



AUTOTROL 255/LOGIX
742-762-764



MANUAL DEL INSTALADOR

Índice

1.	Cuestiones generales	6
1.1.	Alcance de la documentación	6
1.2.	Gestión de versiones	6
1.3.	Identificador de fabricante, producto	6
1.4.	Uso previsto	6
1.5.	Lista de abreviaturas empleadas	7
1.6.	Normas	7
1.6.1.	Normas aplicables	7
1.6.2.	Certificados disponibles	7
1.7.	Procedimiento para acceder a soporte técnico	8
1.8.	Copyright	8
1.9.	Límite de responsabilidad	8
1.10.	Aplicación Scan & Service	9
2.	Seguridad	10
2.1.	Definición de los pictogramas de seguridad	10
2.2.	Ubicación de la etiqueta serie	10
2.3.	Peligros	11
2.3.1.	Personal	11
2.3.2.	Material	11
2.4.	Higiene y saneamiento	11
2.4.1.	Problemas sanitarios	11
2.4.2.	Medidas de higiene	12
3.	Descripción	13
3.1.	Especificaciones técnicas	13
3.1.1.	Características de rendimiento del caudal (una sola válvula)	15
3.2.	Esquema	15
3.3.	Descripción y ubicación de los componentes	16
3.4.	Opciones disponibles en la válvula	17
3.4.1.	Kits de microinterruptor auxiliar de las series residencial/comercial Autotrol Logix	17
3.5.	Ciclo de regeneración del sistema (funcionamiento de 8 ciclos)	19
3.6.	Secuencia de regeneración para los sistemas dobles y de bloqueo	21
3.6.1.	Sistemas dobles alternantes	21
3.6.2.	Sistemas dobles en paralelo	22
3.6.3.	Sistemas de bloqueo «L»	24

4.	Dimensionamiento del sistema	25
4.1.	Recomendaciones	25
4.1.1.	Configuración de válvula - programador de flujo de llenado/injector/ DLFC	25
4.2.	Cálculo de la duración del ciclo	25
4.3.	Caudales del inyector	26
4.4.	Capacidad de intercambio de resina en dosificación de sal para eficiencia estándar	28
4.5.	Capacidad de intercambio de resina en dosificación de sal para eficiencia alta	29
5.	Instalación	30
5.1.	Avisos de seguridad para la instalación	30
5.2.	Entorno de instalación	30
5.2.1.	Aspectos generales	30
5.2.2.	Datos eléctricos	30
5.2.3.	Datos mecánicos	31
5.2.4.	Ubicaciones en exteriores	31
5.3.	Limitaciones de integración	32
5.4.	Ejemplo de configuración y diagrama de bloque	33
5.4.1.	Sistemas simplex	33
5.4.2.	Sistemas dobles en paralelo o alternantes	34
5.5.	Conexión de la válvula al tendido de tuberías	35
5.5.1.	Instalación de válvula con montaje superior	35
5.6.	Conexiones (eléctricas)	37
5.7.	Uso de bypass	39
5.8.	Conexión de la conducción de desagüe	40
5.9.	Conexión de la conducción de rebosadero	41
5.10.	Conexión de la conducción de salmuera	42
6.	Programación	43
6.1.	Pantalla	43
6.2.	Comandos	45
6.3.	Programación básica	46
6.3.1.	Cuadro del modo de programación básica	46
6.3.2.	Programación básica de los programadores 742 y 762	47
6.3.3.	Programación básica del programador 764	50
6.4.	Programación avanzada (sistema descalcificador de 8 ciclos)	53
6.5.	Programación del tiempo de ciclo	56
6.6.	Diagnóstico	57
6.7.	Cómo restablecer el programador	58

7.	Puesta en servicio	59
7.1.	Llenado de agua, desagüe e inspección de estanqueidad	59
7.1.1.	Sistema iniciado	59
7.1.2.	Sugerencias adicionales	61
7.2.	Desinfección	61
7.2.1.	Desinfección del sistema	61
7.2.2.	Hipoclorito sódico o cálcico	62
7.2.3.	Producción electrónica de cloro	62
8.	Operación	63
8.1.	Recomendaciones	63
8.2.	Regeneración manual	63
8.3.	Para avanzar ciclos de regeneración	64
8.4.	Para cancelar una regeneración	64
8.5.	Modos de regeneración automática con el sistema doble (solo 764)	64
8.5.1.	Sistemas alternantes	64
8.5.2.	Sistemas en paralelo	65
9.	Mantenimiento	67
9.1.	Inspección general del sistema	67
9.1.1.	Calidad del agua	67
9.1.2.	Comprobaciones mecánicas	67
9.1.3.	Prueba de regeneración	68
9.2.	Plan de mantenimiento recomendado	68
9.3.	Recomendaciones	70
9.3.1.	Uso de piezas de recambio originales	70
9.3.2.	Use lubricantes autorizados originales	70
9.3.3.	Instrucciones de mantenimiento	70
9.4.	Limpieza y mantenimiento	70
9.4.1.	Primeros pasos	70
9.4.2.	Limpieza del inyector	71
9.4.3.	Limpieza del programador de llenado	71
9.4.4.	Limpieza de la tapa del filtro del inyector	72
9.4.5.	Limpieza del programador de retrolavado	72
9.4.6.	Limpieza de la válvula del air-check	73
9.4.7.	Desmontaje de la válvula de la botella	74
9.4.8.	Sustitución del motor y del árbol de levas	75
9.4.9.	Sustitución del sensor óptico y del programador	76
9.4.10.	Sustitución de la placa superior y la válvula de disco	77
9.4.11.	Montaje de la válvula en la botella	78

10.	Solución de problemas	79
11.	Piezas de recambio	83
11.1.	Lista de piezas de válvula	83
11.2.	Opciones y kits especiales	86
12.	Evacuación	92

1. Cuestiones generales

1.1. Alcance de la documentación

La documentación proporciona la información necesaria para el uso correcto del producto. Informa al usuario para garantizar una ejecución eficiente de los procesos de instalación, funcionamiento o mantenimiento.

El contenido de este documento se basa en la información disponible en el momento de su publicación. La versión original del documento se redactó en inglés.

Por motivos de seguridad y protección medioambiental, deberán seguirse las instrucciones de seguridad indicadas en esta documentación.

Este manual es un documento de referencia y no incluye todas las eventualidades que pueden surgir durante la instalación del sistema. La persona que vaya a instalar este equipo debería contar con:

- formación sobre programadores de la serie Logix 700 e instalaciones de descalcificadores de agua;
- conocimientos sobre el acondicionamiento del agua y cómo establecer los ajustes de programador correctos;
- conocimientos básicos de fontanería.

Este documento está disponible en otros idiomas en <https://www.pentairaqueurope.com/product-finder/product-type/control-valves>.

1.2. Gestión de versiones

Revisión	Fecha	Autores	Descripción
A	20.02.2019	STF/ARE	Primera edición.
B	09.10.2019	STF	Correcciones generales.

1.3. Identificador de fabricante, producto

Fabricante: Pentair International LLC
Avenue de Sevelin 18
1004 Lausanne
Suiza

Producto: 255/LOGIX 742-762-764

1.4. Uso previsto

Este dispositivo está indicado para ser usado únicamente para el tratamiento del agua en aplicaciones residenciales/domésticas.

1.5. Lista de abreviaturas empleadas

Conj.....	Conjunto
BLFC / Programador de caudal de llenado.....	Programador de caudal de conducción de salmuera (Brine Line Flow Controller)
DF.....	Caudal descendente (Down Flow)
DLFC.....	Programador de caudal de conducción de desagüe (Drain Line Flow Controller)
Iny.....	Inyector
PN.....	N.º de pieza (Part Number)
QC.....	Conexión rápida (Quick Connect)
Regen.....	Regeneración
SBV.....	Válvula de salmuera de seguridad (Safety Brine Valve)
Acero inox.....	Acero inoxidable
TC.....	Cronométrico (Time Clock)
UF.....	Caudal ascendente (Up Flow)

1.6. Normas

1.6.1. Normas aplicables

Es necesario cumplir con las directrices siguientes:

- 2006/42/CE: Directiva en materia de maquinaria;
- 2014/35/UE: Directiva en materia de baja tensión;
- 2014/30/UE: Compatibilidad electromagnética;
- 2011/65/EC: Restricción del uso de ciertas sustancias peligrosas en equipos eléctricos y electrónicos (RoHS);
- UNI EN ISO9001.

Cumple las normas técnicas siguientes:

- IEC/EN 60335-1;
- IEC 61010-1;
- EN 55014-1;
- EN 55014-2;
- EN 61000-3-2: 2006 + A1: 2009 + A2: 2009;
- EN 61000-3-3: 2008;
- EN 61000-6-2: 2005;
- EN 61000-6-3: 2007 + A1: 2011;
- EN 61326-1.

1.6.2. Certificados disponibles

- CE;
- DM174;
- ACS.

A continuación encontrará las certificaciones de algunas de nuestras familias de productos. Tenga en cuenta que esta lista no incluye todas nuestras certificaciones. Si necesita más información póngase en contacto con nosotros.



1.7. Procedimiento para acceder a soporte técnico

Procedimiento que seguir para cualquier solicitud de soporte técnico:

- A** Recopile la información necesaria para una solicitud de asistencia técnica.
- Identificación del producto (véase 2.2. Ubicación de la etiqueta serie, página 10 y 9.3. Recomendaciones, página 70);
 - Descripción del problema con el dispositivo.
- B** Consulte el capítulo «Solución de problemas», página 79. Si el problema persiste, contacte con su proveedor.

1.8. Copyright

© 2019 Pentair International Sàrl Reservados todos los derechos.

1.9. Límite de responsabilidad

Los productos Pentair Quality System EMEA están cubiertos en determinadas condiciones por una garantía del fabricante que puede ser reclamada por los clientes directos de Pentair. Los usuarios deberán ponerse en contacto con el distribuidor de este producto para conocer las condiciones aplicables y en caso de una potencial reclamación dentro de la garantía.

Cualquier garantía ofrecida por Pentair en relación con el producto perderá su validez en caso de:

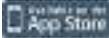
- instalación inadecuada, programación inadecuada, uso negligente, manejo y/o mantenimiento inadecuados que puedan ser la causa de cualquier tipo de daños al producto;
- intervención inadecuada o no autorizada en el programador o los componentes;
- conexión/montaje incorrectos, inadecuados o erróneos de sistemas o productos con este producto o viceversa;
- uso de grasas, sustancias químicas o lubricantes no compatibles y no indicados por el fabricante como compatibles con el producto;
- fallo debido a una configuración y/o un dimensionamiento erróneos.

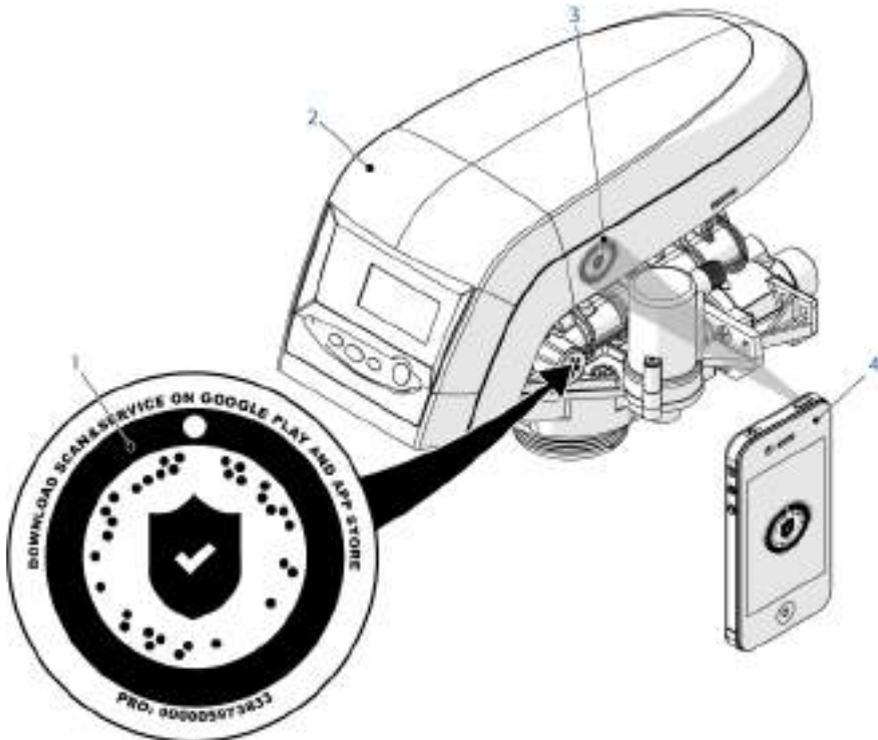
Pentair declina toda responsabilidad en caso de equipos instalados por el usuario en secciones anteriores o posteriores al punto de instalación de los productos Pentair, así como en caso de procesos/procesos de producción instalados y conectados en torno a la instalación o relacionados de algún modo con ella. Las perturbaciones, los fallos o los daños directos o indirectos provocados por dichos equipos o procesos también quedan excluidos de la garantía. Asimismo, Pentair declina toda responsabilidad por cualquier daño o pérdida de beneficios, ingresos, uso, producción o contratos o por cualquier pérdida o daño indirecto, especial o emergente que pudiera tener lugar. Consulte la tarifa de precios de Pentair para obtener información adicional sobre los términos y condiciones aplicables a este producto.

1.10. Aplicación Scan & Service

La aplicación para móviles Scan & Service es la ayuda ideal para el personal de mantenimiento en su trabajo diario. Un simple escaneo de una etiqueta de identificación (ID)l (1) presente en la válvula con un smartphone proporciona acceso instantáneo a toda la información actualizada relativa al producto, como:

- configuración detallada de las válvulas y las botellas;
- manuales;
- listas de piezas de recambio;
- recomendaciones de solución de problemas;
- vídeos multilingües que detallan la mejor manera de cambiar o reparar una pieza;
- información acerca de nuevos productos, las últimas tecnologías, novedades sobre el programa Blue Network, etc...

N.º	Operación
A	Descargue la aplicación «Scan & Service» de  o  en un smartphone (4).
B	Abra la aplicación «Scan & Service».
C	Escanee la bteam (3) pegada en la válvula (2).
D	Navegue para encontrar información.



2. Seguridad

2.1. Definición de los pictogramas de seguridad



Atención

Advierte de un riesgo de lesión leve o daños materiales importantes al dispositivo o al medioambiente.



Advertencia

Advierte de una lesión personal grave y daños a la salud.



Peligro

Advierte de lesiones personales graves o la muerte.



Obligatorio

Norma o medida que aplicar.



Información

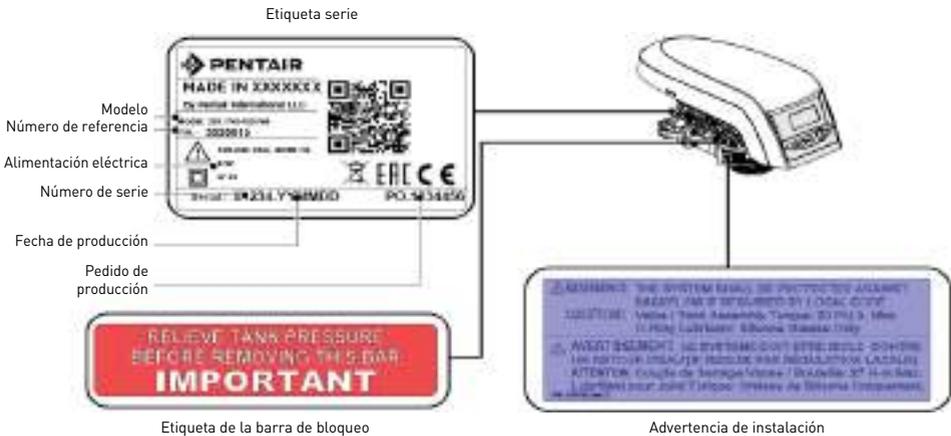
Comentario.



Prohibido

Restricción que respetar.

2.2. Ubicación de la etiqueta serie



Información

Asegúrese de que las etiquetas serie y de seguridad del dispositivo sean totalmente legibles y estén limpias. En caso necesario, sustitúyalas por etiquetas nuevas y colóquelas en los mismos lugares.

2.3. Peligros

Deberán respetarse todas las instrucciones de seguridad y protección contenidas en este documento a fin de evitar lesiones temporales o permanentes, daños materiales o contaminación medioambiental.

Al mismo tiempo, deberán respetarse todas las normativas legales y medidas de protección medioambiental y de prevención de accidentes, así como cualquier normativa técnica reconocida relativa a los métodos de trabajo adecuados y libres de riesgos aplicables en el país y en el lugar de uso del dispositivo.

El incumplimiento de cualquier regla de seguridad y protección, además de cualquier normativa técnica y legal en vigor, conllevará riesgos de sufrir lesiones temporales o permanentes, daños materiales y contaminación medioambiental.

2.3.1. Personal



Atención

Solo personal cualificado y profesional, apoyándose en su formación, experiencia y especialización, además de sus conocimientos de la normativa, las normas de seguridad y las operaciones realizadas, cuenta con la autorización pertinente para llevar a cabo las tareas necesarias.

2.3.2. Material

Deberán respetarse los puntos siguientes a fin de garantizar un funcionamiento correcto del sistema y la seguridad del usuario:

- No retire la barra de bloqueo.
- Tenga cuidado con las altas tensiones presentes en el transformador (230 V).
- No introduzca los dedos en el sistema (riesgo de sufrir lesiones con componentes móviles y descargas provocadas por la tensión eléctrica).

2.4. Higiene y saneamiento

2.4.1. Problemas sanitarios

Almacenamiento y comprobaciones preliminares

- Compruebe la integridad del embalaje. Compruebe que no haya daños ni signos de contacto con líquidos a fin de garantizar que no ha tenido lugar contaminación externa alguna.
- El embalaje posee una función protectora y debe retirarse justo antes de la instalación. Para el transporte y el almacenamiento, se han de tomar medidas adecuadas a fin de evitar la contaminación de los propios materiales y objetos.

Montaje

- Monte solo con componentes compatibles con las normas de agua potable.
- Tras la instalación y antes del uso, realice una o más regeneraciones manuales a fin de limpiar el lecho de sustancia activa. Durante dichas operaciones, no utilice el agua para consumo humano. Realice una desinfección del sistema en caso de instalaciones para el tratamiento de agua potable para consumo humano.

**Información**

Esta operación deberá repetirse en caso de llevarse a cabo operaciones de mantenimiento ordinarias y extraordinarias. También se han de repetir siempre que el sistema permanezca inactivo durante un tiempo prolongado.

**Información**

Válido solo para Italia: En caso de tratarse de un equipo utilizado de conformidad con la norma DM25, serán de aplicación todas las señales y las obligaciones que emanen de la misma.

2.4.2. Medidas de higiene**Desinfección**

- Los materiales empleados para la fabricación de nuestros productos cumplen la normativa para su uso con agua potable; los procesos de fabricación también están diseñados para cumplir estos criterios. No obstante, el proceso de producción, distribución, montaje e instalación podría crear condiciones para la proliferación bacteriana, lo que podría provocar problemas de malos olores y contaminación del agua.
- Por tanto, se recomienda encarecidamente esterilizar los productos. Véase 7.2. Desinfección, página 61.
- Se recomienda una limpieza máxima durante el montaje y la instalación.
- Para la desinfección, utilice hipoclorito sódico o cálcico y lleve a cabo una regeneración manual.

3. Descripción

3.1. Especificaciones técnicas

Clasificación/especificaciones de diseño

Cuerpo de la válvula	Noryl® rellena de vidrio; material incluido en la lista NSF
Componentes de caucho	Compuestos para agua fría; material incluido en la lista NSF
Certificación del material de la válvula	Certificación Gold Seal de WQA con respecto a la norma NSF 372 (cumplimiento de la norma de bajo contenido de plomo)
Peso (válvula con programador)	1,8 kg
Presión de trabajo recomendada	1,38 - 8,27 bares
Presión de prueba hidrostática	20.69 bares
Temperatura del agua	1 - 38 °C
Temperatura ambiente	2 - 50 °C

Caudales (solo válvula)

	Válvula única	Doble alternante (2 válvulas)	Doble en paralelo (2 válvulas)	Bloqueo «L» (n válvulas)*
Servicio a caída de 1,03 bares (15 psi) (Sistema)	3,52 m ³ /h	3,52 m ³ /h	7 m ³ /h	n x 3,52 m ³ /h
Retrolavado a caída de 1,72 bares (25 psi) (por válvula)	1,36 m ³ /h			
Servicio Kv (Cv) (por válvula)	3,4 m ³ /h (3,99 gpm)			
Retrolavado Kv (Cv) (por válvula)	1 m ³ /h (1,2 gpm)			

* n corresponde al número de válvulas del sistema.

Conexiones de válvula

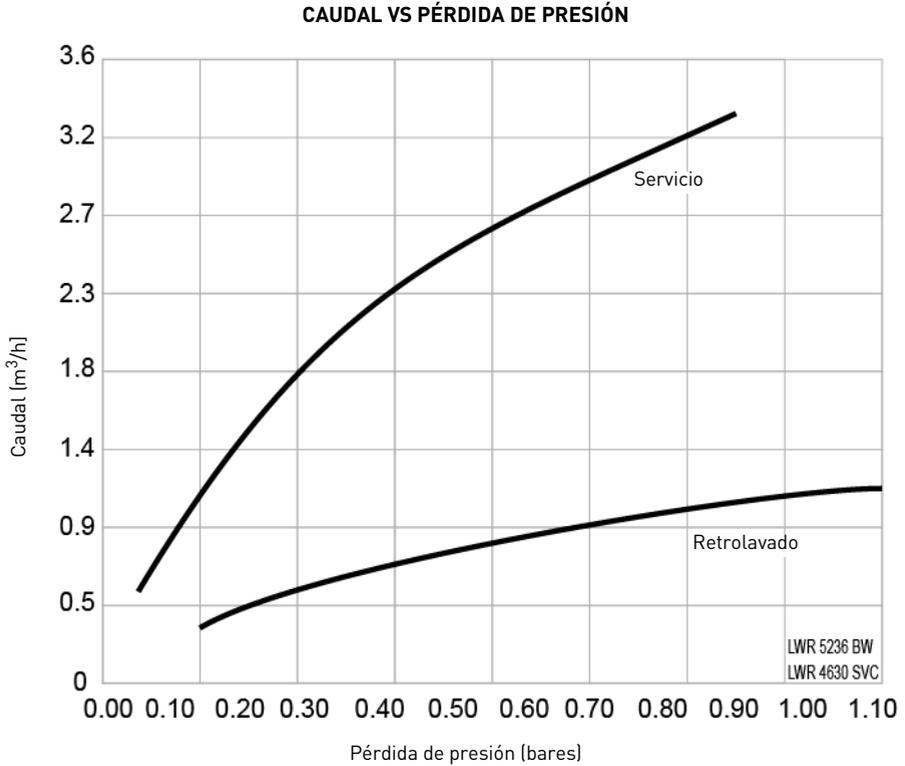
Rosca del adaptador de la botella.....	2½" - 8, NPSM
Colector entrada/salida.....	1" BSP, hembra (acero inoxidable) o macho (termoplástico). ¾" BSP, hembra (termoplástico o acero inoxidable) o macho (termoplástico).
Conducción de desagüe.....	½" o ¾" (en función del colector)
Conducción de salmuera.....	¾" NPT de serie, ½" NPT opcional; air-check integrado en válvula
Tubo de elevación [Ø]	1,050" de serie o 0,8125" opcional con inserción extra
Tubo de elevación [longitud]	1½ ± ⅛" por encima de la parte superior de la botella

Datos eléctricos

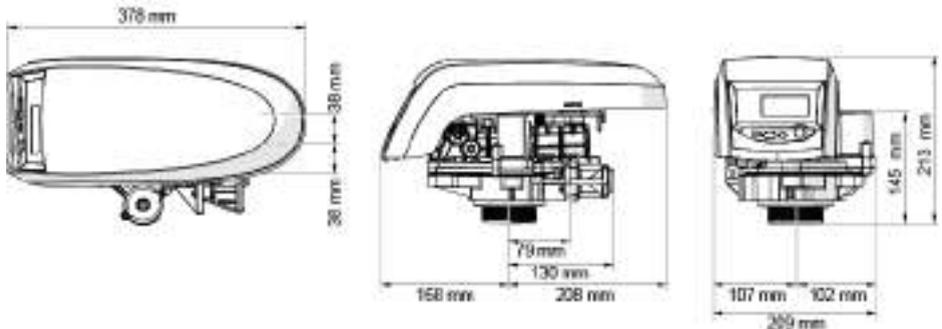
Tensión de funcionamiento del programador	12 V CA (requiere el uso del transformador Pentair Water incluido)
Frecuencia de suministro de entrada	50 o 60 Hz
Tensión de entrada del motor.....	12 V CA
Consumo eléctrico del programador.....	8 W (máx.)
Grado de protección	IP23

3.1.1. Características de rendimiento del caudal (una sola válvula)

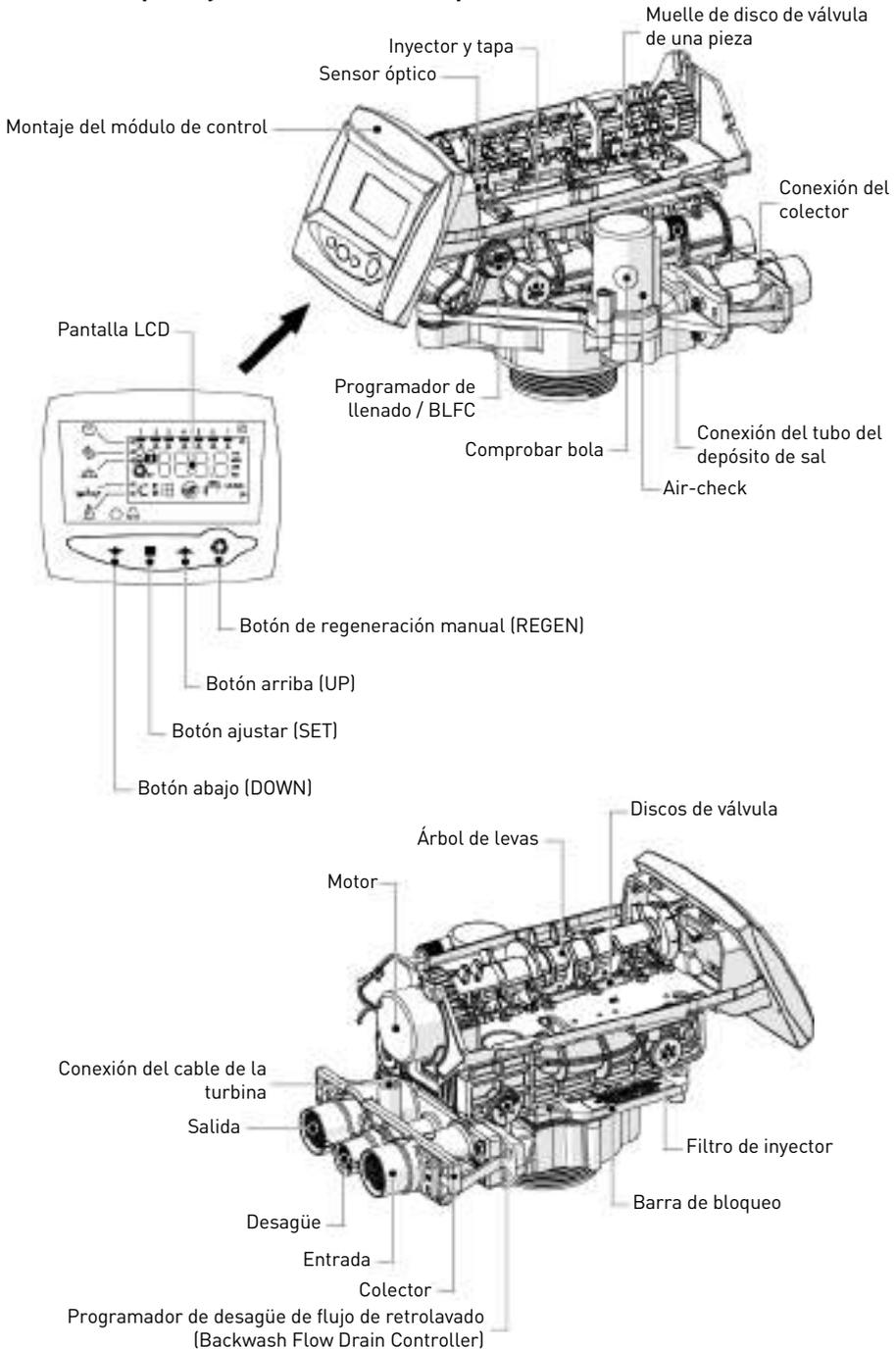
Esta gráfica muestra la pérdida de presión creada por la propia válvula en diferentes caudales. Permite pre-determinar el caudal máximo que pasa a través de la válvula dependiendo de los ajustes del sistema (presión de entrada, etc.). También permite determinar la pérdida de presión de la válvula a un caudal dado y, por tanto, valorar la pérdida de presión del sistema frente al caudal.



3.2. Esquema



3.3. Descripción y ubicación de los componentes



3.4. Opciones disponibles en la válvula

3.4.1. Kits de microinterruptor auxiliar de las series residencial/comercial Autotrol Logix

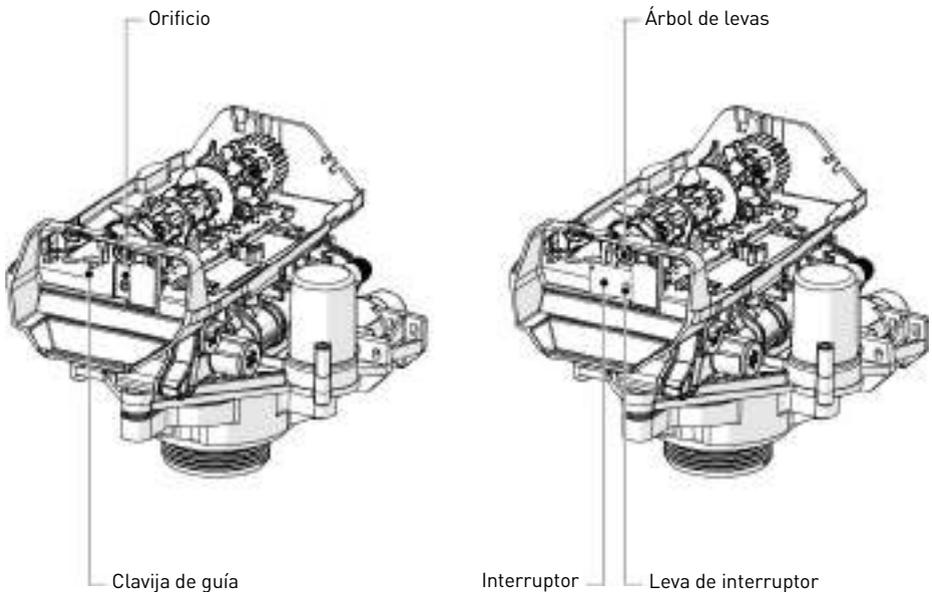
Los kits de interruptores Logix de las series residencial/comercial permiten proporcionar una señal eléctrica durante el funcionamiento de la válvula. Los interruptores se pueden cablear independientemente en N.O o NC. Los interruptores están disponibles para 0,1 Amp y 5 Amp de alimentación.

3.4.1.1 Montaje frontal

El microinterruptor se monta detrás del programador en el extremo frontal del árbol de levas. La leva de este interruptor se atornilla a la parte frontal del árbol de levas. Esta leva se puede ajustar para activar el microinterruptor en cualquier posición en función de sus necesidades.

Para instalar este microinterruptor de montaje frontal:

N.º	Operación
A	Coloque la válvula en la posición durante la cual necesita la señal.
B	Retire la tapa y el programador. Consulte los capítulos 9.4.1. Primeros pasos, página 70 9.4.7. Desmontaje de la válvula de la botella, página 74 y 9.4.9. Sustitución del sensor óptico y del programador, página 76.
C	Atornille la base del interruptor a la placa superior con el bulón de guía del interruptor sobre el tetón de roscado.
D	Instale la leva para que se libere la clavija del microinterruptor con un tornillo autorroscante.
E	Conecte los cables.



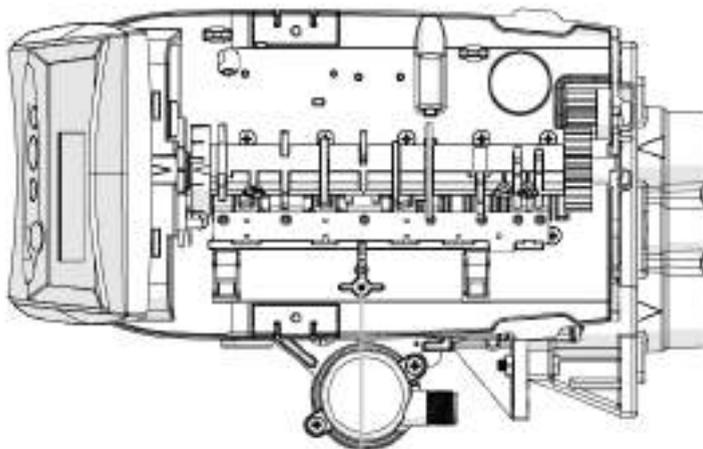
3.4.1.2 Montaje de placa superior

El microinterruptor se encuentra bajo la tapa y está atornillado a la placa superior. El interruptor se enciende y se apaga mediante un lóbulo de leva en el árbol de levas. Su función es señalar que la unidad está en servicio o fuera de servicio

(regenerando). En realidad, el microinterruptor se acciona durante la posición de servicio. El resultado es que dependiendo del cableado N.O o N.C, la señal se dará durante el período de servicio completo o durante el tiempo de regeneración completo.

Para instalar este microinterruptor de placa superior:

N.º	Operación
A	Retire la tapa. Consulte los capítulos 9.4.1. Primeros pasos, página 70 y 9.4.7. Desmontaje de la válvula de la botella, página 74.
B	Conecte los cables.
C	Use tornillos autorroscantes para asegurar la base del interruptor a la placa superior del agujero ciego.
D	Ajuste la distancia del microinterruptor al árbol de levas.



Orificios de montaje

3.5. Ciclo de regeneración del sistema (funcionamiento de 8 ciclos)

Servicio (caudal descendente) — ciclo C0

El agua sin tratar se dirige en sentido descendente a través del lecho de resina y asciende por el tubo de elevación. Los iones de dureza se adhieren a la resina y se eliminan del agua sin tratar al intercambiarse en los lechos de resina por los iones de sodio. El agua se acondiciona a su paso por el lecho de resina.

Retrolavado (caudal ascendente) — ciclo C1

El caudal del agua se invierte mediante la válvula y se dirige en sentido descendente por el tubo de elevación y ascendente a través del lecho de resina. Durante el ciclo de retrolavado, el lecho se expande y los residuos se eliminan a través del desagüe, mientras el lecho de sustancia activa se vuelve a mezclar.

Salmuera (caudal descendente) — ciclo C2

El programador dirige el agua a través del inyector de salmuera y la salmuera se extrae del depósito de sal. Seguidamente, la salmuera se dirige en sentido descendente a través del lecho de resina y asciende por el tubo de elevación hasta el desagüe. Los iones de dureza se sustituyen por iones de sodio y se envían al desagüe. La resina se regenera durante el ciclo de salmuera. Cuando la válvula de air-check se cierra, termina la aspiración de salmuera y entonces empieza la fase de enjuague lento.

Enjuague lento (caudal descendente) — ciclo C3

Ciclo de represurización (trampilla de bypass de agua dura abierta) — ciclo C4

Este ciclo permite que el aire y el agua se equilibren hidráulicamente en la válvula antes de continuar con la regeneración.

Enjuague rápido (caudal descendente) — ciclo C5

La válvula del programador dirige el agua en sentido descendente a través del lecho de resina y ascendente por el tubo de elevación hasta el desagüe. Se lava toda la salmuera residual del lecho de resina, mientras que el lecho de sustancia activa se vuelve a compactar.

2.º retrolavado (caudal ascendente) — ciclo C6

2.º enjuague rápido (caudal descendente) — ciclo C7

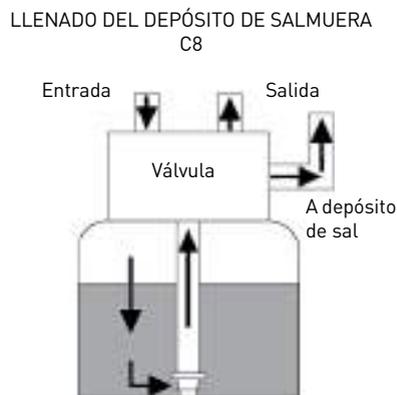
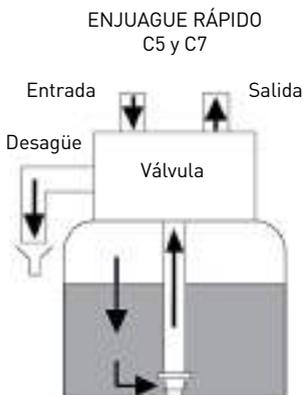
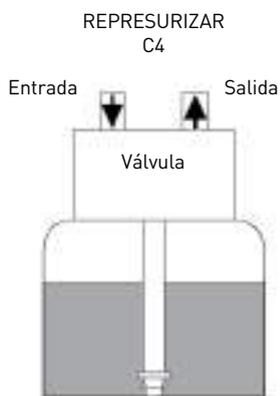
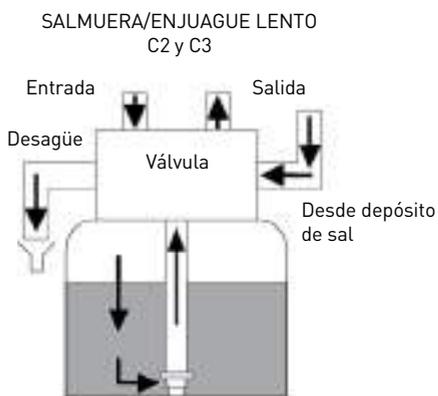
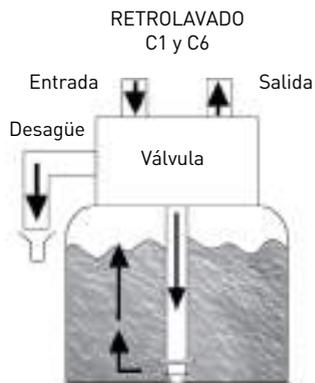
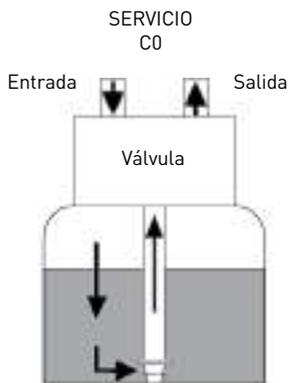
Llenado del depósito de salmuera — ciclo C8

El agua se dirige al depósito de sal a una velocidad controlada por el programador de llenado para preparar salmuera para la próxima regeneración. Durante el ciclo de llenado del depósito de sal, el agua tratada ya está disponible en la salida de la válvula.



Información

Solo para fines ilustrativos. Compruebe siempre el marcado de salida y entrada en la válvula.



3.6. Secuencia de regeneración para los sistemas dobles y de bloqueo



Información

Efectúe una primera regeneración para cada botella. Esto sincronizará los árboles de levas si no están ya sincronizados.



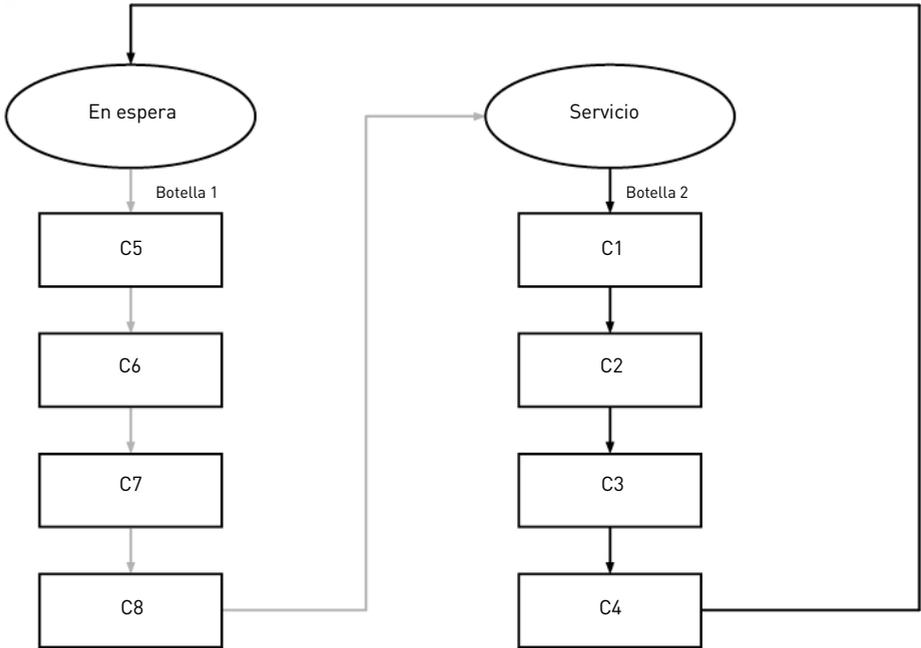
Información

Cuando introduzca agua en el sistema, repita las operaciones descritas en el capítulo 7.1. Llenado de agua, desagüe e inspección de estanqueidad, página 59, para cada botella.

3.6.1. Sistemas dobles alternantes

En este ejemplo, la botella 1 está en posición de espera mientras la botella 2 está en la posición de servicio. Cuando se inicia una regeneración inmediata, la botella 2 permanece en servicio mientras la botella 1 pasa a C5, C6, C7, C8 y la posición de servicio.

Cuando la botella 1 llega a la posición de servicio, la botella 2 pasa a C1, C2, C3, C4 y la posición de espera. Los ciclos se repiten sucesivamente.



Cuando se inicia una regeneración inmediata, la botella 2 permanece en servicio mientras la botella 1 pasa a:

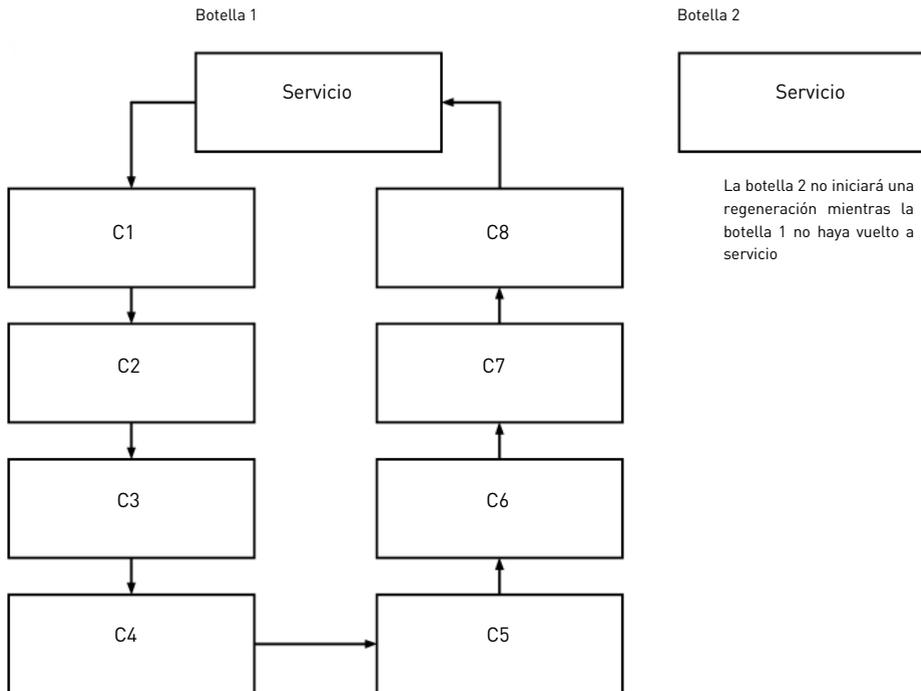
Cuando la botella 1 alcanza la posición de servicio la botella 2 pasa a:

3.6.2. Sistemas dobles en paralelo

Opción de llenado primero: off, Pr=0

Tanto la botella 1 como la botella 2 están en la posición de servicio. Dependiendo de la capacidad residual, la botella 1 o la botella 2 iniciarán primero una regeneración.

En este ejemplo, la botella 1 pasa de la posición de servicio a C1, a continuación a C2... hasta C8, y vuelve a la posición de servicio. La botella 2 no iniciará una regeneración mientras la botella 1 no haya vuelto a servicio. Vuelva a iniciar una regeneración; esta vez la botella 2 se desplazará por los ciclos mientras la botella 1 permanece en servicio.



Opción de llenado primero: on, Pr=1

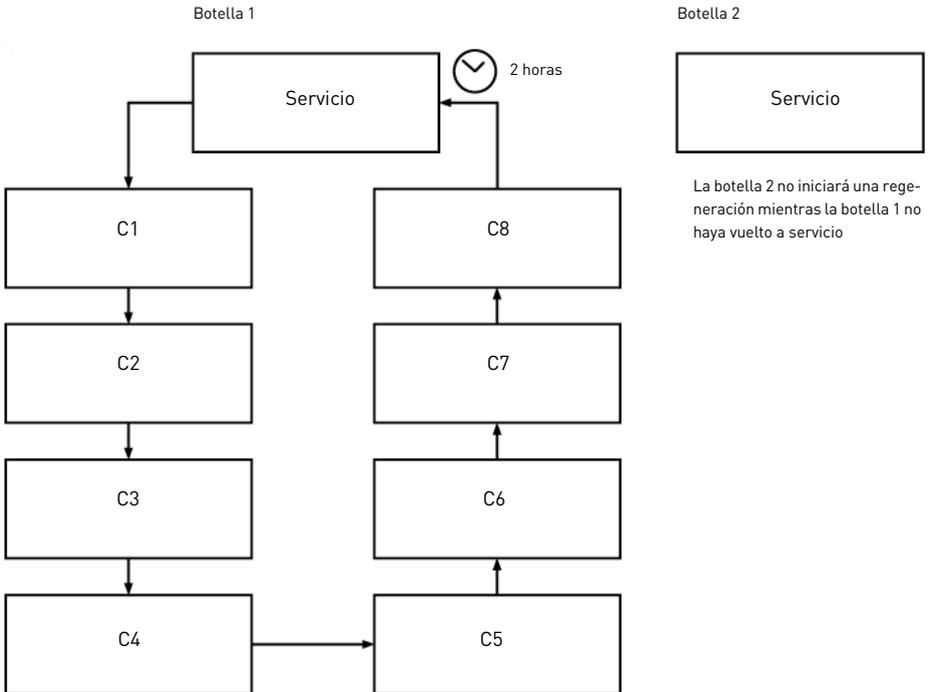
La opción de llenado primero se ha diseñado principalmente para los sistemas dobles en paralelo que solo usan un depósito de sal. Permite un tiempo mínimo de 2 horas para que se sature la salmuera.

Tanto la botella 1 como la botella 2 están en la posición de servicio. Dependiendo de la capacidad residual, la botella 1 o la botella 2 iniciarán primero una regeneración.

En este ejemplo, la botella 1 pasa de la posición de servicio a C8 y a continuación vuelve a la posición de servicio durante 2 horas. Aparecerá «C0». Tras este retardo la válvula regenerará con normalidad pero se saltará el ciclo C8 porque el llenado se hará primero en la siguiente regeneración.

La botella 2 no iniciará una regeneración mientras la botella 1 no haya vuelto a servicio.

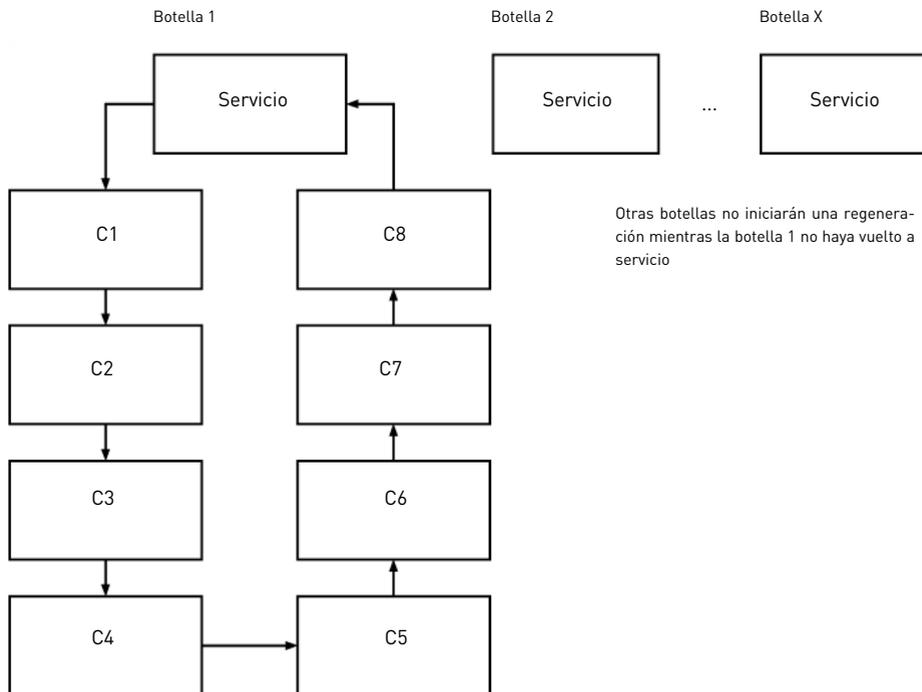
Vuelva a iniciar una regeneración; esta vez la botella 2 se desplazará por los ciclos mientras la botella 1 permanece en servicio.



3.6.3. Sistemas de bloqueo «L»

La primera botella del sistema cuya capacidad se gaste se regenerará primero. El programador de la botella enviará una señal al resto de programadores del sistema para que no puedan iniciar una regeneración hasta que termine la primera.

El resto de botellas se regenerarán a continuación en orden de prioridad según la capacidad restante.



Cuando pida una válvula 255 - 764L, se le enviará con un árbol de levas 255 Logix estándar. Este árbol de levas no cierra la trampilla de bypass durante la regeneración, así que habrá disponible agua dura en la salida durante toda la regeneración. Si está creando un sistema multisimplex con válvulas 255 - 764L y no quiere que se derive agua dura durante la regeneración, use una de las opciones siguientes:

- Use el árbol de levas dúplex 255 Logix en cada válvula del sistema. Este árbol de levas garantiza que se cierre la trampilla de bypass durante todo el proceso de regeneración. A continuación se lleva a cabo el retrolavado con agua tratada de otra botella que entra por la salida de la válvula (mismo principio que para un modo dúplex A o P). Si elige esta opción no olvide tener en cuenta que se va a producir este flujo adicional en servicio cuando dimensione su instalación.

Use una válvula solenoide en la salida de la válvula y un kit de microinterruptor. El microinterruptor se monta en el árbol de levas y cierra la válvula solenoide mientras dure la regeneración. Por eso la válvula no usará agua que proceda del resto de botellas.

4. Dimensionamiento del sistema

4.1. Recomendaciones

4.1.1. Configuración de válvula - programador de flujo de llenado/injector/DLFC

Diámetro del recipiente [In]	Volumen de resina [L]	Control de flujo del inyector	Control de flujo de llenado [gpm]	Control de flujo de retrolavado [gpm]
6	5/10	E [amarillo]	0.33	0.9
7	15	F [melocotón]	0.33	1.2
8	20	G [tostado]	0.33	1.6
9	30	H [morado claro]	0.33	2.0
10	35	J [azul claro]	0.33	2.5
12	40	K [rosa]	0.33	3.5
13	50	L [naranja]	0.33	4.1
14	80	L [naranja]	0.33	4.8

4.2. Cálculo de la duración del ciclo

Todos los programadores de la gama Logix calculan automáticamente la capacidad de la unidad y el tiempo de ciclo.

Por tanto, no es necesario hacer cálculos.

4.3. Caudales del inyector

Las tablas siguientes representan el caudal de los inyectores como una función de la presión de entrada para los diferentes tamaños de inyector.

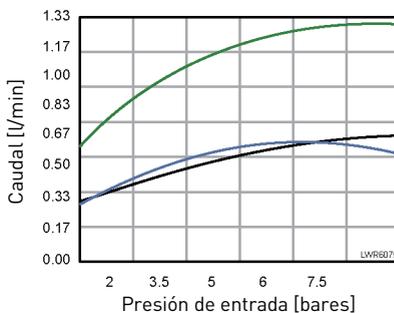
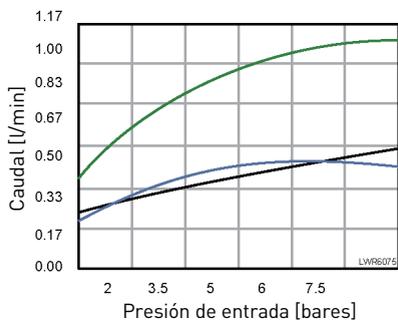
TOTAL

ASPIRACIÓN DE SALMUERA

ENJUAGUE

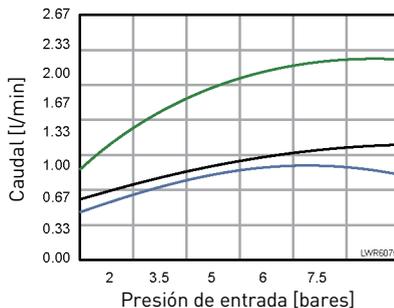
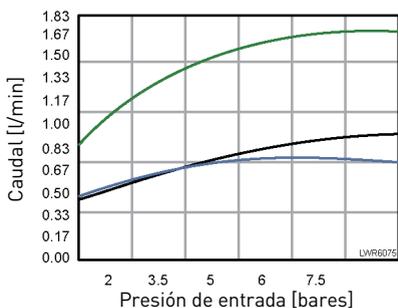
Inyector «E» [amarillo]
Para botellas de 6"

Inyector «F» [melocotón]
Para botellas de 7"



Inyector «G» [tostado]
Para botellas de 8"

Inyector «H» [morado claro]
Para botellas de 9"



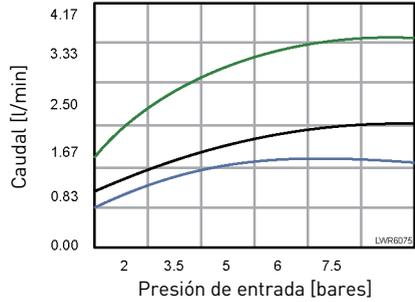
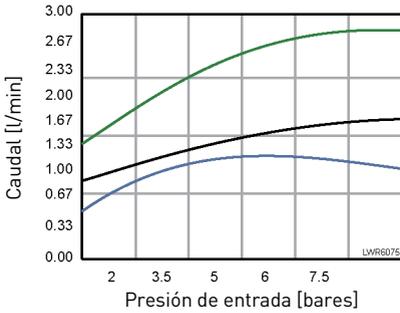
TOTAL

ASPIRACIÓN DE SALMUERA

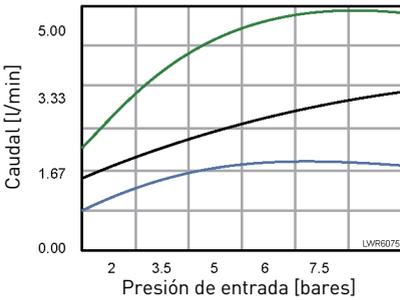
ENJUAGUE

Inyector «J» (azul claro)
Para botellas de 10"

Inyector «K» (rosa)
Para botellas de 12"



Inyector «L» (naranja)
Para botellas de 13" y 14"



4.4. Capacidad de intercambio de resina en dosificación de sal para eficiencia estándar

Cantidad de sal gramos / litro de resina	Capacidad de intercambio de resina correspondiente		
	gramos / litro de resina como CaCO ₃	°f.m ³ / litro de resina	°d.m ³ / litro de resina
50	29.9	2.99	1.67
60	34	3.4	1.9
70	37.5	3.75	2.09
80	40.6	4.06	2.27
90	43.4	4.34	2.42
100	45.9	4.59	2.56
110	48.2	4.82	2.69
120	50.2	5.02	2.8
130	52.1	5.21	2.91
140	53.8	5.38	3.01
150	55.5	5.55	3.1
170	58.5	5.85	3.27
200	62.7	6.27	3.5
230	66.9	6.69	3.74
260	71	7.1	3.97
290	75.3	7.53	4.21

4.5. Capacidad de intercambio de resina en dosificación de sal para eficiencia alta

Cantidad de sal	Capacidad de intercambio de resina correspondiente		
	gramos / litro de resina	gramos / litro de resina como CaCO ₃	°f.m ³ / litro de resina
50	33.6	3.36	1.88
60	40	4	2.23
70	44.5	4.45	2.49
80	48.4	4.84	2.7
90	51.8	5.18	2.89
100	54.9	5.49	3.07
110	57.7	5.77	3.22
120	60.2	6.02	3.36
130	62.6	6.26	3.5
140	64.8	6.48	3.62
150	66.8	6.68	3.73
170	70.4	7.04	3.93
200	75.2	7.52	4.2
230	79.3	7.93	4.43
260	82.9	8.29	4.63
290	86.1	8.61	4.81

5. Instalación

5.1. Avisos de seguridad para la instalación

- Respete todas las advertencias que figuran en este manual.
- Solo está autorizado para llevar a cabo las tareas de instalación el personal cualificado y profesional.

5.2. Entorno de instalación

5.2.1. Aspectos generales

- Utilice sales para salmuera diseñadas específicamente para la descalcificación del agua. No use sal para hielo y nieve ni sal en bloques o rocas.
- Mantenga la botella de sustancia activa en posición vertical. No la gire sobre un lado, no la coloque invertida y no la deje caer. Si pone la botella al revés la sustancia activa podría entrar en la válvula o taponar el filtro superior.
- Siga las normativas estatales y locales para la realización de pruebas con agua. No utilice agua de calidad desconocida o insegura desde el punto de vista microbiológico.
- A la hora de llenar la botella de sustancia activa, primero coloque la válvula de control en posición de retrolavado; seguidamente, no abra la válvula de agua por completo. Llene la botella lentamente para evitar que la sustancia activa salga del depósito.
- A la hora de instalar la conexión del agua (bypass o colector), primero realice la conexión al sistema de fontanería. Deje que las partes calentadas se enfríen y que las partes cementadas se sequen antes de instalar cualquier componente plástico. No aplique capas de imprimación ni disolventes en las juntas tóricas, las tuercas ni la válvula.

5.2.2. Datos eléctricos

Ni el transformador CA, ni el motor ni el programador contienen piezas que requieran mantenimiento por parte del usuario. En el caso de producirse un fallo, estas piezas deberán ser sustituidas.

- Todas las conexiones eléctricas deben realizarse de conformidad con la normativa local.
- Utilice únicamente el transformador de alimentación CA/CC suministrado.



Obligatorio

El uso de cualquier transformador de alimentación distinto del suministrado dejará sin validez la garantía de todos los componentes electrónicos de la válvula.

- La toma de alimentación debe estar conectada a tierra.
- Para desconectar la alimentación, desenchufe el transformador CA de su fuente de alimentación.

5.2.3. Datos mecánicos

- No utilice lubricantes derivados del petróleo, como vaselina o aceites, ni lubricantes basados en hidrocarburos. Utilice únicamente lubricantes con una base 100 % de silicona.
- Todas las conexiones plásticas deben estar correctamente apretadas a mano. Podrá utilizarse PTFE (cinta adhesiva de fontanero) en todas las conexiones que no utilicen una junta tórica. No utilice alicates ni llaves para tubos.
- Todas las conexiones de fontanería deben realizarse de conformidad con la normativa local.
- Los trabajos de soldadura en las inmediaciones de la conducción de desagüe deberán llevarse a cabo antes de conectar la conducción de desagüe a la válvula. Un calor excesivo podría provocar daños internos a la válvula.
- La conducción de desagüe puede elevarse hasta 1,8 m (6 ft) siempre y cuando el tendido no supere los 4,6 m y la presión del agua en el descalcificador no sea inferior a 2,76 bares. La elevación se puede incrementar en 61 cm por cada 0,69 bares adicionales de presión de agua en el conector de desagüe.
- No utilice pasta para soldar con base de plomo en las conexiones con soldadura de estaño.
- La conducción de desagüe debe tener un diámetro mínimo de 12,7 mm (1/2"). Utilice un tubo de 19 mm (3/4") si el caudal de retrolavado es superior a 26,5 L/min (5.83 gpm) o si el largo del tubo es superior a 6 m (19 pies y 8 pulgadas);
- No apoye el peso del sistema en los racores de la válvula de control, la fontanería ni el bypass;
- No se recomienda utilizar productos de sellado en las roscas. Use PTFE (cinta adhesiva de fontanero) en las roscas del codo de 25,4 mm (1") NPT, las conexiones de la conducción de desagüe y otras roscas NPT/BSP.

5.2.4. Ubicaciones en exteriores

Si el sistema de acondicionamiento de agua se instala en el exterior, deberá tener en cuenta varias consideraciones.

- Humedad: la válvula y el programador 700 están clasificados para ubicaciones NEMA 3. Las precipitaciones de agua no deberían afectar al rendimiento. El sistema no está diseñado para resistir a humedades extremas ni la nebulización de agua desde abajo. Por ejemplo: neblina espesa constante, entorno cuasicorrosivo, pulverización de aspersor hacia arriba;
- luz del sol directa: los materiales empleados palidecen o se decoloran si se exponen a la luz directa del sol. La integridad de los materiales no se degrada hasta causar fallos del sistema. Si resulta necesario colocar el descalcificador bajo la luz directa del sol hay que usar una tapa protectora de exteriores (ref. 1267811) encima de válvula y el programador;
- temperatura: las temperaturas extremadamente altas o bajas pueden provocar daños en la válvula o el programador. Las temperaturas de congelamiento congelan el agua de la válvula y provocarán daños físicos en las piezas internas y la fontanería. Las temperaturas elevadas afectan al programador. La pantalla puede quedar ilegible pero el programador debería seguir funcionando. Cuando la temperatura vuelva a los límites operativos normales la pantalla volverá a la normalidad. En el caso de aplicaciones a altas temperaturas una tapa (ref. 1267811) será de utilidad;
- insectos: el programador y la válvula están diseñados para mantener todos los insectos excepto los más pequeños fuera de las zonas críticas. Los posibles orificios de la placa superior se pueden tapar con cinta americana. La tapa superior se ha de instalar en su sitio de forma segura y sujeta;
- viento: la tapa Logix está diseñada para resistir vientos de 48 km/h (30 mph) si está correctamente instalada en la válvula.

5.3. Limitaciones de integración

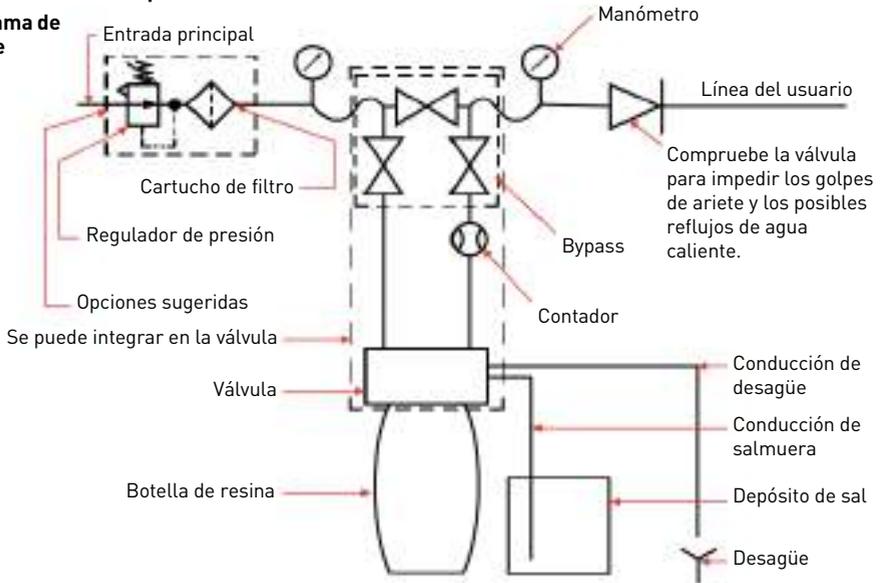
La ubicación de un sistema de tratamiento del agua es importante. Se requieren las condiciones siguientes:

- Plataforma o suelo nivelados;
- Espacio para acceder al equipo a fin de realizar las operaciones de mantenimiento o la incorporación de salmuera (sal) a la botella;
- Suministro eléctrico constante para accionar el programador;
- Un tendido de tuberías total mínimo hasta el calentador de agua de 3 m (10 ft) a fin de evitar la acumulación de agua caliente en el sistema;
- Instale siempre una válvula de comprobación a fin de proteger el descalcificador frente al retorno de agua caliente;
- Ubique el desagüe lo más cerca posible del punto de descarga;
- Conexiones de la conducción de agua con válvulas de desconexión o de bypass;
- Deben cumplir todas las normativas locales y estatales para el lugar de instalación;
- La válvula se ha diseñado para soportar desajustes de fontanería menores. No apoye el peso del sistema en la fontanería;
- Asegúrese de que todas las piezas soldadas se hayan enfriado por completo antes de conectar una válvula de plástico a la fontanería.

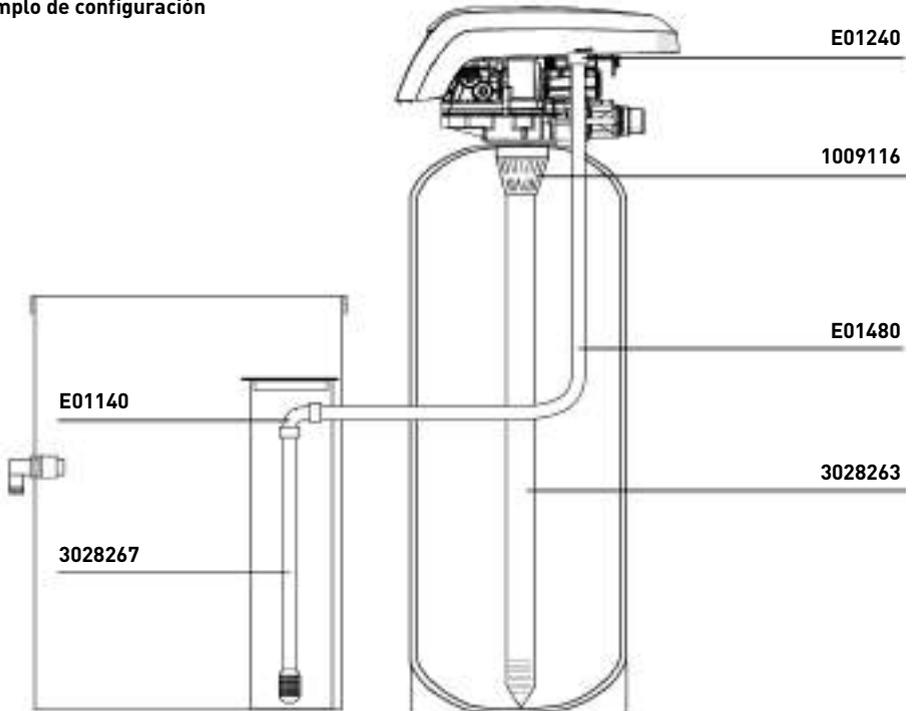
5.4. Ejemplo de configuración y diagrama de bloque

5.4.1. Sistemas simple

Diagrama de bloque



Ejemplo de configuración



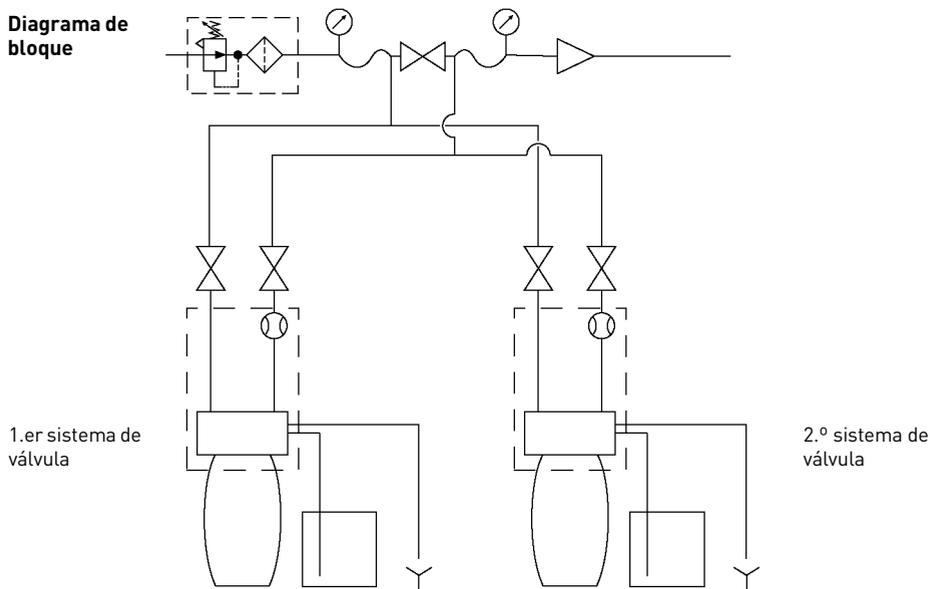
5.4.2. Sistemas dobles en paralelo o alternantes



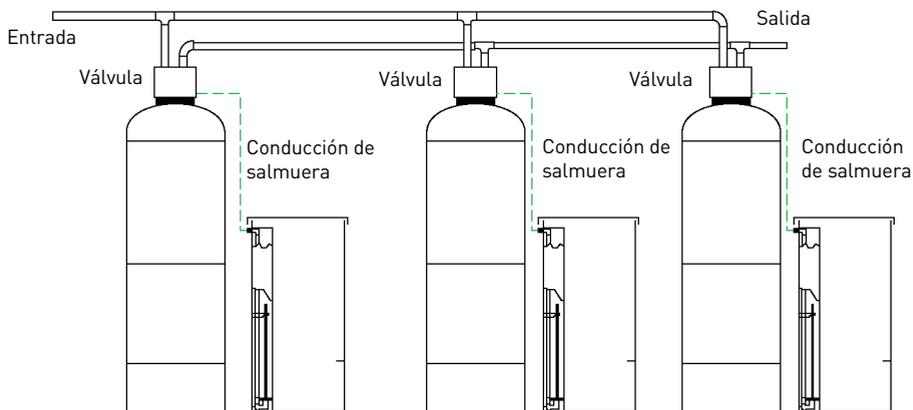
Información

Para ver una descripción de los elementos siguientes consulte el capítulo 5.4.1. Sistemas simplex, página 33.

Diagrama de bloque



Ejemplo de instalación de sistema paralelo triplex



5.5. Conexión de la válvula al tendido de tuberías

Las conexiones deben apretarse manualmente aplicando PTFE (cinta adhesiva de fontanero) en las roscas en caso de utilizarse un tipo de conexión roscado.

En caso de realizarse soldaduras con calor (conexión de tipo metálico), las conexiones a la válvula no se realizarán durante la soldadura.



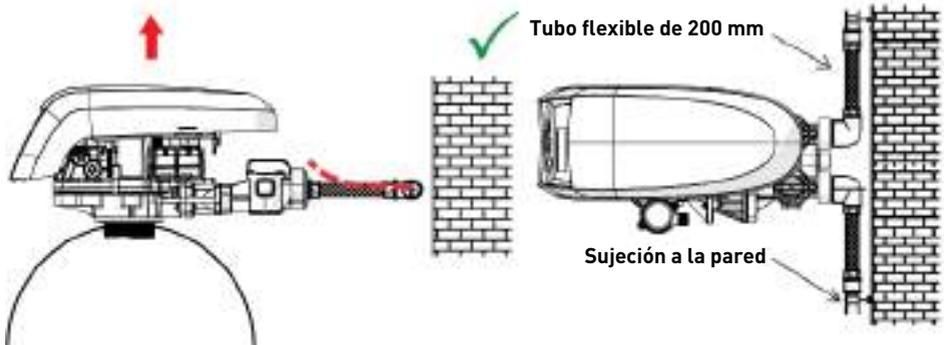
Información

Véase el capítulo 3.3. Descripción y ubicación de los componentes, página 16 para identificar las conexiones.

5.5.1. Instalación de válvula con montaje superior

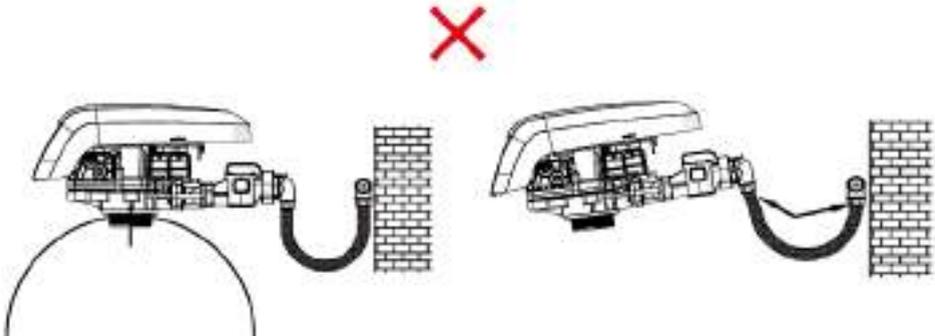
Cuando se presuriza cualquier botella de material compuesto esta se expandirá tanto en el plano vertical como en su contorno. Para compensar la expansión vertical, las conexiones de las tuberías a la válvula deben tener la flexibilidad suficiente como para evitar sobrecargas en la válvula y la botella.

Asimismo, la válvula y la botella no deberán soportar ningún peso del tendido de tuberías. Así, es obligatorio fijar el tendido de tuberías a una estructura rígida (por ejemplo, bastidor, larguero, pared, etc.), de tal forma que su peso no ejerza presión alguna sobre la válvula y la botella.



- Los diagramas anteriores ilustran cómo debe montarse la conexión de los tubos flexibles.
- A fin de compensar de manera adecuada la elongación de la botella, los tubos flexibles deben instalarse horizontalmente.
- En caso de que la conexión de los tubos flexibles se instale en posición vertical, en lugar de compensar la elongación generará cargas adicionales sobre el conjunto de botella y válvula. Por tanto, se ha de evitar en lo posible.
- La conexión de tubo flexible debe instalarse estirada, evitando un largo excesivo. Por ejemplo, 20-40 cm son suficientes.
- Las conexiones de tubos flexibles no estirados y excesivamente largos crearán tensiones en el conjunto de la botella y la válvula cuando el sistema está presurizado, como muestra la ilustración siguiente: a la izquierda, el montaje cuando el sistema no está presurizado; a la derecha, la conexión de tubos flexibles cuando está sometida a presión tiende a levantar la válvula cuando se estira. Esta configuración resulta todavía más contraproducente cuando se utilizan tubos semiflexibles.

- Cuando no se deja compensación vertical suficiente, se pueden producir tipos de daños diferentes: bien en la rosca de la válvula que se conecta con la botella o bien en la conexión de rosca hembra de la botella que se conecta con la válvula. En algunos casos, los daños también se pueden observar en las conexiones de entrada y salida de la válvula.

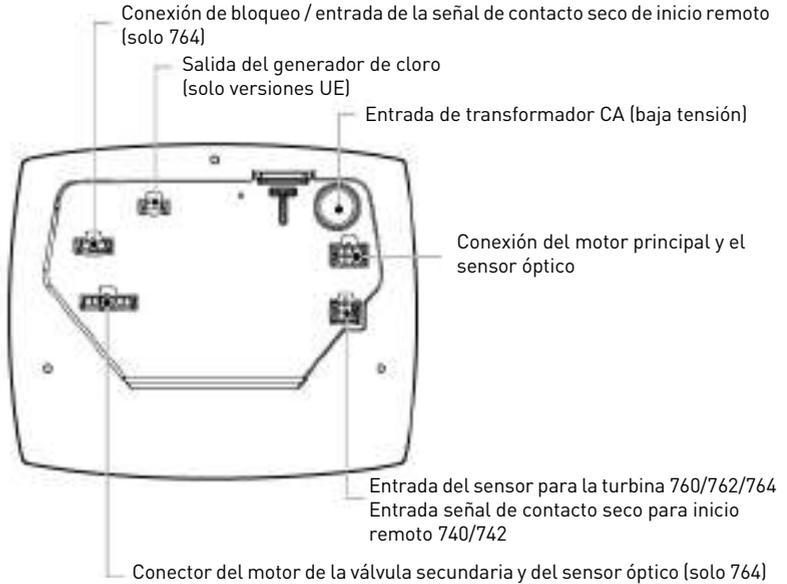


- En cualquier caso, cualquier fallo provocado por instalaciones y/o conexiones de tubo inadecuadas puede dejar la garantía de los productos Pentair sin validez.
- Del mismo modo, no se permite el uso de lubricante* en la rosca de la válvula y su uso invalidará la garantía de la válvula y de la botella. De hecho, utilizar lubricante en estos lugares puede provocar un exceso de par en la válvula, con el consiguiente daño en la rosca de la válvula o de la botella, incluso aunque la conexión a los tubos se haya realizado siguiendo el procedimiento anterior.

*Nota: Se prohíbe el uso de grasas elaboradas a partir de petróleo y lubricantes minerales, no solo en la rosca de la válvula, puesto que ciertos plásticos (en especial el Noryl) se ven altamente perjudicados por el contacto con este tipo de grasas, que provocan daños estructurales y, en consecuencia, fallos potenciales.

5.6. Conexiones (eléctricas)

Conexiones del programador:

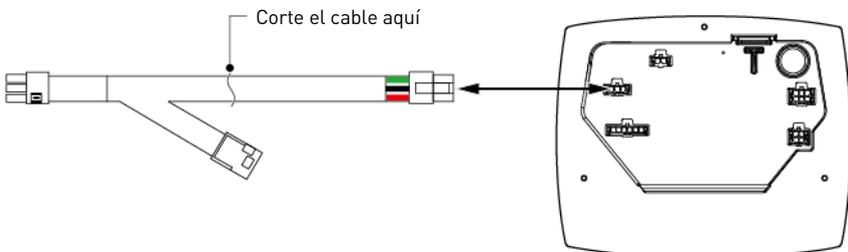


Sistema simplex con la posibilidad de desencadenar la regeneración mediante señal externa:

Para este tipo de sistema solo se pueden hacer 3 conexiones estándares:

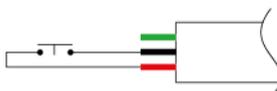
- la conexión del programador a una toma eléctrica;
- las conexiones del motor y el sensor óptico al programador;
- la conexión del interr. auxiliar (contacto seco) a la conexión de la turbina o a la conexión de inicio remoto dependiendo del programador (742 o 764) que desencadenará la regeneración mediante una señal externa.

Ejemplo para 764 con 3020228: cable inicio remoto/bloqueo



Normalmente abierto.

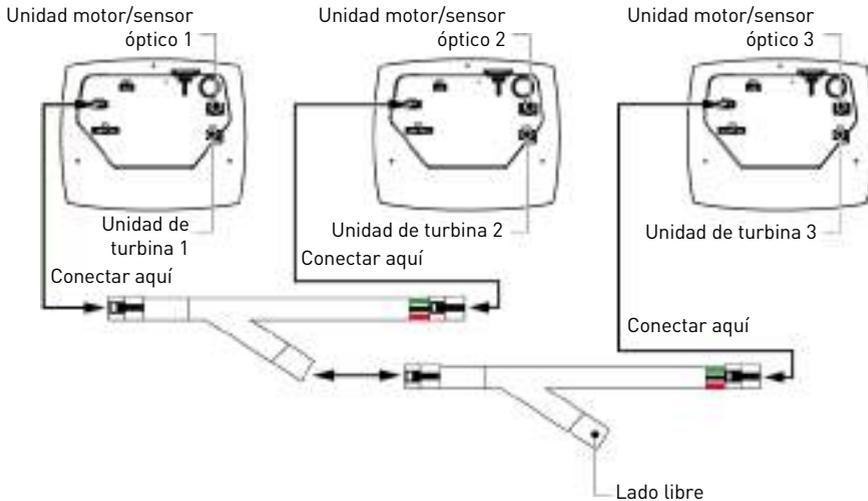
Seqe el contacto para desencadenar la regeneración



Desnude el cable

Bloqueo de sistemas multisimplex interconectados «L» (solo 764L):

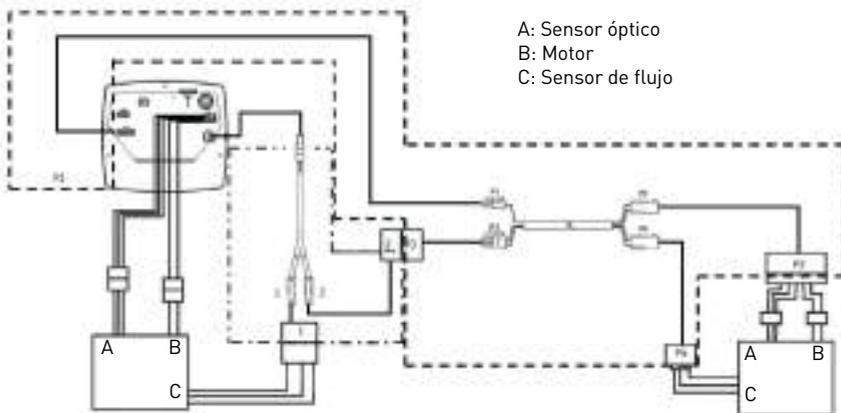
Para cada válvula del sistema se han de efectuar las conexiones siguientes: la conexión del programador a una toma eléctrica, las conexiones del motor y el sensor óptico al programador de la válvula y las conexiones del programador entre sí mediante un cable de interconexión [3020228: cable de inicio remoto/bloqueo] (para un sistema de N válvulas serán necesarios N-1 cables).


Sistemas dobles en paralelo o alternantes:

Los cables dobles de sensor y extensión se usan para sistemas dobles en paralelo y alternantes.

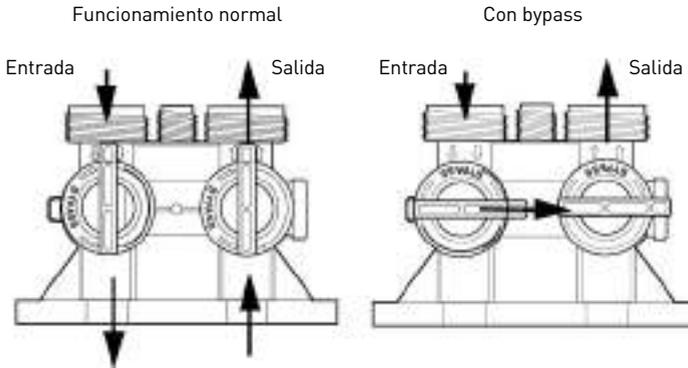
Para cada operación se necesitan cuatro conexiones estándares:

- la conexión del programador a una toma eléctrica;
- la conexión del sensor de flujo al programador;
- las conexiones del motor y el sensor óptico al programador;
- la conexión entre la botella 1 y la botella 2.



5.7. Uso de bypass

Debería instalarse un sistema de válvula de bypass en todos los sistemas de acondicionamiento de agua. Las válvulas de bypass aíslan el descalcificador del sistema de agua y permiten el uso del agua no tratada. Los procedimientos de mantenimiento periódico o de otro tipo también podrán requerir que se realicen derivaciones en el sistema.



Atención

No suelde los tubos con pasta para soldar con base de plomo.



Atención

No use herramientas para apretar los racores de plástico. Con el tiempo, la sobrecarga podría romper las conexiones. Cuando se usa la válvula de bypass 256, deberá apretar a mano las tuercas de plástico.



Atención

No use grasa de petróleo en las juntas a la hora de conectar la fontanería de bypass. Use únicamente productos lubricantes que contengan silicona al 100 % a la hora de instalar cualquier válvula de plástico. Los lubricantes que no tengan una base de silicona pueden provocar fallos en los componentes plásticos con el paso del tiempo.

5.8. Conexión de la conducción de desagüe



Información

Aquí se exponen las prácticas comerciales estándares. La normativa local puede requerir cambios en las sugerencias siguientes. Consulte a las autoridades locales antes de instalar un sistema.

La unidad debería situarse a una distancia no superior a 6,1 m del desagüe. Utilice el racor adaptador adecuado para conectar la tubería de plástico de 12,7 mm a la conexión de la conducción de desagüe de la válvula de control.

Si el caudal de retrolavado supera los 22,7 L/min o si la unidad está situada a 6,1-12,2 m del desagüe, use una tubería de 19 mm (3/4"). Use los racores adecuados para conectar la tubería de 19 mm (3/4") a la conexión de desagüe de NPT de 19 mm (3/4") de la válvula.

La conducción de desagüe puede elevarse hasta 1,8 m (6 ft) siempre y cuando el tendido no supere los 4,6 m y la presión del agua en el descalcificador no sea inferior a 2,76 bares. La elevación se puede incrementar en 61 cm por cada 0,69 bares adicionales de presión de agua en el conector de desagüe.

Si la conducción de desagüe está elevada pero se vacía en un desagüe situado por debajo del nivel de la válvula, forme un bucle de 18 cm en el extremo de la conducción de tal forma que la parte inferior del bucle se encuentre al nivel de la conexión de la conducción de desagüe. De este modo, se crea un sifón adecuado.

Si el desagüe se vacía en una línea de alcantarillado superior, debe utilizarse una trampilla de tipo fregadero. Asegure el extremo de la conducción de desagüe para evitar que se mueva.



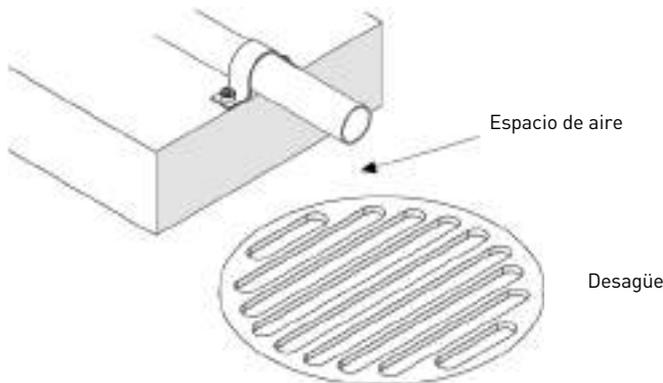
Información

Las conexiones de residuos o la salida del desagüe se diseñarán y construirán para ofrecer conexión al sistema de saneamiento a través de un espacio de aire igual al mayor de estos dos valores: el diámetro de dos tuberías o 25,4 mm (1").



Atención

Nunca inserte la conducción de desagüe directamente en un desagüe, una línea de alcantarillado o una trampilla. Deje siempre un espacio de aire entre la conducción de desagüe y el agua residual a fin de evitar que las aguas residuales retornen en sifón al descalcificador.



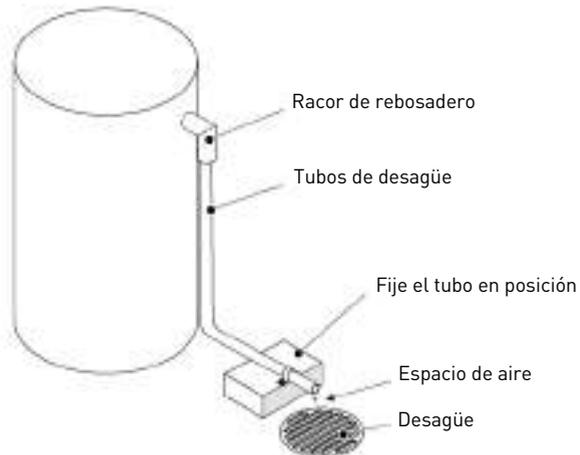
5.9. Conexión de la conducción de rebosadero

En el supuesto de un funcionamiento inadecuado, el racor de rebosadero del depósito de sal dirigirá el "exceso de fluido" hacia el desagüe en lugar de provocar un vertido en el suelo. Este racor debe estar colocado en el lateral del depósito de sal integrado o externo. La mayoría de los fabricantes incluye un puesto para el conector de rebosadero de la botella.

Para conectar la conducción de rebosadero, busque el orificio en el lateral de la botella. Inserte el racor de rebosadero en la botella y apriete con la tuerca de palomilla de plástico y con la junta, tal y como se indica a continuación. Conecte una tubería de 12,7 mm (1/2") de diámetro interior (no incluida) al racor y llévela hasta el desagüe.

No eleve el rebosadero por encima del racor de rebosadero.

No lo conecte a la conducción de desagüe de la unidad del programador. Una conducción de rebosadero tiene que ser una conducción directa y aparte del racor de rebosadero al desagüe, la línea de alcantarillado o el depósito. Deje un espacio de aire de conformidad con las instrucciones de la conducción de desagüe.



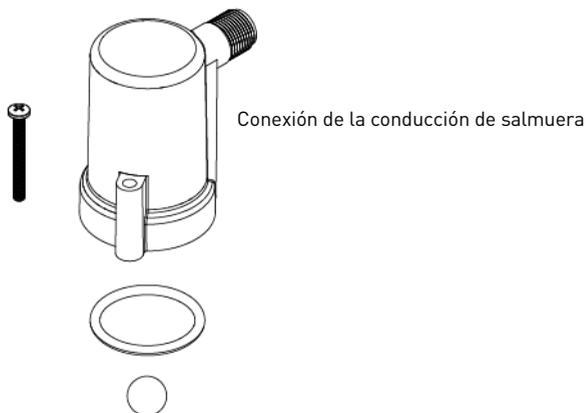
Atención

Se recomienda desaguar siempre al suelo para evitar inundaciones en caso de rebosamiento.

5.10. Conexión de la conducción de salmuera

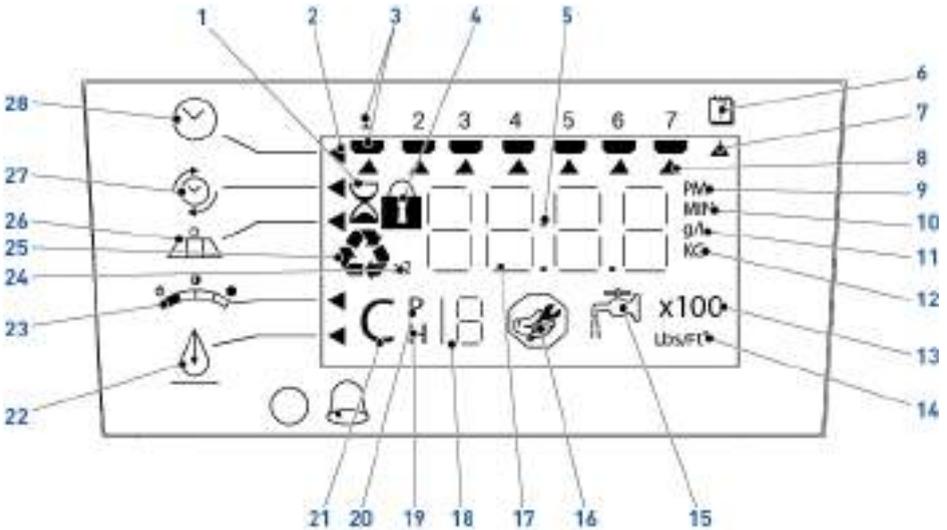
La conducción de salmuera procedente de la botella se conecta con la válvula. Realice las conexiones y apriete manualmente. Asegúrese de que la conducción de salmuera esté segura y libre de fugas de aire. Incluso una fuga pequeña puede provocar el desagüe total de la conducción de salmuera y el descalcificador no extraerá la salmuera de la botella. Esto también puede provocar que entre aire en la válvula y cause problemas con el funcionamiento de la misma.

La mayoría de instalaciones utilizan una válvula de comprobación de botella, pero esto no es necesario si se usa la válvula 255 con el air-check incorporado. Si usa una válvula de comprobación de botella con la válvula 255 con air-check se producirá un cierre prematuro de la válvula con air-check antes de que se vacíe la botella.



6. Programación

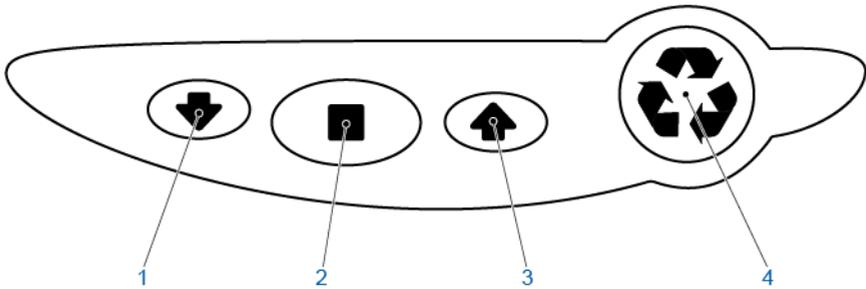
6.1. Pantalla



- | | | |
|-----|----------------------------------|--|
| 1. | Reloj de arena | Aparece cuando el motor está en funcionamiento. El árbol de levas tiene que estar girando. |
| 2. | Cursor | Estos cursores aparecen junto al elemento que aparece en pantalla en cada momento. |
| 3. | Días de la semana | Días de la semana en pantalla. La bandera que aparece bajo el día aparece cuando ese día está programado como día en que el sistema tiene que regenerarse (se emplea únicamente con la programación del programador de 742 de 7 días). |
| 4. | Indicador bloqueado/desbloqueado | Este símbolo aparece en la programación básica cuando el parámetro actual está bloqueado.
También se usa en la programación avanzada para indicar si el parámetro que aparece está bloqueado cuando el programador está en programación básica (parpadea el icono). |
| 5. | Dos puntos | Parpadean dos puntos como parte de la hora.
También indica el funcionamiento normal (solo 742). |
| 6. | Días entre regeneraciones | Programación de días entre regeneraciones / ajuste de forzado de regeneración por días. |
| 7. | Cursor | Este cursor aparece cuando se programan los días entre regeneraciones / forzados de regeneración por días. |
| 8. | Cursor | Aparece uno de estos cursores para indicar al programador qué día está programado. |
| 9. | «PM» | Indica que la hora mostrada se encuentra entre las 12:00 del mediodía y las 12:00 de la medianoche (no hay indicador AM).
El indicador «PM» no se usa si el modo reloj está configurado en 24 horas. |
| 10. | «MIN» | Indica que el valor introducido/mostrado es en incrementos de minutos. |

11. «g/L»	Indica que el valor introducido/mostrado para la cantidad de sal es en gramos por litro de resina.
12. «KG»	Indica que el valor introducido/mostrado es en kilogramos o kilogramos.
13. «x100»	Multiplicador x100 para valores elevados.
14. «Lbs/ft ³ »	Indica que el valor introducido/mostrado para la cantidad de sal es en libras por pie cúbico.
15. Grifo	Aparece cuando se muestra el caudal actual. El programador puede mostrar el grifo y «0», indicando que no hay caudal.
16. Intervalo de mantenimiento	Aparece cuando los meses en servicio superan el valor programado en el parámetro P11.
17. Dígitos	Cuatro dígitos empleados para mostrar la hora, el caudal, la capacidad de volumen, el valor del programa o los códigos de error.
18. Número	Empleado con n.º 19, n.º 20 y n.º 21. Muestra una secuencia de números o valores.
19. Valores de historial (H)	El número mostrado por n.º18 identifica el valor histórico mostrado actualmente.
20. Parámetro (P)	Aparece solo en programación avanzado. El número mostrado por n.º18 identifica el parámetro mostrado actualmente.
21. Ciclo (C)	El número mostrado por n.º18 es el ciclo actual de la secuencia de regeneración.
22. Dureza	Ajuste de dureza: solo se usa con los programadores 760, 762 y 764 para un sistema de descalcificación de 8 ciclos.
23. Capacidad	Muestra la capacidad estimada del sistema.
24. «x2»	Indica que se ha solicitado una segunda regeneración.
25. Signo de regeneración	Parpadea cuando se ha solicitado una regeneración en el momento de la próxima regeneración. También aparece (de forma continuada) cuando está en una regeneración.
26. Sal	Cantidad de sal para cada ajuste de regeneración. Si el programador usa un filtro de 3 ciclos entonces aparece el tiempo de retrolavado.
27. Hora de regeneración	Hora de regeneración y ajuste de días de regeneración. El ajuste de días de regeneración solo está disponible en el programador 742.
28. Hora y día	Ajuste de la hora y el día actuales.

6.2. Comandos



- | | | |
|----|-------------------|--|
| 1. | ▼ - Flecha abajo | Desplazamiento hacia abajo o reducción en un grupo de selecciones. |
| 2. | ■ - Establecer | Acepta un ajuste que normalmente se guarda en la memoria. También se usa junto con los botones de flechas para acceder a características especiales. |
| 3. | ▲ - Flecha arriba | Desplazamiento hacia arriba o aumento en un grupo de selecciones. |
| 4. | ♻ - Regenerar | Ordena al programador que regenere. También se emplea para cambiar el modo de bloqueo y para salir de la programación básica. |

6.3. Programación básica



Información

Los menús se muestran en un orden incremental definido.

6.3.1. Cuadro del modo de programación básica

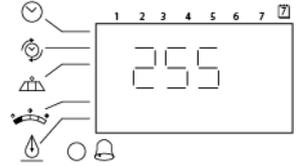
Descripción del parámetro	Rango de valores	Valor predefinido	Unidades de medida	Notas
Programación del tipo de válvula	255, 263, 268, 278 y serie Magnum	Ninguno	N.d.	-
Programación del tamaño del sistema	5 - 100 / F	Ninguno	litros	-
Ajuste de la hora	1:00 - 12:59 AM 0:00 - 23:59 PM	12:00 PM	hora: minuto	-
Día de la semana	N.d.	Ninguno	N.d.	-
Hora de regeneración	1:00 - 12:59 AM 0:00 - 23:59 PM	2:00 AM	hora: minuto	-
Días de forzado (solo los programadores 762-764)	0.5 - 99	0	día	0 = sin días de forzado. 0,5 = regeneración dos veces al día a la hora de regeneración y 12 horas después.
Días entre regeneraciones (solo el programador 742)	0.5 - 99	0	día	0 = sin días entre regeneraciones. 0,5 = regeneración dos veces al día a la hora de regeneración y 12 horas después.
Regeneración por día de la semana (solo el programador 742)	N.d.	Ninguno	N.d.	Disponble únicamente si los días entre regeneraciones está establecido en «0».
Cantidad de sal usada por regeneración	50-290	110	g/L	-
Capacidad estimada del sistema	N.d.	Ninguno	kg de CaCO ₃ equivalente	Solo con fines informativos para el programador 742.
Dureza (solo los programadores 762-764)	30 - 2000	250	mg/L de CaCO ₃ equivalente	-

6.3.2. Programación básica de los programadores 742 y 762

6.3.2.1 Programación del tipo de válvula

Establezca el tipo de válvula mediante las opciones.

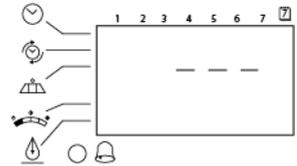
- A Use  y  para navegar por las opciones de tipo de válvula.
→ Parpadea el tipo de válvula.
- B Seleccione el tipo de válvula 255.
- C Pulse  para validar el tipo de válvula seleccionado y avanzar al parámetro siguiente.
- D Si ha programado un ajuste incorrecto consulte "Cómo restablecer el programador", página 58.



6.3.2.2 Programación del tamaño del sistema

Establezca el volumen de resina en litros.

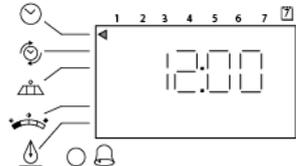
- A Use  y  para navegar por las opciones de volumen de resina.
→ Tres rayas y parpadea el volumen de resina.
- B Elija el volumen más cercano al tamaño real del sistema.
- C Pulse  para validar el tamaño del sistema seleccionado y avanzar al parámetro siguiente.
- D Si ha programado un ajuste incorrecto consulte "Cómo restablecer el programador", página 58.



6.3.2.3 Ajuste de la hora

Ajuste la hora actual.

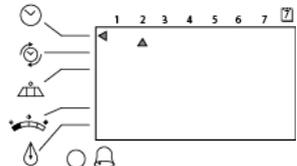
- A Pulse .
→ La hora parpadea.
- B Ajuste la hora mostrada con  y .
- C Pulse  para validar la selección y avanzar al parámetro siguiente.



6.3.2.4 Día de la semana

Ajuste el día de la semana en cuestión.

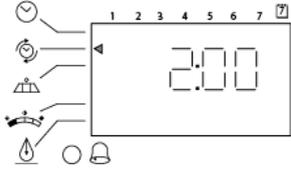
- A Pulse .
→ Parpadea la flecha.
- B Seleccione el día mostrado con  y .
- C Pulse  para validar la selección y avanzar al parámetro siguiente.



6.3.2.5 Hora de regeneración

Establezca la hora a la que tendrá lugar la regeneración.

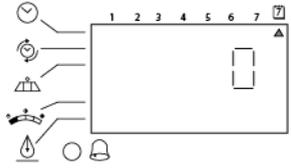
- A** Pulse .
→ Parpadea la hora de regeneración.
- B** Ajuste la hora mostrada con  y .
- C** Configuración predeterminada: 2:00 am.
- D** Pulse  para validar la selección y avanzar al parámetro siguiente.



6.3.2.6 Días de forzado (solo el programador 762)

Establezca el número de días de forzado de regeneración.

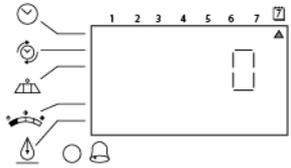
- A** Pulse .
→ Parpadea el número de días.
- B** Ajuste el número que aparece con  y .
- Configuración predeterminada: 0 días (deshabilitado).
→ Los días se pueden ajustar desde ½ (0,5) hasta 99 días.
- C** Pulse  para validar la selección y avanzar al parámetro siguiente.



6.3.2.7 Días entre regeneraciones (solo el programador 742)

Establezca el número de días entre regeneraciones.

- A** Pulse .
→ Parpadea el número de días.
- B** Ajuste el número que aparece con  y .
- Establezca en 0 para programar como programador del día de la semana.
→ Los días se pueden ajustar desde ½ (0,5) hasta 99 días.
- C** Pulse  para validar la selección y avanzar al parámetro siguiente.



6.3.2.8 Regeneración por día de la semana (solo el programador 742)

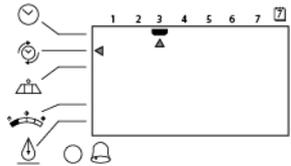


Información

Este parámetro solo está disponible si los días entre regeneraciones está establecido en «0».

Establezca los días en los que tendrá lugar la regeneración.

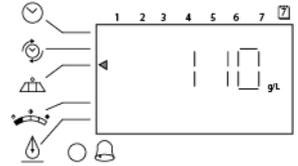
- A** Pulse .
→ Parpadea la flecha.
- B** Active/desactive el día indicado por la flecha parpadeante con  y .
- Aparece una bandera bajo el día cuando se activa.
- C** Pulse  para validar y repita para cada día.



6.3.2.9 Cantidad de sal usada por regeneración

Establezca la cantidad de sal en g/L que desee.

- A Pulse .
→ Parpadea la cantidad de sal.
- B Ajuste la cantidad de sal mostrada con  y .
- C Pulse  para validar la selección y avanzar al parámetro siguiente.



6.3.2.10 Capacidad estimada del sistema



Información

La capacidad del sistema se muestra en kilogramos de CaCO₃ equivalente de dureza eliminada antes de que sea necesaria una regeneración.



Información

La capacidad del sistema la calcula el software Logix usando el volumen de resina y la dosificación de sal.

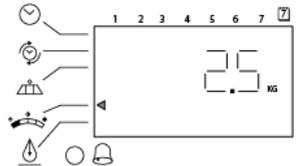


Información

Este parámetro se puede invalidar para el programador 762 y es de solo lectura para el programador 742.

Establezca la capacidad estimada del sistema en el programador.

- A Pulse .
→ Parpadea la capacidad.
- B Ajuste la capacidad que aparece con  y .
- C Pulse  para validar la selección y avanzar al parámetro siguiente.



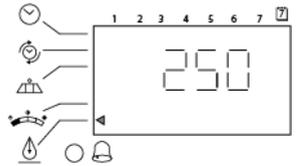
Información

Si está usando el programador 742, con esto finaliza la programación. El programador volverá al modo de funcionamiento normal.

6.3.2.11 Dureza (solo el programador 762)

Establezca la dureza de entrada en el punto de instalación.

- A Pulse .
→ Parpadea la dureza.
- B Ajuste la dureza mostrada con  y .
- C Pulse  para validar la selección.
→ Con esto está finalizada la programación inicial. El programador volverá al modo de funcionamiento normal.

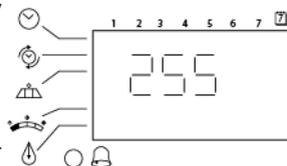


6.3.3. Programación básica del programador 764

6.3.3.1 Programe el tipo de válvula y de sistema

Establezca el tipo de válvula y de sistema mediante las opciones.

- A** Use  y  para navegar por las opciones de tipo de válvula y sistema.
→ Parpadea la pantalla.
- B** Elija el tipo de válvula 255 y el tipo de sistema correspondiente.
- C** Pulse  para validar y avanzar al parámetro siguiente.
- D** Si ha programado un ajuste incorrecto consulte "Cómo restablecer el programador", página 58.



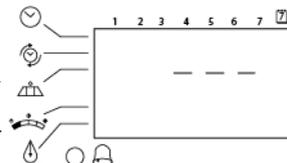
Configuraciones programadas:

Tipo	Válvula		Aplicación
255A	255	Doble alternante	Descalcificador de 8 ciclos
273A	273		Filtro de 3 ciclos
278A	278		Descalcificador de 5 ciclos
293A	293		Filtro de 3 ciclos
298A	298		Descalcificador de 5 ciclos
255P	255	Doble en paralelo	Descalcificador de 8 ciclos
273P	273		Filtro de 3 ciclos
278P	278		Descalcificador de 5 ciclos
293P	293		Filtro de 3 ciclos
298P	298		Descalcificador de 5 ciclos
255 L	255	Botella única o sistema multisimplex (Bloqueo). Modo de regeneración: con contador, cronométrico o regeneración remota	Descalcificador de 8 ciclos
263 L	263		Filtro de 3 ciclos
268 L	268		Descalcificador de 8 ciclos
273 L	273		Filtro de 3 ciclos
278 L	278		Descalcificador de 5 ciclos
293 L	293		Filtro de 3 ciclos
298 L	298	Descalcificador de 5 ciclos	

6.3.3.2 Programación del tamaño del sistema

Establezca el volumen de resina en litros.

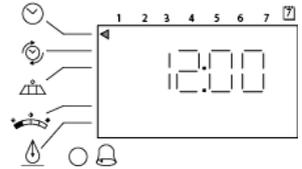
- A** Use  y  para navegar por las opciones de volumen de resina.
→ Tres rayas y parpadea el volumen de resina.
- B** Elija el volumen más cercano al tamaño real del sistema.
- C** Pulse  para validar el tamaño del sistema seleccionado y avanzar al parámetro siguiente.
- D** Si ha programado un ajuste incorrecto consulte "Cómo restablecer el programador", página 58.



6.3.3.3 Ajuste de la hora

Ajuste la hora actual.

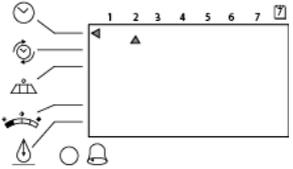
- A Pulse **■**.
→ La hora parpadea.
- B Ajuste la hora mostrada con **▲** y **▼**.
- C Pulse **■** para validar la selección y avanzar al parámetro siguiente.



6.3.3.4 Día de la semana

Ajuste el día de la semana en cuestión.

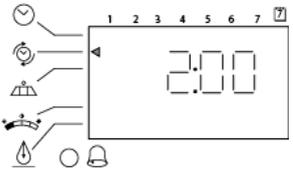
- A Pulse **■**.
→ Parpadea la flecha.
- B Seleccione el día mostrado con **▲** y **▼**.
- C Pulse **■** para validar la selección y avanzar al parámetro siguiente.



6.3.3.5 Hora de regeneración

Establezca la hora a la que tendrá lugar la regeneración.

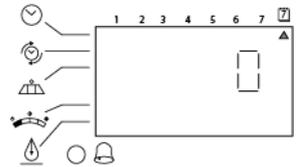
- A Pulse **■**.
→ Parpadea la hora de regeneración.
- B Ajuste la hora mostrada con **▲** y **▼**.
- C Configuración predeterminada: 2:00 am.
- D Pulse **■** para validar la selección y avanzar al parámetro siguiente.



6.3.3.6 Días de forzado

Establezca el número de días de forzado de regeneración.

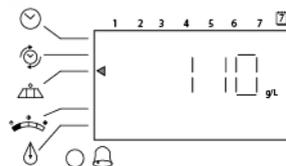
- A Pulse **■**.
→ Parpadea el número de días.
- B Ajuste el número que aparece con **▲** y **▼**.
→ Configuración predeterminada: 0 días (deshabilitado).
→ Los días se pueden ajustar desde ½ (0,5) hasta 99 días.
- C Pulse **■** para validar la selección y avanzar al parámetro siguiente.



6.3.3.7 Cantidad de sal usada por regeneración

Establezca la cantidad de sal en g/L que desee.

- A** Pulse .
→ Parpadea la cantidad de sal.
- B** Ajuste la cantidad de sal mostrada con  y .
- C** Pulse  para validar la selección y avanzar al parámetro siguiente.



6.3.3.8 Capacidad estimada del sistema



Información

La capacidad del sistema se muestra en kilogramos de CaCO_3 equivalente de dureza eliminada antes de que sea necesaria una regeneración.

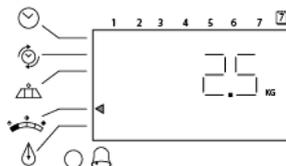


Información

La capacidad del sistema la calcula el software Logix usando el volumen de resina y la dosificación de sal.

Establezca la capacidad estimada del sistema en el programador.

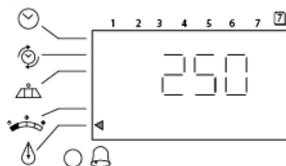
- A** Pulse .
→ Parpadea la capacidad.
- B** Ajuste la capacidad que aparece con  y .
- C** Pulse  para validar la selección y avanzar al parámetro siguiente.



6.3.3.9 Dureza

Establezca la dureza del agua de entrada en el punto de instalación.

- A** Pulse .
→ Parpadea la dureza.
- B** Ajuste la dureza mostrada con  y .
- C** Pulse  para validar la selección.
→ Con esto está finalizada la programación inicial. El programador volverá al modo de funcionamiento normal.



6.4. Programación avanzada (sistema descalcificador de 8 ciclos)



Información

Los menús se muestran en un orden incremental definido.

Información

Pulse y mantenga pulsados  +  durante 5 segundos para acceder a la programación avanzada. Aparecerá un símbolo «P» en la parte inferior izquierda de la pantalla.

742/762/764 cuentan con un nivel de programación avanzada que permite que el instalador realice cambios en el programador para aplicaciones más exigentes. El propietario/usuario final nunca debería tener acceso a este nivel.

El menú de programación avanzada incluye:

Descripción del parámetro		Rango de valores	Valor predefinido	Unidades de medida	Notas
P1	Hora del día	1:00 - 12:59 AM/PM 0:00 - 23:59	12:00 PM	Hora: minuto	El rango depende del valor seleccionado para P10.
P2	Día de la semana	-	Ninguno	N.d.	-
P3	Hora de regeneración	1:00 - 12:59 AM/PM 0:00 - 23:59	2:00 AM	Hora: minuto	El rango depende del valor seleccionado para P10.
P4	Días de forzado (Días entre regeneraciones en el programador 742)	0 - 99	0	Días	0 = sin forzado de regeneración. 0,5 = regeneración dos veces al día a la hora de regeneración y 12 horas después.
P5	Regeneración por día de la semana	-	Ninguno	N.d.	Se ignora la regeneración por día de la semana si el forzado de regeneración es superior a 0 (solo el programador 742).
P6	Cantidad de sal	50 - 290	110	g/L	La unidad de medida depende del valor seleccionado para P9.
P7	Capacidad del sistema	0.1 - 90	*	kg	La unidad de medida depende del valor seleccionado para P9.
P8	Dureza del agua	30 - 2000	250	mg/L	La unidad de medida depende del valor seleccionado para P9 (solo los programadores 762 - 764).

* Calculado en función del ajuste de sal y el volumen de resina. La capacidad se puede ajustar manualmente.

Descripción del parámetro		Rango de valores	Valor predefinido	Unidades de medida	Notas
P9	Unidades de medida	0 - 1	1**	N.d.	0 = Unidad EE. UU. 1 = Unidad métrica.
P10	Modo del reloj	0 - 3	1**	N.d.	0 = reloj de 12 horas, aparece el caudal. 1 = reloj de 24 horas, aparece el caudal. 2 = reloj de 12 horas, aparece la hora del día. 3 = reloj de 24 horas, aparece la hora del día.
P11	Duración del ciclo de servicio	0 - 250	0	Meses	Usa 30 días para cada mes.
P12	Retardo interruptor de regeneración remota	3 - 250	60	Segundos	El interruptor de regeneración cromométrica a distancia tiene que estar activo para iniciar la regeneración en los programadores 742 - 764.
P13	Opciones del generador de cloro	0 - 2	0	N.d.	0 = no hay generador de cloro. 1 = solo hay comprobación de sal. 2 = generar cloro y comprobar sal.
P14	Velocidad de llenado	1 - 700	*	gpm x 100	-
P15	Velocidad de aspiración	1 - 700	*	gpm x 100	-
P16	Tipo de reserva	0 - 3	0	N.d.	Solo los programadores 762/764: 0 = regeneración retardada con reserva variable. 1 = regeneración retardada con reserva fija. 2 = regeneración retardada con reserva variable/regeneración inmediata con reserva fija. 3 = regeneración inmediata con reserva fija. (No se usa con los sistemas alternantes)
P17	Promedio inicial o reserva fija	0 - 70	30	%	Solo los programadores 762/764: depende del valor seleccionado para P16. (No se usa con los sistemas alternantes)

Descripción del parámetro		Rango de valores	Valor pre-determinado	Unidades de medida	Notas
P18	Selección de sensor de flujo	0 - 7	*	N.d.	Solo los programadores 762/764: 0 = turbina interna, Magnum IT NHWB. 1 = turbina Autotrol 1", 2 turbinas por sistema. 2 = turbina Autotrol 2", 2 turbinas por sistema. 3 = Factor K definido por el usuario. 4 = Equivalente de pulso definido por el usuario. 5 = Magnum IT HWB. Solo el programador 764: 6 = Turbina Autotrol 1", 1 turbina por sistema, disponible solo en los sistemas alternantes. 7 = Turbina Autotrol 2", 1 turbina por sistema, disponible solo en los sistemas alternantes.
P19	Factor K o equivalente de pulso	1.00 -99.99 1 - 9999	0.01 1	N.d.	Solo los programadores 762/764: Factor K P18 = 3. Equivalente de pulso P18 = 4.
Pr	Llenado primero	0 - 1	0	N.d.	0 = Llenado primero desactivado 1 = Llenado primero activado (No se usa con los sistemas alternantes)
Pd	Modo de regeneración cuando lo inicia una señal remota	0 - 1	0	N.d.	Solo los programadores 742/764: 0 = Regeneración inmediata 1 = Regeneración retardada

* Valor predeterminado seleccionado con el tipo de válvula y el volumen de resina.

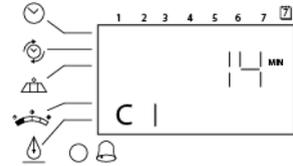
** El valor predeterminado de fábrica es «0» para Fabricado en Norteamérica y «1» para Fabricado en Europa.

6.5. Programación del tiempo de ciclo

Pulse y mantenga pulsados  y  durante 5 segundos cuando el programador no está en regeneración para entrar en la programación del tiempo de ciclo.

- Aparecerá una pequeña "C#" con un número indicando que el programador está en programación de tiempo de ciclo.
- El número indica el ciclo que se está visualizando o cambiando.
- Los tiempos de ciclo son programables de 0 a 200 minutos.

- A** Pulse .
→ Parpadea el tiempo de ciclo.
- B** Ajuste el tiempo mostrado con  y .
- C** Pulse  para validar la selección.
→ Aparece el siguiente tiempo de ciclo.



Información

Los tiempos de los ciclos de aspiración y llenado (C2 y C8) no se pueden cambiar en la programación del tiempo de ciclo para el sistema descalcificador de 8 ciclos. Estos tiempos se calculan con las velocidades de aspiración y llenado y las cantidades de sal.

Válvulas 255		
Descripción	Valor predeterminado [mín]	N.º de ciclo que aparece
Retrolavado	14	1
Aspiración de salmuera ⁽¹⁾	{3}	2 ⁽²⁾
Enjuague lento	{4}	3 ⁽²⁾
Volver a presurizar (trampilla de bypass del agua dura abierta)	3	4
Enjuague rápido	6	5
2.º retrolavado	1	6
2.º enjuague rápido	1	7
Llenado del depósito de salmuera ⁽¹⁾	{5}	8

⁽¹⁾ Solo se puede programar en la configuración de filtro de 3 ciclos.

⁽²⁾ En la leva hay posiciones separadas de aspiración y enjuague. El programador permanece en la posición de aspiración de salmuera durante los tiempos de aspiración y enjuague y a continuación pasa a la posición de enjuague sin permanecer.

⁽³⁾ Depende del tipo de válvula y del volumen de resina. El tiempo se calcula con la cantidad total de sal y la velocidad de aspiración.

⁽⁴⁾ Depende del tipo de válvula, el volumen de resina y la velocidad de enjuague.

⁽⁵⁾ Depende del tipo de válvula y del volumen de resina. El tiempo se calcula con la cantidad total de sal y la velocidad de llenado.

6.6. Diagnóstico

Pulse y mantenga pulsados  y  durante 5 segundos y aparecerá el símbolo H de diagnóstico en la parte inferior izquierda de la pantalla.

Código de diagnóstico	Descripción	Unidad	Rango	742	762	764
H0	Valor inicial del ajuste	Litro	Volumen de resina	Sí		
H1	Días desde la última regeneración	Días	0 - 255			
H2	Caudal actual	Depende de la turbina empleada		No	Sí	Sí
H3	Agua usada desde la hora de regeneración	m ³	0 - 1310.70			
H4	Agua usada desde la última regeneración	m ³	0 - 1310.70			
H5	Total de agua usada desde la reinicialización en 100 s	m ³	0 - 9999			
H6	Total de agua usada desde la reinicialización en 1 000 000 s	m ³	4264 x 10 ⁴			
H7	Uso medio en domingo	m ³	0 - 1310.70			
H8	Uso medio en lunes	m ³	0 - 1310.70			
H9	Uso medio en martes	m ³	0 - 1310.70			
H10	Uso medio en miércoles	m ³	0 - 1310.70			
H11	Uso medio en jueves	m ³	0 - 1310.70			
H12	Uso medio en viernes	m ³	0 - 1310.70			
H13	Uso medio en sábado	m ³	0 - 1310.70			
H14	Promedio de ciclo de servicio	Día	0 - 255			
H15	Caudal pico	[L/min]	0 - 1000			
H16	Día y hora del caudal pico	Día y hora de ocurrencia del caudal pico				
H17	Meses desde servicio	Meses	0 - 2184	Sí		
H18	Agua usada desde la última regeneración: botella 1	m ³	0 - 1310.70	No	No	
H19	Agua usada desde la última regeneración: botella 2	m ³	0 - 1310.70			
Hr	Número de regeneraciones desde el último servicio	N.d.	0 - 65536	Sí	Sí	

6.7. Cómo restablecer el programador



Atención

Si se restablece el programador se borrará toda la información guardada en su memoria, excepto la hora y el día. Será necesario reprogramar por completo el programador desde el modo de encendido inicial.

Para restablecer el programador:

- A** Pulse y mantenga pulsadas  y  durante 5 segundos.
→ Aparecerán H0 y el volumen de resina establecido en el sistema.
- B** Si aparece un valor histórico distinto de "H0", use  para navegar por los ajustes hasta que aparezca "H0".
- C** Para restablecer el programador, pulse y mantenga pulsado  durante 5 segundos.
→ El programador se restablecerá a un estado no programado.
- D** Consulte el capítulo 6. Programación, página 43 para reprogramar el programador.

7. Puesta en servicio



Información

Este capítulo está disponible para los tipos de regeneración estándar. Póngase en contacto con su proveedor si la regeneración real no es estándar y si necesita asistencia.

7.1. Llenado de agua, desagüe e inspección de estanqueidad

7.1.1. Sistema iniciado

Cuando haya efectuado los pasos de programación inicial anteriores tendrá que activar el descalcificador.



Atención

No gire el árbol de levas a mano porque puede dañarse la unidad. Use el programador para hacer pasar el árbol de levas electrónicamente por los ciclos.

Siga estos pasos con cuidado:

1. Retire la tapa de la válvula. Cuando retire la tapa podrá ver que el árbol de levas está girando y en qué ciclo está situado.
2. Con el suministro de agua del sistema todavía apagado, sitúe la válvula de bypass en la posición «no bypass» (funcionamiento normal).
3. Pulse  en el programador durante 5 segundos. Esto iniciará una regeneración manual. El programador indicará que el motor está girando el árbol de levas hasta la posición del ciclo C1 (retrolavado) haciendo que parpadee un reloj de arena. El programador mostrará el tiempo de regeneración total restante. Si pulsa y mantiene pulsado el botón , el programador indicará el tiempo que queda en el ciclo actual.
4. Llene la botella de sustancia activa con agua.
 - Mientras el programador está en ciclo C1 (retrolavado), abra la válvula de alimentación de agua muy despacio hasta aproximadamente la posición abierta ¼.



Atención

Si se abre demasiado rápido o en demasiado ángulo se puede salir la sustancia activa de la botella y llegar a la válvula o al sistema de fontanería. En la posición abierta ¼, debería oír cómo escapa aire lentamente del conducto de desagüe de la válvula.

- Cuando se ha purgado todo el aire de la botella de sustancia activa (el agua comienza a fluir constantemente del conducto de desagüe), abra la válvula de suministro principal por completo. Así se purgará todo el aire de la botella.
- Deje que desagüe el agua hasta que salga transparente del conducto de desagüe. Con esto se purga cualquier posible desecho del lecho de sustancia activa.
- Cierre el suministro de agua y deje que el sistema repose durante 5 minutos. Esto permitirá que si aún queda aire atrapado salga de la botella.

5. Añada agua al depósito de sal (llenado inicial) (solo el descalcificador).
- Con un cubo o una manguera añada aproximadamente 15 litros (4 galones) de agua al depósito de sal.
 - Si la botella cuenta con una plataforma de sal en el fondo, añada agua hasta que el nivel alcance aproximadamente 25 mm (1") sobre la plataforma.



Información

Recomendamos no poner sal en la botella antes de encender la válvula de control. Si no hay sal en el depósito es mucho más fácil ver cómo se desplaza el agua.

6. Active el ciclo de llenado para cebar la línea entre el depósito de sal y la válvula (solo descalcificador).
- Abra despacio la válvula principal de suministro de agua de nuevo hasta la posición totalmente abierta. Tenga cuidado de no abrirla demasiado rápido ya que se saldría la sustancia activa de la botella de sustancia activa.
 - Avance el programador a la posición de llenado (C8). Desde el ciclo C1 (retrolavado), pulse y mantenga pulsado . Aparecerá el ciclo actual.
 - Mientras tenga pulsado , pulse  para avanzar al ciclo siguiente. Siga avanzando por cada ciclo hasta alcanzar el ciclo C8 (llenado).



Información

A medida que avance por cada ciclo habrá un pequeño retraso antes de que pueda avanzar al ciclo siguiente. El reloj de arena se mantendrá encendido mientras el árbol de levas esté indexando. Puede producirse una pausa en el ciclo C4 (pausa del sistema). Este ciclo permite que la presión del aire y el agua se igualen a cada lado de los discos de la válvula antes de seguir. El reloj de arena no estará visible para indicar que el sistema está pausado.

- Con el aprovisionamiento de agua completamente abierto, cuando la válvula alcance C8 (llenado), el programador dirigirá el agua hacia abajo por la conducción hasta el depósito de sal. Deje que fluya el agua por la conducción hasta que se hayan purgado todas las burbujas de agua de la conducción.
- No deje que fluya el agua por la conducción hasta la botella durante más de 1 o 2 minutos porque la botella podría desbordarse.



Información

Continúe según las instrucciones anteriores teniendo en cuenta la secuencia de regeneración descrita en el capítulo 3.6. Secuencia de regeneración para los sistemas dobles y de bloqueo, página 21.

- Una vez purgado el aire del conducto, pulse  y  a la vez para avanzar hasta la posición del ciclo C0 (agua tratada).

7. aspire agua del depósito de sal.
 - Desde la posición de agua tratada (ciclo C0), avance la válvula hasta la posición de aspiración de salmuera. Pulse  durante 5 segundos. El programador comenzará una regeneración manual y avanzará la válvula de control hasta el ciclo C1 (retrolavado). Pulse  y  para avanzar hasta el ciclo C2 (aspiración).
 - Con el programador en esta posición, compruebe que el agua del depósito de sal está siendo aspirada del depósito. El nivel de agua del depósito tiene que bajar muy lentamente.
 - Observe cómo se aspira el agua del depósito de sal durante al menos 3 minutos. Si no baja el nivel de agua, o si sube, compruebe las conexiones de todos los conductos. Debería aparecer C2.
8. Si el nivel de agua del depósito de sal baja puede volver a poner el programador en la posición de agua tratada (C0) pulsando  y  a la vez para que el programador avance hasta la posición C0.
9. Finalmente, abra un grifo situado tras el descalcificador. Deje correr el agua hasta que salga transparente. Añada sal al depósito de sal.

7.1.2. Sugerencias adicionales

- La primera vez que se conecta el programador puede mostrar un reloj de arena parpadeante y el mensaje «Err 3». Esto significa que está buscando la posición de inicio. Si aparece «Err 2» compruebe que la frecuencia de corriente de entrada coincide con la del programador.
- Con el programador 764 programado en modo A o P, también puede aparecer «Err 4» en la pantalla cuando el programador está buscando la posición de inicio de la válvula secundaria.
- La hora de regeneración predeterminada configurada previamente es las 2:00 AM.
- ¿Alimentación eléctrica? El programador internacional detecta la entrada eléctrica y decide cuál es necesaria.
- El programador de la serie 700 se puede programar para regenerar en días concretos de la semana.
- Si no hay alimentación eléctrica, el árbol de levas se puede rotar a mano en sentido antihorario si se retira el motor.
- El programador de la serie 700 envía comandos al motor para el movimiento del árbol de levas. Sin embargo, es necesario que haya presión y caudal de agua durante el ciclo de regeneración para que se produzcan el retrolavado, la purga, el llenado y la aspiración de salmuera.
- Asegúrese de que la fuente de alimentación del programador esté enchufada. El transformador tiene que estar conectado a una fuente de alimentación sin interruptor.
- Puede empezar a programar desde el principio restableciendo la cantidad de sustancia activa; consulte el capítulo 6.7. Cómo restablecer el programador, página 58.

7.2. Desinfección

7.2.1. Desinfección del sistema

Los materiales de construcción de los descalcificadores de agua modernos no soportan la proliferación bacteriana ni contaminan un suministro de agua. Durante su uso normal, un descalcificador puede ensuciarse con materia orgánica o, en algunos casos, con bacterias del suministro de agua. El resultado es un sabor o un olor desagradable en el agua.

Algunos descalcificadores pueden necesitar ser esterilizados tras la instalación y otros requerirán desinfecciones periódicas durante su ciclo vital normal.

Dependiendo de las condiciones de uso, el tipo de descalcificador, el tipo de intercambiador de iones y el desinfectante disponible, se podrá elegir entre los métodos siguientes.

7.2.2. Hipoclorito sódico o cálcico

Estos materiales son satisfactorios para su uso con resinas de poliestireno, ceolita en gel sintético, arenisca verde o bentonitas.

Hipoclorito sódico al 5,25 %

Si se utilizan soluciones más fuertes, como las que se venden para lavanderías comerciales, ajuste la dosis como corresponda.

Dosis

Resina de poliestireno: configure 1,25 mL de líquido para 1 L de resina.

Intercambiadores no resinosos: configure 0,85 mL de líquido para 1 L.

Descalcificadores de depósito de sal

Realice un retrolavado del descalcificador y añada la cantidad adecuada de la solución de hipoclorito al pozo del depósito de sal. El depósito de sal debe contener agua para permitir que la solución sea transportada al descalcificador.

Continúe con la regeneración normal.

Hipoclorito cálcico

El hipoclorito cálcico, con un 70 % de cloro disponible, está disponible en varios formatos, incluidos pastillas y granulados. Estos materiales sólidos se pueden emplear directamente sin disolver antes de usar.

Dosis

Mida dos granos ~ 0,11 mL para 1 L.

Descalcificadores de depósito de sal

Realice un retrolavado del descalcificador y añada la cantidad adecuada de hipoclorito al pozo del depósito de sal. El depósito de sal debe contener agua para permitir que la solución clorada sea transportada al descalcificador.

Continúe con la regeneración normal.

7.2.3. Producción electrónica de cloro

Se supone que las válvulas o los sistemas ya equipados con un dispositivo o sistema electrónico de producción de cloro ya se han esterilizado durante la fase de aspiración de salmuera.

8. Operación

Durante una regeneración:

- Aparece «Cn.^o» para indicar el ciclo actual.
- En la pantalla aparece el tiempo de regeneración total restante.
- Puede pulsar y mantener pulsado  para mostrar el tiempo de ciclo actual restante.

8.1. Recomendaciones

- Utilice únicamente sales de regeneración diseñadas para la descalcificación del agua según EN973.
- Para un funcionamiento óptimo del sistema, se recomienda el uso de sal limpia y libre de impurezas (por ejemplo, sal en pellets).
- No use sal para hielo y nieve ni sal en bloques o rocas.
- El proceso de esterilización (tanto con líquido como mediante producción electrónica de cloro) puede introducir compuestos clorados que pueden reducir la vida útil de las resinas intercambiadoras de iones. Consulte la hoja de especificaciones del fabricante de la sustancia activa para obtener más información.

8.2. Regeneración manual



Obligatorio

El programador debe estar en servicio para permitir este procedimiento.



Información

La unidad volverá al funcionamiento normal si no se pulsa ningún botón durante 30 segundos.

Regeneración manual retardada

- A** Pulse  una vez para regeneración retardada.
- La regeneración comenzará a la hora programada. Véase el capítulo 6.3. Programación básica, página 46.
 - Aparecerá un símbolo de regeneración parpadeante.



Información

Para anular: vuelva a pulsar . Desaparece el símbolo de regeneración.

Regeneración manual inmediata

- A** Pulse y mantenga pulsada la tecla  durante 5 segundos para iniciar una regeneración manual inmediata.
- Aparecerá un icono de regeneración fijo.
 - El árbol de levas empieza a girar hasta el ciclo C1.

Doble regeneración manual

- A** Una vez que haya comenzado una regeneración inmediata, vuelva a pulsar  para planificar una segunda regeneración manual.
- Un símbolo «x2» parpadeante indica que la segunda regeneración comenzará a la hora de regeneración retardada programada.

Doble regeneración inmediata

- A** Pulse y mantenga pulsado  para iniciar la segunda regeneración inmediatamente tras la regeneración actual.
→ Aparecerá un símbolo «x2» fijo.

8.3. Para avanzar ciclos de regeneración

- A** Pulse  y  de forma simultánea para avanzar hasta el ciclo siguiente.
→ Aparecerá un reloj de arena mientras se está moviendo el árbol de levas.
→ Cuando el árbol de levas alcance el siguiente ciclo, aparecerá «C2”.
- B** Repita  y  para avanzar a través de cada ciclo.

8.4. Para cancelar una regeneración

- A** Pulse y mantenga pulsados  y  durante 5 segundos para cancelar la regeneración.
→ Una vez cancelada parpadeará el reloj de arena.
→ El árbol de levas pasará a la posición de servicio y esto puede tardar 1 o 2 minutos.

8.5. Modos de regeneración automática con el sistema doble (solo 764)



Información

Consulte el capítulo 6.4. Programación avanzada (sistema descalcificador de 8 ciclos), página 53 para ver una descripción de los parámetros Px.

8.5.1. Sistemas alternantes

Los parámetros P16 y P17 no están accesibles con los sistemas alternantes. El modo de regeneración es una regeneración inmediata sin reserva, ya que se regenerará una botella en cuando se gaste su resina (y la otra se convierte en la botella en servicio).

8.5.2. Sistemas en paralelo

Se usa el parámetro P16 para determinar el método para la regeneración iniciada demandada. Hay cuatro modos de regeneración posibles:

- P16 0 = regeneración retardada con reserva variable:

Las regeneraciones comienzan solo a la hora de regeneración introducida en P3. Se regenera una botella si la capacidad restante de esa botella está por debajo de la capacidad mínima necesaria para satisfacer la necesidad de uso de agua calculada para los días siguientes. La cifra del uso de agua para los días siguientes se basa en el promedio de uso de agua diario guardado en la memoria más una reserva del 20 %. Si es necesario se regenerarán ambas botellas secuencialmente empezando por la más gastada. Esta opción permite que el programador varíe la reserva y, por tanto, la decisión de regenerar basándose en el patrón real de uso de agua diario para la ubicación en la que está instalado (consulte la tabla siguiente).

Prioridad	Caudal	Agua blanda continua	Eficiencia
Alta	x		
Media		x	x
Baja			

Tabla con P16 = 0

- P16 = 1, regeneración retardada con reserva fija:

Las regeneraciones comienzan solo a la hora de regeneración introducida en P3. Se regenera una botella si su capacidad restante está por debajo del porcentaje introducido en P17. Si la capacidad de cualquiera de las botellas se supera en más de un 50 % tiene lugar una regeneración. El programador también hará que ambas botellas se regeneren secuencialmente en la siguiente hora de regeneración independientemente de cuánta agua se use durante ese período de 24 horas. Esta función ayuda a recuperar un lecho muy gastado (consulte la tabla siguiente).

Prioridad	Caudal	Agua blanda continua	Eficiencia
Alta	x		
Media		x	
Baja			x

Tabla con P16 = 1

- P16 = 2, regeneración inmediata - reserva fija/regeneración retardada - reserva variable:
Esta opción usa las funciones de ambas opciones P16 = 0 y P16 = 3. Se trata de la opción de regeneración más versátil. La opción P16 = 2 proporciona todas las ventajas de la reserva variable basada en la cantidad real de agua usada cada día más la capacidad de reacción durante los días de exceso de uso de agua que se producen ocasionalmente (consulte la tabla siguiente).

Prioridad	Caudal	Agua blanda continua	Eficiencia
Alta		x	
Media	x		x
Baja			

Tabla con P16 = 2

- P16 = 3, regeneración inmediata - reserva fija:
Las regeneraciones comienzan inmediatamente cuando una botella alcanza el cero o cuando la capacidad restante del sistema en ambas botellas desciende por debajo de la capacidad de reserva programada en P17. Para impedir que salga agua dura esta reserva tiene que programarse lo suficientemente alta para proporcionar agua descalcificada durante la regeneración de la botella más gastada (consulte la tabla siguiente).

Prioridad	Caudal	Agua blanda continua	Eficiencia
Alta		x	x
Media			
Baja	x		

Tabla con P16 = 3

9. Mantenimiento

**Obligatorio**

La limpieza y el mantenimiento tendrán lugar a intervalos regulares para garantizar el correcto funcionamiento del sistema al completo y se documentará en el capítulo de Mantenimiento en la Guía de usuario.

**Obligatorio**

Las operaciones de mantenimiento y servicio debe realizarlas únicamente personal cualificado. Si no se hace, la garantía puede quedar anulada.

9.1. Inspección general del sistema

**Obligatorio**

Se tiene que hacer como mínimo una vez al año.

9.1.1. Calidad del agua

1. Dureza total del agua sin tratar.
2. Dureza del agua tratada.

9.1.2. Comprobaciones mecánicas

1. Compruebe el estado general de la válvula y los complementos asociados y que no haya fugas. Compruebe que la conexión de la válvula a los tubos se ha realizado con suficiente flexibilidad siguiendo las instrucciones del fabricante.
2. Inspección de las conexiones eléctricas: compruebe las conexiones de los cables y que no haya signos de sobrecarga.
3. Compruebe los ajustes del programador electrónico o electromecánico, la frecuencia de regeneración y que la configuración de la válvula responde a los ajustes.
4. Compruebe el contador de agua, si existe; registre los ajustes del contador de agua y compárelos con la inspección anterior.
5. Compruebe el consumo total de agua en comparación con la visita anterior.
6. Si se han instalado manómetros antes y después del sistema de descalcificación, compruebe y registre la presión dinámica y la estática y registre las pérdidas de presión. Compruebe que la presión de entrada respeta los límites de la válvula y el sistema de descalcificación.
7. Si no hay manómetros pero sí que hay puntos adecuados para ellos instale manómetros temporales para realizar el punto 6.

9.1.3. Prueba de regeneración

1. Compruebe el estado del depósito de sal y los equipamientos asociados.
2. Compruebe el nivel de sal en el depósito de sal.
3. Comience la prueba de regeneración.
 - Compruebe la aspiración de salmuera durante la fase de aspiración de salmuera; observe la bola del air-check y asegúrese de que funciona correctamente.
 - Compruebe el llenado del depósito de sal; observe la bola del air-check y asegúrese de que funciona correctamente.
 - Compruebe el funcionamiento de la válvula de salmuera de seguridad, si la hay***.
 - Compruebe los niveles al final de la aspiración de salmuera.
 - Compruebe si hay pérdida de resina en el desagüe durante la regeneración.
 - Si hay un solenoide compruebe que funciona correctamente; es decir, cierre de la salida durante la regeneración o válvulas cerradas en la conducción de salmuera.
4. Pruebe y registre la dureza total del agua de salida de los recipientes del descalcificador.

9.2. Plan de mantenimiento recomendado

Elementos	1 año	2 años	3 años	4 años	5 años
Inyector y filtro	Limpiar	Limpiar	Limpiar	Limpiar	Limpiar/sustituir si es necesario
Programador de llenado y bola**	Limpiar	Limpiar	Limpiar	Limpiar	Limpiar/sustituir si es necesario
DLFC y bola**	Limpiar	Limpiar	Limpiar	Limpiar	Limpiar/sustituir si es necesario
Air-check y bola**	-	-	-	-	Limpiar/sustituir si es necesario
256 Bypass (si lo hay, contiene juntas tóricas**)	-	-	-	-	Limpiar/sustituir si es necesario
Trampillas**	-	-	-	-	Sustituir
Muelle de las trampillas	-	-	-	-	Sustituir
Juntas tóricas**	Comprobar estanqueidad/limpiar o sustituir en caso de escape	Comprobar estanqueidad/limpiar o sustituir en caso de escape	Comprobar estanqueidad/limpiar o sustituir en caso de escape	Comprobar estanqueidad/limpiar o sustituir en caso de escape	Comprobar estanqueidad/limpiar o sustituir en caso de escape

Elementos	1 año	2 años	3 años	4 años	5 años
Motor, cable del motor y arnés del sensor óptico	Comprobar	Comprobar	Comprobar	Comprobar	Sustituir
Sensor óptico	Comprobar	Comprobar	Comprobar	Comprobar	Sustituir
Dureza de entrada	Comprobar	Comprobar	Comprobar	Comprobar	Comprobar
Dureza residual	Comprobar/adaptar tornillo mezclador si es necesario				
Electrónica/ajustes*	Comprobar	Comprobar	Comprobar	Comprobar	Limpiar/sustituir si es necesario
Transformador*	Comprobar	Comprobar	Comprobar	Comprobar	Limpiar/sustituir si es necesario
Generador de cloro (si lo hay)	Comprobar/limpiar	Comprobar/limpiar	Comprobar/limpiar	Comprobar/limpiar	Comprobar/limpiar/sustituir si es necesario
Colector de la turbina****	Comprobar/limpiar	Comprobar/limpiar	Comprobar/limpiar	Comprobar/limpiar	Sustituir
Cable de turbina (si hay conducto de turbina)	Comprobar	Comprobar	Comprobar	Comprobar	Sustituir
Estanqueidad de la válvula	Comprobar	Comprobar	Comprobar	Comprobar	Comprobar
Estanqueidad de la válvula al tendido de tuberías	Comprobar	Comprobar	Comprobar	Comprobar	Comprobar

* Piezas electrónicas: su durabilidad se ve muy afectada por la calidad y la estabilidad de la fuente de alimentación.

** La duración del elastómero se ve muy afectada por la concentración de cloro y sus derivados en el agua sin tratar.

*** Como el 255 ya está equipado con un air-check, no se debe equipar también la válvula de salmuera de seguridad con un air-check, ya que eso crearía interferencias hidráulicas y errores de funcionamiento en la aspiración de salmuera al no abrirse el air-check de la válvula de salmuera de seguridad.

**** Pieza de desgaste.

9.3. Recomendaciones

9.3.1. Uso de piezas de recambio originales



Atención

Para garantizar un funcionamiento correcto y la seguridad del dispositivo, utilice únicamente piezas de recambio y accesorios originales recomendados por el fabricante.

Las piezas que hay que tener en inventario para posibles sustituciones son: motor y sensor óptico, programador, transformador, inyectores, kit de trampilla, kit de junta tórica, programador de llenado y DLFC.

9.3.2. Use lubricantes autorizados originales

- Producción:
ref. 1014082 (NFO «Chemplex» 862 Comp. silicona).
- Pieza de recambio:
ref. 42561 (PAQUETE DE LUBRICANTE DE SILICONA).

9.3.3. Instrucciones de mantenimiento

- Desinfecte y limpie el sistema, como mínimo, una vez al año o si el agua tratada presenta un sabor o un olor desagradables.
- Efectúe una prueba de dureza cada año en los descalcificadores.

9.4. Limpieza y mantenimiento

9.4.1. Primeros pasos

Antes de realizar cualquier procedimiento de limpieza o mantenimiento, complete el paso siguiente:

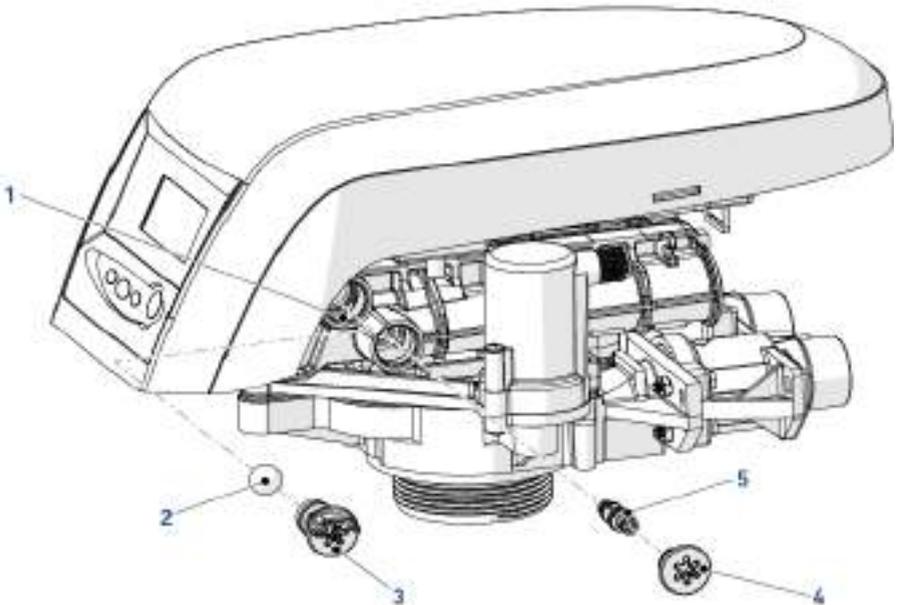
N.º	Operación
	Atención Estas operaciones deben realizarse antes de cualquier procedimiento de limpieza o mantenimiento.
A	Desenchufe el transformador de montaje mural.
B	Desconecte el suministro de agua o coloque las válvulas de bypass en la posición de bypass.
C	Alivie la presión del sistema antes de realizar cualquier operación.

9.4.2. Limpieza del inyector

N.º	Operación
A	Con una llave Torx, desenrosque y retire el tapón del inyector (4).
 Atención	Tenga cuidado de no dañar el inyector (5).
B	Con unos alicates, extraiga suavemente el inyector (5) del cuerpo de la válvula.
C	Limpie el inyector (5) con aire comprimido, un cepillo suave o un alfiler.

9.4.3. Limpieza del programador de llenado

N.º	Operación
A	Con una llave Torx, desenrosque y extraiga el programador de llenado (3).
B	Limpie el programador de llenado (3) con un cepillo suave. Asegúrese de que la ranura del programador de llenado esté perfectamente limpia.
C	Compruebe la integridad de las juntas tóricas.
D	Compruebe la integridad de la bola (2), si la hay.
E	Limpie la cámara del programador de llenado (1) antes de volver a insertar el programador de llenado (3).



9.4.4. Limpieza de la tapa del filtro del inyector

N.º	Operación
A	Con una llave Torx, desenrosque y retire el tapón del filtro del inyector (4).
B	Suelte la cesta de plástico blanco (5) y límpiela con un cepillo suave. Puede que sea necesario utilizar un agente antical, como vinagre blanco, si hay impurezas en la cesta de plástico (5).
C	Compruebe la integridad de las juntas tóricas antes de volver a insertar la tapa del filtro del inyector (4).

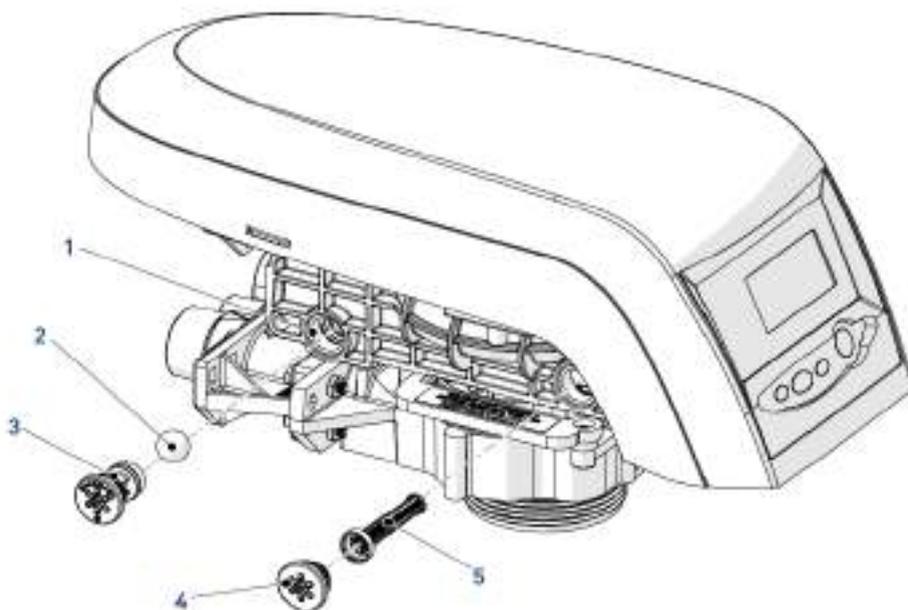
9.4.5. Limpieza del programador de retrolavado

N.º	Operación
A	Con una llave Torx, desenrosque y extraiga el programador de flujo de retrolavado (3).
B	Limpie el programador de retrolavado (3) con un cepillo suave o con aire comprimido.
C	Compruebe la integridad de las juntas tóricas antes de volver a insertar el programador de retrolavado (3).

Información

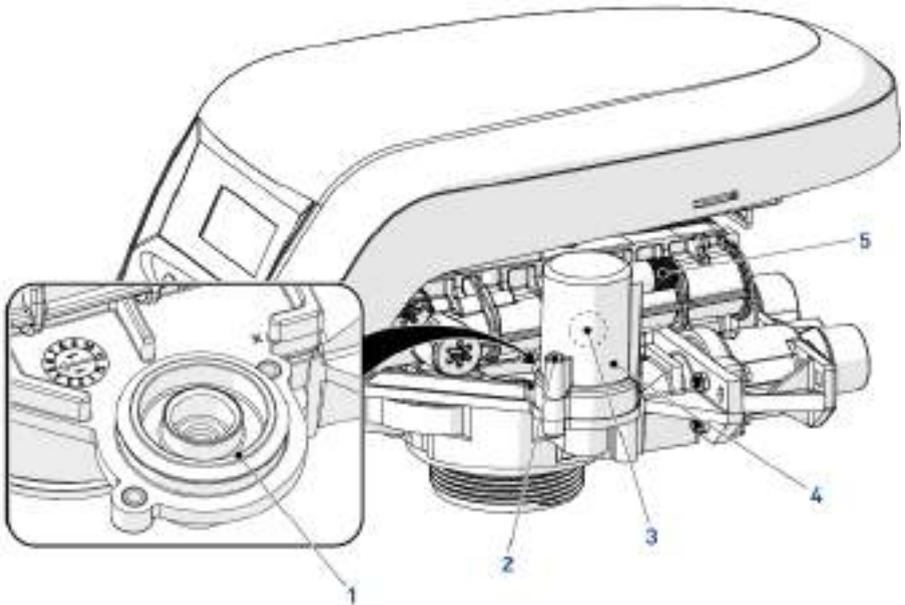


En función del tamaño del programador de retrolavado, puede ser de un tipo diferente al que se muestra más abajo. Si el modelo de la válvula tiene bola (2), asegúrese de limpiar las ranuras del programador de retrolavado y la cámara del programador de retrolavado (1). Compruebe también la integridad de la bola (2) antes de volver a insertarla.



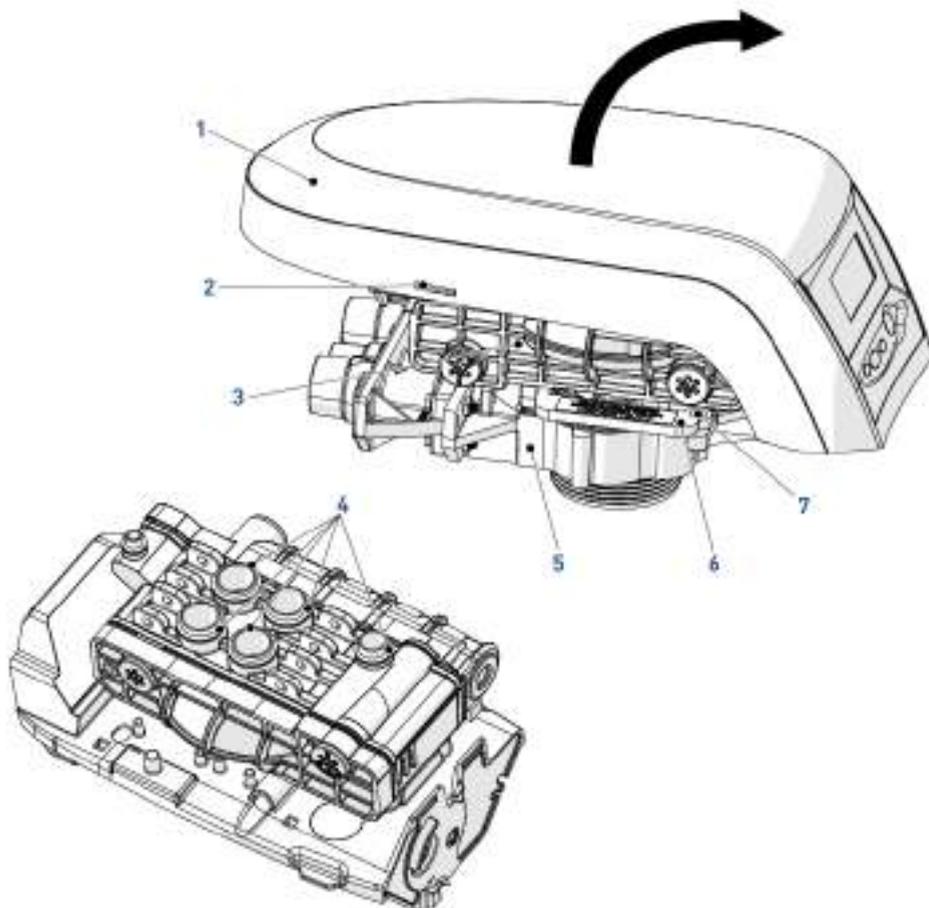
9.4.6. Limpieza de la válvula del air-check

N.º	Operación
A	Desenrosque el tubo de salmuera (5).
B	Con un destornillador de estrella, afloje el tornillo de la tapa del air-check (2) (2x). Deje los 2 tornillos (2) sobre la tapa (4).
C	Retire la tapa (4).
D	Limpie la bola del air-check (3) y la ranura (1) con un paño o un cepillo suaves.



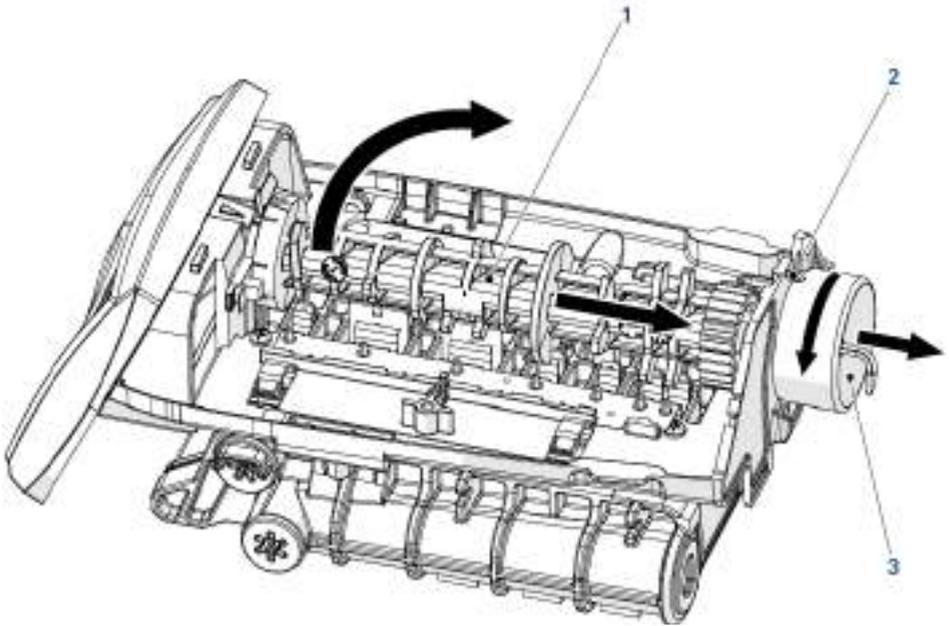
9.4.7. Desmontaje de la válvula de la botella

N.º	Operación
	Truco Dependiendo del mantenimiento necesario, puede resultar útil desmontar la válvula de la botella para poder acceder mejor.
A	Suelte la tapa (1) de los clips deslizantes (2) (uno a cada lado de la válvula).
B	Levante la tapa (1).
C	Con un destornillador de estrella desatornille el tornillo (7) de la barra de bloqueo (6), para que la barra de bloqueo (6) pueda salir de su posición.
D	Ahora puede levantar la parte superior del cuerpo de la válvula (3) del adaptador de la botella (5) para realizar todas las operaciones de mantenimiento necesarias con la parte superior del cuerpo de la válvula (3) en un banco de trabajo. Tenga cuidado con las juntas (4) de las muescas del cuerpo de la válvula.



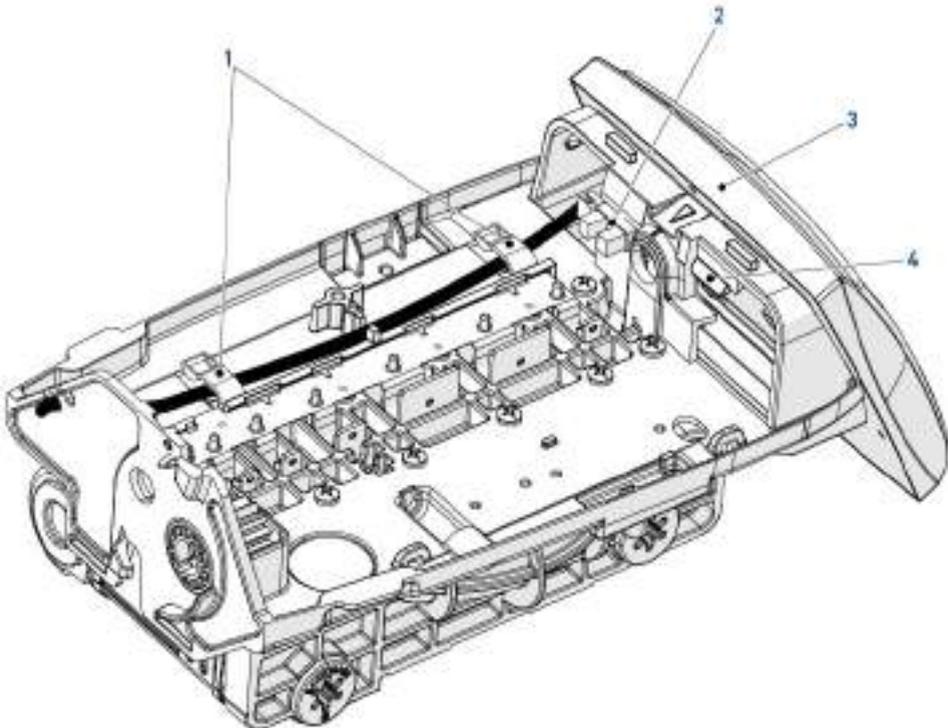
9.4.8. Sustitución del motor y del árbol de levas

N.º	Operación
A	Retire el pasador de sujeción blanco [2] que asegura el motor [3].
B	Gire el motor [3] en sentido antihorario y deslícelo fuera de su posición.
C	Deslice el árbol de levas [1] hacia atrás hasta que se suelte de su muesca de montaje y a continuación levántelo.



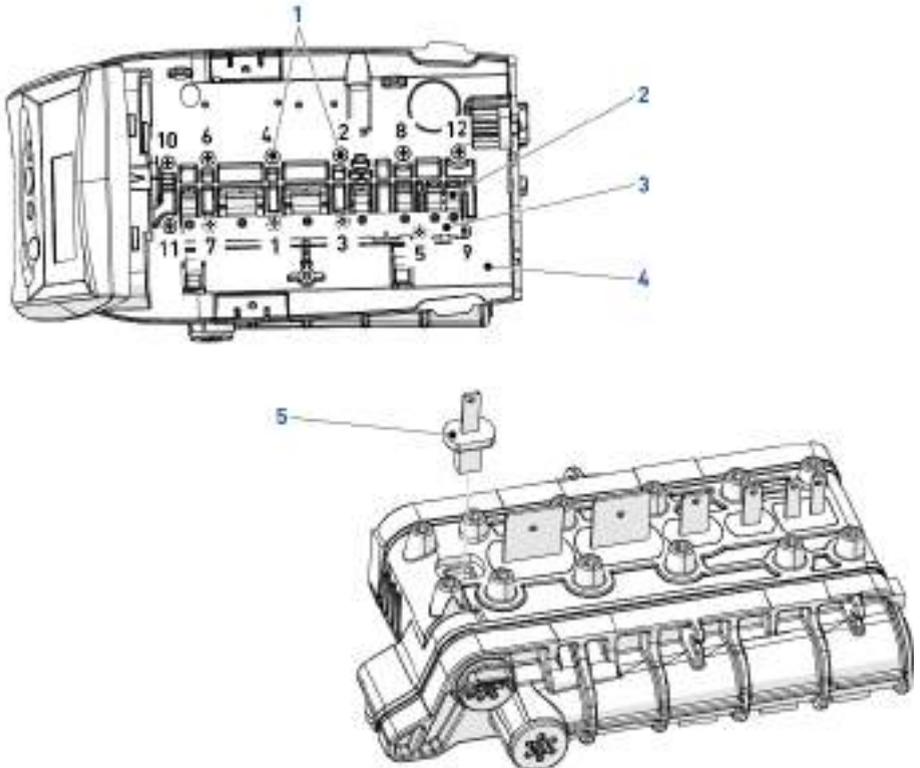
9.4.9. Sustitución del sensor óptico y del programador

N.º	Operación
	Información Para retirar el sensor óptico primero tiene que desmontar el árbol de levas. Véase “Sustitución del motor y del árbol de levas”, página 75.
	Atención Tenga cuidado de los bordes afilados.
A	El sensor óptico (2) está sujeto mediante clips al borde frontal; presione suavemente los clips para liberar el sensor óptico (2) de su ubicación.
B	Presione el bloque de bloqueo del programador (4) y saque el programador (3) de su ubicación deslizando.
C	Desconecte los cables del programador presionando el clip y tirando de ellos.
	Atención Cuando vuelva a colocarlo, use siempre la guía de cables (1) para sujetar los cables. Así los cables no se pinzarán ni cortarán cuando se cierre la tapa ni cuando actúe el árbol de levas durante los ciclos de regeneración.



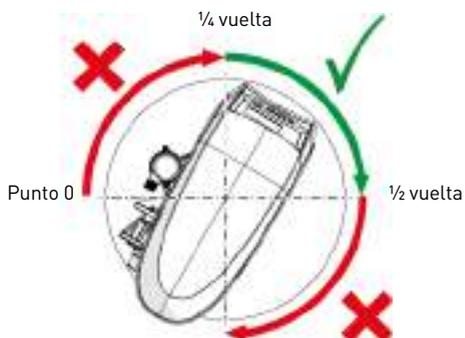
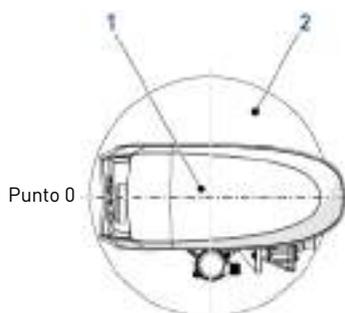
9.4.10. Sustitución de la placa superior y la válvula de disco

N.º	Operación
	<p>Atención Tenga cuidado de los bordes afilados. Se recomienda encarecidamente usar guantes protectores para retirar el muelle (3).</p>
A	Con un destornillador plano, retire los muelles de las trampillas (2) uno a uno y a continuación retire el muelle (3).
B	Afloje todos los tornillos de la placa superior (1).
C	Retire la placa superior (4) de la válvula.
D	Limpie o sustituya las trampillas (5) si es necesario.
<p>Información</p> <p> El contorno del asiento de la trampilla se puede ver en el lateral de la trampilla. Si el contorno es irregular, esto podría indicar que hay residuos que evitan o han evitado que la trampilla (5) se cierre, con los posibles daños potenciales que esto podría provocar.</p>	
<p>Información</p> <p> Cuando vuelva a colocar la tapa superior (4), siga siempre el orden de roscado siguiente.</p>	



9.4.11. Montaje de la válvula en la botella

N.º	Operación
A	Lubrique las juntas con grasa de silicona aprobada.
B	Haga girar la válvula (1) en la botella (2), comprobando que las roscas no se pasen ni se tuerzan.
C	Gire la válvula (1) en sentido horario libremente, sin usar fuerza, hasta que detenga.
i	Información Esa posición de detención se considera el punto cero.
D	Gire la válvula (1) en sentido horario desde el punto cero hasta entre $\frac{1}{4}$ de vuelta y $\frac{1}{2}$ vuelta.
!	Atención NO supere los 27 Nm de par cuando instale la válvula. Si supera ese límite se pueden dañar las roscas y provocar fallos.



10. Solución de problemas

Cód. de error	Causa	Reinicialización y recuperación
ERR 1	Se ha conectado la alimentación del programador y el programador no está seguro del estado operativo.	Restablezca el programador. Véase 6.7. Cómo restablecer el programador, página 58.
ERR 2	La alimentación del programador no es de 50 ni 60 Hz.	Desconecte y vuelva a conectar la alimentación. Si no se resuelve el problema sustituya por un programador o transformador de CA adecuados.
ERR 3	El programador ha perdido la posición del árbol de levas. El árbol de levas tiene que rotar para encontrar la posición de inicio.	Espera 2 minutos: el programador vuelve a la posición de inicio. Parpadea un icono de reloj de arena para indicar que el motor está funcionando.
	El árbol de levas no gira.	Compruebe: <ul style="list-style-type: none"> • Las conexiones del motor. • Si el cableado eléctrico del motor está conectado al motor. • Si el cableado eléctrico del motor está conectado al programador. • La conexión y la posición del sensor óptico. • Si están engranados el motor y los engranajes del árbol de levas.
	El árbol de levas gira durante más de 5 minutos para encontrar su posición inicial.	Si todo está conectado, pruebe a sustituir componentes en este orden: <ul style="list-style-type: none"> • El cableado eléctrico. • El motor. • El sensor óptico. • El programador. Véase 9.4. Limpieza y mantenimiento, página 70.
		Compruebe: <ul style="list-style-type: none"> • La conexión y la posición del sensor óptico. • La conexión del árbol de levas. • La limpieza de las ranuras del árbol de levas.
		Si el motor sigue rotando indefinidamente, sustituya los componentes siguientes en este orden: <ul style="list-style-type: none"> • El cableado eléctrico. • El motor. • El sensor óptico. • El programador. Véase 9.4. Limpieza y mantenimiento, página 70.

Cód. de error	Causa	Reinicialización y recuperación
ERR 4	El programador de la botella 2 no sabe cuál es la posición del árbol de levas. El árbol de levas tiene que rotar para encontrar la posición de inicio.	Espera dos minutos y el programador volverá a la posición inicial. El reloj de arena debería estar parpadeando en la pantalla para indicar que el motor está en funcionamiento.
	El árbol de levas de la botella 2 no gira cuando aparece ERR 4.	Compruebe que el motor está conectado. Compruebe que el cableado eléctrico del motor está conectado al motor y al módulo del programador. Compruebe que el sensor óptico está conectado y en su sitio. Compruebe que la marcha del motor se ha acoplado a la marcha de la leva. Si todo está conectado, pruebe a sustituir componentes en este orden: <ul style="list-style-type: none"> • cableado eléctrico, motor, conjunto del sensor óptico; • programador.
	El árbol de levas de la botella 2 gira durante más de 5 minutos para encontrar su posición inicial.	Compruebe que el sensor óptico está en su sitio y conectado al cable. Compruebe que el árbol de levas está conectado. Compruebe que no hay suciedad ni restos obstruyendo ninguna de las ranuras de las levas. Si el motor sigue rotando indefinidamente, sustituya los componentes siguientes en este orden: <ul style="list-style-type: none"> • cableado eléctrico, motor, conjunto del sensor óptico; • programador.
	La regeneración arranca pero el programador muestra ERR 4 antes de que acabe la regeneración.	Compruebe que en el programador Logix está seleccionada la válvula correcta.

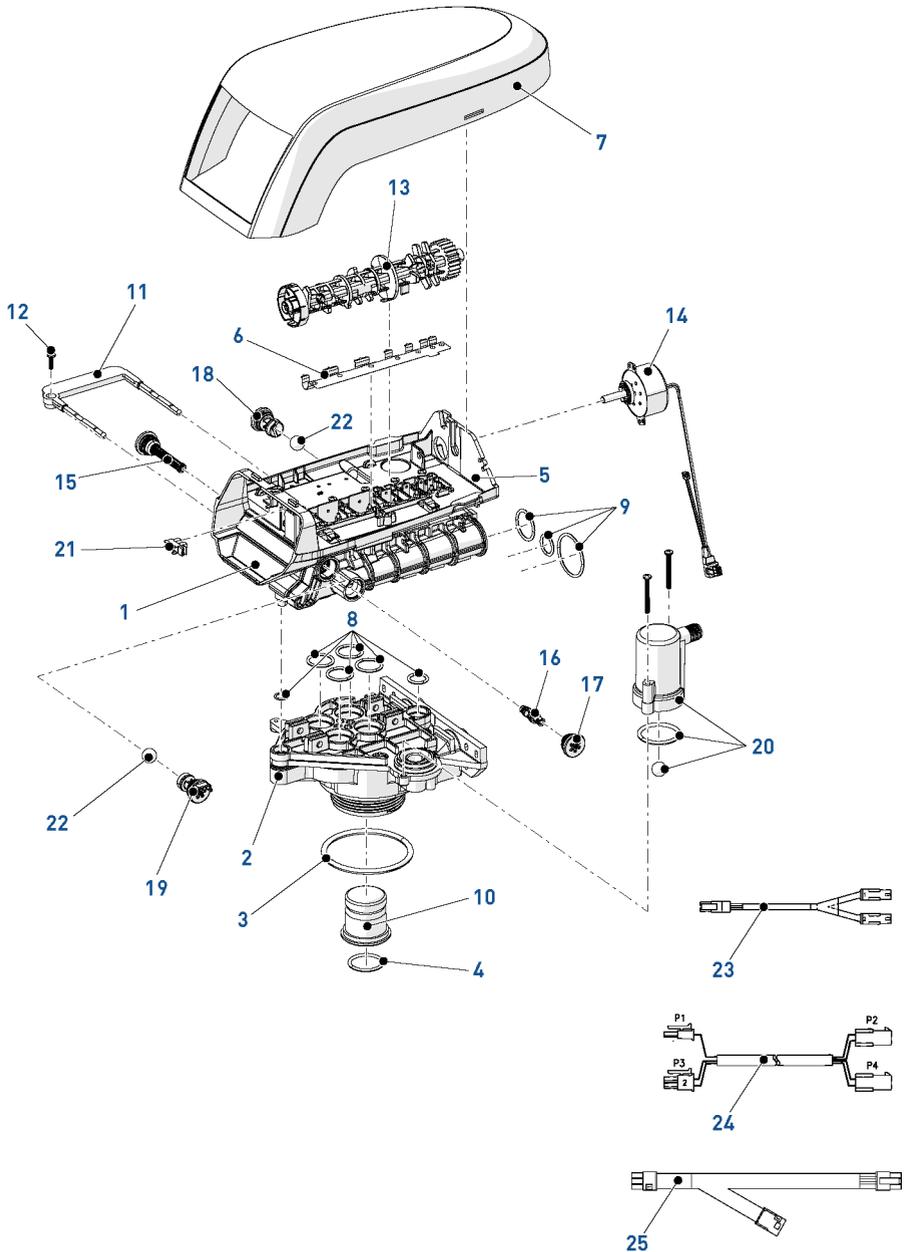
Problema	Causa	Reinicialización y recuperación
-- : --	Error de alimentación.	Pulse  para restablecer la hora.
Rebosadero del depósito de sal.	Caudal de llenado del depósito de salmuera descontrolado.	Retire el programador de salmuera para limpiar la bola y el asiento.
	Fuga de aire en el conducto de salmuera al air-check. Drene el control obstruido con resina u otros restos.	Compruebe todas las conexiones del conducto de salmuera para ver si hay fugas. Limpie el control de desagüe.
Hay agua que fluye o gotea en el desagüe o la conducción de salmuera tras la regeneración.	El muelle de retorno del vástago de la válvula es débil.	Sustituya el muelle.
	El disco de la válvula no se cierra porque hay restos.	Retire los residuos.

Problema	Causa	Reinicialización y recuperación
Escape de agua dura tras la regeneración.	Regeneración inadecuada.	Controle el ajuste de dosificación de la salmuera y repita la regeneración.
	Fugas en la válvula de bypass externa.	Sustituya la válvula de bypass.
	Daños en la junta tórica en torno al tubo de elevación.	Cambie la junta tórica.
	Capacidad incorrecta.	Compruebe la cantidad de salmuera correcta y la capacidad del sistema.
El programador no aspira salmuera.	Presión del agua baja.	Programe y ajuste el parámetro según las instrucciones.
	Conducción de desagüe restringida.	Elimine la restricción.
	Inyector taponado.	Limpie el filtro y el inyector.
	Inyector defectuoso.	Sustituya inyector y tapa.
	Los discos 2/3 de la válvula no están cerrados.	Retire materia extraña del disco. Compruebe si el disco puede cerrarse apretando en el vástago. Sustituya el disco si es necesario.
Cierre prematuro de la válvula de air-check.	Ponga el programador momentáneamente en llenado del depósito de salmuera (ciclo C8). Cambie o repare el air-check si es necesario.	
El programador no se regenera automáticamente.	El transformador CA o el motor no están conectados.	Conecte la alimentación.
	Motor defectuoso.	Cambie el motor.
El programador se regenera a una hora del día equivocada.	Programador configurado incorrectamente.	Corrija el ajuste de la hora de conformidad con las instrucciones. Véase 6.3.2.5 Hora de regeneración, página 48.
La válvula no aspira salmuera.	Presión del agua baja.	Configure la bomba para que mantenga 1,38 bares (20 psi) en el descalcificador.
	Conducción de desagüe restringida.	Cambie el desagüe para eliminar la restricción.
	Inyector taponado.	Limpie el filtro y el inyector.
	Inyector defectuoso.	Sustituya el inyector.
	Cierre prematuro de la válvula de air-check en la válvula 255 o el tubo de recogida.	Ponga el programador momentáneamente en el ciclo de salmuera (C2). Cambie o repare el air-check si es necesario.
El sistema usa más o menos sal que el ajuste de salmuera.	Material extraño en la válvula que provoca caudales incorrectos.	Retire el programador de salmuera y purgue la materia extraña. A continuación haga avanzar al programador al ciclo de salmuera (C2) para limpiar la válvula (tras hacerlo el programador pasa al ciclo «2.º enjuague rápido» (C7) para retirar la salmuera del depósito).
Aspiración de salmuera intermitente o irregular.	Presión del agua baja.	Configure la bomba para que mantenga 1,38 bares (20 psi) en el descalcificador.
	Inyector defectuoso.	Sustituya el inyector.

Problema	Causa	Reinicialización y recuperación
Agua sin acondicionar tras la regeneración.	No hay salmuera en el depósito de sal.	Añada salmuera al depósito de sal.
	Inyector taponado.	Limpie el filtro y el inyector.
	Cierre prematuro de la válvula de air-check.	Ponga el programador momentáneamente en el ciclo de salmuera (C2). Cambie o repare el air-check si es necesario.
Retrolavado o purga a una velocidad demasiado elevada o baja.	Utilización de un control de desagüe incorrecto.	Cambie por el programador del tamaño adecuado.
	Hay materia extraña que afecta al funcionamiento de la válvula.	Retire el control de desagüe y limpie la bola y el asiento.
No aparece caudal de agua a pesar de que fluye el agua por el programador 760.	Válvula de bypass en bypass.	Ponga la válvula de bypass a la posición de no bypass.
	Sonda contadora desconectada o no conectada del todo en la carcasa del contador.	Inserte completamente la sonda en la carcasa del contador.
	Rotación de la turbina del contador restringida por presencia de materia extraña en el contador.	Retire la carcasa del contador, libere la turbina y limpie con agua limpia. La turbina tiene que girar libremente. De lo contrario, sustituya el contador.
No hay agua acondicionada entre regeneraciones.	Regeneración inadecuada.	Controle el ajuste de dosificación de la salmuera y repita la regeneración.
	Ajuste de salmuera incorrecto.	Configure P6 al nivel correcto. Véase 6.3.2.9 Cantidad de sal usada por regeneración, página 49.
	Configuración de dureza o capacidad incorrecta.	Establezca los valores correctos. Véase 6.3. Programación básica, página 46.
	Aumento de la dureza del agua.	Establezca la dureza en el nuevo valor. Véase 6.3.2.11 Dureza (solo el programador 762), página 49.
	Rotación de la turbina del contador restringida por presencia de materia extraña en el contador.	Retire la carcasa del contador, libere la turbina y limpie con agua limpia. La turbina tiene que girar libremente. De lo contrario, sustituya el contador.
Rebosadero del depósito de sal.	Disco 1 de la válvula de salmuera retenido abierto por materia extraña.	Manipule manualmente el vástago de la válvula para eliminar las obstrucciones.
	El disco 2 de la válvula no se cierra durante la aspiración de salmuera y causa un llenado del depósito de salmuera.	Purgue la materia extraña que mantiene el disco abierto operando manualmente el vástago de la válvula.
	Fuga de aire en el conducto de salmuera al air-check.	Compruebe todas las conexiones del conducto de salmuera para ver si hay fugas.
	Control de desagüe inadecuado para el inyector.	El uso de un control de desagüe pequeño con un inyector más grande reducirá las velocidades de aspiración.
	Drene el control obstruido con resina u otros restos.	Limpie el control de desagüe.

11. Piezas de recambio

11.1. Lista de piezas de válvula



Artículo	Número de referencia	Descripción	Cantidad del conjunto
1	1244650	Conj. válvula 255, sin controles de flujo	1
2	1033784	Adaptador botella 255 nuevo diseño	1
3	1010154	Junta tórica EP, botella	1
4	1232370	Junta tórica EP, tubo de elevación	1
5	1235340	Placa superior, válvula 255, series 700/860	1
6	1235341	Muelle, una pieza, válvula 255	1
7	1236246	Tapa, válvula, 255/Performa, 700/860	1
*	1267672	Tapa línea fina 255 700/800	1
8	1001404	Grupo junta tórica: adaptador botella	1
9	1040459	Grupo junta tórica: cubo de tubos	1
10	1001986	Inserto de goma 13/16" (opcional)	1
*	1000250	Kit de discos de válvula - estándar/severo	1
*	1239760	Kit de válvula de mezclado series 400 y 700	1
11	1031402	Barra de bloqueo multilingüe	1
12	1234170	Tornillo barra de bloqueo n.º 8-9/16	1
13	1235353	Árbol de levas 255/series 700-860 std. negro para sistemas simples modo L	1
	1236251	Árbol de levas 255/series 700-860 doble tostado para versiones dobles modo A + P	1
14	1238861	Motor + cable programador serie 700, 12 V 50/60 Hz	1
*	3029962	Pasador de sujeción del motor (blanco)	1
15	1000226	Conjunto filtro/tapa con junta tórica	1
16	1035730	Iny. "E" (alta eficiencia) - amarillo (recipientes de 6" de diá.)	1
	1035731	Iny. "F" (alta eficiencia) - melocotón (recipientes de 7" de diá.)	1
	1035732	Iny. "G" (alta eficiencia) - tostado (recipientes de 8" de diá.)	1
	1035733	Iny. "H" (alta eficiencia) - morado claro (recipientes de 9" de diá.)	1
	1035734	Iny. "J" (alta eficiencia) - azul claro (recipientes de 10" de diá.)	1
	1035735	Iny. "K" (alta eficiencia) - rosa (recipientes de 12" de diá.)	1
	1035736	Iny. "L" (alta eficiencia) - naranja (recipientes de 13 - 14" de diá.)	1
17	1000269	Tapa de inyector con junta tórica	1
18	1000208	Conj. control desagüe con junta tórica n.º 6	1
	1000209	Conj. control desagüe con junta tórica n.º 7 (1,2 gpm; 4,5 L/min)	1
	1000210	Conj. control desagüe con junta tórica n.º 8 (1,6 gpm; 6,1 L/min)	1
	1000211	Conj. control desagüe con junta tórica n.º 9 (2,0 gpm; 7,6 L/min)	1

Artículo	Número de referencia	Descripción	Cantidad del conjunto
18	1000212	Conj. control desagüe con junta tórica n.º 10 (2,5 gpm; 9,5 L/min)	1
	1000213	Conj. control desagüe con junta tórica n.º 12 (3,5 gpm; 13,2 L/min)	1
	1000214	Conj. control desagüe con junta tórica n.º 13 (4,1 gpm; 15,5 L/min) sin bola	1
	1000215	Conj. control desagüe con junta tórica n.º 14 (4,8 gpm; 18,2 L/min) sin bola	1
19	1243510	Programador de llenado del depósito de salmuera, 0,33 gpm	1
20	1032416	Kit de air-check 3/8" macho	1
	1032417	Kit de air-check 1/4" macho (std)	1
21	1235373	Módulo, sensor, fotointerruptor	1
22	1030502	Bola, control de flujo interno hasta el n.º 12 incluido	1
23	3016715	Cable sensor Y conector duplex	1
24	3016775	Cable interconexión doble	1
25	3020228	Versiones cable L inicio remoto/bloqueo	1
*	1033066	Adaptador air-check nuevo a viejo	1
*	1244336	Kit generador de cloro, 0,33 gpm (usar solo en versiones L)	1
*	1235446	Cable de turbina, Logix, corto	1
*	1239711	Kit interruptor, montaje frontal, 0,1 amp	1
*	1239752	Kit interruptor, montaje frontal, 5 amp	1
*	1239753	Kit interruptor, montaje placa superior, 0,1 amp	1
*	1239754	Kit interruptor, montaje placa superior, 5 amp	1

* No aparece

11.2. Opciones y kits especiales

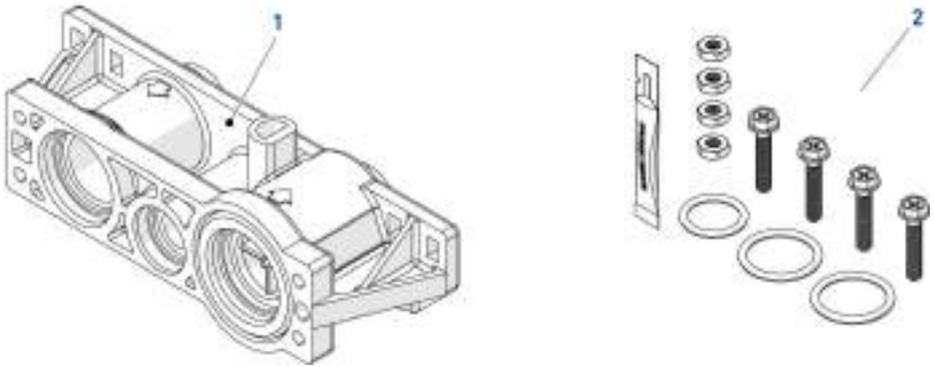
Programadores 742/762/764



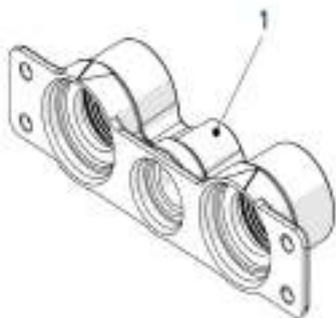
Artículo	Número de referencia	Descripción	Cantidad del conjunto
1	1242159	Programador Logix 742 - pictograma Descalcificación, diodo comprobación sal visible	1
	1242151	Programador Logix 742 - pictograma Descalcificación, diodo comprobación sal no visible	1
	1265830	Programador Logix 762 - pictograma Descalcificación, diodo comprobación sal visible	1
	1265827	Programador Logix 762 - pictograma Descalcificación, diodo comprobación sal no visible	1
	3022346	Programador Logix 764 - pictograma Descalcificación, diodo comprobación sal no visible	1
*	1254886	Tapa secundaria	1
2	1000813	Transformador clavija británica	1
	1000814	Transformador clavija europea	1
*	3031845	Transparencia picto, descalcificación, con contador, diodo visible	1
*	3031844	Transparencia picto, descalcificación, con contador, diodo no visible	1
*	3031379	Transparencia picto, descalcificación, cronométrica, diodo visible	1
*	3031378	Transparencia picto, descalcificación, cronométrica, diodo no visible	1

* No aparece

Adaptador contador

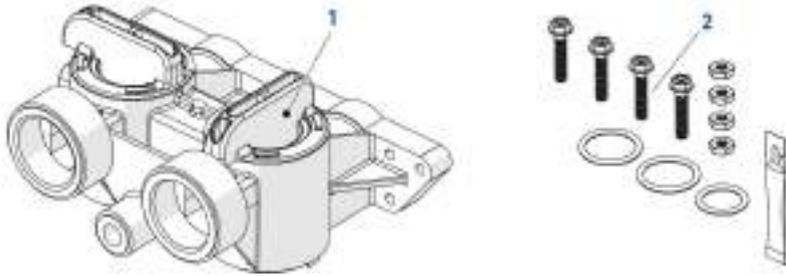


Artículo	Número de referencia	Descripción	Cantidad del conjunto
1	1032350	Kit adaptador contador	1
2	1040524	Kit de instalación del contador/cubo de tubos	1

Cubo de tubos (colector)


Artículo	Número de referencia	Descripción	Cantidad del conjunto
1	3023761	Cubo de tubos 3/4" BSPT acero inox. S 3/8" BSPT desagüe	1
*	3023747	Cubo de tubos 1" BSPT acero inox. 1/2" BSPT desagüe	1
*	1040283	Cubo de tubos 3/4" BSPT Noryl. 1/2" BSPT desagüe	1
2	1040524	Kit de instalación del contador/cubo de tubos	1
*	3028275	Codo de desagüe para colector 3/8"	1
*	3028272	Codo de desagüe para colector 1/2"	1
*	1036988	Conector de desagüe para colector 1/2"	1
*	1234255	Cubo de tubos macho de plástico 1" BSP	1
*	1234256	Cubo de tubos macho de plástico 3/4" BSP	1

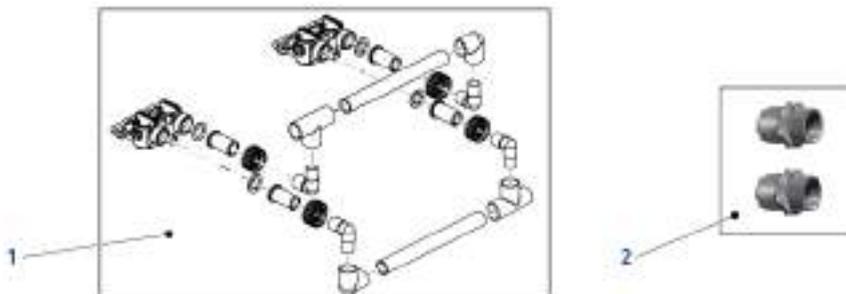
* No aparece

Bypass y conexiones


Artículo	Número de referencia	Descripción	Cantidad del conjunto
1	1040769	Conj. cuerpo bypass (incluye kit de instalación de bypass)	1
2	1040524	Kit instalación bypass	1
*	1034302	Kit reparación bypass (juntas y clips del rotor)	1
*	3028264	Codo de desagüe para bypass 256	1
*	3023824	Kit adaptador de tubo de acero inoxidable 3/4" BSPT	1
*	3023807	Kit adaptador de tubo de acero inoxidable 1" BSPT	1
*	1001608	Kit adaptador tubo de acero de 22 mm	1
*	1001615	Kit adaptador tubo de PVC de 32 mm	1
*	1001614	Kit adaptador tubo de PVC de 1"	1
*	1001613	Kit adaptador tubo de PVC de 3/4"	1
*	1030541	Junta para tubo o tubería de 1"	2
*	1034385	Tuerca adaptador 1 - 1 1/4" baquelita	2
*	1030540	Adaptador fontanería tubo cobre 3/4"	2
*	1030545	Adaptador fontanería tubo cobre 1"	2
*	3014557	Adaptador fontanería para 1" NPT acero inoxidable	2
*	3013737	Adaptador fontanería para 3/4" BSPT acero inoxidable (sustituye a 1030576)	2
*	1030574	Adaptador fontanería para tubo cobre 22 mm	2
*	1030578	Adaptador fontanería para tubo 3/4" CPVC	2
*	1030579	Adaptador fontanería para tubo 1" CPVC	2
*	1000982	Adaptador fontanería para rosca macho de plástico 3/4" BSPT	2
*	1001422	Adaptador fontanería para rosca macho de plástico 1" BSPT	2

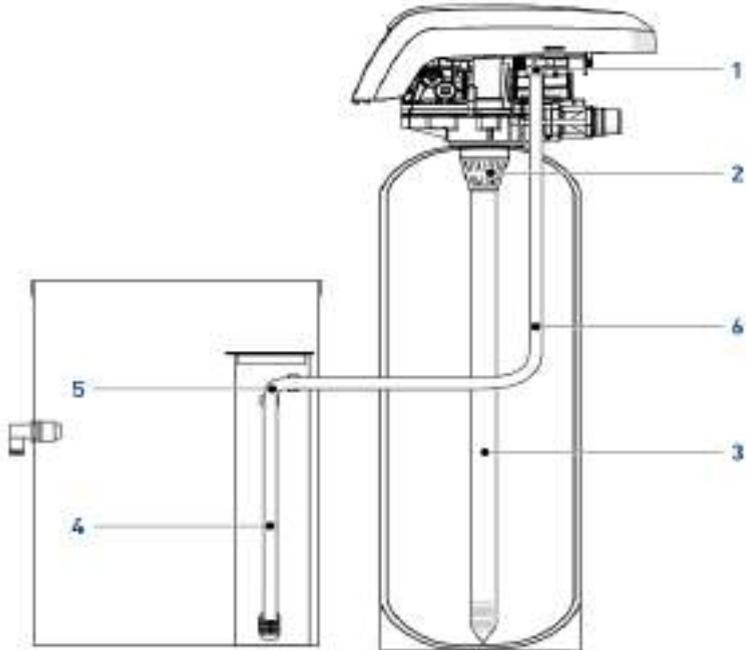
* No aparece

Kit de interconexión y conexiones



Artículo	Número de referencia	Descripción	Cantidad del conjunto
1	3019931-2532	Kit de interconexión premium 255 doble DN25 mm hembra 32 mm. Incluye: - 2x bypass 256 (1040769); - 1x interconexión elementos tubos; - 2x kit adaptador tubo 32 mm PVC (1001615)	1
*	1040769	Conjunto cuerpo bypass (incluye kit de instalación de bypass)	1
*	1034302	Kit reparación bypass (juntas y clips del rotor)	1
*	1001615	Kit adaptador tubo de PVC de 32 mm	1
*	3028264	Codo de desagüe para bypass 256	1
2	Kit-P10	Kit montaje (2 conexiones) DN 25/32 mm ext x 1" BSP	1

* No aparece

Kits de instalación de válvula


Artículo	Número de referencia	Descripción	Cantidad del conjunto
*	3029815	Kit instalación 255. Se compone de E01240; 1009116; 3028263; 3020267; CC-D1203; MS-RI3460; AV090	1
1	E01240	Codo air-check (CA40) 1/4" FNPT- 3/8" T	1
2	1009116	Filtro superior	1
3	3028263	Tubo de elevación 1,050"	1
4	3028267	Tubo salmuera 3/8" con filtro	1
5	E01140	Codo de unión 3/8" T - 3/8" T	1
6	E01480	Tubo 3/8" rollo de 30 m	1

* No aparece

12. Evacuación

Este dispositivo deberá eliminarse de acuerdo con la directiva 2012/19/EU o las normativas medioambientales en vigor en el país de instalación. Los componentes incluidos en el sistema deben separarse y reciclarse en un centro de reciclaje de residuos que se ajuste a la legislación en vigor en el país de instalación. Esto ayudará a reducir el impacto sobre el medio ambiente, la salud y la seguridad y contribuirá a favorecer el reciclaje. Pentair no recoge los productos usados para reciclarlos. Contacte con su centro de reciclaje local para obtener más información.



PÁGINA INTENCIONADAMENTE EN BLANCO



www.pentairaqueurope.com