presión estipulada en el programador (diferencial recomendado: 0'5 bar) se inicia automáticamente el ciclo de limpieza del filtro, que consiste en la activación del sistema de limpieza que succiona la suciedad adherida a la superficie de la malla, expulsándola al exterior.

El ciclo de limpieza dura entre 20 y 30 segundos y puede ser ajustado dependiendo el tipo de agua y la suciedad en el filtro.

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: presión mínima para la limpieza: 2 bar.*

A.4

Unidad de control

Los equipos de filtrado ORON presentan dos tipos de unidad de control dependiendo de la alimentación de los mismos.

UNIDAD DE CONTROL 12VDC 24 VAC



UNIDAD DE CONTROL 9-12 VDC (pilas)



Los programadores reciben una señal externa de diferencial de presión (normalmente a 0'5 bar), desde unos traductores de presión. 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 diferencial de presión (DP).
- Contador de limpiezas.
- Alarmas de limpiezas frecuentes.
- Elección del diferencial de presión (DP) 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.

A.5

Instalación

5.1 Recomendaciones para el diseño previo a instalación

- El equipo debe colocarse en posición vertical de forma firme y a cubierto.
- Es necesario dejar espacio suficiente para facilitar y asegurar las tareas de mantenimiento, desmontaje y extracción del cartucho filtrante.
- La dirección del flujo tiene que coincidir con la dirección de las flechas que están pegadas en el cuerpo del filtro.
- Se recomienda instalar una válvula anti-retorno después del filtro para evitar daños del filtro provocados por un golpe de ariete.
- Hay que conectar la brida de la boca de entrada y de salida a su correspondiente colector y la válvula de drenaje a la tubería de drenaje mediante las uniones correspondientes.
- Si la presión durante la limpieza es inferior a la recomendada (2 Bar) debe instalar una válvula sostenedora aguas abajo del filtro para aportar esa presión necesaria a la limpieza por cierre total o parcial de la misma.

NOTA: Instale la unidad de control en un lugar seco y protegido.

ATENCIÓN

La instalación debe realizarse por **personal cualificado**.
Instale el filtro **de acuerdo a las instrucciones** detalladas en este manual.



A.5

Instalación

5.2 Condiciones de operación

A continuación, se detallan las condiciones de operación que tienen que ser observadas por el usuario durante las labores de instalación y puesta en marcha, así como el funcionamiento del equipo.

PRESIÓN MÁX. TRABAJO	PRESIÓN MÍN. LIMPIEZA	TEMPERATURA MÁX. TRABAJO
kg/cm ²		°C
10	2	60

- Asegúrese de que el sistema está siempre a la entrada con presión y nunca en depresión.
- La tensión eléctrica debe coincidir con la del cuadro de control ya que los generadores pueden dar problemas por inestabilidad de tensiones.
- Asegúrese de que no existen vibraciones transmitidas por los motores sobre el equipo.
- La instalación del filtro debe realizarse de forma que no salpique agua sobre los componentes eléctricos o sobre la unidad de control.
- Para regular el tiempo de limpieza y la presión diferencial se debe actuar sobre la unidad de control.
- Periódicamente hay que revisar el cartucho filtrante y limpiarlo en caso de calizas o deposiciones.
- Cuando observe señales de desgaste en la malla, es necesaria su sustitución.
- Cuando se coloca o extrae el cartucho de su alojamiento, cuide de no golpear las boquillas de succión.
- El solenoide se debe limpiar manualmente.

NOTA: Al principio, se pueden acarrear más partículas de suciedad de lo normal, llegando a bloquear el sistema. En este caso, desmontar manualmente y revisar.



ATENCIÓN

Incumplir las condiciones indicadas puede **causar daños en el equipo y el personal.**

A.5

Instalación

5.3 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.**

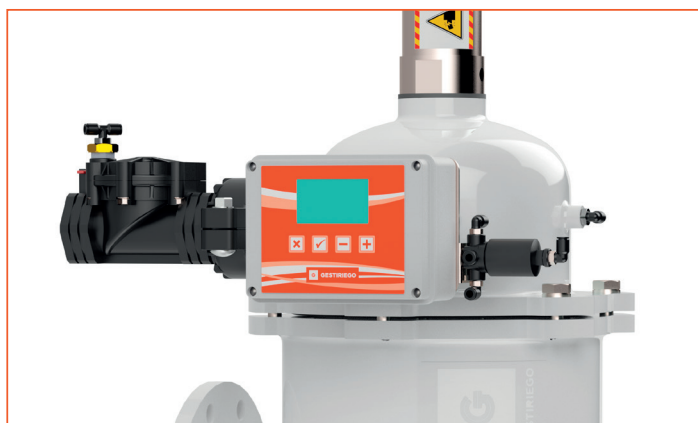
5.3.1 Unidad de control

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



Unidad de control 12VDC, 24VAC



Unidad de control 9-12 VDC (pilas)

A.5

Instalación

5.3.1 Unidad de control

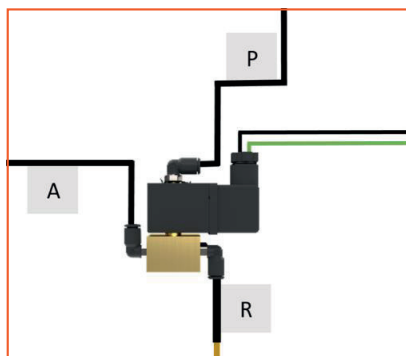
Para la detección del diferencial de presión, el controlador dispone de un presostato diferencial con un minitubo de presión de agua limpia (azul) y un minitubo de presión de agua sucia (rojo).

El minitubo de baja presión o agua filtrada (azul) se conecta en **L** como muestra la imagen mientras que el minitubo de alta presión o agua sin filtrar (rojo) se conecta en **H**

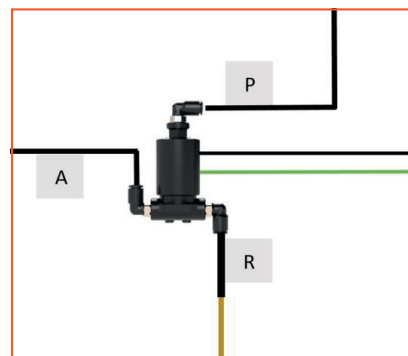


Una vez instalados los transductores, realizamos la conexión de las válvulas solenoide según se muestra en las siguientes imágenes.

SOLENOIDE 12VDC, 24VAC



SOLENOIDE LATCH

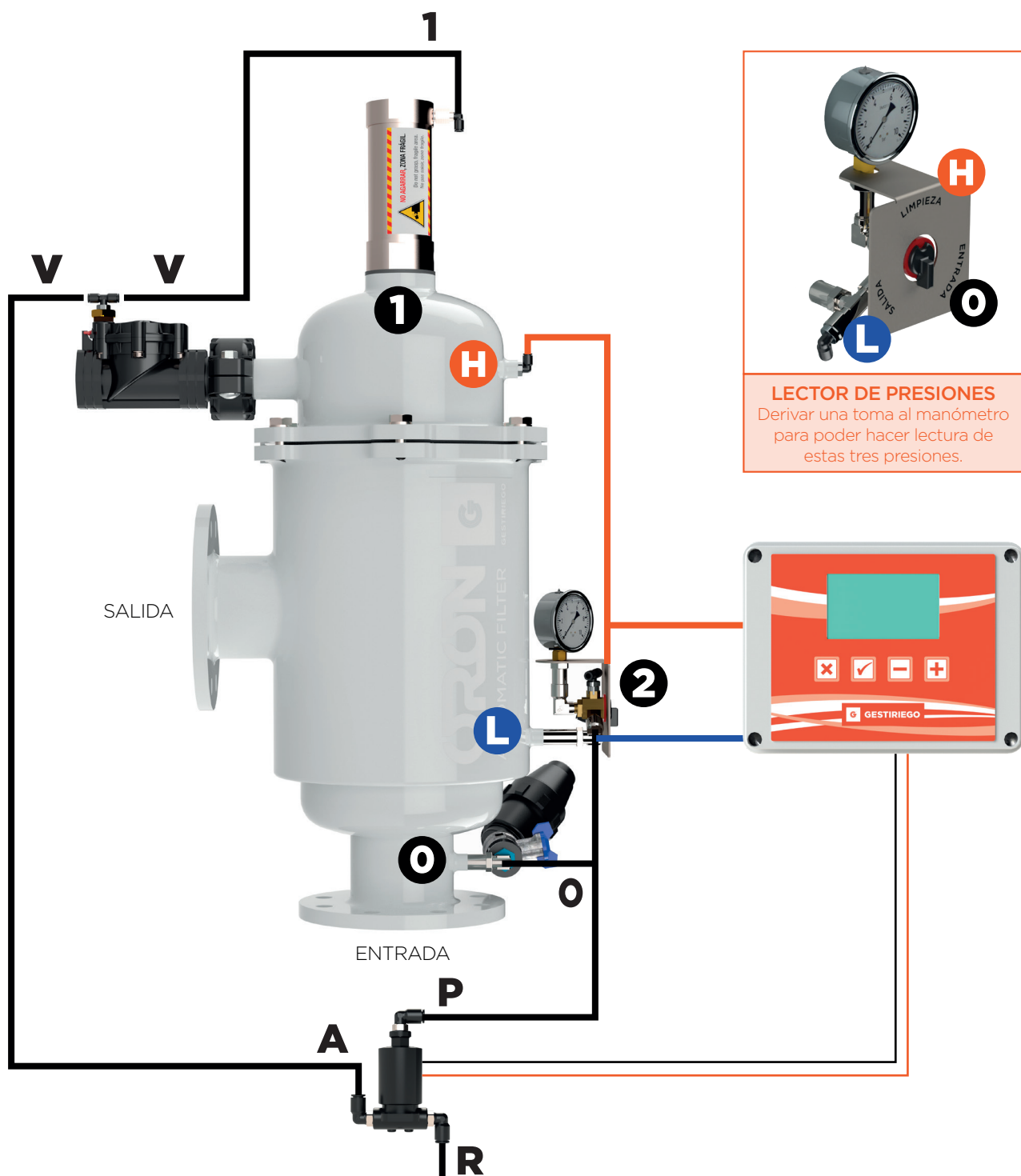


A.5

Instalación

5.3.1 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.



A.5

Instalación

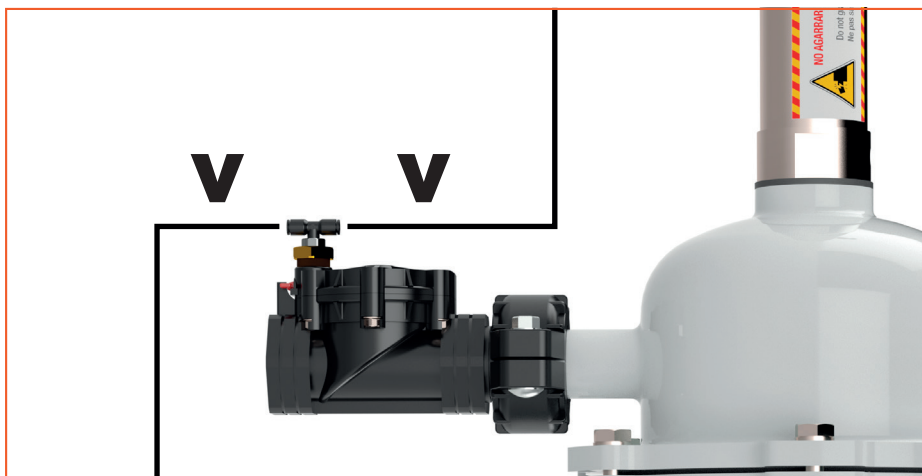
5.3.2 Válvula de limpieza

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 1 1/2" para los modelos de 3 y 4" verticales.



Para el montaje de la válvula, se empleará un enlace victaulic para la conexión con la toma de drenaje de la tapa del filtro, que con su junta quedará perfectamente sellada y evitará fugas.

En el conector de la válvula, ha de conectarse el minitubo que viene del solenoide de la unidad de control.



A.5

Instalación

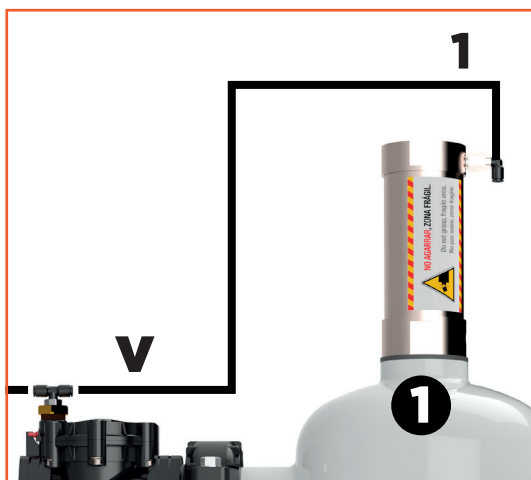
5.3.3 Cilindro hidráulico

El cilindro hidráulico irá anclado en la posición N°1 situado en la parte superior de la tapa.



El pistón ya incluye una junta plana que evita fugas.

Una vez instalado en su localización, se debe conectar el minitubo procedente de la cámara de la válvula al cilindro hidráulico: **V-1** (*V = Cámara de la válvula, 1 = Cilindro*).



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:

- Durante la comprobación del filtro se deben **mantener cerradas las válvulas de entrada y salida** del filtro al igual que **la válvula del minifiltro y drenaje de la limpieza**.

El filtro **debe instalarse en el sentido del flujo**, tal y como indican las flechas del cuerpo.

- Comprobar que todos los fittings y minitubos del filtro estén **bien conectados para que no goteen**.

La tubería de drenaje debe estar instalada y dirigida al lugar de vaciado.

- 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. Abra la válvula de la salida, la válvula de entrada al filtro y a su vez la válvula del minifiltro y drenaje de la limpieza.
2. Presurice el filtro. En el momento que el filtro esté lleno de agua, comprobar que las presiones son estables.
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. Una vez cargada la instalación, realice un ciclo de limpieza de forma manual accionado desde la función manual limpieza de su controlador.
6. 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 de casa 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.**



Mantenimiento

Este sistema de filtrado necesita de un mantenimiento periódico para garantizar su buen funcionamiento. Se recomienda que este mantenimiento se lleve a cabo por personal cualificado y posteriormente a la lectura de estas instrucciones.

El periodo de revisiones debe ser determinado por el usuario dependiendo de las condiciones particulares de su instalación.

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.



Estas instrucciones son una guía de orientación para resolver problemas después de un funcionamiento correcto durante un tiempo o después de una larga parada.

- Es conveniente revisar el estado del elemento filtrante periódicamente.
- Hay que verificar que los microtubos drenan correctamente en cada ciclo de limpieza del filtro.
- Cuando se extrae o reinstala los conjuntos malla y colector de limpieza, se debe hacer de forma meticulosa para evitar daños en la malla.

ATENCIÓN

Colocar o montar inadecuadamente el cartucho filtrante puede causar un **mal funcionamiento** de éste o incluso la **rotura del mismo**.



A.7

Mantenimiento

7.1 Resumen mantenimiento

Acciones a realizar diariamente:

1. Inspección visual general del equipo
2. Comprobar que no se producen fugas de agua
3. Comprobar las condiciones de operación (presión, temperatura y caudal)
4. Vigilar la pérdida de carga con la diferencia entre la presión existente en el colector de entrada y la presión existente en el colector de salida.

Acciones a realizar periódicamente:

1. Activar manualmente una limpieza comprobando que la válvula de drenaje abre y cierra correctamente al finalizar el ciclo.
2. Revisa el estado del cartucho filtrante.
3. Revisar juntas, anillos tóricos y retenes
4. Revisar elementos de desgaste.

Mantenimiento

7.2 Procedimiento de mantenimiento

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



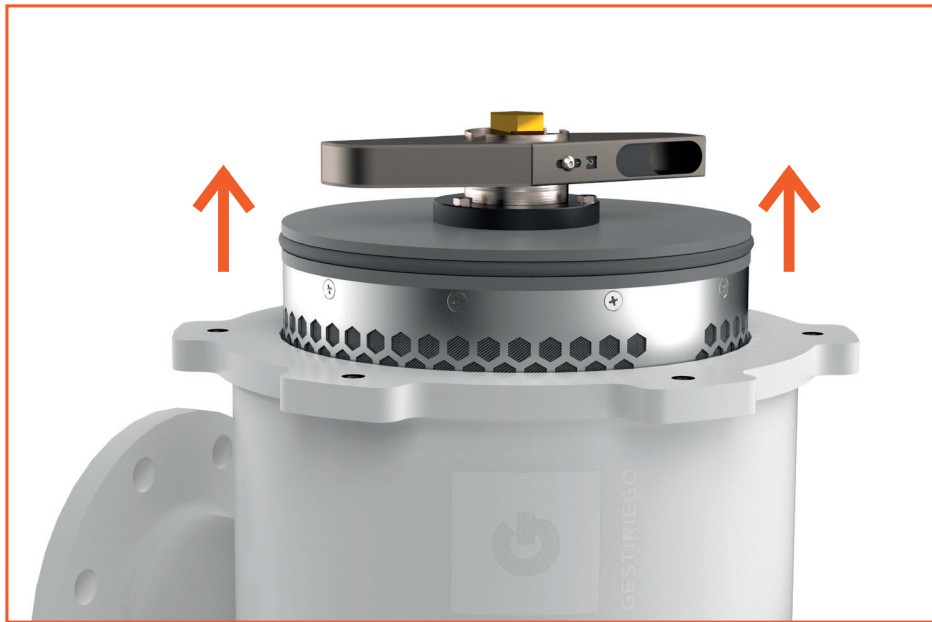
NOTA: Tenga precaución de no perder la junta tórica de la tapa en el momento de la extracción.

A.7

Mantenimiento

7.2 Procedimiento de mantenimiento

3. Extraiga los conjuntos malla y colector de limpieza alojados en el interior del filtro.



4. Limpie con agua a presión todo el conjunto de malla y la rejilla del prefiltro situada en la parte de abajo del conjunto.

5. Una vez limpio, visualice el estado de las juntas del conjunto de malla y sus elementos de desgaste (cojinetes y boquillas).

Mantenimiento

7.2 Procedimiento de mantenimiento

Acciones a realizar diariamente:

6. Si se observa algún desgaste, deberá sustituir los cojinetes situados en ambos extremos del conjunto de malla soltando únicamente los tres tornillos con los que están sujetos cada uno.

7. Si necesita reajustar las boquillas, tendrá que extraer el conjunto colector de limpieza soltando los diez tornillos repartidos en el perímetro de la malla.



6.



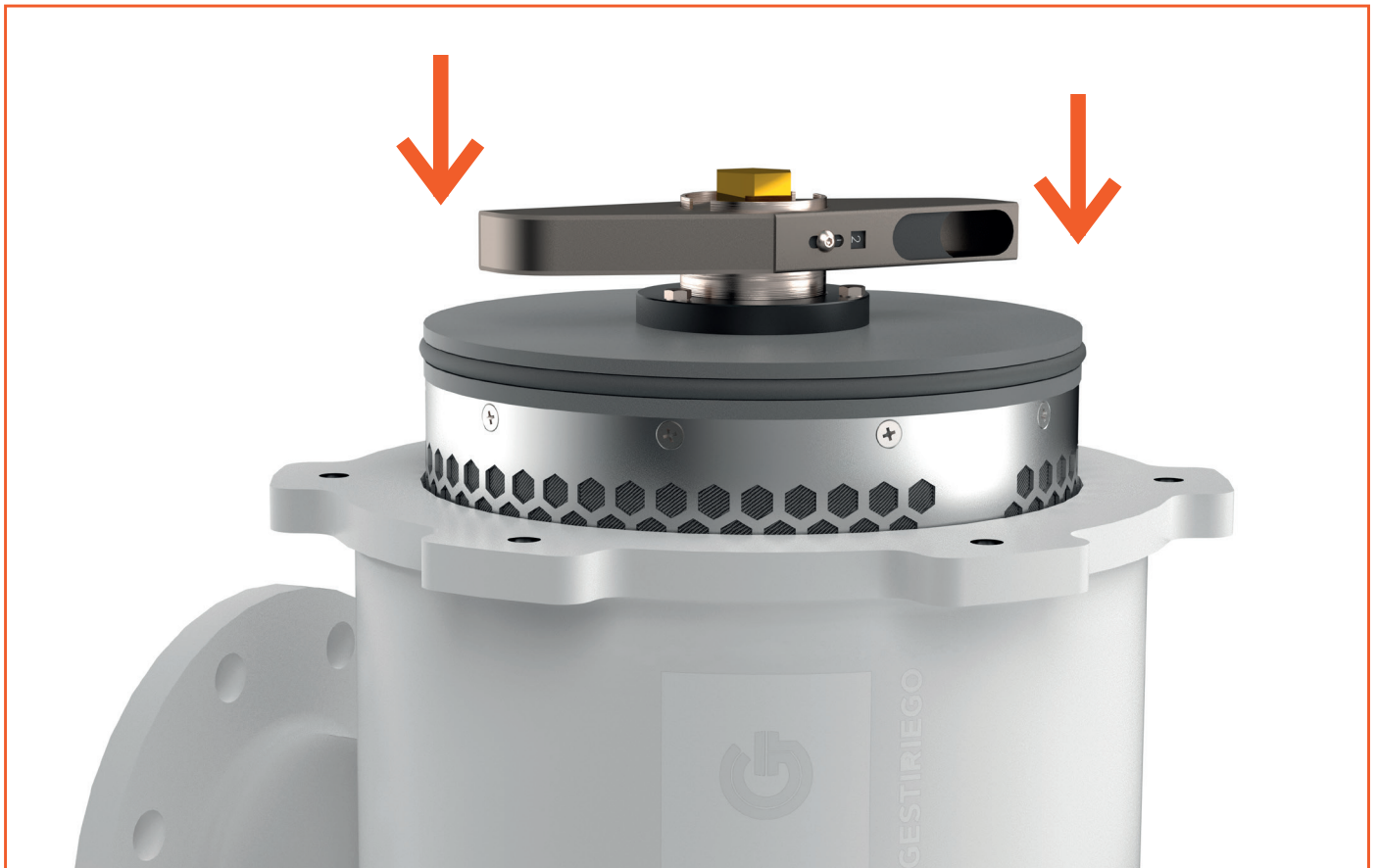
7.

A.7

Mantenimiento

7.2 Procedimiento de mantenimiento

8. Una vez que hemos realizado y verificado los pasos anteriores, procederemos a introducir los conjuntos malla y colector de nuevo al interior del filtro. **NOTA:** Se recomienda aplicar vaselina neutra a las juntas de la malla para que facilite la entrada del conjunto a su alojamiento.



Mantenimiento

7.2 Procedimiento de mantenimiento

9. Antes de cerrar el filtro, podremos desmontar el cilindro hidráulico si este requiere repararlo. Si no es el caso, cerraremos de nuevo el filtro y lo lubricaremos con vaselina neutra por las tomas de sus extremos.



NOTA: Cuando lubriquemos el cilindro aprovecharemos para limpiar bien el chiclé del cilindro para asegurarnos su correcto funcionamiento.

10. Por último limpiaremos el minifiltro de toma de presión. Para ello cerraremos la válvula, desenroscamos la tapa y extraemos el cartucho. Limpiamos con agua el elemento filtrante y volvemos a montarlo.

11. Cuando el equipo esté cerrado y conectado por completo, abriremos todas las válvulas de nuevo.

12. Activamos el filtro según procedimiento inicial.

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.

8.1 Pérdida de carga elevada

Es posible que el equipo no limpie correctamente, por falta de presión mínima, por falta de caudal mínimo o por falta de tiempo de limpieza mínimo.

Solución:

- Verifique si después de un ciclo de limpieza, la presión diferencial disminuye a lo normal según recomendaciones.
- Compruebe el estado del cartucho filtrante.
- Verifique el funcionamiento de los relojes indicadores de presión en cada ciclo de limpieza
- Verifique el funcionamiento del cuadro de control y del solenoide. En caso de que el solenoide no drene, desmontelo y límpielo. Compruebe su posible gripado por deposiciones de cal, hierro y otras causas externas.

8.2 Aumento de la frecuencia de los ciclos de limpieza o ciclos de limpieza continuos

Es posible que haya empeorado la calidad del agua o es posible que el equipo no limpie correctamente, por falta de presión mínima, por falta de caudal mínimo o por falta de tiempo de limpieza mínimo.

Solución:

- Verifique si el cartucho filtrante está sucio.
- Si la calidad del agua ha empeorado, puede disminuir el caudal o aumentar el número de filtros.
- Revise el ajuste del presostato diferencial.
- Revise si el cuadro de control está programado con ciclos de limpiezas periódicas muy cortos y reajuste en caso necesario.
- Es posible que haya algún problema con el presostato. verifíquelo y sustitúyalo si fuese necesario.
- Verifique que todas las salidas de drenaje (incluida la válvula de drenaje de agua sucia) están en atmósfera libre y no eleven o impulsen el caudal de drenaje.

Posibles problemas

8.3 No se produce el ciclo de limpieza

- Verifique el estado de la unidad de control y del solenoide.
- Compruebe atascos por suciedad en elementos de control o agarrotamiento de la válvula de drenaje.
- Verifique si las juntas de estanqueidad están desgastadas y en ese caso, cambiarlas.

8.4 Los drenajes no cierran

- Verifique el estado de la unidad de control y del solenoide.
- Elementos de control atascados o gripados, o sin conexión al elemento que controla, quedándose en la posición de limpieza.
- Compruebe si la válvula manual de tres vías ha sido manipulada hacia una posición incorrecta.
- Al inicio, hasta alcanzar la presión mínima de trabajo, puede ser necesario esperar unos minutos.
- Comprobar el funcionamiento de la válvula de drenaje mediante la llave de 3 vías. Si no actúa, verificar el estado del solenoide y de la membrana o diafragma de la válvula.

8.5 Fugas de agua (en posición de filtración)

- En posición de filtración vaya desmontando los elementos de control desde donde se produce la fuga hasta llegar al elemento que no debe permitir ese paso de agua. Una vez localizado, verifique si el problema está ahí o en el dispositivo que lo maneja. Desmóntelo y límpielo o sustitúyalo según sea necesario.
- Si **la fuga se produce por juntas**, apriete ligeramente la fijación correspondiente y, en caso de que la fuga persista, sustitúyalas por otras nuevas.
- Si **la fuga tiene lugar por el drenaje del solenoide**, la causa es un posible bloqueo del dispositivo por suciedad, cal u otros depósitos. En ese caso, desmóntelo y límpielo.

A.8

Posibles problemas

8.6 Cambio del cartucho filtrante

El cartucho se debe cambiar cuando su estado de desgaste lo aconseje. Se debe realizar siguiendo los siguientes pasos:

1. Verifique en caso de cambio, que el grado de filtración del nuevo cartucho filtrante es el mismo que el del sustituido.
2. Asegúrese de desconectar el grupo de presión antes de cualquier actuación o, al menos, aíse el tramo sobre el que va a trabajar cerrando las válvulas correspondientes.

8.7 No hay pérdida de carga

Puede ocurrir que se esté tratando agua muy limpia o que se tenga muy poco caudal. Instalación en depresión o succión. Cambiar la ubicación o instalar las correspondientes válvulas.

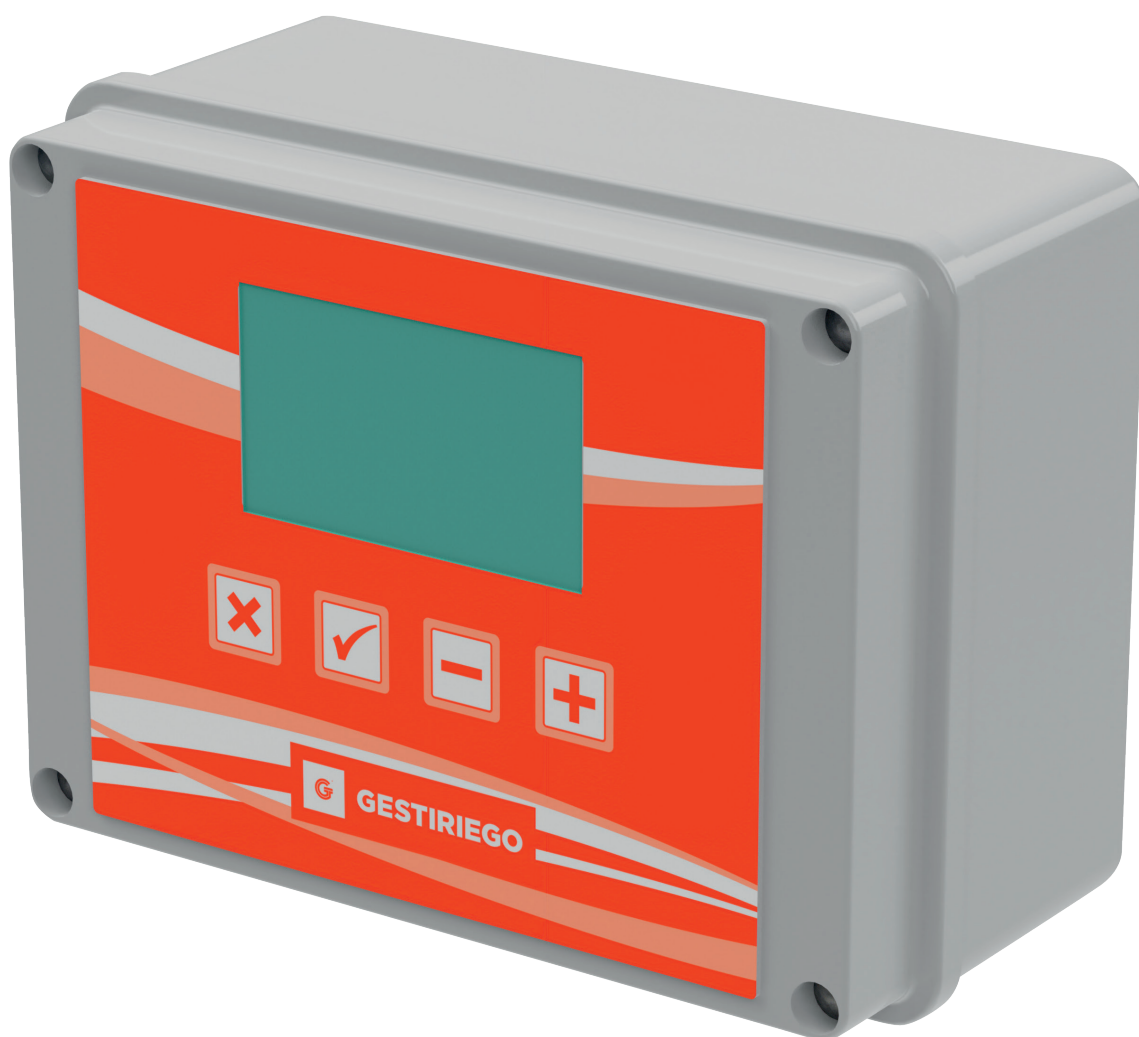


Recomendaciones

- **No permita que la suciedad se seque en el filtro**, realizando un ciclo de limpieza manual siempre antes del final del proceso de filtración.
- **Compruebe la pérdida de carga con el filtro en funcionamiento**, entre los dos manómetros que no sea mayor de 0'5 kg/cm²
- **Compruebe el estado del cartucho filtrante.**
- Es aconsejable **disponer de una toma de tierra independiente** para el equipo.
- En la medida de lo posible, **montar los circuitos de potencia distantes de los aparatos electrónicos.**
- El lugar destinado para la instalación del equipo debe **evitar la existencia de interferencias electromagnéticas** provocadas por motores eléctricos, centros de transformación, líneas de transmisión de energía eléctrica, contactares de potencia y cualquier otro dispositivo eléctrico de potencia sin un adecuado aislamiento electromagnético.
- Por cada microtubo de drenaje sale una pequeña cantidad de agua en cada operación, una sola vez. Siempre sale agua con fuerza. **Si la fuerza del agua disminuye, indica el solenoide o filtro auxiliar sucio.**
- Además de la limpieza automática provocada por una señal procedente del presostato diferencial, es recomendable la **programación de limpiezas periódicas.**
- **DRENAJE:** Asegúrese de que los tubos de drenaje evacuen de forma libre sin retención alguna. No se deben unir los tubos de drenaje a un tubo común de presión.
- Después de una larga parada o tiempo prolongado sin usar el equipo, es conveniente realizar varios ciclos de limpieza manuales.
- **La tensión de alimentación debe ser estable**, sin picos de tensión.

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 envoltorio 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.



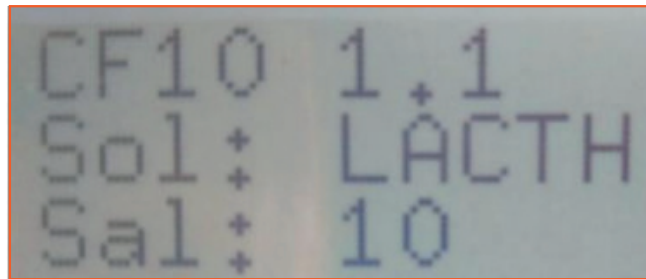
B.4

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

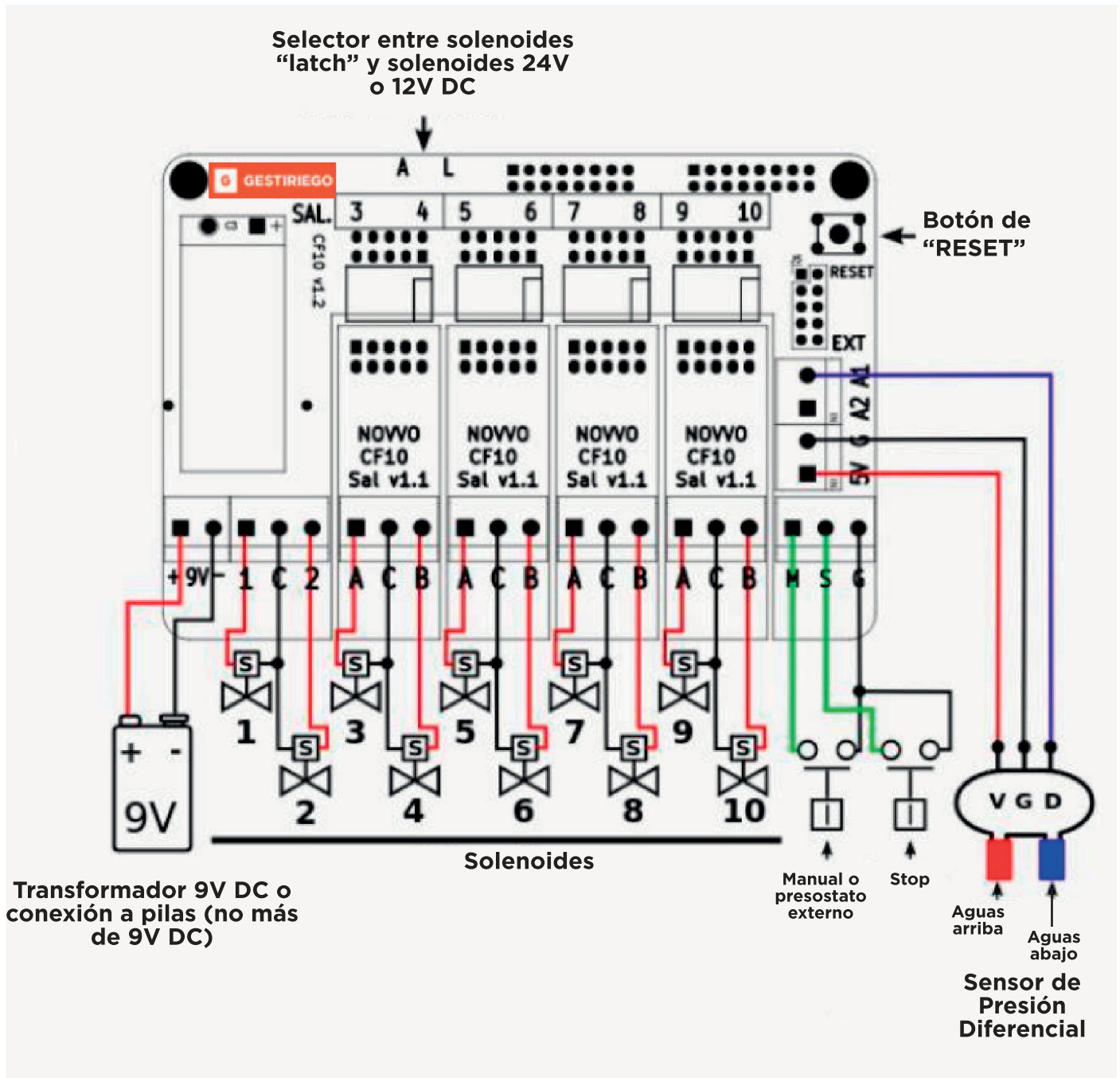
En el caso de solenoides de 12V DC y 24V AC hay que sustituir las pilas por un transformador de 9V DC y de 1.5A para suministrar la energía necesaria de tales solenoides.

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 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.9

Esquema de conexiones



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.

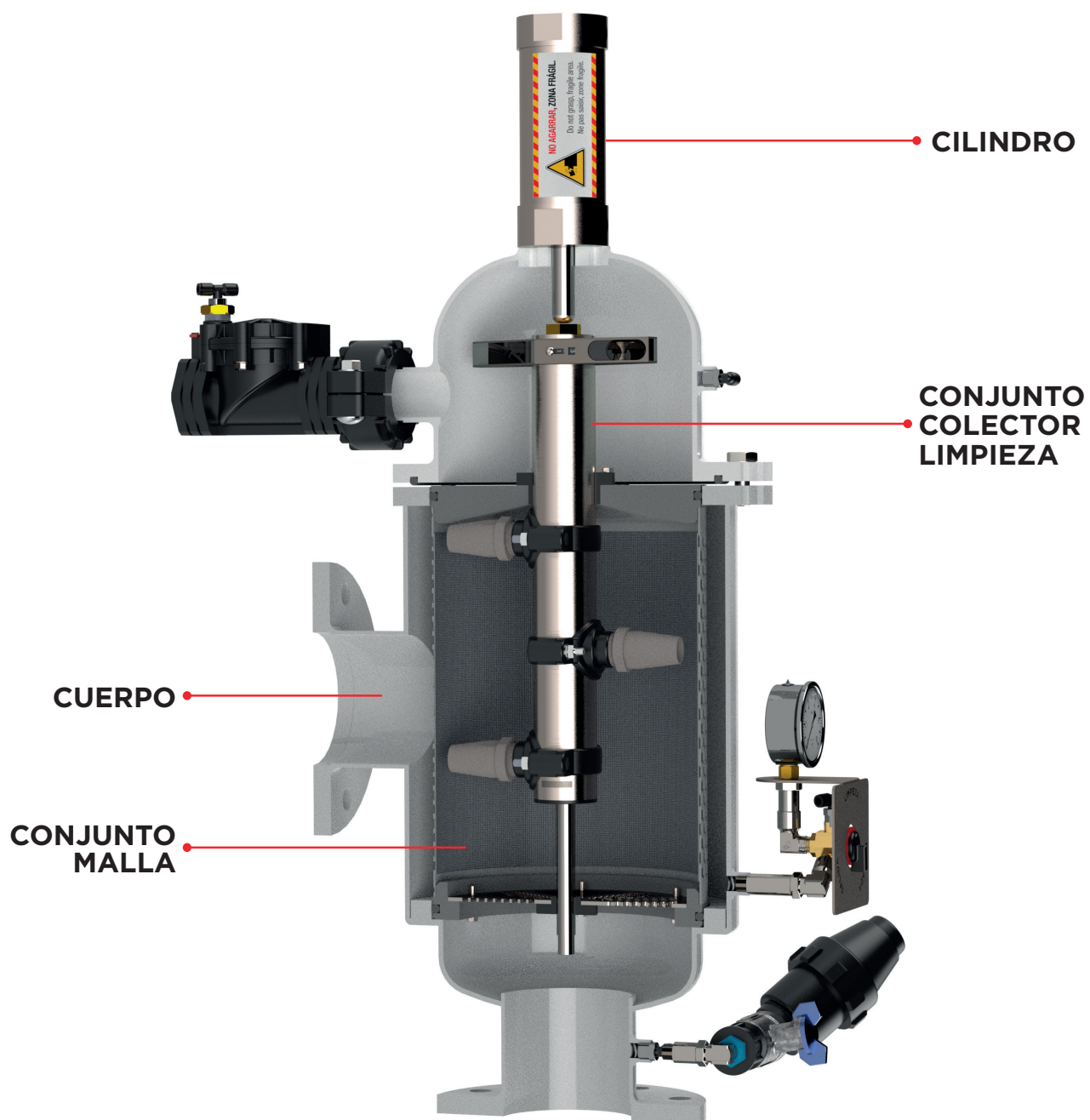
6. Fusibles o disyuntores: Instala fusibles o disyuntores en el circuito eléctrico que alimenta el programador. Estos componentes actúan como interruptores de seguridad y pueden desconectar automáticamente la corriente en caso de problemas eléctricos.

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.

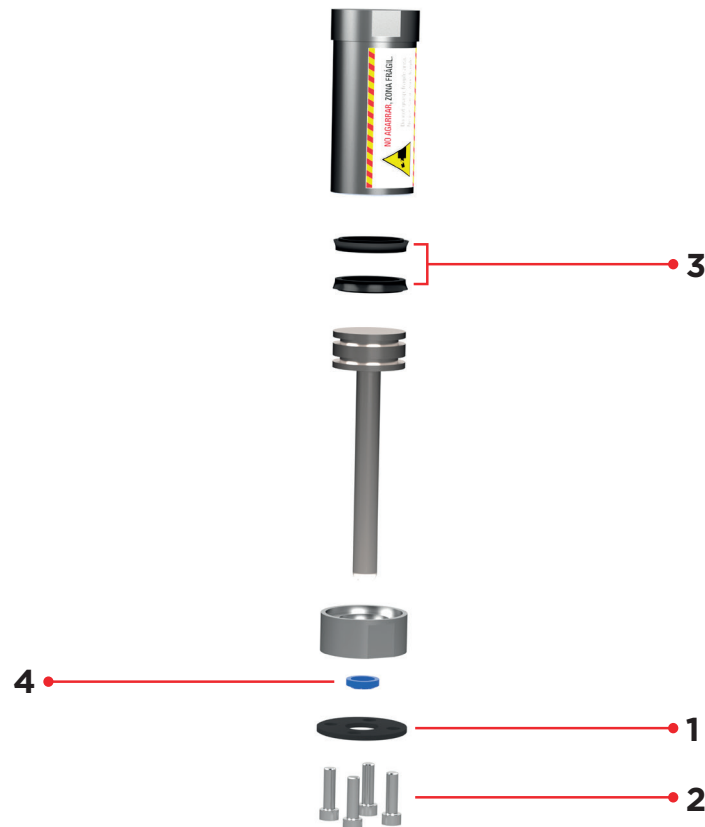
REPUESTOS FILTRO ORON





C.1

ORV - CILINDRO (504964)



Nº	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	UDS
1	*505308	OR-JUNTA CILINDRO	x1
2	505307	TORNILLO DIN 912 A2 10X40	x4
3	505426	OR- JUNTAS CG5N63SR-PS	x1
4	505427	JUNTA SDB-20	x1

*Recomendación de mantenimiento: ORV - Kit Rep. Cilindro (505423).
Para más información visitar el apartado KITS DE REPARACIÓN (pag. 54)

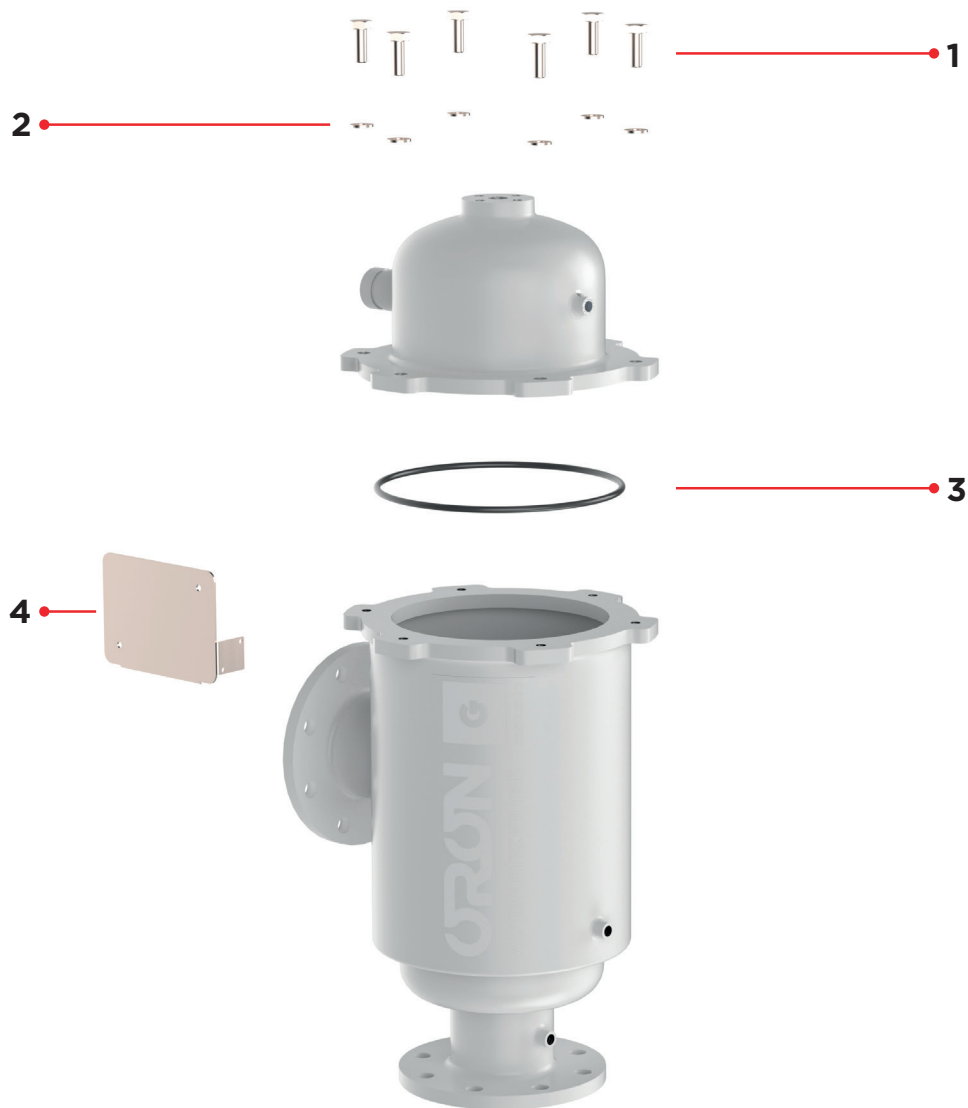
ORV- CUERPO

Nº	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	UDS
4	CUERPO FILTRO		
OPCIONES			
3" BRIDA	504917	ORV3-CUERPO	x1
4" BRIDA	504923	ORV4-CUERPO	x1
1	505061	TORNILLO DIN 933 5.6 12X30 ZINC	x6
2	505062	ARANDELA DIN 125 M12 ZINCADA	x6
3	*451075	OR -JUNTA TAPA	x1
4	505033	ORV-SOPORTE PROGRAMADOR	x1

*Recomendación de mantenimiento: ORV - Kit Rep. Cuerpo (505422).
Para más información visitar el apartado KITS DE REPARACIÓN (pag. 54)

C.2

ORV- CUERPO



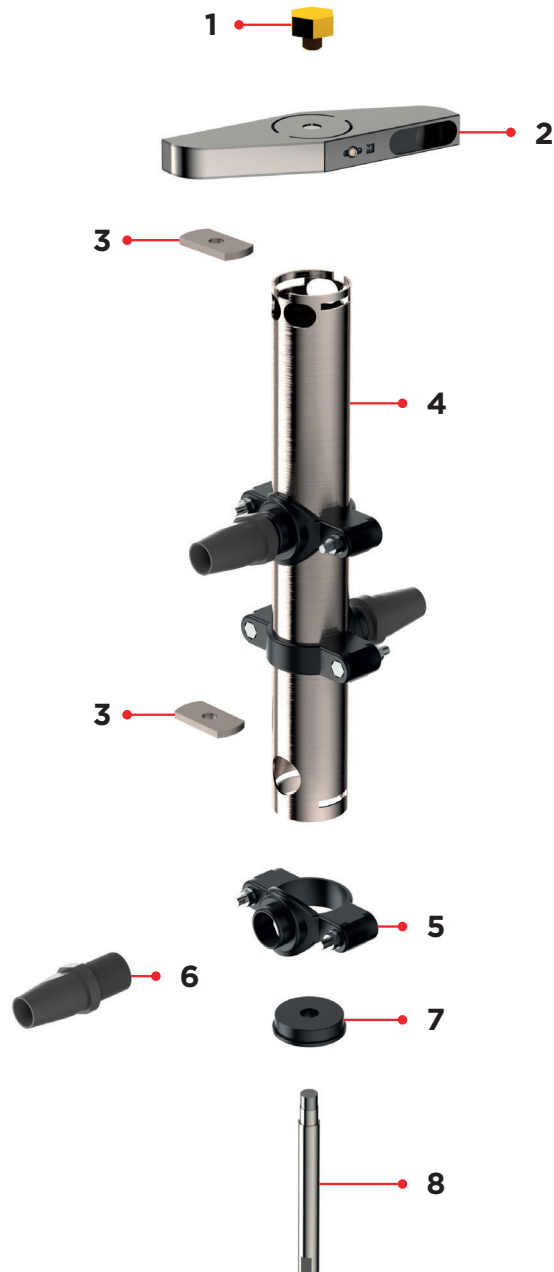
504965: ORV - CONJUNTO COLECTOR DE LIMPIEZA

Nº	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	UDS
1	*501306	ORH- TOPE PISTON	x1
2	505127	ORV- TURBINA COMPLETA	x1
3	504957	OR-PASADOR CORTO	x2
4	504955	ORV-TUBO COLECTOR 3 BOQUILLA 50 MM	x1
5	452268	COLLARIN 50-3/4"	x3
6	*501314	ORH- BOQUILLA COMPLETA (PVC)	x3
7	504953	OR-TAPA PUNTERA	x1
8	504954	ORV-EJE COLECTOR	x1

*Recomendación de mantenimiento: ORV - Kit Rep. Cuerpo (505424).
 Para más información visitar el apartado KITS DE REPARACIÓN (pag. 54)

C.3

504965: ORV - CONJUNTO COLECTOR DE LIMPIEZA

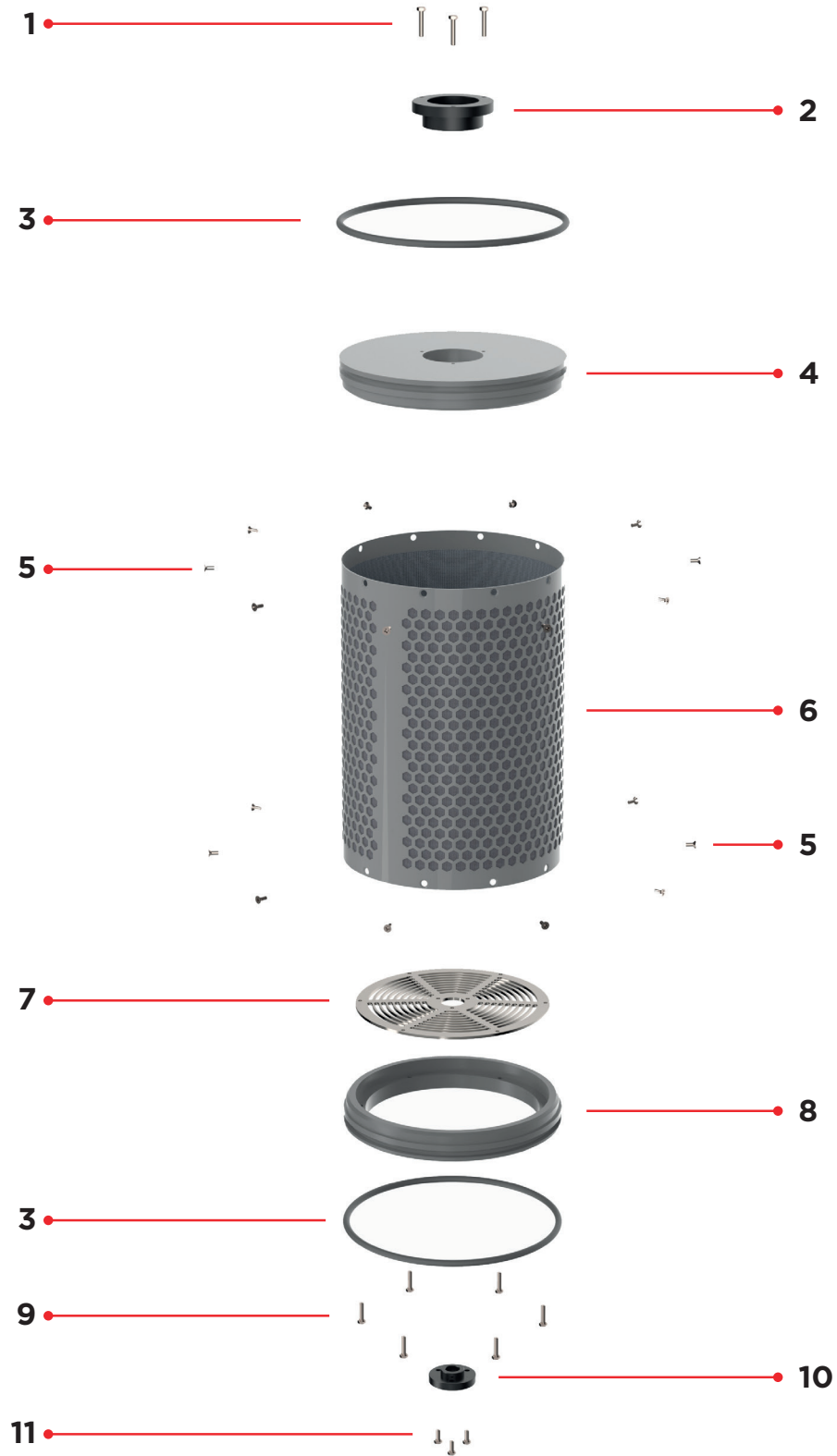


504966: ORV - CONJUNTO MALLA

Nº	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	UDS
1	505054	TORNILLO INOX A2 DIN 933 5X25	x3
2	*504959	OR-CASQUILLO COLECTOR LISO	x1
3	*452691	JUNTA TORICA 208,92 X 6,9 MALLA/PREFILTRO	x2
4	504962	ORV-DISCO CASQUILLO COLECTOR	x1
5	451094	TORNILLO DIN965 A2 4X10	x20
6	461366	MALLA INOX FILTRO L=310 MM	x1
7	504963	ORV-REJILLA PREFILTRO	x1
8	504961	ORV-ACOPLE FONDO	x1
9	505052	TORNILLO INOX A2 DIN 933 5X20	x6
10	*504960	OR-CASQUILLO CENTRADOR LISO	x1
11	505060	TORNILLO INOX A2 DIN 933 5X12	x3

*Recomendación de mantenimiento: ORV - Kit Rep. Cuerpo (505425).
Para más información visitar el apartado KITS DE REPARACIÓN (pag. 54)

C.4



KITS DE REPARACIÓN

Página	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	UDS
47	505423	ORV- KIT REP. CILINDRO	x1
	505308	OR-JUNTA CILINDRO	x1
	505426	OR- JUNTAS CG5N63SR-PS	x1
	505427	JUNTA SDB-20	x1
48	505422	ORV-KIT REP. CUERPO	x1
	451075	OR - JUNTA TAPA	x1
50	505424	ORV-KIT REP. CONJUNTO COLECTOR LIMPIEZA	x1
	501306	ORH- TOPE PISTON	x1
	501314	ORH- BOQUILLA COMPLETA (PVC)	x3
52	505425	ORV- KIT REP. CONJUNTO MALLA	x1
	504959	OR-CASQUILLO COLECTOR LISO	x1
	504960	OR-CASQUILLO CENTRADOR LISO	x1
	452691	JUNTA TORICA 208,92 X 6,9 MALLA/PREFILTRO	x2

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 CARSYSTEM - 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.

CARSYSTEM 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 CARSYSTEM - 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 CARSYSTEM - 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 CARSYSTEM - 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 CARSYSTEM - GESTIRIEGO, alegando defecto de cantidad o calidad. Toda devolución de material debe ser previamente aceptada por escrito por CARSYSTEM - 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”

