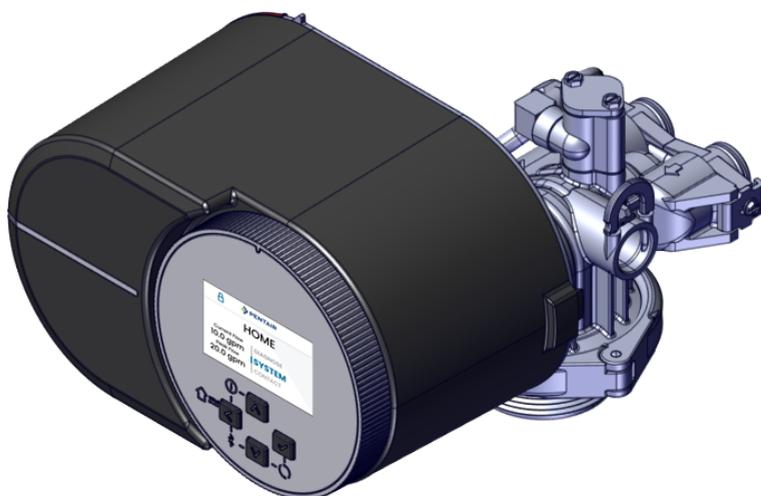


Fleck 2510 AiQ



INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD IMPORTANTES

Lea y siga todas las instrucciones
Guarde estas instrucciones

Índice

1	Cuestiones generales	6
1.1	Alcance de la documentación	6
1.2	Gestión de versiones	6
1.3	Identificador del fabricante, identificación del producto	6
1.4	Uso previsto	7
1.5	Lista de abreviaturas empleadas	7
1.6	Normas.....	7
1.6.1	Normas aplicables	7
1.6.2	Certificados disponibles.....	8
1.7	Procedimiento para acceder a soporte técnico	8
1.8	Copyright y marcas registradas	8
1.9	Conformidad.....	8
1.10	Límite de responsabilidad	9
2	Seguridad	10
2.1	Definición de los pictogramas de seguridad	10
2.2	Ubicación de la etiqueta serie	11
2.3	Peligros	11
2.3.1	Personal	11
2.3.2	Material	12
2.4	Higiene y saneamiento.....	12
2.4.1	Problemas sanitarios.....	12
2.4.2	Medidas de higiene	12
3	Descripción.....	14
3.1	Especificaciones técnicas	14
3.2	Características de rendimiento del caudal	15
3.3	Esquema.....	17
3.4	Descripción y ubicación de los componentes.....	17
3.5	Modo de funcionamiento del descalcificador.....	19
3.5.1	Ciclo de regeneración de caudal descendente (funcionamiento de 5 ciclos)....	19
3.5.2	Modo de funcionamiento del filtro (funcionamiento de 3 ciclos)	21
4	Dimensionamiento del sistema	23
4.1	Configuración válvula-inyector/DLFC/BLFC recomendada	23
4.2	Dimensionamiento de un descalcificador (unidad única)	23
4.2.1	Parámetros que considerar	23
4.2.2	Establecimiento del volumen requerido de resina	24
4.2.3	Capacidad de intercambio de resina y capacidad de la unidad	25
4.2.4	Configuración de válvula.....	28

4.2.5	Cálculo de la duración del ciclo	29
4.3	Definición de la dosificación de sal.....	32
4.4	Caudales del inyector	32
4.4.1	Inyectores 1650	32
5	Instalación	35
5.1	Identificación del producto	35
5.2	Advertencias.....	36
5.3	Avisos de seguridad para la instalación	36
5.4	Entorno de instalación	36
5.4.1	Aspectos generales.....	36
5.4.2	Agua.....	37
5.4.3	Datos eléctricos	37
5.4.4	Datos mecánicos	37
5.5	Limitaciones de integración	38
5.6	Ejemplo de configuración y diagrama de bloque	40
5.7	Montaje de la válvula en la botella	40
5.8	Conexión de la válvula al tendido de tuberías	41
5.8.1	Instalación de válvula con montaje superior.....	41
5.9	Modo de regeneración	43
5.9.1	Válvula única (sistema 4)	45
5.10	Conexiones eléctricas.....	46
5.11	Uso de bypass	48
5.12	Conexión de la conducción de desagüe.....	48
5.13	Conexión de la conducción de rebosadero.....	49
5.14	Conexión de la conducción de salmuera.....	50
6	Programación	51
6.1	Pantalla	51
6.2	Estructura y navegación del programa	53
6.2.1	Configuración de parámetros.....	54
6.2.2	Estructura del menú USB.....	55
6.2.3	Estructura y navegación del menú de inicio rápido	57
6.2.4	Estructura y navegación del menú de Inicio.....	60
6.2.5	Estructura y navegación del menú Diagnóstico	62
6.2.6	Estructura y navegación del menú de Fecha/Hora	64
6.2.7	Estructura y navegación del menú Contacto.....	65
6.2.8	Estructura y navegación del menú Ciclo	66
6.2.9	Estructura y navegación del menú Ajustes	67
6.2.10	Estructura y navegación del menú Sistema.....	69
6.2.11	Estructura y navegación del menú Regeneración.....	71
6.3	Configuración y actualización del USB.....	73
6.4	Configuración de Inicio Rápido	75

6.4.1	Diagrama de programación del modo de Inicio Rápido	75
6.4.2	Idioma.....	77
6.4.3	Válvula	78
6.4.4	Tipo de ciclo.....	78
6.4.5	Unidad de medida	79
6.4.6	Capacidad.....	80
6.4.7	Dureza	80
6.4.8	Dosis de sal	81
6.4.9	Volumen de resina	81
6.4.10	Ahorro de luz diurna	82
6.4.11	Fecha.....	83
6.4.12	Hora.....	83
6.4.13	Inicio Rápido completado.....	84
6.5	Menú de Inicio	85
6.5.1	Selección del menú Ajustes.....	85
6.5.2	Menú Diagnóstico.....	86
6.5.3	Menú de Configuración de Fecha/Hora	92
6.5.4	Menú de configuración del Contacto	95
6.5.5	Menú de ajuste del ciclo	98
6.5.6	Menú Ajustes.....	102
6.5.7	Menú Ajuste del sistema.....	112
6.5.8	Menú Configuración de regeneración	115
6.6	Reinicio.....	123
7	Puesta en servicio	124
7.1	Llenado de agua, desagüe e inspección de estanqueidad	124
7.1.1	Activación de un sistema de una sola válvula (Sistema 4)	124
7.2	Desinfección.....	125
7.2.1	Desinfección de los descalcificadores del agua.....	125
7.2.2	Hipoclorito sódico o cálcico	125
8	Funcionamiento	127
8.1	Pantalla	127
8.1.1	Durante el servicio	127
8.1.2	Durante una regeneración.....	128
8.2	Recomendaciones.....	128
8.3	Regeneración manual.....	128
8.3.1	Estructura y navegación del menú de regeneración manual	129
8.3.2	Activar una regeneración inmediata.....	130
8.3.3	Activar una regeneración en el momento de la próxima regeneración	131
8.3.4	Activar una regeneración retardada.....	131
8.3.5	Activar regeneración programada.....	132
8.3.6	Para avanzar ciclos de regeneración	133
8.4	Funcionamiento durante un fallo de alimentación	134
9	Mantenimiento.....	135
9.1	Inspección general del sistema.....	135

9.1.1	Calidad del agua.....	135
9.1.2	Comprobaciones mecánicas.....	135
9.1.3	Prueba de regeneración	137
9.2	Plan de mantenimiento recomendado	138
9.2.1	Válvula empleada para descalcificación.....	138
9.2.2	Válvula empleada para filtrado.....	140
9.3	Recomendaciones.....	141
9.3.1	Uso de piezas de recambio originales.....	141
9.3.2	Use lubricantes autorizados originales.....	141
9.3.3	Instrucciones de mantenimiento	141
9.4	Limpieza y mantenimiento.....	141
9.4.1	Primeros pasos.....	141
9.4.2	Sustitución del conjunto de la cabeza de mando y/o del motor.....	142
9.4.3	Sustitución del programador.....	144
9.4.4	Sustitución del pistón y/o el kit de sello y espaciador	145
9.4.5	Limpieza del inyector.....	147
9.4.6	Limpieza del BLFC.....	148
9.4.7	Limpieza del DLFC.....	149
9.4.8	Sustitución del sensor óptico.....	150
10	Solución de problemas	151
10.1	Detección de errores	151
10.2	Programador.....	151
10.3	Sistema	153
11	Piezas de recambio y opciones	156
11.1	Lista de piezas de válvula	156
11.2	Lista de piezas de la cabeza de mando	158
11.3	Lista de piezas inyector 1600.....	160
11.4	Lista de piezas de válvula de salmuera.....	162
11.5	Lista de piezas del BLFC.....	162
11.6	Válvulas de salmuera de seguridad	163
11.6.1	Piezas de las válvulas de salmuera de seguridad 2300.....	163
11.6.2	Piezas de las válvulas de salmuera de seguridad 2310.....	164
11.7	Lista del conjunto de la válvula de bypass	165
11.7.1	Conjunto de la válvula de bypass (plástico).....	165
11.7.2	Conjunto de la válvula de bypass (metal)	166
11.8	Lista de piezas de los sistemas de distribución.....	167
11.9	Lista de piezas de los contadores.....	168
11.10	Lista de piezas adicionales	169
12	Eliminación	170

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.

El fabricante se reserva el derecho a introducir modificaciones en cualquier momento y sin previo aviso.

Este manual sirve únicamente como referencia, por lo que no incluye todas las situaciones que se pueden producir durante la instalación del sistema. La persona que vaya a instalar este equipo debería contar con:

- formación en la serie Fleck, e instalación de programadores AiQ y aparatos de tratamiento de agua;
- conocimientos sobre el acondicionamiento de agua y cómo establecer los ajustes de programador correctos;
- conocimientos básicos de fontanería.

Este documento está disponible en otros idiomas en <https://www.pentair.com/en-us/water-treatment-components/valves>.

1.2 Gestión de versiones

Revisión	Fecha	Autores	Descripción
A	23.09.2025	AMI/EKG	Primera edición.

1.3 Identificador del fabricante, identificación del producto

Fabricante: Pentair Water Solutions

13845 Bishops Drive, Suite 200

Brookfield, WI 53005

United States

Montado en la fábrica: Pentair Manufacturing Reynosa

Av. de Los Nogales Lt. del 6 al 11 Nave 5 Parque Ind.

Villa Florida Reynosa, Tamaulipas, 88730,

Mexico

Identificación del producto: Fleck 2510 AiQ

1.4 Uso previsto

Este dispositivo está indicado para ser usado únicamente para el tratamiento del agua en entornos industriales.

1.5 Lista de abreviaturas empleadas

Conj.	Conjunto
BLFC	Programador de caudal de conducción de salmuera (Brine Line Flow Controller)
BV	Válvula de salmuera (Brine Valve)
CW	Agua fría (Cold Water)
DF	Caudal descendente (Down Flow)
DLFC	Programador de caudal de conducción de desagüe (Drain Line Flow Controller)
HW	Agua caliente (Hot Water)
Iny	Inyector
NBP	Sin bypass (No Bypass)
PH	Cabeza de mando (Power Head)
QC	Conexión rápida (Quick Connect)
Regen	Regeneración
S&S	Juntas y espaciadores (Seal & Spacer)
SBV	Válvula de salmuera de seguridad (Safety Brine Valve)
SM	Montaje lateral (Side Mounted)
Est.	Estándar
TC	Cronométrico (Time Clock)
TM	Montaje superior (Top Mounted)
UF	Contracorriente (Up Flow)

1.6 Normas

1.6.1 Normas aplicables

Es necesario cumplir con las directrices siguientes:

- UL 979;
- Norma NSF/ANSI 44;
- NSF/ANSI/CAN 372: Componentes del sistema de agua potable - Contenido de plomo;
- CSA B483.1: Sistemas de tratamiento de agua potable;
- FCC 47 CFR parte 15 subparte b;
- ISED-ICES-003.

1.10 Límite de responsabilidad

Los productos Pentair Water Treatment 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 realizada por una persona que no sea profesional del agua;
- 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. 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 los términos y condiciones de Pentair para obtener más información sobre los términos aplicables a este producto.

2 Seguridad

2.1 Definición de los pictogramas de seguridad

¡PELIGRO !



Esta combinación de símbolo y palabra clave señala una situación peligrosa inmediata que puede provocar la muerte o daños corporales graves si no se evita.

¡ADVERTENCIA !



Esta combinación de símbolo y palabra clave señala una situación potencialmente peligrosa que puede provocar la muerte o daños corporales graves si no se evita.

¡ATENCIÓN !



Esta combinación de símbolo y palabra clave señala una situación potencialmente peligrosa que puede provocar daños corporales mínimos o leves si no se evita.

Atención: material



Esta combinación de símbolo y palabra clave indica una situación potencialmente peligrosa que puede provocar daños materiales si no se evita.

¡Prohibido !



Respetar la indicación restrictiva.

Obligatorio

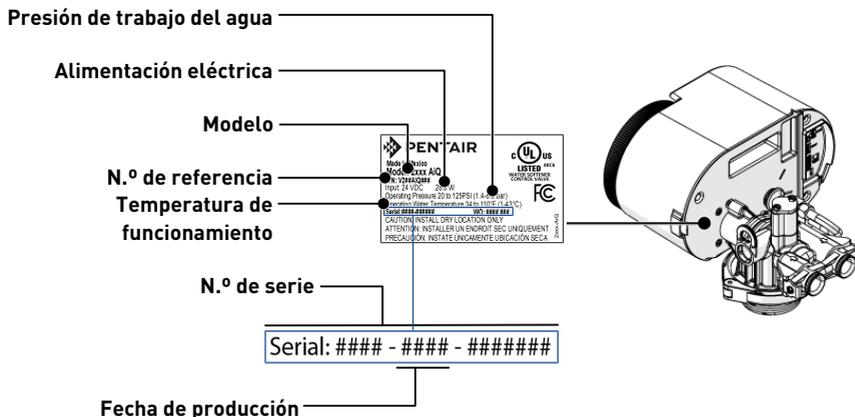


Directiva, medida que hay que aplicar.

¡Información !

Comentario informativo.

2.2 Ubicación de la etiqueta serie



Obligatorio



¡Asegúrese de que las etiquetas serie y de seguridad del dispositivo sean totalmente legibles y estén limpias!

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.

Este producto no está concebido para tratar aguas no seguras desde el punto de vista microbiológico o cuya calidad se desconozca, sin una desinfección previa o posterior adecuada del producto.

2.3.1 Personal

⚠ ¡ATENCIÓN!



Riesgo de lesiones por manipulación inapropiada.

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.

Obligatorio



¡Cualquier otra operación de mantenimiento debe ser realizada únicamente por personal cualificado y profesional!

2.3.2 Material

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

- Tenga cuidado con las altas tensiones presentes en el transformador (100 – 240 V; 50/60 Hz),
- 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.

Conjunto (Assembly)

- 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.

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. Consulte Desinfección [→Página 125].
- 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	Polímero reforzado con fibra
Componentes de caucho	EP o EPDM
Peso (válvula con programador)	6,4 lbs (2,9 kg)
Presión de trabajo recomendada	20 a 125 psi (1,4 a 8,5 bares)
Presión de entrada máxima	125 psi (8,5 bares)
Presión de prueba hidrostática	300 psi (20 bares)
Temperatura del agua (versión estándar)	34 a 110 °F (1 a 43 °C)
Temperatura ambiente	41 a 120 °F (5 a 49 °C)
Caudal de regeneración	DF
Bypass de agua sin tratar durante la regeneración:	Sí
Estándar	Sí
Versión NHWBP	Sí

Caudales (entrada de 50 psi (3,4 bares) - solo válvula - montaje superior)

Caudal de servicio continuo $\Delta p = 15$ psi (1 bares)	19 gpm (4,3 m ³ /h)
Flujo de servicio máximo $\Delta p = 25$ psi (1,7 bares)	24 gpm (5,5 m ³ /h)
Cv*	4,8 gpm (1,1 m ³ /h)
Caudal de retrolavado máximo $\Delta p = 25$ psi (1,7 bares)	17 gpm (3,9 m ³ /h)

*Cv: Caudal en gpm en toda la válvula a una pérdida de presión de 1 psi a 60 °F.

Conexiones de válvula

Adaptador del tanque de montaje superior	2½" – 8 NPSM
Entrada/Salida	¾", 1" o 1¼" NPT, BSP, Condensación
Tubo de elevación	¾" (19 mm)
Conducción de drenaje	1/2" NPTF Conexión rápida
Conducción de salmuera (1650)	¾"

Datos eléctricos

Tensión de funcionamiento del programador*	24 V CC (requiere el uso del transformador suministrado por Pentair Water)
Frecuencia de suministro de entrada	50 o 60 Hz (en función de la configuración del programador)
Tensión de entrada del motor*	24 V CC
Consumo eléctrico del programador	28,8 W
Grado de protección	IP23**
Alimentación eléctrica	100 a 240 V CA; 50/60 Hz
Sobretensiones transitorias	dentro de los límites de la categoría II
Grado de contaminación	3

* La sobretensión temporal debe limitarse tanto en duración como en frecuencia.

** Consulte la instalación correcta en Datos eléctricos [->Página 37].

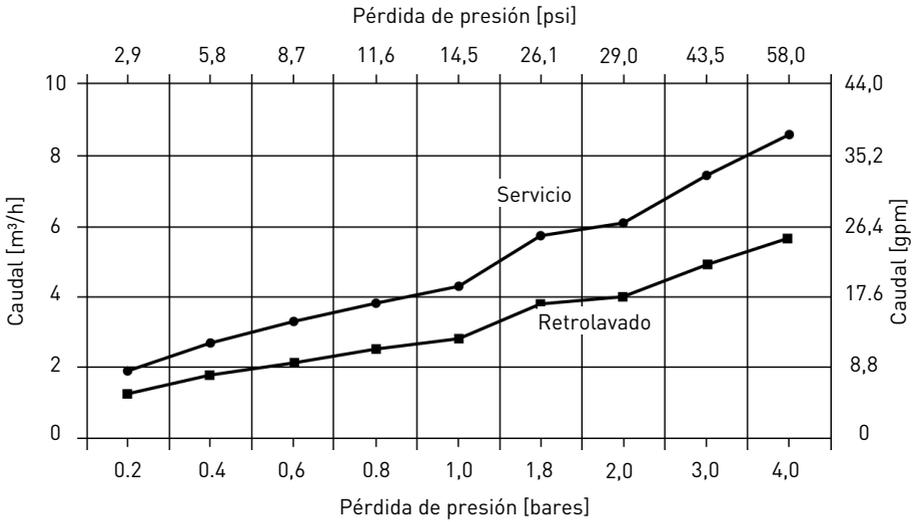
Condiciones ambientales

- Instalar solo en un lugar seco,
- sin exposición directa al sol,
- temperatura de 41 °F a 120 °F [5 °C a 49 °C],
- Humedad relativa máxima de un 80 % para temperaturas de hasta 88 °F (31 °C), que se reduce linealmente hasta un 50 % de humedad relativa a 104 °F (40 °C).
- Fluctuaciones de tensión en la alimentación principal de hasta el ± 10 % de la tensión nominal.

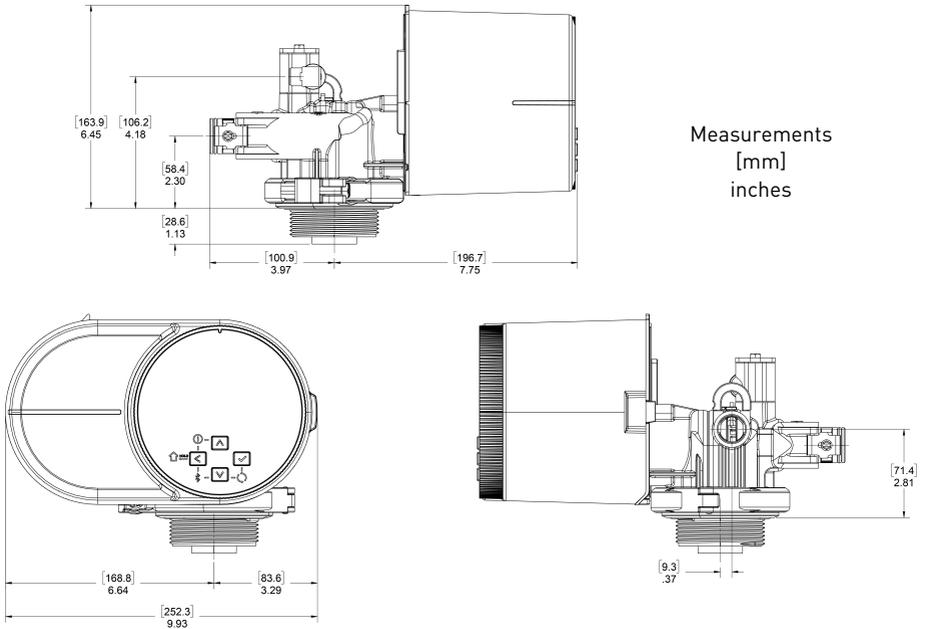
3.2 Características de rendimiento del caudal

Esta gráfica muestra la pérdida de presión creada por la propia válvula en diferentes caudales. Permite predeterminar 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.

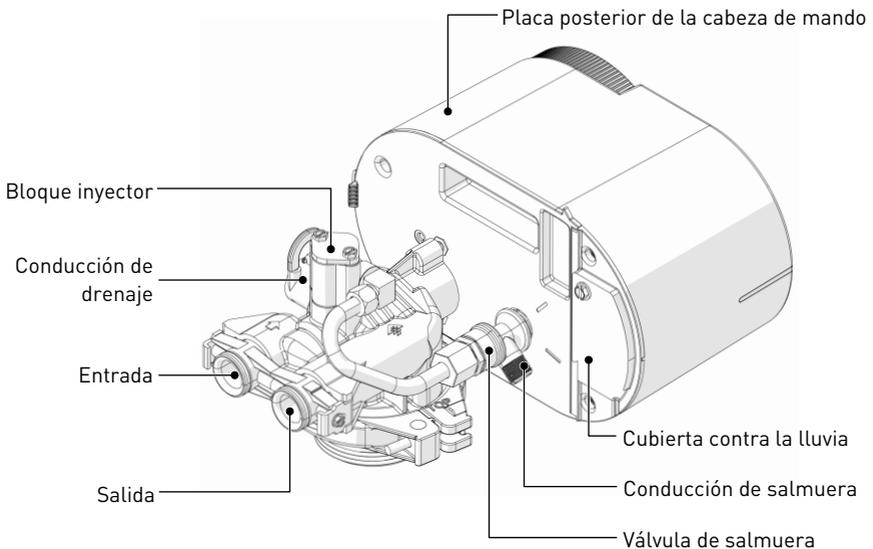
CAUDAL VS PÉRDIDA DE PRESIÓN

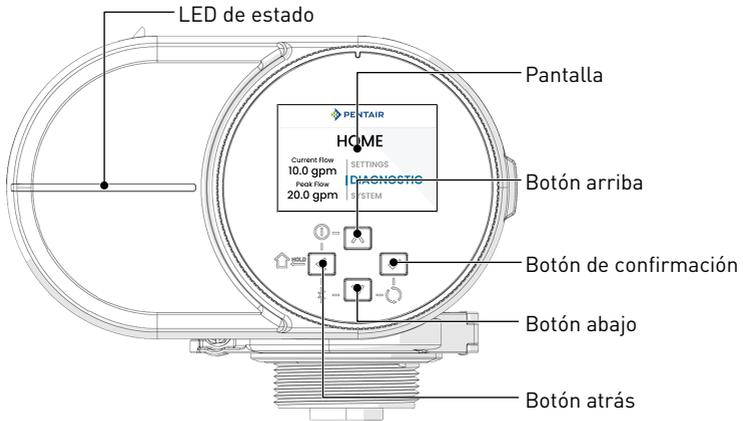
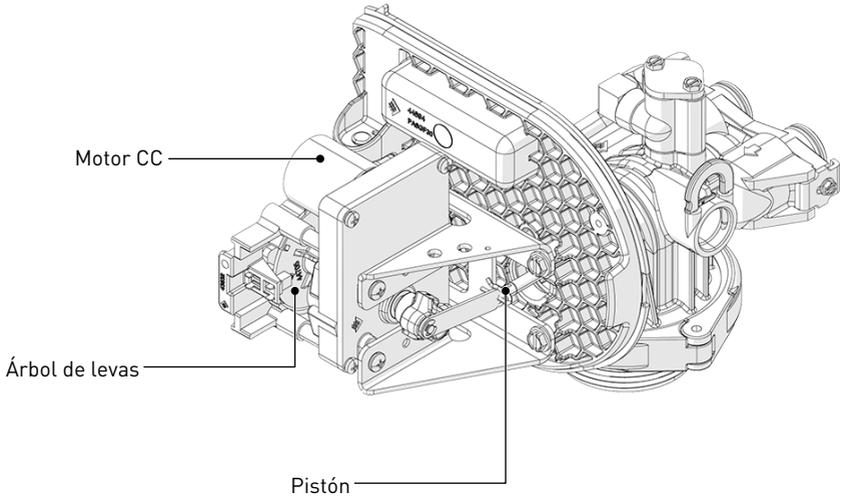


3.3 Esquema



3.4 Descripción y ubicación de los componentes





3.5 Modo de funcionamiento del descalcificador

¡Información !

Esta válvula permite hacer filtrado regeneraciones de caudal descendente.

3.5.1 Ciclo de regeneración de caudal descendente (funcionamiento de 5 ciclos)

Servicio — Uso normal

El agua no tratada se hace descender por el lecho de resina y ascender por el tubo central. Los iones de dureza se adhieren a la resina y son eliminados del agua sin tratar y se intercambian en las cuentas de resina por los iones de sodio. El agua se acondiciona a su paso por el lecho de resina.

Retrolavado — 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 drenaje, mientras el lecho de sustancia activa se vuelve a mezclar.

Aspiración de salmuera y enjuague lento — Ciclos C2

La válvula 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 drenaje. Los iones de dureza de las cuentas de resina se sustituyen por iones de sodio y se envían al drenaje. La resina se regenera durante el ciclo de salmuera. Cuando la válvula de air-check se cierra, termina la extracción de salmuera y entonces empieza la fase de enjuague lento.

Enjuague rápido — Ciclo C3

La válvula dirige el agua en sentido descendente a través del lecho de resina y ascendente por el tubo de elevación hasta el drenaje. La posible salmuera residual se elimina del lecho de resina mientras se recompacta el lecho de sustancia activa.

Llenado del depósito de salmuera — Ciclo C4

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

Pausa y espera — Ciclo C5

La válvula está en reposo hasta el final del ciclo. En sistemas multiplex, si el depósito de salmuera es compartido, este ciclo permite dejar un tiempo de preparación de la salmuera.

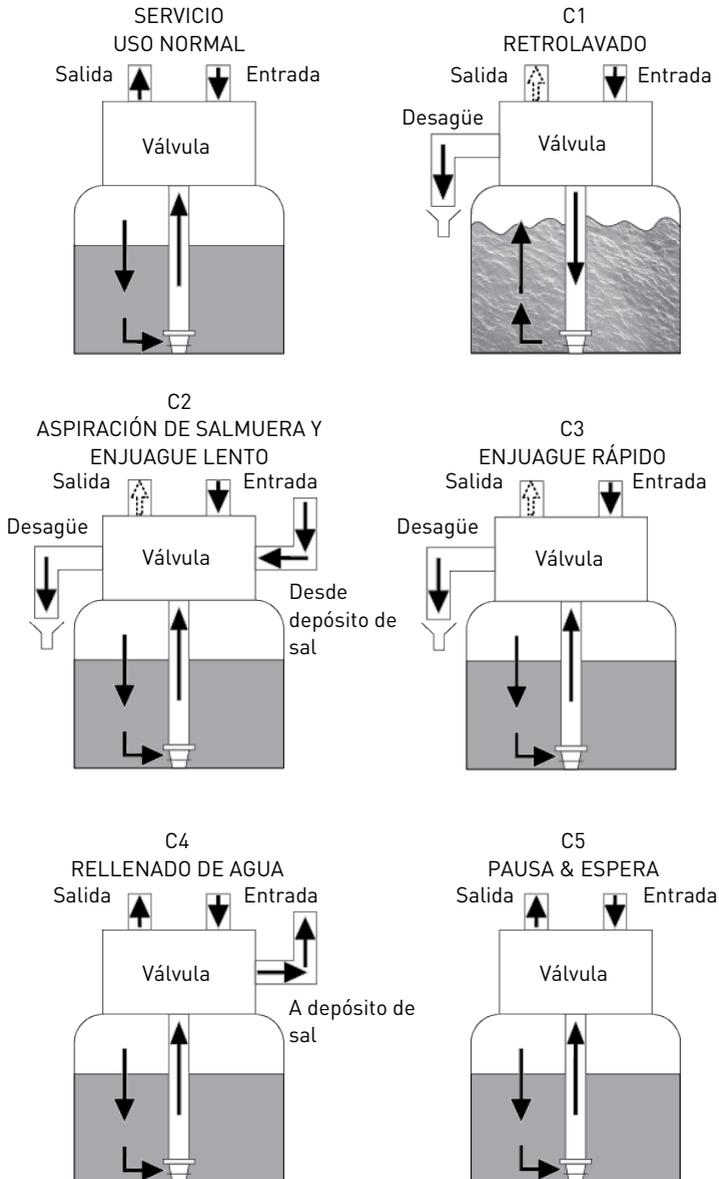
¡Información !

El ciclo de Pausa y espera es opcional con los programadores AiQ. El valor de fábrica se establece en 0 minutos.

¡Información !

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

Ciclo de regeneración de caudal descendente (funcionamiento de 5 ciclos)



➡ Agua sin tratar, solo con pistón WBP

3.5.2 Modo de funcionamiento del filtro (funcionamiento de 3 ciclos)

Servicio — Uso normal

El agua sin tratar se dirige en sentido descendente a través del medio filtrante y asciende por el tubo de elevación. Las impurezas se quedan en el medio. El agua se filtra a su paso por el medio filtrante.

Retrolavado — Ciclo C1

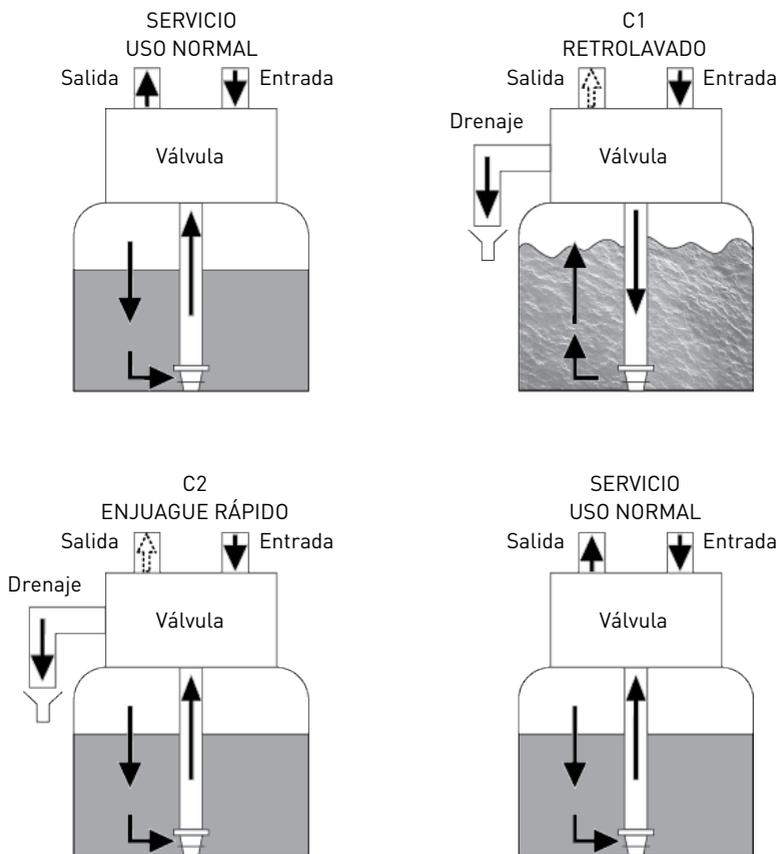
El caudal del agua se invierte mediante la válvula y se dirige en sentido descendente por el tubo de elevación y ascendente a través del medio filtrante. Durante el ciclo de retrolavado, el lecho del filtro se expande y los residuos se eliminan a través del desagüe, mientras que el lecho de sustancia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

Enjuague rápido — Ciclo C2

La válvula dirige el agua en sentido descendente a través del medio filtrante y ascendente por el tubo de elevación hasta el drenaje. El lecho de sustancia activa se vuelve a compactar.

¡Información !

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

Ciclo de filtro (funcionamiento de tres ciclos)


 Agua sin tratar, solo con pistón WBP

4 Dimensionamiento del sistema

4.1 Configuración válvula-inyector/DLFC/BLFC recomendada

Sist. de salmuera	Diámetro de la botella	Inyector (Inyector)		DLFC	BLFC
	[in]	DF	Color	[gpm]	DF [gpm]
2510/1600	6	0	Rojo	1,2	0.50
	7	0	Rojo	1,2	0.50
	8	0	Rojo	1,5	0.50
	9	1	Blanco	2,0	0.50
	10	1	Blanco	2,4	0.50
	12	2	Azul	3,5	1,0
	13	2	Azul	4,0	1,0
	14	3	Amarillo	5,0	1,0
	16	3	Amarillo	7,0	1,0

4.2 Dimensionamiento de un descalcificador (unidad única)

4.2.1 Parámetros que considerar

A la hora de instalar un descalcificador, es preferible disponer de un análisis completo del agua para garantizar que el contenido de agua de entrada no afecte al lecho de resina.

¡Truco !



Consulte las especificaciones del fabricante de la resina,

a fin de garantizar que no se requiera pretratamiento adicional previo a la descalcificación.

El método de dimensionamiento siguiente se puede aplicar tanto a descalcificadores residenciales como industriales.

El dimensionamiento de un descalcificador debe basarse en ciertos parámetros:

- Dureza del agua de entrada;
- Caudal pico y caudal nominal;
- Velocidad de servicio;
- Dosis de sal.

Las reacciones de descalcificación y regeneración se inician en ciertas condiciones. Para permitir que estas reacciones tengan lugar, asegúrese de que la velocidad sea la adecuada durante las diferentes fases para un intercambio adecuado de iones. Esta velocidad se indica en la hoja de especificaciones del fabricante de resina.

En función de la dureza del agua de entrada, la velocidad de servicio para una descalcificación estándar debe estar comprendida entre:

Velocidad de servicio [volumen de lecho por hora]	Dureza del agua de entrada [mg/L como CaCO ₃]	°TH	°dH
8 - 40	< 350	<35	<19,6
8 - 30	350 - 450	35 - 45	19,6 - 25,2
8 - 20	> 450	>45	>25,2

Atención: material



¡Riesgo de fuga por no respetar la velocidad de servicio!

Si no se respeta la velocidad de servicio, podrían producirse desviaciones en la dureza del agua o incluso la ineficacia total del descalcificador.

Tenga en cuenta que también puede ser útil el tamaño de la tubería del suministro de agua para calcular el caudal nominal, ya que el tamaño de la tubería permite pasar un caudal máximo. Suponiendo que la velocidad máxima del agua en las tuberías es de unos 9,84 ft/s (3 m/s), una buena estimación con la presión de 43,51 psi (3 bares) (0,3 Mpa) y la temperatura de 60,8 °F (16 °C) más habituales es:

Tamaño de tubería (diámetro interno)		Caudal máximo	
[in]	[mm]	[gpm a 9,84 ft/s]	[m ³ /h a 3 m/s]
0,5	12	5,37	1,22
0,75	20	14,93	3,39
1	25	25,23	5,73
1,25	32	38,26	8,69
1,5	40	59,75	13,57
2,0	50	93,34	21,0
2,5	63	150,58	34,2
3,0	75	216,62	49,2

4.2.2 Establecimiento del volumen requerido de resina

A la hora de dimensionar un descalcificador, asegúrese de que el volumen de resina de la botella (volumen del lecho) sea suficiente, de tal forma que incluso cuando se alcance el caudal pico la velocidad siga estando comprendida entre los valores anteriores, en función de la dureza. A la hora de dimensionar un descalcificador, elija siempre el volumen de resina y el tamaño de botella sobre la base del caudal pico y no sobre la base del caudal nominal.

Atención: material



¡Riesgo de fuga por mal dimensionamiento!

Dimensionar sobre la base del caudal nominal sin tener en cuenta el caudal pico resultaría en la elección de un tamaño de botella y un volumen de resina más pequeños, lo que provocaría una importante pérdida de dureza durante el ciclo de servicio si se alcanza el caudal pico.

El caudal máximo de agua descalcificada que un descalcificador puede producir se obtiene mediante la fórmula siguiente:

$$Q_{\text{servicio máx}} = F_{\text{servicio}} \times BV$$

siendo:

$Q_{\text{servicio máx}}$: caudal de servicio [gpm] [(l/min)]

F_{servicio} : velocidad de servicio [BV/h]

BV: volumen del lecho de resina [ft³] [(l)]

Conociendo este volumen requerido de resina, es posible establecer ahora la botella que necesita. Tenga en cuenta que al menos un tercio del volumen total de la botella debe mantenerse como espacio libre para que la expansión del lecho durante el retrolavado sea suficiente para una limpieza correcta de la resina.

4.2.3 Capacidad de intercambio de resina y capacidad de la unidad

La capacidad de intercambio de resina y la capacidad de la unidad son dos elementos diferentes que no deben confundirse. La capacidad de intercambio de resina es la cantidad de Ca²⁺ y Mg²⁺ que puede retener 1/28 ft³ (1 litro) de resina, que dependerá del tipo de resina y de la dosis de sal, mientras que la capacidad de la unidad es la capacidad del sistema, que dependerá del volumen de resina y de la capacidad de intercambio de resina.

Si conoce el volumen requerido de resina, puede determinar la capacidad de intercambio de la unidad. La capacidad de la unidad se puede expresar de maneras diferentes:

- La capacidad de masa, que se corresponde con el peso en CaCO₃ equivalente que se puede fijar en la resina, expresado en granos (o gramos) como CaCO₃.
- La capacidad de volumen, que representa la cantidad máxima de agua que se puede tratar entre 2 regeneraciones. Esta última capacidad tiene en cuenta la dureza del agua a tratar y se expresa en ft³ (m³ o litros).
- La capacidad combinada, que representa el volumen de agua que se puede tratar entre 2 regeneraciones si la dureza de entrada es 1 GPG (°f o °dH). Esta capacidad se expresa en GPG "granos por galón" (°f.m³ o °dH.m³).

La capacidad de intercambio de resina dependerá de la cantidad de sal a inyectar en el lecho de resina durante la regeneración. Esta cantidad de sal se indica en gramos por litro de resina. El cuadro siguiente muestra la capacidad de intercambio de resina en función de la cantidad de sal para un sistema con regeneración de eficiencia estándar.

Capacidad de intercambio de resina como función de la dosis de sal:

Cantidad de sal [g/L _{resina}]	Capacidad de intercambio de resina correspondiente [g/L _{resina}] como CaCO ₃	°f.m ³ [por L _{resina}]	°dH.m ³ [por L _{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

Cantidad de sal [g/L _{resina}]	Capacidad de intercambio de resina correspondiente [g/L _{resina}] como CaCO ₃	°f.m ³ [por L _{resina}]	°dH.m ³ [por L _{resina}]
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

Para calcular la capacidad de masa del sistema:

$$M_{\text{capacidad}} = V_{\text{resina}} \times C_{\text{int resina}}$$

siendo:

$M_{\text{capacidad}}$: capacidad de masa del sistema
[lb como CaCO₃] [(g como CaCO₃)]

V_{resina} : lecho de resina [ft³] ([L])

$C_{\text{int resina}}$: capacidad de intercambio de resina
[lb/ft³ como CaCO₃] [(g/L_{resina} como CaCO₃)]

Para calcular la capacidad combinada del sistema:

$$C_{\text{capacidad}} = V_{\text{resina}} \times C_{\text{int resina corr}}$$

siendo:

$C_{\text{capacidad}}$: capacidad combinada del sistema
[grano] [(°f.m³ o °dH.m³)]

V_{resina} : lecho de resina [ft³] ([L])

$C_{\text{int resina corr}}$: capacidad de intercambio de resina co-
rrespondiente
[grano/ft³] [(°f.m³/l o °dH.m³/l)]

Para calcular la capacidad de volumen del sistema:

$$V_{\text{capacidad}} = M_{\text{capacidad}} / TH_{\text{entrada}}$$

siendo:

$V_{\text{capacidad}}$: capacidad de volumen del sistema
[gal] ([m³)]

O

$$V_{\text{capacidad}} = C_{\text{capacidad}} / TH_{\text{entrada}}$$

$M_{\text{capacidad}}$: capacidad de masa del sistema
[grano como CaCO₃] [(gramo como CaCO₃)]

$C_{\text{capacidad}}$: capacidad combinada del sistema
[grano] [(°f.m³ o °dH.m³)]

TH_{entrada} : dureza del agua de entrada
[GPG como CaCO₃] [(mg/L como CaCO₃ o °f o °dH)]

Obligatorio



Si se configura un mezclador en la válvula antes del contador, use $TH = TH_{\text{ENTRADA}} - TH_{\text{SALIDA}}$.

Haber determinado la capacidad anterior permite al operario saber la duración del ciclo de servicio.

4.2.4 Configuración de válvula

Si se conoce el volumen de resina, el tamaño de la botella y las especificaciones de la resina, es posible determinar la configuración de válvula requerida. La especificación de la resina proporcionará la velocidad de retrolavado, además de la velocidad de aspiración de salmuera y de enjuague lento que se deben respetar a fin de garantizar una regeneración adecuada de la unidad. A partir de estos datos, establezca el caudal de retrolavado requerido, además del caudal de servicio y de enjuague lento. En la mayoría de los casos, el caudal de enjuague será el mismo que el caudal de retrolavado, pero para determinados tipos de válvula el caudal de enjuague será igual al caudal de servicio.

Para determinar el caudal de retrolavado:

$$Q_{\text{retrolavado}} = F_{\text{S}_{\text{retrolavado}}} \times S$$

siendo:

$Q_{\text{retrolavado}}$: caudal de retrolavado
[ft³/h] ([m³/h])

$F_{\text{S}_{\text{retrolavado}}}$: velocidad de retrolavado
[ft/h] ([m/h])

S: Área transversal del depósito
[ft²] ([m²])

El DLFC instalado en la válvula tiene que limitar el caudal de retrolavado al caudal calculado anteriormente.

Para determinar el tamaño del inyector:

Las velocidades que se han de respetar para la aspiración de salmuera y el enjuague lento se indican en las especificaciones del fabricante de resina. En términos generales, el inyector debe permitir un caudal aproximado de 4 BV/h (correspondiente al caudal de salmuera que se aspira sumado al caudal de agua bruta que pasa a través de la boquilla del inyector para crear el efecto de succión).

$$Q_{\text{iny}} = 4 \times \text{BV} / \text{h}$$

siendo:

Q_{iny} : caudal total que pasa a través del inyector
[ft³/h] ([L/h])

BV: volumen del lecho de resina [ft³] ([L])

¡Información !

Este valor no se corresponde con el caudal de aspiración de salmuera, sino con el caudal total que pasa a través del inyector.

Consulte los diagramas del inyector en la presión de entrada a fin de comprobar si el inyector ofrecerá un caudal correcto.

Consulte los capítulos Definición de la dosificación de sal [→Página 32] y Caudales del inyector [→Página 32].

4.2.5 Cálculo de la duración del ciclo

A partir de este punto, se determinará el volumen de resina, el tamaño de la botella, la capacidad del descalcificador y la configuración de la válvula. El paso siguiente es calcular la duración del ciclo de regeneración, la cual depende de la configuración de la válvula y, una vez más, de las especificaciones de la resina.

¡Información !

Es posible que haya que ajustar varios parámetros.

Para el cálculo del tiempo de ciclo, debe conocerse la configuración de la válvula, la cual depende de:

- el tamaño de la botella;
- las especificaciones de la resina para la velocidad de retrolavado del lecho de resina;
- la velocidad del agua para la aspiración de salmuera, el enjuague lento y el enjuague rápido.

Otros datos necesarios para calcular la duración del ciclo son:

- el volumen de resina establecido previamente;
- la cantidad de sal usada por regeneración;
- el volumen de agua para el retrolavado, la aspiración de salmuera, el enjuague lento y el enjuague rápido.

Para calcular la duración del retrolavado:

$$T_{\text{retrolavado}} = (N_{\text{BVbw}} \times \text{BV}) / Q_{\text{DLFC}}$$

siendo:

$T_{\text{retrolavado}}$: duración del retrolavado [min]

N_{BVbw} : número de volumen de lecho necesario para retrolavado

BV: volumen del lecho [ft³] ([L])

Q_{DLFC} : tamaño del programador para el caudal de conducción de drenaje [ft³/min] ([L/min])

¡Información !

El valor típico del volumen de agua que utilizar para el retrolavado se encuentra entre 1,5 y 4 veces el volumen de lecho, dependiendo de la calidad del agua de entrada.

Para calcular la duración de la aspiración de salmuera:

Conociendo el caudal de aspiración del inyector a la presión de funcionamiento:

$$T_{\text{aspiración de salmuera}} = V_{\text{salmuera}} / Q_{\text{asp}}$$

siendo:

$T_{\text{aspiración de salmuera}}$: duración de la aspiración de salmuera [min]

V_{salmuera} : volumen de salmuera que hay que extraer [ft³] ([L]), consulte Cálculo del llenado [→Página 31].

$Q_{\text{aspiración}}$: caudal de aspiración de inyección [ft³/min] ([L/min])

¡Truco !



Multiplique la cantidad de sal en lb (kg) por 3 para obtener una aproximación del volumen de salmuera que extraer.

Para calcular la duración del enjuague lento:

El volumen de agua que se debe utilizar en el enjuague lento se indica en las especificaciones del fabricante de resina. En términos generales, se recomienda que se utilice entre 2 y 4 BV de agua para realizar el enjuague lento tras la aspiración de salmuera. El ciclo de enjuague lento permite que la salmuera sea impulsada lentamente a través del lecho de resina, lo que permite que la resina entre en contacto con la salmuera durante el tiempo suficiente y, por tanto, se regenere.

Consulte la curva del inyector a la presión de funcionamiento común para establecer la duración del enjuague lento.

$$T_{\text{enjuague lento}} = (N_{\text{BV enjuague lento}} \times \text{BV}) / Q_{\text{enjuague lento}}$$

to

$T_{\text{enjuague lento}}$: duración del enjuague lento [min]

$N_{\text{BV enjuague lento}}$: número de volumen de lecho necesario para enjuague lento

BV: volumen del lecho [ft³] ([L])

$Q_{\text{enjuague lento}}$: caudal de aspiración de inyección [ft³/min] ([L/min])

Para calcular la duración del enjuague rápido:

El enjuague rápido se destina a la eliminación del exceso de sal en el lecho de resina y a realizar una nueva compactación de la resina en la botella.

Dependiendo del tipo de válvula, el caudal de enjuague rápido se controla mediante el DLFC o tiene el mismo caudal aproximado que en servicio. La velocidad de enjuague rápido puede ser igual a la velocidad de servicio, y el volumen de agua que utilizar para el enjuague rápido suele estar comprendido entre 1 y 10 BV, dependiendo de la dosis de sal.

$$T_{\text{enjuague rápido}} = (N_{\text{BV enjuague rápido}} \times \text{BV}) / Q_{\text{DLFC}}$$

siendo:

$T_{\text{enjuague rápido}}$: duración del enjuague rápido [min]

$N_{\text{BV enjuague rápido}}$: número de volumen de lecho necesario para enjuague rápido

BV: volumen del lecho [ft³] ([L])

Q_{DLFC} : tamaño del programador para el caudal de conducción de drenaje [ft³/min] ([L/min])

Para calcular la duración del llenado:

El caudal de llenado lo programa el programador de llenado (BLFC). La relación entre el tamaño del BLFC, el tamaño de la botella y el volumen de resina lo determinan las especificaciones de la válvula.

Para calcular la duración del llenado:

$$T_{\text{llenado}} = V_{\text{WB}} / Q_{\text{BLFC}}$$

siendo:

T_{llenado} : duración de llenado [min]

V_{WB} : Volumen de agua que introducir para preparar la salmuera [ft³] ([L])

Q_{BLFC} : tamaño de BLFC [ft³/min] ([L/min])

$$V_{\text{WB}} = D_{\text{Sal}} \times \text{BV} / S_{\text{sol}}$$

siendo:

V_{WB} : Volumen de agua que introducir para preparar la salmuera [ft³] ([L])

D_{Sal} : Dosis de sal por litro de resina [lb/ft³] ([g/L])

BV: Volumen del lecho [ft³] ([L])

S_{sol} : 0,79lb/ft³ (360g/L) - Solubilidad de sal por litro de agua

¡Truco !



Cuando calcule el tiempo necesario para aspirar la salmuera, tenga en cuenta que el volumen de salmuera [Vsalmuera] será 1,125 veces superior al volumen de agua introducida.

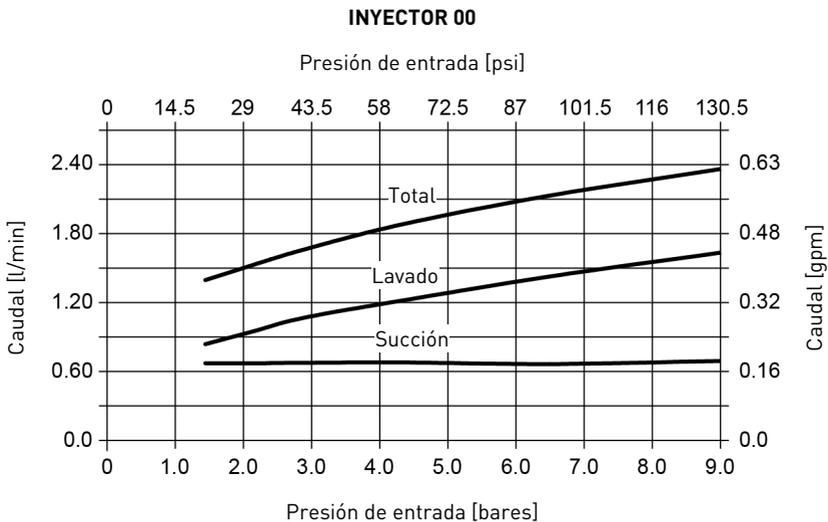
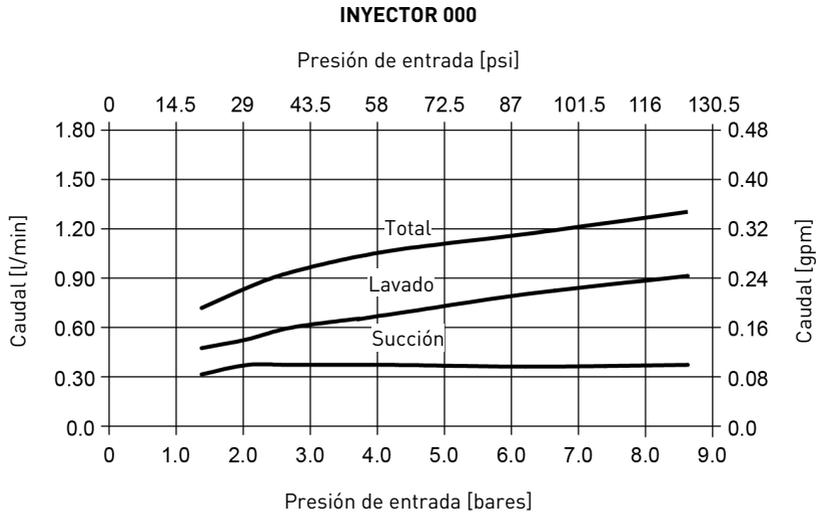
4.3 Definición de la dosificación de sal

Los ajustes de sal se controlan mediante la programación del programador. Consulte Capacidad de intercambio de resina y capacidad de la unidad [→Página 25].

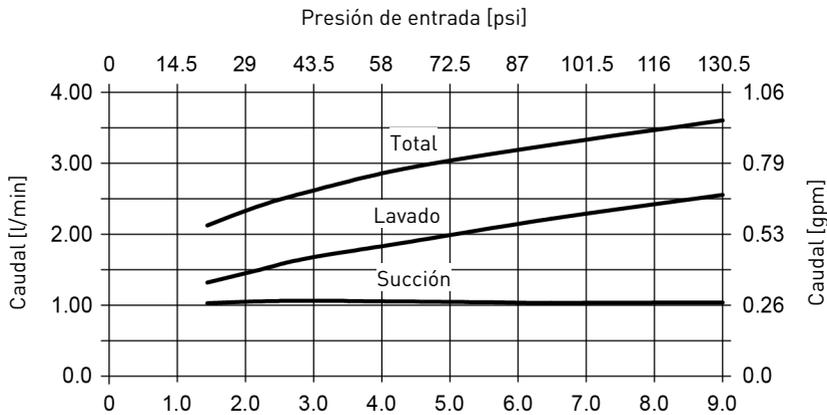
4.4 Caudales del inyector

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

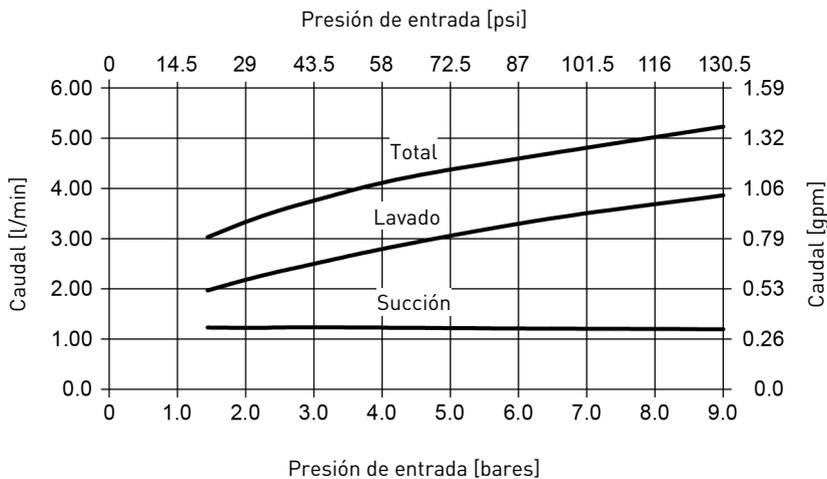
4.4.1 Inyectores 1650



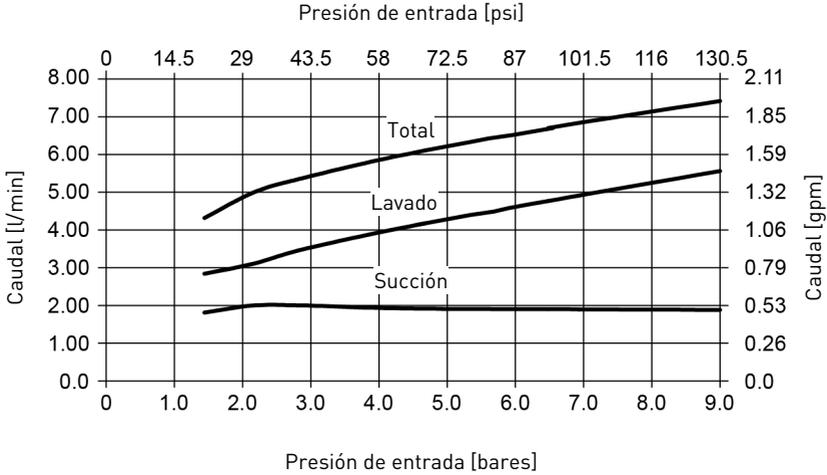
INYECTOR 0



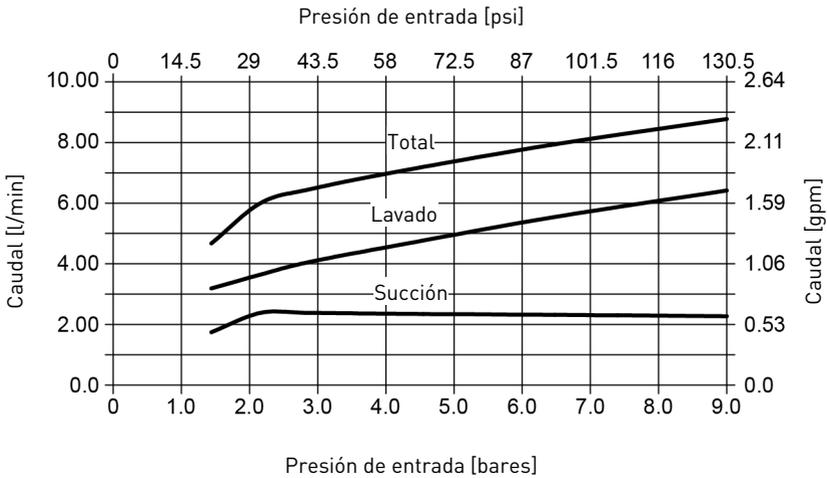
INYECTOR 1



INYECTOR 2



INYECTOR 3



5 Instalación

¡ATENCIÓN!



¡Riesgo de lesiones por descarga eléctrica o elementos presurizados!

Está prohibido terminantemente que el personal no cualificado acceda a las piezas internas del sistema para realizar cualquier tipo de acción técnica.

Asegúrese de desconectar la corriente eléctrica, cerrar la entrada del agua y despresurizar el sistema antes de abrir la tapa frontal para acceder a las piezas internas.

5.1 Identificación del producto

¡Información!

El producto 2510 AiQ se vende en varias configuraciones. Es importante identificar su configuración antes de proceder a la instalación del producto.

En primer lugar, compruebe si el producto ya está equipado con una fuente de alimentación; si no es así, se le debe suministrar energía con las siguientes características:

Frecuencia de la corriente de salida	50/60 Hz	Mínima absorción de energía	29 W
Tensión de la corriente de salida	24 V CC	Clase de aislamiento	II
Tipo de conector	Tipo de enchufe CC: 5,5*2,5*9,5 mm (7/32" * 3/32" * 3/8")		

Las características de entrada de la fuente de alimentación dependen de la red eléctrica disponible en el lugar.

¡PELIGRO!



Es fundamental elegir una fuente de alimentación correcta para garantizar la seguridad de los usuarios; si no se considera capacitado, consulte a un profesional.

Las fuentes de alimentación que Pentair suministra con el producto son diferentes y pueden reconocerse por el número de referencia que figura en la placa de datos de la fuente de alimentación; y éstas son:

N.º de referencia	Tipo	Tipo de enchufe	Capacidad eléctrica de entrada
44800-01	Transformador para Australia	Tipo I	240 VCA; 50/60 Hz
44800	Transformador norteamericano / Transformador japonés	Tipo A	100-240 VCA; 50/60 Hz
44801	Transformador para Europa	Tipo C	120 VCA; 50/60 Hz

Obligatorio



¡Compruebe siempre en primer lugar si el transformador suministrado es compatible con la red eléctrica local!

5.2 Advertencias

El fabricante no se hará responsable de los daños sufridos por personas o propiedades como resultado de un uso indebido del dispositivo que no cumpla con las siguientes instrucciones.

Si en algún momento esta guía no aclarara todas las dudas sobre la instalación, el servicio o el mantenimiento, contacte con el equipo de asistencia técnica de la empresa instaladora.

La instalación del dispositivo debe realizarla un técnico cualificado de conformidad con las normas y leyes actualmente en vigor utilizando herramientas aprobadas para uso de un dispositivo con seguridad y el mismo técnico debe realizar el mantenimiento del dispositivo.

En caso de averías o problemas de funcionamiento, antes de realizar cualquier tipo de acción en el dispositivo asegúrese de que el transformador se ha desconectado de la toma de electricidad, de que el suministro de agua a la entrada de la válvula se ha cerrado y de que se ha liberado la presión del agua abriendo un grifo situado en secciones posteriores a la válvula.

1. Tenga cuidado cuando retire la válvula de la caja y durante la manipulación posterior, ya que el peso puede provocar daños materiales y personales en caso de impacto accidental.
2. Antes de enviar el agua a la válvula, asegúrese de que todas las conexiones de fontanería están bien apretadas e instaladas para evitar fugas peligrosas de agua presurizada.
3. Tenga cuidado cuando instale tuberías de metal soldado cerca de la válvula, ya que el calor puede dañar el cuerpo de plástico de la válvula y el bypass.
4. Tenga cuidado de no dejar que todo el peso de la válvula descansa sobre los racores, las tuberías ni los bypasses.
5. Asegúrese de que el entorno en el que se instale la válvula no alcance temperaturas de congelación del agua, ya que se podría dañar la válvula.
6. Asegúrese de que la botella que contiene la resina es vertical; ya que de lo contrario la resina podría entrar en la válvula y dañarla.

5.3 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.

5.4 Entorno de instalación

5.4.1 Aspectos generales

- Utilice únicamente sales regenerantes diseñadas para la descalcificación del agua. No use sal para hielo y nieve ni sal en bloques o rocas;
- mantenga el depósito de sustancia activa en posición vertical. No la gire sobre un lado, no la coloque invertida y no la deje caer. Si pone el depósito 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 el depósito de sustancia activa, primero coloque la válvula en posición de retrolavado, seguidamente, abra parcialmente la válvula manual. Llene el depósito lentamente para evitar que la sustancia activa se salga;

- a la hora de instalar la conexión del agua (bypass o colector), primero realice la conexión al sistema de fontanería. Deje que se enfríen las piezas calentadas y que fragüen las partes cementadas antes de instalar las de plástico. No aplique imprimador ni disolvente sobre las juntas tóricas, las roscas o en la válvula.

5.4.2 Agua

- La temperatura del agua no puede superar los 109 °F (43 °C);
- Se requiere un mínimo de 20 psi (1,4 bares) de presión del agua para que la válvula funcione de manera eficaz.

Obligatorio



No supere un máximo de 116 psi (8,6 bares) de presión de entrada. En tales casos, es necesario instalar un regulador de presión en secciones anteriores del sistema.

5.4.3 Datos eléctricos

Ni el transformador CA/CC, 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.

- Para desconectar la alimentación, desenchufe el transformador CA/CC de su fuente de alimentación.
- Se requiere un suministro eléctrico sin interrupciones. Asegúrese de que la tensión de alimentación sea compatible con la unidad antes de la instalación;
- Asegúrese de que la fuente de alimentación del programador esté enchufada;
- Si el cable eléctrico está dañado debe ser sustituido obligatoriamente por personal cualificado.

5.4.4 Datos mecánicos

Obligatorio



Coloque la cubierta contra la lluvia sobre el puerto de conexión trasero y apriete el tornillo suministrado.

El nivel de aislamiento IP23 no se mantiene si la cubierta contra la lluvia está instalada incorrectamente; el nivel de protección se reducirá a IP20.

Obligatorio



Fije la cubierta a la placa posterior con el tornillo suministrado.

En caso de impactos externos violentos, no se puede garantizar la integridad de la carcasa si está montada de forma incorrecta.

Atención: material



Riesgo de daños por el uso de un lubricante incorrecto

No utilice lubricantes derivados del petróleo, como vaselina o aceites, ni lubricantes basados en hidrocarburos.

¡Use solo grasa de silicona aprobada o agua jabonosa!

- 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;
- La instalación de fontanería existente debe estar en buen estado y libre de depósitos de cal. En caso de duda es preferible sustituirla;
- Todas las conexiones de fontanería deben realizarse de conformidad con la normativa local e instalarse sin tensión ni fuerzas provocadas por los codos;
- Los trabajos de soldadura en las inmediaciones de la conducción de drenaje deberán llevarse a cabo antes de conectar la conducción de drenaje a la válvula. Un calor excesivo podría provocar daños internos a la válvula;
- No utilice pasta para soldar con base de plomo en las conexiones con soldadura de estaño;
- El tubo de elevación deberá cortarse a ¼" (6,35 mm) por debajo de la parte superior de la botella. Bisele ligeramente la cresta para evitar el deterioro de la junta cuando se instale la válvula;
- La conducción de drenaje debe tener un diámetro de al menos 1" (25,4 mm);
- no apoye el peso del sistema en los racores de la válvula, 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 desagüe y otras roscas de NPT/BSP;
- siempre se recomienda instalar un prefiltro (100 µ nominal);
- la entrada y la salida de las válvulas deben conectarse a las tuberías principales mediante conexiones flexibles.

5.5 Limitaciones de integración

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

 ¡ATENCIÓN !



La superficie para instalación (plataforma o suelo) debe ser maciza, plana y nivelada.

Obligatorio



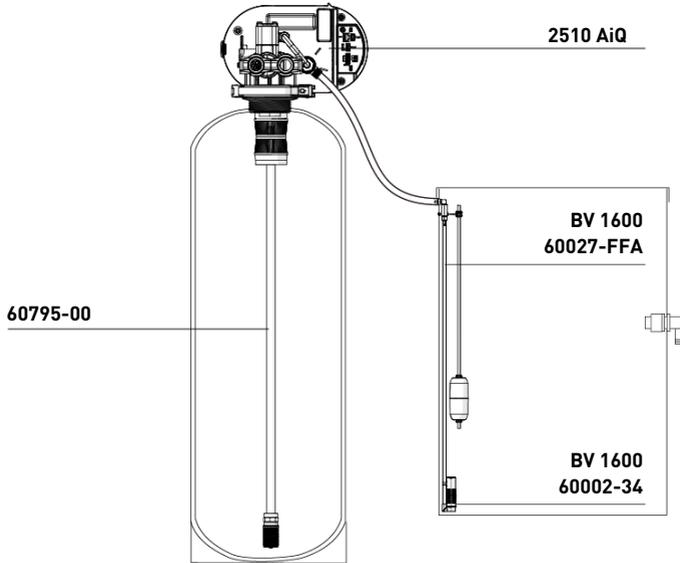
El drenaje debe ser capaz de manejar un caudal de retrolavado de 5 gpm (19 l/min).

- Coloque el descalcificador lo más cerca posible del punto de vaciado del drenaje y como máximo a 40 ft (12,2 m) del mismo, respetando el diámetro mínimo de la conducción de drenaje proporcionado en el capítulo Conexión de la conducción de desagüe [→Página 48].

- Espacio para acceder al equipo a fin de realizar las operaciones de mantenimiento o la incorporación de salmuera (sal) al depósito;
- Suministro eléctrico constante para accionar el programador;
- ubique el drenaje 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;
- use tubos flexibles para conectar las tuberías principales al descalcificador.
- asegúrese de que todas las piezas soldadas se hayan enfriado por completo antes de conectar una válvula de plástico a la fontanería.

5.6 Ejemplo de configuración y diagrama de bloque

Ejemplo de configuración de montaje superior



5.7 Montaje de la válvula en la botella

1. Lubrique las juntas con grasa de silicona aprobada.
2. Gire la válvula (1) en la botella (2), asegurándose de que las roscas encajen bien.
3. Gire la válvula (1) en sentido horario y libremente, sin forzar, hasta que haga tope.

¡Información !

Esa posición de detención se considera el punto cero.

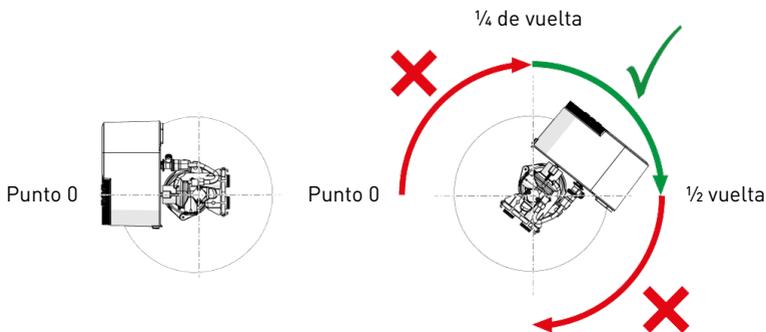
4. Gire la válvula (1) en sentido horario del punto cero a entre $\frac{1}{4}$ de vuelta y $\frac{1}{2}$ vuelta.

Atención: material



Riesgo de daños si se ejerce demasiada fuerza.

NO supere los 19,9 ft-lb (27 Nm) de par de apriete al instalar la válvula. Si supera ese límite se pueden dañar las roscas y provocar fallos.



5.8 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.

¡Truco !

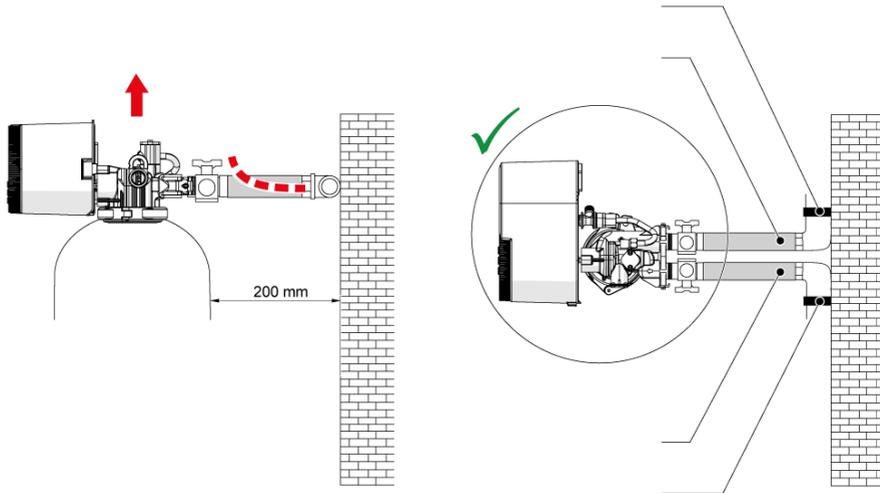


Consulte el capítulo Descripción y ubicación de los componentes [→Página 17] para identificar las conexiones.

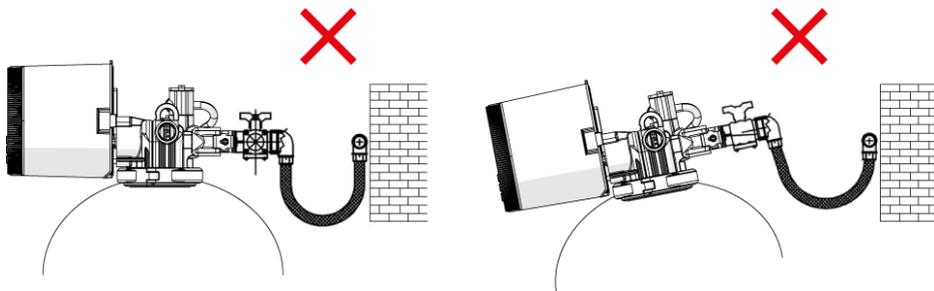
Cuando se presuriza cualquier botella de material compuesto esta se expandirá tanto en el plano vertical como en su contorno. Para compensar la expansión vertical, las conexiones de las tuberías a la válvula deben tener la flexibilidad suficiente como para evitar sobrecargas en la válvula y la botella.

5.8.1 Instalación de válvula con montaje superior

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 también estirada, evitando un largo excesivo. Por ejemplo, 7,9" a 15,8" (20 a 40 cm) es suficiente;
- una conexión de tubería flexible excesivamente larga y no estirada provocará tensiones en el conjunto de la válvula y el depósito cuando se presurice el sistema, como se ilustra en la imagen 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 en la conexión de rosca hembra de la botella. 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 en 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: no utilice lubricantes a base de petróleo o hidrocarburos. El uso de este tipo de lubricantes podría dañar estructuralmente la válvula y provocar averías. Utilice únicamente lubricantes 100 % de silicona.

5.9 Modo de regeneración

Obligatorio



Para todos los sistemas de varias botellas en paralelo, se deben usar las válvulas de versión NBP.

Para todos los sistemas de varias botellas alternantes, se deben usar las válvulas de versión WBP junto con válvulas solenoides en la salida.

Inmediata por contador:

El programador vigila el volumen de agua usado. En cuanto se agota la capacidad, el programador comienza el proceso de regeneración.

Retardada por contador:

El programador vigila el volumen de agua usado. Cuando la capacidad restante es inferior a la reserva programada, el programador pone una regeneración en cola que comenzará a la hora de regeneración programada.

Cronométrico:

El programador inicia la regeneración en el intervalo horario predeterminado normal a la hora de regeneración programada.

Inicio remoto de la regeneración:

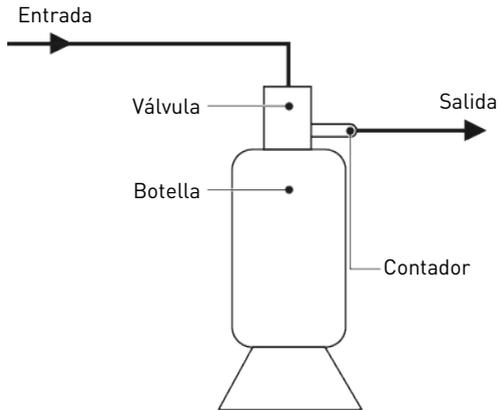
El programador inicia la regeneración cuando se recibe una señal seca externa a través del puerto de entrada del caudalímetro; la señal tiene que durar al menos la duración de la señal programada.

Día de la semana:

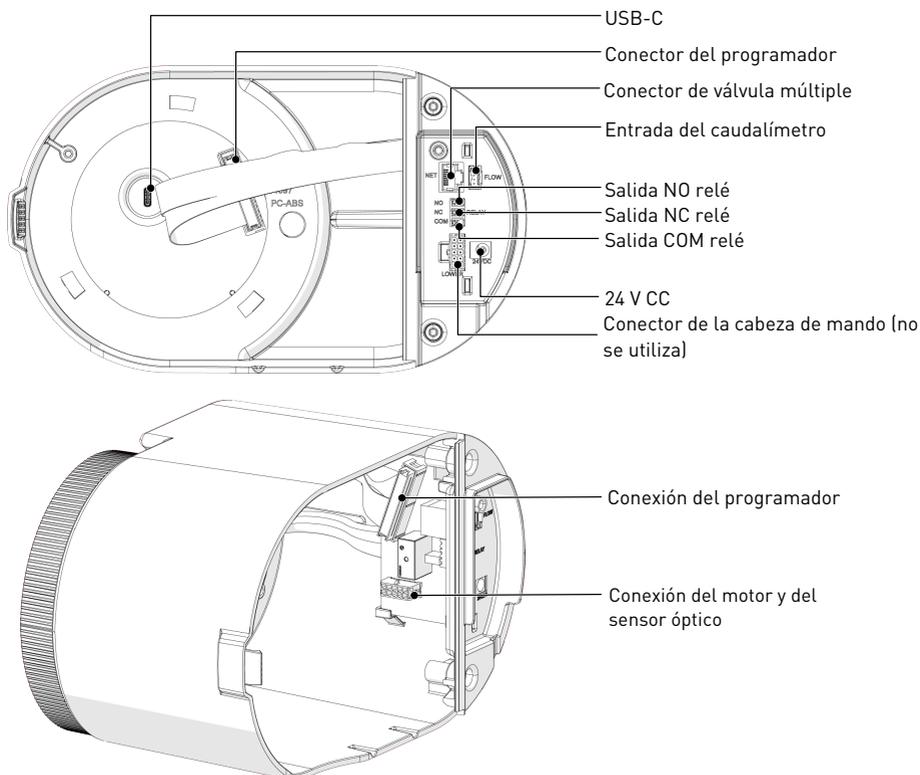
El programador inicia la regeneración a la hora de regeneración programada los días predeterminados de la semana.

5.9.1 Válvula única (sistema 4)

Como se menciona, este sistema funciona con una sola válvula. La regeneración puede iniciarse con arreglo al volumen tratado (retardada o inmediata), por tiempo, por una señal externa de regeneración remota o por el día de la semana.



5.10 Conexiones eléctricas

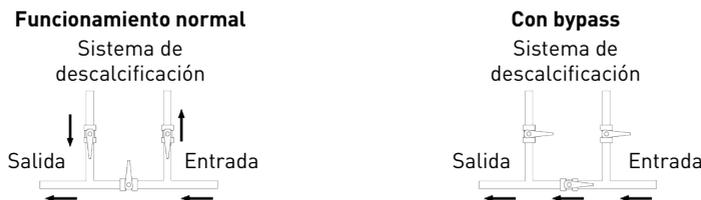


	V máx.	V nominal máx.	A nominal máx.	Tipo	Uso
Conexión del programador	250 V CA/CC	24 V CC	1,04	Conector PCIe	Alimentación eléctrica, transferencia de datos
USB-C	-	5 V CC	0,5	Conector USB-C	Alimentación eléctrica, transferencia de datos
24 V CC	48 V CC	24 V CC	1,04	Cilindro CC 5,5 x 2,1 mm	Alimentación eléctrica
Conector de válvula múltiple	125 V CC	24 V CC	1,04	Conector Ethernet	Alimentación eléctrica, transferencia de datos
Interr. auxiliar	300 V CC	24 V CC	-	Bloques de terminales	Entrada/salida externa
Conector de la cabeza de mando	600 V CC	24 V CC	1,04	Conector PCIe	Alimentación eléctrica, transferencia de datos

	V máx.	V nominal máx.	A nominal máx.	Tipo	Uso
Entrada del caudalímetro	250 V CC	24 V CC	0,1	Conector PCle	Transferencia de datos
Conexión del motor y del sensor óptico	-	24 V CC	0.8	Conector PCle	Alimentación eléctrica, transferencia de datos
Conector del sensor óptico	-	3,3 V CC	0,1	Conector PCle	Transferencia de datos

5.11 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: material



¡Riesgo de daños por el uso de un montaje incorrecto!

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

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

No utilice grasa a base de petróleo en las juntas al conectar los conductos de by-pass. 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.

5.12 Conexión de la conducción de desagüe

¡Información !

Aquí se exponen las prácticas comerciales habituales.

La normativa local puede requerir cambios en las sugerencias siguientes.

Consulte a las autoridades locales antes de instalar un sistema.

Obligatorio



La conducción de drenaje debe realizarse con tubería rígida o semirrígida de 1/2". ¡Tiene que haber un espacio de aire en el desagüe!



¡ATENCIÓN !

Riesgo de lesiones por latigazos de la manguera.

Es posible que las tuberías flexibles y semiflexibles se doblen y vibren durante el desagüe.

La conducción de drenaje se puede elevar hasta 70,87" (1,8 m) siempre y cuando la distancia no supere los 181,1" (4,6 m) y la presión del agua en el descalcificador no baje de los 29 psi (2,76 bares) (0,28 Mpa). La elevación se puede incrementar en 24" (61 cm) por cada 10 psi (0,69 bares) (0,07 Mpa) adicionales de presión de agua en el conector de drenaje.

Si el drenaje se vacía en una línea de alcantarillado superior, debe utilizarse una trampa de tipo fregadero.

Asegure el extremo de la conducción de drenaje para evitar que se mueva.

Obligatorio



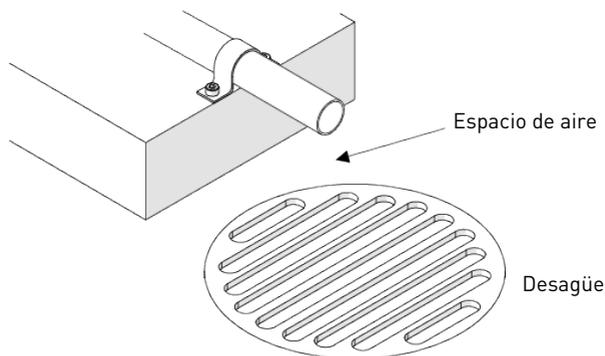
Las conexiones de residuos o la salida del drenaje se diseñarán y construirán para ofrecer conexión al sistema de saneamiento a través de un espacio de aire igual al diámetro de dos tuberías o a 25,4 mm (1”), el valor que sea superior.

Atención: material



Riesgo de lesiones por la falta de espacio de aire.

Nunca inserte la conducción de drenaje directamente en un desagüe, una línea de alcantarillado o una trampa. 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.



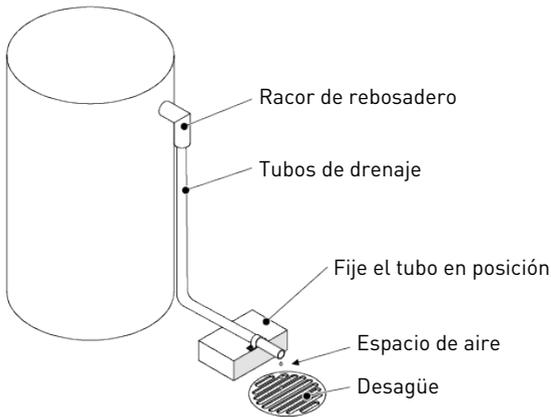
5.13 Conexión de la conducción de rebosadero

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. La mayoría de los fabricantes de depósitos de sal incluye un orificio preperforado 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 25,4 mm (1”) de diámetro interior (no suministrada) al racor y lleve 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. La 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: material

Riesgo de inundación por la falta de drenaje al suelo.

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

5.14 Conexión de la conducción de salmuera

Obligatorio


Para la conducción de salmuera con válvula de salmuera 1600, use tuberías semirrígidas de 3/8".

Atención: material

¡Riesgo de fallo de funcionamiento por usar equipos incorrectos!

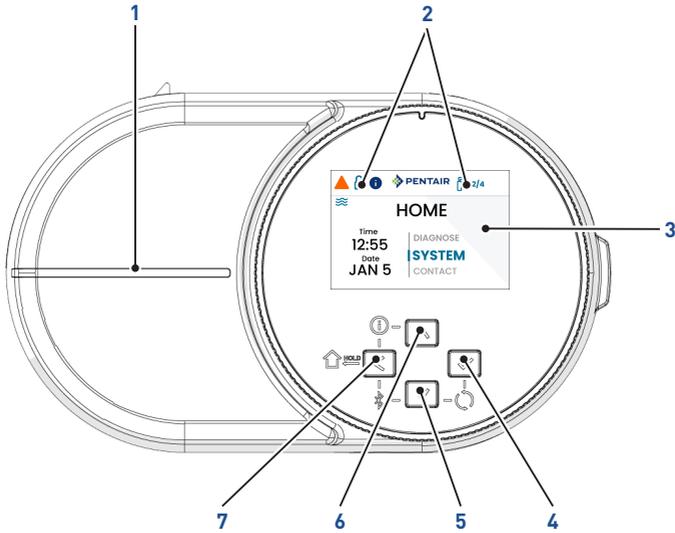
Las tuberías flexibles y semiflexibles pueden encogerse debido al vacío durante la aspiración de salmuera.

La conducción de salmuera conecta la válvula con el depósito de salmuera. 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 drenaje total de la conducción de salmuera y el descalcificador no extraerá la salmuera del tanque. Esto también puede provocar que entre aire en la válvula y cause problemas con su funcionamiento.

La conducción de salmuera debe disponer de un air-check de depósito de sal en el depósito de sal.

6 Programación

6.1 Pantalla



1 Luz indicadora de estado

- amarillo: ajustes rápidos
- amarillo intermitente: advertencia
- blanco: en servicio
- blanco intermitente: en espera
- verde: regeneración en curso
- verde intermitente: regeneración en cola
- rojo intermitente: error

2 Iconos

-  alarma: el sistema ha encontrado un error
-  bloqueado: acceso a **Ajustes** principales
-  desbloqueado: acceso a **Ajustes** desbloqueado
-  info: pantalla de información disponible si se pulsa  + 

Ejemplo:



-  caudal: se han detectado pulsos de turbina en el periodo de muestreo de los últimos 5 segundos
-  sistema multiplex: la válvula forma parte de un sistema multiplex
- **2/4** n.º de botella: en un sistema de varias botellas, refleja el número de botella asociado a este control (en desarrollo)

3 Pantalla

4 Botón de confirmación

- Confirma/guarda el valor mostrado

5 Botón flecha abajo

- Ajusta la selección/valor del menú hacia abajo

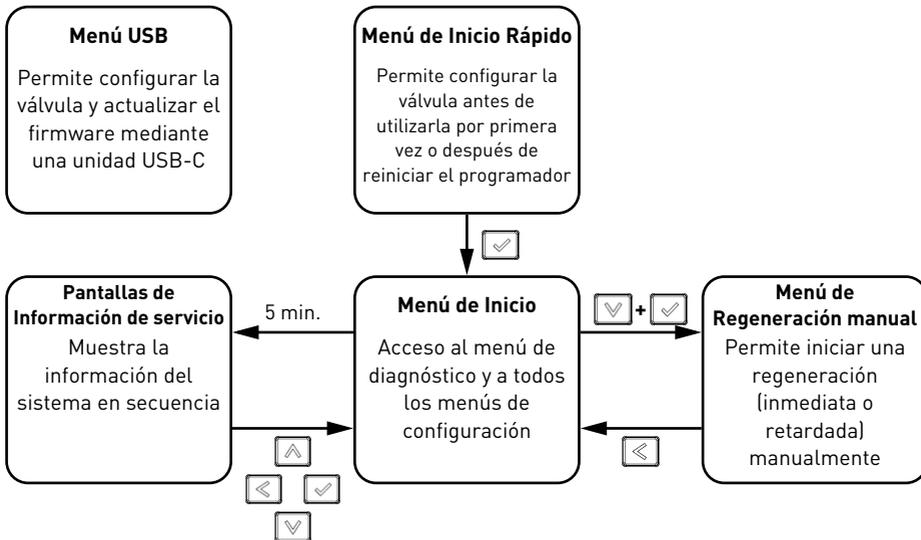
6 Botón flecha arriba

- Ajusta la selección/valor del menú hacia arriba

7 Botón atrás

- Ir al menú/modo anterior o deshacer cambios en los parámetros

6.2 Estructura y navegación del programa



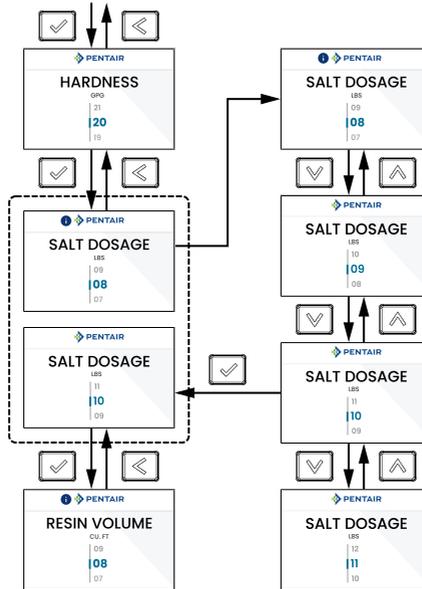
- En la pantallas de **Información de servicio**, mantenga pulsado el botón atrás para ir al menú de **Inicio**.
- + muestra **Información** sobre el menú visualizado (cuando se visualiza).
- + acceso al menú de **Regeneración manual**.
- En el menú de **Regeneración manual**, vuelve al menú de **Inicio**.

En el primer uso, el programador muestra el menú de **Inicio rápido**. Una vez realizada la configuración inicial, el programador muestra el menú de **Inicio**.

6.2.1 Configuración de parámetros

¡Información !

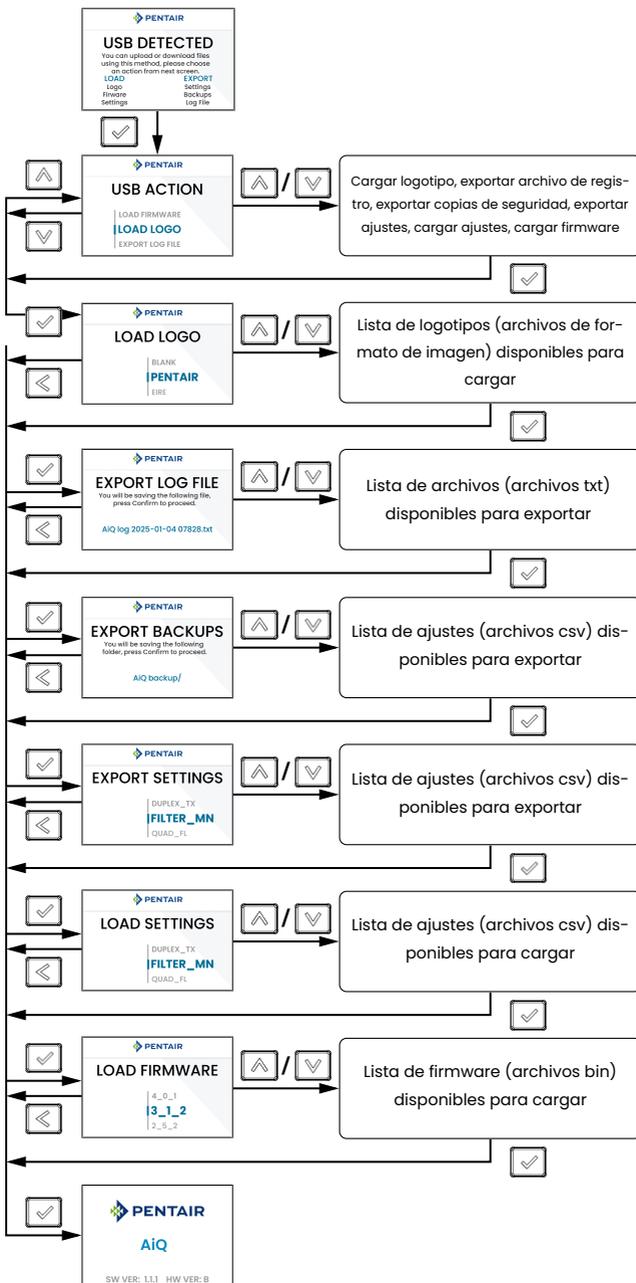
Cuando se selecciona un parámetro, la opción editable aparece en azul.



Los parámetros se configuran de la misma manera en todos los menús. Una vez seleccionado el submenú, configure los parámetros del mismo.

- Utilizando  y , desplácese entre los diferentes parámetros para seleccionar el que desea configurar.
 - ⇒ En el ejemplo anterior, la **Dosis de sal** se ha establecido en **08 LBS**.
- Pulse  para validar la selección.
- Utilizando  y , desplácese entre los diferentes valores para configurar el parámetro.
 - ⇒ De **08** a **10**, en el ejemplo anterior.
- Pulse  para validar la configuración.
 - ⇒ En el ejemplo anterior, la **Dosis de sal** se ha establecido ahora en **10 LBS**.
- Repita este procedimiento si es necesario.
- Pulse  para salir de los ajustes del submenú y volver al menú de Inicio.

6.2.2 Estructura del menú USB

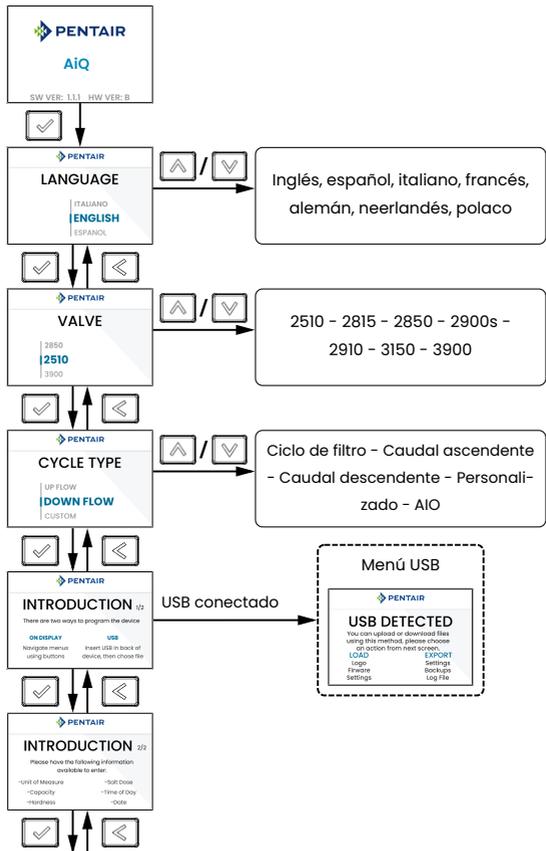


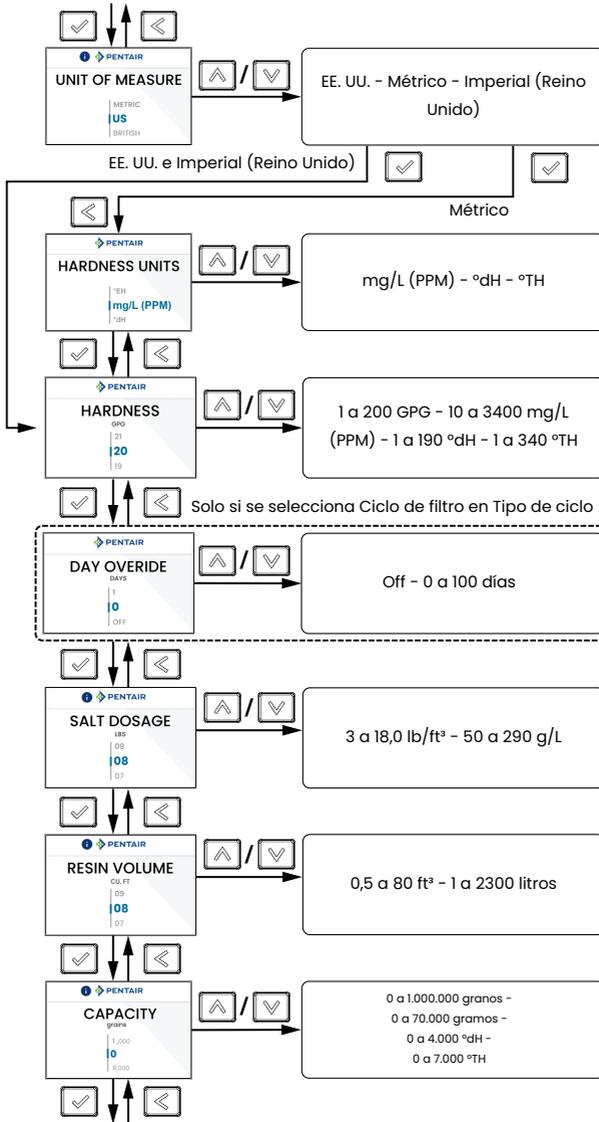
-  entra en el menú **USB** y confirma la selección.
-  muestra el submenú/parámetro **Anterior**.
-  muestra el submenú/parámetro **Siguiente**.
-  vuelve **Atrás** al nivel de menú anterior.

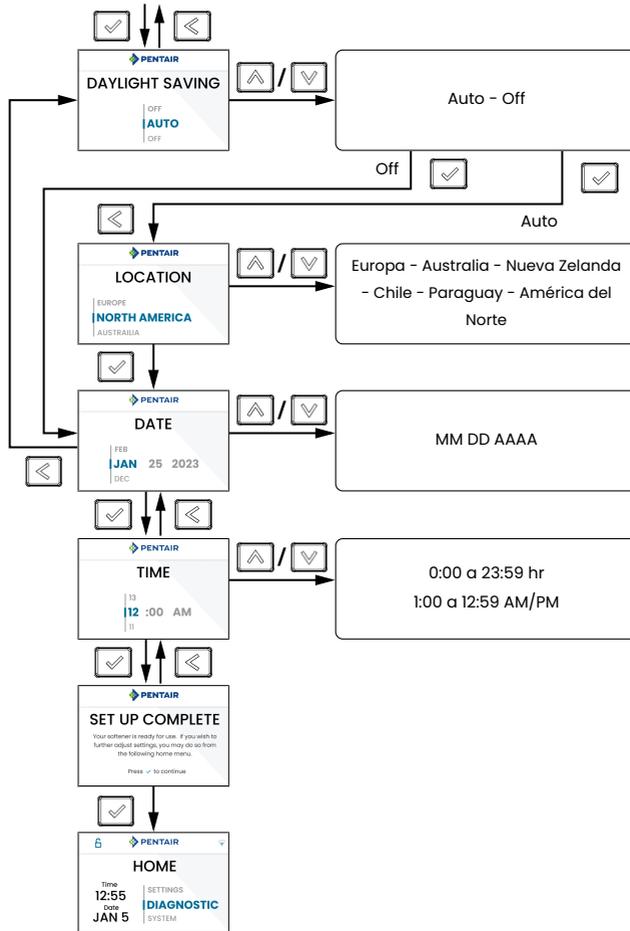
6.2.3 Estructura y navegación del menú de inicio rápido

¡Información !

Solo es posible acceder al menú de inicio rápido en el primer encendido o después de reiniciar el programador.

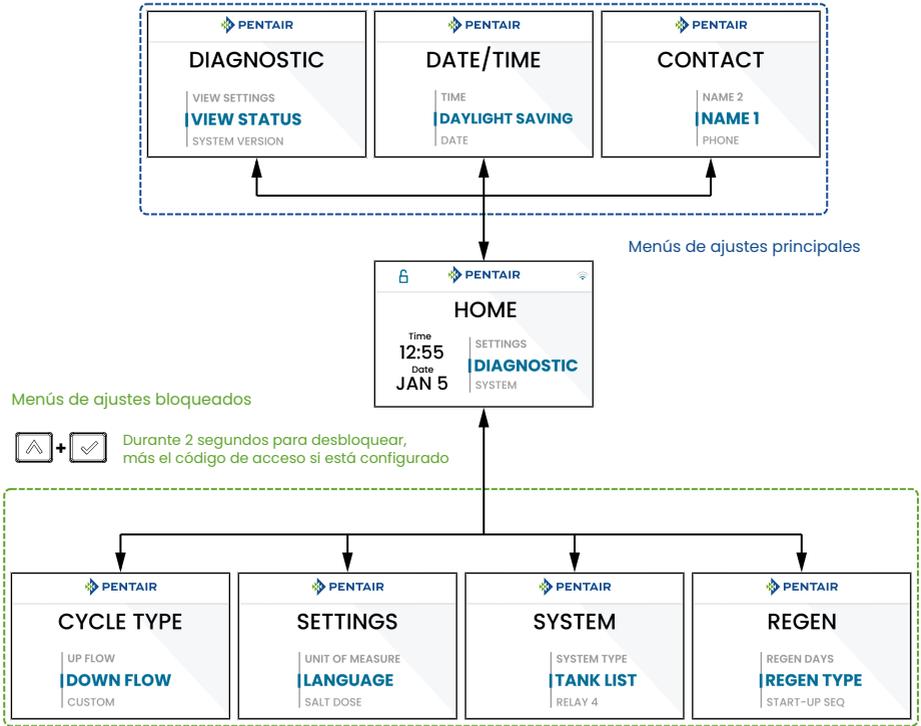


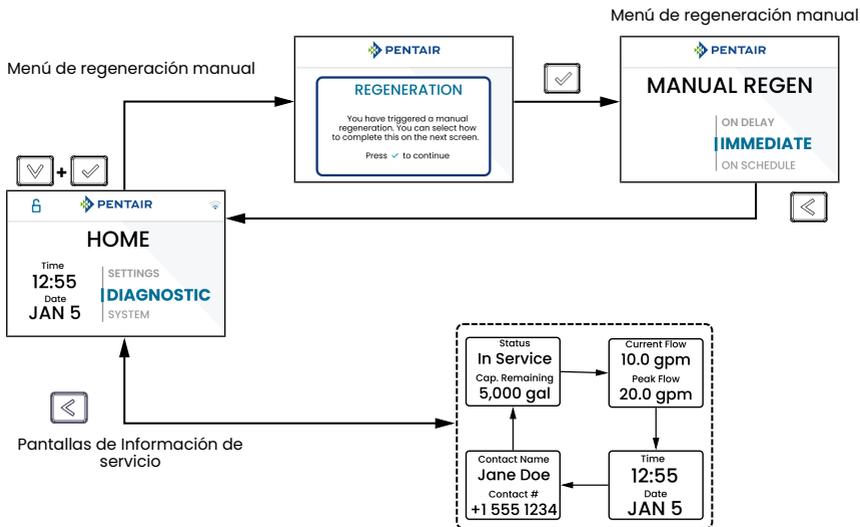




El menú de **Inicio Rápido** permite configurar los parámetros principales para utilizar la válvula. Una vez configurados los parámetros, el programador pasa a las pantallas de **Servicio**.

6.2.4 Estructura y navegación del menú de Inicio





- En la pantallas de **Información de servicio**, , , y acceder al menú de **Inicio**.
- + muestra el menú de **Regeneración manual**.
- + durante 2 segundos (más el código de acceso si está configurado) desbloquea el acceso a los menús **Ciclo**, **Ajustes**, **Sistema** y **Regeneración**.
- muestra la opción de menú **Anterior**.
- muestra la opción de menú **Siguiente**.
- vuelve al menú anterior. Cuando se pulsa durante 2 segundos, vuelve al menú de **Inicio**.
- selección válida.

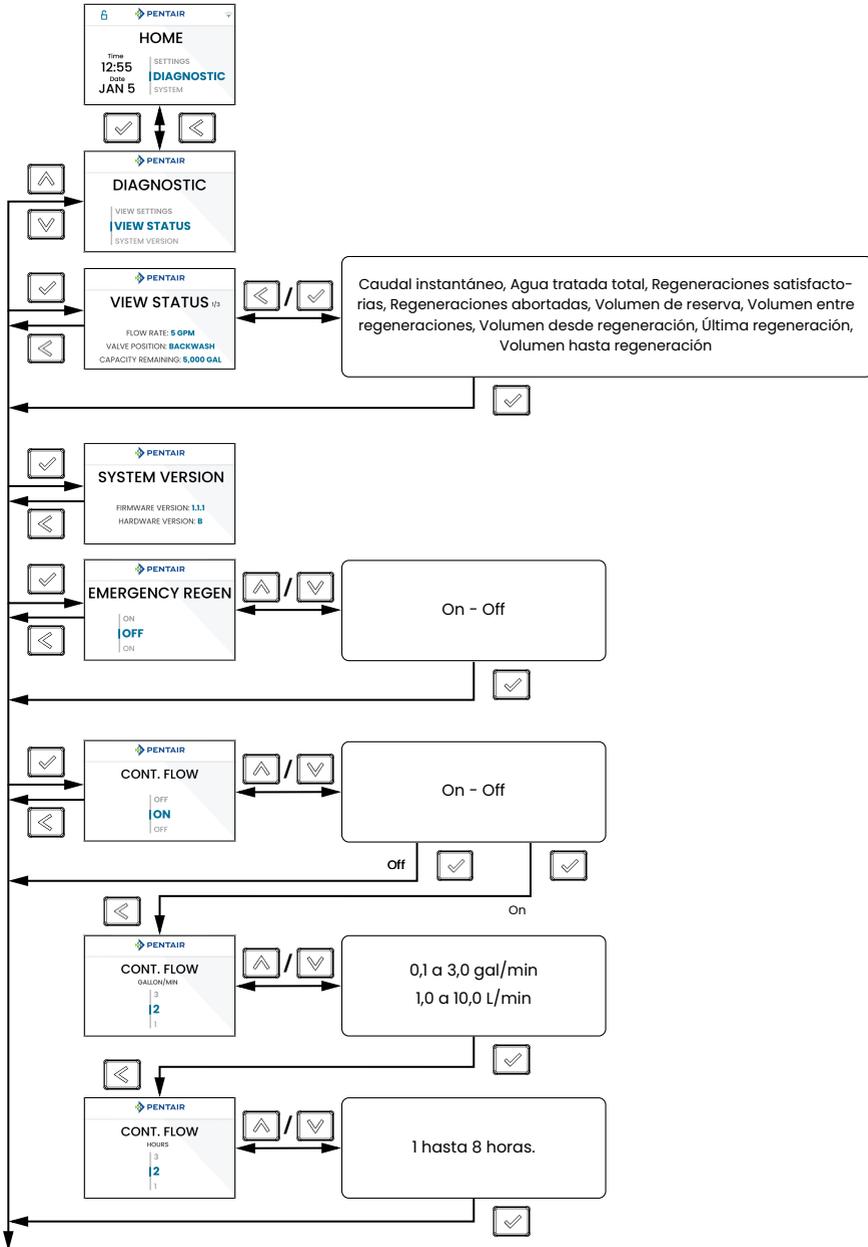
En el modo de servicio, después de 5 minutos, el programador muestra sucesivamente las diferentes pantallas de información de servicio.

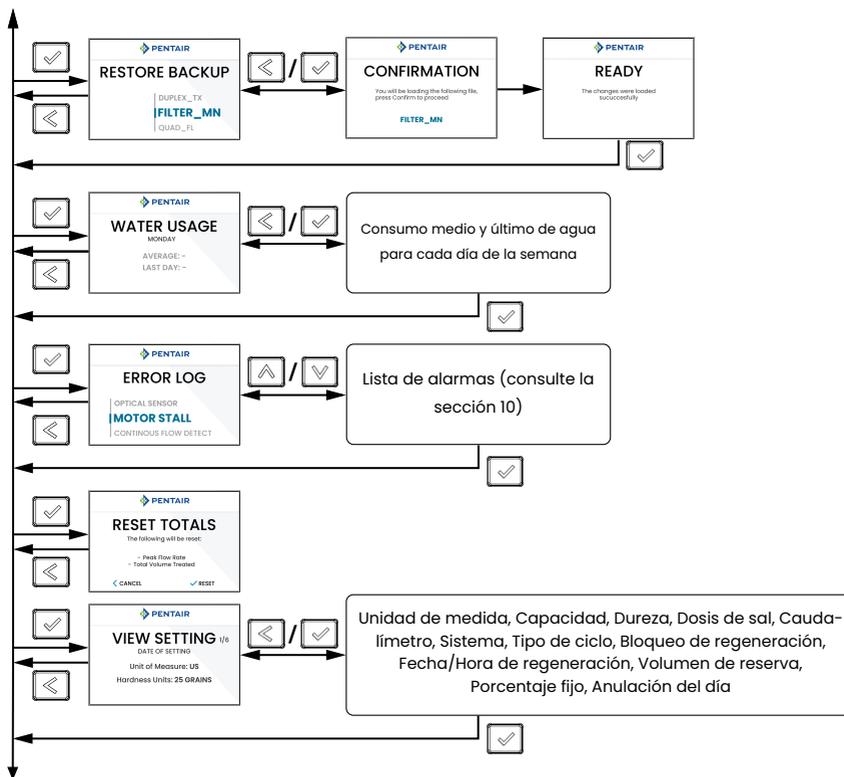
El menú de **Inicio** proporciona acceso directo a los menús **Diagnóstico**, **Hora/Fecha**, **Contacto** y **Regeneración manual**.

El acceso a los menús **Ciclo**, **Ajustes**, **Sistema** y **Regeneración** debe desbloquearse pulsando + durante 2 segundos (más el código de acceso si está configurado).

Al salir de cualquiera de estos menús, el programador vuelve al menú de inicio.

6.2.5 Estructura y navegación del menú Diagnóstico

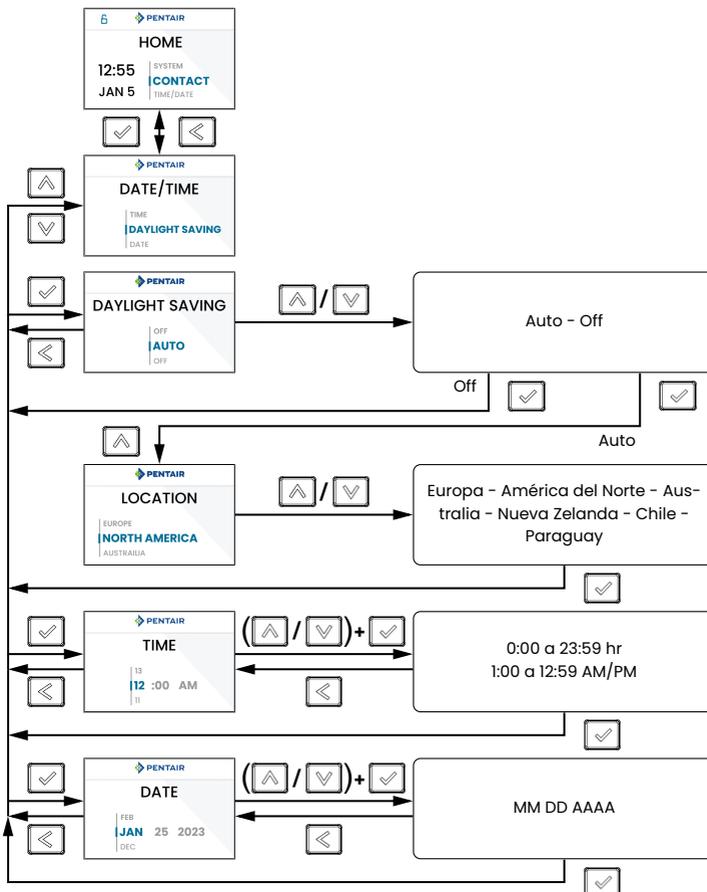




- entra en el menú de **Diagnóstico** desde el menú de **Inicio** y confirma el acceso a los submenús de **Diagnóstico**.
- muestra el submenú/parámetro **Anterior**.
- muestra el submenú/parámetro **Siguiente**.
- vuelve al submenú anterior. Cuando se pulsa durante 2 segundos, vuelve al menú de **Inicio**.

Los diagnósticos pueden utilizarse para visualizar los datos de funcionamiento de las válvulas, restaurar las copias de seguridad y establecer recordatorios de mantenimiento, detección de caudal continuo y regeneración de emergencia.

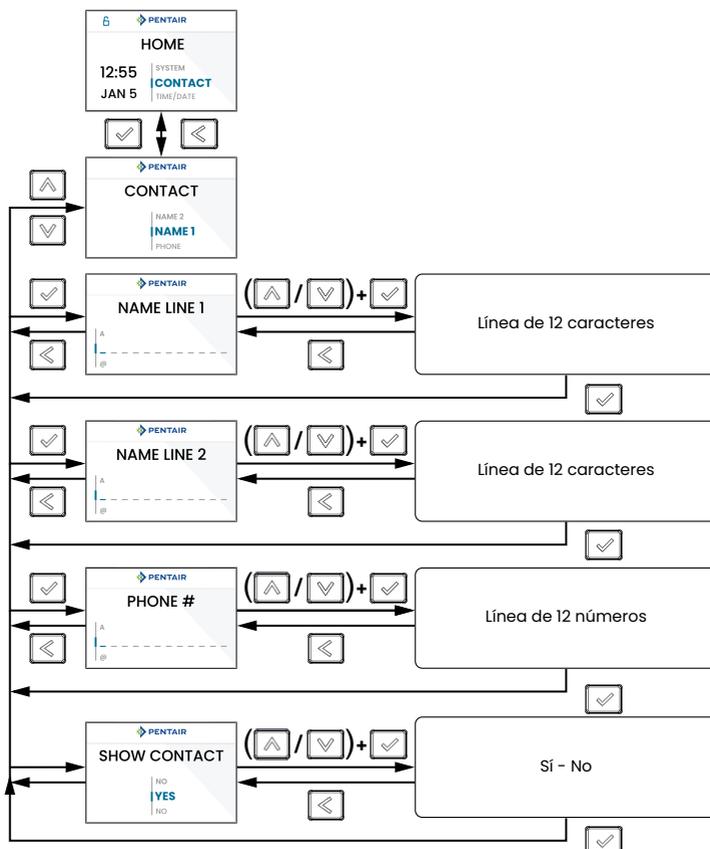
6.2.6 Estructura y navegación del menú de Fecha/Hora



- entra en el menú **Fecha/Hora** desde el menú de **Inicio** y permite establecer los diferentes submenús de **Fecha/Hora**.
- muestra el submenú/parámetro **Anterior**.
- muestra el submenú/parámetro **Siguiente**.
- vuelve al menú anterior. Cuando se pulsa durante 2 segundos, vuelve al menú de **Inicio**.

El menú **Fecha/Hora** permite establecer la fecha, la hora y los datos de ubicación.

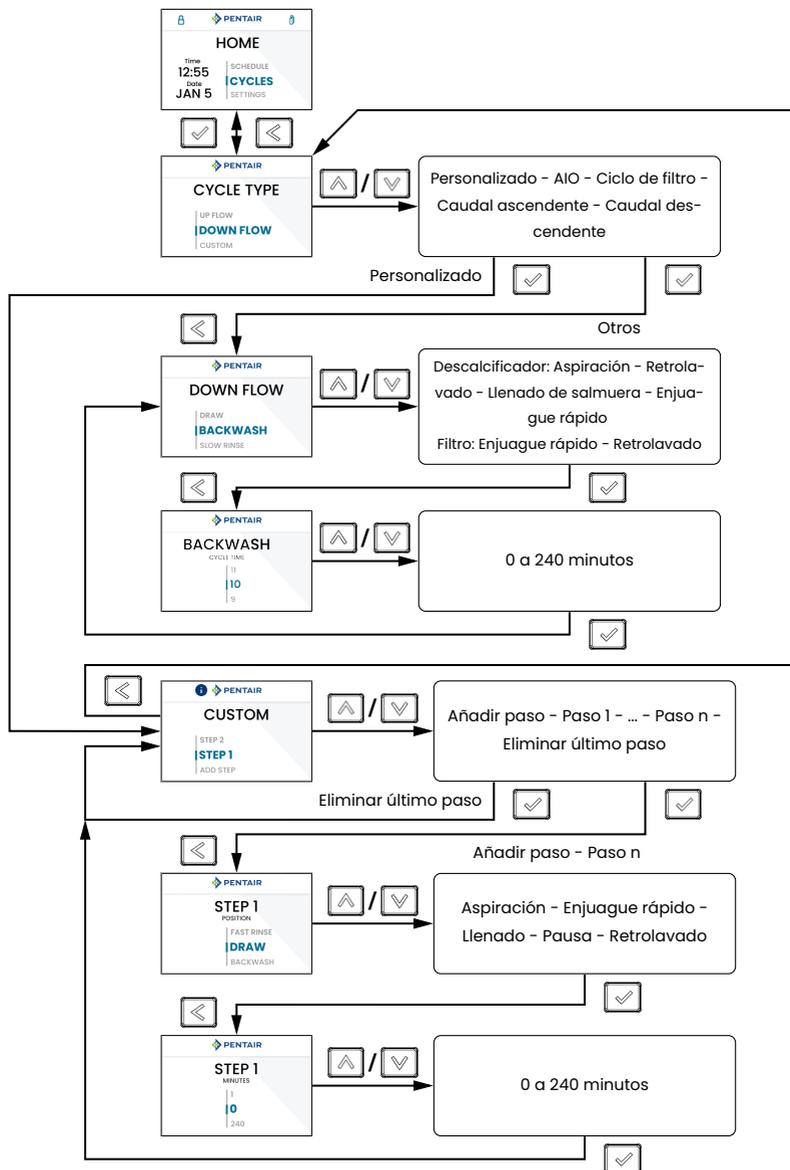
6.2.7 Estructura y navegación del menú Contacto



- entra en el menú **Contacto** desde el menú de **Inicio** y permite establecer los diferentes submenús de **Contacto**.
- muestra el submenú/parámetro **Anterior**.
- muestra el submenú/parámetro **Siguiente**.
- vuelve al menú anterior. Cuando se pulsa durante 2 segundos, vuelve al menú de **Inicio**.

El menú **Contacto** permite definir el contacto de servicio y el número de teléfono.

6.2.8 Estructura y navegación del menú Ciclo

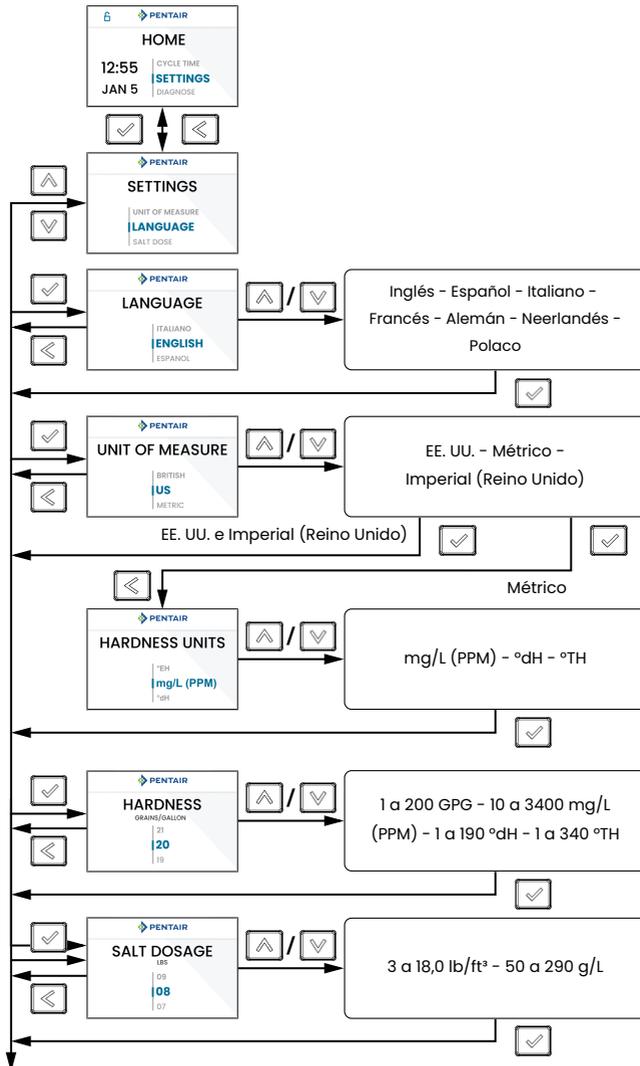


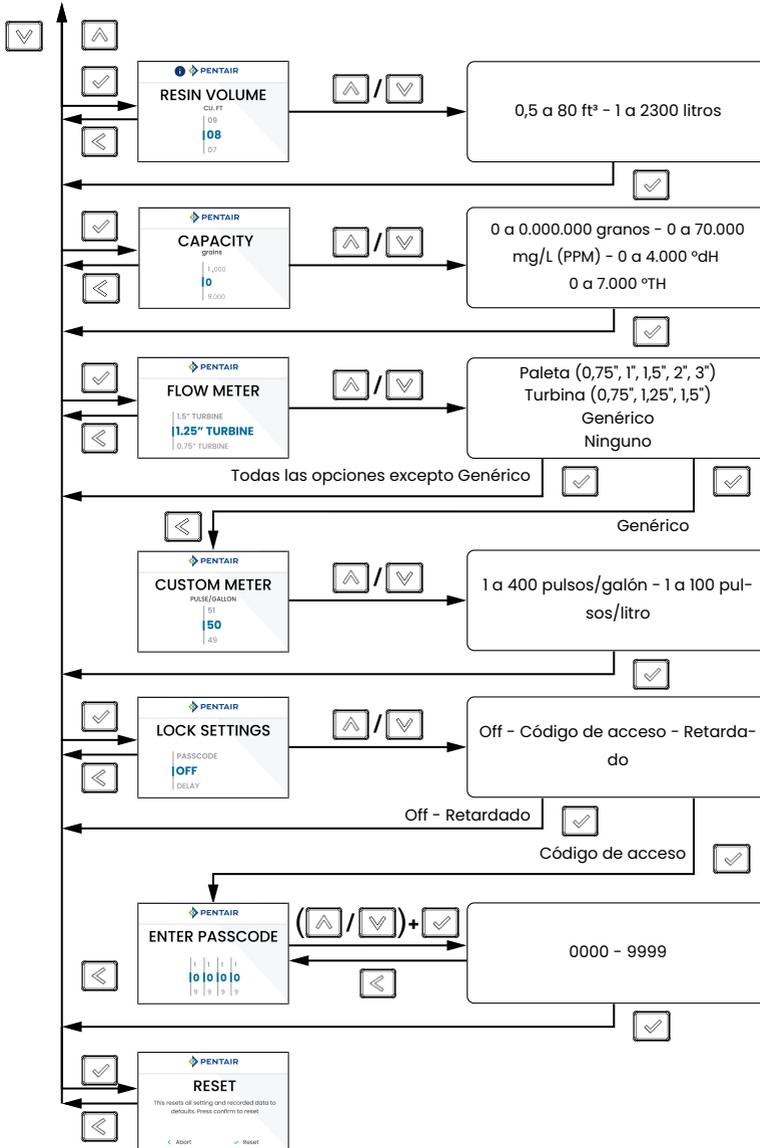
- entra en el menú **Tipo de ciclo** desde el menú de **Inicio**, valida el código de acceso (si está configurado) y permite establecer los diferentes submenús de **Tipo de ciclo**.
- muestra el submenú/parámetro **Anterior**.
- muestra el submenú/parámetro **Siguiente**.

-  vuelve al menú anterior. Cuando se pulsa durante 2 segundos, vuelve al menú de **Inicio**.

El menú **Tipo de ciclo** permite definir el tipo de ciclo y el tiempo.

6.2.9 Estructura y navegación del menú Ajustes

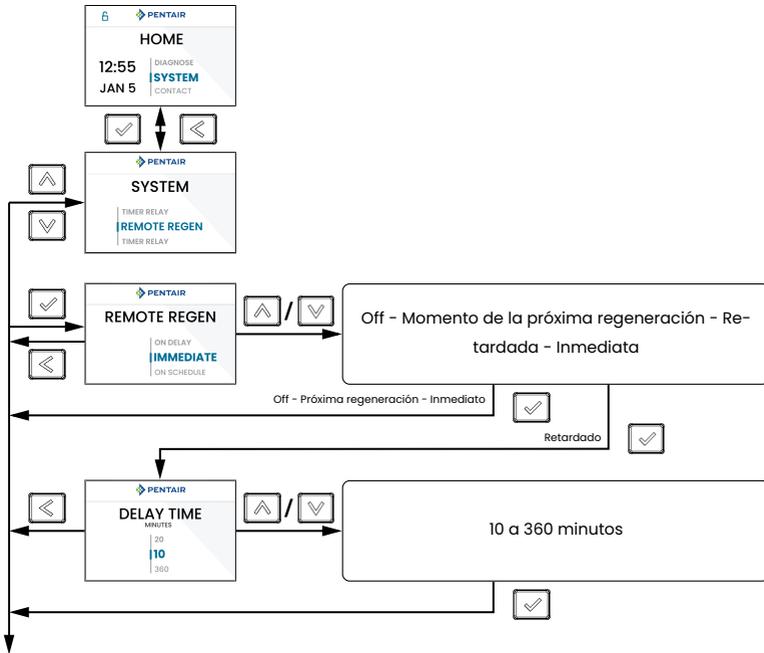


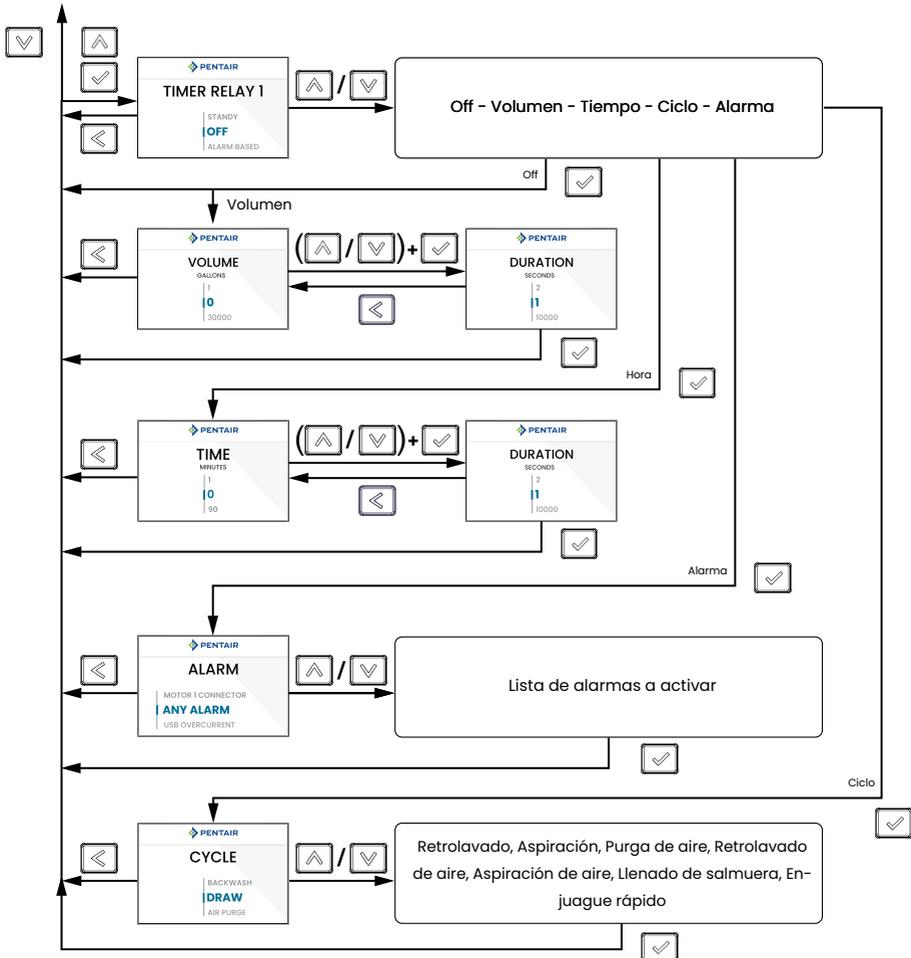


-  entra en el menú **Ajustes** desde el menú de **Inicio**, valida el código de acceso (si está configurado) y permite establecer los diferentes submenús de **Ajustes**.
-  muestra el submenú/parámetro **Anterior**.
-  muestra el submenú/parámetro **Siguiente**.
-  vuelve al menú anterior. Cuando se pulsa durante 2 segundos, vuelve al menú de **Inicio**.

El menú **Ajustes** permite definir los parámetros de la válvula.

6.2.10 Estructura y navegación del menú Sistema

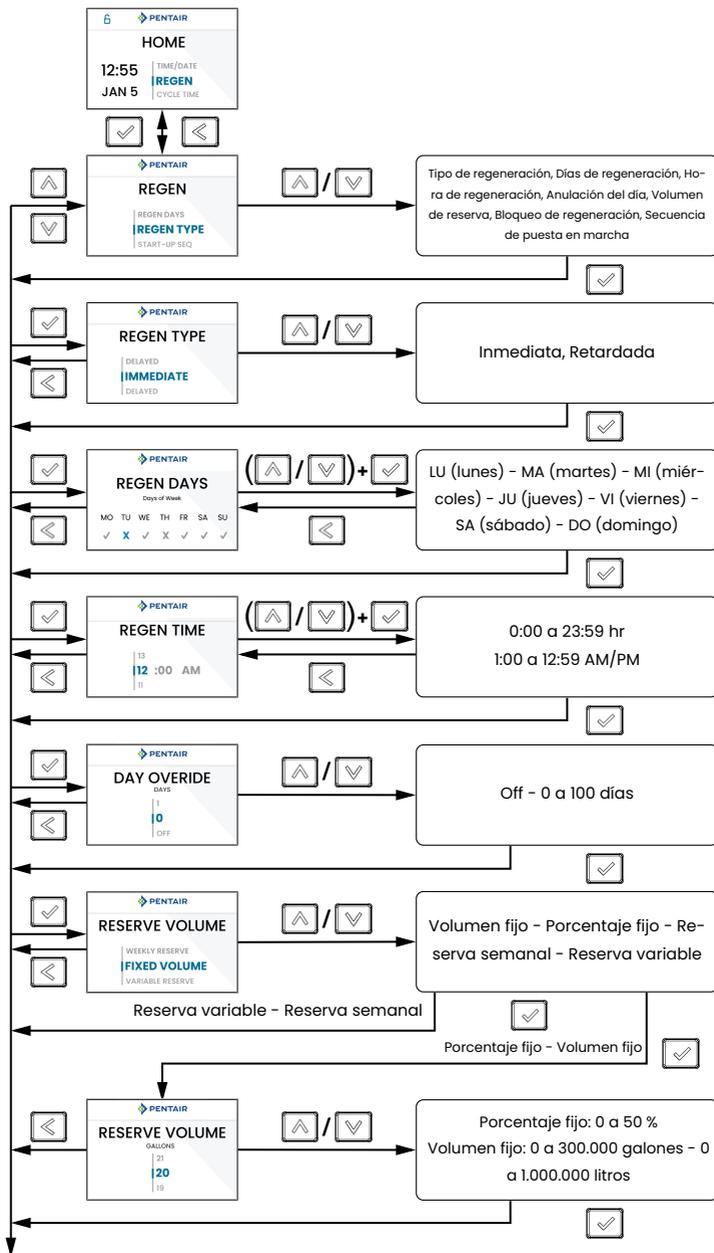


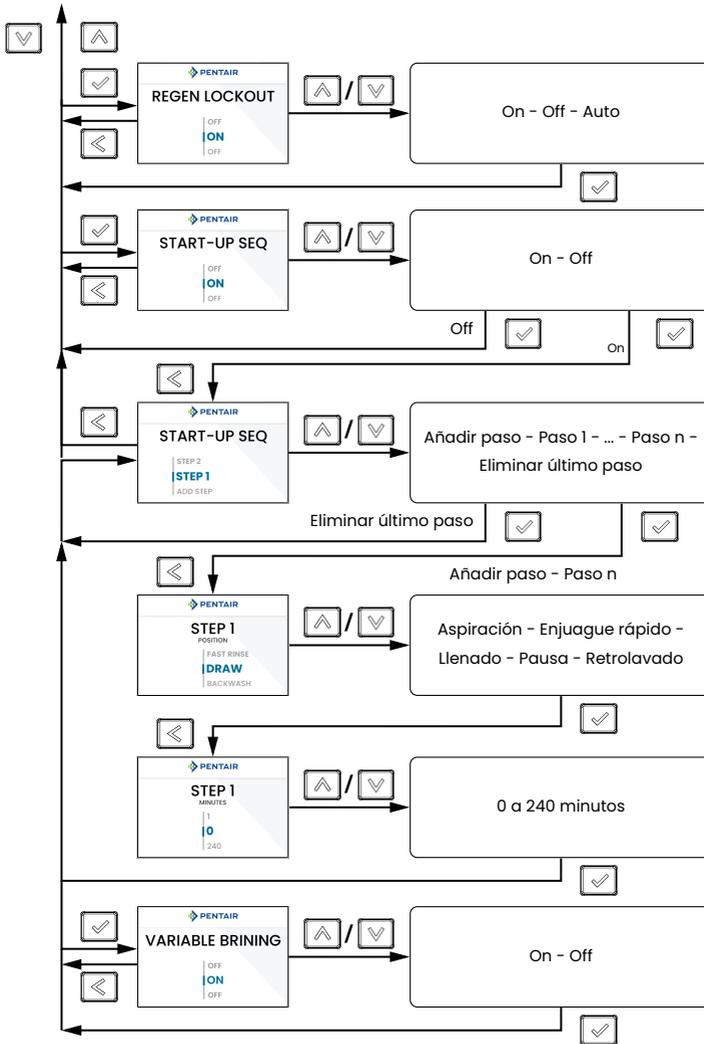


- entra en el menú **Sistema** desde el menú de **Inicio**, valida el código de acceso (si está configurado) y permite establecer los diferentes submenús de **Sistema**.
- muestra el submenú/parámetro **Anterior**.
- muestra el submenú/parámetro **Siguiente**.
- vuelve al menú anterior. Cuando se pulsa durante 2 segundos, vuelve al menú de **Inicio**.

El menú **Sistema** permite definir los parámetros del sistema.

6.2.11 Estructura y navegación del menú Regeneración





- entra en el menú **Regeneración** desde el menú de **Inicio**, valida el código de acceso (si está configurado) y permite establecer los diferentes submenús de **Regeneración**.
- muestra el submenú/parámetro **Anterior**.
- muestra el submenú/parámetro **Siguiente**.
- vuelve al menú anterior. Cuando se pulsa durante 2 segundos, vuelve al menú de **Inicio**.

El menú **Regeneración** permite definir los parámetros de regeneración.

6.3 Configuración y actualización del USB

¡Información !

El programador AiQ se puede configurar y/o actualizar con un archivo *.csv y/o *.bin en un soporte USB-C.

Opciones:

- Cargar ajustes;
- Cargar firmware;
- Cargar logotipo;
- Exportar ajustes;
- Historial de exportaciones.

1. Gire el programador (1) en sentido antihorario.
2. Retire el programador (1) del conjunto de la tapa (4).
3. Conecte la unidad USB-C (2) en el conector USB (3).

⇒ Aparecerá la pantalla USB detectado.

4. Pulse para acceder al menú de **acción del USB**.
5. Utilizando y , desplácese para seleccionar la acción deseada.
6. Pulse para validar la selección.
7. Utilizando y , desplácese para seleccionar el archivo a cargar/exportar.
8. Pulse para validar la selección.

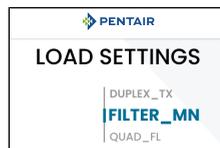
⇒ **Cargar:** el archivo se cargará en el programador y el ajuste o firmware se sustituirá por el contenido del archivo.

⇒ **Exportar:** el archivo se exporta a la unidad USB (2).

Pantalla de unidad USB detectada



Submenú Cargar ajustes



Submenú Cargar firmware



Submenú Cargar logotipo

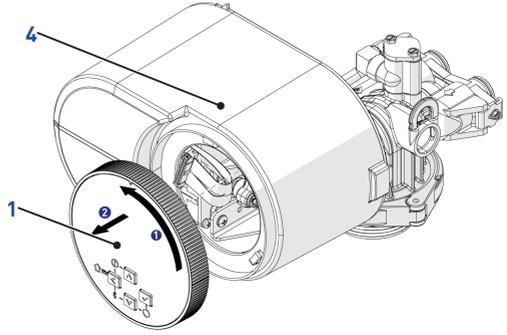
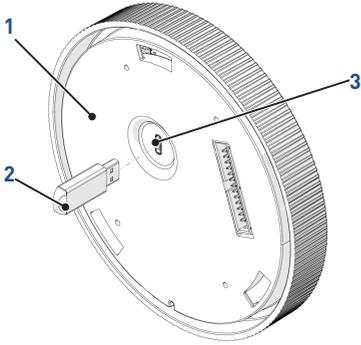


Submenú Exportar ajustes



Submenú Historial de exportaciones





6.4 Configuración de Inicio Rápido

En la puesta en marcha o después de reiniciar el programador, se muestra el menú de **validación de Inicio Rápido**. Una vez validado, el programador pasa al modo de **Inicio** y muestra las pantallas de **Inicio**.

6.4.1 Diagrama de programación del modo de Inicio Rápido

Descripción del parámetro	Rango de valores	Valor pre-determinado	Unidades de medida	Notas
Idioma	Español Español Italiano Francés Alemán Neerlandés Polaco	Inglés	-	-
Válvula	2510 2815 2850 2900s 2910 3150 3900	2510	-	-
Tipo de ciclo	Filtro Personalizado Caudal descendente Caudal ascendente AIO	Caudal descendente	-	-
Unidad de medida	EE. UU. Métrico Imperial (Reino Unido)	EE. UU.	-	-

Descripción del parámetro	Rango de valores	Valor pre-determinado	Unidades de medida	Notas
Unidad de dureza	GPG	GPG	-	Unidad EE. UU. o Imperial (Reino Unido). Parámetro no visualizado.
	mg/L (PPM) °dH °TH	mg/L (PPM)	-	Unidad métrica.
Capacidad	0 – 1.000.000	300.000	Grano	Ajuste de la unidad de EE.UU. A determinar en las tablas de programación. Incrementos de 1.000 unidades.
	0 – 70.000	19.400	Gramo	Ajuste de la unidad métrica. Incrementos de 100 unidades.
	0 – 4.000	1.090	°dHm ³	Ajuste de la unidad métrica. Incrementos de 10 unidades.
	0 – 7.000	1.940	°THm ³	Ajuste de la unidad métrica. Incrementos de 10 unidades.
Dureza	0 – 200	20	GPG	Ajuste de la unidad de EE.UU. A determinar en las tablas de programación. Incrementos de 1 unidad.
	0 – 3.400	200	mg/L (PPM)	Ajuste de la unidad métrica. Incrementos de 10 unidades.
	0 - 190	12	°dH	Ajuste de la unidad métrica.
	0 – 340	20	°TH	Incrementos de 1 unidad.
Dosificación de la sal	3 - 18	9,0	lb/ft ³	Ajustes de la unidad de EE.UU. o de Reino Unido En el menú Ajustes del instalador, es posible ajustar la dosificación de sal con incrementos de 0,1 lb/ft ³ de resina para un ajuste más preciso.
	50 - 290	120	g/l	Ajuste de la unidad métrica. En el menú Ajustes del instalador, es posible ajustar la dosificación de sal con incrementos de 10 g/l de resina para un ajuste más preciso.

Descripción del parámetro	Rango de valores	Valor predeterminado	Unidades de medida	Notas
Volumen de resina	0,5 – 80	2	ft ³	Ajustes de la unidad de EE.UU. o de Reino Unido. Incrementos de 0,5 unidades.
	1 – 2300	60	L	Ajuste de la unidad métrica. Incrementos de 1 unidad.
Ahorro de luz diurna	Auto Off	Auto	-	La hora del día se ajusta automáticamente según el horario de verano y el horario estándar. La zona horaria debe seleccionarse de acuerdo con la ubicación de la instalación.
Ubicación	Europa América del Norte Paraguay Chile Nueva Zelanda Australia	América del Norte	-	Sólo se muestra si el modo de Ahorro de luz diurna está establecido en Auto.
Fecha	dd/mm/aaaa	01/01/ 2025	-	-
Hora	1:00 - 12:59 AM/ PM	12:00 AM	hora: minuto	Ajuste de la unidad de EE.UU.
	0:00 - 23:59	00:00		Ajuste de la unidad métrica.

6.4.2 Idioma

Seleccione el idioma de visualización.

Opciones:

- English (predeterminado);
- Español
- Italiano
- Francés
- alemanes
- Neerlandés
- Polaco

1. Utilizando  y , desplácese para seleccionar el idioma deseado.
2. Pulse  para validar la selección.
 - ⇒ El programador muestra el submenú **Válvula**.
3. Pulse  para mostrar el submenú anterior.
4. Pulse  para mostrar el submenú siguiente.

Submenú de idioma



6.4.3 Válvula

Seleccione la válvula.

Opciones:

- 2510 (predeterminado);
- 2815;
- 2850;
- 2900s;
- 2910;
- 3150;
- 3900.

1. Pulse  para seleccionar el parámetro.
2. Utilizando  y , desplácese para seleccionar la válvula presente.
3. Pulse  para validar la selección.
 - ⇒ El programador muestra el submenú **Tipo de ciclo**.
4. Pulse  para mostrar el submenú siguiente.
5. Pulse  para mostrar el submenú anterior.

Submenú de válvula



6.4.4 Tipo de ciclo

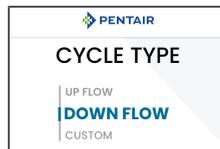
Seleccione el tipo de ciclo.

Opciones:

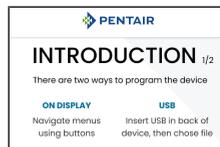
- Filtro (predeterminado);
- Personalizado;
- AIO;
- Caudal descendente;
- Caudal ascendente.

1. Pulse  para seleccionar el parámetro.
2. Utilizando  y , desplácese para seleccionar el tipo de ciclo deseado.
3. Pulse  para validar la selección.
 - ⇒ El programador muestra la pantalla **Introducción**.
4. Pulse  para mostrar el submenú **Unidad de medida** o conecte la unidad USB para cargar datos.
 - ⇒ Consulte Configuración y actualización del USB [→Página 73].
5. Pulse  para mostrar el submenú anterior.
6. Pulse  para mostrar el submenú siguiente.

Submenú Tipo de ciclo



Pantalla de introducción



6.4.5 Unidad de medida

Seleccione la unidad de medida y, si es métrica, la unidad de dureza.

Opciones de unidad de medida:

- EE. UU. (predeterminado);
- Métrico;
- Imperial (Reino Unido).

Opciones de unidad de dureza métrica:

¡Información !

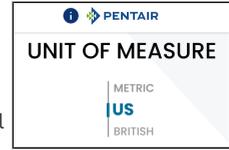
El parámetro de la unidad de dureza solo se muestra cuando se selecciona Métrico.

Si la selección anterior es EE. UU. o imperial, la unidad de dureza es automáticamente granos por galón (GPG).

- mg/L (PPM) (predeterminado);
- °dH;
- °TH;

1. Pulse para seleccionar el parámetro.
2. Utilizando y , desplácese para seleccionar la unidad de medida deseada.
3. Pulse para validar la selección.
 - ⇒ Si se selecciona **EE. UU.** o **Imperial**, el programador muestra el submenú **Capacidad**.
 - ⇒ Si se selecciona **Métrico**, programador muestra el submenú **Unidad de dureza**.
4. Utilice y para seleccionar la unidad de dureza deseada.
5. Pulse para validar la selección.
 - ⇒ El programador muestra el submenú **Capacidad**.
6. Pulse para mostrar el submenú anterior.
7. Pulse para mostrar el submenú siguiente.

Submenú Unidad de medida



Submenú Unidad de dureza



6.4.6 Capacidad

Configure la capacidad del sistema.

Opciones para EE.UU.:

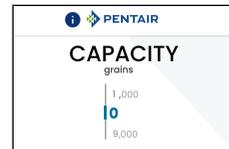
- 1 a 1.000.000 granos (predeterminado 300.000).

Opciones de métricas:

- 0 a 70.000 g (predeterminado 19.400);
- 0 a 4.000 °dHm³ (predeterminado 1.090);
- 0 a 7.000 °THm³ (predeterminado 1.940);

1. Pulse para seleccionar el parámetro.
2. Utilizando y , desplácese para establecer la capacidad del sistema que desee.
3. Pulse para validar la configuración.
 - ⇒ El programador muestra el submenú **Dureza**.
4. Pulse para mostrar el submenú anterior.
5. Pulse para mostrar el submenú siguiente.

Submenú Capacidad



6.4.7 Dureza

Establezca la dureza del agua de entrada. En caso de que la dureza residual a la salida se ajuste utilizando el tornillo mezclador interno, deduzca la dureza residual medida de la dureza de entrada para la programación.

Opciones para EE.UU.:

- 1 a 200 GPG (predeterminado 20).

Opciones de métricas:

- 10 a 3.400 mg/L (PPM) (predeterminado 340);
- 1 a 190 °dH (predeterminado 19);
- 1 a 340 °TH (predeterminado 34);

Opciones para Reino Unido:

- 1 a 200 GPG (predeterminado 20).

1. Pulse para seleccionar el parámetro.
2. Utilizando y , desplácese para establecer la dureza del agua de entrada.
3. Pulse para validar la configuración.
 - ⇒ El programador muestra el submenú **Dosis de sal**.
4. Pulse para mostrar el submenú anterior.
5. Pulse para mostrar el submenú siguiente.

Submenú Dureza



6.4.8 Dosis de sal

Establezca la dosis de sal.

Opciones para EE.UU. y Reino Unido:

- 3 a 18 lb/ft³ (predeterminado 9,0).

Opciones de métricas:

- 50 a 290 g/L (predeterminado 140).

1. Pulse para seleccionar el parámetro.
2. Utilizando y , desplácese para establecer la dosis de sal deseada.
3. Pulse para validar la configuración.
 - ⇒ El programador muestra el submenú **Volumen de resina**.
4. Pulse para mostrar el submenú anterior.
5. Pulse para mostrar el submenú siguiente.

Submenú Dosis de sal



6.4.9 Volumen de resina

Configure la cantidad de resina del sistema.

Opciones para EE.UU. y Reino Unido:

- 0,5 a 80 ft³ (predeterminado 1);

Opciones de métricas:

- 1 a 2300 L (predeterminado 28).

1. Pulse para seleccionar el parámetro.
2. Utilizando y , desplácese para establecer la cantidad de resina presente en el sistema.
3. Pulse para validar la configuración.
 - ⇒ El programador muestra el submenú **Ahorro de luz diurna**.
4. Pulse para mostrar el submenú anterior.
5. Pulse para mostrar el submenú siguiente.

Submenú Volumen de resina



6.4.10 Ahorro de luz diurna

Establezca el ahorro de luz diurna.

Opciones:

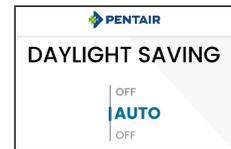
- Auto (predeterminado);
- Off

Opciones de ubicación:

- Europa;
- América del Norte (predeterminado);
- Paraguay;
- Chile;
- Nueva Zelanda;
- Australia.

1. Pulse para seleccionar el parámetro.
2. Utilizando y , desplácese para seleccionar la opción **Auto**.
3. Pulse para validar la selección.
 - ⇒ Si se selecciona **Off**, el programador muestra el submenú **Fecha**.
 - ⇒ Si se selecciona **On**, el programador muestra el submenú **Ubicación**.
4. Utilizando y , desplácese para seleccionar la ubicación de instalación.
5. Pulse para validar la selección.
 - ⇒ El programador muestra el submenú **Fecha**.
6. Pulse para mostrar el submenú anterior.
7. Pulse para mostrar el submenú siguiente.

Ahorro de luz diurna



Ubicación



6.4.11 Fecha

Configure la fecha en formato mm/dd/aaaa

Opciones:

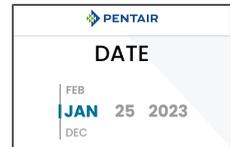
- mm

Ene;	Abr;	Jul;	Oct;
Feb;	May;	Ago;	Nov;
Mar;	Jun;	Sep;	Dic.

- dd
01 a 31.
- aaaa
2025 a 9999.

1. Pulse para seleccionar el parámetro.
2. Utilizando y , establezca el mes.
3. Pulse para validar la configuración del mes.
4. Repita los dos pasos anteriores una vez para configurar el día y una segunda vez para configurar el año.
 - ⇒ Una vez que se establece la **Fecha**, el programador muestra el submenú **Hora**.
5. Pulse para mostrar el submenú anterior.
6. Pulse para mostrar el submenú siguiente.

Submenú Fecha



6.4.12 Hora

Configure la hora del día.

Opciones para EE.UU. y Reino Unido:

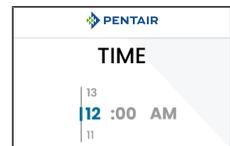
- 01:00 AM a 12:25 PM (predeterminada 12:00 AM).

Opciones de métricas:

- 00:00 a 24:00 (predeterminada 00:00).

1. Pulse para seleccionar el parámetro.
2. Utilizando y , establezca la hora.
3. Pulse para validar la configuración de hora.
4. Repita los dos pasos anteriores para configurar los minutos.
 - ⇒ Una vez que se establece la **Hora**, el programador muestra la pantalla **Instalación completada**.
5. Pulse para mostrar el submenú anterior.
6. Pulse para mostrar el submenú siguiente.

Submenú Hora



6.4.13 Inicio Rápido completado

¡Información !

Una vez configurados los parámetros de Inicio Rápido, este menú solo se puede volver a visualizar tras reiniciar el programador.

Guarde la programación del menú de **Inicio Rápido** y visualice el menú de **Inicio** normal.

1. En caso necesario, pulse  para visualizar el parámetro anterior.
2. Pulse  para guardar **Inicio Rápido**.
 - ⇒ El programador muestra el menú **Inicio**.

Pantalla Instalación completada



6.5 Menú de Inicio

6.5.1 Selección del menú Ajustes

¡Información !

El menú de Inicio solo muestra los menús disponibles.

Para visualizar los menús bloqueados, pulse + durante 2 segundos.

Seleccione el menú de configuración deseado.

Menús disponibles:

- Diagnóstico;
- Fecha/Hora;
- Contacto.

Menús de bloqueados:

- Ciclo;
- Ajustes;
- Sistema;
- Regeneración.

1. En caso necesario, pulse para volver a las pantallas de **Inicio**.

2. Utilizando y , desplácese para seleccionar el menú a configurar.

3. Pulse para validar la selección.

4. Seleccione los parámetros deseado.

⇒ Consulte Configuración de parámetros [→Página 54].

5. Pulse para volver al menú de **Inicio**.

Diagnóstico



Fecha/Hora



Contacto



Ciclo



Ajustes



Sistema



Regeneración



6.5.2 Menú Diagnóstico

6.5.2.1 Diagrama de programación del modo de ajuste de diagnóstico

Descripción del parámetro	Rango de valores	Valor pre-determinado	Unidades de medida	Notas
Alerta de caudal continuo	Off On	Off	-	-
Caudal de detección	0,1 – 3,0	0,5	Gal/min	Solo se muestra si la alerta de caudal continuo está activada (ON). Unidad EE. UU. o Imperial (Reino Unido). Incrementos de 0,1 unidad.
	1,0 – 10,0	1,9	L/min	Solo se muestra si la alerta de caudal continuo está activada (ON). Unidad métrica. Incrementos de 0,1 unidad.
Tiempo de detección	1 – 8	1	Hora	Solo se muestra si la alerta de caudal continuo está activada (ON).
regen. de emerg.	On Off	On	-	-

6.5.2.2 Ajustes

Compruebe el estado del sistema.

Información visualizada:

- Unidad de medida;
- Unidades de dureza;
- Capacidad;
- Dureza (entrada);
- Dosis de sal;
- Caudalímetro.

6.5.2.3 Diagnóstico

1. Acceda al menú de **Diagnóstico**.
2. Utilizando y , desplácese para seleccionar el submenú **Ajuste de vista**.
3. Pulse para validar la selección.
4. Si es necesario, utilice y para consultar las distintas pantallas de ajuste.
5. Pulse para volver al menú de **Diagnóstico**.

Pantalla de ajuste de la primera vista



Pantalla de ajuste de la segunda vista

Capacidad
Dureza
Dosis de sal

Pantalla de ajuste de la tercera vista

Caudalímetro
Sistema

Pantalla de ajuste de la cuarta vista

Descalcificador del ciclo
Tipo de regeneración

Pantalla de ajuste de la quinta vista

Fecha de regeneración
Tiempo en control

Pantalla de ajuste de la sexta vista

Volumen de reserva
Volumen fijo
Anulación del día

6.5.2.4 Registro de errores

Compruebe el registro de errores.

- Tipo de error y fecha en que se produjo.

1. Acceda al menú de **Diagnóstico**.
2. Utilizando y , desplácese para seleccionar el submenú **Registro de errores**.
3. Pulse para validar la selección.
4. Si es necesario, utilizando y , desplácese para consultar los diferentes errores.
5. Pulse para acceder a la información sobre el error seleccionado.
6. Pulse para volver al menú de **Diagnóstico**.

Submenú de registro de errores



6.5.2.5 Estado

Compruebe el estado del sistema.

Información visualizada:

- Caudal;

- caudal pico;
- botella en servicio;
- Agua tratada disponible;
- Posición de la válvula;
- Fecha de la última regeneración;
- Intervalo medio de regeneración.

1. Acceda al menú de **Diagnóstico**.

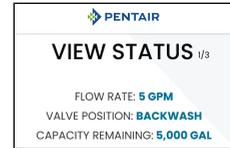
2. Utilizando  y , desplácese para seleccionar el submenú **Estado de vista**.

3. Pulse  para validar la selección.

4. Si es necesario, utilice  y  para consultar las distintas pantallas de estado.

5. Pulse  para volver al menú de **Diagnóstico**.

Pantalla de primer estado



6.5.2.6 Restablecer totales

Restablece el estado del sistema.

1. Acceda al menú de **Diagnóstico**.

2. Utilizando  y , desplácese para seleccionar el submenú **Restablecer totales**.

3. Pulse  para validar la selección.

4. Pulse  para confirmar el restablecimiento.

⇒ Después del restablecimiento, el programador vuelve al menú de **Diagnóstico**.

Submenú Restablecer totales



6.5.2.7 Consumo de agua

Compruebe el historial de consumo de agua.

Información visualizada:

- Caudal medio de los lunes (últimos 4 lunes);
- Caudal del lunes pasado;
- Caudal medio de los martes (últimos 4 martes);
- Caudal del martes pasado;
- Caudal medio de los miércoles (últimos 4 miércoles);
- Caudal del miércoles pasado;
- Caudal medio de los jueves (últimos 4 jueves);
- Caudal del jueves pasado;
- Caudal medio de los viernes (últimos 4 viernes);

- Caudal del viernes pasado;
- Caudal medio de los sábados (últimos 4 sábados);
- Caudal del sábado pasado;
- Caudal medio de los domingos (últimos 4 domingos);
- Caudal del domingo pasado.

1. Acceda al menú de **Diagnóstico**.

2. Utilizando  y , desplácese para seleccionar el submenú **Consumo de agua**.

3. Pulse  para validar la selección.

4. Si es necesario, utilice  y  para consultar las distintas pantallas del historial.

5. Pulse  para volver al menú de **Diagnóstico**.

Consumo en lunes



6.5.2.8 Recordatorio del servicio

Establezca el recordatorio del servicio.

Opciones:

- Off (predeterminado);
- 1 a 48 meses.

1. Acceda al menú de **Diagnóstico**.

2. Utilizando  y , desplácese para seleccionar el submenú **Recordatorio del servicio**.

3. Pulse  para validar la selección.

4. Use  y  para establecer el **Recordatorio del servicio**.

5. Pulse  para validar la configuración.

⇒ El programador vuelve al menú de **Diagnóstico**.

Submenú Recordatorio del servicio



6.5.2.9 Caudal constante

Establezca la alerta de caudal continuo.

Opciones:

- Off (predeterminado);
- On.

Opciones para EE.UU.:

- 0,1 a 3,0 Gal/min (predeterminado 0,5);
- 1 a 8 horas (predeterminado 1).

Opciones para Europa:

- 1,0 a 10,0 L/min (predeterminado 1,9);

- 1 a 8 horas (predeterminado 1).

1. Acceda al menú de **Diagnóstico**.

2. Utilizando  y , desplácese para seleccionar el submenú **Caudal continuo**.

3. Pulse  para validar la selección.

4. Utilice  o  para activar el **Caudal de detección**.

5. Pulse  para validar la activación.

⇒ Si se selecciona **Off**, el programador vuelve al menú de **Diagnóstico**.

⇒ Si se selecciona **On**, el programador muestra el submenú **Caudal de detección**.

6. Use  y  para establecer el **Caudal de detección**.

7. Pulse  para validar la selección.

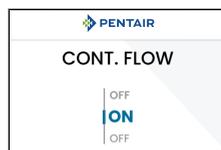
⇒ El programador muestra el submenú **Tiempo de detección**.

8. Utilice  y  para establecer el **Tiempo de detección**.

9. Pulse  para validar la configuración.

⇒ El programador vuelve al menú de **Diagnóstico**.

Submenú Continuo



Caudal de detección



Tiempo de detección



6.5.2.10 regen. de emerg.

Establezca la regeneración de emergencia.

Opciones:

- On (predeterminado);
- Off.

1. Acceda al menú de **Diagnóstico**.

2. Utilizando  y , desplácese para seleccionar el submenú **Regeneración de emergencia**.

3. Pulse  para validar la selección.

4. Utilice  o  para establecer la regeneración de emergencia.

5. Pulse  para validar la configuración.

⇒ El programador vuelve al menú de **Diagnóstico**.

Submenú Regeneración de emergencia



6.5.2.11 Restaurar copia de seguridad

Restaura una copia de seguridad anterior.

Opciones:

- Lista de copias de seguridad disponibles (últimos 3 ajustes).

1. Acceda al menú de **Diagnóstico**.
2. Utilizando  y , desplácese para seleccionar el submenú **Restaurar copia de seguridad**.
3. Pulse  para validar la selección.
4. Utilice  y  para seleccionar la copia de seguridad deseada en la lista.
5. Pulse  para validar la selección.
 - ⇒ Después de la restauración, el programador vuelve al menú de **Inicio**.

Submenú Restaurar copia de seguridad



6.5.2.12 Versión del sistema

Compruebe la versión del sistema.

Información visualizada:

- Versión de firmware;
- Versión de hardware.

1. Acceda al menú de **Diagnóstico**.
2. Utilizando  y , desplácese para seleccionar el submenú **Versión del sistema**.
3. Pulse  para volver al menú de **Diagnóstico**.

Submenú Versión del sistema



6.5.3 Menú de Configuración de Fecha/Hora

6.5.3.1 Diagrama de programación del menú de Configuración de Fecha/Hora

Descripción del parámetro	Rango de valores	Valor pre-determinado	Unidades de medida	Notas
Ahorro de luz diurna	Auto Off	Auto	-	La hora del día se ajusta automáticamente según el horario de verano y el horario estándar. La zona horaria debe seleccionarse de acuerdo con la ubicación de la instalación.
Ubicación	Europa América del Norte Paraguay Chile Nueva Zelanda Australia	América del Norte	-	Solo se muestra si Ahorro de luz diurna está establecido en Auto.
Hora	1:00 - 12:59 AM/ PM	12:00 AM	Hora: Minuto	Ajuste de la unidad de EE.UU.
	0:00 - 23:59	00:00		Ajuste de la unidad métrica.
Fecha	mm/dd/aaaa	01 de enero de 2025	-	-

6.5.3.2 Ahorro de luz diurna

Establezca el ahorro de luz diurna.

Opciones:

- Auto (predeterminado);
- Off.

Opciones de ubicación:

- Europa;
- América del Norte (predeterminado);
- Paraguay;
- Chile;
- Nueva Zelanda;
- Australia.

1. Acceda al menú **Día/Hora**.
2. Utilizando y , desplácese para seleccionar el submenú **Ahorro de luz diurna**.
3. Pulse para validar la selección.
4. Utilice o para seleccionar la opción deseada.
5. Pulse para validar la selección.
 - ⇒ Si se selecciona **Off**, el programador vuelve al menú **Día/Hora**.
 - ⇒ Si se selecciona **On**, el programador muestra el submenú **Ubicación**.
6. Utilizando y , desplácese por las posibles ubicaciones para seleccionar la de instalación.
7. Pulse para validar la selección.
 - ⇒ El programador vuelve al menú de **Fecha/Hora**.

Ahorro de luz diurna



Ubicación



6.5.3.3 Hora

Configure la hora del día.

Opciones para EE.UU. y Reino Unido:

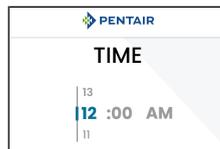
- 01:00 AM a 12:25 PM (predeterminada 12:00 AM).

Opciones métricas:

- 00:00 a 24:00 (predeterminada 00:00).

1. Acceda al menú **Fecha/Hora**.
2. Utilizando y , desplácese para seleccionar el submenú **Hora**.
3. Pulse para validar la selección.
4. Utilice y para establecer la hora.
5. Pulse para validar la configuración de hora.
6. Repita los dos pasos anteriores para configurar los minutos.
 - ⇒ Una vez configurada la **Hora**, el programador vuelve al menú de **Fecha/Hora**.

Submenú Hora



6.5.3.4 Fecha

Configure la fecha en formato mm/dd/aaaa

Opciones:

- mm

Ene;	Abr;	Jul;	Oct;
Feb;	May;	Ago;	Nov;

Mar;

Jun;

Sep;

Dic.

- dd
01 a 31.
- aaaa
2025 a 9999.

1. Acceda al menú **Fecha/Hora**.

2. Utilizando y , desplácese para seleccionar el submenú **Fecha**.

3. Pulse para validar la selección.

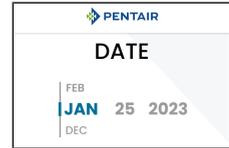
4. Utilice y para establecer el mes.

5. Pulse para validar la configuración del mes.

6. Repita los dos pasos anteriores una vez para configurar el día y una segunda vez para configurar el año.

⇒ Una vez configurada la **Fecha**, el programador vuelve al menú de **Fecha/Hora**.

Submenú Fecha



6.5.4 Menú de configuración del Contacto

¡Información !

Este menú no está visible en todos los modelos de Fleck por defecto; debe activarse mediante la tabla personalizada.

6.5.4.1 Diagrama de programación del menú de ajuste del contacto

Descripción del parámetro	Rango de valores	Valor predeterminado	Unidades de medida	Notas
Nombre 1	A - Z	Texto libre	-	Hasta 12 caracteres.
Nombre 2	A - Z	Texto libre	-	Hasta 12 caracteres.
N.º de teléfono	+ 0 - 9	Texto libre	-	Hasta 14 dígitos.

6.5.4.2 Nombre 1

Obligatorio



Deben configurarse todos los dígitos de Nombre 1.

Utilice un espacio para los dígitos vacíos.

Establezca el Nombre 1 a mostrar.

Opciones:

- Espacio;
- A a Z.

1. Acceda al menú **Contacto**.

2. Utilizando  y , desplácese para seleccionar el submenú **Nombre 1**.

3. Pulse  para empezar a introducir el nombre.

4. Utilice  y  para establecer el 1^{er} dígito del nombre.

5. Pulse  para validar la configuración del 1^{er} dígito del nombre.

6. Repita los dos pasos anteriores para configurar todos los dígitos en la línea.

⇒ Cuando **Nombre 1** está configurado, el programador vuelve al menú **Contacto**.

Submenú Nombre 1



6.5.4.3 Nombre 2

Obligatorio



Deben configurarse todos los dígitos de Nombre 2.

Utilice un espacio para los dígitos vacíos.

Establezca el Nombre 2 a mostrar.

Opciones:

- Espacio;
- A a Z.

1. Acceda al menú **Contacto**.

2. Utilizando  y , desplácese para seleccionar el submenú **Nombre 2**.

3. Pulse  para empezar a introducir el nombre.

4. Utilice  y  para establecer el 1^{er} dígito del nombre.

5. Pulse  para validar la configuración del 1^{er} dígito del nombre.

6. Repita los dos pasos anteriores para configurar todos los dígitos en la línea.

⇒ Cuando **Nombre 2** está configurado, el programador vuelve al menú **Contacto**.

Submenú Nombre 2



6.5.4.4 N.º de teléfono

Obligatorio



Deben configurarse todos los dígitos del teléfono.

Utilice un espacio para los dígitos vacíos.

Establezca el número de teléfono a mostrar.

Opciones:

- Espacio;
- +;
- 0 a 9.

1. Acceda al menú **Contacto**.
2. Utilizando  y , desplácese para seleccionar el submenú **Teléfono**.
3. Pulse  para empezar a introducir el número de teléfono.
4. Utilice los valores  y  para establecer el 1^{er} dígito del teléfono.
5. Pulse  para validar la configuración del 1^{er} dígito del teléfono.
6. Repita los dos pasos anteriores para configurar todos los dígitos en la línea.
 - ⇒ Cuando **Teléfono** está configurado, el programador vuelve al menú **Contacto**.

Submenú Teléfono



6.5.5 Menú de ajuste del ciclo

6.5.5.1 Diagrama de programación del menú de ajuste del ciclo

¡Información !

La secuencia de duración del ciclo depende de la programación del modo de regeneración.

Descripción del parámetro	Rango de valores	Valor predeterminado	Unidades de medida	Notas
Tipo de ciclo	Filtro Equi-corriente Personalizado AIO Caudal ascendente	Filtro	-	-
Tiempo de retrolavado	0 - 240	10	minuto	Incrementos de 1 minuto.
Tiempo de aspiración	0 - 240	60	minuto	Incrementos de 1 minuto.
Pausa	0 - 240	0	minuto	Incrementos de 1 minuto.
Tiempo de enjuague rápido	0 - 240	10	minuto	Incrementos de 1 minuto.
Tiempo de llenado	0 - 240	10	minuto	Incrementos de 1 minuto.
Pausa	0 - 240	15	minuto	Incrementos de 1 minuto.
Personalizado	Añadir paso Paso 1 a n Eliminar último paso	Añadir paso	-	-
Posición del paso	Succión Lavado rápido Llenado Pausa Retrolavado	Aspiración de salmuera	minuto	-
Tiempo del paso	0 - 240	0	minuto	Incrementos de 1 minuto.

6.5.5.2 Acceso al menú de configuración del ciclo

¡Información !

El acceso a este menú está bloqueado y puede protegerse mediante un código de acceso.

Consulte Bloquear configuración [→Página 109].

1. En caso necesario, pulse  para volver al menú de **Inicio**.
2. Pulse  +  durante 2 segundos para desbloquear el acceso al menú.
 - ⇒ Si no se establece código de acceso, se muestran ahora los menús, **Ciclo, Ajustes, Sistema y Regeneración**.
 - ⇒ Si se establece código de acceso, introduzca el código de acceso.
3. Utilice  y  para establecer el 1^{er} dígito del código de acceso.
4. Pulse  para validar la configuración del 1^{er} dígito del código de acceso.
 - ⇒ 0000 predeterminado.
5. Repita los dos pasos anteriores para configurar los tres dígitos siguientes del código de acceso.
 - ⇒ Cuando se valida el último dígito, el programador vuelve al menú de **Inicio** y se muestran ahora los menús, **Ciclo, Ajustes, Sistema y Regeneración**.

Submenú Introducir código de acceso



6.5.5.3 Ciclo

Establezca el tipo de ciclo y los tiempos del ciclo de regeneración.

Opciones de tipo de ciclo:

- Filtro (predeterminado);
- Caudal descendente;
- Personalizado;
- AI0;
- Caudal ascendente.

Opciones de posición del paso:

- Retrolavado (predeterminado);
- Aspiración;
- Pausa;
- Enjuague rápido;
- Llenado;
- Pausa.

Opción de tiempo del paso:

- 0 a 240 minutos (el valor predeterminado depende del ciclo de regeneración).

1. Acceda al menú **Ciclo**.

2. Utilizando  y  desplácese para seleccionar el submenú **Tipo de ciclo**.

3. Pulse  para validar la selección.

⇒ Si se selecciona **Caudal descendente, Caudal ascendente, AIO** o **Filtro**, el programador muestra el submenú Tipo de filtro.

⇒ Si se selecciona **Predeterminado**, consulte **Ciclos personalizados** [⇒ [Página 100](#)].

4. Utilizando  y  desplácese para seleccionar el **Ciclo de regeneración**.

5. Pulse  para validar la selección.

⇒ El programador muestra el submenú **Tiempo de ciclo seleccionado**.

6. Utilice  y  para establecer el tiempo del paso.

7. Pulse  para validar la configuración.

⇒ El programador vuelve al submenú **Tipo de ciclo**.

8. Repita los cuatro pasos anteriores según sea necesario.

9. Pulse  para volver al menú **Ciclo**.

Menú Ciclo



Submenú Tipo de ciclo



Tiempo de retrolavado



Tiempo de aspiración

Tiempo de enjuague rápido

Tiempo de llenado



6.5.5.4 Ciclos personalizados

Establezca una regeneración personalizada.

Opciones personalizadas:

- Añadir paso (predeterminado);
- Paso 1 a paso n;
- Eliminar último paso.

Opciones de posición del paso:

- Aspiración (predeterminado);
- retrolavado;

- Pausa;
- Llenado;
- Enjuague rápido.

Opción de tiempo del paso:

- 0 a 240 minutos (predeterminado 0).
1. Acceda al menú **Ciclo**.
 2. Utilizando  y , desplácese para seleccionar el submenú **Personalizado**.
 3. Pulse  para validar la selección.
 - ⇒ El programador muestra el submenú **Personalizado**.
 4. Utilice  y  para seleccionar la opción deseada.
 5. Pulse  para validar la selección.
 - ⇒ Si se selecciona **Añadir paso**, se crea un nuevo paso de regeneración y el programador muestra el submenú **Posición del paso n** para el nuevo paso;
 - ⇒ Si se selecciona **Paso n**, el programador muestra el submenú **Posición del paso n** para el paso seleccionado;
 - ⇒ Si se selecciona **Eliminar último paso**, se borra el último paso. El programador permanece en el submenú **Personalizado**.
 6. Utilice  y  para establecer el paso de regeneración.
 7. Pulse  para validar la configuración.
 - ⇒ El programador muestra el submenú **Tiempo de paso n**.
 8. Utilice  y  para establecer el tiempo del paso.
 9. Pulse  para validar la configuración.
 - ⇒ El programador vuelve al submenú **Personalizado**.
 10. Repita los seis pasos anteriores según sea necesario.
 11. Pulse  para volver al menú **Ciclo**.

Menú Ciclo



Submenú Personalizado



Submenú Posición del paso 1



Submenú Tiempo del paso 1



6.5.6 Menú Ajustes

6.5.6.1 Diagrama de programación del menú Ajustes

Descripción del parámetro	Rango de valores	Valor pre-determinado	Unidades de medida	Notas
Idioma	Español Español Italiano Francés Alemán Neerlandés Polaco	Inglés	-	-
Unidad de medida	EE. UU. Métrico Imperial (Reino Unido)	EE. UU.	-	-
Unidad de dureza	GPG	GPG	-	Unidad EE. UU. o Imperial (Reino Unido). Parámetro no visualizado.
	mg/L (PPM) °dH °TH	mg/L (PPM)	-	Unidad métrica.
Capacidad	0 – 1.000.000	300.000	Grano	Ajuste de la unidad de EE.UU. A determinar en las tablas de programación. Incrementos de 1.000 unidades.
	0 – 70.000	19.400	Gramo	Ajuste de la unidad métrica. Incrementos de 100 unidades.
	0 – 4.000	1.090	°dHm ³	Ajuste de la unidad métrica. Incrementos de 10 unidades.
	0 – 7.000	1.940	°THm ³	Ajuste de la unidad métrica. Incrementos de 10 unidades.

Descripción del parámetro	Rango de valores	Valor pre-determinado	Unidades de medida	Notas
Dureza	0 – 200	20	GPG	Ajuste de la unidad de EE.UU. A determinar en las tablas de programación. Incrementos de 1 unidad.
	10 – 3.400	340	mg/L (PPM)	Ajuste de la unidad métrica. Incrementos de 10 unidades.
	0 – 190	19	°dH	Ajuste de la unidad métrica.
	0 – 340	34	°TH	Incrementos de 1 unidad.
Dosificación de la sal	3 – 18	9,0	lb/ft ³	Ajustes de la unidad de EE.UU. o de Reino Unido En el menú Ajustes del instalador, es posible ajustar la dosificación de sal con incrementos de 0,1 lb/ft ³ de resina para un ajuste más preciso.
	50 – 290	140	g/l	Ajuste de la unidad métrica. En el menú Ajustes del instalador, es posible ajustar la dosificación de sal con incrementos de 10 g/l de resina para un ajuste más preciso.
Volumen de resina	0,5 – 80	1	ft ³	Ajustes de la unidad de EE.UU. o de Reino Unido. Incrementos de 0,5 unidades.
	1 – 2300	28	L	Ajuste de la unidad métrica. Incrementos de 1 unidad.
Caudalímetro	Paleta (0,75", 1", 1,5", 2", 3") Turbina (0,75", 1,25", 1,5") Genérico	Genérico	-	-

Descripción del parámetro	Rango de valores	Valor pre-determinado	Unidades de medida	Notas
Contador personalizado	1 - 400	100	Pulsos/Gal	Solo se muestra si se ha seleccionado el tipo de caudalímetro genérico. Ajustes de la unidad de EE.UU. o de Reino Unido. Incrementos de 1 unidad.
	1 - 100	26	Pulsos/L	Solo se muestra si se ha seleccionado el tipo de caudalímetro genérico. Ajuste de la unidad métrica. Incrementos de 1 unidad.
Ajuste de bloqueo	Off Retardo Código de acceso	Off	-	-
Tiempo de retardo	10 - 360	10	Min	Solo se muestra si se ha seleccionado retardo en el ajuste de bloqueo.
Introducir código de acceso	0000 - 9999	0000	-	Solo se muestra si se ha seleccionado código de acceso en el ajuste de bloqueo.
Cambiar código de acceso	Sí No	Sí	-	Solo se muestra si el código de acceso se ha introducido correctamente.
Nuevo código de acceso	0000 - 9999	0000	-	-

6.5.6.2 Acceso al menú Ajustes

¡Información !

El acceso a este menú está bloqueado y puede protegerse mediante un código de acceso.

Consulte Bloquear configuración [→Página 109].

1. En caso necesario, pulse  para volver al menú de **Inicio**.
2. Pulse  +  durante 2 segundos para desbloquear el acceso al menú.
 - ⇒ Si no se establece código de acceso, se muestran ahora los menús, **Ciclo, Ajustes, Sistema y Regeneración**.
 - ⇒ Si se establece código de acceso, introduzca el código de acceso.
3. Utilice  y  para establecer el 1^{er} dígito del código de acceso.
4. Pulse  para validar la configuración del 1^{er}1 dígito del código de acceso.
 - ⇒ 0000 predeterminado.
5. Repita los dos pasos anteriores para configurar los tres dígitos siguientes del código de acceso.
 - ⇒ Cuando se valida el último dígito, el programador vuelve al menú de **Inicio** y se muestran ahora los menús, **Ciclo, Ajustes, Sistema y Regeneración**.

Submenú Introducir código de acceso



6.5.6.3 Idioma

Seleccione el idioma de visualización.

Opciones:

- English (predeterminado);
- Español
- Italiano
- Francés
- alemanes
- Neerlandés
- Polaco

1. Acceda al menú **Ajustes**.
2. Utilizando  y , desplácese para seleccionar el submenú **Idioma**.
3. Pulse  para validar la selección.
 - ⇒ El programador muestra el submenú **Idioma**.
4. Utilice  y  para seleccionar el idioma deseado.
5. Pulse  para validar la selección.
 - ⇒ El programador vuelve al menú **Ajustes**.

Submenú de idioma



6.5.6.4 Unidad de medida

Seleccione la unidad de medida y, si es métrica, seleccione la unidad de dureza.

Opciones de unidad de medida:

- EE. UU. (predeterminado);
- Métrico;
- Imperial (Reino Unido).

Opciones de unidad de dureza métrica:

¡Información !

El parámetro de la unidad de dureza solo se muestra cuando se selecciona Métrico.

Si la selección anterior es EE. UU. o imperial, la unidad de dureza es automáticamente granos por galón (GPG).

- mg/L (PPM) (predeterminado);
- °dH;
- °TH;

1. Acceda al menú **Ajustes**.

2. Utilizando  y , desplácese para seleccionar el submenú **Unidad de medida**.

3. Pulse  para validar la selección.

⇒ El programador muestra el submenú **Unidad de medida**.

4. Utilizando  y , desplácese para seleccionar la unidad de medida deseada.

5. Pulse  para validar la selección.

⇒ Si se selecciona **EE. UU.** o **Imperial**, el programador vuelve al menú **Ajustes**.

⇒ Si se selecciona **Métrico**, programador muestra el submenú **Unidad de dureza**.

6. Utilice  y  para seleccionar la unidad de dureza deseada.

7. Pulse  para validar la selección.

⇒ El programador vuelve al menú **Ajustes**.

6.5.6.5 Capacidad

Configure la capacidad del sistema.

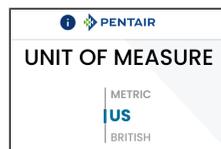
Opciones para EE.UU.:

- 1 a 1.000.000 granos (predeterminado 300.000).

Opciones de métricas:

- 0 a 70.000 g (predeterminado 19.400);

Submenú Unidad de medida

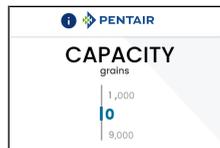


Submenú Unidad de dureza



- 0 a 4.000 °dHm³/l (predeterminado 1.090);
 - 0 a 7.000 °THm³/l (predeterminado 1.940);
1. Acceda al menú **Ajustes**.
 2. Utilizando  y , desplácese para seleccionar el submenú **Capacidad**.
 3. Pulse  para validar la selección.
 - ⇒ El programador muestra el submenú **Capacidad**.
 4. Utilice  y  para establecer la capacidad presente del sistema.
 5. Pulse  para validar la configuración.
 - ⇒ El programador vuelve al menú **Ajustes**.

Submenú Capacidad



6.5.6.6 Dureza

Establezca la dureza del agua de entrada. En caso de que la dureza residual a la salida se ajuste utilizando el tornillo mezclador interno, deduzca la dureza residual medida de la dureza de entrada para la programación.

Opciones para EE.UU.:

- 1 a 200 GPG (predeterminado 20).

Opciones de métricas:

- 10 a 3.400 mg/L (PPM) (predeterminado 340);
- 1 a 190 °dH (predeterminado 19);
- 1 a 340 °TH (predeterminado 34).

Opciones para Reino Unido:

- 1 a 200 GPG (predeterminado 20).

1. Acceda al menú **Ajustes**.
2. Utilizando  y , desplácese para seleccionar el submenú **Dureza**.
3. Pulse  para validar la selección.
 - ⇒ El programador muestra el submenú **Dureza**.
4. Utilice  y  para establecer la dureza del agua de entrada.
5. Pulse  para validar la configuración.
 - ⇒ El programador vuelve al menú **Ajustes**.

Submenú Dureza



6.5.6.7 Dosis de sal

Establezca la dosis de sal.

Opciones para EE.UU. y Reino Unido:

- 3 a 18 lb/ft³ (predeterminado 9,0).

Opciones de métricas:

- 50 a 290 g/L (predeterminado 140).
1. Acceda al menú **Ajustes**.
 2. Utilizando  y , desplácese para seleccionar el submenú **Dosis de sal**.
 3. Pulse  para validar la selección.
 - ⇒ El programador muestra el submenú **Dosis de sal**.
 4. Utilice  y  para establecer la dosis de sal deseada.
 5. Pulse  para validar la configuración.
 - ⇒ El programador vuelve al menú **Ajustes**.

Submenú Dosis de sal



6.5.6.8 Volumen de resina

Configure la cantidad de resina del sistema.

Opciones para EE.UU. y Reino Unido:

- 0,25 a 7,00 ft³ (predeterminado 1);

Opciones de métricas:

- 1 a 200 L (predeterminado 28).
1. Acceda al menú **Ajustes**.
 2. Utilizando  y , desplácese para seleccionar el submenú **Volumen de resina**.
 3. Pulse  para validar la selección.
 - ⇒ El programador muestra el submenú **Volumen de resina**.
 4. Utilice  y  para establecer la cantidad de resina real.
 5. Pulse  para validar la configuración.
 - ⇒ El programador vuelve al menú **Ajustes**.

Submenú Volumen de resina



6.5.6.9 Caudalímetro

Obligatorio



Para el modo de regeneración con temporizador, el caudalímetro debe establecerse en ninguno.

Establezca el caudalímetro.

Opciones:

- Ninguno;
- Paleta (0,75", 1", 1,5", 2", 3");

- Turbina (0,75", 1,25", 1,5");
- Genérico.

1. Acceda al menú **Ajustes**.

2. Utilizando  y , desplácese para seleccionar el submenú **Caudalímetro**.

3. Pulse  para validar la selección.

⇒ El programador muestra el submenú **Caudalímetro**.

4. Utilice  y  seleccione el **Caudalímetro** deseado.

5. Pulse  para validar la selección.

⇒ Si se selecciona **Ninguno, turbina** o **paleta**, el programador vuelve al menú **Ajustes**.

⇒ Si se selecciona **Genérico**, el programador muestra el submenú **Contador personalizado**.

6. Utilice  y  para establecer el contador genérico.

7. Pulse  para validar la configuración.

⇒ El programador vuelve al menú **Ajustes**.

Caudalímetro



Submenú Contador personalizado



6.5.6.10 Bloquear configuración

Bloquear configuración.

Opciones:

- Off (predeterminado)
Los menús de tipo de ciclo, ajustes, sistema y regeneración estarán accesibles en todo momento;
- Retardo
El acceso a los menús de tipo de ciclo, ajustes, sistema y regeneración se bloqueará después del retardo;
- Código de acceso
El acceso a los menús de tipo de ciclo, ajustes, sistema y regeneración se bloqueará con un código de acceso.

1. Acceda al menú **Ajustes**.
2. Utilizando  y , desplácese para seleccionar el submenú **Bloquear configuración**.
3. Pulse  para validar la selección.
 - ⇒ El programador muestra el submenú **Bloquear configuración**.
4. Utilice  y  para seleccionar la **Opción de bloqueo** deseada.
5. Pulse  para validar la selección.
 - ⇒ Si se selecciona **Off**, el programador vuelve al menú de **Inicio**.
 - ⇒ Si se selecciona **Retardo**, el programador muestra el submenú **Tiempo de retardo**. Continúe el procedimiento siguiente con **Tiempo de retardo**.
 - ⇒ Si se selecciona **Código de acceso**, el programador muestra el submenú **Introducir código de acceso**. Continúe el procedimiento siguiente con **Cambiar código de acceso**.

Submenú Bloquear configuración



Submenú Retardo



Submenú Introducir código de acceso



Tiempo de retardo

Establezca el retardo de bloqueo.

Opciones:

- 10 a 360 minutos (predeterminado 10).

1. Utilice  y  para establecer el **Retardo de bloqueo**.
2. Pulse  para validar la configuración.
 - ⇒ El programador vuelve al menú **Ajustes**.

Submenú Tiempo de retardo



Código de acceso

Establezca un código de acceso.

Opciones:

- 0000 a 9999 (0000, predeterminado).

1. Utilice y para establecer el 1^{er} dígito del código de acceso.
2. Pulse para validar la configuración del 1^{er}1 dígito del código de acceso.
3. Repita los dos pasos anteriores para configurar los tres dígitos siguientes del código de acceso.
 - ⇒ Una vez validado el último dígito, el programador muestra el submenú **Cambiar código**.
4. Utilice o para activar el **Cambio de código de acceso**.
5. Pulse para validar la activación.
 - ⇒ Si se selecciona **No**, el programador vuelve al menú **Ajustes**.
 - ⇒ Si se selecciona **Sí**, el programador muestra el submenú **Nuevo código de acceso**.
6. Utilice y para establecer el 1^{er} dígito del código de acceso.
7. Pulse para validar el ajuste de la configuración del 1^{er} dígito del código de acceso.
8. Repita los dos pasos anteriores para configurar los tres dígitos siguientes del código de acceso.
 - ⇒ Una vez validado el último dígito, se establece el **Nuevo código de acceso** y el programador vuelve al menú **Ajustes**.

Submenú Introducir código de acceso



Submenú Cambiar código



Submenú Nuevo código de acceso



6.5.7 Menú Ajuste del sistema

6.5.7.1 Diagrama de programación del menú Ajuste del sistema

Descripción del parámetro	Rango de valores	Valor predeterminado	Unidades de medida	Notas
Subida de los parámetros	Auto Off Una vez	Off	-	-
Regeneración remota	Inmediato Con retardo Según programación	Inmediato	-	Sólo se muestra si en el menú de ajustes el caudalímetro está configurado como ninguno.
Tiempo de retardo	10 – 360	10	Minuto	Solo se muestra si se ha seleccionado la regeneración remota con retardo.
Tiempo del activador	1 – 30	1	Segundo	Solo se muestra si se ha seleccionado la regeneración remota según programación.

Véase también

 Modo de regeneración [Page 43]

6.5.7.2 Acceso al menú Sistema

¡Información !

El acceso a este menú está bloqueado y puede protegerse mediante un código de acceso.

Consulte Bloquear configuración [→Página 109].

1. En caso necesario, pulse  para volver al menú de **Inicio**.
2. Pulse  +  durante 2 segundos para desbloquear el acceso al menú.
 - ⇒ Si no se establece código de acceso, se muestran ahora los menús, **Ciclo, Ajustes, Sistema y Regeneración**.
 - ⇒ Si se establece código de acceso, introduzca el código de acceso.
3. Utilice  y  para establecer el 1^{er} dígito del código de acceso.
4. Pulse  para validar la configuración del 1^{er}1 dígito del código de acceso.
 - ⇒ 0000 predeterminado.
5. Repita los dos pasos anteriores para configurar los tres dígitos siguientes del código de acceso.
 - ⇒ Cuando se valida el último dígito, el programador vuelve al menú de **Inicio** y se muestran ahora los menús, **Ciclo, Ajustes, Sistema y Regeneración**.

Submenú Introducir código de acceso



6.5.7.3 Regeneración remota

¡Información !

Este parámetro solo se muestra si, en el menú de ajustes, el caudalímetro está establecido en ninguno.

En el modo de temporizador, la regeneración también puede activarse a través de una señal remota de contacto seco. En este caso, la regeneración remota debe establecerse en On y la señal remota se establece en la duración deseada (1-30 segundos).

Establezca la regeneración remota.

Opciones de regeneración remota:

- Inmediata (predeterminado);
- Con retardo;
- Según programación.

Opciones de retardo del activador:

- 1 a 30 segundos (predeterminado 1).

Opciones de retardo:

- 10 a 360 minutos (predeterminado 10).

1. Acceda al menú **Sistema**.
2. Utilizando  y , desplácese para seleccionar el submenú **Regeneración remota**.
3. Pulse  para validar la selección.
 - ⇒ El programador muestra el submenú **Regeneración remota**.
4. Utilice  y  para seleccionar la regeneración remota deseada.
5. Pulse  para validar la selección.
 - ⇒ Si se selecciona **Inmediata**, la regeneración comenzará en cuanto se active.
 - ⇒ Si se selecciona **Retardo**, la regeneración, cuando se active, comenzará después del tiempo de retardo establecido. El programador muestra el submenú **Tiempo del activador**.
 - ⇒ Si se selecciona **Según programación**, la regeneración comenzará en la siguiente ventana de regeneración.
6. Utilice  y  para establecer el tiempo del activador deseado.
7. Pulse  para validar la configuración.
 - ⇒ Si se selecciona **Inmediata** o **Según programación**, el programador vuelve al menú **Sistema**.
 - ⇒ Si se selecciona **Retardo**, el programador muestra el submenú **Tiempo de retardo**.
8. Utilice  y  para establecer el tiempo de retardo deseado.
9. Pulse  para validar la configuración.
 - ⇒ El programador vuelve al menú **Sistema**.

Submenú Regeneración remota



Submenú Tiempo del activador



Submenú Tiempo de retardo



6.5.8 Menú Configuración de regeneración

6.5.8.1 Diagrama de programación del menú Configuración de regeneración

Descripción del parámetro	Rango de valores	Valor predeterminado	Unidades de medida	Notas
Tipo de regen.	Contador retrasado Contador inmediato Día de la semana en el Temporizador Temporizador	Contador retrasado	-	Regeneración activada por tiempo o volumen.
Días de regeneración	Lunes Martes Miércoles Jueves Viernes Sábado Domingo	Todos	-	Solo se muestra si está seleccionado el modo de regeneración día de la semana en el temporizador. La regeneración comienza a la hora de regeneración, es decir, a las 2:00 AM de los días establecidos.
Hora de regeneración	1:00 - 12:59 AM/ PM	1:00 AM	Hora: Minuto	Ajuste de la unidad de EE.UU.
	0:00 - 23:59	02:00		Ajuste de la unidad métrica.
Anulación del día.	Off 0 - 100	30	Día	Solo se muestra si se ha seleccionado el modo de regeneración con temporizador. Número de días desde la última regeneración tras los que se realizará automáticamente una nueva regeneración, tanto si está programada como si no.

Descripción del parámetro	Rango de valores	Valor predeterminado	Unidades de medida	Notas
Tipo de reserva	Reserva variable	Reserva variable	Gal L	Sólo aparece si se ha seleccionado el modo de regeneración con retardo del contador. Actualización diaria basada en el consumo real de agua teniendo en cuenta el día de la semana en las últimas 4 semanas de historial de consumos diarios de agua.
	Reserva variable – Día de la semana			Solo se muestra si se ha seleccionado el modo de regeneración retardada del contador.
	Volumen fijo 0 - 300.000 0 - 1.000.000			Solo se muestra si se ha seleccionado el modo de regeneración retardada del contador. Máx. 50 % de la capacidad de volumen.
	Porcentaje fijo 0 a 50		%	Solo se muestra si se ha seleccionado el modo de regeneración retardada del contador. Incrementos de 1 unidad.
Regeneración fuera	Off On	Off	-	-
Secuencia de puesta en marcha	Off On	Off	-	-
Selección del paso	Añadir paso Paso 1 ... Paso n Eliminar último paso	Añadir paso	-	-
Definición del paso	Succión Lavado rápido Llenado Pausa Retrolavado	Succión	-	-
Tiempo del paso	0 – 240	0	Minuto	-

6.5.8.2 Tipo de regeneración

Seleccione y configure el modo de inicio de la regeneración.

Opciones de regeneración:

- retardada (predeterminado);
- inmediata.

1. Acceda al menú **Regeneración**.
2. Utilizando  y , desplácese para seleccionar el submenú **Tipo de regeneración**.
3. Pulse  para validar la selección.
 - ⇒ El programador muestra el submenú **Tipo de regeneración**.
4. Utilice  y  para seleccionar la opción deseada.
5. Pulse  para validar la selección.
 - ⇒ El programador vuelve al menú **Regeneración**.

Submenú Tipo de regeneración



6.5.8.3 Días de regeneración

¡Información !

Días de regeneración solo se muestra si el tipo de regeneración está establecido como día de la semana en el temporizador.

Obligatorio



En el modo día de la semana en el temporizador, al menos un día debe estar activado.

Cuando se selecciona este modo, todos los días se seleccionan de forma predeterminada (marca de verificación). La regeneración se inicia a la hora de regeneración programada para cada día de la semana activado.

El parámetro de anulación de día se ignora cuando se selecciona el día de la semana del reloj horario.

Active/desactive el inicio de la regeneración para cada día.

Opciones de días de regeneración:

- Lunes;
- Martes;
- Miércoles;
- Jueves;
- Viernes;
- sábado;
- Domingo.

1. Acceda al menú **Regeneración**.
2. Utilizando y , desplácese para seleccionar el submenú **Días de regeneración**.
3. Pulse para validar la selección.
 - ⇒ El programador muestra el submenú **Días de regeneración**.
4. Utilice y para seleccionar la opción deseada para el día seleccionado.
 - ⇒ Una marca de verificación indicará que se ha seleccionado el día para regeneración.
5. Pulse para validar la selección y pase al día siguiente.
6. Repita los dos pasos anteriores para todos los días.
 - ⇒ Una vez establecidos todos los días, el programador vuelve al menú **Regeneración**.

Submenú Días de regeneración



6.5.8.4 Hora de regeneración

Configure la hora del día.

Opciones para EE.UU. y Reino Unido:

- 01:00 AM a 12:25 PM (predeterminada 2:00 AM).

Opciones métricas:

- 00:00 a 24:00 (predeterminada 02:00).

1. Acceda al menú **Regeneración**.
2. Utilizando y , desplácese para seleccionar el submenú **Hora de regeneración**.
3. Pulse para validar la selección.
 - ⇒ El programador muestra el submenú **Hora de regeneración**.
4. Utilice y para establecer la hora.
5. Pulse para validar la configuración de hora.
6. Repita los dos pasos anteriores para configurar los minutos.
 - ⇒ Una vez establecida la **Hora de regeneración**, el programador vuelve al menú **Regeneración**.

Submenú Hora de regeneración



6.5.8.5 Anulación del día

¡Información !

Este parámetro no se muestra cuando se selecciona la regeneración por día de la semana.

Establezca la duración máxima (días) entre dos regeneraciones antes de programar la regeneración de **anulación del día**.

- Off;
 - 1 a 100 días (30 días, predeterminado).
1. Acceda al menú **Regeneración**.
 2. Utilizando  y , desplácese para seleccionar el submenú **Anulación del día**.
 3. Pulse  para validar la selección.
 - ⇒ Si se selecciona **Variable** o **Reserva semanal**, el programador vuelve al menú **Regeneración**.
 4. Utilice  y  para establecer el número de días.
 5. Pulse  para validar la configuración.
 - ⇒ El programador vuelve al menú **Regeneración**.

Submenú Anulación del día



6.5.8.6 Tipo de reserva

¡Información !

El tipo de reserva sólo se muestra si se ha seleccionado el modo de regeneración retardada.

Selecciones y establezca el tipo de reserva.

Opciones de tipo de reserva:

- Reserva variable - Día de la semana;
- Reserva variable (predeterminado);
- Volumen fijo; Calculado (máx. 50 % de la capacidad de volumen);
- Porcentaje fijo.

Opciones de configuración para EE. UU.:

- Volumen: 0 a 300.000 Gal (predeterminado 3.000);
- Porcentaje del 0 al 50 % (predeterminado 20).

Opciones de configuración para EE. UU.:

- Volumen: 0 a 1.000.000 L (predeterminado 10.000);
- Porcentaje del 0 al 50 % (predeterminado 20).

1. Acceda al menú **Regeneración**.
2. Utilizando  y , desplácese para seleccionar el submenú **Tipo de reserva**.
3. Pulse  para validar la selección.
 - ⇒ El programador muestra el submenú **Tipo de reserva**.
4. Utilice  y  para seleccionar el tipo de reserva deseado.
5. Pulse  para validar la selección.
 - ⇒ Si se selecciona **Reserva variable**, el programador vuelve al menú **Regeneración**.
 - ⇒ Si se selecciona **Volumen** o **Porcentaje**, el programador muestra el submenú **Volumen de reserva** o **Porcentaje de reserva**.
6. Utilice  y  para establecer la reserva.
7. Pulse  para validar la configuración.
 - ⇒ El programador vuelve al menú **Regeneración**.

Submenú Tipo de reserva



Submenú Volumen de reserva



Submenú Porcentaje de reserva



6.5.8.7 Bloqueo de regeneración

Bloquee la regeneración.

Opciones:

- Off (predeterminado);
- On.

1. Acceda al menú **Regeneración**.
2. Utilizando  y , desplácese para seleccionar el submenú **Bloqueo de regeneración**.
3. Pulse  para validar la selección.
 - ⇒ El programador muestra el submenú **Bloqueo de regeneración**.
4. Utilice  y  para seleccionar la opción deseada.
5. Pulse  para validar la selección.
 - ⇒ El programador vuelve al menú **Regeneración**.

Submenú Bloqueo de regeneración



6.5.8.8 Secuencia de inicio

Establezca una secuencia de inicio personalizada.

Opciones de secuencia de inicio:

- Off (predeterminado);
- On.

Opciones de secuencia de inicio:

- Añadir paso (predeterminado);
- Paso 1 a paso n;
- Eliminar último paso.

Opciones de posición del paso:

- Aspiración (predeterminado);
- retrolavado;
- Pausa;
- Llenado;
- Enjuague rápido.

Opción de tiempo del paso:

- 0 a 240 minutos (predeterminado 0).

1. Acceda al menú **Regeneración**.
2. Utilizando  y , desplácese para seleccionar el submenú **Secuencia de inicio**.
3. Pulse  para validar la selección.
 - ⇒ El programador muestra el submenú **Secuencia de inicio**.
4. Utilice  y  para seleccionar la opción deseada.
5. Pulse  para validar la selección.
 - ⇒ Si se selecciona **Off**, el programador vuelve al menú de **Regeneración**.
 - ⇒ Si se selecciona **On**, el programador muestra el submenú **Paso de inicio**.
6. Utilice  y  para seleccionar la opción deseada.
7. Pulse  para validar la selección.
 - ⇒ Si se selecciona **Añadir paso**, se crea un nuevo paso de regeneración y el programador muestra el submenú **Posición del paso n** para el nuevo paso;
 - ⇒ Si se selecciona **Paso n**, el programador muestra el submenú **Posición del paso n** para el paso seleccionado;
 - ⇒ Si se selecciona **Eliminar último paso**, se borra el último paso. El programador permanece en el submenú **Paso de inicio**.
8. Utilice  y  para establecer el paso de regeneración.
9. Pulse  para validar la configuración.
 - ⇒ El programador muestra el submenú **Tiempo de paso n**.
10. Utilice  y  para establecer el tiempo del paso.
11. Pulse  para validar la configuración.
 - ⇒ El programador vuelve al submenú **Inicio**.
12. Repita los seis pasos anteriores según sea necesario.
13. Pulse  para volver al menú **Regeneración**.

Submenú Secuencia de inicio



Submenú Paso de inicio



Submenú Posición del paso 1



Submenú Tiempo del paso 1



6.6 Reinicio

Reinicie el programador.

Opciones de reinicio:

- Reinicie el bloqueo (desbloquear el programador);
 - Reinicio completo (datos y ajustes).
1. Desconecte de la fuente de alimentación.
 2. Conecte el programador en la fuente de alimentación.
 - ⇒ El programador muestra la pantalla de arranque.
 3. Mientras se muestre la pantalla de arranque, pulse  + .
 - ⇒ El programador muestra el menú **Reinicio**.
 4. Utilizando  y , desplácese para seleccionar la opción **Prueba** o **Reinicio**.
 5. Pulse  para validar la selección.
 - ⇒ El programador muestra la pantalla de opción seleccionada.
 6. Pulse  para iniciar **Prueba** o **Reinicio**.
 - ⇒ Una vez realizada la **Prueba** o el **Reinicio**, el programador vuelve al menú **Reinicio**.
 7. En el menú **Reinicio**, pulse  para mostrar el menú de **Inicio**.

Pantalla de arranque



Pantalla de bloqueo de reinicio



Pantalla de reinicio completo



7 Puesta en servicio

¡Información !

Este capítulo está disponible para los flujos de regeneración estándares. 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 Activación de un sistema de una sola válvula (Sistema 4)

1. Con el bypass aún en la posición de **Bypass** (entrada y salida de la válvula cerradas), enchufe el programador AiQ al suministro eléctrico.
2. Proceda con la programación de acuerdo con las especificaciones del sistema, si todavía no se ha realizado.
3. Pulse  +  para mostrar el menú de **Regeneración manual**. Utilice  y  para seleccionar la opción **Inmediata**. Pulse  para iniciar una regeneración manual. El pistón avanzará hasta la posición de **Retrolavado**. Una vez que esté en esta posición, desenchufe el programador AiQ del suministro eléctrico.
4. Con la válvula manual de salida todavía cerrada, abra lentamente la válvula manual de entrada. La válvula y el tanque se llenarán lentamente de agua sin tratar, permitiendo que se purgue el aire a través del drenaje. Abra la válvula de entrada de manera progresiva hasta que esté en posición totalmente abierta.
5. Cuando por el drenaje salga líquido limpio y con la válvula manual de entrada totalmente abierta enchufe de nuevo el programador AiQ a la fuente de alimentación.
6. Pulse  una vez para desplazar el pistón a la posición del siguiente ciclo de regeneración. Deje la válvula 1 minuto en cada posición y avance hasta la siguiente, hasta que aparezca **Llenado del depósito** o **Pausa**. Cuando aparezca **Llenado del depósito** o **Pausa**, deje que la válvula complete todo el ciclo y compruebe el nivel de agua en el depósito de salmuera. El nivel de agua en el depósito de sal debe estar situado unos 5 cm por encima de la plataforma de sal. Puede que desee marcar el nivel en el depósito de sal, ya que le puede servir de indicador del tiempo de vida útil restante del descalcificador.
7. Una vez completado el ciclo de **Llenado del depósito** o **Pausa**, la válvula volverá automáticamente a la posición de servicio (a menos que esté programada una secuencia de regeneración no estándar). Inicie de nuevo una regeneración manual pulsando  +  para mostrar el menú **Regeneración manual**, utilizando  y  para seleccionar la opción **Inmediata** y pulsando  dos veces. La válvula avanzará hasta la posición de **Retrolavado**.
8. Pulse  una vez para pasar a la posición **Aspiración**. Compruebe si se reduce el nivel de agua en el depósito de sal.
9. Cuando se observe y confirme la función de aspiración (si ha disminuido el nivel de agua en el depósito de salmuera) puede pasar por cada ciclo pulsando  hasta **Llenado del depósito** o **Pausa**, dejar que el agua vuelva a alcanzar el nivel «full» y a continuación pulsar  para que la válvula vuelva a la posición de servicio.

10. Abra lentamente la válvula de manual de salida y cierre la válvula manual de bypass. Ahora el sistema está en servicio.
11. Llene el depósito de sal con sal. Es posible que desee marcar el nivel de agua en depósito de sal cuando esté completamente lleno de agua y sal. En el futuro, tras cada regeneración, podrá comprobar visualmente que la cantidad de agua llenada se encuentre entre las 2 marcas realizadas. El marcado es opcional, pero puede permitir detectar visualmente una anomalía durante la regeneración que pudiera provocar un funcionamiento ineficaz del descalcificador.
12. Con el depósito de sal totalmente lleno de agua y sal, ajuste el flotador de salmuera de seguridad en el pozo de salmuera. Asegúrese de que el codo del rebosadero se encuentra instalado por encima del nivel del flotador y el punto de descarga.
13. Cuando el descalcificador haya estado en funcionamiento durante unos minutos, proceda a hacer una prueba de dureza en el agua de salida a fin de garantizar que el agua recibe un tratamiento conforme a los requisitos establecidos.

7.2 Desinfección

7.2.1 Desinfección de los descalcificadores del agua

Los materiales de fabricación de los descalcificadores de agua modernos no soportan la proliferación bacteriana ni contaminan un suministro de agua. Además, 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 desagradables en el agua,

así que es posible que sea necesario desinfectar el descalcificador tras la instalación. Algunos descalcificadores requieren desinfecciones periódicas a lo largo de su vida útil normal. Consulte al distribuidor de la instalación para conocer más detalles acerca de la desinfección de su descalcificador.

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: establecer 1,2 onzas de fluido (35,5 ml) por ft³.

Intercambiadores no resinosos: establecer 0,8 onzas de fluido (23,7 ml) por ft³.

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 de calcio, 70 % de cloro disponible, se puede obtener en varios formatos, como por ejemplo en pastillas y granulado. Estos materiales sólidos se pueden emplear directamente sin disolver antes de usar.

No deje el desinfectante más de 3 horas en el depósito de sal antes de que empiece la regeneración.

Dosis

Mida dos granos ~ 0,1 onzas (3 ml) por ft³.

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 hacia el descalcificador.

Continúe con la regeneración normal.

8 Funcionamiento

8.1 Pantalla

8.1.1 Durante el servicio

Si se deja sin tocar durante 5 minutos, la pantalla muestra la siguiente información de servicio cada 5 segundos sobre un fondo gris oscuro:

Hora y fecha:



Estado y capacidad restante:



Caudales actual y pico (solo se muestra si el caudalímetro está configurado como turbina):

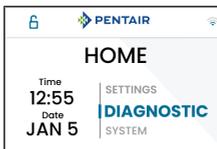


Contacto:

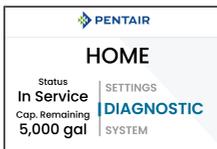


Al pulsar cualquiera de los dos botones aparece el menú de inicio. La esquina inferior izquierda muestra la siguiente información cada 5 segundos:

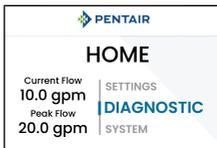
Hora y fecha:



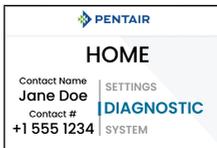
Estado y capacidad restante:



Caudales actual y pico (solo se muestra si el caudalímetro está configurado como turbina):



Contacto:



8.1.2 Durante una regeneración

La pantalla muestra el ciclo actual con el tiempo restante. Estos son algunos ejemplos:

Ciclo de retrolavado:



Ciclo de enjuague rápido:



Ciclo de llenado del depósito:



8.2 Recomendaciones

- Utilice únicamente sales de regeneración diseñadas para la descalcificación del agua según EN 973.
- 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 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.

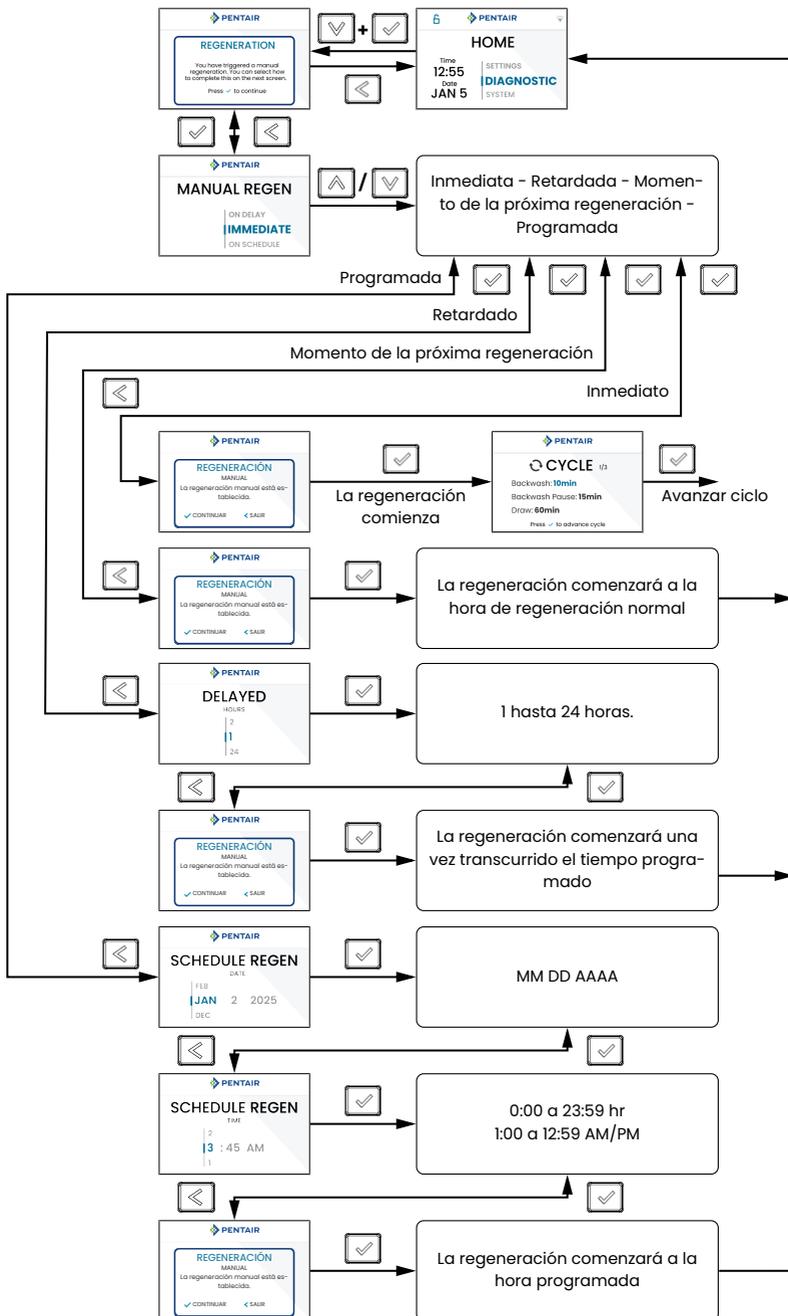
8.3 Regeneración manual

Obligatorio



¡El programador debe estar en servicio para permitir este procedimiento!

8.3.1 Estructura y navegación del menú de regeneración manual



-  +  entra en el menú **Regeneración manual** desde el menú de **Inicio** y permite establecer los diferentes submenús de **Regeneración manual**.
-  muestra la opción **Anterior**.
-  muestra la opción **Siguiente**.
-  vuelve al menú anterior. Cuando se pulsa durante 2 segundos, vuelve al menú de **Inicio**.

El menú de **regeneración manual** permite iniciar una regeneración inmediata o gestionar la reserva de una regeneración retardada.

8.3.2 Activar una regeneración inmediata

1. En el menú de **Inicio**, pulse  + .
 - ⇒ El programador muestra la pantalla **Regeneración manual**.
2. Pulse  para entrar en el menú de **Regeneración manual**.
3. Utilizando  y , desplácese para seleccionar la opción **Inmediata**.
4. Pulse  para validar la selección.
 - ⇒ El programador muestra la pantalla **Regeneración establecida**.
5. Pulse  para validar la regeneración **Inmediata**.
 - ⇒ La regeneración comienza y el programador muestra las pantallas **Ciclo de regeneración**.

Pantalla Regeneración manual



Menú de Regeneración manual



Pantalla Regeneración establecida



Pantalla del primer ciclo de regeneración



8.3.3 Activar una regeneración en el momento de la próxima regeneración

1. En el menú de **Inicio**, pulse  + .
 - ⇒ El programador muestra la pantalla **Regeneración manual**.
2. Pulse  para entrar en el menú de **Regeneración manual**.
3. Utilizando  y , desplácese para seleccionar la opción **Momento de la próxima regeneración**.
4. Pulse  para validar la selección.
 - ⇒ El programador muestra la pantalla **Regeneración establecida**.
5. Pulse  para validar la regeneración **Momento de la próxima regeneración**.
 - ⇒ El programador vuelve al menú de **Inicio** y la regeneración comenzará en la hora de regeneración normal.

Pantalla Regeneración manual



Menú de Regeneración manual



Pantalla Regeneración establecida



8.3.4 Activar una regeneración retardada

Opciones:

- 1 a 24 horas (predeterminado 1).

1. En el menú de **Inicio**, pulse  + .
 - ⇒ El programador muestra la pantalla **Regeneración manual**.
2. Pulse  para entrar en el menú de **Regeneración manual**.
3. Utilizando  y , desplácese para seleccionar la opción **Retardada**.
4. Pulse  para validar la selección.
 - ⇒ El programador muestra el submenú **Retardada**.
5. Utilice  y  para establecer el tiempo de retardo.
6. Pulse  para validar la selección.
 - ⇒ El programador muestra la pantalla **Regeneración establecida**.
7. Pulse  para validar la regeneración **Retardada**.
 - ⇒ El programador vuelve al menú de **Inicio** y la regeneración comenzará una vez transcurrido el tiempo programado.

Pantalla Regeneración manual



Menú de Regeneración manual



Submenú Retardada



Pantalla Regeneración establecida



8.3.5 Activar regeneración programada

Opción de fecha:

- mm

Ene;	Abr;	Jul;	Oct;
Feb;	May;	Ago;	Nov;
Mar;	Jun;	Sep;	Dic.

- dd
01 a 31.
- aaaa
2025 a 9999.

Opciones de hora para EE. UU. y Reino Unido:

- 01:00 AM a 12:25 PM (predeterminada 12:00 AM).

Opciones de hora Métrica:

- 00:00 a 24:00 (predeterminada 00:00).

1. En el menú de **Inicio**, pulse + .
 - ⇒ El programador muestra la pantalla **Regeneración manual**.
2. Pulse para entrar en el menú de **Regeneración manual**.
3. Utilizando y , desplácese para seleccionar la opción **Programada**.
4. Pulse para validar la selección.
 - ⇒ El programador muestra el submenú **Fecha programada**.
5. Utilice y para establecer el mes.
6. Pulse para validar la configuración del mes.
7. Repita los dos pasos anteriores una vez para configurar el día y una segunda vez para configurar el año.
 - ⇒ Una vez que se establece la **Fecha**, el programador muestra el submenú **Hora programada**.
8. Utilice y para establecer la hora.
9. Pulse para validar la configuración de hora.
10. Repita los dos pasos anteriores para configurar los minutos.
 - ⇒ Una vez que se establece la **Hora**, el programador muestra la pantalla **Regeneración establecida**.
11. Pulse para validar la regeneración **Programada**.
 - ⇒ El programador vuelve al menú de **Inicio** y la regeneración comenzará en la hora programada.

Pantalla Regeneración manual



Menú de Regeneración manual



Submenú Fecha programada



Submenú Hora programada



Pantalla Regeneración establecida



8.3.6 Para avanzar ciclos de regeneración

1. Pulse para pasar al ciclo de regeneración siguiente.

8.4 Funcionamiento durante un fallo de alimentación

- Todos los ajustes de programa se guardan en una memoria permanente.
- La posición actual de la válvula, el tiempo de paso de ciclo transcurrido y la hora del día se guardan en caso de fallo de alimentación y se restaurarán cuando se restablezca la alimentación.
- Se guarda la hora durante un fallo de alimentación y cuando esta se restablece se ajusta la hora del día (si no pasan más de 48 horas).
- La hora del día de la pantalla principal parpadeará una vez restablecida la alimentación después de un corte de alimentación hasta que se pulse cualquier botón del teclado.

9 Mantenimiento

Obligatorio



Las operaciones de limpieza, mantenimiento y reparación/servicio tendrán lugar a intervalos regulares y deben ser efectuadas únicamente por personal cualificado para garantizar el funcionamiento correcto de todo el sistema.

Indique el mantenimiento efectuado en el capítulo Mantenimiento del documento Guía de usuario.

Si no cumplen las instrucciones anteriores la garantía puede quedar anulada.

9.1 Inspección general del sistema

Obligatorio



Se ha de hacer al menos una vez al año.

9.1.1 Calidad del agua

9.1.1.1 Válvula empleada para descalcificación

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

9.1.1.2 Válvula empleada para filtrado

1. Compruebe el análisis del agua sin tratar y la concentración de contaminantes diana del filtro.
2. Compruebe el análisis del agua tratada y compare con los datos del agua sin tratar.

9.1.2 Comprobaciones mecánicas

1. Inspeccione el estado general del descalcificador/filtro y los complementos asociados y compruebe que no haya fugas. Asegúrese de que la conexión de la válvula a las tuberías dispone de suficiente flexibilidad de conformidad con 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, compruebe la frecuencia de regeneración y asegúrese de que la configuración de la válvula es adecuada para la sustancia activa y el tamaño de la botella.
4. Compruebe el contador de agua, si existe, y anote los ajustes del contador de agua y compárelos con los de la inspección anterior.
5. Si hay un contador de agua, compruebe el consumo total de agua en comparación con la visita anterior.

6. Si hay instalados manómetros antes y después del sistema de descalcificación o filtrado, compruebe y registre la presión estática y dinámica y consigne las pérdidas de presión. Compruebe que la presión de entrada respeta los límites de la válvula y del sistema de descalcificación/filtrado. Compruebe que la pérdida de presión se mantiene estable de un año para otro y adapte la duración del retrolavado si es necesario.
7. Si no hay manómetros pero existen puntos adecuados, instale manómetros temporales para poder llevar a cabo el punto anterior.

9.1.3 Prueba de regeneración

9.1.3.1 Válvula empleada para descalcificación

1. Compruebe el estado del depósito de sal y los equipos asociados.
2. Compruebe el nivel de sal en el depósito de sal.
3. Inicie una prueba de regeneración.
 - ⇒ Compruebe la aspiración de salmuera durante la fase de aspiración de salmuera.
 - ⇒ Compruebe el llenado del depósito de sal.
 - ⇒ 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 cierre de las válvulas en la conducción de salmuera.
4. Pruebe y registre la dureza total del agua de salida de los recipientes del descalcificador.

9.1.3.2 Válvula empleada para filtrado

1. Inicie una regeneración manual y observe el flujo hacia el desagüe.
2. Compruebe que el caudal se corresponde con la configuración del DLFC.
3. Observe si hay pérdida de sustancia activa en el desagüe durante el retrolavado.
4. Compruebe si el agua fluye limpia al final del ciclo de retrolavado.
5. Observe el ciclo de enjuague rápido y mida la pérdida de presión a través del sistema de filtro. La pérdida de presión tras el enjuague rápido debería ser igual o muy similar a la pérdida de presión registrada tras el arranque del sistema.
6. Si hay válvulas solenoides compruebe que funcionan correctamente, es decir el cierre de la salida durante la regeneración.

9.2 Plan de mantenimiento recomendado

9.2.1 Válvula empleada para descalcificación

Elementos	1 año	2 años	3 años	4 años	5 años
Inyector y filtro	Limpiar	Limpiar	Limpiar	Limpiar	Limpiar/ sustituir si es necesario
BLFC***	Limpiar	Limpiar	Limpiar	Limpiar	Limpiar/ sustituir si es necesario
DLFC***	Limpiar	Limpiar	Limpiar	Limpiar	Limpiar/ sustituir si es necesario
Bypass (si existe, contiene juntas tóricas***)	Limpiar	Limpiar	Limpiar	Limpiar	Limpiar/ sustituir si es necesario
Pistón*	Comprobar/ limpiar/ sustituir si es necesario	Sustituir	Comprobar/ limpiar/ sustituir si es necesario	Sustituir	Comprobar/ limpiar/ sustituir si es necesario
Juntas y espaciadores*	Comprobar/ limpiar/ sustituir si es necesario	Sustituir	Comprobar/ limpiar/ sustituir si es necesario	Sustituir	Comprobar/ limpiar/ sustituir si es necesario
Válvula de salmuera	Comprobar/ limpiar/ sustituir si es necesario	Sustituir			
Juntas tóricas***	Comprobar la estanqueidad / limpiar o sustituir en caso de fugas	Comprobar la estanqueidad / limpiar o sustituir en caso de fugas	Comprobar la estanqueidad / limpiar o sustituir en caso de fugas	Comprobar la estanqueidad / limpiar o sustituir en caso de fugas	Comprobar la estanqueidad / limpiar o sustituir en caso de fugas
Motores	Comprobar	Comprobar	Comprobar	Comprobar	Sustituir
Transmisión	Comprobar	Comprobar	Comprobar	Comprobar	Comprobar/ sustituir si es necesario
Dureza de entrada	Comprobar	Comprobar	Comprobar	Comprobar	Comprobar
Dureza residual	Comprobar/ adaptar el tornillo mezclador si es necesario				

Elementos	1 año	2 años	3 años	4 años	5 años
Electrónica/ ajustes**	Comprobar	Comprobar	Comprobar	Comprobar	Comprobar/ sustituir si es necesario
Transforma- dor**	Comprobar	Comprobar	Comprobar	Comprobar	Comprobar/ sustituir si es necesario
Sensor óptico	Comprobar	Comprobar	Comprobar	Comprobar	Sustituir
Contador(es)* (si hay)	Comprobar y limpiar	Comprobar y limpiar	Comprobar y limpiar	Comprobar y limpiar	Sustituir
Cable(s) de contador* (si hay)	Comprobar	Comprobar	Comprobar	Comprobar	Sustituir
Estanqueidad de la válvula	Comprobar	Comprobar	Comprobar	Comprobar	Comprobar
Estanqueidad de la válvula a las tuberías	Comprobar	Comprobar	Comprobar	Comprobar	Comprobar

* Piezas de desgaste: su durabilidad se ve muy afectada por la calidad del agua sin tratar y por la frecuencia de regeneración.

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

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

9.2.2 Válvula empleada para filtrado

Elementos	1 año	2 años	3 años	4 años	5 años
DLFC***	Limpiar	Limpiar	Limpiar	Limpiar	Limpiar/ sustituir si es necesario
Bypass (si existe, contiene juntas tóricas***)	Limpiar	Limpiar	Limpiar	Limpiar	Limpiar/ sustituir si es necesario
Pistón*	Sustituir	Sustituir	Sustituir	Sustituir	Sustituir
Juntas y espaciadores*	Sustituir	Sustituir	Sustituir	Sustituir	Sustituir
Juntas tóricas***	Comprobar la estanqueidad / limpiar o sustituir en caso de fugas				
Motores	Comprobar	Comprobar	Comprobar	Comprobar	Sustituir
Transmisión	Comprobar	Comprobar	Comprobar	Comprobar	Comprobar/ sustituir si es necesario
Electrónica/ ajustes**	Comprobar	Comprobar	Comprobar	Comprobar	Comprobar/ sustituir si es necesario
Transforma- dor**	Comprobar	Comprobar	Comprobar	Comprobar	Comprobar/ sustituir si es necesario
Sensor óptico	Comprobar	Comprobar	Comprobar	Comprobar	Sustituir
Contador(es)* (si hay)	Comprobar y limpiar	Comprobar y limpiar	Comprobar y limpiar	Comprobar y limpiar	Sustituir
Cable(s) de contador* (si hay)	Comprobar	Comprobar	Comprobar	Comprobar	Sustituir
Estanqueidad de la válvula	Comprobar	Comprobar	Comprobar	Comprobar	Comprobar
Estanqueidad de la válvula a las tuberías	Comprobar	Comprobar	Comprobar	Comprobar	Comprobar

* Piezas de desgaste: su durabilidad se ve muy afectada por la calidad del agua sin tratar y por la frecuencia de regeneración.

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

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

9.3 Recomendaciones

9.3.1 Uso de piezas de recambio originales

Atención: material



Riesgo de daños debido al uso de piezas de recambio no originales

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

El uso de piezas de recambio no genuinas deja sin validez todas las garantías.

Las piezas de recambio que hay que tener en inventario son pistones, el kit de juntas y espaciadores, inyectoras, microinterruptores y motores. Consulte la ficha de mantenimiento.

9.3.2 Use lubricantes autorizados originales

- Agente desmoldante Dow Corning #7.
- 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 presenta un sabor desagradable o un olor raro;
- Realice una prueba de dureza cada año tanto del agua de entrada como del agua tratada.

9.4 Limpieza y mantenimiento

9.4.1 Primeros pasos

Antes de realizar cualquier procedimiento de limpieza o mantenimiento, complete los pasos siguientes:

Obligatorio



¡Estas operaciones deben realizarse antes de cualquier procedimiento de limpieza o mantenimiento!

1. Desenchufe el transformador de montaje mural.
2. Desconecte el suministro de agua o coloque las válvulas de bypass en la posición de bypass.
3. Alivie la presión del sistema antes de realizar cualquier operación.

9.4.2 Sustitución del conjunto de la cabeza de mando y/o del motor

1. Retire la tapa de la cabeza de mando (2) de la placa de la cabeza de mando (4), presionando el clip (1).
2. Desconecte los cables (9) de la tapa de la cabeza de mando (2).
3. Con unos alicates retire los anillos de ajuste (3) y libere el brazo (6).
4. Con un destornillador o una llave inglesa, desatornille (7).
5. Retire el pasador de la bisagra del motor (11).
6. Retire el conjunto del motor (8).

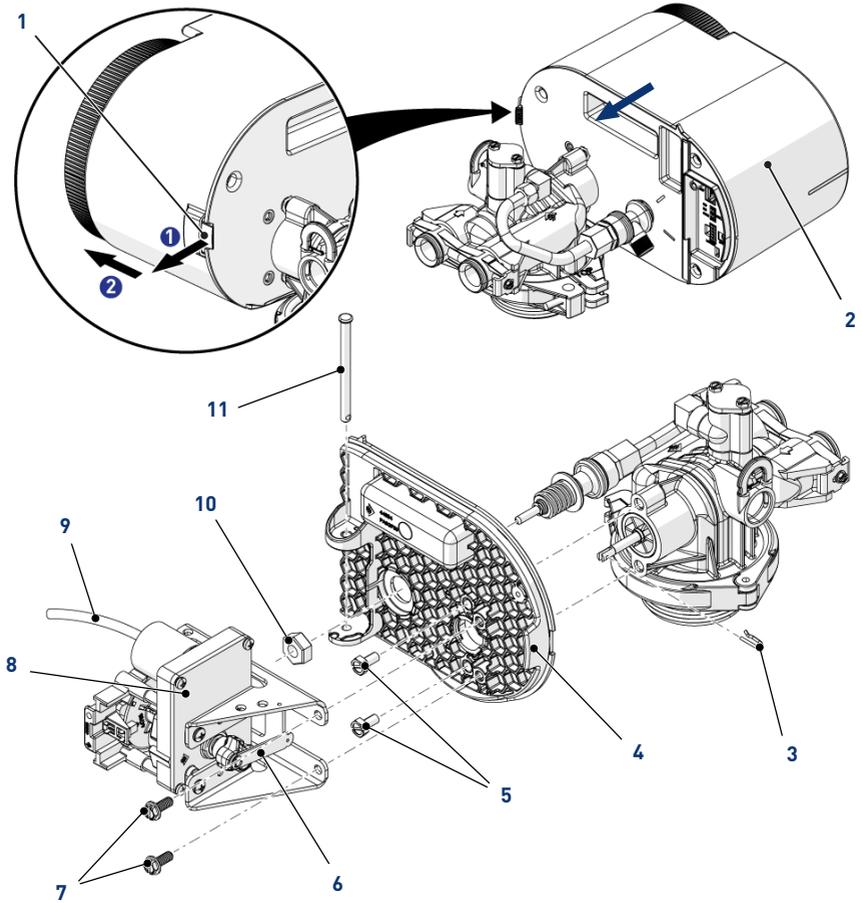
Si solo desea cambiar el conjunto del motor (8), cámbielo y repita los pasos anteriores a la inversa para volver a montar.*

Si también desea retirar la placa de la cabeza de mando (4), siga los pasos siguientes:

1. Con un destornillador o una llave inglesa, desatornille (5).
2. Retire la tuerca de la válvula de salmuera (10).
3. Retire la placa de la cabeza de mando (4).
4. Repita los procedimientos anteriores a la inversa para volver a montar.**

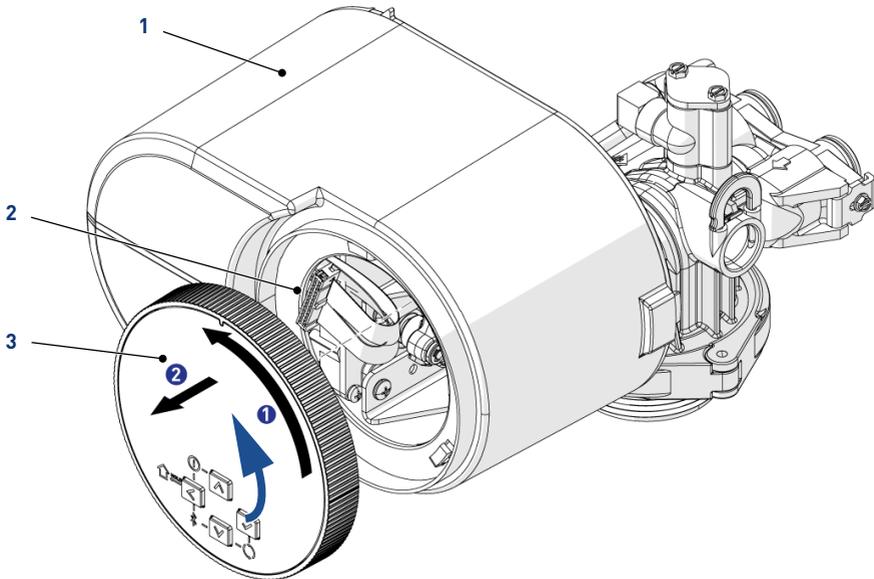
* Apriete el conjunto del motor a 70 in-lbs (7,9 Nm).

** Apriete a 30 in-lbs (3,4 Nm) en la placa trasera.



9.4.3 Sustitución del programador

1. Gire el programador **(3)** en sentido antihorario.
2. Retire el programador **(3)** de la tapa de la cabeza de mando **(1)**.
3. Desconecte el programador antiguo **(2)**.
4. Conecte el nuevo programador; consulte Conexiones eléctricas [→Página 46].
5. Repita los procedimientos anteriores a la inversa para volver a montar.



9.4.4 Sustitución del pistón y/o el kit de sello y espaciador

1. Retire la cabeza de mando; consulte Sustitución del conjunto de la cabeza de mando y/o del motor [→Página 142].
2. Retire el pistón (4) con unos alicates.

Atención: material



Riesgo de daños en el pistón si usa una llave inglesa.

Si usa una llave inglesa en el recubrimiento del vástago del pistón puede provocar fugas.

3. Con un pequeño gancho, retire una junta (2).
4. Retire un espaciador (1) con el tirador.
5. Repita los dos pasos anteriores con todas las juntas y espaciadores.
6. Lubrique cada una de las juntas nuevas (2).
7. Vuelva a colocar una junta (2) con el embutidor.
8. Vuelva a colocar un espaciador (1) con el embutidor.
9. Repita los dos pasos anteriores con todas las juntas y espaciadores.
10. Lubrique la junta tórica del pistón (3).
11. Vuelva a colocar el pistón (4).
12. Vuelva a montar la cabeza de mando; consulte Sustitución del conjunto de la cabeza de mando y/o del motor [→Página 142].

Atención: material

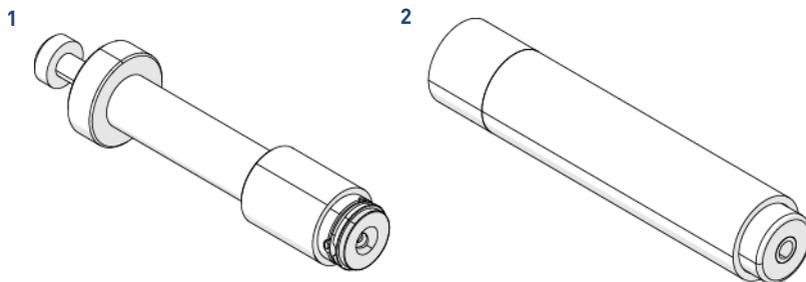


Riesgo de daños por el uso de un lubricante incorrecto

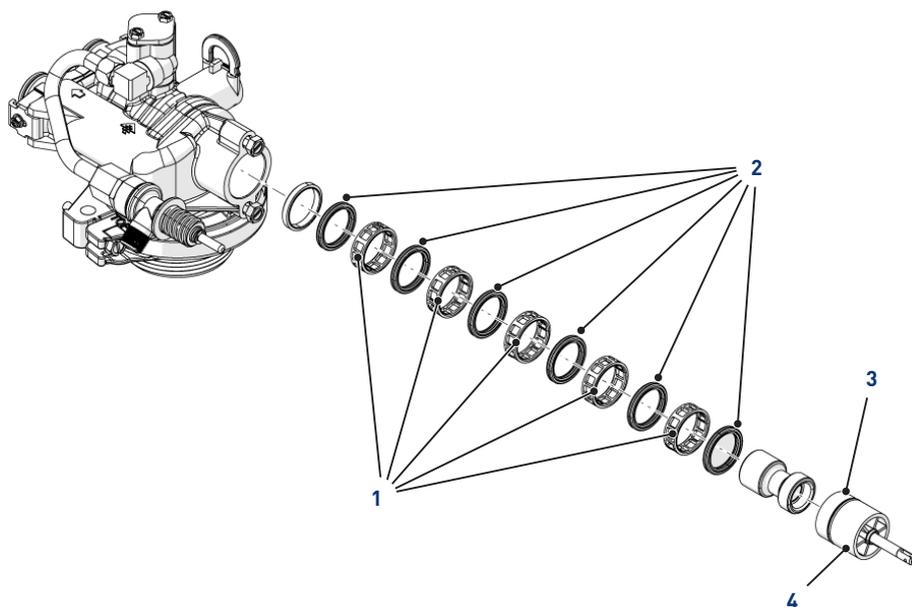
No utilice lubricantes derivados del petróleo, como vaselina o aceites, ni lubricantes basados en hidrocarburos.

¡Use solo grasa de silicona aprobada o agua jabonosa!

9.4.4.1 Herramientas especiales necesarias

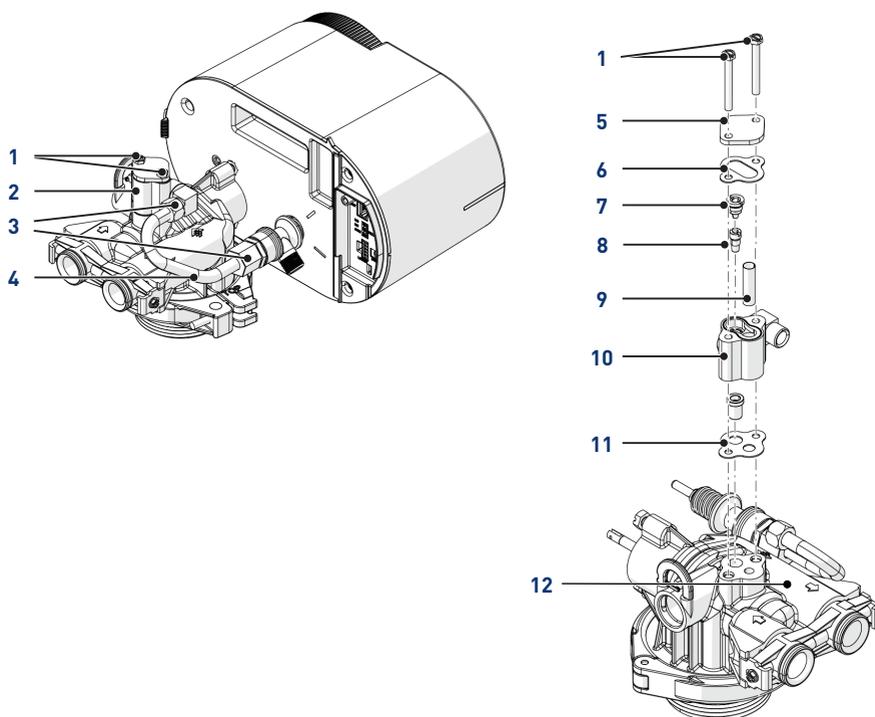


Artículo	N.º de referencia	Descripción	Unidad de venta
1	13061	Tirador	1
2	11098	Embutidor	1



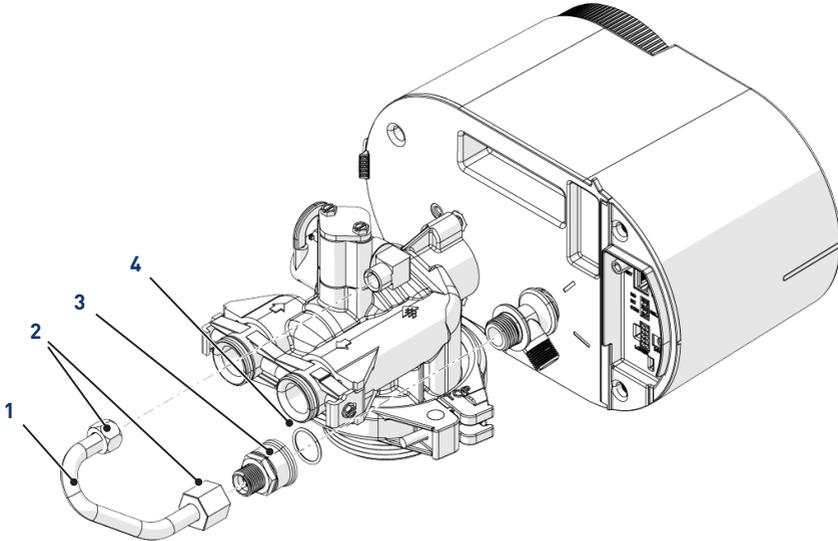
9.4.5 Limpieza del inyector

1. Con una llave inglesa de 5/8" (16 mm) desenrosque la tuerca (3) para soltar el tubo (4).
2. Con una llave inglesa de 5/16" (8 mm) desenrosque (1) y retire el conjunto del inyector (2).
3. Con unos destornilladores planos retire la boquilla del inyector (7) y la boca del inyector (8) del cuerpo del inyector (10).
4. Limpie la boquilla del inyector (7), la boca del inyector (8) y el filtro (9) con aire comprimido, un cepillo suave o incluso un alfiler.
5. Lubrique las juntas (6) y (11) con grasa de silicona.
6. Con una llave inglesa de 5/16" (8 mm) monte el inyector en el cuerpo de la válvula como se indica (12).
7. Apriete la tuerca (3) para fijar el tubo (4).



9.4.6 Limpieza del BLFC

1. Con una llave inglesa de 5/8" (16 mm) y 13/16" (21 mm), desenrosque las tuercas (2) y retire el tubo (1).
2. Con una llave inglesa de 13/16" (22 mm), retire la arandela del BLFC (3).
3. Retire la junta (4)
4. Cambie o limpie el regulador de flujo (3) con un paño de rizo.
5. Lubrique la junta (4) únicamente con lubricante autorizado.
6. Repita los procedimientos anteriores a la inversa para volver a montar.



9.4.7 Limpieza del DLFC

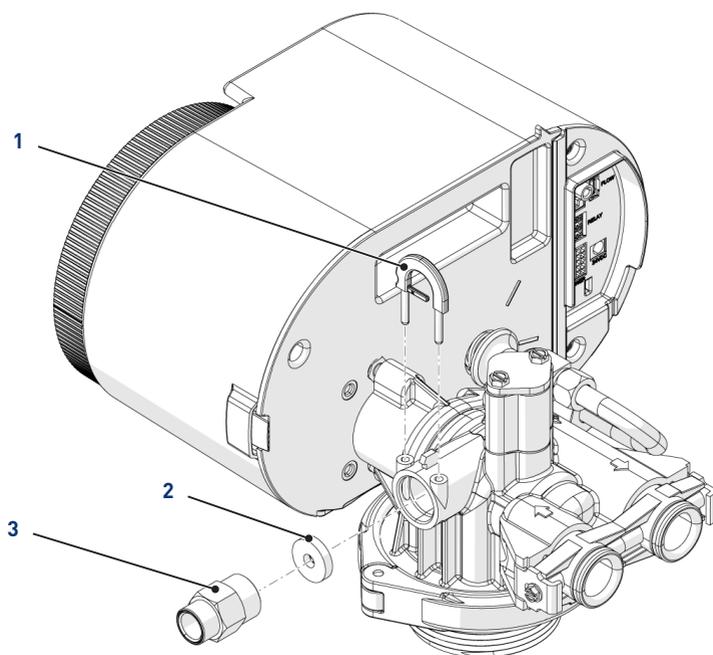
1. Retire el clip del DLFC (1).
2. Retire el soporte del DLFC (3).
3. Con un destornillador plano, retire el regulador de flujo (2) del soporte del DLFC (3).
4. Limpie o cambie el regulador de flujo (2).
5. Repita los procedimientos anteriores a la inversa para volver a montar.

Obligatorio



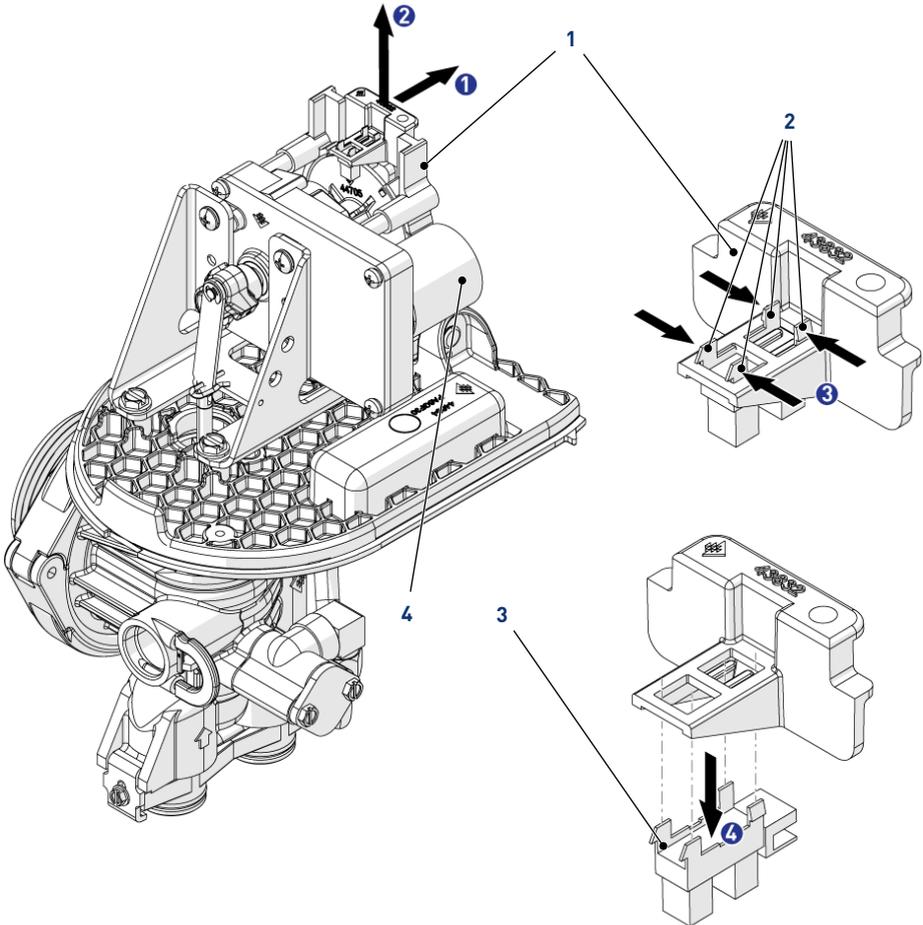
Las arandelas (2) deben instalarse con el lado del radio orientado en la dirección del flujo de agua.

La indicación del flujo tiene que quedar invisible una vez colocada la arandela (2) en el soporte (3).



9.4.8 Sustitución del sensor óptico

1. Retire el programador; véase Sustitución del programador (→Página 144).
2. Desconecte el cable del motor (4) al sensor óptico (3).
3. Retire el soporte del sensor óptico (1) empujándolo hacia atrás y hacia arriba, tal como se muestra.
4. Retire el sensor óptico (3) de su soporte (1) presionando las pinzas (2).
5. Sustituya el sensor óptico (3).
6. Repita los procedimientos anteriores a la inversa para volver a montar.



10 Solución de problemas

10.1 Detección de errores

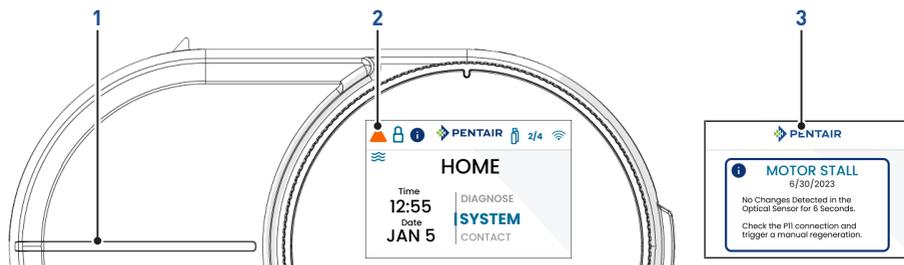
¡Información !

Un error puede tardar hasta 30 segundos en ser detectado y mostrado.

Obligatorio



Es necesario que aparezcan todos los errores en cada programador para poder corregirlos.



- Si se detecta un error, la luz del LED de estado (1) será roja y aparecerá un mensaje emergente de error (3);
- Durante un estado de error, se muestra un triángulo naranja (2) en la esquina superior izquierda, la unidad sigue monitorizando el flujo y actualizando la capacidad restante. Una vez corregida la situación de error, la unidad vuelve al estado operativo en el que estaba antes del error y se reanuda la regeneración siguiendo la programación normal;
- Si se elimina un error reprogramando la unidad en el menú **Inicio**, se puede restablecer el volumen restante a la capacidad total de la unidad (como si se acabara de regenerar);
- Si está presente un error, solo puede realizarse una regeneración manualmente. Consulte Activar una regeneración inmediata [→Página 130];
- Si la unidad estaba en regeneración cuando se produjo el error, finalizará el ciclo de regeneración y volverá a estar en servicio;
- Una vez corregido el problema y cuando el error ya no aparece (la unidad puede tardar varios segundos en dejar de mostrar el mensaje de error), la unidad vuelve al funcionamiento normal. La luz del LED de estado (1) ya no es roja. Será verde si la unidad se está regenerando o blanco si está en servicio.

10.2 Programador

Si al reprogramar la unidad desaparece el error, se puede restablecer el volumen restante a la capacidad total de la unidad (como si se acabase de regenerar).

- Todas las unidades en servicio permanecen en servicio;
- Todas las unidades en espera pasan a servicio;
- Cuando aparece el error, la unidad en regeneración termina la regeneración y entra en servicio;

- No comienza ninguna regeneración mientras siga el estado de error.

Una vez corregido el problema de programación y cuando el error ya no aparece (la unidad puede tardar varios segundos en dejar de mostrar el mensaje de error), la unidad vuelve al funcionamiento normal.

Algunos ejemplos de errores de programación detectados son:

- Error de alimentación.
- Tamaño del sistema: ej. programado para 4 unidades, pero solo hay 2.
- Las unidades de medida en las diferentes válvulas del sistema no coinciden;

Se ha programado el tipo de válvula incorrecto.

Nombre de alarma	Descripción	Resolución	Color de alarma
CONECTOR DEL MOTOR	No se detecta movimiento del motor	Comprobar las conexiones del motor y activar una regeneración manual	Error rojo
TIEMPO DE ESPERA DEL MOTOR AGOTADO	No se detecta retroalimentación de la posición del motor	Comprobar las conexiones del motor y activar una regeneración manual	Error rojo
CODIFICADOR DEL MOTOR	Se ha detectado un cambio no deseado	Iniciar regeneración manual	Error rojo
CORRIENTE DEL MOTOR	Se ha detectado sobrecorriente en el motor y supera los umbrales	Iniciar regeneración manual	Error rojo
FALLO DEL MOTOR	Se ha detectado un fallo en el motor y supera los umbrales	Iniciar regeneración manual	Error rojo
ERROR COM.	Error de comunicación entre válvulas	Comprobar las conexiones entre las válvulas	Error rojo
CAUDAL CONTINUO	Se ha detectado un caudal continuo por encima de los umbrales establecidos	Comprobar el exceso de caudal de agua en los dispositivos principales	Advertencia amarilla
REGEN. DE EMERGENCIA	Más del 105 % de la capacidad (volumen y reserva) utilizada	Ha ocurrido una regeneración de emergencia. La repetición de ocurrencias puede indicar que el sistema está infradimensionado.	Advertencia amarilla
SIN REGENERACIÓN	Han pasado 100 días sin regeneración	Iniciar regeneración manual	Advertencia amarilla

Nombre de alarma	Descripción	Resolución	Color de alarma
INTERVALO DE SERVICIO	El temporizador de intervalo de servicio ha vencido.	Realizar el servicio y actualizar la fecha del intervalo de servicio	Advertencia amarilla
NO SE DETECTA SAL	No se ha detectado sal durante la última regeneración	Añadir sal al depósito de salmuera y activar la regeneración manual	Advertencia amarilla
SOBRECORRIENTE USB	La corriente USB máxima permitida es de 500 mA	Comprobar la conexión USB y reiniciar el dispositivo	Advertencia amarilla

10.3 Sistema

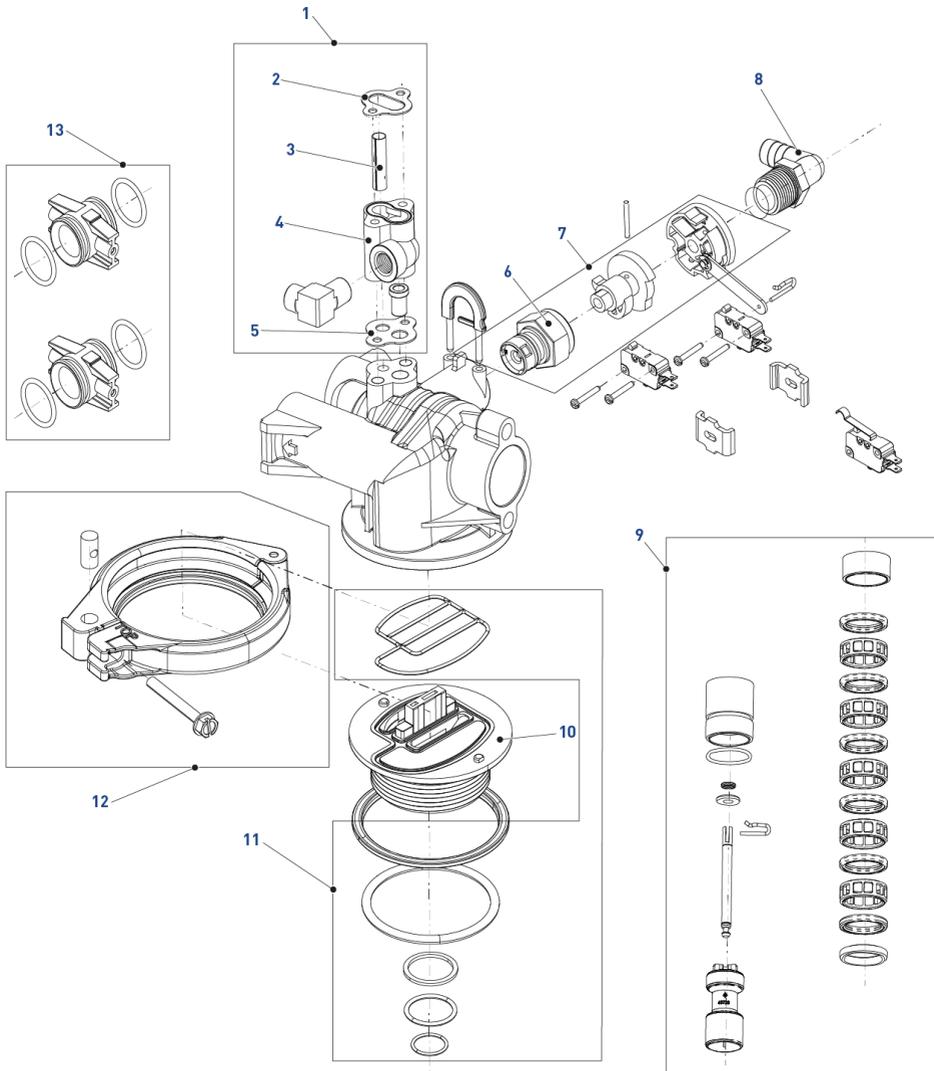
Problema	Causa	Solución
El descalcificador no regenera.	Se ha interrumpido el servicio eléctrico de la unidad.	Asegúrese de que la alimentación eléctrica es continua (compruebe el fusible, el enchufe, el interruptor...).
	El temporizador es defectuoso.	Cambie el programador.
	Caída de tensión.	Reajuste la hora del día.
Agua dura	La válvula de derivación está abierta.	Cierre la válvula de derivación.
	No hay sal en el depósito de salmuera.	Añada sal al depósito de salmuera y mantenga el nivel de sal por encima del nivel de agua.
	Filtro del inyector obstruido.	Limpie el filtro del inyector.
	Llegada insuficiente del caudal de agua al depósito de salmuera.	Compruebe el tiempo de relleno del depósito de salmuera y limpie el control de caudal de la conducción de salmuera en caso de obstrucción.
	Fuga en el tubo distribuidor.	Asegúrese de que no existen grietas en el tubo distribuidor. Compruebe la junta tórica y el piloto del tubo.
	Fuga interna de la válvula.	Sustituya los sellos y separadores y/o el pistón.
Consumo excesivo de sal	Ajuste de sal incorrecto.	Compruebe el uso y el ajuste de sal.
	Exceso de agua en el depósito de sal.	Consulte el problema "Exceso de agua en el depósito de sal" que aparece a continuación.

Problema	Causa	Solución
El programador realiza ciclos de forma continua-da	Microinterruptor mal ajustado, roto o cortocircuitado.	Determine si el interruptor o el programador están defectuosos y sustitúyalos o sustituya toda la cabeza de mando.
Pérdida de presión del agua	Acumulación de hierro en la línea del descalcificador de agua.	Limpie la línea que va al descalcificador de agua.
	Acumulación de hierro en el descalcificador de agua.	Limpie el sistema y añada un limpiador mineral al lecho mineral. Incremente la frecuencia de regeneración.
	La entrada del descalcificador está obstruida por un material extraño desprendido de las tuberías a causa de intervenciones recientes en el sistema de fontanería.	Retire el pistón y limpie la válvula.
Pérdida de resina a través de la conducción de desagüe	Aire en el sistema de agua.	Asegúrese de que el sistema del pozo cuenta con un control adecuado de eliminación de aire. Compruebe que esté seco.
	Tamaño incorrecto del control de caudal de línea de drenaje.	Compruebe que la velocidad de desagüe es correcta.
Hierro en el agua tratada	Lecho mineral sucio.	Compruebe el retrolavado, la aspiración de salmuera y el llenado del depósito de salmuera. Incremente la frecuencia de regeneración. Aumente el tiempo de contralavado.
Exceso de agua en el depósito de sal.	Control de caudal de la conducción de drenaje obstruido.	Limpie el control de caudal.
	Sistema de inyector obstruido.	Limpie el filtro y el inyector.
	El programador no está realizando los ciclos.	Cambie el programador.
	Material extraño en la válvula de salmuera.	Sustituya el asiento de la válvula de salmuera y limpie la válvula.
	Material extraño en el control de caudal de la conducción de salmuera.	Limpie el control de caudal de la conducción de salmuera.

Problema	Causa	Solución
El descalcificador no aspira salmuera	Flujo de línea de desagüe obstruido.	Limpie el control de caudal de línea de drenaje.
	El inyector está obstruido.	Limpie el inyector.
	Filtro del inyector obstruido.	Limpie el filtro.
	La presión de la línea es demasiado baja.	Aumente la presión de la línea 20 PSI (1,4 bares).
	Fugas de válvulas internas.	Cambie las juntas y espaciadores y el conjunto del pistón.
	La leva no ha realizado el ciclo.	Compruebe el motor de arrastre y los interruptores.
El drenaje fluye constantemente	El programador no está programando correctamente.	Compruebe el programa del programador y el posicionamiento de los controles. Sustituya el conjunto de la cabeza de mando.
	Material extraño en el cuerpo de la válvula.	Retire el conjunto de la cabeza de mando e inspeccione el cilindro. Retire el material extraño y compruebe el cuerpo de la válvula en varias posiciones de regeneración.
	Fuga interna de la válvula.	Sustituya las juntas y el conjunto del pistón.

11 Piezas de recambio y opciones

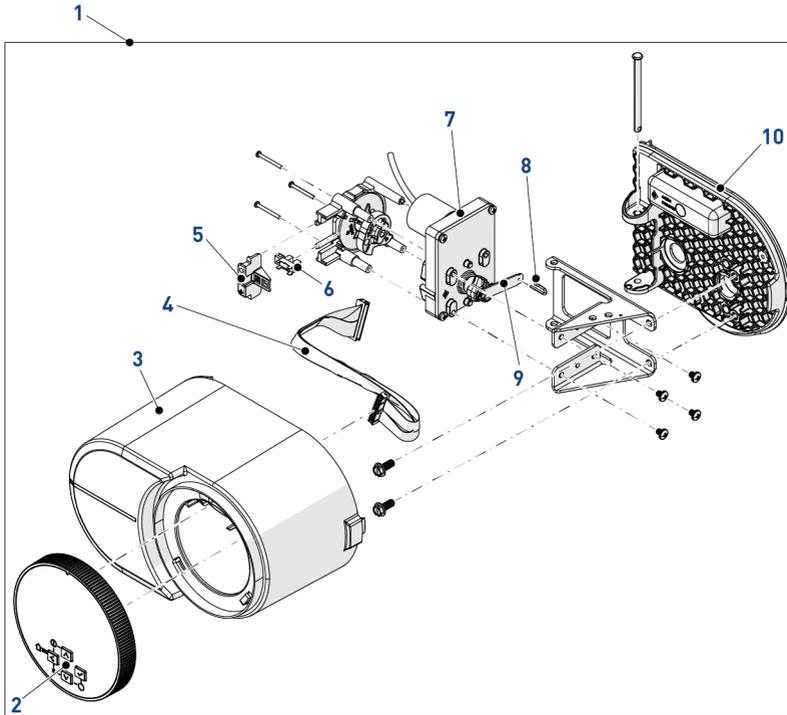
11.1 Lista de piezas de válvula



Artículo	N.º de referencia	Descripción	Unidad de venta
1	60480-01	Conjunto inyector, 1600 #1, plástico 2750-2900, completo	1
-	60480-02	Conjunto inyector, 1600 #2, plástico 2750-2900, completo	1
-	60480-03	Conjunto inyector, 1600 #3, plástico 2750-2900, completo	1

Artículo	N.º de referencia	Descripción	Unidad de venta
-	60480-041	Conjunto inyector, 1600 #4, plástico 2750-2900, completo	1
-	60480-042	Conjunto inyector, 1600 #2, plástico 2750-2900, completo	1
2	10229	Junta, tapa del inyector	1
3	10227	Filtro, inyector	1
4	17776	Cuerpo, inyector, 1600	1
5	14805	Junta, cuerpo del inyector, 1600/1700	1
6	60705-00	DLFC, plástico, en blanco	1
7	62192	Kit DLFC, piezas pequeñas, 2510	1
8	12338	Racor, acodado, 90 grados	1
9	61670-00	Kit del pistón, 2510/2750	1
10	19322	Base de adaptador, 2510	1
11	62191	Kit de juntas tóricas del depósito	1
12	60503	Conjunto anillo de sujeción, 2510	1
13	60900-41	Conjunto de adaptador, acoplamiento	2

11.2 Lista de piezas de la cabeza de mando

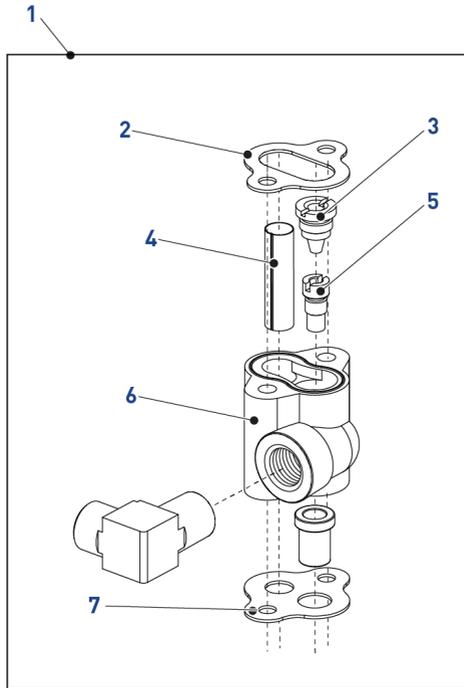


Artículo	N.º de referencia	Descripción	Unidad de venta
1	62218	Cabeza de mando AiQ	1
2	62217	Programador AiQ	1
3	62215	Conjunto de tapa AiQ	1
4	44715	Cableado principal	1
5	43832	Soporte, sensor óptico	1
6	1235373	Módulo, sensor fotointerruptor	1
7	62216	Conj. motor de arrastre 24 V CC	1
8	10909	Pasador de chaveta	1
9	44703	Articulación de conjunto de arrastre	1
10	62211	Conjunto de placa trasera AiQ	1
*	62210	Cubierta contra la lluvia	1
*	44731-01	Conjunto del cable del contador, turbina, 13	1
*	44731-02	Conjunto del cable del contador, turbina, 30 IN	1
*	44731-03	Conjunto del cable del contador, turbina, 300 IN	1
*	19121-11	Conjunto contador turbina, paleta	1

Artículo	N.º de referencia	Descripción	Unidad de venta
*	44800	Alimentación eléctrica EE. UU.	1
*	44800-01	Alimentación eléctrica AUS	1
*	44801	Alimentación eléctrica UE	1

* No se muestra

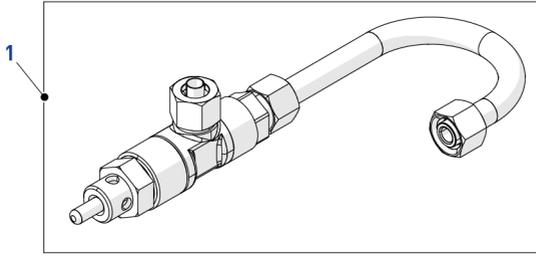
11.3 Lista de piezas inyector 1600



Artículo	N.º de referencia	Descripción	Unidad de venta
1	60480-01	Conjunto de inyector, 1600, # 1, plástico	1
-	60480-02	Conjunto de inyector, 1600, # 2, plástico	1
-	60480-03	Conjunto de inyector, 1600, # 3, plástico	1
-	60480-041	Conjunto de inyector, 1600, # 4, plástico	1
-	60480-042	Conjunto de inyector, 1600, # 2, plástico	1
2	10229	Junta, tapa del inyector, 1600	1
3	12973-1	Boquilla, inyector, #0, PVC	1
-	12973-2	Boquilla, inyector, #0, PVC	1
-	12973-3	Boquilla, inyector, #0, PVC	1
-	12973-4	Boquilla, inyector, #0, PVC	1
-	10913-000	Boquilla, inyector, #000 Marrón	1
-	10913-00	Boquilla, inyector, #00 Violeta	1
-	10913-0	Boquilla, inyector, #0 Rojo	1
-	10913-1	Boquilla, inyector, #1 Blanco	1

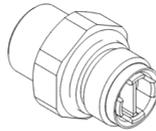
Artículo	N.º de referencia	Descripción	Unidad de venta
-	10913-2	Boquilla, inyector, #2 Azul	1
-	10913-3	Boquilla, inyector, #3 Amarillo	1
-	10913-4	Boquilla, inyector, #4 Verde	1
4	10227	Filtro, inyector	1
5	12974-1	Boca, inyector, #1, PVC	1
-	12974-2	Boca, inyector, #2, PVC	1
-	12974-3	Boca, inyector, #3, PVC	1
-	12974-4	Boca, inyector, #4, PVC	1
-	10914-00	Boca, inyector, #00 Violeta	1
-	10914-0	Boca, inyector, #0 Rojo	1
-	10914-1	Boca, inyector, #1 Blanco	1
-	10914-2	Boca, inyector, #2 Azul	1
-	10914-3	Boca, inyector, #3 Amarillo	1
-	10914-4	Boca, inyector, #4 Verde	1
6	17776-01	Conjunto de inyector, 1600, cuerpo y tapa	1
7	14805	Junta, cuerpo del inyector, 1600/1700	1

11.4 Lista de piezas de válvula de salmuera



Artículo	N.º de referencia	Descripción	Unidad de venta
1	60029	Conjunto BV 1600, vástago corto 1600, blanco	1
-	60029-010	Conjunto BV 1600, vástago corto 1600, 0,25 gpm	1
-	60029-020	Conjunto BV 1600, vástago corto 1600, 0,50 gpm	1
-	60029-030	Conjunto BV 1600, vástago corto 1600, 1,00 gpm	1

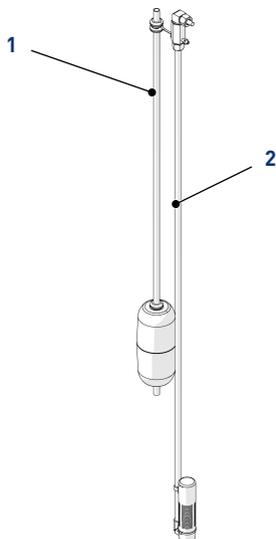
11.5 Lista de piezas del BLFC



Artículo	N.º de referencia	Descripción	Unidad de venta
1	60020-25	BLFC, 1600, 0,25 gpm	1
-	60020-50	BLFC, 1600, 0,50 gpm	1
-	60020-100	BLFC, 1600, 1,0 gpm	1

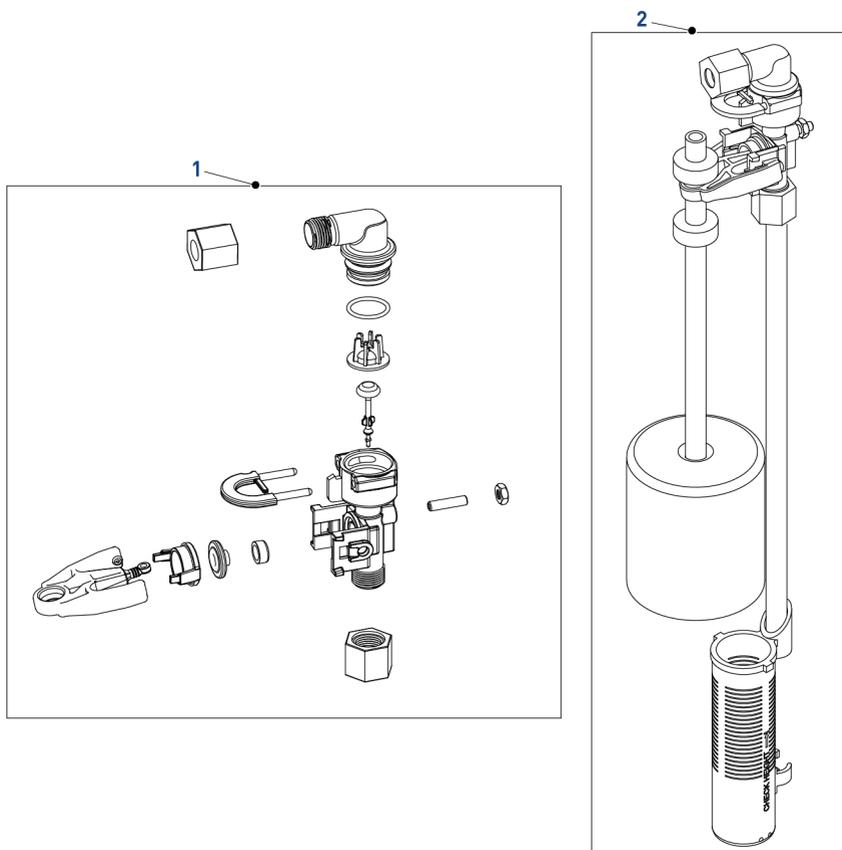
11.6 Válvulas de salmuera de seguridad

11.6.1 Piezas de las válvulas de salmuera de seguridad 2300



Artículo	N.º de referencia	Descripción	Unidad de venta
1	60027-FFA	Conjunto de válvula de salmuera de seguridad, 2300, brazo de orientación del racor	1
2	60002-34	Air Check, #500, 34" longitud	1
-	60002-36	Air Check, #500, 36" longitud	1

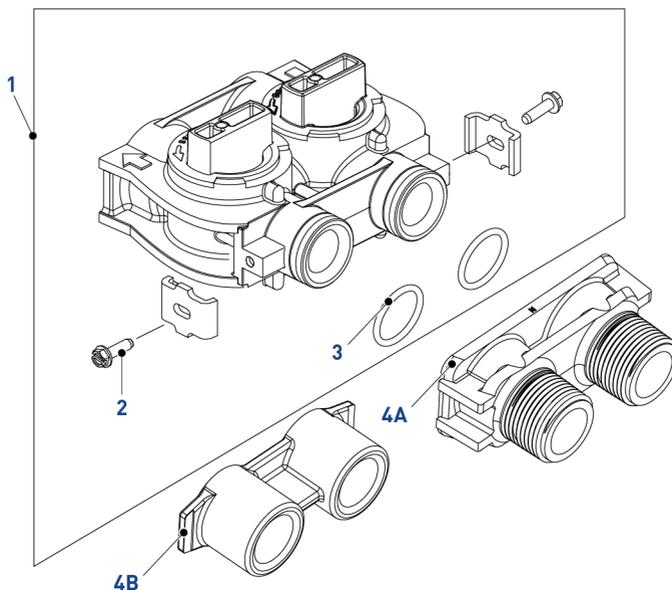
11.6.2 Piezas de las válvulas de salmuera de seguridad 2310



Artículo	N.º de referencia	Descripción	Unidad de venta
1	60014	Conjunto de válvula de salmuera de seguridad, 2310	1
2	60068-30	Conjunto de flotador, 2310, con vástago 30"	1

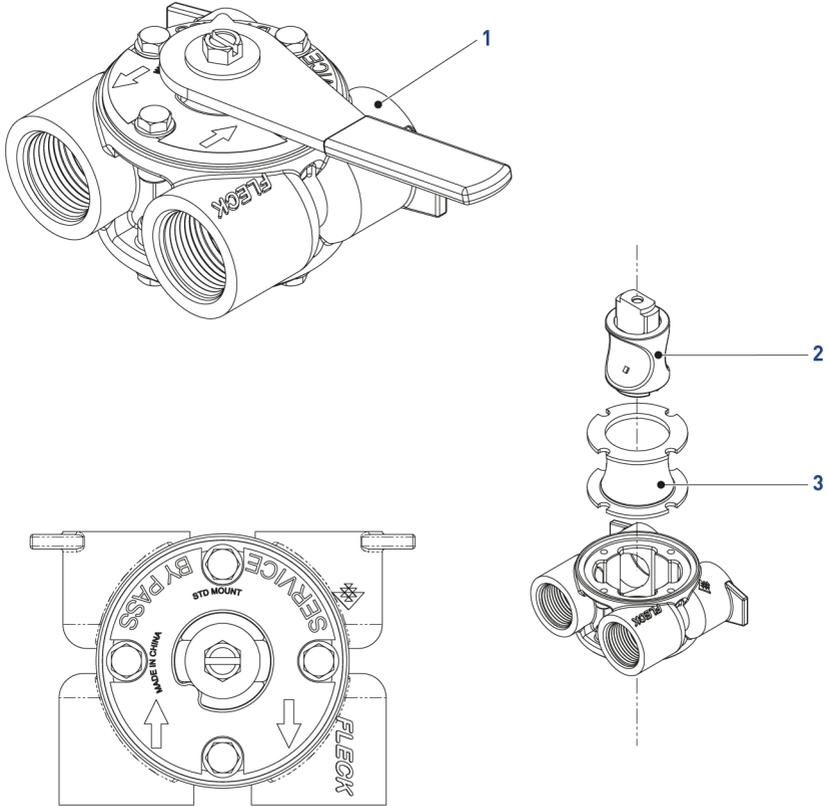
11.7 Lista del conjunto de la válvula de bypass

11.7.1 Conjunto de la válvula de bypass (plástico)



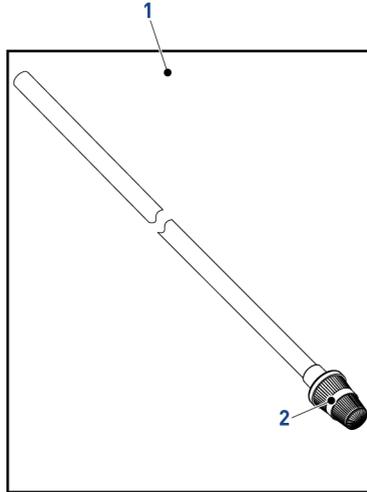
Artículo	N.º de referencia	Descripción	Unidad de venta
1	60049	Conjunto de bypass, plástico	1
2	13314	Tornillo, cabeza hex. ranurada, 8-18 x 0,60 pulgadas	2
3	13305	Junta tórica, -119	2
4A	18706	Adaptador, 1", NPT, Plástico	1
-	18706-02	Adaptador, 3/4", NPT, Plástico	1
-	18706-10	Adaptador, 1", BSP, Plástico	1
-	18706-12	Adaptador, 3/4", BSP, Plástico	1
4B	42690	Adaptador, 3/4", NPT, Condensación	1

11.7.2 Conjunto de la válvula de bypass (metal)



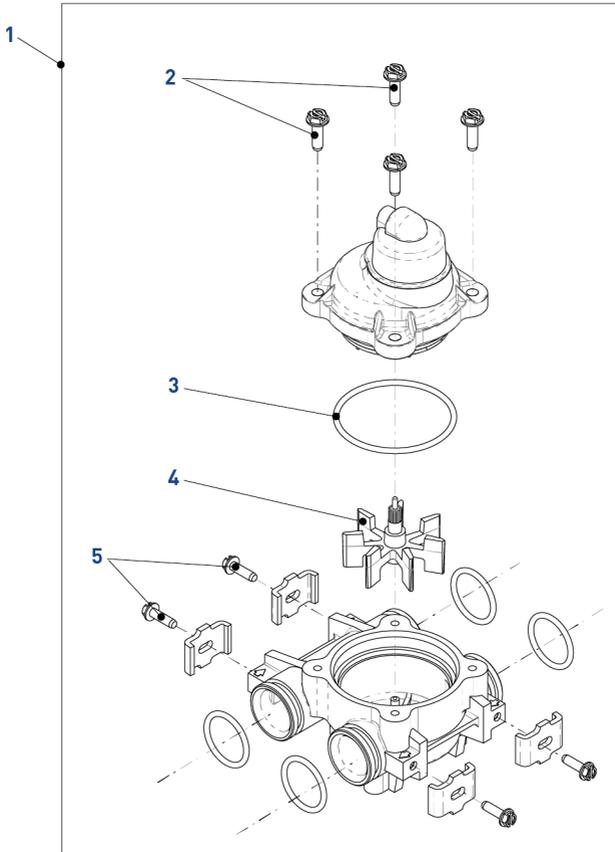
Artículo	N.º de referencia	Descripción	Unidad de venta
1	60040SS	Válvula de bypass, 5600, 3/4" NPT, palanca asidor negro, acero inoxidable	1
-	60041SS	Válvula de bypass, 5600, 1" NPT, palanca asidor negro, acero inoxidable	2
2	11972	Tapón, by-pass	1
3	14105	Junta, by-pass, 560CD	1

11.8 Lista de piezas de los sistemas de distribución



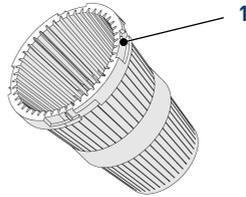
Artículo	N.º de referencia	Descripción	Unidad de venta
1	60795-00	Conjunto de distribuidor, 1", estándar	24
2	13851	Conjunto distribuidor, 1", inferior, gris	24

11.9 Lista de piezas de los contadores



Artículo	N.º de referencia	Descripción	Unidad de venta
1	60088-180	Conjunto contador, ¾", puerto dual, desliz. est., ángulo rt./180, rueda de paletas de plástico, con clips	1
-	60086	Conjunto contador, ¾", puerto dual, desliz. est., plás., paletas con clips	1
-	60086-50	Conjunto contador, ¾", puerto dual, desliz., elec., plás., paletas con clips	1
2	12473	Tornillo, conj. tapa contador, 10-24 X 5/8"	4
-	15452	Conjunto cubierta del contador, ¾" a 2", ángulo rt. est./90	1
3	13847	Junta tórica, conj. tapa contador, -137	1
4	13509	Turbina	1
5	13314	Tornillo, clips adaptador, 8-18 x 0,6 pulgadas	4

11.10 Lista de piezas adicionales



Artículo	N.º de referencia	Descripción	Unidad de venta
1	18280	Colector superior, 1,050	1
-	18280-01	Colector superior, 1,050 Ancho	1
-	18280-02	Colector superior, 1,050 Estrecho	1

12 Eliminación

Este dispositivo deberá eliminarse de acuerdo con la directiva 2012/19/UE 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.



Notas

WWW.PENTAIR.COM

Todas las marcas comerciales y logotipos de Pentair indicados son propiedad de Pentair. Las marcas comerciales y logotipos de terceros registrados y no registrados son propiedad de sus respectivos propietarios.

© 2025 Pentair. Reservados todos los derechos.