

Instalación, operación y mantenimiento

LOCKSMITH™

Sistemas de suavizador de agua comercial de 1½" y 2"

Modelos: PWS15-L, PWS15T-L, PWS15P-L, PWS20-L, PWS20T-L, PWS20P-L

WATTS®
pure water



Sistemas PWS15-L y PWS20-L Simplex



Sistemas alternantes dúplex PWS15T-L y PWS20T-L



Sistemas de tanques múltiples progresivos PWS15P-L y PWS20P-L

Felicitaciones por su compra de esta solución comercial de suavizador de agua Watts® Pure Water Locksmith™.

Ha tomado una gran decisión para proteger su sistema de tuberías contra los efectos dañinos del agua dura. Este sistema se ha diseñado para funcionar sin problemas y se ha fabricado con componentes de la mejor calidad. La programación simple, el/los tanque(s) de minerales resistente(s) a la corrosión y un diseño fácil de reparar aseguran que este sistema sea duradero y fácil de mantener.

¡Gracias!

El equipo de Watts

El agua descalcificada proporciona una amplia variedad de beneficios, como reducir el potencial de formación de incrustaciones de cal en calderas, calentadores de agua e intercambiadores de calor para proteger el resto del sistema de plomería del mantenimiento costoso y el tiempo de inactividad asociado con los efectos negativos del agua dura.

⚠ ADVERTENCIA



Lea detenidamente antes de proseguir con la instalación. Si no sigue las instrucciones o los parámetros operativos que se incluyen podría provocar la falla del producto.

Guarde este manual para consultas posteriores.



⚠ ADVERTENCIA

Si no está seguro si debe instalar el suavizador de agua Watts, comuníquese con un representante de Watts o consulte a un distribuidor de tratamiento de agua o plomero profesional.

Es necesario que lea detenidamente todas las instrucciones de instalación y la información de seguridad del producto antes de comenzar a instalarlo. EL INCUMPLIMIENTO DE LAS INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO CORRECTOS PODRÍA PROVOCAR UNA FALLA DEL PRODUCTO QUE PUEDE CAUSAR DAÑOS A LA PROPIEDAD, LESIONES FÍSICAS Y/O LA MUERTE. Watts no se hace responsable de los daños resultantes de una instalación y/o mantenimiento incorrectos. Los códigos locales de construcción o plomería pueden requerir modificaciones a la información proporcionada. Debe consultar los códigos locales de construcción y plomería antes de realizar la instalación. Si esta información no cumple con los códigos locales de construcción o plomería, se deben seguir los códigos locales. Guarde el manual para consultas posteriores.

Consulte los parámetros de funcionamiento incluidos para garantizar un uso adecuado con su suministro de agua.

- Como en todos los proyectos de plomería, se recomienda que un distribuidor o contratista de tratamiento de agua profesional instale el sistema de acondicionamiento de agua. Se deben seguir todas las normas locales de plomería para la instalación de este sistema de acondicionamiento de agua.
- Se debe inspeccionar el sistema de acondicionamiento de agua para verificar si hay faltantes o daños por parte del transportista antes de iniciar la instalación. Reemplace inmediatamente cualquier componente dañado antes de comenzar la instalación.
- Se debe tener precaución al instalar tubería metálica soldada cerca del sistema de acondicionamiento de agua. El calor puede afectar negativamente los componentes del sistema.
- Utilice únicamente soldadura y fundente sin plomo para las conexiones de soldadura de estaño, según lo exigen los códigos estatales, provinciales y federales.
- Maneje con cuidado todos los componentes del sistema. No deje caer, arrastre ni invierta los componentes.
- Asegúrese de que el piso debajo del sistema esté limpio, nivelado y lo suficientemente fuerte para soportar el sistema mientras está en funcionamiento.
- Instale el sistema en un área protegida.
- No intente tratar agua a más de 110 °F (43 °C) o menos de 34 °F (1 °C) con el sistema.
- Siempre conecte el sistema a la tubería principal de suministro de agua antes del calentador de agua.
 - La válvula soportará temperaturas de transporte y almacenamiento de -13 °F (-25 °C) a 131 °F (55 °C) y por períodos cortos de hasta 158 °F (70 °C). Si la válvula ha estado expuesta a condiciones de congelación, deje que la válvula se caliente a temperatura ambiente antes de pasar agua por ella. La válvula ha sido empacada para evitar daños por los efectos de la humedad normal, la vibración y los golpes.
- No la instale bajo luz solar directa, ya que podría producirse un sobrecalentamiento de los componentes electrónicos y los rayos ultravioleta del sol podrían causar daños. Se requiere equipo de protección exterior para la operación al aire libre. El incumplimiento de los requisitos de instalación en exteriores anulará la garantía. Consulte a los técnicos de Watts antes de instalar el sistema en el exterior.
- Temperatura ambiente de funcionamiento: 34 a 120 °F (1 a 52 °C).
- Rango de presión de operación del agua: 25 a 125 psi (171 kPa a 8,6 bar).

- Todas las conexiones de plomería al sistema deben realizarse utilizando las mejores prácticas aceptadas de la industria. Se puede usar cinta o pasta de plomería en conexiones de plomería de entrada y salida metálicas. No utilice selladores de rosca de tubería tipo pasta en las conexiones de plomería de plástico del sistema.
- No se deben utilizar lubricantes con base de petróleo como vaselina (Vaseline®*), aceites o lubricantes con base de hidrocarburos en juntas tóricas o sellos de válvula. Se deben utilizar únicamente lubricantes 100 % de silicona.
 - **Los hidrocarburos como querosén, benceno, gasolina, etc., pueden dañar productos que contengan juntas tóricas o componentes plásticos. La exposición a tales hidrocarburos puede provocar fugas en el producto.** No utilizar los productos contenidos en este documento en suministros de agua que contengan hidrocarburos tales como querosén, benceno, gasolina, etc.
- Se debe utilizar únicamente el transformador de potencia suministrado con este sistema de acondicionamiento de agua.
- Se deben realizar todas las conexiones eléctricas de conformidad con las normas locales.
- El enchufe de energía debe contar con conexión a tierra.
- Para instalaciones donde se utilice plomería de plástico, instale una correa de conexión a tierra adecuada a través de la tubería de entrada y salida de la plomería de metal del edificio para garantizar que se mantenga una conexión a tierra adecuada.
- Para desconectar la energía, se debe desconectar el adaptador de CA de su fuente de energía.
- Se deben observar todos los requerimientos de la línea de drenaje.
- El peso completo del sistema de tuberías debe ser soportado por colgadores de tuberías u otros medios.
- No se debe permitir que se congele este sistema de acondicionamiento de agua. Los daños por la congelación anularán la garantía de este sistema de acondicionamiento de agua.
- Se establece que cuando la presión del agua durante el día supera los 80 psi (5.5 bar), se puede exceder la presión nominal máxima de 125 psi (8.6 bar). **Se debe instalar un regulador de presión en este sistema o se anula la garantía.**
- Se requiere la limpieza y el mantenimiento periódicos para que el sistema funcione correctamente.
- Se deben observar todas las advertencias que aparecen en este manual.
- Se debe mantener el tanque de material en posición vertical. No se debe invertir ni dejar caer. Si se invierte o se acuesta el tanque se puede provocar que el material entre en la válvula.
- Se deben utilizar únicamente regeneradores diseñados para acondicionamiento de agua. No se debe utilizar sal para derretir hielo, sal de bloque o sal de roca.

Forma de uso de este Manual

Este manual de instalación está diseñado para guiar al instalador durante el proceso de instalar y arrancar este sistema de acondicionamiento de agua comercial.

Este manual es una referencia y no incluye todas las situaciones de instalación del sistema. La persona que instale este equipo debe contar con:

- Capacitación sobre la válvula de control.
- Conocimiento del acondicionamiento de agua y la manera de determinar la configuración adecuada de los controles.
- Adecuadas habilidades de plomería.

*Vaseline® es una marca comercial registrada de Unilever.

⚠ ADVERTENCIA

No utilizar con agua microbiológicamente insegura o de calidad desconocida sin una desinfección adecuada antes o después del sistema.

Contenido

Cómo usar este manual	3
Introducción	4
Hoja de datos del proyecto	5
Especificaciones del sistema	6
Información sobre pedidos	8
Configuración	10
Parámetros de funcionamiento	10
Instalación del sistema.	11
Instalación del sistema.	12
Instrucciones de arranque	12
Diagramas de instalación	13
Conexiones eléctricas del controlador	17
Instrucciones generales de programación del OEM	18
Configuración del OEM	20
Configuración del sistema de suavizador del OEM	24
Tabla de opciones de configuración.	27
Configuración de pantalla del instalador	28
Configuración de pantalla del usuario	29
Diagnóstico	32
Historia de válvulas	34
Reemplazo de los medios	35
Aplicaciones estilo pistón de válvula alterna motorizada.	36
Piezas de repuesto - Componentes principales del sistema CLS-150	38
Piezas de repuesto - Componentes principales del sistema PWS20-L	41
Piezas de repuesto - Cubierta frontal y conjunto de accionamiento PWS15-L y PWS20-L	42
Piezas de repuesto - Cuerpo de la válvula de control PWS15-L.	43
Piezas de repuesto - Cuerpo de la válvula de control PWS20-L.	44
Piezas de repuesto - Componentes de regeneración PWS15-L.	45
Piezas de repuesto - Componentes de regeneración PWS20-L.	46
Piezas de repuesto - Boquilla inyectora y gráfico de garganta PWS15-L y PWS20-L	47
Partes de repuesto - Conjunto del medidor electrónico de turbina de acero inoxidable.	48
Solución de problemas	50
Diagramas de flujo del suavizador de agua	54
Datos de flujo del inyector y velocidades de extracción PWS15-L	57
Datos de flujo del inyector y velocidades de extracción PWS20-L	59
Garantía	64

Introducción

Principales de descalcificación - Intercambio de iones

En la naturaleza, el agua actúa como un solvente que disuelve sustancias con las que entra en contacto, como la roca sólida. Cuando el agua disuelve la roca de piedra caliza, que está compuesta de calcio y magnesio, el calcio y el magnesio sólidos se convierten en iones. Esto significa que se disolvieron en el agua y ahora son un líquido. Un ion con una carga eléctrica positiva se denomina catión. Los iones de dureza de calcio y magnesio en agua son cationes con carga positiva. Cuando el agua disuelve suficientes cationes de dureza de calcio y magnesio, se clasifica como agua dura, lo que puede causar acumulación de incrustaciones de cal en los sistemas de plomería, manchas de agua y un aumento en el uso de jabón y productos de limpieza.

La descalcificación del agua de intercambio iónico es un proceso en el que se utiliza una resina de intercambio iónico para intercambiar eficazmente cationes de dureza de calcio y magnesio por cationes de sodio en el agua.

La resina de intercambio iónico nueva o recién regenerada está saturada con cationes de sodio. A medida que los cationes de dureza de calcio y magnesio entran en contacto con la resina de intercambio iónico, se unen a la resina y los cationes de sodio se liberan en el agua. Esto es posible porque el catión de dureza es más atraído por la resina de intercambio iónico que por los cationes de sodio. Por lo tanto, los cationes de calcio y magnesio que forman incrustaciones se han intercambiado por cationes de sodio que no forman incrustaciones a medida que se trata el agua. Si el contenido de calcio y magnesio del agua se reduce a menos de 17.1 mg/l, el agua se clasifica como agua blanda.

Finalmente, la resina de intercambio iónico se agotará de sodio y deberá regenerarse con una solución de salmuera de sodio para restaurar su capacidad de descalcificar el agua. Este sistema incluye un medidor de flujo para hacer un seguimiento del volumen de agua tratada e iniciar el proceso de regeneración antes de que se produzca el agotamiento de la resina.

La regeneración se produce automáticamente y consta de 5 pasos:

Paso 1 - Retrolavado

Duración aproximada de 10 minutos: el flujo de agua dulce se dirige hacia arriba a través del lecho de resina, para eliminar las partículas sólidas que el lecho de resina ha capturado y enviarlas al drenaje.

Paso 2 - Extracción de salmuera

Duración aproximada de 15 a 20 minutos: se extrae agua de salmuera del tanque de salmuera, se enjuaga sobre la resina de intercambio iónico, eliminando los cationes de calcio y magnesio y restaurando los cationes de sodio dentro de la resina. El calcio y el magnesio se envían al drenaje.

Paso 3 - Enjuague lento

Duración aproximada de 40 a 45 minutos: una vez que el tanque de salmuera se vacía con agua de salmuera, el agua dulce continuará enjuagándose sobre la resina y enjuagará los cationes de calcio y magnesio al drenaje.

Paso 4 - Segundo retrolavado (opcional)

Duración aproximada de 8 minutos: el flujo de agua dulce se dirige hacia arriba a través del lecho de resina para mezclar la resina directamente después del enjuague lento.

Paso 5 - Enjuague rápido

Duración aproximada de 10 minutos: después de la conclusión del enjuague lento, se enjuagará la resina con agua dulce para asegurar que se haya limpiado cualquier salmuera de sodio residual de la resina antes de que vuelva a funcionar.

Al finalizar el enjuague rápido:

Los sistemas simples de un solo tanque regresan a la posición "In Service" (En servicio). Los sistemas de tanques múltiples permanecen en la posición "Stand By" (En espera).

Paso 6 - Recarga del tanque de salmuera

Duración aproximada ajustable por el usuario: en este paso final de regeneración, se vuelve a agregar agua al tanque de salmuera para que se pueda preparar una solución de salmuera para la próxima regeneración.

Hoja de datos del proyecto

Resumen de instalación

Fecha de instalación: _____

Ubicación de la instalación: _____

Instalador(es): _____

Número de teléfono: _____

Tipo de aplicación: (Suavizador) _____ Otro: _____

Fuente de agua: _____

Resultados de la prueba de agua: _____

Dureza: _____ Hierro: _____ pH: _____

Otro: _____

Varios:

Caudales de servicio: mín. _____ máx. _____

Tamaño del tanque: Diámetro _____ Altura: _____

Volumen de resina o medios: _____

Resina o tipo de medio: _____

Capacidad: _____

Configuración de sal o llenado por regeneración: _____

Tamaño del tanque de salmuera: _____

Configuración de la válvula de control:

Tipo de válvula: _____

Número de parte de la válvula: _____

Número de serie de la válvula: _____

Control de recarga del regenerador: _____ gpm/lpm

Tamaño del inyector: _____

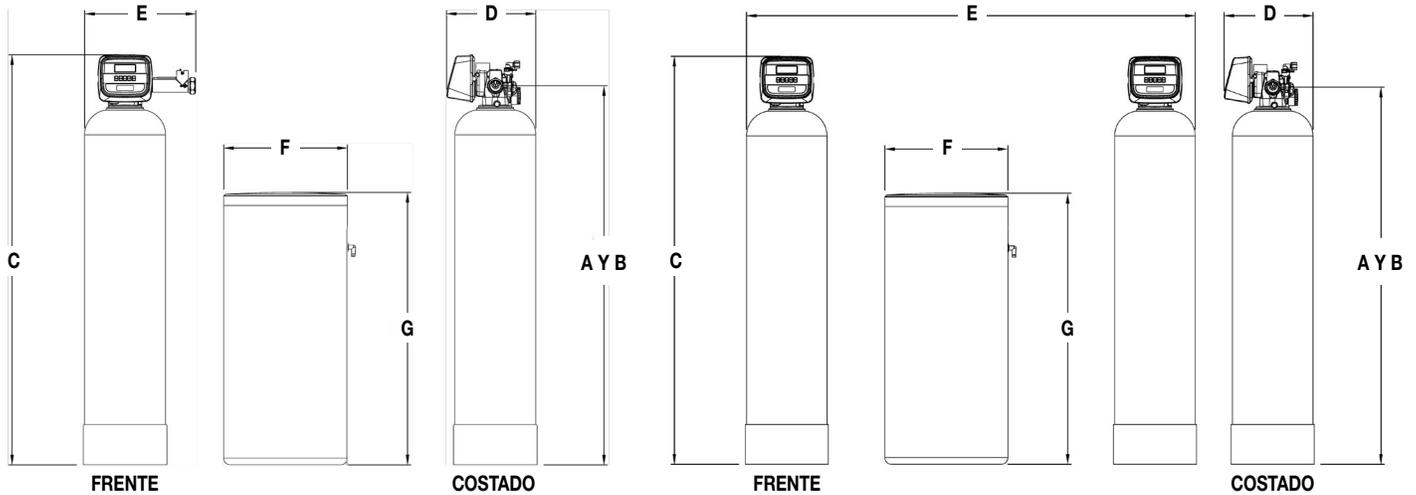
Control de flujo de la línea de drenaje: _____ gpm/lpm

Especificaciones del sistema

Dimensiones - Pesos

PWS15-L, PWS20-L, PWS15P-L* y PWS20P-L*

PWS15T-L y PWS20T-L



Serie PWS15-L, PWS20-L, PWS15P-L* y PWS20P-L*

Llame al Servicio de Atención al Cliente si necesita ayuda con los detalles técnicos.

N.º DE MODELO	DIMENSIONES								PESOS							
	A		B		C		D		E		F		G		lb	kg
	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm		
PWS151L1C11	53¼	1353	53¼	1353	61	1550	12	305	16¾	425	18	457	40	1016	210	95
PWS151L1D11	68¾	1734	68¾	1734	73¾	1869	14	356	17¾	451	18	457	40	1016	240	109
PWS151L1E11	68¾	1734	68¾	1734	73¾	1869	16	406	18¾	476	18	457	40	1016	320	145
PWS151L1F11	68¾	1734	68¾	1734	73¾	1869	18	457	20¾	527	24	607	41	1041	380	172
PWS151L1G11	65¼	1657	65¼	1657	70¾	1793	21	533	21¼	540	24	607	41	1041	585	265
PWS151L1H11	75¼	1911	75¼	1911	80¾	2047	24	610	24¼	616	30	762	50	1270	710	322
PWS201L1D11	68½	1740	68½	1740	74¼	1886	15	381	17¾	451	18	457	40	1016	265	120
PWS201L1E11	68½	1740	68½	1740	74¼	1886	16	406	18½	470	18	457	40	1016	350	159
PWS201L1F11	68½	1740	68½	1740	74¼	1886	18	457	20½	521	24	607	41	1041	400	181
PWS201L1G11	65½	1664	65½	1664	73	1854	21	533	21¼	540	24	607	41	1041	600	272
PWS201L1H11	75½	1918	75½	1918	83	2108	24	610	24¼	616	30	762	50	1270	710	322
PWS201L1I11	75½	1918	75½	1918	83	2108	30	762	30¼	768	39	991	48	1219	1160	526
PWS201L1J11	75½	1918	75½	1918	83	2108	36	914	36¼	921	39	991	48	1219	1560	707

*Los datos de dimensiones son SOLAMENTE para sistemas con un solo tanque de minerales. Los modelos PWS15P-L y PWS20P-L están compuestos por múltiples sistemas PWS15-L y PWS20-L, que se pueden organizar de acuerdo con la disponibilidad del espacio de piso. Consulte Espacio requerido en la tabla anterior para los sistemas de un solo tanque y calcule 2, 3 y 4 espacios para los sistemas PWS15P-L y PWS20P-L dobles, triples y cuádruples, respectivamente.

Serie PWS15T-L y PWS20T-L

N.º DE MODELO	DIMENSIONES								PESOS							
	A		B		C		D		E		F		G		lb	kg
	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm		
PWS151L1C21	53¼	1353	53¼	1353	61	1550	12	305	52	1320	18	457	40	1016	420	190
PWS151L1D21	68¾	1734	68¾	1734	73¾	1869	14	356	60	1524	18	457	40	1016	480	218
PWS151L1E21	68¾	1734	68¾	1734	73¾	1869	16	406	60	1524	18	457	40	1016	640	290
PWS151L1F21	68¾	1734	68¾	1734	73¾	1869	18	457	70	1778	24	607	41	1041	760	345
PWS151L1G21	65¼	1657	65¼	1657	70¾	1793	21	533	75	1905	24	607	41	1041	1170	531
PWS151L1H21	75¼	1911	75¼	1911	80¾	2047	24	610	87	2210	30	762	50	1270	1420	644
PWS201L1D21	68½	1740	68½	1740	74¼	1886	15	381	52	1320	18	457	40	1016	530	240
PWS201L1E21	68½	1740	68½	1740	74¼	1886	16	406	60	1524	18	457	40	1016	701	318
PWS201L1F21	68½	1740	68½	1740	74¼	1886	18	457	60	1524	24	607	41	1041	800	362
PWS201L1G21	65½	1664	65½	1664	73	1854	21	533	70	1778	24	607	41	1041	1200	544
PWS201L1H21	75½	1918	75½	1918	83	2108	24	610	75	1905	30	762	50	1270	1420	644
PWS201L1I21	75½	1918	75½	1918	83	2108	30	762	87	2210	39	991	48	1219	2320	1052
PWS201L1J21	75½	1918	75½	1918	83	2108	36	914	93	2362	39	991	48	1219	2840	1414

Especificaciones del sistema

Especificaciones

N.º DE MODELO	TANQUE DE MINERALES			TANQUE DE SALMUERA		CAPACIDAD DE ABLANDAMIENTO		LIBRAS SAL POR REGENERACIÓN		CAUDAL Y PRESIÓN		
	TAMAÑO DEL TANQUE	RESINA FT3	GRAVA	TAMAÑO DEL TANQUE	SAL LLENADO	MÁX.	MÍN.	MÁX.	MÍN.	SERV GPM	CAÍDA PSI	BKW GPM
PWS151L1C11	12" x 52"	3	30 lb	18" x 40"	400	60 K	40 K	30	12	25/40	15/25	4
PWS151L1D11	14" x 65"	3	60 lb	18" x 40"	400	90 K	60 K	45	18	35/55	15/25	5
PWS151L1E11	16" x 65"	4	80 lb	18" x 40"	400	120 K	80 K	60	24	57/65	15/25	7
PWS151L1F11	18" x 65"	5	100 lbs.	24" x 41"	600	150 K	100 K	75	30	60/77	15/25	11
PWS151L1G11	21" x 62"	7	100 lbs.	24" x 41"	800	210 K	140 K	105	42	74/97	15/25	13
PWS151L1H11	24" x 72"	10	200 lb	30" x 50"	1400	300 K	200 K	150	60	80/100	15/25	15
PWS201L1D11	14" x 65"	3	60 lb	18" x 40"	400	90 K	60 K	45	18	39/55	15/25	5
PWS201L1E11	16" x 65"	4	80 lb	18" x 40"	400	120 K	80 K	60	24	47/60	15/25	7
PWS201L1F11	18" x 65"	5	100 lbs.	24" x 41"	600	150 K	100 K	75	30	53/69	15/25	10
PWS201L1G11	21" x 62"	7	100 lbs.	24" x 50"	600	210 K	140 K	105	42	66/85	15/25	13
PWS201L1H11	24" x 72"	10	200 lb	30" x 50"	1400	300 K	200 K	150	60	73/94	15/25	15
PWS201L1I11	30" x 72"	15	400 lbs.	39" x 48"	2200	450 K	300 K	225	90	84/109	15/25	25
PWS201L1J11	36" x 72"	20	500 lb	39" x 48"	2200	600 K	400 K	300	120	93/119	15/25	35

AVISO

El valor en gal/min de servicio es SOLAMENTE para sistemas de un solo tanque de minerales y de alternancia doble. Para los sistemas progresivos de las series PWS15P-L y PWS20P-L, multiplique los gal/min de servicio por dos (x2) para sistemas dobles, por tres (x3) para sistemas triples y por cuatro (x4) para sistemas cuádruples. La capacidad máxima del caudal de servicio máximo de cualquier sistema en serie progresivo se reducirá por el caudal de servicio de un tanque durante la regeneración.

AVISO

Las capacidades se basan en los datos del fabricante de la resina y dependen de los sólidos disueltos totales (SDT), la temperatura, la profundidad del lecho y los caudales del agua de entrada. El agua de alimentación debe estar libre de aceite y de colores. El tamaño de la tubería, el tamaño del tanque y los requisitos de espacio se indican en pulgadas. Las capacidades y los caudales expresados anteriormente son por tanque. Los caudales mencionados con caídas de 25 psi (172 kPa) son para caudales máximos intermitentes y no deben utilizarse como caudales continuos.

AVISO

Los caudales enumerados anteriormente se basan únicamente en la caída de presión. Seleccionar un sistema basado solo en la caída de presión no garantiza que el sistema proporcionará agua adecuadamente descalcificada. La selección del sistema debe basarse en la cantidad de resina, la capacidad requerida, el análisis del agua de alimentación y los requisitos de aplicación.

Información para pedidos

Información para pedidos de suavizadores simples de 1½" y 2" (PWS15-L y PWS20-L)

N.º DE MODELO	CÓDIGOS DE PEDIDO	DESCRIPCIÓN	ESPACIO NECESARIO PROF. X ANCHO X ALTO	PESO DEL ENVÍO LB
PWS15L1C11	7101200	Descalcificador simple con medidor de flujo de 1½" y 2 pies cúbicos	24" x 44" x 75"	210
PWS15L1D11	7101201	Descalcificador simple con medidor de flujo de 1½" y 3 pies cúbicos	24" x 44" x 75"	240
PWS15L1E11	7101202	Descalcificador simple con medidor de flujo de 1½" y 4 pies cúbicos	24" x 44" x 75"	320
PWS15L1F11	7101203	Descalcificador simple con medidor de flujo de 1½" y 5 pies cúbicos	24" x 50" x 87"	380
PWS15L1G11	7101204	Descalcificador simple con medidor de flujo de 1½" y 7 pies cúbicos	24" x 52" x 84"	585
PWS15L1H11	7101205	Descalcificador simple con medidor de flujo de 1½" y 10 pies cúbicos	30" x 69" x 96"	710
PWS20L1D11	7101221	Descalcificador simple de 2 in y 3 pies cúbicos, con medidor de flujo	24" x 44" x 87"	265
PWS20L1E11	7101222	Descalcificador simple de 2 in y 4 pies cúbicos con medidor de flujo	24" x 44" x 87"	350
PWS20L1F11	7101223	Descalcificador simple de 2 in y 5 pies cúbicos con medidor de flujo	24" x 48" x 89"	400
PWS20L1G11	7101224	Descalcificador simple de 2 in y 7 pies cúbicos con medidor de flujo	24" x 52" x 89"	600
PWS20L1H11	7101225	Descalcificador simple de 2 in y 10 pies cúbicos con medidor de flujo	30" x 69" x 96"	710
PWS20L1I11	7101226	Descalcificador simple de 2 in y 15 pies cúbicos con medidor de flujo	39" x 75" x 106"	1160
PWS20L1J11	7101227	Descalcificador simple de 2 in y 20 pies cúbicos con medidor de flujo	39" x 81" x 107"	1560

Información para pedidos de suavizadores de alternancia doble de 1½" y 2" (PWS15T-L y PWS20T-L)

N.º DE MODELO	CÓDIGOS DE PEDIDO	DESCRIPCIÓN	ESPACIO NECESARIO PROF. X ANCHO X ALTO	PESO DEL ENVÍO LB
PWS15L1C21	7101206	Descalcificador de alternancia doble de 1½" y 2 pies cúbicos con medidor de flujo	24" x 64" x 75"	420
PWS15L1D21	7101207	Descalcificador de alternancia doble de 1½" y 3 pies cúbicos con medidor de flujo	24" x 64" x 75"	480
PWS15L1E21	7101208	Descalcificador de alternancia doble de 1½" y 4 pies cúbicos con medidor de flujo	24" x 64" x 75"	640
PWS15L1F21	7101209	Descalcificador de alternancia doble de 1½" y 5 pies cúbicos con medidor de flujo	24" x 68" x 89"	760
PWS15L1G21	7101210	Descalcificador de alternancia doble de 1½" y 7 pies cúbicos con medidor de flujo	24" x 72" x 84"	1170
PWS15L1H21	7101211	Descalcificador de alternancia doble de 1½" y 10 pies cúbicos con medidor de flujo	30" x 89" x 96"	1420
PWS20L1D21	7101228	Descalcificador de alternancia doble de 2 in y 3 pies cúbicos, con medidor de flujo	24" x 64" x 87"	530
PWS20L1E21	7101229	Descalcificador de alternancia doble de 2 in y 4 pies cúbicos, con medidor de flujo	24" x 64" x 87"	700
PWS20L1F21	7101230	Descalcificador de alternancia doble de 2 in y 5 pies cúbicos con medidor de flujo	24" x 68" x 89"	800
PWS20L1G21	7101231	Descalcificador de alternancia doble de 2 in y 7 pies cúbicos con medidor de flujo	24" x 72" x 89"	1200
PWS20L1H21	7101232	Descalcificador de alternancia doble de 2 in y 10 pies cúbicos con medidor de flujo	30" x 89" x 96"	1420
PWS20L1I21	7101233	Descalcificador de alternancia doble de 2 in y 15 pies cúbicos con medidor de flujo	39" x 95" x 106"	1320
PWS20L1J21	7101234	Descalcificador de alternancia doble de 2 in y 20 pies cúbicos con medidor de flujo	39" x 101" x 107"	2840

Información para pedidos de suavizadores dobles progresivos de 1½" y 2" (PWS15P-L y PWS20P-L)

N.º DE MODELO	CÓDIGOS DE PEDIDO	DESCRIPCIÓN	ESPACIO NECESARIO PROF. X ANCHO X ALTO	PESO DEL ENVÍO LB
PWS15L1F22	7101212	Descalcificador progresivo doble de 1½" y 5 pies cúbicos con medidor de flujo	38" x 59" x 87"	760
PWS15L1G22	7101213	Descalcificador progresivo doble de 1½" y 7 pies cúbicos con medidor de flujo	39" x 61" x 84"	1170
PWS15L1H22	7101214	Descalcificador progresivo doble de 1½" y 10 pies cúbicos con medidor de flujo	46 in x 78 in x 96 in	1420
PWS20L1F22	7101235	Descalcificador progresivo doble de 2 in y 5 pies cúbicos con medidor de flujo	46" x 59" x 89"	800
PWS20L1G22	7101236	Descalcificador progresivo doble de 2 in y 7 pies cúbicos con medidor de flujo	49" x 62" x 89"	1200
PWS20L1H22	7101237	Descalcificador progresivo doble de 2 in y 10 pies cúbicos con medidor de flujo	59" x 69" x 96"	1420
PWS20L1I22	7101238	Descalcificador progresivo doble de 2 in y 15 pies cúbicos con medidor de flujo	74" x 85" x 106"	2320
PWS20L1J22	7101239	Descalcificador progresivo doble de 2 in y 20 pies cúbicos con medidor de flujo	80" x 94" x 107"	3120

Información para pedidos

Información para pedidos de suavizadores triples progresivos de 1½" y 2" (PWS15P-L y PWS20P-L)

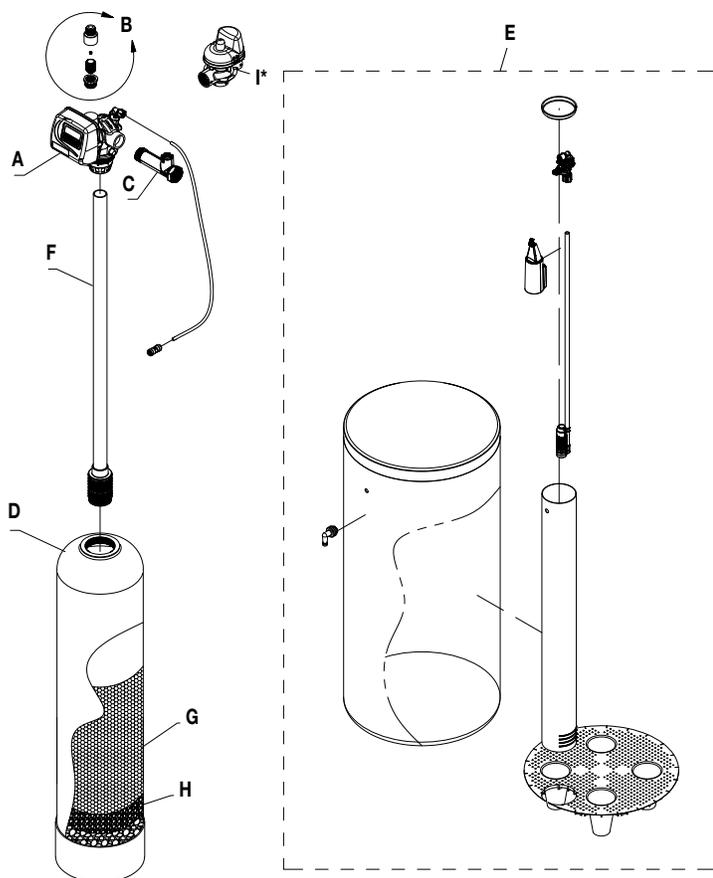
N.º DE MODELO	CÓDIGOS DE PEDIDO	DESCRIPCIÓN	ESPACIO NECESARIO PROF. X ANCHO X ALTO	PESO DEL ENVÍO LB
PWS151L1F33	7101215	Descalcificador progresivo triple de 1½" y 5 pies cúbicos con medidor de flujo	38" x 82" x 87"	1140
PWS151L1G33	7101216	Descalcificador progresivo triple de 1½" y 7 pies cúbicos con medidor de flujo	39" x 85" x 84"	1755
PWS151L1H33	7101217	Descalcificador progresivo triple de 1½" y 10 pies cúbicos con medidor de flujo	46" x 102" x 96"	2130
PWS201L1F33	7101240	Descalcificador progresivo triple de 2 in y 5 pies cúbicos con medidor de flujo	46" x 88" x 89"	1200
PWS201L1G33	7101241	Descalcificador progresivo triple de 2 in y 7 pies cúbicos con medidor de flujo	49" x 92" x 89"	1800
PWS201L1H33	7101242	Descalcificador progresivo triple de 2 in y 10 pies cúbicos con medidor de flujo	59" x 97" x 96"	2130
PWS201L1I33	7101243	Descalcificador progresivo triple de 2 in y 15 pies cúbicos con medidor de flujo	74" x 109" x 106"	3480
PWS201L1J33	7101244	Descalcificador progresivo triple de 2 in y 20 pies cúbicos con medidor de flujo	80" x 127" x 107"	4680

Información para pedidos de suavizadores cuádruples progresivos de 1½" y 2" (PWS15P-L y PWS20P-L)

N.º DE MODELO	CÓDIGOS DE PEDIDO	DESCRIPCIÓN	ESPACIO NECESARIO PROF. X ANCHO X ALTO	PESO DEL ENVÍO LB
PWS151L1F44	7101218	Descalcificador progresivo cuádruple de 1½" y 5 pies cúbicos con medidor de flujo	38" x 109" x 87"	1520
PWS151L1G44	7101219	Descalcificador progresivo cuádruple de 1½" y 7 pies cúbicos con medidor de flujo	39" x 113" x 84"	2340
PWS151L1H44	7101220	Descalcificador progresivo cuádruple de 1½" y 10 pies cúbicos con medidor de flujo	46" x 115" x 96"	2840
PWS201L1F44	7101245	Descalcificador progresivo cuádruple de 2 in y 5 pies cúbicos con medidor de flujo	46" x 117" x 89"	1600
PWS201L1G44	7101246	Descalcificador progresivo cuádruple de 2 in y 7 pies cúbicos con medidor de flujo	49" x 123" x 89"	2400
PWS201L1H44	7101247	Descalcificador progresivo cuádruple de 2 in y 10 pies cúbicos con medidor de flujo	59" x 129" x 96"	2840
PWS201L1I44	7101248	Descalcificador progresivo cuádruple de 2 in y 15 pies cúbicos con medidor de flujo	74" x 145" x 106"	4640
PWS201L1J44	7101249	Descalcificador progresivo cuádruple de 2 in y 20 pies cúbicos con medidor de flujo	80" x 169" x 107"	6240

Configuración

Desempaques el sistema y asegúrese de que todos los componentes estén contabilizados de acuerdo con el siguiente diagrama de acuerdo con su número de serie específico. Si algún componente falta o está dañado, comuníquese con su representante de Watts. Si no puede comunicar con ellos, llame al servicio al cliente de Watts al 1-800-659-8400.



* Solo sistemas alternativos y progresivos dobles

Parámetros de funcionamiento

pH	De 6 a 10
Dureza (máxima)	Depende del nivel de fuga de dureza aceptable para el cliente.
Presión del agua	25 psi a 125 psi (171 kPa a 8.6 bar)
Temperatura	40 - 110 °F (4 - 43 °C)
Cloro libre (máximo)	1 mg/L
Hierro (máximo)	1 mg/L
Aceite y H ₂ S	Ninguno permitido
Turbidez	inferior a 5.0 NTU
Sólidos disueltos totales	Deben ser inferiores a 750 mg/L para que el descalcificador produzca menos de 1 grano por galón de agua descalcificada.
Temperatura ambiente mínima	40 - 110 °F (4 - 43 °C)
Temperatura ambiente máxima	120 °F/52 °C
Humedad máxima	75%
Voltaje de entrada de la fuente de alimentación	100-120 VCA
Frecuencia de entrada de la fuente de alimentación	50/60 Hz
Voltaje de salida de la fuente de alimentación	15 VCC
Corriente de salida de la fuente de alimentación	500 mA (por válvula de control)
Altitud máxima	2,000 metros sobre el nivel del mar

El agua que se sabe que tiene cargas pesadas de suciedad y residuos puede requerir prefiltración antes del sistema de suavizador de agua. Para obtener más información sobre las demás especificaciones, póngase en contacto con su representante de Watts.

Cantidad de componentes principales

ETIQUETA DEL COMPONENTE	COMPONENTE	PWS15-L Y PWS20-L SIMPLE	PWS15T-L Y PWS20T-L ALTERNATIVO DOBLE	PWS15P-L Y PWS20P-L PROGRESIVO DOBLE	PWS15P-L Y PWS20P-L PROGRESIVO TRIPLE	PWS15P-L Y PWS20P-L PROGRESIVO CUÁDRUPLE
A	Cantidad de válvulas de control	1	2	2	3	4
B	Cantidad de controladores de flujo de la línea de drenaje*	1	2	2	3	4
C	Cantidad de medidores de flujo	1	1	2	3	4
D	Cantidad de tanques de minerales	1	2	2	3	4
E	Cantidad de tanques de salmuera	1	1	2	3	4
F	Cantidad de tubos distribuidores*	1	1	2	3	4
G	Resina**	La cantidad varía según el tamaño del sistema				
H	Grava**	La cantidad varía según el tamaño del sistema				
I	Válvula MAV	0	1	2	3	4

* Los controladores de flujo de la línea de drenaje pueden ofrecerse ensamblados de fábrica en el puerto de drenaje de la válvula de control según el tamaño. Los tubos distribuidores se envían dentro de tanques de minerales.

** Los sistemas de suavizador de agua que utilizan tanques de minerales de más de 12" de diámetro no están cargados de fábrica con resina y grava. Para los sistemas descargados, los medios se encuentran en bolsas y se envían en la tarima del sistema. Se suministra la cantidad adecuada de medios para cada tanque de minerales utilizado.

Instalación del sistema

Consideraciones previas a la instalación

- Se requiere un mínimo de 25 psi de presión de agua para que la válvula de regeneración funcione eficazmente.
- Se requiere un suministro continuo de corriente de 115 voltios y 60 Hertz. Asegúrese de que el suministro de corriente esté siempre activo y no pueda apagarse con otro interruptor.
- El estado de la plomería existente no debe tener acumulación de cal ni hierro. Se deben reemplazar las tuberías que presenten una acumulación considerable de cal y/o hierro. Si la tubería está obstruida con hierro, se debe instalar una unidad de filtro de hierro separada delante del suavizador de agua.
- El suavizador debe ubicarse cerca de un drenaje.
- Siempre contemple la instalación de una válvula de derivación.
- El peso completo del sistema de tuberías debe ser soportado por soportes de tuberías u otros medios.
- No instale el sistema donde bloquearía el acceso al calentador de agua, al cierre de agua principal, al medidor de agua o a los paneles eléctricos.
- Instale el sistema en un lugar donde sea menos probable que se produzcan daños por agua si se produce una fuga.
- Si corresponde, utilice uniones dieléctricas donde haya metales diferentes.

AVISO

La válvula de control principal y todas las conexiones de plomería tienen roscas a la derecha. Gire en el sentido de las agujas del reloj para instalar.

AVISO

Si se requiere lubricante para juntas tóricas, utilice únicamente un compuesto a base de silicona formulado para aplicaciones de juntas tóricas de agua potable. Watts recomienda el código de pedido n.º 68102757 Lubricante de silicona. El uso de otros tipos de lubricantes puede atacar los componentes de plástico o caucho del control. Los lubricantes a base de petróleo pueden causar hinchazón en las partes de caucho, incluidas las juntas tóricas y los sellos.

⚠ ADVERTENCIA

No exceda la presión de agua de 125 psi (8.6 bar). No exceda los 110 °F (43 °C). No someter la unidad a condiciones de congelación.

Instrucciones generales de instalación

AVISO

Los diagramas de instalación y los detalles adicionales están disponibles en las páginas 13 a 16 de este manual.

1. Cierre los calentadores de agua.
2. Cierre el suministro de agua principal al edificio y abra un grifo de agua tratada (fría y caliente) para aliviar la presión dentro del sistema de plomería.
3. Coloque el/los tanque(s) de minerales en su posición final para la instalación. Los sistemas de la serie PWS15T-L y PWS20T-L requieren conexión interior con un cable de conexión interior de 8'. No coloque tanques de minerales más alejados que 6' de centro a centro. Asegurarse de que la ubicación esté nivelada y que cuente con la rigidez necesaria para soportar el peso del sistema cuando esté funcionando.
4. El/los tanque(s) de minerales descargado(s) deberá(n) cargarse con resina y medios de grava siguiendo las instrucciones a continuación:
 - a. Inspeccione la pantalla del distribuidor para ver si está dañada y asegúrese de que la pantalla esté presente antes de cargar el tanque de minerales con medios. Antes de proceder con la instalación, reemplace inmediatamente cualquier componente dañado.
5. b. Tapar el extremo superior del tubo distribuidor con cinta y laminado plástico para evitar que todos los medios y residuos extraños ingresen al tubo distribuidor. Se debe asegurar que este tapón no se soltará durante la carga de material.
c. Colocar el tubo distribuidor, con el extremo de la pantalla hacia abajo, en el tanque de mineral y centrarlo en el fondo. La parte superior del tubo distribuidor debe estar a tope con la parte superior del tanque. Pruebe el tapón de cinta para asegurarse de que no pueda desprenderse durante el proceso de carga de medios.
d. Se debe verificar que el tapón de plástico y cinta esté seguro en la parte superior del tubo de distribución, se coloca un embudo en la parte superior del tanque y se carga en el tanque primero la grava (si se utilizan diferentes tamaños de grava, se carga primero la grava más grande, luego la más pequeña) luego la resina catiónica en el tanque. No se debe quitar el tapón del tubo distribuidor durante la carga del material.
e. Retire el embudo de la parte superior del tanque y la tapa de plástico y la cinta de la parte superior del tubo distribuidor. **NO SE DEBE JALAR EL TUBO DISTRIBUIDOR** al retirar el tapón. La parte superior del tubo distribuidor debe mantenerse a tope con la parte superior del tanque.
f. Se debe limpiar cualquier material de la rosca y de la parte superior del tanque de mineral. Los medios en las roscas y en la superficie de sello de junta tórica del tanque pueden causar daños en la rosca del tanque y evitar que el sello de la junta tórica de la válvula de control se selle correctamente.
g. Se deben lubricar las juntas tóricas en la parte inferior de la válvula de control (la junta tórica del piloto del puerto del tubo distribuidor y la junta tórica de la parte superior del tanque). Se debe utilizar únicamente lubricante de silicona que no sea a base de petróleo.
h. Presione el difusor superior en la base de la válvula de control hasta que esté completamente acoplada, luego coloque la válvula de control en la parte superior del tanque. Al realizar este paso, asiente primero la parte superior del tubo distribuidor dentro del puerto del distribuidor ubicado en la parte inferior de la válvula de control, luego presione la válvula de control hacia abajo hasta que las roscas de la válvula de control entren en contacto con las roscas del tanque. Esto asegura que el tubo distribuidor esté adecuadamente asentado en la parte inferior de la válvula de control.
i. Apriete la válvula de control en el tanque con una rotación en el sentido de las agujas del reloj. Se debe tener cuidado de no dañar la rosca de la válvula de control a la conexión del tanque o de apretarla demasiado. Un ajuste apretado a mano es adecuado para el torque de la válvula de control. **NO** use una llave. El tanque o la válvula de control podrían dañarse. **NO** aplique sellador de roscas ni cinta de plomería en la válvula de control a la conexión roscada del tanque.
5. *Instale el medidor de flujo. Para los sistemas simples PWS15-L y PWS20-L, aplique un sellador de roscas adecuado a las roscas macho del medidor y con la flecha de dirección de flujo del medidor apuntando en la dirección del flujo de agua, instale el medidor directamente en el puerto de salida de la válvula de control del sistema. Para los sistemas alternos dobles de la serie PWS15T-L y PWS20T-L, aplique un sellador de roscas adecuado e instale el medidor en la línea de agua de salida común de las dos válvulas de control a menos de 30" del controlador de la válvula de control más cercana. La flecha de dirección del flujo del medidor de flujo debe apuntar en la dirección del flujo de agua.
6. *Gire el medidor en el sentido de las agujas del reloj para ajustarlo, sujetando el medidor en la salida del extremo hexagonal con una llave, y continúe apretando el conector del extremo del medidor de flujo hasta que esté ajustado. Apriete el medidor hasta que el puerto de conexión del cable del medidor quede hacia arriba.
7. *Conecte el suministro de agua fría al puerto de entrada de la(s) válvula(s) de control del sistema de suavizador de agua. Cuando construya la línea de suministro, instale una válvula(s) de aislamiento de agua de entrada y accesorio(s) de unión de plomería (suministrados por el usuario) en la línea de suministro de la(s) válvula(s) de control y cierre la(s) válvula(es) de aislamiento. El/los accesorio(s) de unión deben ubicarse entre la(s) válvula(s) de aislamiento y el/los puerto(s) de entrada del sistema.

Instalación del sistema

- *Instale un puerto de muestra de agua de entrada en la línea de suministro y ciérrelo.
- *Si existe riesgo de vacío, instale la válvula de alivio de vacío Watts # 0556031 en la línea de suministro para proteger el sistema contra daños por vacío.
- *Para los sistemas de las series PWS15-L y PWS20-L, conecte la conexión de agua de salida del medidor de agua a la línea de agua que requiere agua blanda. Al construir esta línea de agua de salida, instale una válvula de aislamiento de agua de salida y un accesorio de unión de plomería (suministrado por el usuario) en la línea de salida y cierre la válvula de aislamiento. El conector de unión debe ubicarse entre la salida de la válvula de control y la válvula de aislamiento de salida. Para los sistemas de las series PWS15T-L y PWS20T-L, conecte la conexión de agua de salida del suavizador a la izquierda al puerto "A" de la válvula alterna motorizada (motorized alternating valve, MAV). Conecte la salida del suavizador de agua a la derecha al puerto "B" de la MAV. El puerto "C" de la MAV es la línea de agua de salida común en la que se instalará el medidor y se conectará a la línea de agua que requiere agua blanda. Al construir estas líneas de agua de salida, instale válvulas de aislamiento de agua de salida y accesorios de unión de plomería (suministrados por el usuario) en las líneas de salida y cierre las válvulas de aislamiento. Los conectores de unión deben ubicarse entre la salida de las válvulas de control y las válvulas de aislamiento de salida.
- *Instale un puerto de muestra de agua de salida en la línea de agua de salida del sistema y ciérrelo.
- *Instale una válvula de derivación entre las líneas de plomería de entrada y salida y ciérrela.
- *Si aún no se ha instalado de fábrica en la(s) válvula(es) de control, conecte el/los controlador(es) de flujo de la línea de drenaje directamente al/a los puerto(s) de drenaje de la válvula de control. Consulte la página 13 para ver los detalles de la conexión de drenaje y salmuera. La flecha de flujo en el/los controlador(es) de flujo de la línea de drenaje debe apuntar hacia el receptáculo de drenaje. Solo se permite cinta de plomería en las roscas de conexión del controlador de flujo de la línea de drenaje.

⚠ ADVERTENCIA

Operar un sistema sin un controlador de flujo de la línea de drenaje hará que todos los medios fluyan fuera del sistema a través de la línea de drenaje.

- *Construya la línea de drenaje dirigiéndola a un receptáculo de drenaje adecuado y que cumpla con todos los códigos locales de construcción y plomería. NO construya la línea de drenaje a elevaciones que excedan los 4 pies por encima del puerto de drenaje de la válvula de control, ni reduzca el diámetro de la línea de drenaje a uno menor que el del controlador de flujo de la línea de drenaje. Instale un accesorio de unión de plomería en la línea de drenaje cerca del controlador de flujo de la línea de drenaje. La línea de drenaje debe estar anclada al piso.
- *Conecte el tanque de salmuera al puerto de salmuera de la válvula de control del suavizador de agua utilizando los accesorios y tubos suministrados de fábrica. Consulte la página 13 para ver los detalles de la conexión de drenaje y salmuera. El tanque de salmuera debe colocarse en una elevación común como el tanque de minerales y dentro de la distancia para que pueda alcanzarse por la longitud del tubo de salmuera suministrado de fábrica. Para los sistemas de las series PWS15T-L y PWS20T-L, utilice el conector en T proporcionado de fábrica para que ambas válvulas de control se conecten a un tanque de salmuera común. Agregue suficiente agua (6") al tanque de salmuera para que el agua cubra la parte superior de la válvula de retención de aire. NO agregue sal al tanque de salmuera en este momento.
- Conecte el cable del medidor a la válvula de control. Para los sistemas de las series PWS15-L y PWS20-L, conecte el cable del medidor al puerto de conexión del medidor del controlador de la válvula de control. Para los sistemas de las series PWS15T-L y PWS20T-L, conecte el medidor a la válvula de control del suavizador del lado derecho.
- Para los sistemas de las series PWS15T-L y PWS20T-L, conecte el cable de conexión interior entre las 2 válvulas de control enrutando el cable a través de la placa posterior de las válvulas de control. Luego conecte el cable de la MAV al controlador de la válvula de control del suavizador de agua del lado izquierdo. Consulte el diagrama de cableado en la Figura de la página 17.

- Si corresponde, instale una correa de unión metálica a través de las líneas de plomería de entrada y salida de metal para mantener la continuidad eléctrica.
- Enchufe el/los transformador(es) de fuente de alimentación de 15 V en un tomacorriente de 115 V y 60 Hz y programe el sistema de acuerdo con el tipo de sistema y los requisitos de aplicación siguiendo la sección Programación de la válvula de control de este manual.

El sistema ahora está listo para el arranque.

* Consulte los diagramas de instalación en las páginas 13 a 16 de este manual para obtener información adicional.

Instrucciones de arranque

- Asegúrese de que todas las válvulas de aislamiento de entrada y salida y las válvulas de derivación estén en la posición cerrada y que el lado caliente y frío del grifo de agua tratada estén en la posición abierta.
- Abra la válvula principal de suministro de agua al edificio.
- Verifique si hay fugas y repárelas según sea necesario.
- Mantenga presionado el botón Regen durante más de 3 segundos para iniciar manualmente el ciclo de regeneración. Coloque el sistema en la posición de retrolavado. Una vez que el sistema pase a la posición de retrolavado, desenchufe la válvula de control del tomacorriente para mantener el sistema en la posición de retrolavado.
- Abra ligeramente la válvula de aislamiento de entrada hasta que se pueda escuchar el agua fluyendo a través de la válvula de aislamiento y permita que el tanque de minerales se llene con agua. El aire saldrá de la línea de drenaje hasta que el tanque de minerales esté lleno de agua. Una vez observado el flujo de agua en la línea de drenaje, abra completamente la válvula de entrada y deje que el flujo de agua drene durante 10 minutos para enjuagar el lecho de resina de cualquier color. Si el agua en el drenaje muestra algún cambio de color, continúe lavando el lecho de resina hasta que el agua en el drenaje sea transparente.
- Después de completar el lavado del lecho de resina, vuelva a enchufar el sistema en el tomacorriente y vuelva a colocar la válvula de control en la posición de servicio avanzando a través de cada paso de regeneración presionando el botón Regen. Consulte Inicio manual de una regeneración en la página 33 de este manual. Si este es un sistema PWS15T-L y PWS20T-L, realice los pasos 4-6 en el otro tanque.
- Programe el sistema de acuerdo con el tipo de sistema siguiendo la sección Programación de la válvula de control de este manual.
- Coloque la cantidad adecuada de agua en el tanque de salmuera. Esto se logra mediante el ciclo manual de la válvula de control al paso 5 del ciclo "Llenado" y permitiendo que concluya un ciclo completo de llenado del tanque de salmuera.
- Coloque la cantidad adecuada de sal en el tanque de salmuera. No llene el nivel de sal más allá de la tapa del pozo de salmuera.
- Abra por completo la(s) válvula(s) de aislamiento de salida.
- Asegúrese de que la válvula de derivación esté en la posición cerrada.
- Verifique si hay fugas y repárelas según sea necesario.
- Deje que el agua fluya del lado caliente y frío del grifo tratado hasta que se haya purgado todo el aire del sistema de plomería. Luego cierre el grifo de agua tratada del lado caliente y frío.
- Encienda los calentadores de agua. El arranque ya está completo y el sistema está listo para la operación.

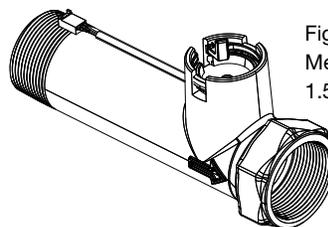


Figura 1
Medidor de acero inoxidable de
1.5" y 2"

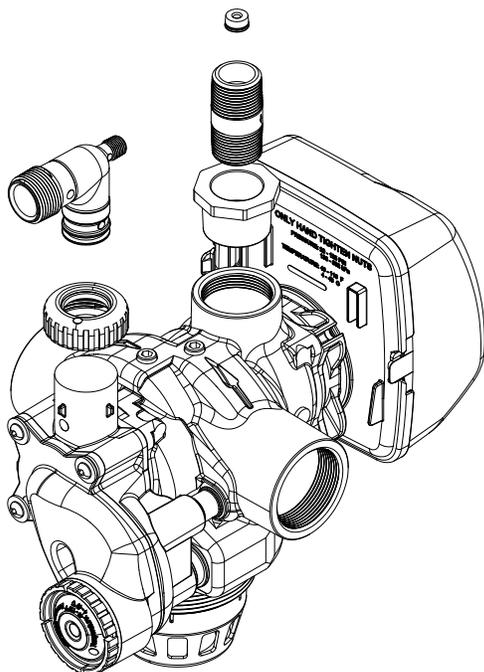
Diagramas de instalación

Sistemas PWS15-L y PWS20-L Simplex

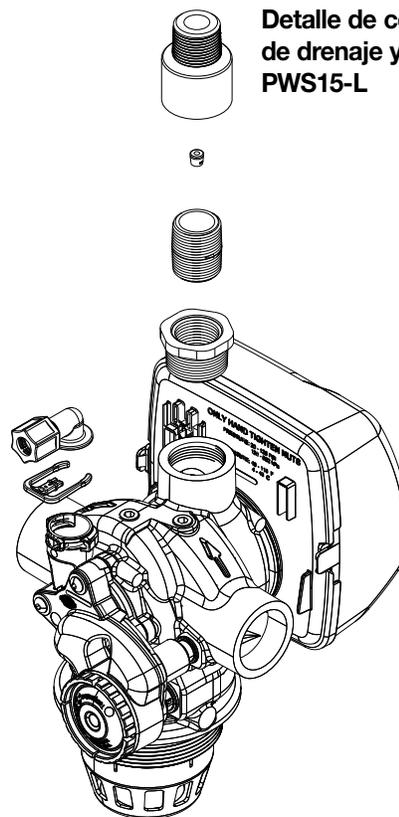
Notas de referencia de instalación para todos los planos de instalación del sistema:

1. Todas las dimensiones se encuentran en la página 6 de este manual y a menos que se establezca lo contrario, son ± 1 pulgada (25 mm).
2. Todos los elementos que se muestran como transparencia deben ser proporcionados por otros.
3. Todas las dimensiones están sujetas a cambios sin previo aviso.
4. Instale los conectores de unión en las conexiones de plomería de entrada, salida y drenaje.
5. Deje un espacio libre mínimo de 2 pies (0.60 m) por encima del tanque de minerales para el llenado de medios.
6. DEBE PROPORCIONARSE un tomacorriente con equipo gfci a menos de 5 pies de la ubicación del equipo.
7. Utilice uniones dieléctricas en las conexiones de plomería de la válvula de control cuando haya metales diferentes.
8. El sistema proporcionado no deberá someterse a vacío. Si existe riesgo de vacío, instale el interruptor de sifón en la línea de drenaje e instale la válvula de alivio de vacío Watts, código de pedido n.º 0556031, en la línea de entrada.
9. Las dimensiones del tanque de salmuera que se muestran en la tabla se seleccionan de fábrica para su uso con el tamaño de sistema especificado.
10. No instale la línea de drenaje directamente en un drenaje. Para una conexión de drenaje adecuada, siga todos los códigos nacionales, estatales y locales. No construya la línea de drenaje a elevaciones que excedan los 4 pies por encima del puerto de drenaje de la válvula de control.
11. El peso total de las tuberías y válvulas debe apoyarse en soportes para tubería u otros medios.
12. Los cabezales de entrada y salida deben dimensionarse de acuerdo con los requisitos de flujo de otros.
13. Requisitos de alimentación: 115 V/60 Hz 500 mA por válvula de control a menos que se especifique lo contrario.
14. El tanque de salmuera debe estar ubicado a menos de 10 pies de la válvula de control del sistema y en una elevación común del piso con el tanque de minerales para asegurar el funcionamiento adecuado de la extracción de salmuera.
15. Utilice los tubos de salmuera suministrados de fábrica. No utilice tubos de diámetro más pequeños que los suministrados.
16. Limite la presión de entrada para no superar la presión de funcionamiento máxima publicada.

Detalle de conexión de drenaje y salmuera PWS20-L



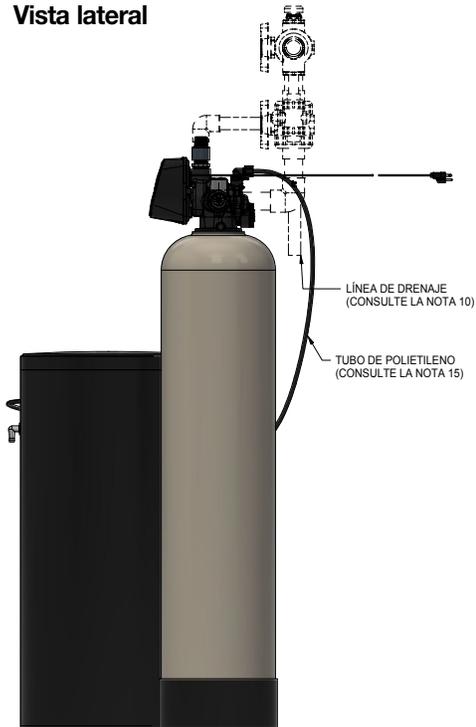
Detalle de conexión de drenaje y salmuera PWS15-L



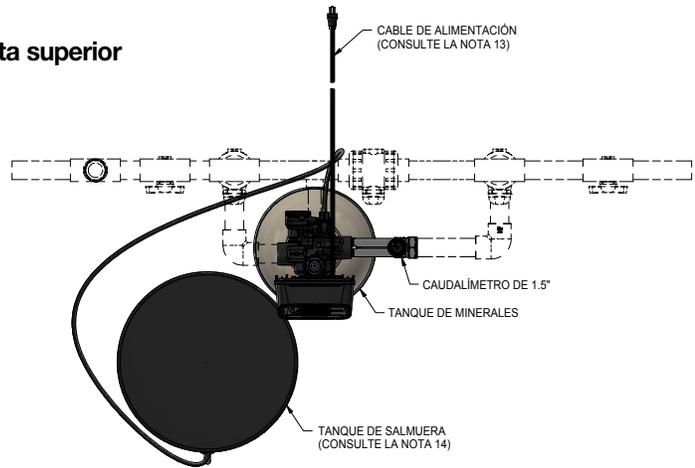
Diagramas de instalación

Sistemas PWS15-L y PWS20-L Simplex

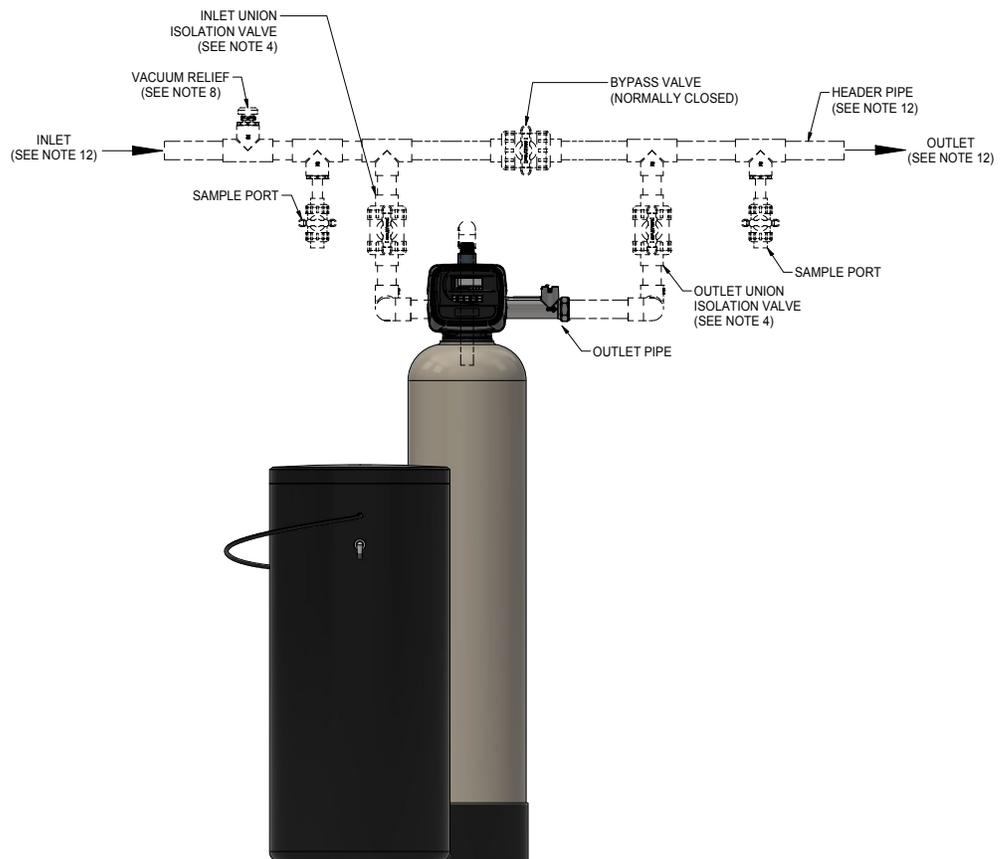
Vista lateral



Vista superior

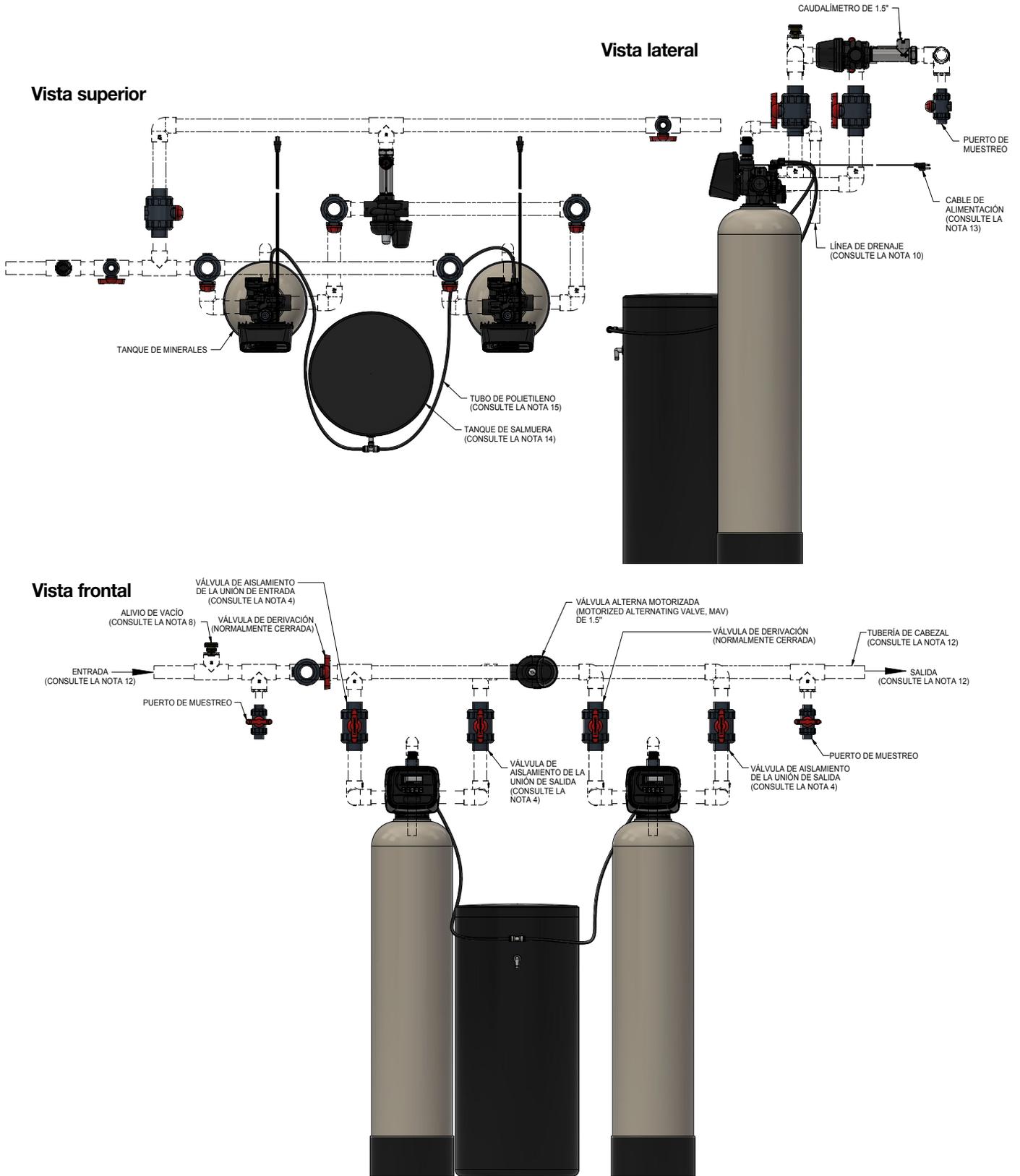


Vista frontal



Diagramas de instalación

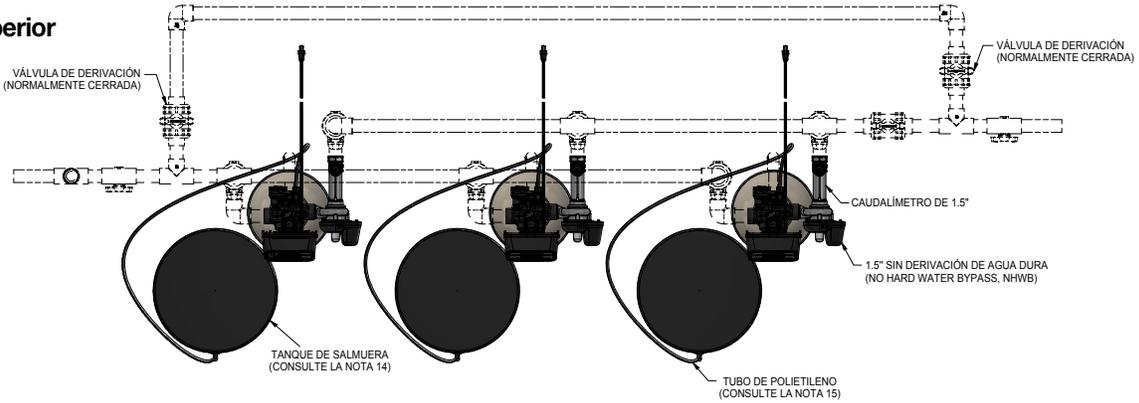
Sistemas alternantes dúplex PWS15T-L y PWS20T-L



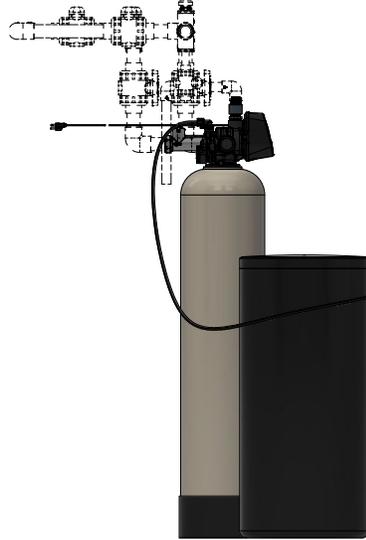
Diagramas de instalación

Sistemas progresivos PWS15P-L y PWS20P-L

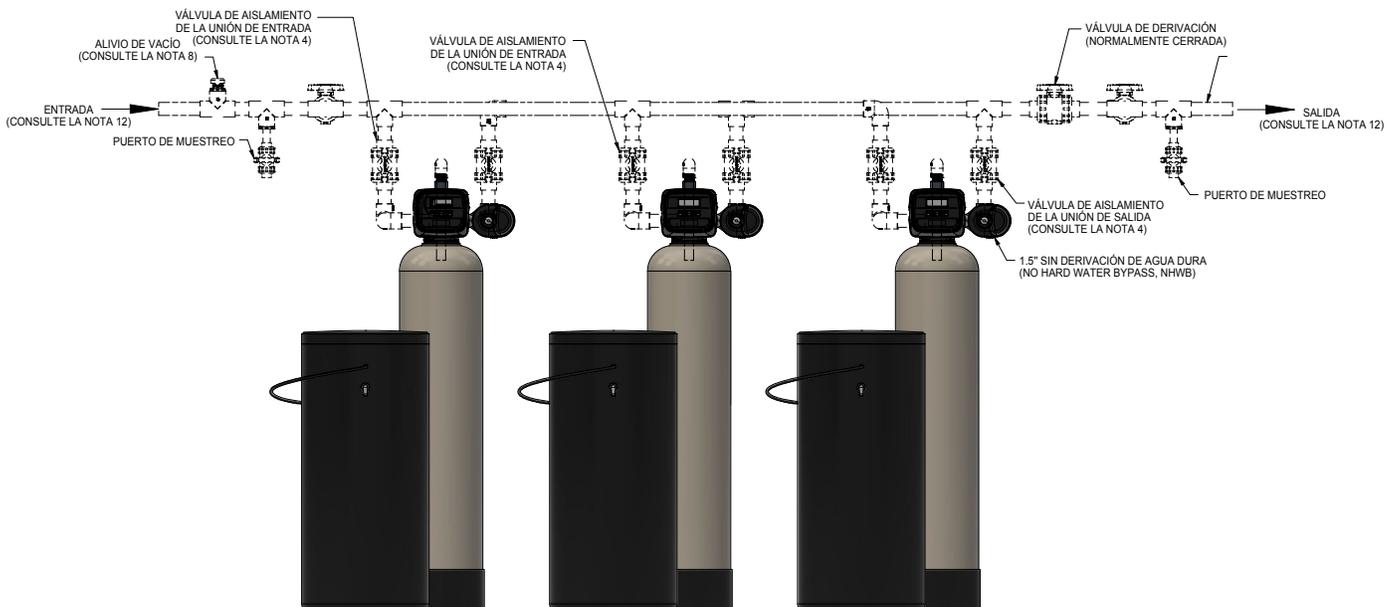
Vista superior



Vista lateral



Vista frontal



Conexiones eléctricas del controlador

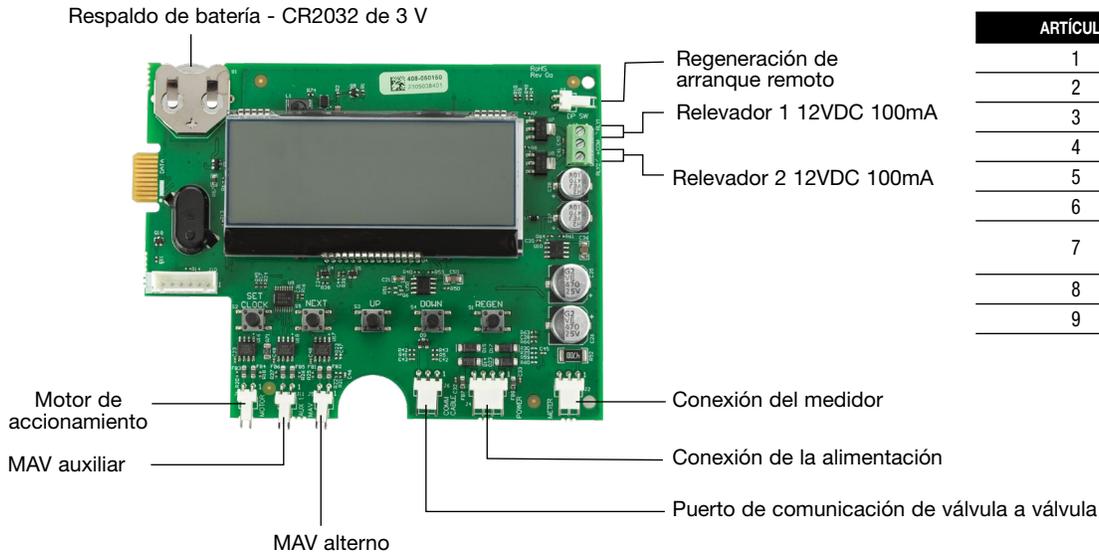
Conexiones eléctricas:

AVISO

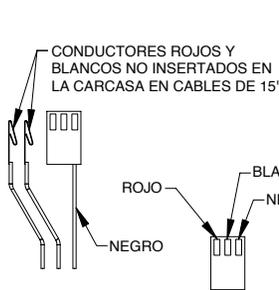
Los cables de la fuente de alimentación y del motor de accionamiento incluyen arneses de cables que ya están conectados al tablero de control.

Si es necesario desconectar estos cables del tablero de control, tire de los conectores blancos mientras balancea de lado a lado. NO tire de los cables. Para volver a conectar, empuje firmemente los conectores de cable blanco en su posición sobre el tablero de control hasta que estén completamente acoplados.

Consulte el Diagrama de conexión eléctrica del controlador a continuación para obtener información adicional.



ARTÍCULO	ETIQUETA DEL TABLERO
1	Batería
2	Motor de accionamiento
3	MAV auxiliar
4	MAV alterno
5	Puerto de comunicación
6	Fuente de energía
7	Regeneración de arranque remoto
8	Terminal de relevador
9	Medidor de flujo



Cableado del medidor

Calibre del cable:	22
Rojo:	Positivo
Negro:	Negativo
Blanco:	Señal (salida del medidor)
Requisito de voltaje:	4 – 24 VCC
Señal de salida:	0.4 Hz – 47.5 Hz
Terminales:	Molex 41572 o 40445
Carcasa:	Molex 22-01-3037 (Carcasa blanca serie 2695)

Voltaje y mA

ADAPTADOR DE CA	EE. UU.	INTERNACIONAL
Voltaje de suministro	120 VCA	230 VCA
Frecuencia de suministro	60 Hz	50 Hz
Voltaje de salida	12 VCA	12 VCA
Corriente de salida	500 mA	500 mA

AVISO

Al igual que con cualquier producto eléctrico, se debe tener cuidado para protegerse contra la posibilidad del riesgo de incendio, de descarga eléctrica y de lesiones a las personas.

AVISO

Tipo de salida del controlador del relevador: Contactos húmedos dobles de estado sólido de 12 VCC - N.O.

Capacidad de salida del controlador del relevador: 12 VCC a 100 mA por salida de relevador (corriente total a través de ambas salidas que no exceda los 200 mA).

Nota: Verifique las dimensiones de montaje adecuadas en la placa posterior de la válvula antes de montar un relevador externo debajo de la cubierta de control.

Recomendamos que cada relevador cableado externamente contenga un diodo supresor, que normalmente se coloca a través de la bobina del relevador para proteger el control contra la EMF posterior en la desactivación de la bobina del relevador.

Cableado para una operación correcta de encendido/apagado

Relevador de placa de PC	
Terminal de bloque	Relé
Bobina RELAY1	-
Bobina COM	+
Bobina RELAY2	-

Instrucciones generales de programación del OEM

La válvula de control ofrece múltiples procedimientos que permiten modificar la válvula de control para adecuarse a las necesidades de la instalación. Estos procedimientos son:

- Configuración del OEM
- Configuración de pantalla del usuario
- Configuración del sistema de suavizador del OEM
- Diagnóstico
- Configuración del sistema de filtración del OEM
- Historial de la válvula
- Configuración de pantalla del instalador

Una vez que se ha establecido la configuración del OEM, se puede acceder a los otros procedimientos en cualquier orden. En las siguientes páginas se proporcionan detalles sobre cada uno de los procedimientos.

Las Tablas 1 y 2 muestran ejemplos cuando la válvula se configura como un suavizador o filtro.

Tabla 1: Ablandamiento de los ciclos de regeneración

RELLENO DE REGENERADOR DE FLUJO DESCENDENTE DESPUÉS DEL ENJUAGUE	LLENADO PREVIO DEL REGENERADOR DE FLUJO DESCENDENTE	RELLENO DE REGENERADOR DE FLUJO ASCENDENTE DESPUÉS DEL ENJUAGUE	LLENADO PREVIO DEL REGENERADOR DE FLUJO ASCENDENTE
1.º ciclo: Retrolavado	1.º ciclo: Llenado	1.º ciclo: Salmuera UP	1.º ciclo: Llenado
2.º ciclo: salmuera dn	2.º ciclo: Ablandamiento	2.º ciclo: Retrolavado	2.º ciclo: Ablandamiento
3.º ciclo: Retrolavado	3.º ciclo: Retrolavado	3.º ciclo: Enjuague	3.º ciclo: Salmuera UP
4.º ciclo: Enjuague	4.º ciclo: salmuera dn	4.º ciclo: Llenado	4.º ciclo: Retrolavado
5.º ciclo: Llenado	5.º ciclo: Retrolavado		5.º ciclo: Enjuague
	6.º ciclo: Enjuague		

Tabla 2: Filtrado de ciclos de regeneración

RELLENO DE REGENERADOR DE FLUJO DESCENDENTE DESPUÉS DEL ENJUAGUE
1.º ciclo: Retrolavado
2.º ciclo: salmuera dn
3.º ciclo: Retrolavado
4.º ciclo: Enjuague
5.º ciclo: Llenado

La válvula de control con un medidor de agua se puede configurar solo para regeneración iniciada por demanda (Demand Initiated Regeneration, DIR), solo para el funcionamiento del reloj registrador o DIR y el reloj registrador (lo que ocurra primero), según qué ajustes se seleccionen para Anulación del día y Capacidad de volumen.¹ Consulte la Tabla 3.

Si una válvula de control no contiene un medidor, la válvula solo puede actuar como reloj registrador. La Anulación del día debe establecerse en cualquier número y la Capacidad de volumen debe establecerse en *OFF* (Apagado).

DIR	RELOJ	CAPACIDAD DE RESERVA	SUAVIZADOR	FILTRO		CONFIGURACIÓN ²	
				REGENERADOR	SOLO RETROLAVADO	ANULACIÓN DEL DÍA	CAPACIDAD DE VOLUMEN
Sí		Calculado automáticamente	Sí			Apagado	Auto
Sí		Si lo desea, ingrese un valor inferior a la capacidad estimada	Sí	Sí	Sí	Apagado	Cualquier número
Sí	Sí	Calculado automáticamente	Sí			Cualquier número	Auto
Sí	Sí	Si lo desea, ingrese un valor inferior a la capacidad estimada	Sí	Sí	Sí	Cualquier número	Cualquier número
	Sí	Ninguno	Sí	Sí	Sí	Cualquier número	Apagado

Para los suavizadores de DIR, hay 2 opciones para configurar la Capacidad de volumen. La Capacidad de volumen se calcula automáticamente si se establece en *AUTO*. La capacidad de reserva se calcula automáticamente en función del consumo de agua si se utiliza *AUTO*. La otra opción es configurar la Capacidad de volumen en un número específico. Si se establece un número específico, la capacidad de reserva es cero a menos que el valor se establezca manualmente (es decir, el fabricante establece intencionalmente el número de capacidad de volumen por debajo de la capacidad calculada del sistema).

¹ Consulte Configuración de pantalla del instalador, Configuración del sistema de suavizador del OEM y Configuración del sistema de filtración del OEM para obtener explicaciones sobre la Anulación del día y la Capacidad de volumen.

² La Anulación del día y la Capacidad de volumen no se pueden configurar en *OFF* (apagado) al mismo tiempo.

Instrucciones generales de programación del OEM

Una característica única de esta válvula de control es la capacidad de mostrar el uso real de agua durante los últimos 63 días. Los valores se almacenan inicialmente como guiones, lo que significa que el valor es desconocido. A medida que pasan los días, los valores se almacenan como 0 para la ausencia de flujo o el volumen real de agua. El sistema comienza a contar el consumo de agua en el tiempo de regeneración. Si no se puede establecer un tiempo de regeneración (es decir, cuando la válvula está configurada para regeneración inmediata), el sistema comienza a contar el consumo de agua a las 12 a.m. El Día 1 es ayer, el Día 2 el día anterior a ayer, etc. A medida que se agregan nuevos valores, desaparece el historial más antiguo.

Otra característica única es que la válvula calcula automáticamente una capacidad de reserva cuando se configura como un suavizador con Capacidad de volumen configurada en *AUTO* y la Opción de tiempo de regeneración se configura en *REGEN* o *DELAY* (Retraso) + *IMMEDIATE* (Inmediata). La capacidad de reserva real se compara con la capacidad restante inmediatamente antes del tiempo de regeneración preestablecido. La regeneración se producirá cuando la capacidad restante sea menor que la capacidad de reserva determinada para ese día. La capacidad de reserva real se calcula utilizando la capacidad de reserva estimada y ajustándola hacia arriba o hacia abajo para el consumo real.

La capacidad de reserva estimada para un día determinado de la semana es el valor máximo almacenado para los últimos 3 consumos de agua no triviales en intervalos de 7 días. El consumo de agua no trivial se define como más de 20 galones en un solo día.

Para bloquear el acceso a las modificaciones de la configuración, excepto la dureza, la anulación del día, el tiempo de regeneración y la hora del día por parte de cualquier persona que no sea el fabricante, presione ▼, NEXT (Siguiente), ▲, y CLOCK (Reloj) en secuencia después de realizar la configuración. Para desbloquear de modo que pueda ver otras pantallas y realizar cambios, presione ▼, NEXT (Siguiente), ▲, y CLOCK (Reloj) en secuencia.

Cuando está en funcionamiento, se muestran las pantallas de usuario normales como la hora del día, el volumen restante antes de la regeneración, el caudal actual o los días restantes antes de la regeneración. Cuando se pasa por un procedimiento, si no se presiona ningún botón dentro de 5 minutos, la pantalla regresa a la pantalla del usuario normal. Se incorporan todos los cambios realizados antes de agotarse los 5 minutos.

Para salir rápidamente de la Configuración del sistema de suavizador del OEM, Configuración del sistema de filtración del OEM, Configuración de pantalla del instalador, Diagnóstico o Historial de la válvula, presione CLOCK (Reloj). Se incorporan todos los cambios realizados antes de salir.

Para borrar el recordatorio de visita de servicio, presione ▼ y ▲ simultáneamente mientras se muestra la pantalla de recordatorio.

Cuando se desee, toda la información de diagnóstico y programación puede restablecerse a los valores predeterminados cuando la válvula está instalada en una nueva ubicación. Para restablecer los valores predeterminados, presione NEXT (Siguiente) y ▼ simultáneamente para ir a la pantalla Tipo de tratamiento. Pulse ▼ y ▲ simultáneamente para restablecer los valores de programación y diagnóstico a los valores predeterminados. La pantalla volverá a la Pantalla del usuario.

A veces, es conveniente que la válvula inicie y complete 2 regeneraciones dentro de 24 horas y luego regrese al procedimiento de regeneración preestablecido. Es posible realizar una regeneración doble si la opción de tiempo de regeneración está configurada en *DELAYED REGEN* (Regeneración retrasada) o *DELAY* (Retraso) + *IMMEDIATE* (Inmediata). Para realizar una regeneración doble:

1. Presione REGEN una vez. *REGEN HOY* parpadeará en la pantalla.
2. Mantenga presionado REGEN durante 3 segundos hasta que se inicie la regeneración de la válvula.

Una vez que la válvula haya completado la regeneración inmediata, la válvula se regenerará una vez más a la hora de regeneración preestablecida.

Para la válvula tipo 1.0T, mantenga presionado CLOCK (Reloj) y ▲ durante unos 3 segundos para iniciar un intercambio del tanque en servicio sin realizar un ciclo de la válvula de regeneración. Después del cambio del tanque, los días restantes y el estado de capacidad restante se conservan para cada tanque hasta la próxima regeneración.

Salmuera proporcional:

Si el sistema se configura como un suavizador de flujo ascendente de llenado previo, la válvula de control también puede configurarse en salmuera normal o proporcional.



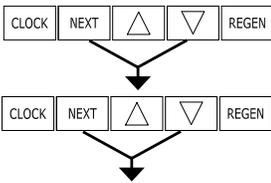
Este paso aparecerá después del Paso 4S y antes del Paso 5S si el sistema está configurado adecuadamente. Se pueden seleccionar las siguientes opciones:

- *NORMAL FILL* (Llenado normal): El sistema siempre se llena previamente con el nivel de sal seleccionado.
- *PROPORTIONAL FILL* (Llenado proporcional): El tiempo real de llenado de sal se calculará dividiendo el volumen real de agua tratada utilizada por la capacidad volumétrica completa, luego multiplicando este valor por el tiempo máximo de llenado de sal.

Presione NEXT (Siguiente) para ir al siguiente paso. Presione REGEN para volver al paso anterior.

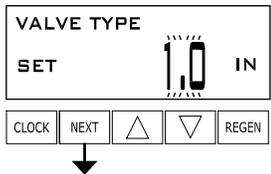
Configuración del OEM

PASO 1CS



Paso 1CS – Presione NEXT (Siguiente) y ▼ simultáneamente durante 3 segundos y suéltelos. Luego, presione NEXT (Siguiente) y ▼ simultáneamente durante 3 segundos nuevamente y suéltelos. Si la pantalla del Paso 2CS no aparece en 5 segundos, se activa el bloqueo de la válvula. Para desbloquear, presione ▼, NEXT (Siguiente), ▲ y CLOCK (Reloj) en secuencia e intente de nuevo.

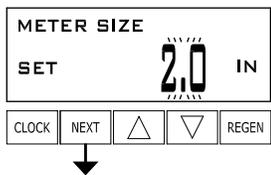
PASO 2CS



Paso 2CS – Tipo de válvula: Use ▼ o ▲ para seleccionar 1.0 para válvula de 1", 1.25 para válvula de 1.25", 1.5 para válvula de 1.5", 2.0 para válvula de 2", 1.0T para válvula doble de 1".

Presione NEXT (Siguiente) para ir al Paso 3CS. Presione REGEN para salir de la secuencia de ciclo del OEM.

PASO 3CS



Paso 3CS – Tamaño del medidor: Utilice ▼ o ▲ para seleccionar el tamaño del medidor de flujo que se utilizará con la válvula: 1.0r, 1.5, 2.0 o 3.0. También se pueden seleccionar pulsos de medidor variables de 0,1 a 150,0 PPG.

Esta pantalla solo aparecerá si el Paso 2CS está configurado en 1.5 o 2.0.

Presione NEXT (Siguiente) para ir al Paso 4CS. Presione REGEN para volver al paso anterior.



PASO 4CS



Paso 4CS: utilice ▼ o ▲ para seleccionar una de las siguientes opciones:

- *SEPARATE SOURCE (Fuente separada):* La válvula de control tiene una fuente separada durante el ciclo de regeneración.
- *SIN DERIVACIÓN DURA:* La válvula de control funciona sin derivación de agua dura.
- *ALT A o ALT B:* La válvula de control actúa como alternador.
- *PROGRESSIVE FLOW (Flujo progresivo):* La válvula de control funciona como un sistema de flujo progresivo.
- *SYSTEM CONTROLLER (Controlador del sistema):* La válvula de control funciona con un controlador del sistema Locksmith™ de Watts.
- *APAGADO:* No se utiliza ninguna de estas funciones.

Utilice únicamente válvulas de derivación de agua dura Watts o válvulas alternas motorizadas (motorized alternating valve, MAV) Watts con estas selecciones. Las válvulas de derivación sin agua dura Watts (V3070FF o V3070FM de 1" o 1.25") no están diseñadas para utilizarse con las funciones de Alternador o Fuente separada.

Esta pantalla no aparecerá si el Paso 2CS está configurado en 1.0T.

Configuración de la válvula de control para la operación de Fuente separada:

Seleccione *SEPARATE SOURCE* (Fuente separada) para la operación de control. Para una operación de fuente separada, no se utiliza el conector de 3 cables. La selección requiere que se realice una conexión a una MAV Watts al conector de 2 clavijas etiquetado *MAV* ubicado en la placa de circuito impreso. El puerto C de la MAV debe conectarse a la entrada de la válvula, el puerto A debe conectarse a la fuente separada utilizada durante la regeneración y el puerto B debe conectarse al suministro de agua de alimentación.



Cuando se establece en Fuente separada, la MAV se cerrará antes del primer ciclo de regeneración y se abrirá después del último ciclo de regeneración.

Nota: Si la válvula de control entra en un estado de error durante la regeneración, la MAV permanecerá en su estado actual hasta que el error se corrija y se restablezca.

Configuración de la válvula de control para la operación sin derivación de agua dura:

Seleccione *NO HARD BYPASS* (Sin derivación dura) para la operación de control. No se utiliza el conector de 3 cables para la operación sin derivación de agua dura. La selección requiere que se realice una conexión a una MAV o válvula de derivación sin agua dura Watts al conector de 2 clavijas etiquetado *MAV* ubicado en la placa de circuito impreso. Si se utiliza una MAV, el puerto A de la MAV debe estar obstruido y el puerto B debe estar conectado a la salida de la válvula. Cuando se establece en Sin derivación dura, la MAV se cerrará antes del primer ciclo de regeneración que no sea Llenado, Ablandamiento o Filtración y se abrirá después del último ciclo de regeneración que no sea Llenado.



Nota: Si la válvula de control entra en un estado de error durante la regeneración, la válvula de derivación sin agua dura permanecerá en su estado actual hasta que el error se corrija y se restablezca.

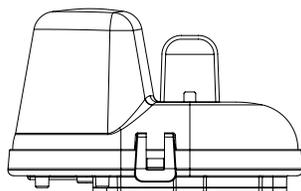
Configuración del OEM

Configuración de la válvula de control para que actúe como alternador:

Antes de iniciar los pasos de programación, conecte el cable de interconexión al conector de 3 clavijas de cada placa de válvula de control etiquetada COMM CABLE. Conecte también el cable del medidor a cualquiera de las válvulas de control al conector de 3 clavijas etiquetado *METER* (Medidor).

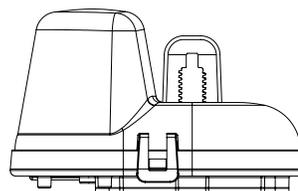
PASOS DE PROGRAMACIÓN DE LA VÁLVULA DEL SUAVIZADOR			
Configuración del OEM	Paso 4CS	Establezca en <i>ALT A</i> Conecte la plomería de salida de la válvula ALT A al puerto A de la MAV y conecte el conector de cable de dos clavijas de la MAV al conector de dos clavijas etiquetado MAV en la válvula ALT A	Establezca en <i>ALT B</i> Conecte la plomería de salida de la válvula ALT B al puerto B de la MAV. No se requieren conexiones eléctricas entre la válvula ALT B y la MAV
Configuración del sistema de suavizador	Paso 9S	Establezca en <i>AUTO</i>	Establezca en <i>AUTO</i>
Configuración del sistema de suavizador	Paso 10S	Establezca la opción de tiempo de regeneración en <i>IMMEDIATE (Inmediata)</i>	Establezca la opción de tiempo de regeneración en <i>IMMEDIATE (Inmediata)</i>
Configuración de pantalla del instalador	Paso 4I	Establezca la Anulación del día en <i>OFF (Apagado)</i>	Establezca la Anulación del día en <i>OFF (Apagado)</i>

Si está configurado para un filtro, configure la Capacidad de volumen en el Paso 4F; configure la Opción de tiempo de regeneración en el Paso 5F en *IMMEDIATE (Inmediata)*; y configure la Anulación del día en el Paso 3I en *OFF (Apagado)*.



Retraída

Válvula A en posición de servicio = Barra del pistón de MAV retraída



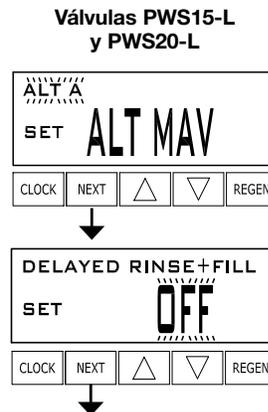
Extendida

Válvula B en posición de servicio = Barra del pistón de MAV extendida

Operaciones de alternador doble Watts:

- Los sistemas alternos dobles se pueden programar con un ajuste de anulación del día combinado con la programación de regeneración normal basada en el volumen. Un sistema alternativo doble en esta configuración se regenerará en función del volumen utilizado o de la anulación del día si hay un período de bajo consumo de agua.
- Los sistemas alternos dobles pueden programarse como un sistema de regeneración basado únicamente en un reloj registrador. En esta configuración, los días restantes se cuentan solo en la unidad que está en servicio. La unidad en modo de espera solo toma nota de los días en diagnóstico, lo que da como resultado el inicio de regeneración doble solo en el reloj registrador.
- Los sistemas alternos dobles pueden programarse para un tiempo de regeneración retrasado. El sistema permitirá una transferencia inmediata de la MAV para cambiar los tanques y poner en servicio una unidad completamente regenerada una vez que se agote la unidad. La unidad agotada luego se colocará en modo de espera y se permitirá que se retrase la regeneración a la hora preestablecida.

Para los sistemas de alternador Watts que utilizan válvulas PWS15-L y PWS20-L, habrá una opción para retrasar los últimos 2 ciclos de regeneración (Enjuague y Llenado). Esta función divide la regeneración en 2 porciones. La primera parte de la regeneración comenzará de inmediato y se realizarán todos los ciclos programados antes de Enjuague y Llenado. Después de completar todos los ciclos programados antes de Enjuague y Llenado, la válvula de control se dirigirá a la posición de servicio (mostrando *Delayed Rinse + Fill Pending* [Enjuague retrasado + Llenado pendiente]). Cuando el volumen de la unidad activa se agota al 10% de su capacidad programada, la válvula de control se activará para terminar la segunda parte de la regeneración. Una vez que se completen el Enjuague y Llenado, la válvula volverá a entrar en modo de espera hasta que se solicite que esté activa para el servicio.



Configuración del OEM

Para los sistemas de alternador de Watts Corporation que utilizan la válvula PWS20-L, cuando se presiona NEXT (Siguiente) después de seleccionar *ALT A* o *ALT B*, una pantalla permitirá al usuario establecer la cantidad de tiempo de enjuague previo al servicio para el tanque de reserva justo antes de volver a ponerlo en servicio.

Con 1.0T configurado, aparece la misma pantalla y se establece de manera similar.

Válvula PWS20-L



Configuración de la válvula de control para la operación de flujo progresivo:

Seleccione *PROGRESSIVE FLOW* (Flujo progresivo) para la operación de control. El funcionamiento en modo de flujo progresivo requiere 2 a 4 válvulas conectadas en paralelo, cada una con un medidor de flujo separado y una unidad sin derivación de agua dura. Para un funcionamiento de flujo progresivo adecuado, se requieren cables de comunicación de 3 cables para conectar a cada válvula del sistema a través del conector del cable de comunicación de 3 clavijas.

Nota: Todo el cableado debe conectarse antes de iniciar la programación inicial de la válvula. Una vez que todas las válvulas del sistema tengan sus entradas de cable de comunicación conectadas Y estén completamente programadas, mantenga presionado NEXT (Siguiente) y REGEN en cada válvula para realizar un reinicio e iniciar el funcionamiento normal del sistema.

Presione NEXT (Siguiente) para ir a la pantalla Unit Name (Nombre de la unidad). Establezca el nombre de la unidad según lo requiera la posición de la válvula de control en el sistema. Cada válvula debe configurarse en *PROGRESSIVE FLOW* (Flujo progresivo) y tener diferentes direcciones: 1, 2, 3 y 4. La válvula 1 será la válvula de control del sistema.



Si está ajustando la válvula 1, presione NEXT (Siguiente) para ir a la pantalla Add Another Unit (Agregar otra unidad) y establezca el valor agregado de caudal requerido. La configuración Add Another Unit (Agregar otra unidad) sumará o restará el número de unidades actualmente en servicio en función del caudal general a través del sistema. La pantalla Add Another Unit (Agregar otra unidad) solo aparecerá en la Válvula 1.

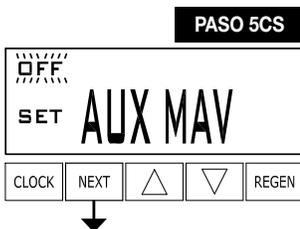


Configuración de la válvula de control para operar con el controlador del sistema Locksmith™ de Watts:

Seleccione *SYSTEM CONTROLLER* (Controlador del sistema) para conectar la válvula de control al controlador del sistema Locksmith™ de Watts. Para la comunicación entre la válvula de control y el controlador del sistema, se requiere un cable de comunicación de 3 cables.



Presione NEXT (Siguiente) para ir al Paso 5CS. Presione REGEN para volver al paso anterior.



Paso 5CS – Salida de MAV auxiliar: Utilice ▼ o ▲ para seleccionar una de las siguientes opciones:

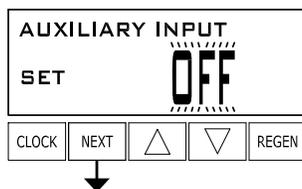
- *HORA:* Permite que la MAV auxiliar cambie de posición a una hora establecida en relación con el inicio de la regeneración durante un período preestablecido, independientemente del estado de regeneración real.
- *SEP SOURCE (Fuente separada):* Permite que la MAV auxiliar cambie de posición antes del inicio de la regeneración y luego vuelva a cambiar al final de la regeneración.
- *APAGADO:* Desactiva esta salida.

Utilice únicamente las MAV de Watts con estas selecciones. Las válvulas de derivación sin agua dura Watts (V307OFF o V307OFM de 1" o 1.25") no están diseñadas para utilizarse con las funciones de Hora o Fuente separada.

Presione NEXT (Siguiente) para ir al Paso 6CS. Presione REGEN para volver al paso anterior.

Configuración del OEM

PASO 6CS



Paso 6CS – Entrada auxiliar: Permite el uso de una señal externa para controlar el inicio de una regeneración. La selección solo importa si se realiza una conexión al conector de 2 clavijas etiquetado *DP SWITCH* (Interruptor DP) ubicado en la placa de circuito impreso. Utilice ▼ o ▲ para seleccionar una de las siguientes opciones:

- *APAGADO*: Característica no utilizada.
- *MMED REG*: La regeneración se producirá inmediatamente si el interruptor de dP se cierra durante 2 minutos ininterrumpidos. En un sistema alterno doble, la MAV hará la transición primero para cambiar de unidad de modo que la unidad señalada pueda iniciar la regeneración. Una vez que la MAV haya hecho una transición por completo, la regeneración comienza inmediatamente. Si se selecciona esta opción, la función Enjuague y Llenado retrasado no estará disponible para las válvulas de control PWS15-L y PWS20-L programadas para alternación doble.
- *DELAY REG* (Regeneración retrasada): La regeneración se producirá a la hora de regeneración retrasada programada si el interruptor de dP se cierra durante 2 minutos ininterrumpidos. En un sistema alterno doble, una vez que se activa el interruptor de dP, la placa de PC mostrará *REGEN TODAY* (Regeneración hoy) y cambiará los tanques inmediatamente. A la hora de regeneración retrasada, la unidad activada se regenerará. Si se selecciona esta opción, la función Enjuague y Llenado retrasado no estará disponible para las válvulas de control PWS15-L y PWS20-L programadas para alternación doble.
- *HOLD REG* (Retener la regeneración): Se evitará que se produzca una regeneración mientras el interruptor de dP está cerrado. En un sistema alterno doble, la regeneración de una unidad puede evitarse al cerrar el interruptor. Si la unidad agota la capacidad a cero, no se permitirá cambiar los tanques para regenerar hasta que el interruptor esté abierto. La función Enjuague y Llenado retrasado se puede configurar junto con esta opción si se desea.

Nota: En un sistema alterno doble, cada control debe tener una señal de dP o un interruptor de dP separados. No se puede utilizar una señal de dP o un interruptor de dP para ambos controles.

Presione **NEXT** (Siguiente) para ir al Paso 7CS o para salir de la Configuración. Presione **REGEN** para volver al paso anterior.

PASO 7CS



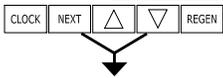
VOLVER AL MODO NORMAL

Paso 7CS – Unidades de llenado: Si se configura como suavizador y el Paso 2CS se configura en 1.5, utilice ▼ o ▲ para configurar las Unidades de llenado en *LBS* o *MIN*.

Presione **NEXT** (Siguiente) para salir de la Configuración. Presione **REGEN** para volver al paso anterior.

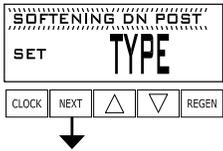
Configuración del sistema de suavizador del OEM

PASO 1S



Paso 1S: Presione NEXT (Siguiente) y ▼ simultáneamente durante 3 segundos y suéltelos. Si la pantalla del Paso 2S no aparece en 5 segundos, se activa el bloqueo de la válvula. Para desbloquear, presione ▼, NEXT (Siguiente), ▲, y CLOCK (Reloj) en secuencia e intente de nuevo.

PASO 2S

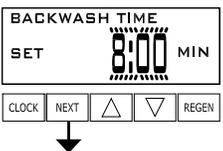


Paso 2S – Tipo de tratamiento: Utilice ▼ o ▲ para seleccionar el programa de ablandamiento deseado (consulte la Tabla 4). Presione NEXT (Siguiente) para ir al Paso 3S. Presione REGEN para salir de la Configuración del sistema de suavizador del OEM.

Tabla 4: Secuencias de ciclo de descalcificación y duraciones predeterminadas (minutos)

TIPO	LLENADO	SERVICIO	RETROLAVADO	EXTRACCIÓN	RETROLAVADO	ENJUAGUE	LLENADO
Ablandamiento posterior ABAJO			8	60	4	4	6 lb
Ablandamiento previo ABAJO	6 lb	240	8	60	4	4	
Ablandamiento posterior ARRIBA				60	8	4	6 lb
Ablandamiento previo ARRIBA	6 lb	240		60	8	4	
Válvula de ablandamiento posterior ABAJO de 2.0"			8	60	4	4	6 min
Válvula de ablandamiento previa ABAJO de 2.0"	6 min	240	8	60	4	4	
Ablandamiento posterior arriba de 2.0"				60	8	4	6 min
Ablandamiento previa arriba de 2.0"	6 min	240		60	8	4	

PASO 3S



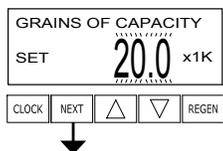
Paso 3S – Utilice ▼ o ▲ para seleccionar la hora del primer ciclo. Los rangos de valor y las unidades variarán según el ciclo; consulte la Tabla 5 para obtener más detalles. Presione NEXT (Siguiente) a fin de establecer el valor para el siguiente ciclo. Repita esto para todos los ciclos.

Una vez que se establece un valor para todos los ciclos, presione NEXT (Siguiente) para ir al Paso 4S. Presione REGEN para volver al paso anterior.

Tabla 5: Rangos de secuencia del ciclo de ablandamiento

CICLO	UNIDADES	RANGO	VALOR PREDETERMINADO
Retrolavado	Minutos	1 – 120 o APAGADO	8
Enjuague	Minutos	1 – 120 o APAGADO	4
Plano (arriba o abajo)	Minutos	1 – 180 o APAGADO	60
Llenado (todas las válvulas excepto de 2")	Libras	0.1 – 200 o APAGADO	6
Llenado (válvula de 1.5" MÍN. o 2")	Minutos	0.1 – 99 o APAGADO	6
Ablandamiento	Minutos	1 – 480 o APAGADO	240

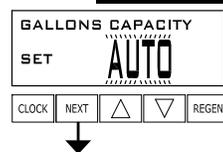
PASO 4S



Paso 4S – Capacidad iónica: Utilice ▼ o ▲ para seleccionar la capacidad de intercambio iónico en granos de dureza como carbonato de calcio para el sistema basado en las libras de sal que se utilizarán. Calcule las libras de sal usando el tiempo de llenado seleccionado previamente. La capacidad de los granos se ve afectada por el tiempo de llenado. La capacidad de granos para el tiempo de llenado seleccionado debe confirmarse mediante pruebas del OEM. Los niveles de capacidad y dureza ingresados se utilizan para calcular automáticamente la capacidad de reserva cuando la capacidad de volumen se establece en AUTO.

Presione NEXT (Siguiente) para ir al Paso 5S. Presione REGEN para volver al paso anterior.

PASO 5S

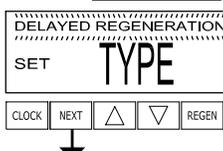


Paso 5S – Capacidad de volumen: Utilice ▼ o ▲ para seleccionar una de las siguientes opciones:

- **AUTO:** La capacidad se calculará automáticamente y la capacidad de reserva se calculará automáticamente.
- **APAGADO:** La regeneración se basará únicamente en la Anulación del día establecida en el Paso 3I.
- **Un número:** El inicio de la regeneración se basará en el valor especificado.
- Consulte la Tabla de opciones de configuración para obtener más detalles.

Presione NEXT (Siguiente) para ir al Paso 6S. Presione REGEN para volver al paso anterior.

PASO 6S



Paso 6S – Opción de tiempo de regeneración: Utilice ▼ o ▲ para seleccionar una de las siguientes opciones:

- **DELAYED REGENERATION (Regeneración retrasada):** La regeneración se producirá a la hora preestablecida.
- **IMMEDIATE REGENERATION (Regeneración inmediata):** La regeneración ocurrirá inmediatamente cuando la capacidad de volumen alcance 0 (cero).
- **DELAY + IMMEDIATE REGENERATION (Retraso + Regeneración inmediata):** La regeneración se producirá en uno de los siguientes casos:
 - La hora preestablecida cuando la capacidad de volumen cae por debajo de la reserva o se alcanza el número especificado de días entre regeneraciones, lo que ocurra primero; o
 - Inmediatamente después de 10 minutos sin consumo de agua cuando la capacidad de volumen alcanza 0 (cero). Esta opción no estará disponible si el Paso 4CS está configurado como ALT A o ALT B o si el Paso 2CS está configurado como 1.0T.

Esta pantalla no aparecerá si el Paso 5S está configurado en OFF (Apagado). Consulte la Tabla de opciones de configuración para obtener más detalles. Presione NEXT (Siguiente) para ir al Paso 7S. Presione REGEN para volver al paso anterior.

Configuración del sistema de suavizador del OEM

PASO 7S

REGEN TIME	
SET	RELAY 1
CLOCK	NEXT
▲	▼
REGEN	

Paso 7S – Salida del relevador 1: Utilice ▼ o ▲ para seleccionar una de las siguientes opciones:

- **REGEN TIME (Hora de regeneración):** El relevador activa una hora establecida después del inicio de la regeneración y se desactiva después de un período establecido. El inicio de la regeneración se define como el primer ciclo de regeneración que NO es de Llenado, Ablandamiento o Filtración.
- **VOLUME (Volumen):** El relevador se activa después de que se ha utilizado un volumen establecido mientras está en servicio y se desactiva después de que el medidor deja de registrar el flujo y el período de tiempo establecido ha expirado.
- **REGEN VOLUME (Volumen de regeneración):** El relevador se activa después de que se ha utilizado un volumen de agua establecido durante el servicio o durante la regeneración y se desactiva después de que el medidor deja de registrar el flujo y el período de tiempo establecido ha expirado.
- **LOW SALT LEVEL (Nivel bajo de sal):** El relevador se activa cuando se activa la Alarma de nivel de sal establecida en el Paso 10S y se desactivará hasta que se restablezca el nivel de sal. Este relevador continuará funcionando durante un corte de energía o durante un modo de error. Los Pasos 7S(A) y 7S(B) no aparecerán si se selecciona esta opción.
- **APAGADO:** Característica no utilizada. Los Pasos 7S(A) y 7S(B) no aparecerán si se selecciona esta opción.

Presione NEXT (Siguiente) para ir al Paso 7S(A) o al Paso 8S. Presione REGEN para volver al paso anterior.

PASO 7S(A)

RELAY 1 SETPOINT	
SET	10 MIN
CLOCK	NEXT
▲	▼
REGEN	

Paso 7S(A) – Accionamiento del relevador 1: Utilice ▼ o ▲ para establecer el valor de accionamiento. La unidad y el rango variarán según la selección en el Paso 7S.

- **Hora de regeneración:** Establezca el período de tiempo después del inicio de la regeneración antes de la activación del relevador (rango: 0 – 500 minutos). El inicio de la regeneración se define como el primer ciclo de regeneración que NO es de Llenado, Ablandamiento o Filtración.
- **Volumen o volumen de regeneración:** Establezca el volumen de agua que se tratará antes de la activación del relevador (rango: 0.1 – 20,000 galones).

Presione NEXT (Siguiente) para ir al Paso 7S(B). Presione REGEN para volver al paso anterior.

PASO 7S(B)

RELAY 1 DURATION	
SET	5:00 MIN
CLOCK	NEXT
▲	▼
REGEN	

Paso 7S(B) – Tiempo de duración del relevador 1: Utilice ▼ o ▲ para establecer el tiempo que el relevador permanecerá activo antes de la desactivación (rango: 1 segundo – 500 minutos). Si el Paso 7S se establece en **VOLUME (Volumen)** o **REGEN VOLUME (Volumen de regeneración)**, el relevador se desactivará después de que haya caducado el tiempo establecido o después de que el medidor deje de registrar el flujo, lo que ocurra primero.

Presione NEXT (Siguiente) para ir al Paso 8S. Presione REGEN para volver al paso anterior.

PASO 8S

VOLUME	
SET	RELAY 2
CLOCK	NEXT
▲	▼
REGEN	

Paso 8S – Salida del relevador 2: Utilice ▼ o ▲ para seleccionar una de las siguientes opciones:

- **REGEN TIME (Hora de regeneración):** El relevador activa una hora establecida después del inicio de la regeneración y se desactiva después de un período establecido. El inicio de la regeneración se define como el primer ciclo de regeneración que NO es de Llenado, Ablandamiento o Filtración.
- **VOLUME (Volumen):** El relevador se activa después de que se ha utilizado un volumen establecido mientras está en servicio y se desactiva después de que el medidor deja de registrar el flujo y el período de tiempo establecido ha expirado.
- **REGEN VOLUME (Volumen de regeneración):** El relevador se activa después de que se ha utilizado un volumen de agua establecido durante el servicio o durante la regeneración y se desactiva después de que el medidor deja de registrar el flujo y el período de tiempo establecido ha expirado.
- **MONITOR DE ERRORES:** El relevador se activa cuando el control entra en un estado de error y se desactiva inmediatamente cuando el control sale del estado de error. El Paso 8S(A) y 8S(B) no aparecerán si se selecciona esta opción.
- **APAGADO:** Característica no utilizada. El Paso 8S(A) y 8S(B) no aparecerán si se selecciona esta opción.

Presione NEXT (Siguiente) para ir al Paso 8S(A) o al Paso 9S. Presione REGEN para volver al paso anterior.

PASO 8S(A)

RELAY 2 SETPOINT	
SET	20.0 GAL
CLOCK	NEXT
▲	▼
REGEN	

Paso 8S(A) – Accionamiento del relevador 2: Utilice ▼ o ▲ para establecer el valor de accionamiento. La unidad y el rango variarán según la selección en el Paso 8S.

- **Hora de regeneración:** Establezca el período de tiempo después del inicio de la regeneración antes de la activación del relevador (rango: 0 – 500 minutos). El inicio de la regeneración se define como el primer ciclo de regeneración que NO es de Llenado, Ablandamiento o Filtración.
- **Volumen o volumen de regeneración:** Establezca el volumen de agua que se tratará antes de la activación del relevador (rango: 0.1 – 20,000 galones).

Presione NEXT (Siguiente) para ir al Paso 8S(B). Presione REGEN para volver al paso anterior.

PASO 8S(B)

RELAY 2 DURATION	
SET	5:00 MIN
CLOCK	NEXT
▲	▼
REGEN	

Paso 8S(B) – Tiempo de duración del relevador 2: Utilice ▼ o ▲ para establecer el tiempo que el relevador permanecerá activo antes de la desactivación (rango: 1 segundo – 500 minutos). Si el Paso 8S se establece en **VOLUME (Volumen)** o **REGEN VOLUME (Volumen de regeneración)**, el relevador se desactivará después de que haya caducado el tiempo establecido o después de que el medidor deje de registrar el flujo, lo que ocurra primero.

Presione NEXT (Siguiente) para ir al Paso 9S. Presione REGEN para volver al paso anterior.

Configuración del sistema de suavizador del OEM

PASO 9S

SERVICE ALARM
SET BOTH
CLOCK NEXT ▲ ▼ REGEN

Paso 9S – Alarma de servicio programado: Utilice ▼ o ▲ para seleccionar una de las siguientes opciones:

- *TIEMPO*: Activa la alarma de servicio después de un período de tiempo establecido.
- *GALONES*: Activa la alarma de servicio después de tratar un volumen de agua establecido.
- *AMBOS*: Activa la alarma de servicio después de un período de tiempo establecido y después de tratar un volumen establecido de agua, lo que ocurra primero.
- *APAGADO*: Desactiva esta función. Paso 9S(A) – El Paso 9S(D) no aparecerá si se selecciona esta opción.

Presione NEXT (Siguiente) para ir al Paso 9S(A) o al Paso 10S. Presione REGEN para volver al paso anterior.

PASO 9S(A)

SCHEDULED SERVICE
SET 1.25 YR
CLOCK NEXT ▲ ▼ REGEN

Paso 9S(A) – Tiempo de la alarma de servicio: Utilice ▼ o ▲ para establecer el tiempo entre alarmas de servicio (rango: 0.25 a 9.75 años). Esta pantalla solo aparecerá si el Paso 9S está configurado como *TIME* (HORA) o *BOTH* (AMBOS).

Presione NEXT (Siguiente) para ir al Paso 9S(B) o al Paso 9S(C). Presione REGEN para volver al paso anterior.

PASO 9S(B)

SCHEDULED SERVICE
SET 80000 GAL
CLOCK NEXT ▲ ▼ REGEN

Paso 9S(B) – Volumen de la alarma de servicio: Utilice ▼ o ▲ para configurar el volumen de agua tratada entre alarmas de servicio. Esta pantalla solo aparecerá si el Paso 9S está configurado como *GALLONS* (Galones) o *BOTH* (Ambos).

Presione NEXT (Siguiente) para ir al Paso 9S(C) o al Paso 9S(D). Presione REGEN para volver al paso anterior.

PASO 9S(C)

SCHEDULE SERVICE
IN 1.25 YR
CLOCK NEXT ▲ ▼ REGEN

Paso 9S(C) – Pantalla de estado (hora): El tiempo restante hasta la generación de la alarma de servicio. Esta pantalla solo aparecerá si el Paso 9S está configurado como *TIME* (HORA) o *BOTH* (AMBOS). Para restablecer este valor al valor establecido en el Paso 9S(A), presione ▼ y ▲ simultáneamente durante 3 segundos.

Presione NEXT (Siguiente) para ir al Paso 9S(D) o al Paso 10S. Presione REGEN para volver al paso anterior.

PASO 9S(D)

SCHEDULE SERVICE
IN 80000 GAL
CLOCK NEXT ▲ ▼ REGEN

Paso 9S(D) – Pantalla de estado (volumen): La capacidad restante hasta la generación de la alarma de servicio. Esta pantalla solo aparecerá si el Paso 9S está configurado como *GALLONS* (Galones) o *BOTH* (Ambos). Para restablecer este valor al valor establecido en el Paso 9S(B), presione ▼ y ▲ simultáneamente durante 3 segundos.

Presione NEXT (Siguiente) para ir al Paso 10S. Presione REGEN para volver al paso anterior.

PASO 10S

SALT LEVEL ALARM
SET OFF
CLOCK NEXT ▲ ▼ REGEN

Paso 10S – Alarma de nivel de sal: Utilice ▼ o ▲ para configurar el nivel de activación para la activación de la pantalla de nivel bajo de sal (rango: 10 – 10,000 libras o *OFF* [APAGADO]). Esta pantalla no aparecerá si el Paso 2S está configurado como *FILTERING* (Filtración), el Paso 2CS está configurado en 2.0 o el Paso 2CS está configurado en 1.5 con el Paso 7CS configurado como *MIN* (MÍN.).

Presione NEXT (Siguiente) para salir de la Configuración del sistema de suavizador del OEM. Presione REGEN para volver al paso anterior.

VOLVER AL MODO NORMAL

Tabla de opciones de configuración

TIPO DE SISTEMA	OPCIÓN DE REGENERACIÓN	TIPO DE REGENERACIÓN	ANULACIÓN DEL DÍA	DESCRIPCIÓN DE LA OPERACIÓN
Ablandamiento	Auto	Normal	1 a 28 días	La regeneración se produce en el siguiente tiempo de regeneración cuando la capacidad de volumen cae por debajo de la capacidad de reserva, o cuando se alcanza la cantidad especificada de días, lo que ocurra primero.
Ablandamiento	Auto	Normal	APAGADO	La regeneración se produce en el siguiente tiempo de regeneración cuando la capacidad de volumen cae por debajo de la capacidad de reserva.
Descalcificación o filtración	20 – 1,500,000 galones	Normal	1 a 28 días	La regeneración se produce en el siguiente tiempo de regeneración cuando la capacidad de volumen alcanza 0, o cuando se alcanza la cantidad especificada de días, lo que ocurra primero.
Descalcificación o filtración	20 – 1,500,000 galones	Normal	APAGADO	La regeneración se produce en el siguiente momento de regeneración cuando la capacidad de volumen alcanza 0.
Descalcificación o filtración	APAGADO	Normal	1 a 28 días	Operación del reloj registrador. La regeneración se produce en el siguiente momento de regeneración en que se alcanza la cantidad de días especificada.
Ablandamiento	Auto o 20 – 1,500,000 galones	Encendido 0	1 a 28 días	La regeneración se produce inmediatamente cuando la capacidad de volumen alcanza 0, o cuando se alcanza la cantidad especificada de días, lo que ocurra primero.
Descalcificación o filtración	20 – 1,500,000 galones	Encendido 0	APAGADO	La regeneración se produce inmediatamente cuando la capacidad de volumen alcanza 0.
Ablandamiento	Auto	Normal + Encendido 0	1 a 28 días	La regeneración se produce en el siguiente momento de regeneración cuando la capacidad de volumen cae por debajo de la capacidad de reserva, o se alcanza la cantidad especificada de días, o la regeneración se produce después de 10 minutos sin consumo de agua cuando la capacidad de volumen alcanza 0.
Descalcificación o filtración	20 – 1,500,000 galones	Normal + Encendido 0	1 a 28 días	La regeneración se produce en el siguiente momento de regeneración en que se alcanza la cantidad especificada de días o la regeneración se produce después de 10 minutos sin consumo de agua cuando la capacidad de volumen alcanza 0.
Ablandamiento	Auto	Normal + Encendido 0	APAGADO	La regeneración se produce en el siguiente momento de regeneración cuando la capacidad de volumen cae por debajo de la capacidad de reserva, o la regeneración se produce después de 10 minutos sin consumo de agua cuando la capacidad de volumen alcanza 0.

AVISO

La estimación de la capacidad de reserva se basa en el historial de consumo del agua. La estimación de capacidad de reserva no está disponible con sistemas de alternador o válvulas de tanque doble.

Configuración de pantalla del instalador

PASO 1I



Paso 1I: Presione NEXT (Siguiente) y ▲ simultáneamente durante 3 segundos.

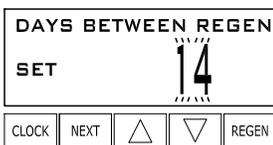
PASO 2I



Paso 2I – Dureza: Utilice ▼ o ▲ para establecer la cantidad de dureza en los granos de dureza como carbonato de calcio por galón (rango: 1 – 150 granos). Los granos por galón se pueden aumentar si es necesario reducir el hierro soluble. Esta pantalla no aparecerá si la capacidad de volumen está configurada en algo que no sea *AUTO*.

Presione NEXT (Siguiente) para ir al Paso 3I. Presione REGEN para volver al paso anterior.

PASO 3I

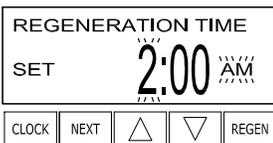


Paso 3I – Anulación del día: Cuando la Capacidad de volumen se establece en *OFF* (Apagado), establezca el número de días entre regeneraciones. Cuando la Capacidad de volumen se establece en *AUTO* o en un número, establezca el número **máximo de días entre regeneraciones**. Utilice ▼ o ▲ para seleccionar una de las siguientes opciones:

- Un número (del 1 al 28): El inicio de la regeneración se solicitará por cada número establecido de días, incluso si no se utilizó suficiente volumen de agua para solicitar una regeneración.
- *APAGADO*: El inicio de la regeneración se basa únicamente en el volumen utilizado.
- Consulte la Tabla de opciones de configuración para obtener más detalles.

Presione NEXT (Siguiente) para ir al Paso 4I. Presione REGEN para volver al paso anterior.

PASO 4I



Paso 4I – Momento de la siguiente regeneración: Utilice ▼ o ▲ para configurar la hora del día para la regeneración. Se cambia entre a.m./p.m. después de las 12. La hora predeterminada es a las 2:00 a.m. Esta pantalla no aparecerá si la opción de tiempo de regeneración está configurada en *IMMEDIATE REGENERATION* (Regeneración inmediata). Presione NEXT (Siguiente) para configurar los minutos.

Una vez configurados los minutos, presione NEXT (Siguiente) para ir al Paso 5I. Presione REGEN para volver al paso anterior.

PASO 5I



Paso 5I – Ahorro de energía: Utilice ▼ o ▲ para seleccionar una de las siguientes opciones:

- *ENCENDIDO*: La luz de fondo de la pantalla se apagará después de 5 minutos de inactividad y se encenderá cuando se presione un botón.
- *APAGADO*: La retroiluminación de la pantalla siempre está encendida.

Presione NEXT (Siguiente) para salir de la Configuración de pantalla del instalador o mantenga presionado CLOCK (Reloj) y ▲ para ir al Paso 6I. Presione REGEN para volver al paso anterior.

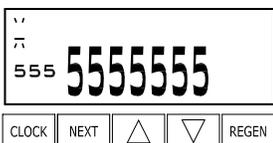
VOLVER AL MODO NORMAL

Pantallas de contacto:



Paso 6I – Número de teléfono de la alarma de servicio: Utilice ▼ o ▲ para configurar el primer dígito del número de teléfono. Presione NEXT (Siguiente) para avanzar al siguiente dígito. Presione REGEN para volver al dígito anterior.

Una vez configurados todos los dígitos, presione NEXT (Siguiente) para ir al paso 7I.



Paso 7I – Texto del banner de la alarma de servicio: Utilice ▼ o ▲ para configurar el primer carácter del texto del banner. Presione NEXT (Siguiente) para avanzar al siguiente carácter. Presione REGEN para volver al carácter anterior. Hay un máximo de 55 caracteres en el texto del banner.

Una vez configurados todos los caracteres, presione NEXT (Siguiente) hasta que el sistema salga de la Configuración de visualización del instalador.

Configuración de pantalla del usuario

Funcionamiento general:

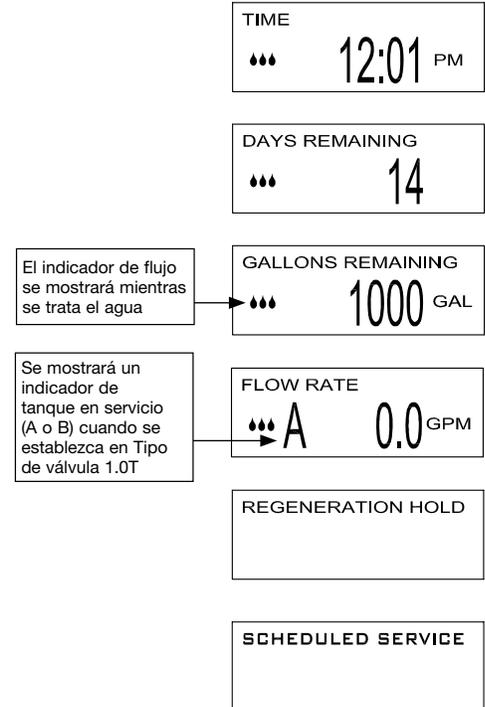
Cuando el sistema está en funcionamiento, podría mostrarse una de varias pantallas. Las pantallas normalmente giran; sin embargo, al presionar NEXT (Siguiente) la pantalla seleccionada pausará durante 5 minutos. Presione NEXT (Siguiente) para alternar entre las pantallas. Una de las pantallas está siempre en la hora actual del día. Días restantes es la cantidad de días restantes antes de que el sistema pase por un ciclo de regeneración. Los Galones restantes son la capacidad que se tratará antes de que el sistema pase por un ciclo de regeneración. Presione ▼ mientras está en la pantalla de Galones restantes para disminuir la capacidad restante en incrementos de 10 galones y también aumentar el volumen utilizado en los pasos de diagnóstico 3D, 4D y 5D y el paso de Historial de la válvula 4VH.

El caudal muestra la tasa actual de agua tratada que fluye a través del sistema. Si el interruptor de dP está cerrado, la pantalla mostrará *REGENERATION DP* (DP de regeneración) o *REGENERATION HOLD* (Suspensión de regeneración).

Para borrar el recordatorio de Visita de servicio, presione ▲ y ▼ simultáneamente mientras se muestra el número y la pantalla de texto del banner.

Si el sistema ha solicitado una regeneración que ocurrirá a la hora de regeneración preestablecida, las palabras *REGEN TODAY* (Regeneración hoy) alternarán con el encabezado en la pantalla.

Si se instala un medidor de agua, el indicador de flujo parpadea en la pantalla cuando se trata el agua (es decir, el agua fluye a través del sistema).



Pantallas adicionales:

REGEN PENDING (Regeneración pendiente) se muestra en los sistemas de alternador siempre que una unidad esté esperando para iniciar el primer paso del ciclo de regeneración. El nombre de una MAV activa también se indicará en esta pantalla.



STAND BY (En espera) se muestra en los sistemas de alternador cuando una válvula está en modo de espera. El nombre de una MAV activa también se indicará en esta pantalla.



DELAYED RINSE+FILL PENDING (Enjuague retrasado + Llenado pendiente) se muestra cada vez que un tanque de capacidad cero se ha transferido a un estado inactivo y actualmente está esperando para iniciar la segunda parte de un ciclo de regeneración. Se visualiza solo cuando el Enjuague retrasado y Llenado están configurados en ON (Encendido).



Modo de regeneración:

Normalmente se ajusta un sistema para regenerar a una hora de baja utilización de agua. Un ejemplo de hora con baja utilización de agua es cuando un hogar está dormido. Si hay demanda de agua mientras el sistema está en regeneración, se usará agua sin tratar.

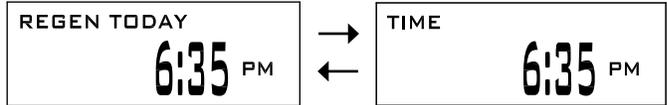


Cuando el sistema comience a regenerarse, la pantalla cambiará para incluir información sobre el paso del proceso de regeneración y el tiempo restante para que se complete ese paso. El sistema pasa automáticamente por los pasos y se restablecerá solo para proporcionar agua tratada cuando finalice la regeneración.

Configuración de pantalla del usuario

Regeneración manual:

Ocasionalmente, se necesita regenerar el sistema antes del momento que el sistema lo solicita. Usualmente se le llama regeneración manual. Puede haber un periodo de fuerte uso de agua debido a invitados o a un día de fuerte lavado de ropa.



Para iniciar una regeneración manual a la hora de regeneración retrasada preestablecida cuando la opción Hora de regeneración está configurada en *DELAYED REGENERATION* (Regeneración retrasada) o *DELAY + IMMEDIATE REGENERATION* (Retraso + Regeneración inmediata), presione y suelte *REGEN*. Las palabras *REGEN TODAY* (Regeneración hoy) parpadearán en la pantalla para indicar que el sistema se regenerará a la hora de regeneración retrasada preestablecida. Presione *REGEN* nuevamente para cancelar la solicitud.

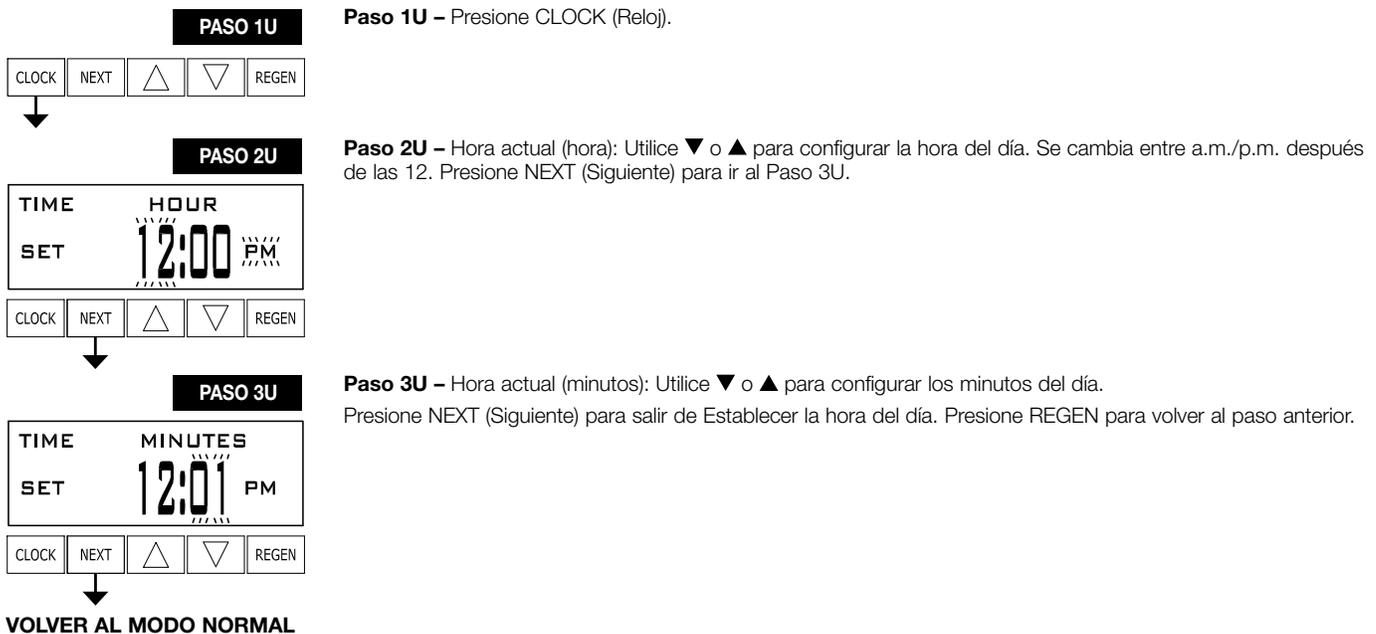
Nota: Si la opción Hora de regeneración está configurada en *IMMEDIATE REGENERATION* (Regeneración inmediata), no hay una hora de regeneración retrasada establecida, por lo que *REGEN TODAY* (Regeneración hoy) no se activará si se presiona *REGEN*.

Para iniciar una regeneración inmediata manual, mantenga presionado el botón "REGEN" durante 3 segundos. El sistema iniciará inmediatamente la regeneración. No se puede cancelar la solicitud.

Nota: Para los suavizadores, si el tanque de salmuera no contiene sal, llénelo con sal y espere al menos 2 horas antes de regenerar.

Configurar la hora del día:

El usuario también puede establecer la hora del día. La hora del día solo debe configurarse si la batería se ha agotado debido a cortes de energía prolongados o cuando comienza o finaliza el horario de verano. Si se produce un corte de energía prolongado, la hora del día parpadeará, lo que indica que la hora del día debe restablecerse y que debe reemplazarse la batería no recargable.



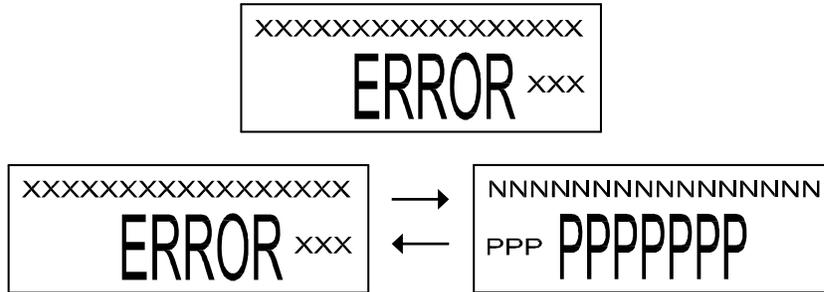
Configuración de pantalla del usuario

Pérdida de energía:

Si se corta la alimentación, el sistema mantendrá la hora hasta que se agote la batería. Si se produce un corte de energía prolongado, la hora del día parpadeará en modo encendido y apagado, lo que indica que la hora del día debe restablecerse y que debe reemplazarse la batería no recargable. El sistema recordará el resto.

Mensaje de error:

Si aparece la palabra *ERROR* y un número, comuníquese con el OEM para obtener ayuda. Esto indica que la válvula no pudo funcionar correctamente. Si se ha editado el texto del número y del banner en las pantallas de contacto, se alternarán las 2 pantallas a continuación.



Alarma de sal:

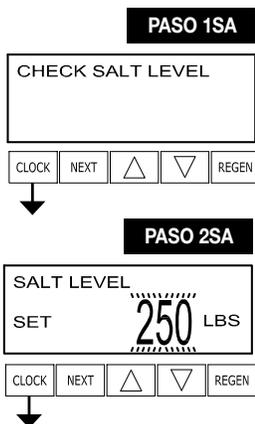
Si la Alarma de nivel de sal se configuró en el Paso 10S, se mostrarán las siguientes pantallas entre las pantallas del usuario.



Cuando la sal restante esté por debajo del punto de ajuste, la pantalla mostrará *CHECK SALT LEVEL* (Revise el nivel de sal).



Restablecimiento de la pantalla de nivel de sal:



Paso 1SA – Presione NEXT (Siguiete) hasta que aparezca la pantalla Check Salt Level (Revise el nivel de sal). Presione CLOCK (Reloj) para ir al Paso 2SA.

Paso 2SA – Establezca las libras de sal (rango: 0 – 10,000 libras). Presione CLOCK (Reloj) para salir.

Diagnóstico

PASO 1D



Paso 1D – Presione ▼ y ▲ simultáneamente durante 3 segundos.

PASO 2D



Paso 2D – Días desde la última regeneración.

Presione NEXT (Siguiente) para ir al Paso 3D. Presione REGEN para salir de Diagnóstico.



PASO 3D



Paso 3D – Volumen desde la última regeneración: Esta pantalla mostrará cero si no hay un medidor de agua instalado.

Presione NEXT (Siguiente) para ir al Paso 4D. Presione REGEN para volver al paso anterior.



PASO 4D



Paso 4D – Historial de reserva, últimos 7 días: Si la válvula se configura como un suavizador, se instala un medidor y la Capacidad de volumen se configura en *AUTO*, esta pantalla muestra la capacidad de reserva para cada uno de los últimos 7 días. Utilice ▼ o ▲ para desplazarse. El día 0 es hoy, el día 1 es ayer, etc.

Esta pantalla no se muestra si se selecciona el filtro, el reloj registrador, el medidor inmediato, el alternador o la regeneración de anulación de volumen.

Presione NEXT (Siguiente) en cualquier momento para ir al Paso 5D. Presione REGEN para volver al paso anterior.



PASO 5D



Paso 5D – Historial de consumo, últimos 63 días: Utilice ▼ o ▲ para desplazarse por el volumen de agua tratada en cada uno de los últimos 63 días. El día 0 es hoy, el día 1 es ayer, etc. Si se produjo una regeneración en el día, también se mostrará la letra R.

Esta pantalla mostrará guiones si no hay un medidor de agua instalado.

Presione NEXT (Siguiente) en cualquier momento para ir al Paso 6D. Presione REGEN para volver al paso anterior.



PASO 6D



Paso 6D – Historial de transferencia de tanque: Esta pantalla solo aparecerá si el Paso 2CS está configurado en *1.0T*.

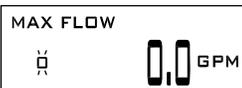
Utilice ▼ o ▲ para desplazarse por las últimas 10 transferencias de tanque. Esta pantalla muestra:

- El número de transferencia (1 – 10)
- El tanque que transfiere (A o B)
- Hace cuántos días ocurrió la transferencia (máximo de 99 días)
- El volumen utilizado en el momento de la transferencia de tanque
- Hora de transferencia

Presione NEXT (Siguiente) para ir al Paso 7D. Presione REGEN para volver al paso anterior.



PASO 7D



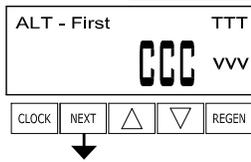
Paso 7D – Caudal máximo, últimos 7 días: Utilice ▼ o ▲ para desplazarse por el caudal máximo en galones por minuto que se produjo en cada uno de los últimos 7 días. Esta pantalla mostrará cero si no hay un medidor de agua instalado.

Presione NEXT (Siguiente) para ir al Paso 8D. Presione REGEN para volver al paso anterior.



Diagnóstico

PASO 8D



Paso 8D – Historial de accionamiento de la MAV: Utilice ▼ o ▲ para desplazarse por los historiales de tiempo de accionamiento de todas las MAV activas. La pantalla se lee de la siguiente manera:

- TTT: Tiempo de accionamiento de MAV medido
- VVV: Voltaje de accionamiento de MAV medido
- CCC: Cantidad total de accionamientos (entrada o salida); + indica el accionamiento del pistón hacia afuera de la MAV; - indica el accionamiento del pistón hacia adentro de la MAV

Nota: Cuando se reemplaza una MAV, se recomienda borrar la pantalla de diagnóstico para esa MAV. Esto se hace seleccionando la pantalla + o – para esa MAV. Mantenga presionado ▼ y ▲ durante unos 3 segundos. De lo contrario, podría producirse un funcionamiento inconsistente de la MAV.

Cuando se produce un error de MAV, el historial de la unidad se restablecerá automáticamente. Para ver el historial registrado anteriormente, mantenga presionado CLOCK (Reloj) y ▲. La pantalla será similar a la pantalla normal del Historial de accionamiento de la MAV, con la adición de EEE: Código de error MAV presente al momento del restablecimiento. Si la pantalla muestra guiones, no hubo ningún error de MAV antes del restablecimiento.



Presione NEXT (Siguiente) para salir de Diagnostics (Diagnóstico). Presione REGEN para volver al paso anterior.

Cuando se desee, toda la información de Diagnóstico y programación puede restablecerse a los valores predeterminados cuando la válvula está instalada en una nueva ubicación. Para restablecer los valores predeterminados, presione NEXT (Siguiente) y ▼ simultáneamente para ir a la pantalla Tipo de tratamiento. Presione ▼ y ▲ simultáneamente para restablecer los valores de diagnóstico y programación a los valores predeterminados. La pantalla volverá a la Pantalla del usuario.

Historial de la válvula

PASO 1VH



PASO 2VH



PASO 3VH



PASO 4VH



PASO 5VH



PASO 6VH



VOLVER AL MODO NORMAL

Paso 1VH – Presione ▼ y ▼ simultáneamente durante 3 segundos y suéltelos. Luego, presione ▼ y ▼ simultáneamente durante 3 segundos nuevamente y suéltelos.

Paso 2VH – Versión de software.

Presione NEXT (Siguiete) para ir al Paso 3VH. Presione REGEN para salir del Historial de la válvula.

Paso 3VH⁵ – Total de días desde el arranque.

Presione NEXT (Siguiete) para ir al Paso 4VH. Presione REGEN para volver al paso anterior.

Paso 4VH – Total de regeneraciones desde el arranque.

Presione NEXT (Siguiete) para ir al Paso 5VH. Presione REGEN para volver al paso anterior.

Paso 5VH – Volumen total utilizado desde el arranque: Esta pantalla mostrará cero si no hay un medidor de agua instalado.

Presione NEXT (Siguiete) para ir al Paso 6VH. Presione REGEN para volver al paso anterior.

Paso 6VH – Registro de errores: Utilice ▼ o ▲ para desplazarse por los últimos 10 errores generados por el control durante la operación. El recuento de posición del motor en el momento de la detección de errores de accionamiento se registra en la línea superior de la pantalla.

Presione NEXT (Siguiete) para salir del Historial de la válvula. Presione REGEN para volver al paso anterior.

⁵ Los valores del Paso 2VH – Paso 5VH no se pueden restablecer.

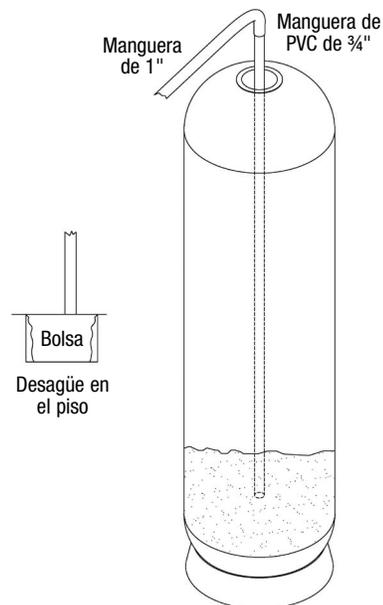
Reemplazo de los medios

AVISO

Es posible que la resina de intercambio iónico deba reemplazarse periódicamente debido a la descomposición física causada por desinfectantes de cloro/cloramina, o a la contaminación causada por ciertos metales, como el hierro y el manganeso.

1. Marque la ubicación de los tanques de minerales en el piso en caso de que deban moverse una vez que se haya retirado toda el agua, la resina y la grava. Esto ayudará con la realineación de la plomería después del reemplazo de medios. NO intente mover un tanque de minerales que contenga medios y/o agua.
2. Abra la válvula de derivación.
3. Cierre las válvulas de aislamiento de entrada y salida para el tanque de minerales que requiere un reemplazo de medios
4. Localice "Ciclos y tiempos de regeneración" en la página 30 para el controlador.
5. Siga los pasos para colocar el sistema en la posición de retrolavado. Esto alivia cualquier presión dentro del tanque de minerales. Una vez que el sistema pase a la posición de retrolavado, desenchufe la válvula de control del tomacorriente para mantener el sistema en la posición de retrolavado.
6. Desconecte los accesorios de plomería de la unión de entrada, salida y drenaje. Luego, si es necesario para retirar la válvula de control del tanque de minerales, retire la plomería restante de los puertos de entrada, salida y drenaje de la válvula de control.
7. Desconecte el cable del medidor del tablero de control.
8. Desconecte el tubo de salmuera del puerto de conexión de salmuera de la válvula de control.
9. Desenchufe el cable de alimentación.
10. Retire la válvula de control del tanque de minerales girando la válvula de control en sentido contrario a las agujas del reloj cuando se observa desde arriba. Manteniendo un agarre firme en la válvula de control, continúe girando hasta que pueda levantarse de la parte superior del tanque de minerales. Guarde la válvula de control en un lugar seguro.
11. Observe la parte superior del tubo distribuidor. Debe estar al ras con la parte superior del tanque. Si está por encima de la parte superior del tanque en más de $\frac{1}{2}$ ", el tubo distribuidor puede haberse desconectado de la pantalla del distribuidor en la parte inferior del mineral y debe volver a conectarse.
12. Obtenga una longitud de PVC céd. 40 de $\frac{3}{4}$ " que tenga la misma altura que el tanque de minerales y una longitud de manguera de polivinilo trenzada transparente de 1". La manguera debe ser lo suficientemente larga como para llegar al desagües para pisos más cercano. (Ambos se pueden adquirir en una ferretería local).
13. Inserte un extremo de la tubería dentro de la manguera y coloque el otro extremo de la tubería en la parte superior del tanque de minerales y hacia abajo en el medio de resina. Coloque el otro extremo de la manguera dentro de una bolsa permeable al agua y ubique la bolsa sobre el desagües para pisos.
14. Inserte una manguera de jardín en el lado de la bolsa de la manguera de polivinilo para llenar la manguera y el tubo de PVC con agua. El aire saldrá del tanque. Una vez que todo el aire esté fuera de la manguera y la tubería, retire la manguera de jardín de la manguera de polivinilo para establecer un sifón. Luego, la resina se puede extraer con sifón en la bolsa. Utilice la manguera de jardín para mantener un nivel de agua completo en el tanque de minerales. El extremo de la bolsa de la manguera de polivinilo debe permanecer más bajo en elevación que el extremo de la tubería de PVC en el tanque de minerales para mantener el sifón. La bolsa conservará la resina mientras el agua fluye por el desagües. Tenga cuidado de no permitir que entre resina en el desagües para piso
15. Continúe extrayendo con sifón la resina hasta que esté completamente evacuada del tanque de minerales. La grava obstruirá la manguera del sifón y, si debe retirarse debido a contaminación, o para reparar o reemplazar un tubo distribuidor y una pantalla dañados, debe evacuarse por otros medios.
16. Si reemplaza la grava, inspeccione las rejillas inferiores del distribuidor en busca de daños y reemplácelas si es necesario.
17. Para agregar nuevos medios y volver a conectar la válvula de control al tanque de minerales, siga los pasos 3-4K de instalación general que se encuentran en la página 11 de este manual.
18. Vuelva a conectar la plomería de entrada, salida y drenaje a la válvula de control y apriete los accesorios de unión de plomería en cada una de estas líneas de plomería.
19. Vuelva a conectar el tubo de salmuera al puerto de conexión de salmuera de la válvula de control.
20. Vuelva a conectar el cable del medidor.
21. Abra ligeramente la válvula de aislamiento de entrada hasta que se pueda escuchar el agua fluyendo a través de la válvula de aislamiento y permita que el tanque de minerales se llene con agua. El aire saldrá de la línea de drenaje hasta que el tanque de minerales esté lleno de agua. Una vez observado el flujo de agua en la línea de drenaje, abra completamente la válvula de entrada y deje que el flujo de agua drene durante 10 minutos para enjuagar el lecho de resina de cualquier color. Si el agua en el drenaje muestra algún cambio de color, continúe lavando el lecho de resina hasta que el agua en el drenaje sea transparente.
22. Vuelva a enchufar el sistema al tomacorriente para que vuelva a la posición de servicio.
23. Abra completamente las válvulas de aislamiento de entrada y salida y cierre la válvula de derivación.
24. Verifique si hay fugas y repárelas según sea necesario.
25. Abra el lado caliente y frío de un grifo de agua tratada para eliminar cualquier aire del sistema de plomería.

Si se trata de un sistema de varios tanques, reemplace los medios de cada tanque de minerales de acuerdo con este procedimiento de reemplazo de medios.



Aplicaciones estilo pistón de válvula alterna motorizada

Parámetros de funcionamiento de MAV:

PRESIONES DE FUNCIONAMIENTO: 20 PSI MÍNIMO / 125 PSI MÁXIMO
TEMPERATURAS DE FUNCIONAMIENTO: 40 °F MÍNIMO / 110 °F MÁXIMO

Servicio o instalación del motor.

No lubrique el motor ni los engranajes. Para instalar el motor, mueva el bucle del clip de resorte hacia la derecha y sosténgalo. Gire suavemente el motor mientras lo inserta de manera que el engranaje del motor encaje con los engranajes debajo de la cubierta del engranaje de accionamiento. Si el motor no se acopla fácilmente con los engranajes de transmisión al volver a instalarlo, levante y gire ligeramente el motor antes de volver a insertarlo. Libere el bucle del clip de resorte y continúe girando el motor hasta que los cables estén horizontales y la carcasa del motor se acople con el pequeño abultamiento de plástico dentro del retenedor de motor del soporte de transmisión. Vuelva a conectar el enchufe del motor al gato de dos puntas en el tablero etiquetado como accionamiento.

Si el manual de la válvula de control no incluye instrucciones para configurar el software para las derivaciones sin agua dura (NHWB), la Fuente separada (SEPS) o la Operación de doble tanque (ALT A y ALT B), comuníquese con su proveedor de equipo local para obtener copias actuales de las instrucciones de instalación.

Se pueden introducir hasta 2 cables adicionales a través de la placa posterior. Ubique la abertura de alivio de tensión redonda en el interior de la placa posterior. Utilice un punzón y un martillo para retirar la abertura. Una o ambas lengüetas en la parte inferior de la función de alivio de tensión pueden romperse con alicates de punta de aguja. Los cables adicionales pueden pasarse a través del orificio ciego y conectarse a la placa de PC. Después de conectar los cables a la placa de PC, entrelace los cables a través de la función de alivio de tensión y, a continuación, utilice el Kit de cubierta de alivio de tensión 68104988 para cubrir los cables en el alivio de tensión. Para ayudar a evitar daños en los cables, deje que las juntas de soldadura cercanas se enfríen o que las juntas de cemento solvente se curen.

- Para el funcionamiento del tanque doble, el cable de interconexión de 8' debe enroscarse a través de las placas posteriores y conectarse al conector de tres clavijas etiquetado COMM CABLE en las válvulas de control ALT A y ALT B. El cable de interconexión de 8' no se utiliza para el funcionamiento Sin derivación de agua dura (NHWB) ni Fuente separada (SEPS).

AVISO

Es posible utilizar la válvula alterna motorizada en controles con medidores individuales con algunas placas de PC internacionales o personalizadas. Al utilizar la válvula alterna motorizada con dos medidores, es necesario desconectar o cortar el cable izquierdo del cable de interconexión. Este es el cable más cercano al corte central de la placa de PC.

- El cable de motor de la válvula del alternador de 8' debe enroscarse a través de la placa posterior y conectarse al conector de dos clavijas etiquetado MAV en la placa de la válvula de control (para el funcionamiento del tanque doble, conecte a la unidad establecida como ALT A).
- El cable del medidor de agua de 15' debe enroscarse a través de la placa posterior y conectarse a la conexión de tres clavijas etiquetada MEDIDOR en la placa de la válvula de control.

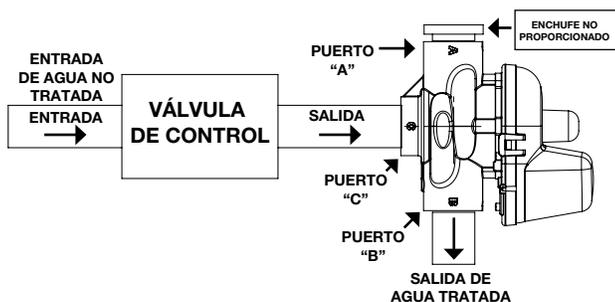
AVISO

Se debe utilizar un medidor para el funcionamiento de tanque doble, se recomiendan medidores, pero no son necesarios para la operación de NHWB o SEPS. Si se utiliza la válvula alterna motorizada con un medidor en cada control, es necesario conectar cada medidor a la placa de PC.

- El adaptador de CA de 15' o el cable de alimentación deben pasarse a través de la placa posterior de todas las válvulas de control. El adaptador de CA debe instalarse en un tomacorriente con conexión a tierra (sin interruptor) adecuada.

Sin derivación de agua dura:

La MAV se cerrará antes del primer ciclo de regeneración que no sea FILL (Llenado) o SOFTENING (Descalcificación) y se abrirá después del último ciclo de regeneración que no sea FILL (Llenado). Si la válvula de control entra en un estado de error durante el modo de regeneración, la MAV permanecerá en su estado actual hasta que el error se corrija y se restablezca.

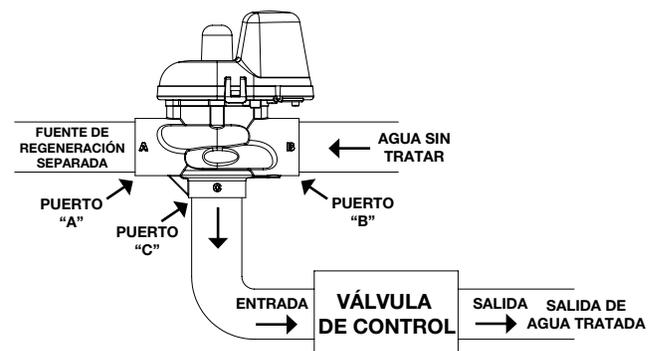


⚠ ADVERTENCIA

Ninguna instalación de derivación de agua dura evita que el agua ingrese a la plomería corriente abajo. Si un dispositivo de plomería corriente abajo o un código local requiere un suministro de agua ininterrumpido, diseñe las instalaciones para que se adapten.

Regeneración de fuente separada:

La MAV se cerrará (es decir, permitirá que el agua fluya desde el puerto A al puerto C) antes del primer ciclo de regeneración y se abrirá (es decir, permitirá que el agua fluya desde el puerto B al puerto C) después del último ciclo de regeneración. Si la válvula de control entra en un estado de error durante el modo de regeneración, la MAV permanecerá en su estado actual hasta que el error se corrija y se restablezca.



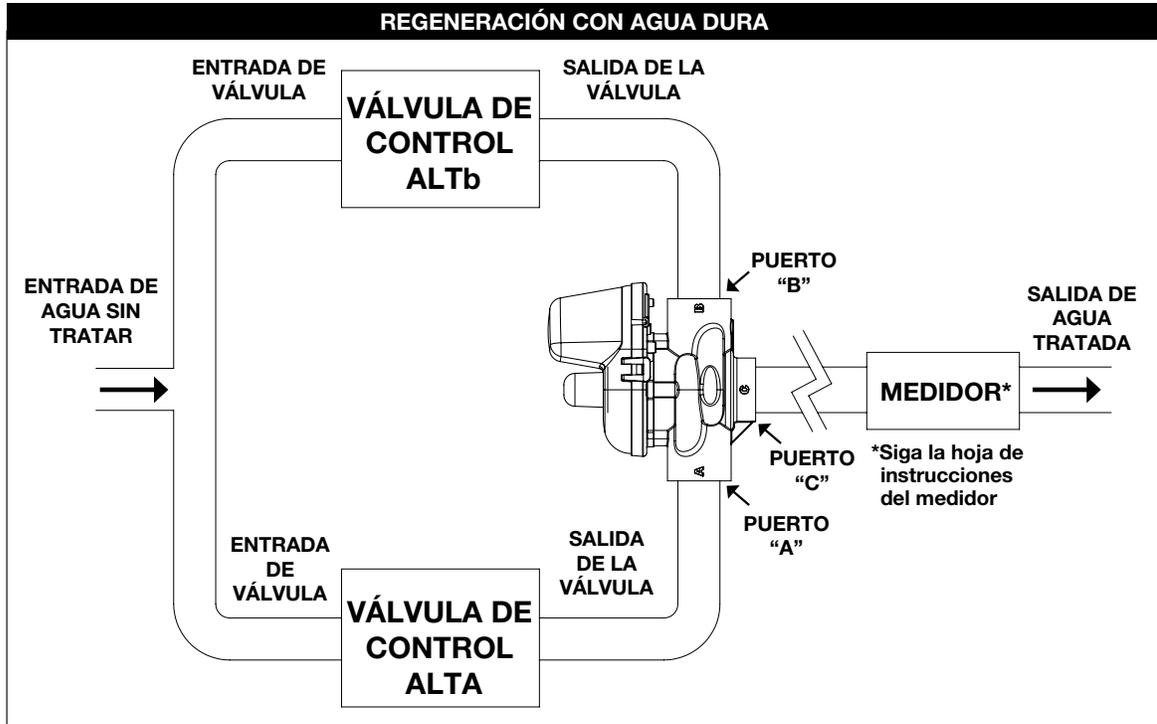
AVISO

Si hay una demanda de agua tratada durante la regeneración, se utilizará agua de una fuente separada.

Aplicaciones estilo pistón de válvula alterna motorizada

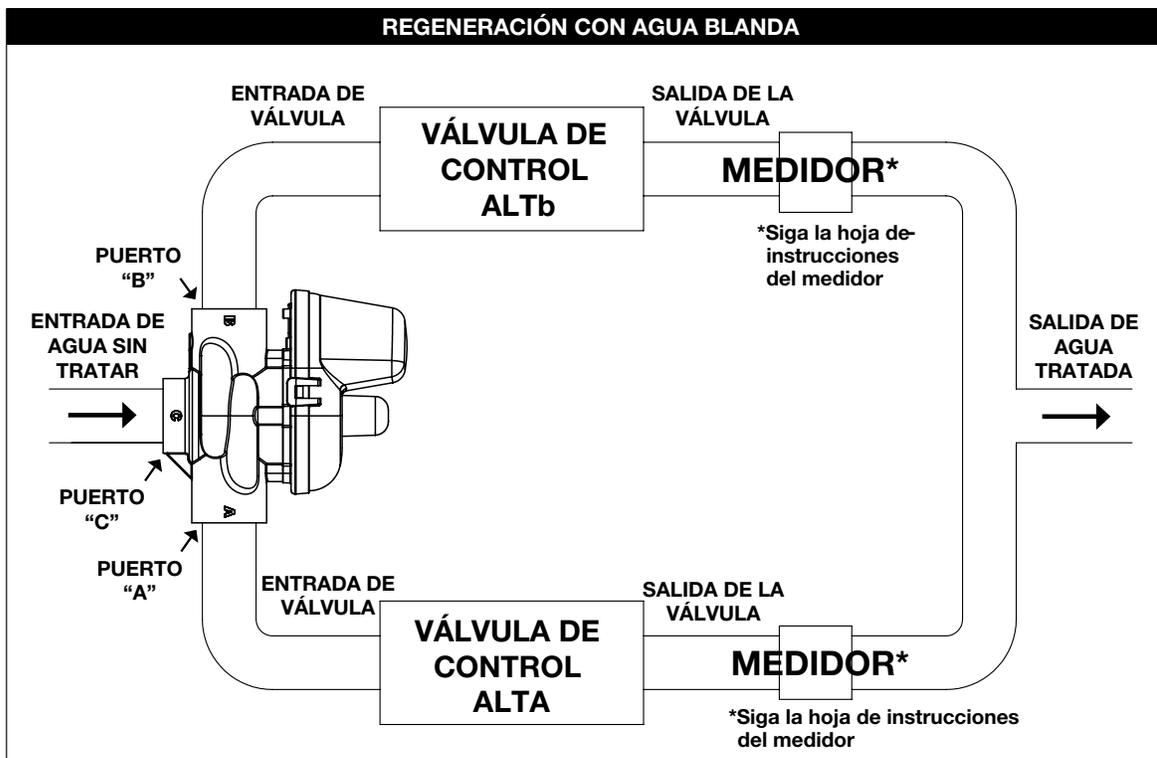
Servicio o instalación del motor.

Si el manual de la válvula de control no incluye instrucciones para configurar el software ALTA y ALTB, comuníquese con su proveedor local de equipo para obtener copias actualizadas de las instrucciones de instalación. Si la válvula de control está en estado de error durante el modo de regeneración, la MAV cerrará el puerto B y mantendrá abierto el puerto A hasta que el error se corrija y se restablezca.

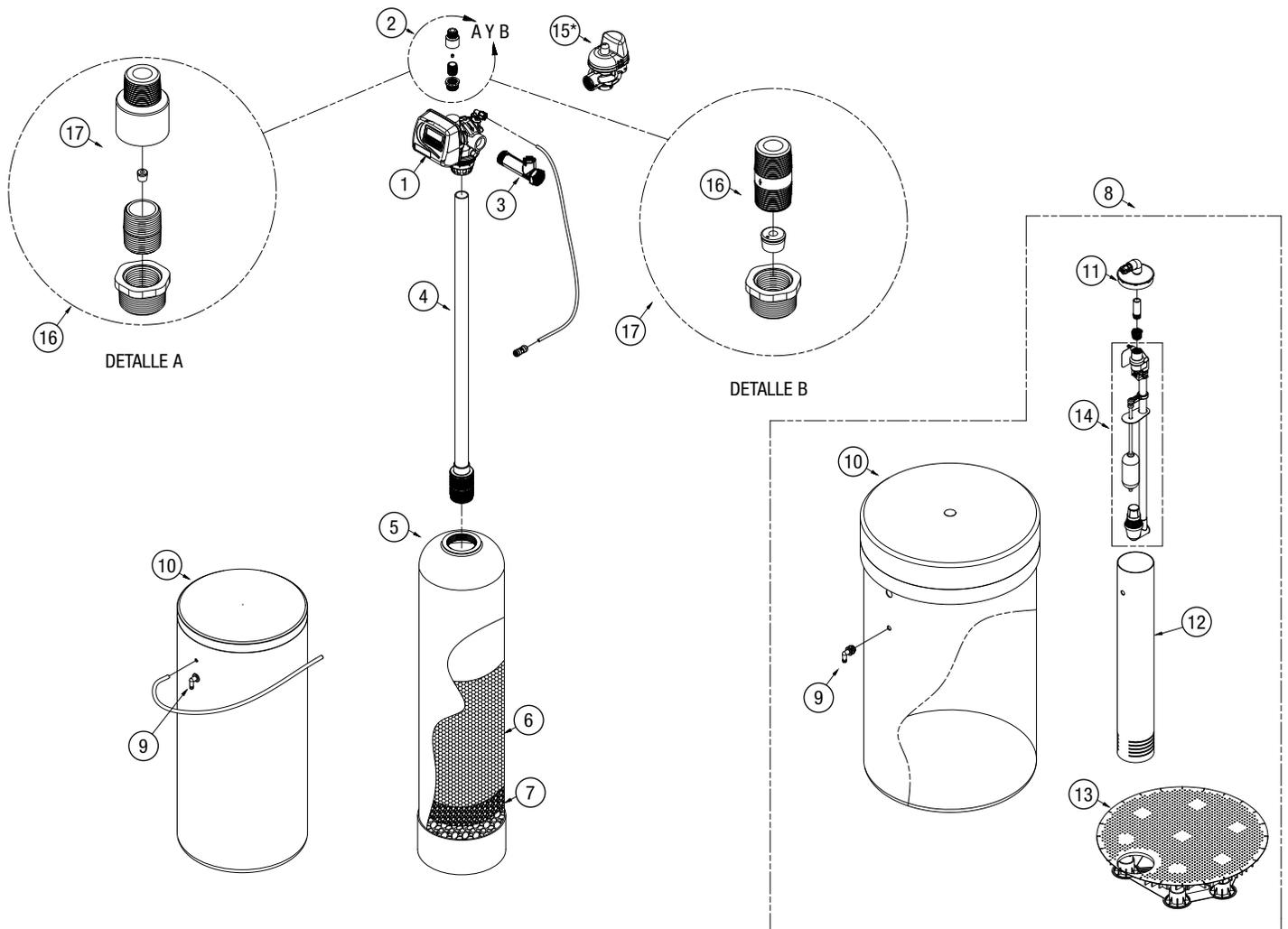


AVISO

La válvula PWS20-L no puede utilizarse en este tipo de instalación.



Partes de repuesto - Componentes principales del sistema PWS15-L



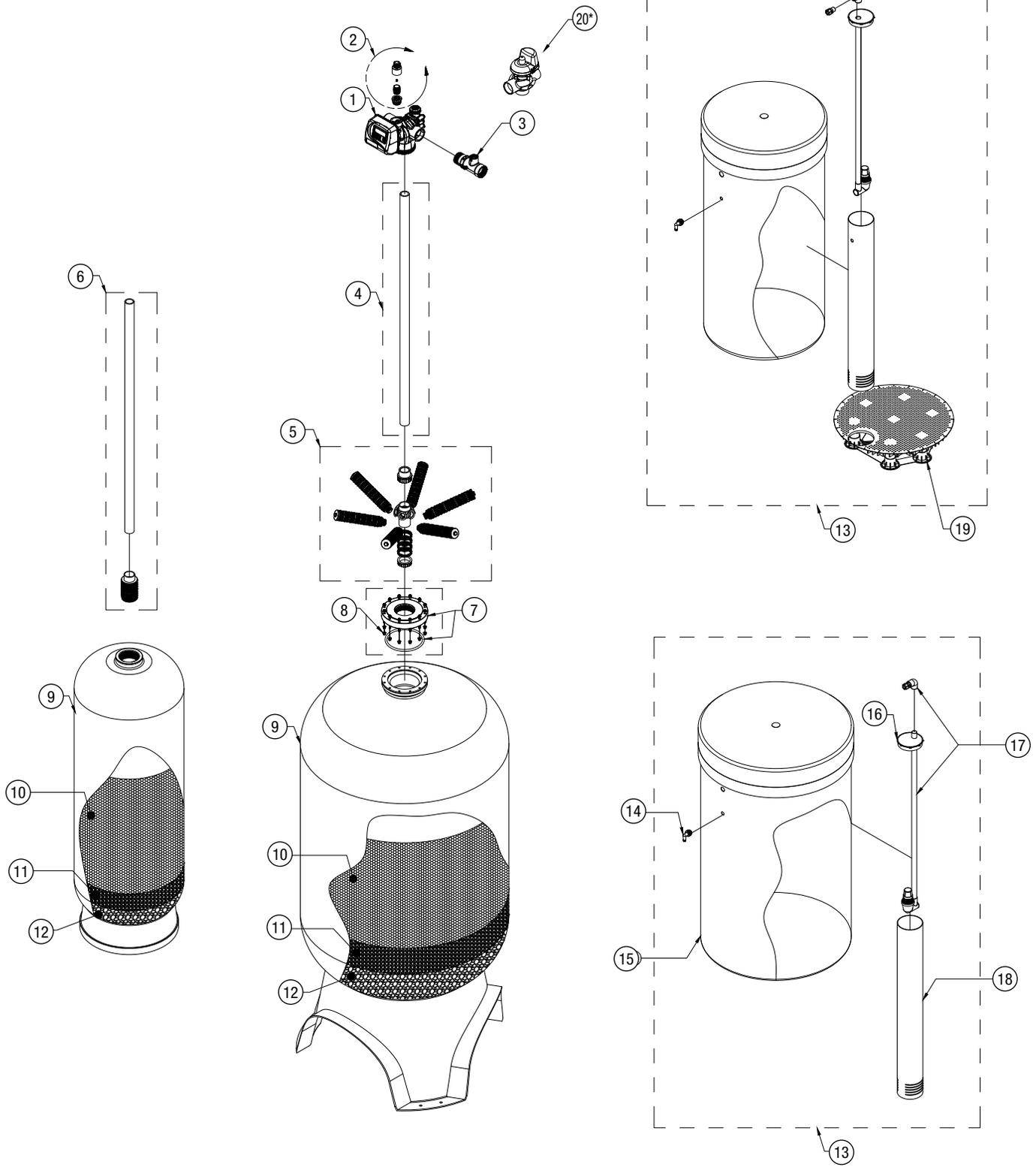
*Válvula MAV o NHWBP (n.º 15): SOLO PARA SISTEMAS ALTERNATIVOS Y PROGRESIVOS DOBLES

Partes de repuesto - Componentes principales del sistema PWS15-L

Componentes principales del sistema

ARTÍCULO N.º	CÓDIGOS DE PEDIDO	DESCRIPCIÓN
1	68111002	V15TJDTF VÁLVULA BLANDA LOCKSMITH
2	68108489	V2003-C-MCH-02 PVC CONTROL DE FLUJO DE DRENAJE PVC 1" CARCASA F/ BOTONES DE 0.25-3.5 GPM
2	68108491	V2003-MCH FC PVC CONTROL DE FLUJO DE DRENAJE DE 1" MXM HSG F/5-10 GPM
2	68108487	V2003-A-MCH FC PVC 1 MXM HSG F/12 15 20 GPM
3	68104915	KC11V3040 VLV RMT MTR EL
4	68101197	D5007 DIS TUBO ASCENDENTE R2A PP 1.5X72
5	68100748	C1094-4N FTK 12X52 ALM POLI 4.0 CON BASE(9/ESTUCHE)
5	68100998	C9098-B FTK BLK 4T CON BASE
5	68101000	C9099-4 FTK 16X65 NAT 4TW/BASE
5	68100691	C1029 FTK 18X65 ALM COMP 4.0 PARTE SUPERIOR CON BASE
5	68100694	C1030 FTK 21X62 ALM COMP4.0 PARTE SUPERIOR CON BASE ESTÁNDAR
5	68100698	C1031 FTK 24X72 NAT COMP4.0 SOLO SUPERIOR CON BASE ESTÁNDAR
6	68100326	A4000 RSN C1 CATIONES SUAVIZADORES HICAP
7	68100354	A7005A MEDIOS GRAVA PEDERNAL #20 0.125X0.0625 50#/BOLSA
7	68100356	A7006A MEDIOS GRAVA 0.25X 0.125 50#/BOLSA
8	68102491	G2002BS TNK-BRI CONJUNTO 18X40 BLK CON 474 WELL CAP GR
9	68102593	H1018 CONJUNTO DE DESBORDAMIENTO DE SALMUERA CON CLK (2 PZ)
10	68102494	G2003 TNK-BRI 24X41 BLKCLK
10	68102511	G2009 TNK-BRI 30X50 BLK CON CUBIERTA MOLDEADA POR SOPLADO
11	68102592	H1017 TAPA DEL POZO DE SALMUERA 5.0
12	68102602	H1033-60S POZO DE SALMUERA 5X60 RANURADO
13	68102609	H1075AS JUEGO DE REJILLA DE SALMUERA DE 24" SIN PATAS
14	68102639	H7050 CONJUNTO DE SALMUERA SBV 2350 CON VÁLVULA DE RETENCIÓN DE COMUNICACIÓN .75 F
15	68108938	WST-PCL-V3071 WCS ALTERNADOR MOTORIZADO VLV 1.5 F (SOLO PARA PWS15T-L)
15	68110383	KC11V3097 VÁLVULA DE DERIVACIÓN SIN AGUA DURA DE 1.5" (SOLO PARA PWS15P-L)
16	68108568	V7102-3.5 BOTÓN FC 3.5 GPM
17	68108569	V7103-05 BOTÓN FC 5.0 GPM BLU
17	68108571	V7103-07 BOTÓN FC 7.0 GPM MARRÓN OSCURO
17	68108575	V7103-12 BOTÓN FC 12.0 GPM BLK
17	68108576	V7103-15 BOTÓN FC 15.0 GPM BLK
No se muestra	68111087	CUBIERTA PARA CLIMA DE 1.5"
No se muestra	68111088	CUBIERTA PARA CLIMA DE 2"
No se muestra	68111089	ANILLO DEL TANQUE DE PROTECCIÓN UV DE 2.5"
No se muestra	68111090	ANILLO DEL TANQUE DE PROTECCIÓN UV DE 4"

Partes de repuesto - Componentes principales del sistema PWS20-L



Partes de repuesto - Componentes principales del sistema PWS20-L

Componentes principales del sistema

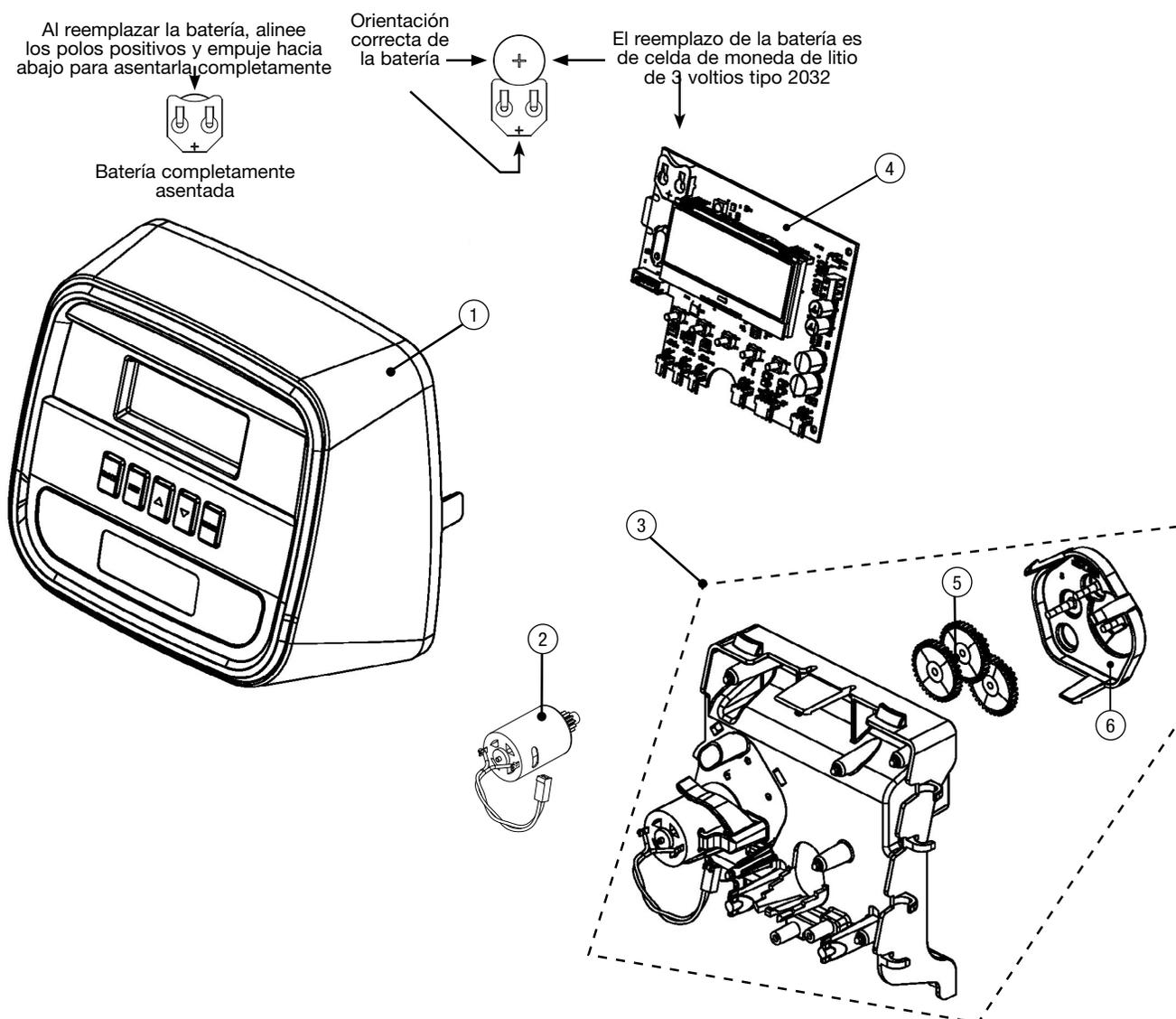
ARTÍCULO N.º	CÓDIGOS DE PEDIDO	DESCRIPCIÓN
1	68111004	V2TJDTC VÁLVULA BLANDA LOCKSMITH
2	68108491	V2003-MCH FC PVC 1 MXM HSG F/5-10 GPM (USO -GPM)
2	68108487	V2003-A-MCH FC PVC 1 MXM HSG F/12 15 20 GPM (USO)
2	68108498	V2005-A FC PVC 1.50 MXMHSG F/20-40 GPM (USO -GP)
3	68104916	KC11V3050 VLV RMT MTR ELEC 2 SS 20KF
4	68103367	I7313 TUBERÍA PVC CÉD. 40 DE 1.5"
5	68101104	D2083 DIS KSH S06-11 TMH&L/ANILLO Y TAPA 36
6	68101197	D5007 DIS TUBO ASCENDENTE R2A PP 1.5X72
7	68106677	Q9058 BUJE DE ADAPTACIÓN DE TANQUE BRIDA DE 6" X 4" #8 PVC ROSCADO CON O PARA SUAVIZADORES DE 30" Y 36"
8	68101188	D3341 JUEGO DE PERNOS SS18-8 F/6 PIES CUADRADOS 12/0.25 X 3 TUERCA PLANA L
9	68100997	C9098 FTK 14X65 ALM 4T POLI CON BASE
9	68101000	C9099-4 FTK 16X65 ALM 4TW/BASE
9	68100691	C1029 FTK 18X65 ALM COMP 4.0 PARTE SUPERIOR CON BASE
9	68100694	C1030 FTK 21X62 ALM COMP4.0 PARTE SUPERIOR CON BASE ESTÁNDAR
9	68100698	C1031 FTK 24X72 NAT COMP4.0 SOLO SUPERIOR CON BASE ESTÁNDAR
9	68100704	C1037-4T FTK 30X72 NAT COMP 4#8 SOLO SUPERIOR CON EXT B
9	68100706	C1038 FTK 36X72 NAT COMP 6.0FL PARTE SUPERIOR ÚNICAMENTE CON EXT BA
10	68100326	A4000 RSN C1 CATIONES SUAVIZADORES HICAP
11	68100354	A7005A MEDIOS GRAVA PEDERNAL #20 0.125X0.0625 50#/BOLSA
12	68100356	A7006A MEDIOS GRAVA .25X.125 50#/BOLSA
13	68110284	G2003E 24X41 BLK CON REJILLA Y VÁLVULA DE RETENCIÓN DE AIRE PARA MANGUERA DE SALMUERA DE 1/2"
13	68102503	G2004B 24X50 BLK CON REJILLA Y VÁLVULA DE RETENCIÓN DE AIRE PARA MANGUERA DE SALMUERA DE 1/2"
13	68102512	G2009A 30X50 BLK CON VÁLVULA DE RETENCIÓN DE AIRE PARA MANGUERA DE SALMUERA DE 1/2"
13	68102509	G2008C 39X48 BLK CON VÁLVULA DE RETENCIÓN DE AIRE PARA MANGUERA DE SALMUERA DE 1/2"
14	68102593	H1018 CONJUNTO DE DESBORDAMIENTO DE SALMUERA CON CLK (2 PZ)
15	68102491	G2002B TANQUE DE SALMUERA 18X40 BLK VACÍO
15	68102494	G2003 TANQUE DE SALMUERA 24X41 BLK VACÍO
15	68102500	G2004 TANQUE DE SALMUERA 24X50 BLK VACÍO
15	68102511	G2009 TANQUE DE SALMUERA 30X50 BLK VACÍO
15	68102507	G2008 TANQUE DE SALMUERA 39X48 BLK VACÍO
16	68102591	H1016 TAPA DEL POZO DE SALMUERA DE 4"
16	68102592	H1017 TAPA DEL POZO DE SALMUERA DE 5"
17	68102634	H7007 VÁLVULA DE SALMUERA CON FLOTADOR DE SEGURIDAD DE SALMUERA Y CONJUNTO DE VÁLVULA DE RETENCIÓN DE AIRE 2310 PARA MANGUERA DE SALMUERA DE 38"
17	68110335	K4560009-KIT DE VÁLVULA DE RETENCIÓN DE AIRE 900 Y ACCESORIO PARA MANGUERA DE SALMUERA DE 1/2"
18	68102602	H1033-60S POZO DE SALMUERA 5X60 RANURADO
19	68102609	H1075AS JUEGO DE REJILLA DE SALMUERA DE 24" SIN PATAS
20	68104920	KC11V3063 PARTE DE VLV ALTERNADO MOTORIZADO 2.0 (SOLO PARA PWS20T-L)
20	68104930	KC11V3098 2" VÁLVULA DE DERIVACIÓN SIN AGUA DURA DE 2" (SOLO PARA PWS20P-L)
21	68108574	V7103-10 FC BOTÓN 10.0 GPM ORG/ROJO LADRILLO
21	68108575	V7103-12 BOTÓN FC 12.0 GPM BLK
21	68108576	V7103-15 BOTÓN FC 15.0 GPM BLK
21	68108570	V7103-06 FC BOTÓN 6.0 GPM ROJO
21	68108571	V7103-07 BOTÓN FC 7.0 GPM MARRÓN OSCURO
No se muestra	68111087	CUBIERTA PARA CLIMA DE 1.5"
No se muestra	68111088	CUBIERTA PARA CLIMA DE 2"
No se muestra	68111089	ANILLO DEL TANQUE DE PROTECCIÓN UV DE 2.5"
No se muestra	68111090	ANILLO DEL TANQUE DE PROTECCIÓN UV DE 4"

Partes de repuesto - Cubierta frontal y conjunto de accionamiento PWS15-L y PWS20-L

PWS15-L y PWS20-L

N.º DE PLANO	CÓDIGOS DE PEDIDO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
1	68111063	CONJUNTO DE CUBIERTA DELANTERA	1
2	68104933	MOTOR	1
3		CONJUNTO DE SOPORTE DE TRANSMISIÓN	1
4	68111064	THRU/2 EE PCB 5 DÍGITOS REPL	1
5		ENGRANAJE DE ACCIONAMIENTO 12X36	3
6		CUBIERTA DEL ENGRANAJE DE ACCIONAMIENTO	1
No se muestra	68104958	FUENTE DE ALIMENTACIÓN US 15 VCC HOCP	1
No se muestra		CABLE DE ALIMENTACIÓN ÚNICAMENTE	
No se muestra		PLACA POSTERIOR DE ACCIONAMIENTO	1

Consulte el Manual de servicio de la válvula de control para ver otros planos y números de pieza.



Piezas de repuesto - Cuerpo de la válvula de control PWS15-L

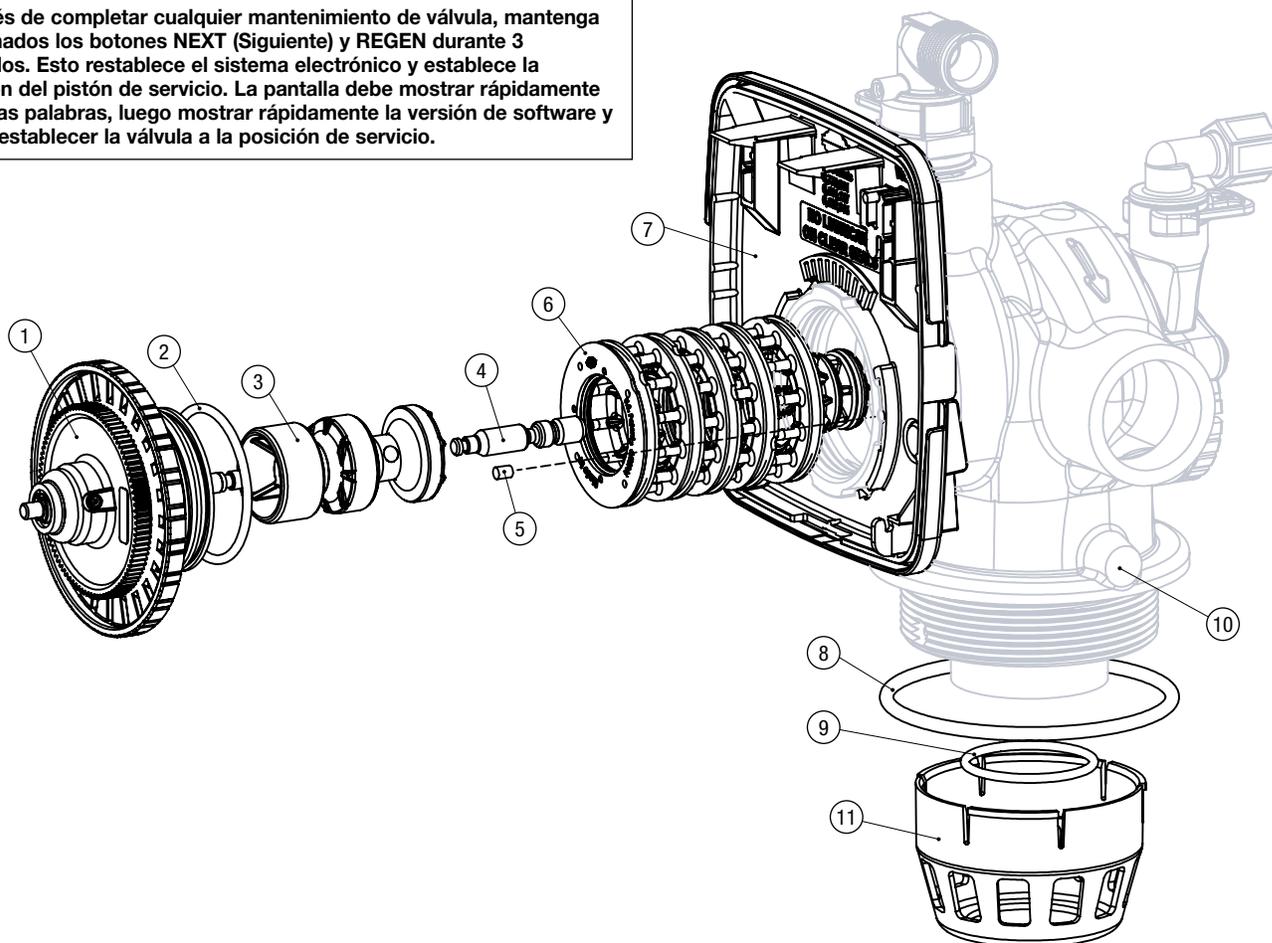
Conjunto de la tapa de accionamiento PWS15-L, pistón de flujo descendente, pistón de flujo ascendente, pistón del regenerador, conjunto de pila del espaciador y cuerpo principal

ARTÍCULO N.º	CÓDIGOS DE PEDIDO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
1	68105004	CONJUNTO DE LA TAPA DE ACCIONAMIENTO	1
2	68105006	JUNTA TÓRICA 228 (incluida con el conjunto de la tapa de accionamiento)	1
3	68104975	CONJUNTO DE FLUJO DESCENDENTE DEL PISTÓN (DE COLOR ÁMBAR)	1
		CONJUNTO DE FLUJO ASCENDENTE DEL PISTÓN (DE COLOR NEGRO)	
4*	68104950	PISTÓN DEL REGENERADOR	1
5		PASADOR DE PLACA POSTERIOR	1
6	68104978	CONJUNTO DE PILA DEL ESPACIADOR	1
7	68111065	PLACA POSTERIOR	1
8		JUNTA TÓRICA 347	1
9		JUNTA TÓRICA 225 PARA CUERPOS DE VÁLVULA CON ROSCAS NPT	1
10		CUERPO DE VÁLVULA NPT, CON V3468	1
NO SE MUESTRA		TAPÓN DE PUERTO DE PRUEBA, NPT de 1/4"	2
11		DIFUSOR DE DEFLECTOR SUPERIOR, 1.5/50 mm	1

* El pistón del regenerador 68104950 no se utiliza para válvulas de retrolavado únicamente. El tapón del inyector PWS15-L y el conjunto de tapón del puerto de recarga 68105013 deben utilizarse para válvulas de retrolavado únicamente.

AVISO

Después de completar cualquier mantenimiento de válvula, mantenga presionados los botones **NEXT (Siguiente)** y **REGEN** durante **3 segundos**. Esto restablece el sistema electrónico y establece la posición del pistón de servicio. La pantalla debe mostrar rápidamente todas las palabras, luego mostrar rápidamente la versión de software y luego restablecer la válvula a la posición de servicio.

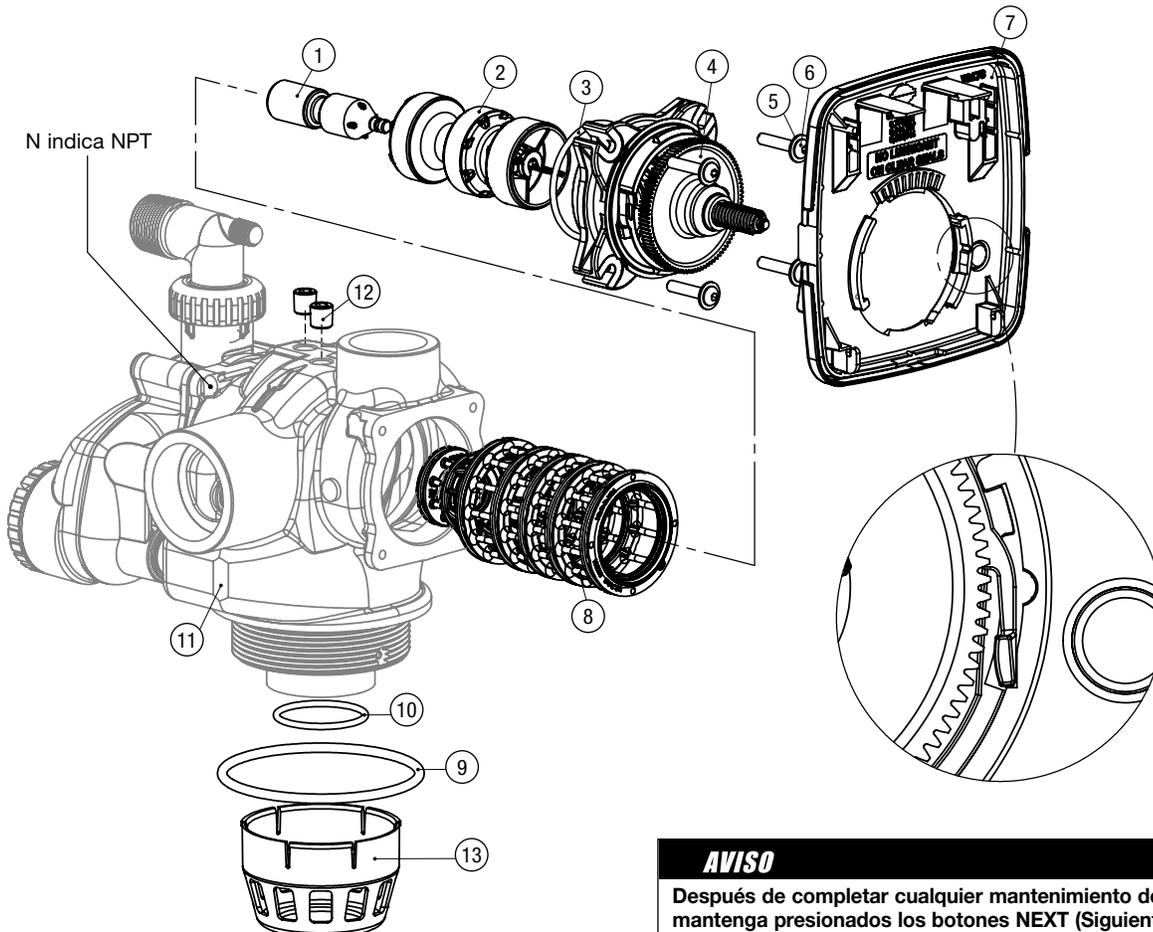


Partes de repuesto - Cuerpo de la válvula de control PWS20-L

Conjunto de tapa de accionamiento PWS20-L, pistón de flujo descendente, pistón de flujo ascendente, pistón del regenerador, conjunto de pila del espaciador de flujo descendente o flujo ascendente y cuerpo principal

N.º DE PLANO	CÓDIGOS DE PEDIDO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
1*		CONJUNTO DE PISTÓN DE SALMUERA	1
2	68104985	CONJUNTO DE FLUJO DESCENDENTE DEL PISTÓN (DE COLOR ÁMBAR)	1
		CONJUNTO DE FLUJO ASCENDENTE DEL PISTÓN (DE COLOR NEGRO)	
3		JUNTA TÓRICA 230	1
4		CONJUNTO DE LA TAPA DE ACCIONAMIENTO	1
5		ARANDELA PLANA DE ACERO INOXIDABLE 1/4	4
6		PERNO BHCS DE ACERO INOXIDABLE 1/4-20X1.25	4
7	68111065	PLACA POSTERIOR	1
8	68111080	CONJUNTO DE PILA DE FLUJO DESCENDENTE (COLOR NEGRO)	1
		CONJUNTO DE PILA DE FLUJO ASCENDENTE (NEGRO Y GRIS)	
9	68110710	JUNTA TÓRICA 347	1
10	68110711	JUNTA TÓRICA 225 PARA CUERPOS DE VÁLVULA CON ROSCAS NPT	1
11		CUERPO NPT	1
12		TAPÓN DE 1/4 HEX NPT	2
13		DIFUSOR DE DEFLECTOR SUPERIOR 1.5/50 mm	1

* El pistón de salmuera PWS20-L también debe utilizarse para válvulas de retrolavado únicamente.



AVISO

Después de completar cualquier mantenimiento de válvula, mantenga presionados los botones NEXT (Siguiete) y REGEN durante 3 segundos. Esto restablece el sistema electrónico y establece la posición del pistón de servicio. La pantalla debe mostrar rápidamente todas las palabras, luego mostrar rápidamente la versión de software y luego restablecer la válvula a la posición de servicio.

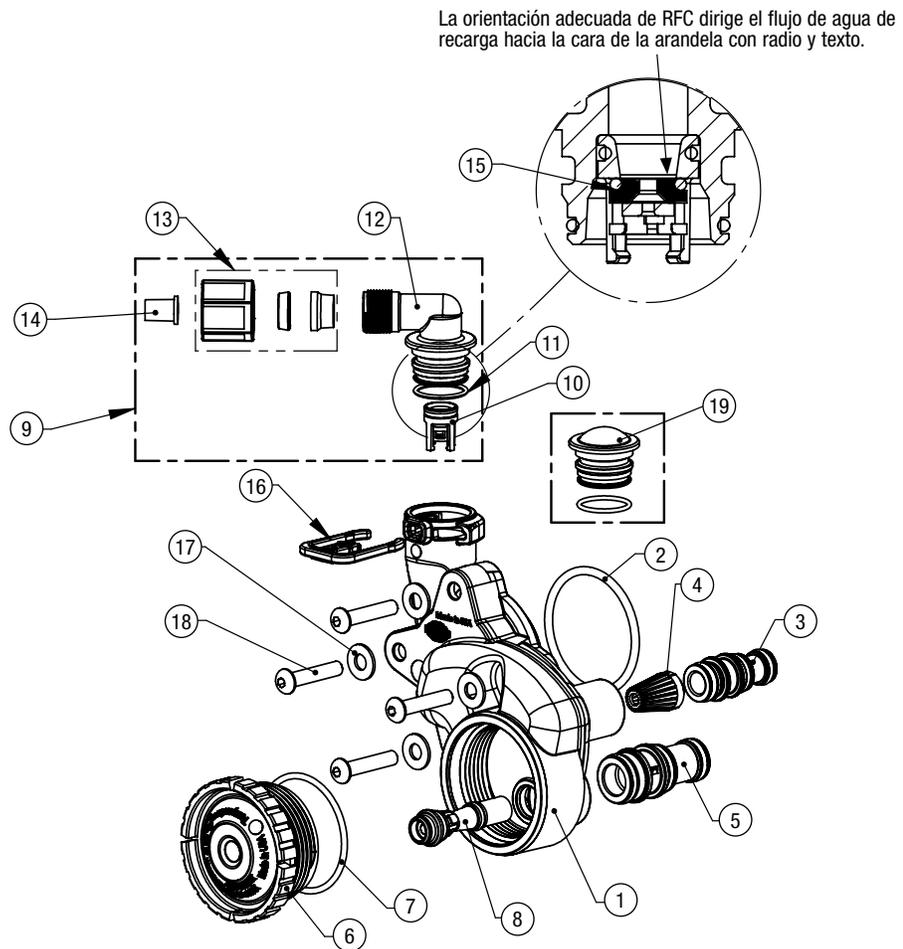
Partes de repuesto - Componentes de regeneración PWS15-L

ARTÍCULO N.º	CÓDIGOS DE PEDIDO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
1		CUERPO DEL INYECTOR, CONJUNTO SOLDADO	1
2		JUNTA TÓRICA -226	1
3**		TUBO DE ALIMENTACIÓN DEL INYECTOR DE FLUJO DESCENDENTE (DE COLOR NEGRO)	1
		TUBO DE ALIMENTACIÓN DEL INYECTOR DE FLUJO ASCENDENTE (DE COLOR GRIS)	
4		PANTALLA DEL INYECTOR	1
5***		TUBO DE EXTRACCIÓN DEL INYECTOR DE FLUJO DESCENDENTE (DE COLOR NEGRO)	1
		TUBO DE EXTRACCIÓN DEL INYECTOR DE FLUJO ASCENDENTE (DE COLOR GRIS)	1
6		TAPA DEL INYECTOR	1
7	68105007	JUNTA TÓRICA -135	1
8	CONSULTE LA PÁGINA 47	INYECTOR	1
9	68104983*	CONTROL DE FLUJO DE LLENADO, 1/2"	1
10		CONJUNTO DE RETENEDOR DE RELLENO (0.5 GPM)	1
11		JUNTA TÓRICA, -019	1
12		CODO DE REGENERADOR CON CONTROL DE FLUJO	1
13		TUERCA, COMPRESIÓN, 1/2" NEGRO	1
14		INSERTO, POLITUBO 1/2"	1
15	68105011	CONTROL DE FLUJO DE RECARGA (0.5 GPM)	1
16	68104867	CLIP DE RETENCIÓN	1
17		ARANDELA PLANA DE ACERO INOXIDABLE	4
18		PERNO BHCS DE ACERO INOXIDABLE 1/4-20X 1-1/4	4
19	68105013	CONJUNTO DE TAPÓN DEL PUERTO DE RECARGA	1

*Contiene un control de flujo 68105011 de 0.5 gpm

**Los tubos de alimentación del inyector PWS15-L contienen una junta tórica 111 y dos juntas tóricas 112

***Los tubos de extracción del inyector PWS15-L contienen una junta tórica 113 y dos juntas tóricas 115.



Piezas de repuesto - Boquilla inyectora y gráfico de garganta PWS15-L y PWS20-L

Inyectores de PWS15-L y PWS20-L

ARTÍCULO N.º	CÓDIGOS DE PEDIDO	DESCRIPCIÓN	IDENTIFICADOR	FLUJO DESCENDENTE TANQUE TÍPICO DIÁMETRO*	CANTIDAD
1	68104886	Conjunto B del inyector de PWS15-L	Violeta	12 in (30.48 cm)	1
	68104887	Conjunto D del inyector de PWS15-L	Blanco	14 in (35.56 cm)	
	68104888	Conjunto E del inyector de PWS15-L	Azul	16 in (40.64 cm)	
	68104889	Conjunto F del inyector de PWS15-L	Amarillo	18 in (45.72 cm)	
	68104890	Conjunto G del inyector de PWS15-L	Verde	21 in (53.24 cm)	
	68104891	Conjunto H del inyector de PWS15-L	Naranja	24 in (60.96 cm)	
2		Tapón del inyector de PWS15-L		NA	
No se muestra	68111079 **	Conjunto T del inyector de PWS20-L, W/68104887	Blanco	14 in (35.56 cm)	1
	68104910 **	Conjunto U del inyector de PWS20-L, 68104888	Azul	16 in (40.64 cm)	
3	68104902	Conjunto A del inyector de PWS20-L	Estampado A	18 in (45.72 cm)	1
	68104903	Conjunto B del inyector de PWS20-L	Estampado B	21 in (53.24 cm)	
	68104904	Conjunto C del inyector de PWS20-L	Estampado C	24 in (60.96 cm)	
	68104905	Conjunto D del inyector de PWS20-L	Estampado D	30 in (76.2 cm)	
	68104906	Conjunto E del inyector de PWS20-L	Estampado E	36 in (91.44 cm)	

* El tamaño real del inyector puede variar según el diseño y la aplicación del sistema. Los inyectores están dimensionados para un suavizador de flujo descendente típico que utiliza medios de intercambio catiónico sintéticos de malla estándar regenerados con cloruro de sodio. Consulte los gráficos de inyector en las siguientes páginas para cumplir con aplicaciones específicas. Las variaciones en las restricciones de la línea de drenaje y extracción afectarán el rendimiento del inyector.

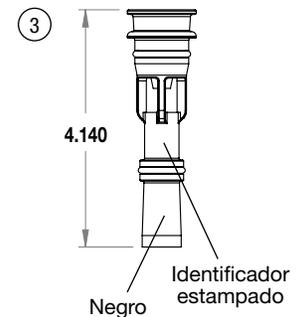
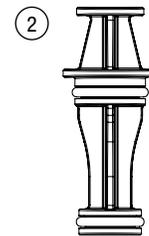
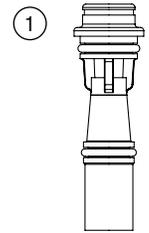
** El inyector consiste en un adaptador de inyector de PWS20-L con un inyector de PWS15-L en el interior.

Los inyectores de PWS15-L incluyen una junta tórica 012 y una junta tórica 013.

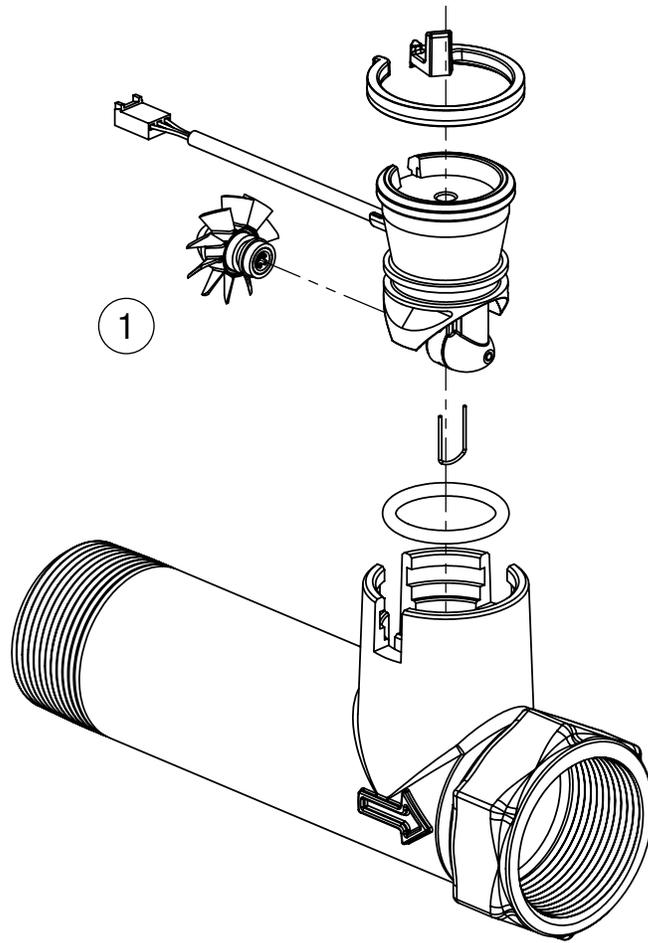
Los inyectores de PWS20-L y el adaptador de inyector de PWS20-L incluyen una junta tórica 117 y una junta tórica 114.

El adaptador de inyector de PWS20-L permite utilizar la válvula de 2" en tanques más pequeños. Este adaptador se puede utilizar con cualquier inyector de PWS15-L.

Para la aplicación de salmuera de flujo ascendente, reduzca el tamaño de su inyector en dos tamaños de tanque como mínimo y consulte los gráficos de inyector para verificar la selección adecuada.



Partes de repuesto - Conjunto del medidor electrónico de turbina de acero inoxidable

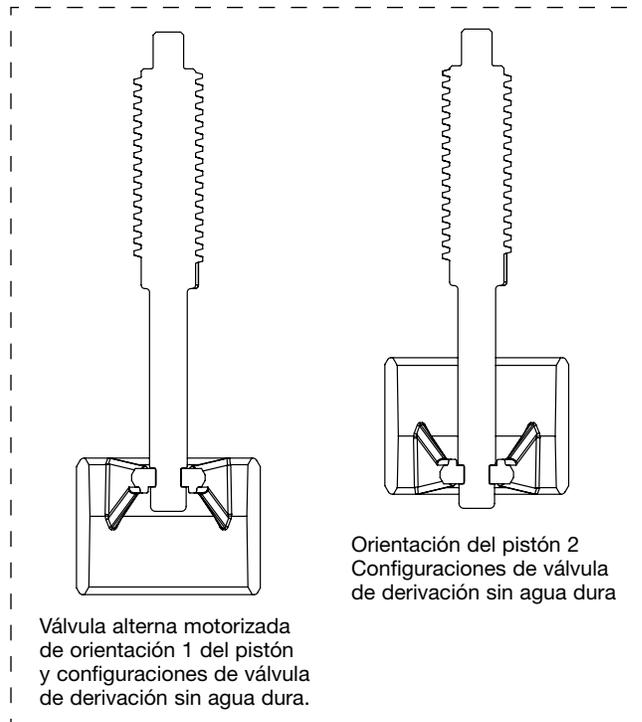
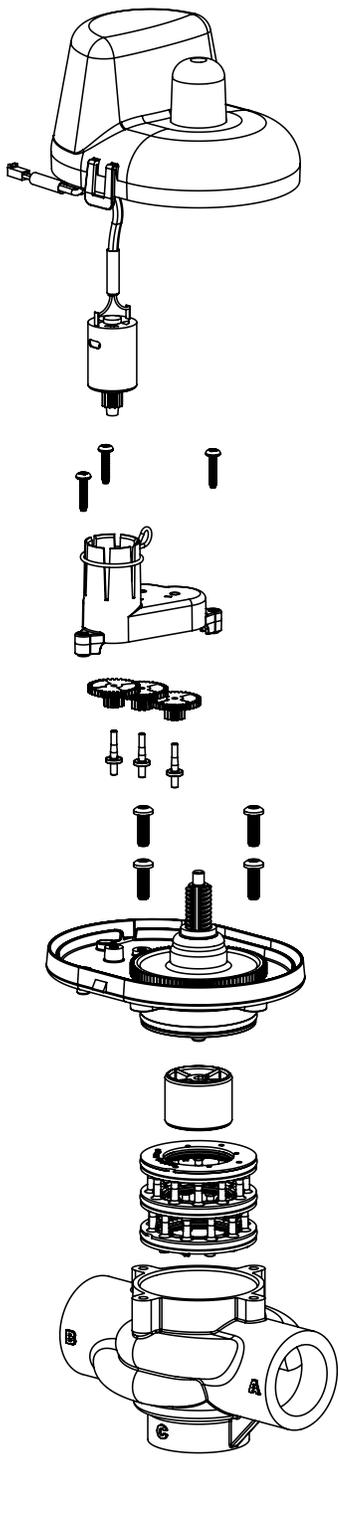


CÓDIGO DE PEDIDO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
68104915	KC11V3040 MEDIDOR DE TURBINA ELECTRÓNICA DE 1.5" FPT CON CABLE DE 15' S	1
68104916	KC11V3050 MEDIDOR DE TURBINA ELECTRÓNICA DE 2" SS 20KF	1

Aplicaciones estilo pistón de válvula alterna motorizada

N.º DE PEDIDO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
68108938	WST-PCL-V3071 WCS ALTERNADOR MOTORIZADO VLV 1.5 F (SOLO PARA PWS15T-L)	1
68110383*	KC11V3097 VÁLVULA DE DERIVACIÓN SIN AGUA DURA DE 1.5" (SOLO PARA PWS15P-L)	1
68104920	KC11V3063 PARTE DE VLV ALTERNADO MOTORIZADO 2.0 (SOLO PARA PWS20T-L)	1
68104930*	KC11V3098 2" VÁLVULA DE DERIVACIÓN SIN AGUA DURA DE 2" (SOLO PARA PWS20P-L)	1

* Las válvulas NHWBP incluyen un tapón preinstalado



Solución de problemas

PROBLEMA	CAUSA POSIBLE	SOLUCIÓN
Sin pantalla en la placa de PC	Sin alimentación en el tomacorriente	Repare el tomacorriente o use un tomacorriente operativo
	El adaptador de corriente de la válvula de control no está enchufado en el tomacorriente o el extremo del cable de alimentación no está conectado a la conexión de la placa de PC	Enchufe el adaptador de alimentación en el tomacorriente o conecte el extremo del cable de alimentación a la conexión de la placa de PC
	Fuente de alimentación inadecuada	Verifique que se esté suministrando el voltaje adecuado a la placa de PC
	Adaptador de alimentación defectuoso	Reemplace el adaptador de alimentación
	Placa de PC defectuosa	Reemplace la placa de PC
La placa de PC no muestra la hora del día correcta	Adaptador de corriente enchufado a un tomacorriente controlado por un interruptor de luz	Use un tomacorriente ininterrumpido
	Interruptor disyuntor activado y/o GFI activado	Reinicie el interruptor disyuntor y/o el interruptor GFI
	Corte de energía	Restablezca la hora del día. Si la placa de PC tiene batería de reserva presente, la batería podría agotarse. Consulte las instrucciones en el plano de Cubierta frontal y conjunto de accionamiento.
	Placa de PC defectuosa	Reemplace la placa de PC
La pantalla no indica que el agua esté fluyendo. Consulte las instrucciones del usuario para saber cómo la pantalla indica que fluye el agua	Válvula de derivación en posición de derivación	Gire las manijas de derivación para colocar la derivación en la posición de servicio
	El medidor no está conectado a la conexión del medidor en la placa de PC	Conecte el medidor a una conexión de tres clavijas etiquetada MEDIDOR en la placa de PC
	Turbina de medidor restringida/estancada	Retire el medidor y verifique si hay rotación o material extraño
	El cable del medidor no está instalado firmemente en el conector de tres clavijas	Verifique que los cables del medidor estén instalados firmemente en el conector de tres clavijas etiquetado MEDIDOR
	Medidor defectuoso	Reemplace el medidor
	Placa de PC defectuosa	Reemplace la placa de PC
La válvula de control se regenera a la hora del día incorrecta	Corte de energía	Restablezca la hora del día. Si la placa de PC tiene batería de reserva presente, la batería podría agotarse. Consulte las instrucciones en el plano de Cubierta frontal y conjunto de accionamiento.
	La hora del día no está configurada correctamente	Restablézcala a la hora correcta del día
	Hora de regeneración configurada incorrectamente	Restablezca la hora de regeneración
	Válvula de control configurada en "encendido 0" (regeneración inmediata)	Compruebe la configuración de programación y restablezca a NORMAL (para un tiempo de regeneración retrasado)
	Válvula de control configurada en "NORMAL + en 0" (retrasada y/o inmediata)	Compruebe la configuración de programación y restablezca a NORMAL (para un tiempo de regeneración retrasado)
La hora del día parpadea en encendido y apagado	Corte de energía	Restablezca la hora del día. Si la placa de PC tiene batería de reserva presente, la batería podría agotarse. Consulte las instrucciones en el plano de Cubierta frontal y conjunto de accionamiento.
La válvula de control no se regenera automáticamente cuando el botón REGEN se mantiene presionado.	Engranaje de accionamiento o conjunto de tapa de accionamiento rotos	Reemplace el engranaje de accionamiento o el conjunto de la tapa de accionamiento
	Barra de pistón rota	Reemplace la barra de pistón
	Placa de PC defectuosa	Placa de PC defectuosa
La válvula de control no se regenera automáticamente, pero sí cuando el botón REGEN se mantiene presionado.	Válvula de derivación en posición de derivación	Gire las manijas de derivación para colocar la derivación en la posición de servicio
	El medidor no está conectado a la conexión del medidor en la placa de PC	Conecte el medidor a una conexión de tres clavijas etiquetada MEDIDOR en la placa de PC
	Turbina de medidor restringida/estancada	Retire el medidor y verifique si hay rotación o material extraño
	Programación incorrecta	Compruebe si hay un error de programación
	El cable del medidor no está instalado firmemente en el conector de tres clavijas	Verifique que los cables del medidor estén instalados firmemente en el conector de tres clavijas etiquetado MEDIDOR
	Medidor defectuoso	Reemplace el medidor
	Placa de PC defectuosa	Reemplace la placa de PC

Solución de problemas

PROBLEMA	CAUSA POSIBLE	SOLUCIÓN
El agua dura o sin tratar se está entregando	La válvula de derivación está abierta o defectuosa	Cierre completamente la válvula de derivación o reemplácela
	El medio se agota debido al alto consumo de agua	Verifique la configuración o el diagnóstico del programa para detectar el consumo anormal de agua
	El medidor no registra	Retire el medidor y verifique si hay rotación o material extraño
	Fluctuación de la calidad del agua	Pruebe el agua y ajuste los valores del programa en consecuencia
	Sin regenerador o nivel bajo de regenerador en el tanque de regenerador	Agregue el regenerador adecuado al tanque
	El control no extrae el regenerador	Consulte la Guía de solución de problemas número 12
	Nivel de regenerador insuficiente en el tanque de regenerador	Compruebe el ajuste de recarga en la programación. Revise el control del flujo de recarga para ver si hay restricciones o residuos y límpiolo o reemplácelo
	Conjunto de sello/pila dañado	Reemplace el conjunto de sello/pila
	El tipo de cuerpo de válvula de control y el tipo de pistón están mezclados incorrectamente.	Verifique que el tipo de cuerpo de válvula de control y el tipo de pistón coincidan
	Lecho de medios sucio	Reemplace el lecho de medios
La válvula de control utiliza demasiado regenerador	Configuración de recarga incorrecta	Verifique la configuración de recarga
	Configuración del programa incorrecta	Verifique la configuración del programa para asegurarse de que sea específico para la calidad del agua y las necesidades de aplicación
	La válvula de control se regenera con frecuencia	Verifique si hay accesorios con fugas que puedan estar agotando la capacidad o que el sistema sea de tamaño insuficiente
Se suministra regenerador residual al servicio	Presión de agua baja	Verifique la presión del agua entrante: la presión del agua debe permanecer a un mínimo de 25 psi
	Tamaño de inyector incorrecto	Reemplace el inyector con el tamaño correcto para la aplicación
	Línea de drenaje restringida	Revise la línea de drenaje para ver si hay restricciones o residuos y limpie
Agua excesiva en el tanque de regenerante	Configuración del programa incorrecta	Verifique la configuración de recarga
	Inyector obstruido	Retire el inyector y límpiolo o reemplácelo
	El conjunto de la tapa de accionamiento no está ajustado correctamente	Vuelva a apretar el conjunto de la tapa de accionamiento
	Conjunto de sello/pila dañado	Reemplace el sello o la pila
	Línea de drenaje restringida o retorcida	Revise la línea de drenaje para ver si hay restricciones o residuos y/o desdoble la línea de drenaje
	Controlador de flujo de retrolavado obstruido	Retire el controlador de flujo de retrolavado y límpiolo o reemplácelo
	Falta el controlador de flujo de recarga	Reemplace el controlador de flujo de recarga
La válvula de control no extrae el regenerador	El inyector está obstruido	Retire el inyector y límpiolo o reemplácelo
	Pistón de regenerador defectuoso	Reemplace el pistón de regenerador
	Fuga en la conexión de la línea de regenerador	Inspeccione la línea de regenerador para detectar fugas de aire
	La restricción de la línea de drenaje o los residuos causan un exceso de contrapresión	Inspeccione la línea de drenaje y límpiela para corregir la restricción
	Línea de drenaje demasiado larga o demasiado alta	Reduzca la longitud y/o la altura
	Presión de agua baja	Verifique la presión del agua entrante: la presión del agua debe permanecer a un mínimo de 25 psi
Agua que corre al desagüe	Corte de energía durante la regeneración	Una vez restablecida la energía, el control finalizará el tiempo de regeneración restante. Restablezca la hora del día.
	Conjunto de sello/pila dañado	Reemplace el conjunto de sello/pila
	Falla del conjunto de pistón	Reemplace el conjunto de pistón
	El conjunto de la tapa de accionamiento no está ajustado correctamente	Vuelva a apretar el conjunto de la tapa de accionamiento

Solución de problemas - Códigos de error del controlador

PROBLEMA	CAUSA POSIBLE	SOLUCIÓN
E1, Err – 1001, Err – 101 = Control incapaz de detectar el movimiento del motor	El motor no está insertado completamente para acoplar el piñón, los cables del motor están rotos o desconectados	Desconecte la alimentación, asegúrese de que el motor esté completamente conectado, verifique si hay cables rotos, asegúrese de que el conector de dos clavijas en el motor esté conectado a la conexión de dos clavijas en la placa de PC etiquetada MOTOR. Presione los botones NEXT (Siguiente) y REGEN durante 3 segundos para volver a sincronizar el software con la posición del pistón o desconecte la fuente de alimentación de la placa de PC durante 5 segundos y luego vuelva a conectarla.
	La placa de PC no está correctamente encajada en el soporte de accionamiento	Ajuste correctamente la placa de PC en el soporte de accionamiento y luego presione los botones NEXT (Siguiente) y REGEN durante 3 segundos para volver a sincronizar el software con la posición del pistón o desconecte la fuente de alimentación de la placa de PC durante 5 segundos y luego vuelva a conectarla.
	Faltan engranajes de reducción	Reemplace los engranajes faltantes
E2, Err – 1002, Err – 102 = El motor de la válvula de control se ejecutó demasiado corto y no pudo encontrar la posición del siguiente ciclo y se estancó	Hay material extraño alojado en la válvula de control	Abra la válvula de control y extraiga el conjunto de pistón y el conjunto de sello/pila para su inspección. Presione los botones NEXT (Siguiente) y REGEN durante 3 segundos para volver a sincronizar el software con la posición del pistón o desconecte la fuente de alimentación de la placa de PC durante 5 segundos y luego vuelva a conectarla.
	Unión mecánica	Compruebe el pistón y el conjunto de sello/pila, compruebe los engranajes de reducción, compruebe el soporte de accionamiento y la interfaz del engranaje de accionamiento principal. Presione los botones NEXT (Siguiente) y REGEN durante 3 segundos para volver a sincronizar el software con la posición del pistón o desconecte la fuente de alimentación de la placa de PC durante 5 segundos y luego vuelva a conectarla.
	El engranaje de accionamiento principal está demasiado apretado	Afloje el engranaje de accionamiento principal. Presione los botones NEXT (Siguiente) y REGEN durante 3 segundos para volver a sincronizar el software con la posición del pistón o desconecte la fuente de alimentación de la placa de PC durante 5 segundos y luego vuelva a conectarla.
	Se suministra un voltaje incorrecto a la placa de PC	Verifique que se suministre el voltaje adecuado. Presione los botones NEXT (Siguiente) y REGEN durante 3 segundos para volver a sincronizar el software con la posición del pistón o desconecte la fuente de alimentación de la placa de PC durante 5 segundos y luego vuelva a conectarla.
E3, Err – 1003, Err – 103 = El motor de la válvula de control se ejecutó demasiado tiempo y no pudo encontrar la siguiente posición de ciclo	Falla del motor durante una regeneración	Verifique las conexiones del motor y luego presione los botones NEXT (Siguiente) y REGEN durante 3 segundos para volver a sincronizar el software con la posición del pistón o desconecte la fuente de alimentación de la placa de PC durante 5 segundos y luego vuelva a conectarla.
	Se ha acumulado material extraño en los conjuntos de pistón y pila, lo que crea fricción y arrastre lo suficiente como para agotar el tiempo de espera del motor	Reemplace los conjuntos de pistón y pila. Presione los botones NEXT (Siguiente) y REGEN durante 3 segundos para volver a sincronizar el software con la posición del pistón o desconecte la fuente de alimentación de la placa de PC durante 5 segundos y luego vuelva a conectarla.
	El soporte de accionamiento no se encajó correctamente y afuera lo suficiente como para que los engranajes de reducción y el engranaje de accionamiento no se interconecten	Encaje el soporte de accionamiento correctamente y luego presione los botones NEXT (Siguiente) y REGEN durante 3 segundos para volver a sincronizar el software con la posición del pistón o desconecte la fuente de alimentación de la placa de PC durante 5 segundos y luego vuelva a conectarla.
Err – 1004, Err – 104 = El motor de la válvula de control se ejecutó demasiado tiempo y se agotó el tiempo de espera tratando de alcanzar la posición inicial	El soporte de accionamiento no se encajó correctamente y afuera lo suficiente como para que los engranajes de reducción y el engranaje de accionamiento no se interconecten	Encaje el soporte de accionamiento correctamente y luego presione los botones NEXT (Siguiente) y REGEN durante 3 segundos para volver a sincronizar el software con la posición del pistón o desconecte la fuente de alimentación de la placa de PC durante 5 segundos y luego vuelva a conectarla.

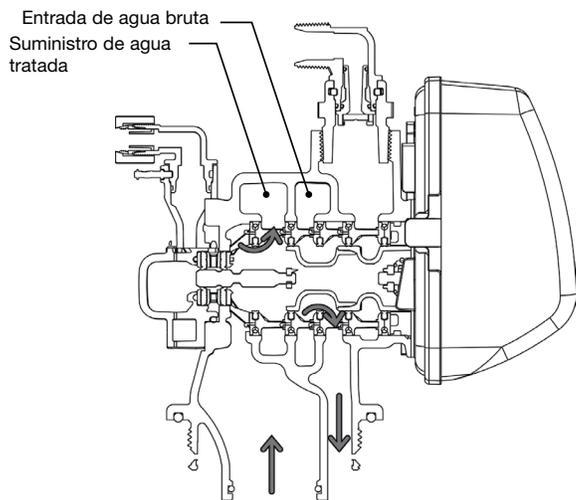
Solución de problemas - Códigos de error del controlador

PROBLEMA	CAUSA POSIBLE	SOLUCIÓN
Err -1006, Err - 106, Err - 116 = El motor de la válvula MAV/SEPS/ NHBP/ AUX MAV se ejecutó demasiado tiempo y no pudo encontrar la posición de estacionamiento adecuada Válvula alterna motorizada = MAV Fuente separada = SEPS Sin derivación de agua dura = NHBP MAV auxiliar = MAV AUX	Válvula de control programada para ALT A o b, nHbP, SEPS o AUX MAV sin una válvula MAV o NHBP conectada para operar esa función	Presione los botones NEXT (Siguiete) y REGEN durante 3 segundos para volver a sincronizar el software con la posición del pistón o desconecte la fuente de alimentación de la placa de PC durante 5 segundos y luego vuelva a conectarla. Luego, vuelva a programar la válvula al ajuste adecuado.
	Cable del motor de MAV/NHBP no conectado a la placa de PC	Conecte el motor de MAV/NHBP a la conexión de dos clavijas de la placa de PC con la etiqueta DRIVE (Accionamiento). Presione los botones NEXT (Siguiete) y REGEN durante 3 segundos para volver a sincronizar el software con la posición del pistón o desconecte la fuente de alimentación de la placa de PC durante 5 segundos y luego vuelva a conectarla.
	El motor de MAV/NHBP no está completamente conectado con los engranajes de reducción	Inserte correctamente el motor en la carcasa, no lo fuerce en la carcasa. Presione los botones NEXT (Siguiete) y REGEN durante 3 segundos para volver a sincronizar el software con la posición del pistón o desconecte la fuente de alimentación de la placa de PC durante 5 segundos y luego vuelva a conectarla.
	Se ha acumulado material extraño en los conjuntos de pistón y pila, lo que crea fricción y arrastre lo suficiente como para agotar el tiempo de espera del motor	Reemplace los conjuntos de pistón y pila. Presione los botones NEXT (Siguiete) y REGEN durante 3 segundos para volver a sincronizar el software con la posición del pistón o desconecte la fuente de alimentación de la placa de PC durante 5 segundos y luego vuelva a conectarla.
Err - 1007, Err - 107, Err - 117 = El motor de válvula de MAV/ SEPS/ NHBP/ AUX MAV se ejecutó demasiado corto (se estancó) mientras buscaba la posición de estacionamiento adecuada Válvula alterna motorizada = MAV Fuente separada = SEPS Sin derivación de agua dura = NHBP MAV auxiliar = MAV AUX	Hay material extraño alojado en la válvula MAV/NHBP	Abra la válvula MAV/NHBP y revise el conjunto de pistón y sello/pila para ver si hay material extraño. Presione los botones NEXT (Siguiete) y REGEN durante 3 segundos para volver a sincronizar el software con la posición del pistón o desconecte la fuente de alimentación de la placa de PC durante 5 segundos y luego vuelva a conectarla.
	Unión mecánica	Compruebe el conjunto de pistón y sello/pila, compruebe los engranajes de reducción, la interfaz del engranaje de accionamiento y compruebe que el piñón de accionamiento negro de MAV/NHBP del motor no esté atascado en el cuerpo del motor. Presione los botones NEXT (Siguiete) y REGEN durante 3 segundos para volver a sincronizar el software con la posición del pistón o desconecte la fuente de alimentación de la placa de PC durante 5 segundos y luego vuelva a conectarla.

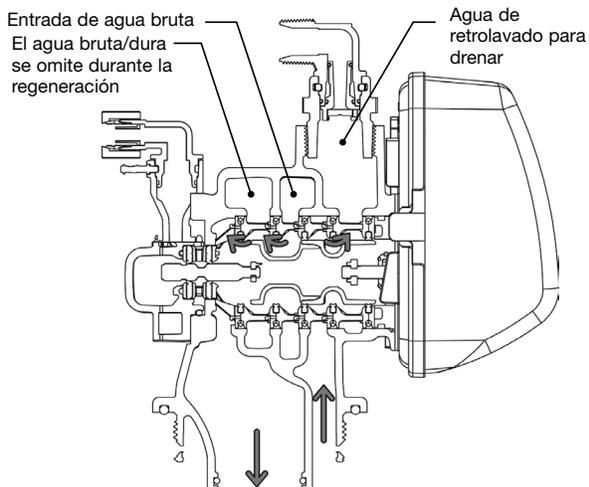
Diagramas de flujo del suavizador de agua

Posiciones del ciclo de la válvula de control PWS15-L

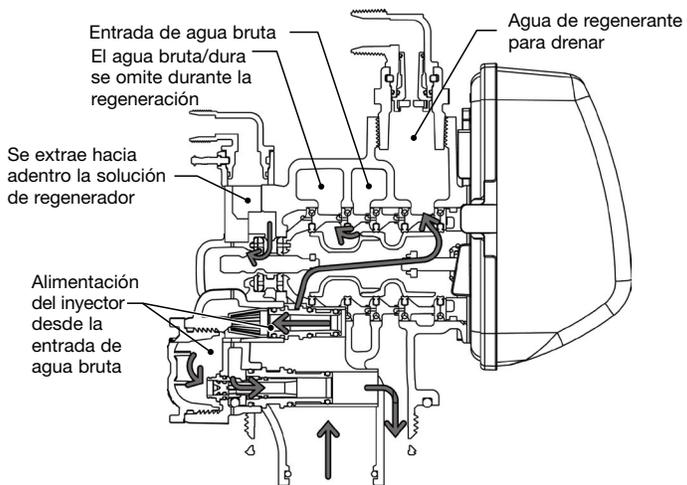
SERVICIO



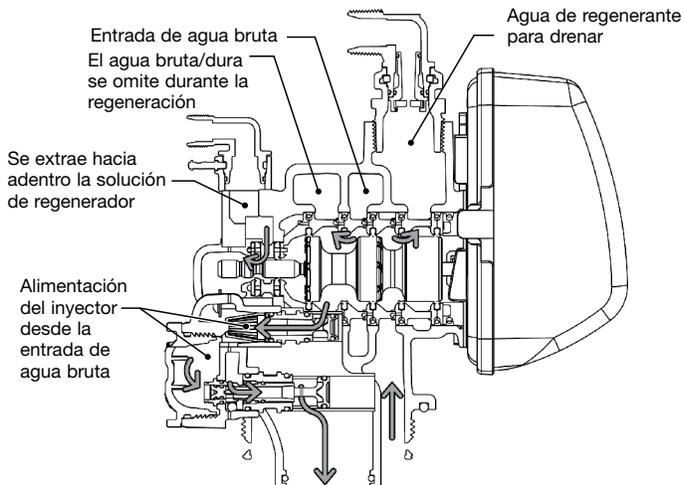
RETROLAVADO



SALMUERA DE FLUJO DESCENDENTE



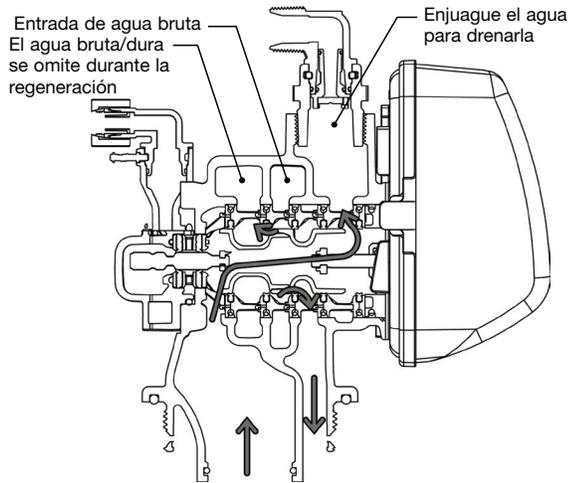
SALMUERA DE FLUJO ASCENDENTE



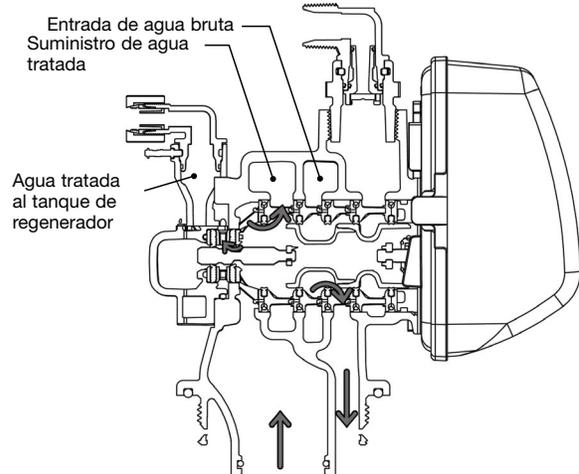
Diagramas de flujo del suavizador de agua

Posiciones del ciclo de la válvula de control PWS15-L

ENJUAGUE

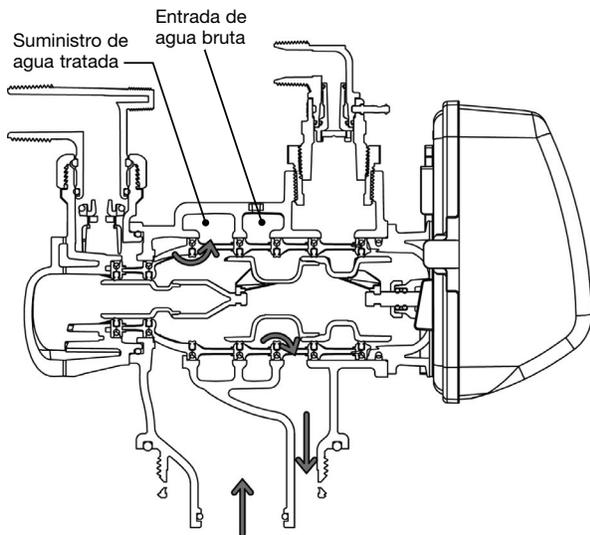


RECARGA DE AGUA TRATADA

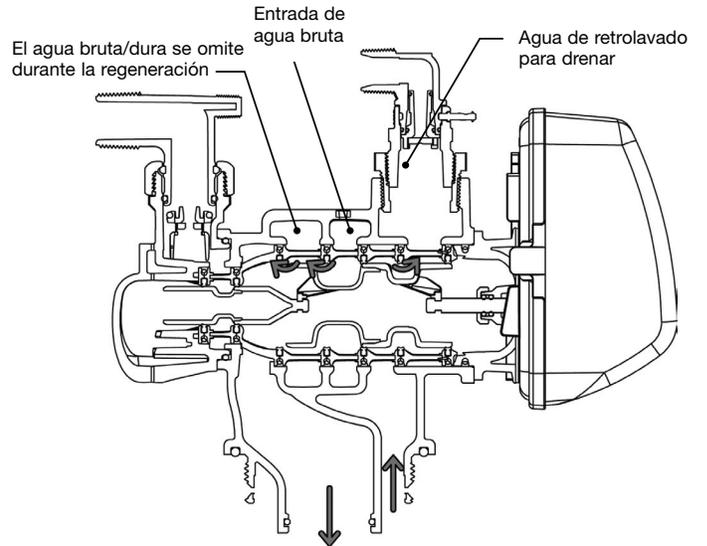


Posiciones del ciclo de la válvula de control PWS20-L

SERVICIO



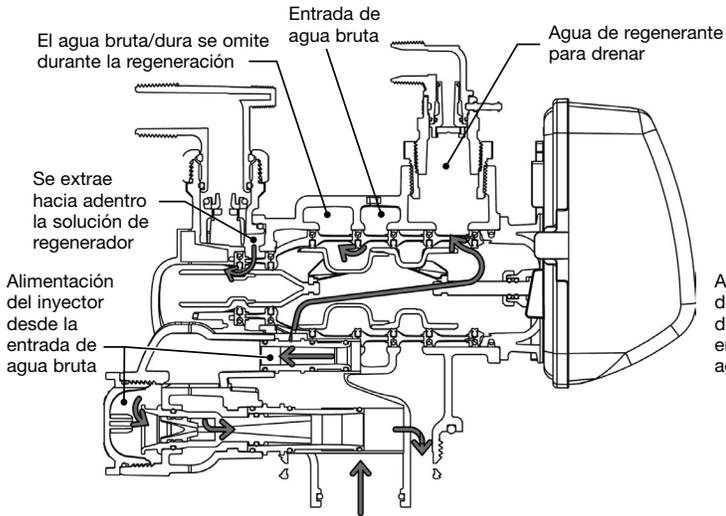
RETROLAVADO



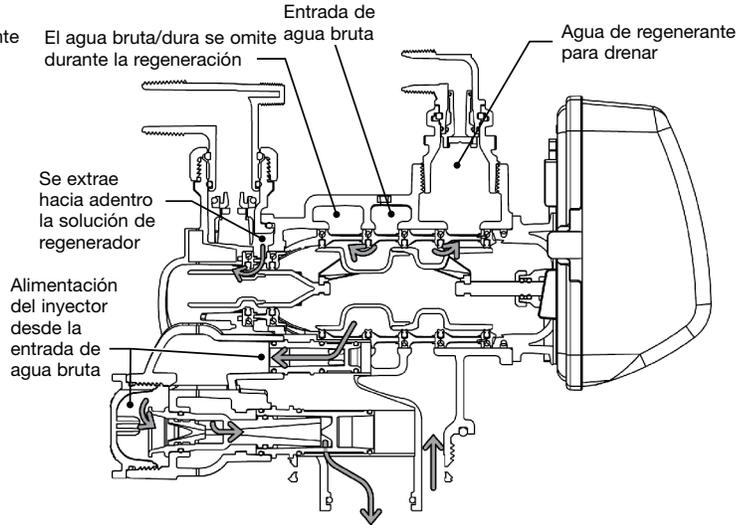
Diagramas de flujo del suavizador de agua

Posiciones del ciclo de la válvula de control PWS20-L

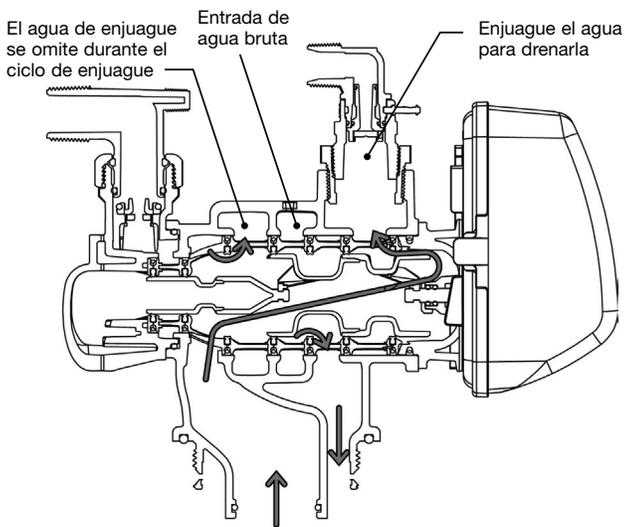
SALMUERA DE FLUJO DESCENDENTE



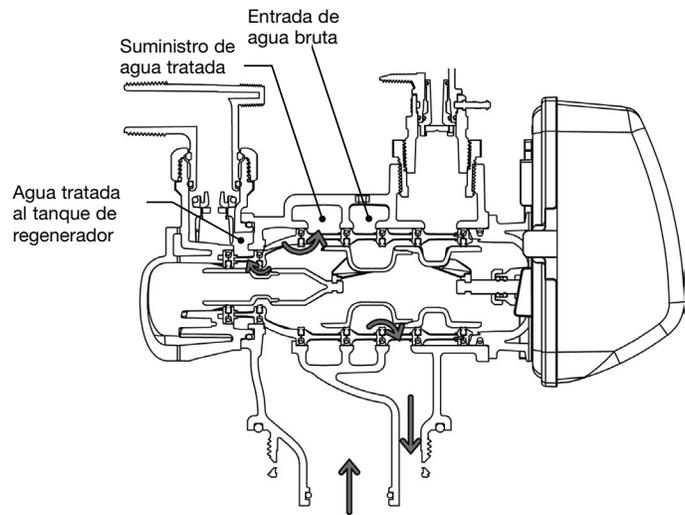
SALMUERA DE FLUJO ASCENDENTE



ENJUAGUE

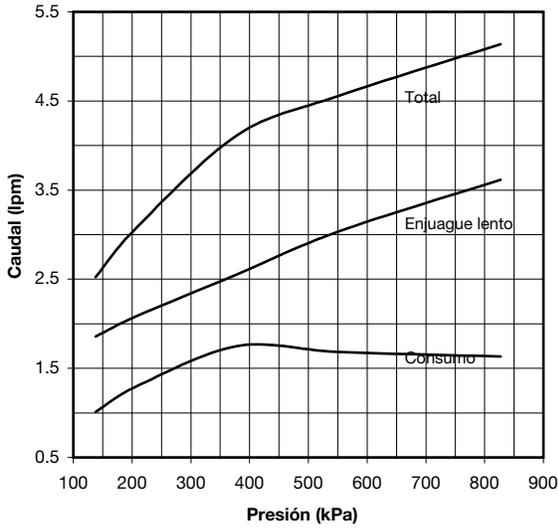


RECARGA DE AGUA TRATADA

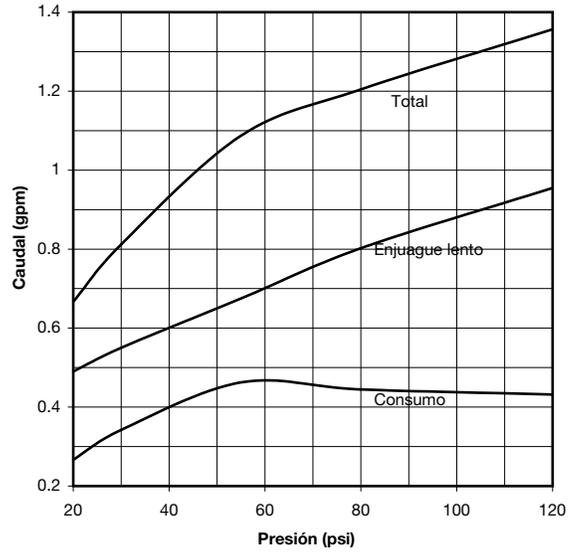


Datos de flujo del inyector y velocidades de extracción PWS15-L

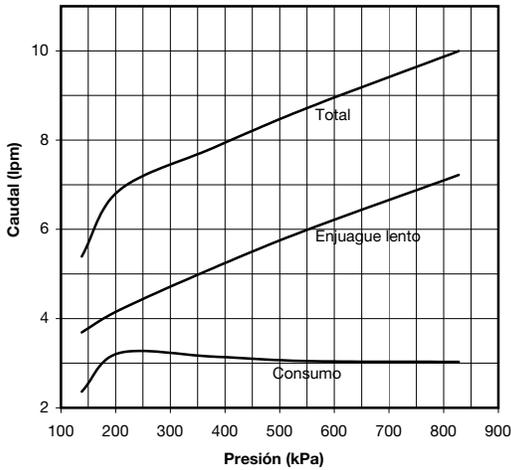
Violeta, N.º de parte 68104886
Unidades métricas



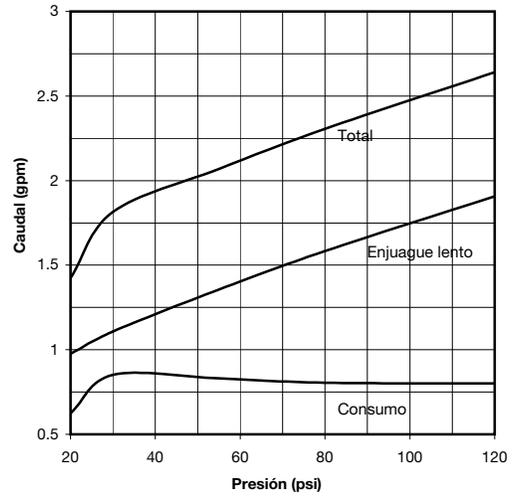
Violeta, N.º de parte 68104886
Unidades de EE. UU.



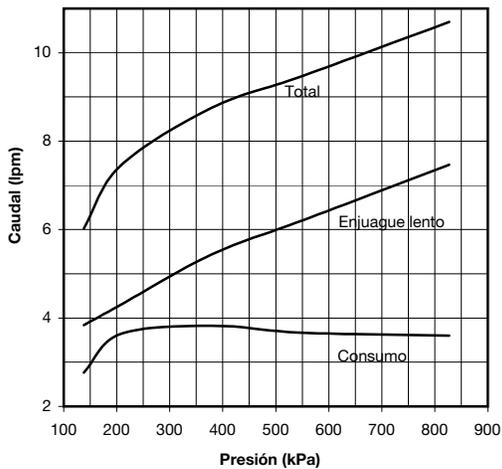
Blanco, N.º de parte 68104887
Unidades métricas



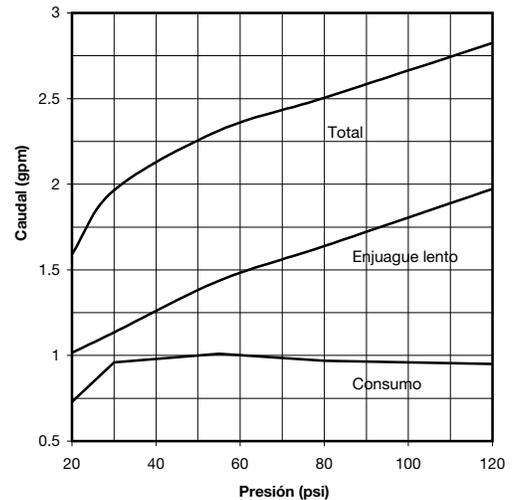
Blanco, N.º de parte 68104887
Unidades de EE. UU.



Azul, N.º de parte 68104888
Unidades métricas

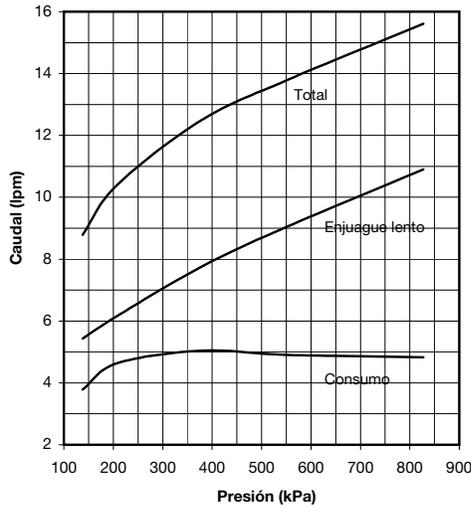


Azul, N.º de parte 68104888
Unidades de EE. UU.

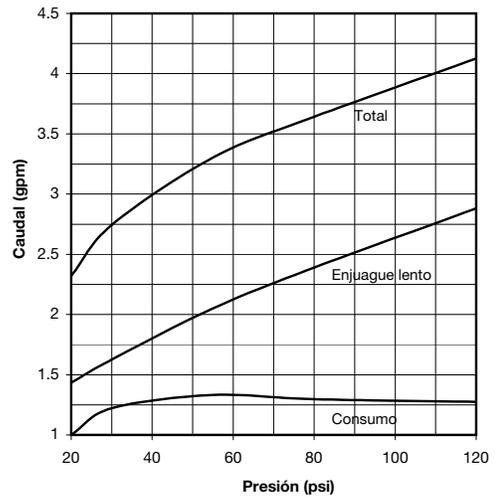


Datos de flujo del inyector y velocidades de extracción PWS15-L

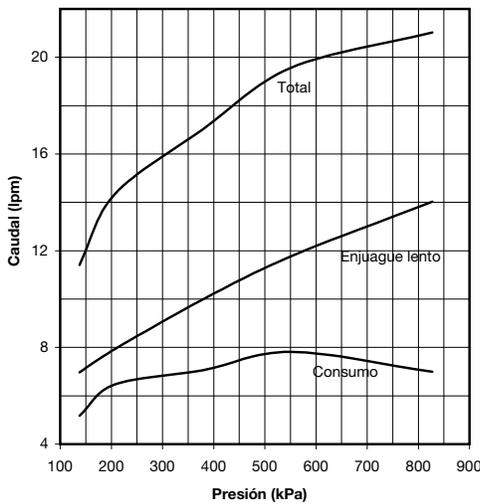
Amarillo, N.º de parte 68104889
Unidades métricas



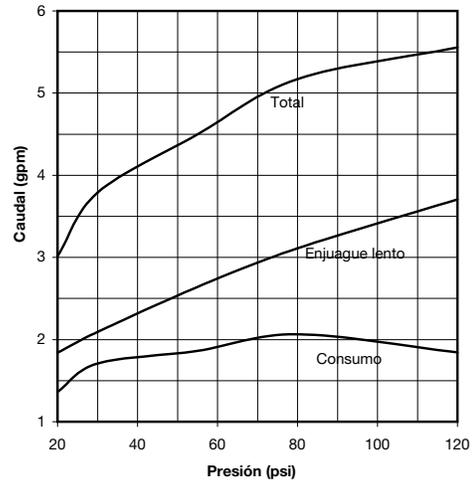
Amarillo, N.º de parte 68104889
Unidades de EE. UU.



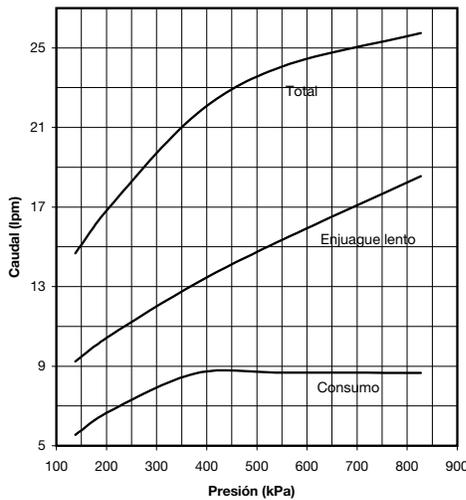
Verde, N.º de parte 68104890
Unidades métricas



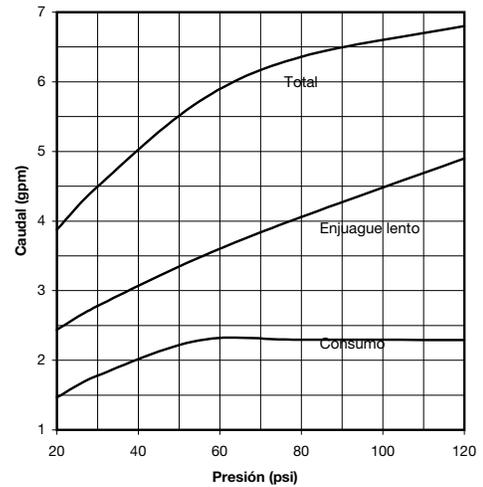
Verde, N.º de parte 68104890
Unidades de EE. UU.



Naranja, N.º de parte 68104891
Unidades métricas

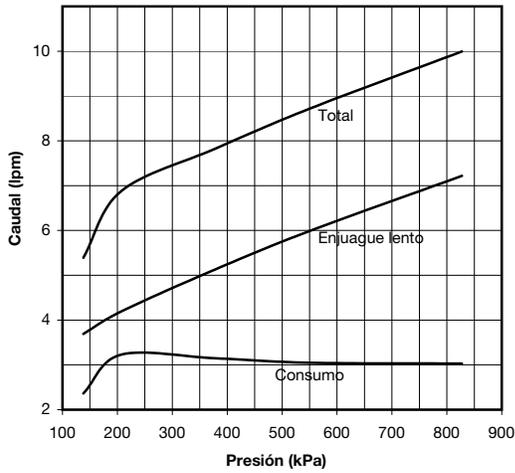


Naranja, N.º de parte 68104891
Unidades de EE. UU.

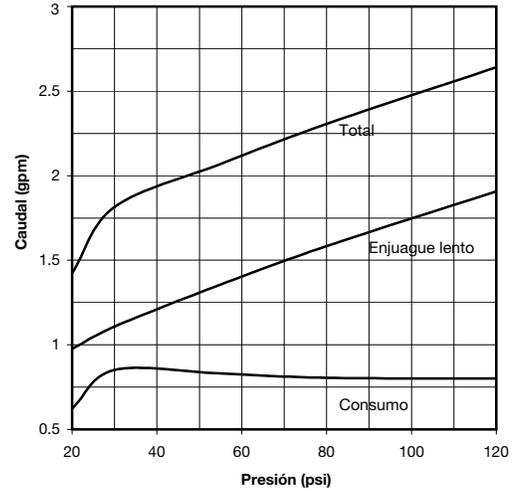


Datos de flujo del inyector y velocidades de extracción PWS20-L

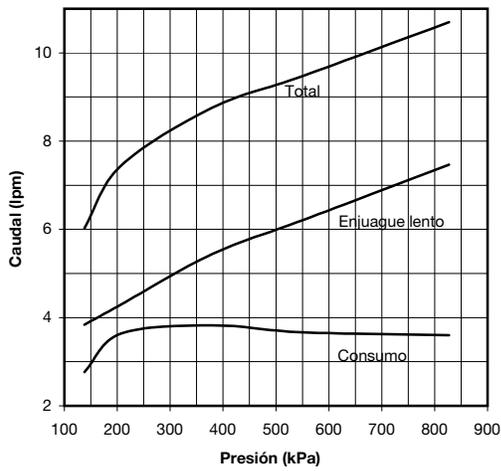
Blanco, N.º de parte 68111079
Unidades métricas



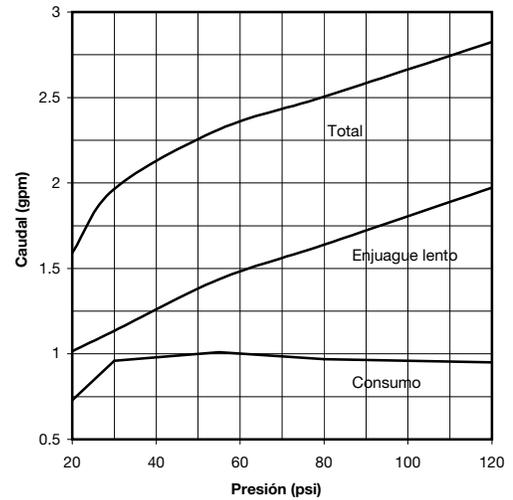
Blanco, N.º de parte 68111079
Unidades de EE. UU.



Azul, N.º de parte 68104910
Unidades métricas

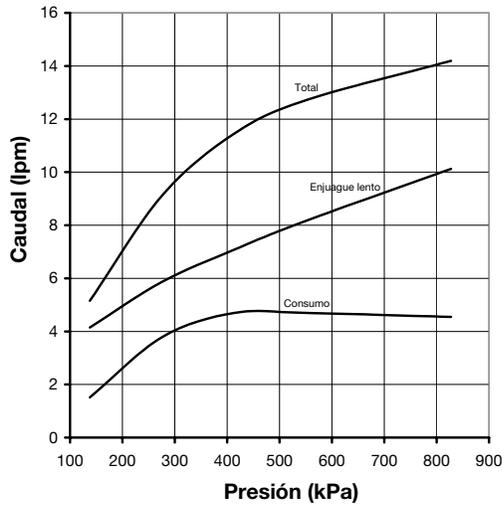


Azul, N.º de parte 68104910
Unidades de EE. UU.

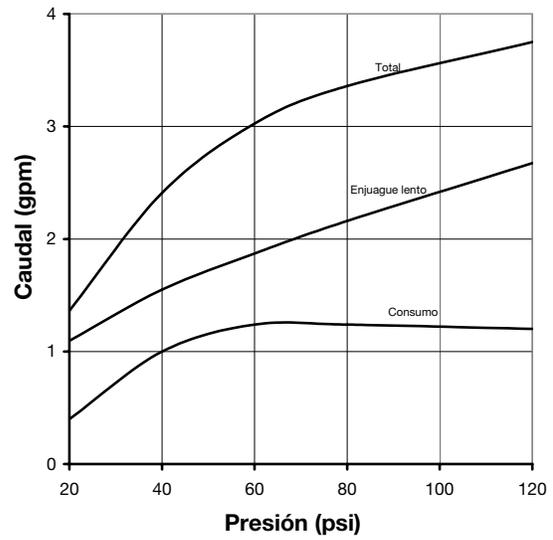


Datos de flujo del inyector y velocidades de extracción PWS20-L

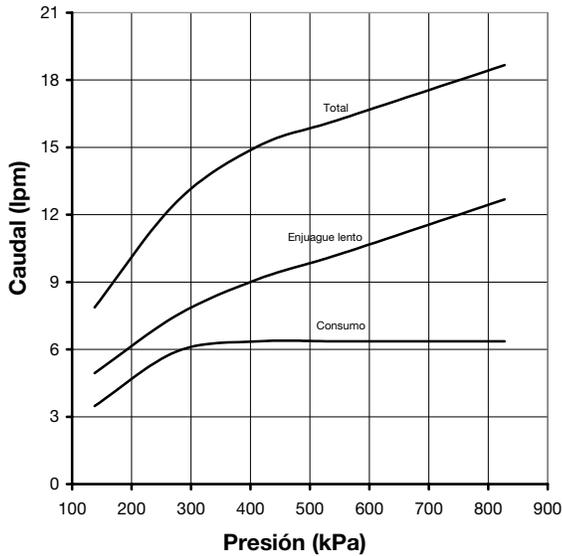
A, N.º de parte 68104902 Unidades métricas



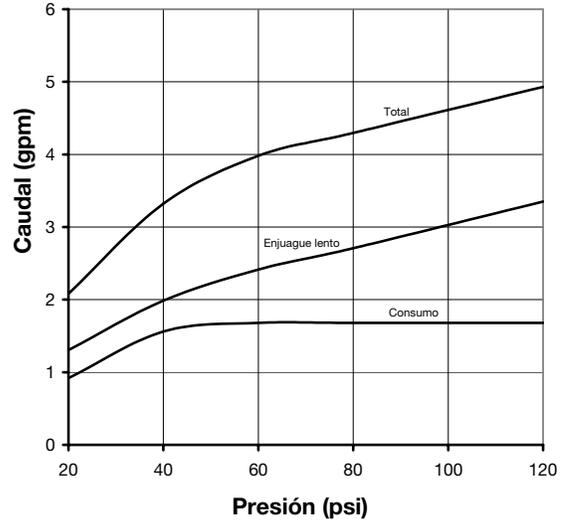
A, N.º de parte 68104902 Unidades de EE. UU.



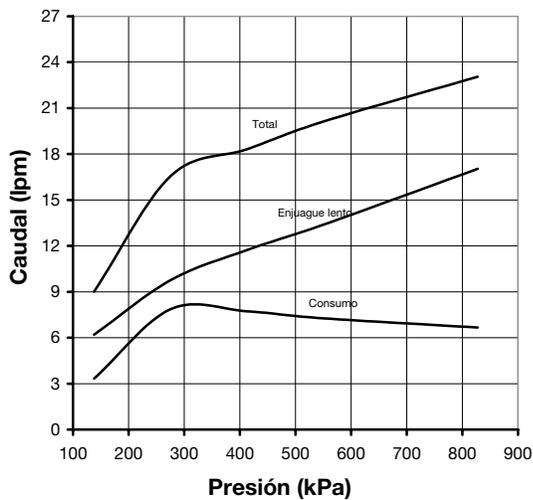
B, N.º de parte 68104903 Unidades métricas



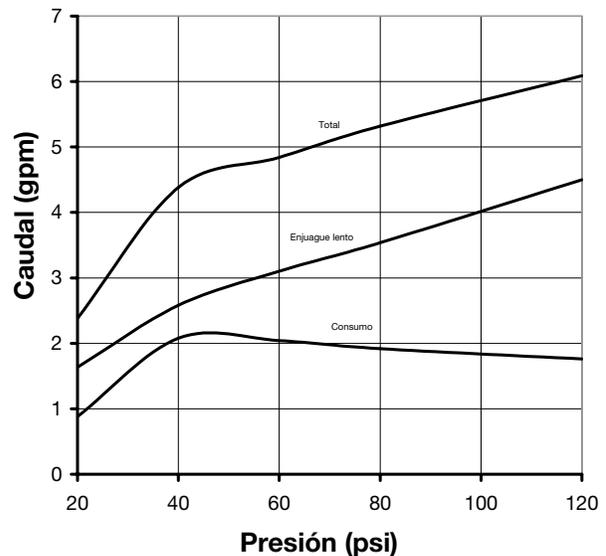
B, N.º de parte 68104903 Unidades de EE. UU.



C, N.º de parte 68104904 Unidades métricas

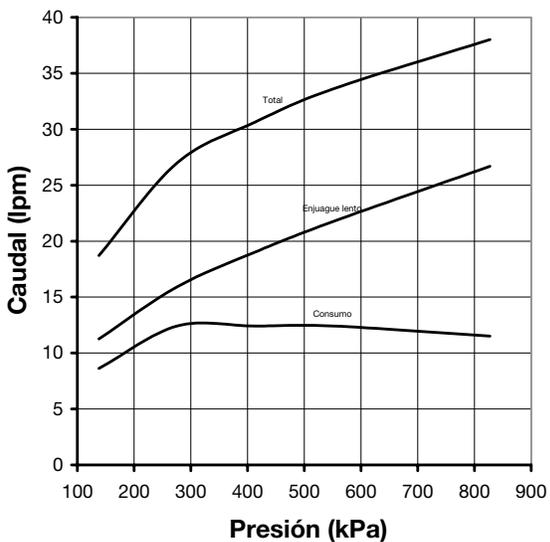


C, N.º de parte 68104904 Unidades de EE. UU.

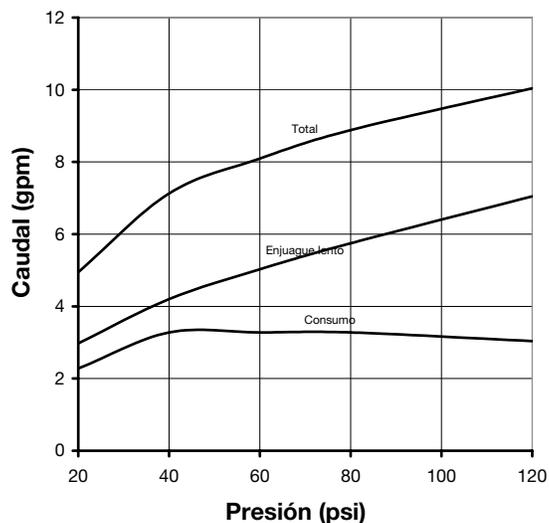


Datos de flujo del inyector y velocidades de extracción PWS20-L

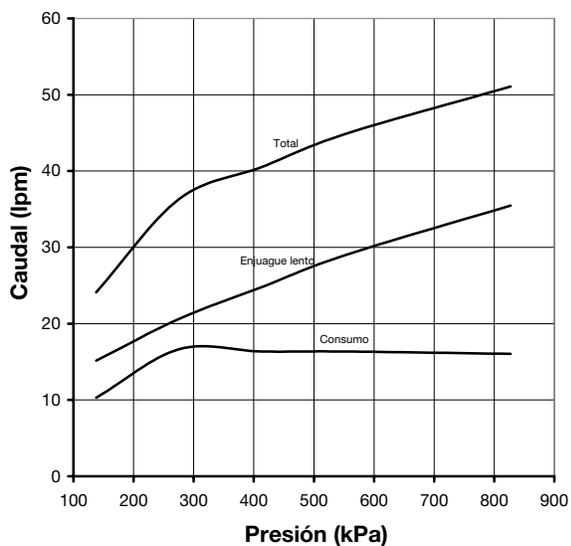
D, N.º de parte 68104905 Unidades métricas



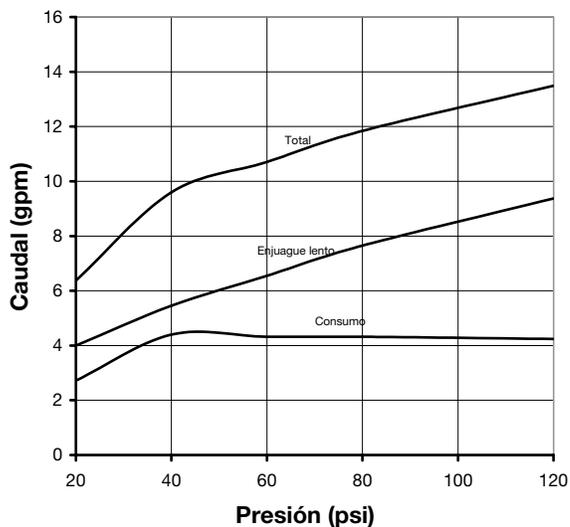
D, N.º de parte 68104905 Unidades de EE. UU.



E, N.º de parte 68104906 Unidades métricas



E, N.º de parte 68104906 Unidades de EE. UU.



Garantía limitada de SUAVIZADORES/FILTROS DE AGUA:

La Empresa garantiza que cada tanque de fibra de vidrio de 13 pulgadas de diámetro y más pequeño no presenta defectos en sus materiales y mano de obra bajo un uso normal por un período de diez años a partir de la fecha de envío original.

La Empresa garantiza que cada tanque de fibra de vidrio de 14 pulgadas de diámetro y más grande no presenta defectos en sus materiales y mano de obra bajo un uso normal por un período de cinco años a partir de la fecha de envío original.

La Empresa garantiza que el tanque de sal (tanque de salmuera) de cualquier tamaño no presenta defectos en sus materiales y mano de obra bajo un uso normal por un período de cinco años a partir de la fecha de envío original.

La Empresa garantiza que cada válvula de control no presenta defectos en sus materiales y mano de obra bajo un uso normal por un período de cinco años a partir de la fecha de envío original.

La Empresa garantiza que los nidos de válvula de diafragma y los controles relacionados no presentan defectos en sus materiales y mano de obra bajo un uso normal por un período de un año a partir de la fecha de envío original.

La Empresa garantiza que todos los demás componentes no presentan defectos en sus materiales y mano de obra bajo un uso normal, en el período de un año a partir de la fecha de envío original.

Las resinas de suavizador de agua sujetas a niveles de hierro, manganeso y cloro superiores a 1 ppm no están expresamente cubiertas por esta garantía. Los medios de arena verde de manganeso y los medios desechables como carbón activado, Filox®, Micro-Z® y medios neutralizantes tampoco están cubiertos por esta garantía. En caso de que se presenten tales defectos dentro del período de garantía, la Empresa, a su discreción, reemplazará o reacondicionará el producto sin cargo.

Exención de garantía. **LA GARANTÍA QUE AQUÍ SE ESTABLECE SE OFRECE EXPRESAMENTE Y ES LA ÚNICA GARANTÍA QUE LA EMPRESA OTORGA CON RESPECTO AL PRODUCTO. LA EMPRESA NO OFRECE NINGUNA OTRA GARANTÍA, EXPRESA NI IMPLÍCITA. POR ESTE MEDIO, LA EMPRESA NIEGA ESPECÍFICAMENTE TODAS LAS DEMÁS GARANTÍAS, EXPRESAS O IMPLÍCITAS, INCLUYENDO, ENTRE OTRAS, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIABILIDAD E IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO EN PARTICULAR.**

Limitación de responsabilidad. El recurso descrito en el primer párrafo de esta garantía constituirá el único y exclusivo recurso por incumplimiento de la garantía, y la Empresa no será responsable de ningún daño incidental, especial o consecuente, incluyendo, entre otros, la pérdida de ganancias o el costo de reparación o reemplazo de otros bienes dañados si este producto no funciona correctamente, otros costos resultantes de cargos laborales, demoras, vandalismo, negligencia, contaminación causada por materiales extraños, daños por condiciones adversas del agua, productos químicos o cualquier otra circunstancia sobre la cual la Empresa no tenga control. Cualquier abuso, uso indebido, aplicación errónea, instalación o mantenimiento inadecuados o alteración del producto anulan esta garantía.

Algunos estados no permiten limitaciones respecto a la duración de una garantía implícita, y algunos estados no permiten la exclusión o la limitación de daños emergentes o accesorios. Por lo tanto, es posible que las limitaciones anteriores no se apliquen a usted. Esta garantía limitada le otorga derechos legales específicos y es posible que tenga otros derechos que varían de un estado a otro. Debe consultar las leyes estatales correspondientes para determinar sus derechos. **EN LA MEDIDA QUE SEA CONSISTENTE CON LAS LEYES ESTATALES VIGENTES, CUALQUIER GARANTÍA IMPLÍCITA QUE PUEDA NO SER RENUNCIADA, INCLUYENDO LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIABILIDAD E IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO PARTICULAR, TIENE UNA DURACIÓN LIMITADA A UN AÑO A PARTIR DE LA FECHA DE ENVÍO ORIGINAL.**



EE. UU.: Tel.: (800) 224-1299 • N. Andover, MA 01845 • Watts.com

Canadá: Tel.: (905) 332-4090 • Burlington, ON L7L 5H7 • Watts.ca

Latinoamérica: Tel.: (52) 55-4122-0138 • Watts.com

