Water Specialist
Planos y manual de servicio de WS1 y WS1.25
Modelo de la válvula de control de 1”, serie WS1
Modelo de la válvula de control de 1,25”, serie WS1.25

Manual de funcionamiento e instrucciones solo para OEM.

Tenga en cuenta: La finalidad de este manual es capacitar OEM para que estos lo utilicen en la formación de sus clientes. Este documento no debe utilizarse como manual completo del sistema.

LOS HIDROCARBUROS COMO EL QUEROSENO, EL BENCENO, LA GASOLINA, ETC., PUEDEN DAÑAR LOS PRODUCTOS QUE CONTIENEN JUNTAS TÓRICAS O COMPONENTES DE PLÁSTICO. LA EXPOSICIÓN A ESTOS HIDROCARBUROS PUEDE PROVOCAR FUGAS EN LOS PRODUCTOS. NO UTILICE LOS PRODUCTOS QUE SE DETALLAN EN ESTE DOCUMENTO EN SISTEMAS DE SUMINISTRO DE AGUA QUE CONTENGAN HIDROCARBUROS COMO QUEROSENO, BENCENO, GASOLINA, ETC.

Contenido

Tabla de conformidades del cuerpo de la válvula 4
Identificación de las WS1 y WS1.25 5
WS1. Conjunto de la tapa de la transmisión, pistón de caudal descendente, pistón de caudal ascendente, pistón regenerador y conjunto de la pila de espaciadores 6
WS1.25. Conjunto de la tapa de la transmisión, pistón de caudal descendente, pistón de caudal ascendente, pistón regenerador y conjunto de la pila de espaciadores 7
Tapa del inyector, malla del inyector, inyector, tapón y junta tórica 8
Información para pedidos de los inyectores 9
Gráficos de los inyectores en unidades EE. UU.: Plano del inyector, aclarado lento y velocidades de caudal totales 10
Gráficos de inyectores en unidades métricas: Plano del inyector, aclarado lento y velocidades de caudal totales 12
Conjunto de regulador de caudal de llenado y tapón del puerto de llenado 14
Conducto de desagüe de 3/4” 15
Conducto de desagüe de 1” 16
Contador de agua, tapón del contador y válvula de mezclado 17
Instalación de conjuntos de accesorios 18
Válvula de derivación 20
Diagramas de caudal. Servicio y retrolavado 21
Diagramas de caudal. Caudal descendente y ascendente 22
Diagramas de caudal. Aclarado y llenado 23
WS1. Llave de gancho de servicio 24
Información general 25
Advertencias generales (deben aparecer en el manual del OEM) 25
Especificaciones que deben incluirse en el manual del OEM 27
Especificaciones de consulta rápida 27
Conjunto de la transmisión 28
Conjunto de tapa de la transmisión, pistón principal y pistón regenerador 28
Conjunto de la pila de espaciadores 29
Tapa del inyector, malla, tapón del inyector e inyector 29
Conjunto de regulador de caudal de llenado o tapón del puerto de llenado 29
Conjunto de accesorios y regulador de caudal al conducto de desagüe 30
Contador de agua o tapón del contador 31
Válvula de mezclado 31
Instalación de conjuntos de accesorios 31
Válvula de derivación 32
Instalación 34
Instrucciones de servicio 36
Solución de problemas 41
Garantía limitada 44

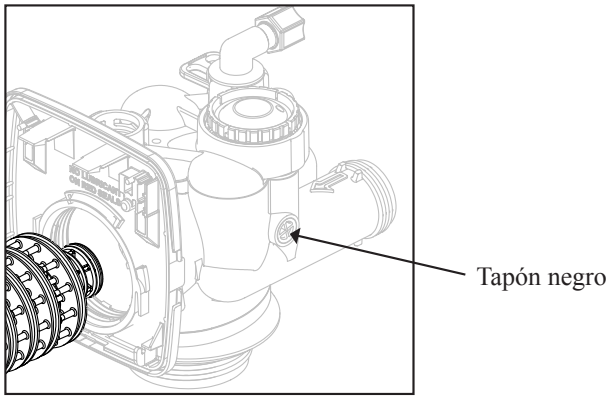
Tabla de conformidades del cuerpo de la válvula

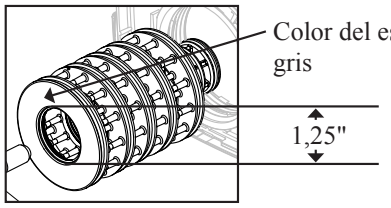
Usos	Inyector o tapones	Pistón principal	Pistón regenerador	Pila	Cuerpo*
Filtro regenerador o descalcificador de caudal descendente de 1".	Inyector en el orificio «DN», tapón en el orificio «UP»	V3011	V3174	V3005-02	V3001, V3001-01 (QC1), V3001-02 (mezclado), V3001-04 (QC2) o V3001-06 (mezclado QC-2)
Filtro de 1" solo para retrolavado	Tapón en orificio «DN» y «UP», instalar el tapón del puerto de relleno	V3011	Ninguno	V3005-02	V3001, V3001-01 (QC1), V3001-02 (mezclado), V3001-04 (QC2) o V3001-06 (mezclado QC-2)
Descalcificador de caudal ascendente de 1"	Inyector en el orificio «UP», tapón en el orificio no etiquetado	V3011-01	V3174	V3005-02	V3001UP, V3001-01UP (QC1), V3001-02UP (mezclado), V3001-04UP (QC2) o V3001-06UP (mezclado QC-2)
Filtro regenerador o descalcificador de caudal descendente de 1,25" (distribuidor de 1,32").	Inyector en el orificio «DN», tapón en el orificio «UP»	V3407	V3174	V3430-01	V3020 o V3020-01 (mezclado)
Filtro de 1,25" solo para retrolavado (distribuidor de 1,32”)	Inyector en el orificio «DN», tapón en el orificio «UP»	V3407	Ninguno	V3430-01	V3020 o V3020-01 (mezclado)
Filtro regenerador o descalcificador de caudal descendente de 1,25" (distribuidor de 32 mm).	Tapón en orificio «DN» y «UP», instalar el tapón del puerto de relleno	V3407	V3174	V3430-01	V3020-02 o V3020-03 (mezclado)
Filtro de 1,25" solo para retrolavado (distribuidor de 32 mm)	Tapón en orificio «DN» y «UP», instalar el tapón del puerto de relleno	V3407	Ninguno	V3430-01	V3020-02 o V3020-03 (mezclado)
Caudal ascendente 1,25" (Distribuidor de 1,32")	Inyector en el orificio «UP», tapón en el orificio no etiquetado	V4042	V3174	V3430-01	V3020UP
Caudal ascendente 1,25" (Distribuidor de 32 mm)	Inyector en el orificio «UP», tapón en el orificio no etiquetado	V4042	V3174	V3430-01	V3020-02UP o V3020-03UP (mezclado)

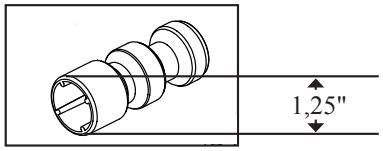
Los cuerpos QC1 y QC2 solo están disponibles si se hace referencia a ellos en la guía de programación de ese software.

Figuras de identificación de WS1 y WS1.25

WS1 con identificación de la apertura del tubo distribuidor de 1.050"

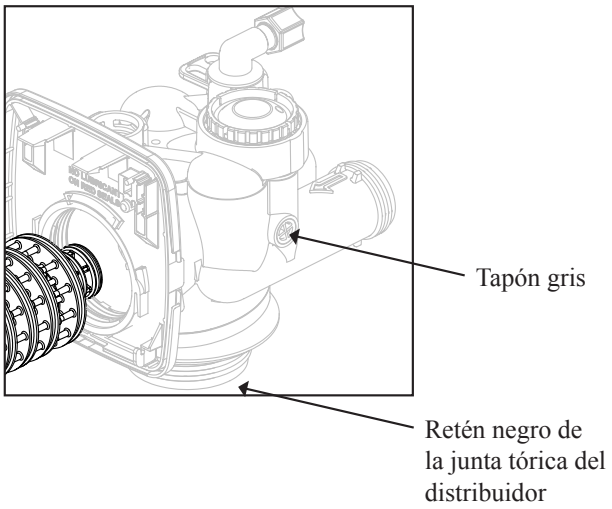


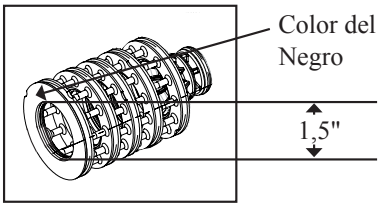


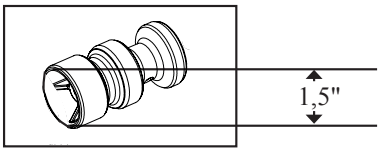


Nota: El pistón de caudal descendente WS1 es de color ámbar mate. El pistón de caudal ascendente WS1 es negro y ámbar.

WS1.25 con identificación de la apertura del tubo distribuidor de 1.32"

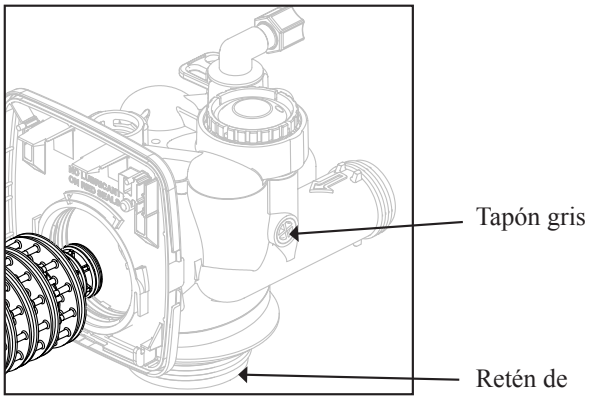


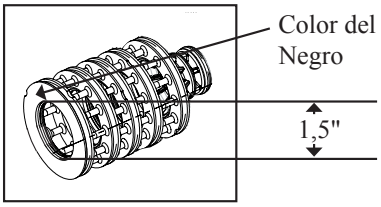


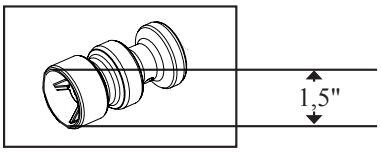


Nota: El pistón de caudal descendente WS1.25 es de color ámbar mate.
El pistón de caudal ascendente WS1.25 es de color negro mate.

WS1.25 con identificación de la apertura del tubo distribuidor de 32 mm







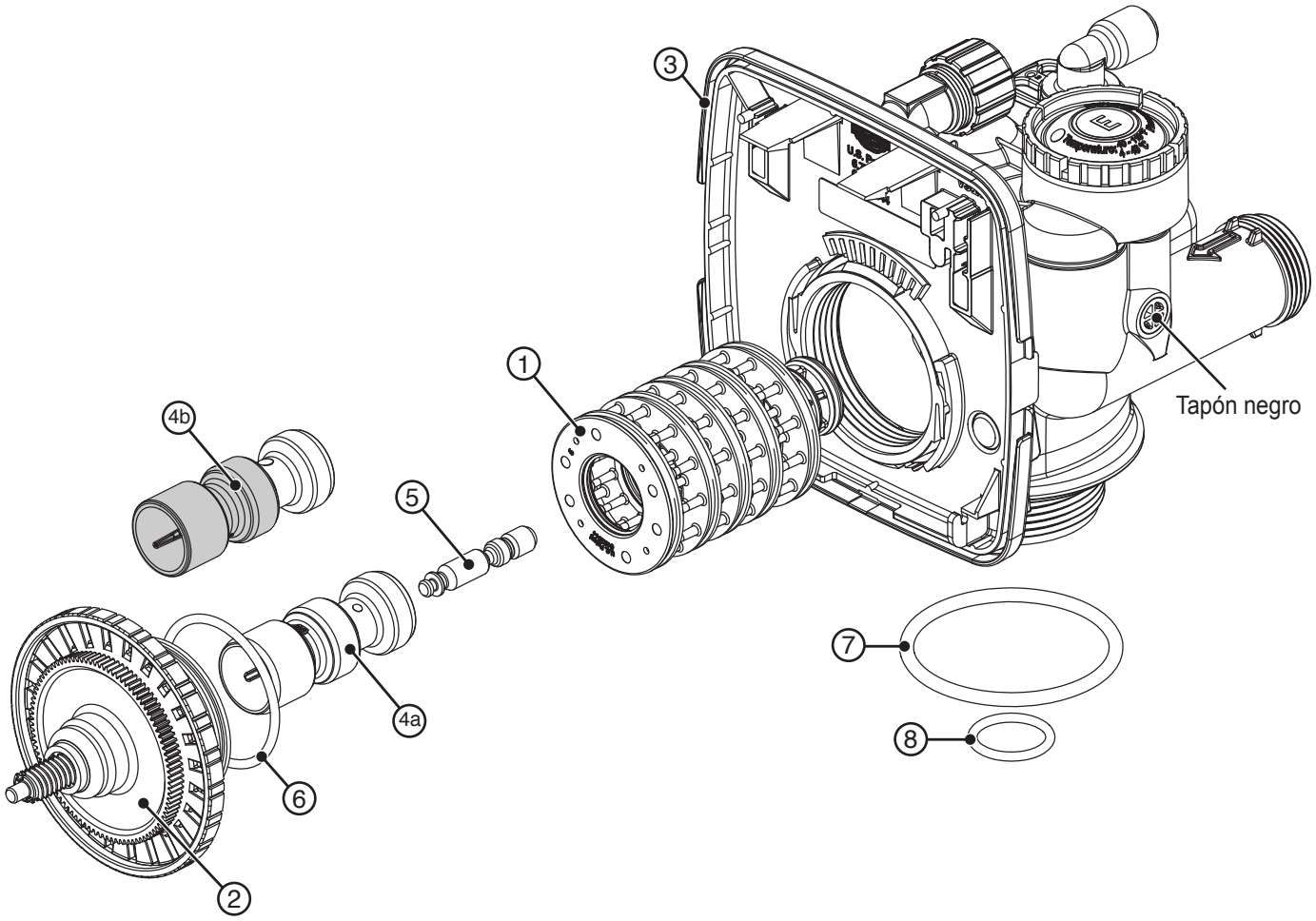
Nota: El pistón de caudal descendente WS1.25 es de color ámbar mate.
El pistón de caudal ascendente WS1.25 es de color negro mate.

WS1. Conjunto de la tapa de la transmisión, pistón de caudal descendente, pistón de caudal ascendente, pistón regenerador y conjunto de la pila de espaciadores

N.º de plano	N.º de ref.	Descripción	Cantidad
1	V3005-02	WS1. Conjunto de la pila de espaciadores	1
2	V3004	Conjunto de la tapa de la transmisión	1
3	Placa posterior	Consulte el manual de programación y dibujo de la cubierta	1
4a	V3011*	WS1. Conjunto de caudal descendente de pistón	1
4b	V3011-01*	Conjunto de caudal ascendente de pistón WS1	
5	V3174	WS1. Pistón regenerador	1
6	V3135	Junta tórica 228	1
7	V3180	Junta tórica 337	1
8	V3105	Junta tórica 215 (tubo distribuidor)	1
No se muestra	V3001	WS1. Caudal descendente del conjunto de cuerpo	1
	V3001-02	Conjunto de cuerpo de la válvula mezcladora WS1	
	V3001UP	Caudal ascendente del conjunto de cuerpo WS1	
	V3001-02UP	Conjunto de caudal ascendente del cuerpo de la válvula mezcladora WS1	

*V3011 está etiquetado con DN y V3011-01 está etiquetado con UP. La opción de caudal ascendente no se aplica a las válvulas de control TC.

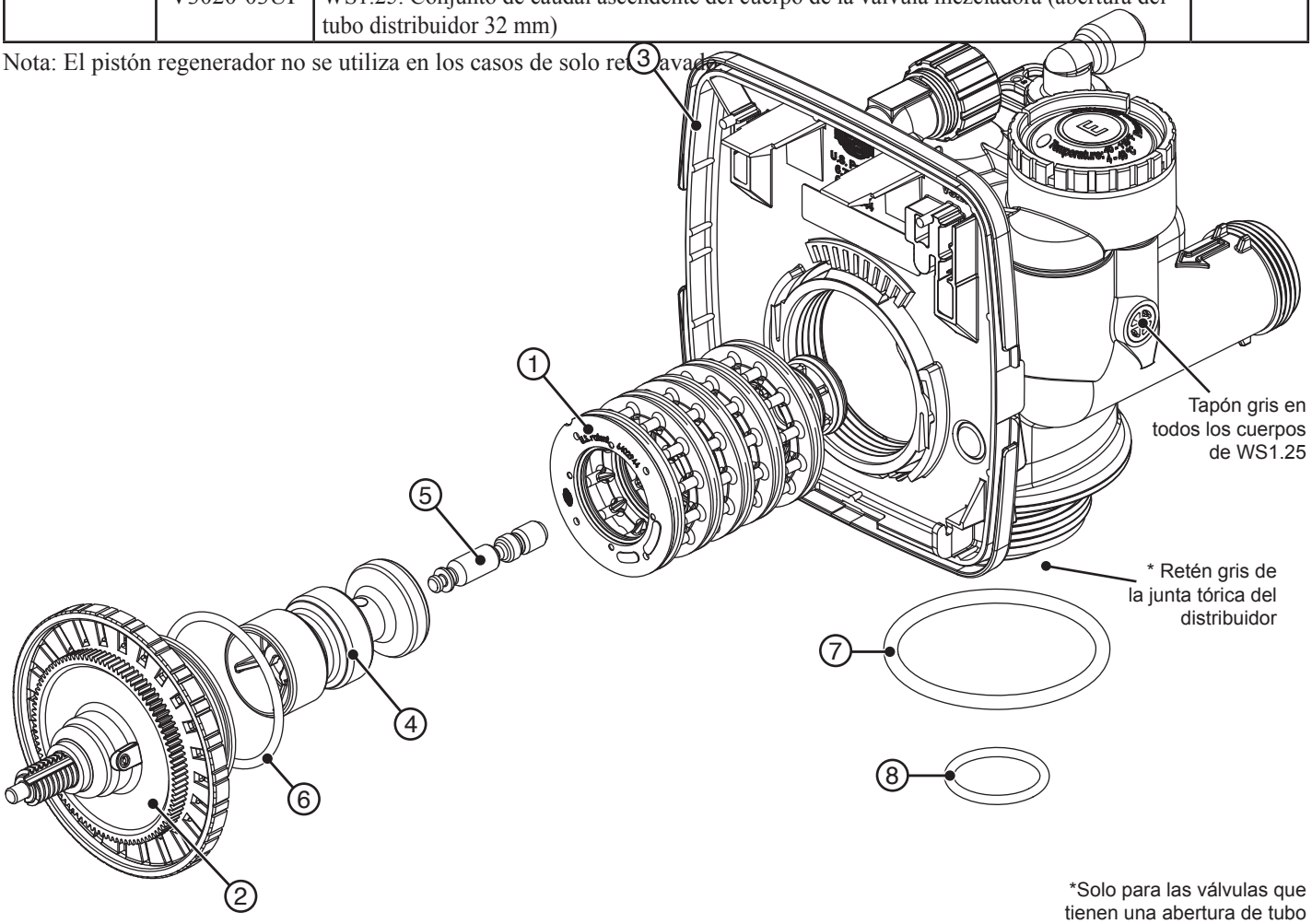
Nota: El pistón regenerador no se utiliza en los casos de solo retrolavado.



WS1.25. Conjunto de la tapa de la transmisión, pistón de caudal descendente, pistón de caudal ascendente, pistón regenerador y conjunto de la pila de espaciadores

N.º de plano	N.º de ref.	Descripción	Cantidad
1	V3430-01	WS1.5. Conjunto de la pila de espaciadores	1
2	V3004	Conjunto de la tapa de la transmisión	1
3	Placa posterior	Consulte el manual de programación y dibujo de la cubierta	1
4	V3407	WS125/15. Conjunto de caudal descendente de pistón (ámbar)	1
	V4042	WS125/15. Conjunto de caudal ascendente de pistón (color negro)	
5	V3174	WS1. Pistón regenerador	1
6	V3135	Junta tórica 228	1
7	V3180	Junta tórica 337	1
8	V3358	Junta tórica 219 (abertura del tubo distribuidor 1,32")	1
	V3357	Junta tórica 218 (abertura del tubo distribuidor 32 mm)	
No se muestra	V3020	WS1.25. Caudal descendente del conjunto de cuerpo (abertura del tubo distribuidor 1,32")	1
	V3020-01	WS1.25. Conjunto de caudal descendente del cuerpo de la válvula mezcladora (abertura del tubo distribuidor 1,32")	
	V3020-02	WS1.25. Caudal descendente del conjunto de cuerpo (abertura del tubo distribuidor 32 mm)	
	V3020-03	WS1.25. Conjunto de caudal descendente del cuerpo de la válvula mezcladora (abertura del tubo distribuidor 32 mm)	
	V3020UP	WS1.25. Caudal ascendente del conjunto de cuerpo (abertura del tubo distribuidor 1.32")	
	V3020-01UP	WS1.25. Conjunto de caudal ascendente de la válvula mezcladora (abertura del tubo distribuidor 1,32 ")	
	V3020-02UP	WS1.25. Caudal ascendente del conjunto de cuerpo (abertura del tubo distribuidor 32 mm)	
	V3020-03UP	WS1.25. Conjunto de caudal ascendente del cuerpo de la válvula mezcladora (abertura del tubo distribuidor 32 mm)	

Nota: El pistón regenerador no se utiliza en los casos de solo retrolavado.

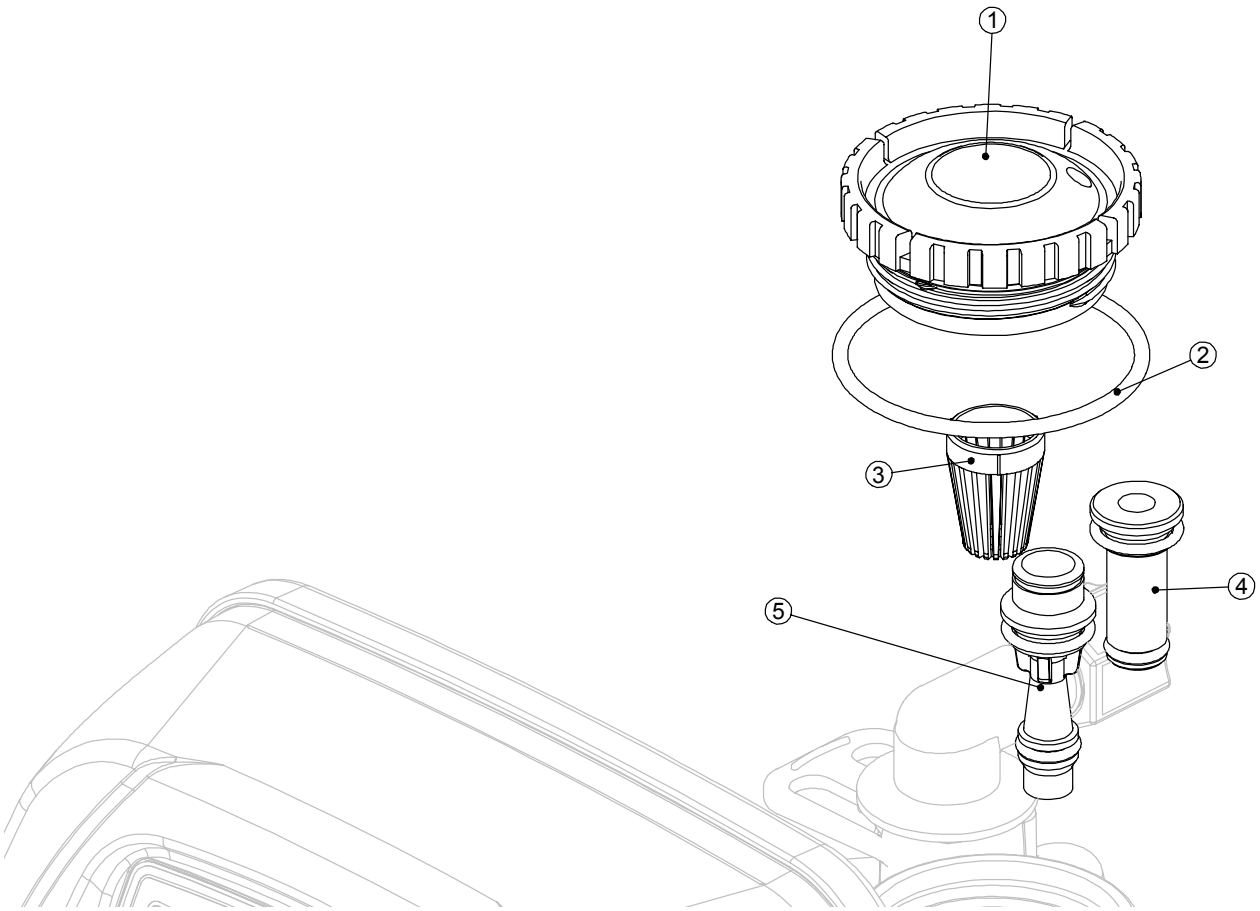


Tapa del inyector, malla del inyector, inyector, tapón y junta tórica

N.º de plano	N.º de ref.	Descripción	Cantidad
1	V3176	TAPA DEL INYECTOR	1
2	V3152	JUNTA TÓRICA 135	1
3	V3177-01	CAJA DE MALLA DEL INYECTOR	1
4	V3010-1Z	WS1. TAPÓN Z CONJUNTO DEL INYECTOR	1
5	V3010-1A	WS1. CONJUNTO DEL INYECTOR. A NEGRO	1
	V3010-1B	WS1. CONJUNTO DEL INYECTOR. B MARRÓN	
	V3010-1C	WS1. CONJUNTO DEL INYECTOR. C VIOLETA	
	V3010-1D	WS1. CONJUNTO DEL INYECTOR. D ROJO	
	V3010-1E	WS1. CONJUNTO DEL INYECTOR. E BLANCO	
	V3010-1F	WS1 CONJUNTO DEL INYECTOR. F AZUL	
	V3010-1G	WS1. CONJUNTO DE INYECTOR. G AMARILLO	
	V3010-1H	WS1. CONJUNTO DE INYECTOR. H VERDE	
	V3010-1I	WS1. CONJUNTO DE INYECTOR. I NARANJA	
	V3010-1J	WS1. CONJUNTO DE INYECTOR. J AZUL CLARO	
	V3010-1K	WS1. CONJUNTO DE INYECTOR. K VERDE CLARO	
No se muestra	V3170	JUNTA TÓRICA 011	*
No se muestra	V3171	JUNTA TÓRICA 013	*

*El tapón del inyector y el inyector contienen cada uno una junta tórica 011 (inferior) y 013 (superior).

Nota: Para la posición de caudal ascendente, el inyector se sitúa en el orificio superior y el tapón del inyector en el otro orificio. Los cuerpos de caudal ascendente WS1 y WS1.25 se identifican por la eliminación de la marca DN.
La opción de caudal ascendente no se aplica a las válvulas de control TC.
Si un filtro solo es para retrolavado, se colocan tapones de inyector en ambos orificios.



Información de pedido de los inyectores

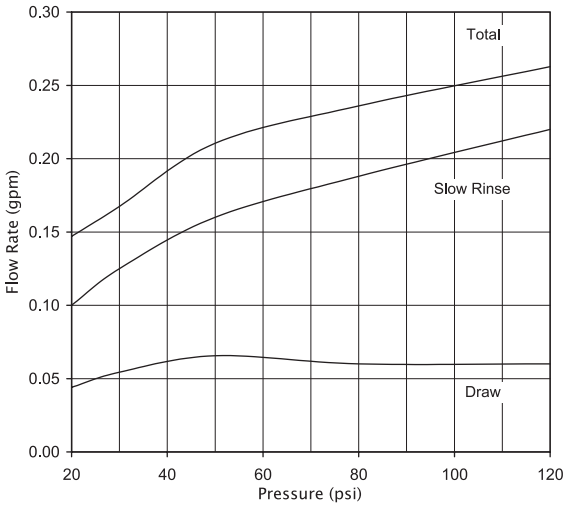
		Diámetro normal del depósito	
Número de referencia de los inyectores	Color del inyector	Abajo	Arriba*
V3010-1A	Negro	6"	8"
V3010-1B	Marrón	7"	9"
V3010-1C	Violeta	8"	10"
V3010-1D	Rojo	9"	12"
V3010-1E	Blanco	10"	13"
V3010-1F	Azul	12"	14"
V3010-1G	Amarillo	13"	16"
V3010-1H	Verde	14"	18"
V3010-1I	Naranja	16"	22"
V3010-1J	Azul claro	18"	
V3010-1K	Verde claro	22"	

El tamaño real del depósito puede variar en función del diseño y el propósito del sistema. El diámetro del depósito es una estimación para lo siguiente:

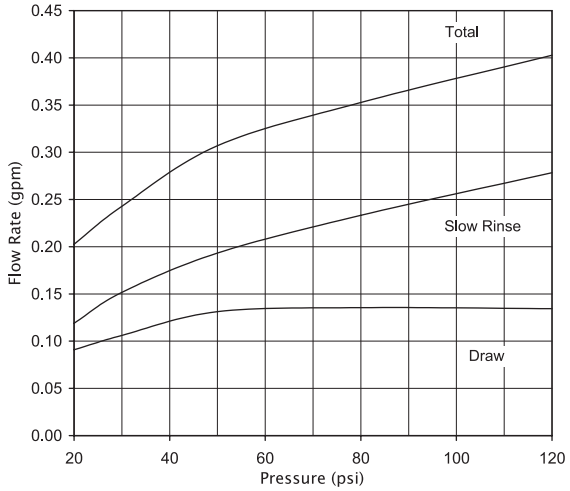
1. Descalcificador de caudal descendente que utiliza medios de intercambio catiónico sintéticos de malla estándar que regeneran con cloruro de sodio.
2. Descalcificador de caudal ascendente que utiliza medios de intercambio catiónico sintéticos de malla estándar que regeneran con cloruro de sodio, presión de agua de entrada de 2,1 a 3,4 bares (de 30 a 50 psi) y una temperatura del agua de 15,6 °C (60 °F) o superior. Si la presión fuera más alta o la temperatura más baja se necesitarían inyectores más pequeños para evitar el levantamiento del lecho.

*No aplicable a las válvulas de control TC.

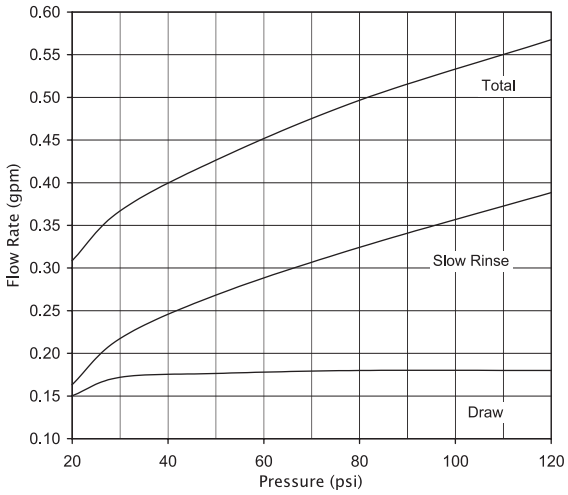
BLACK, ORDER NO. V3010-1A
US Units



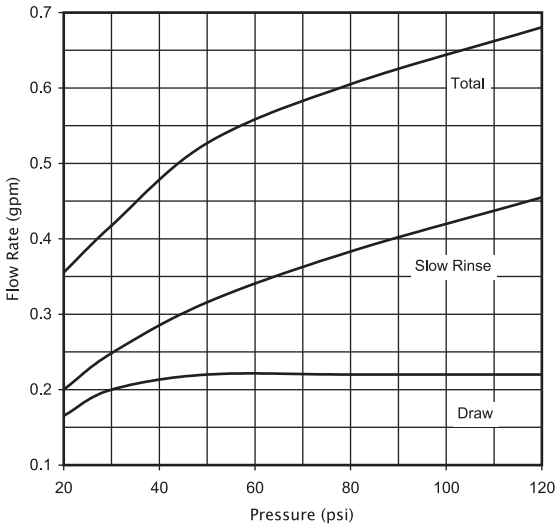
BROWN, ORDER NO. V3010-1B
US Units



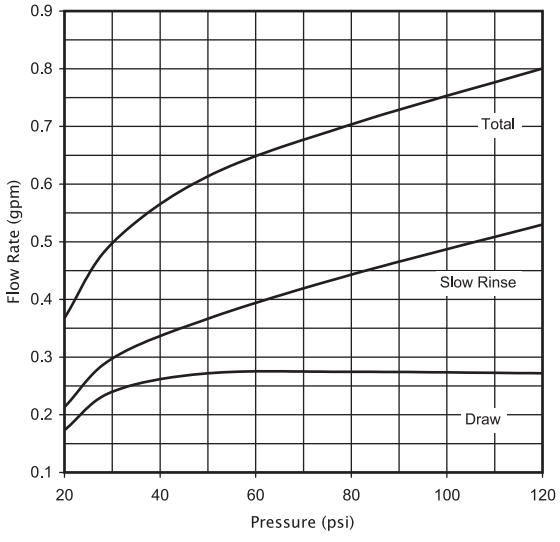
VIOLET, ORDER NO. V3010-1C
US Units



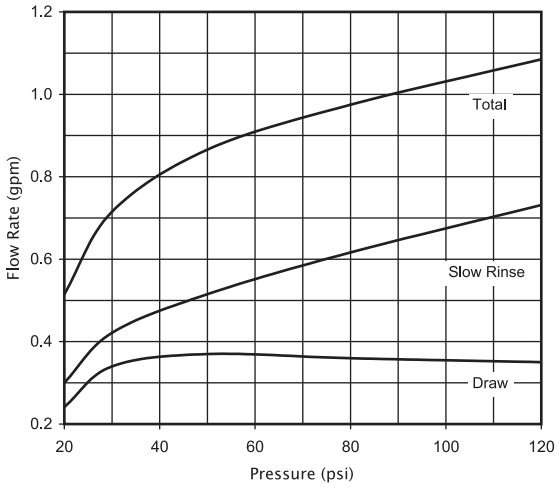
RED, ORDER NO. V3010-1D
US Units



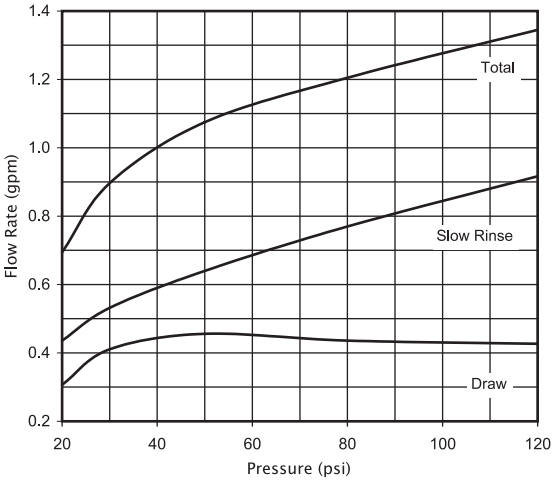
WHITE, ORDER NO. V3010-1E
US Units



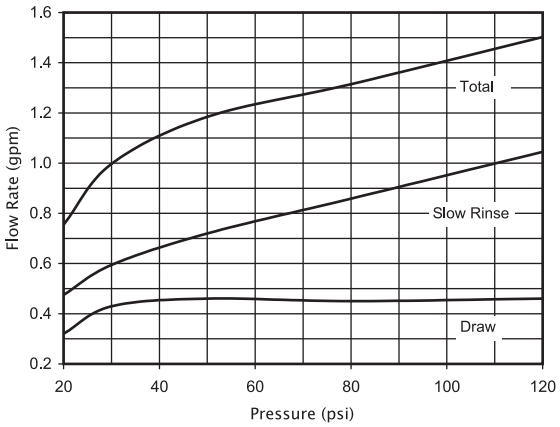
BLUE, ORDER NO. V3010-1F
US Units



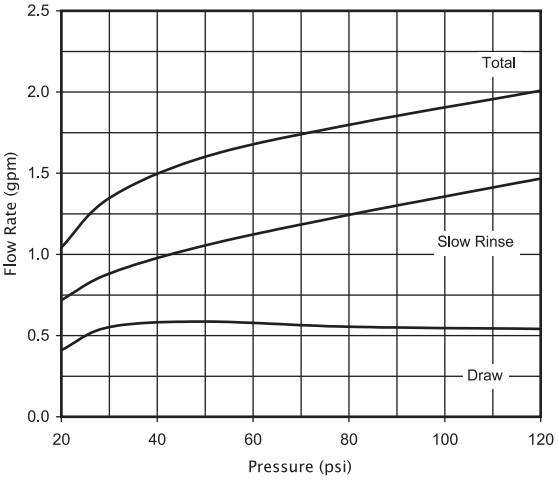
YELLOW, ORDER NO. V3010-1G
US Units



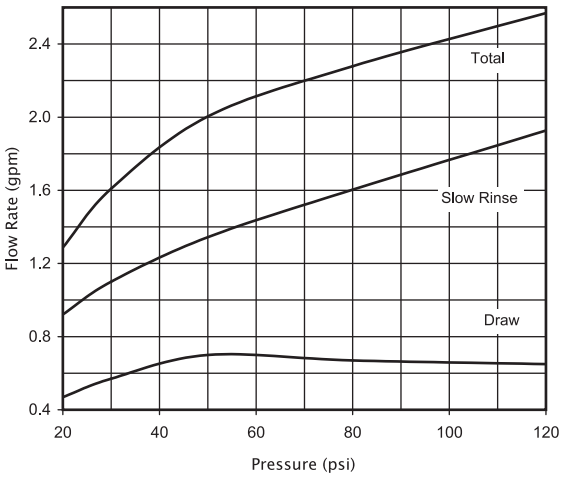
GREEN, ORDER NO. V3010-1H
US Units



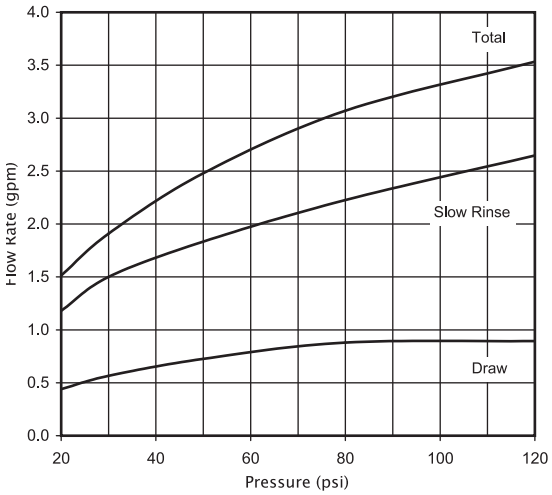
ORANGE, ORDER NO. V3010-1I
US Units



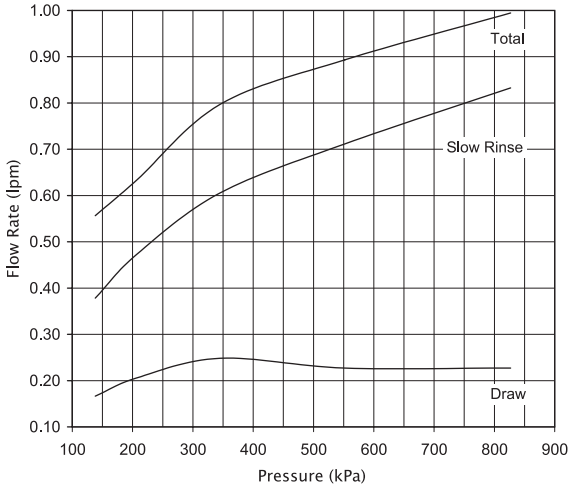
LIGHT BLUE, ORDER NO. V3010-1J
US Units



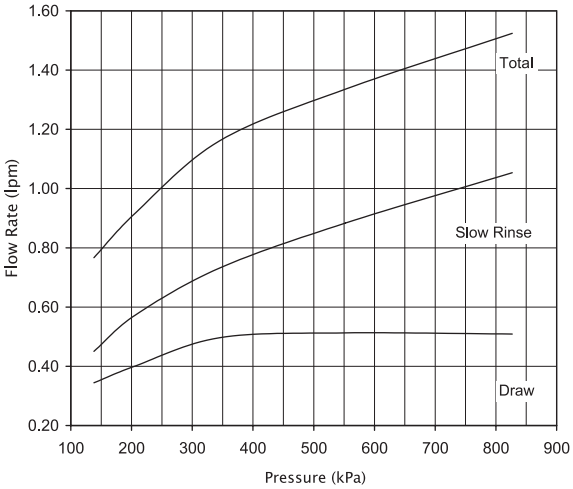
LIGHT GREEN, ORDER NO. V3010-1K
US Units



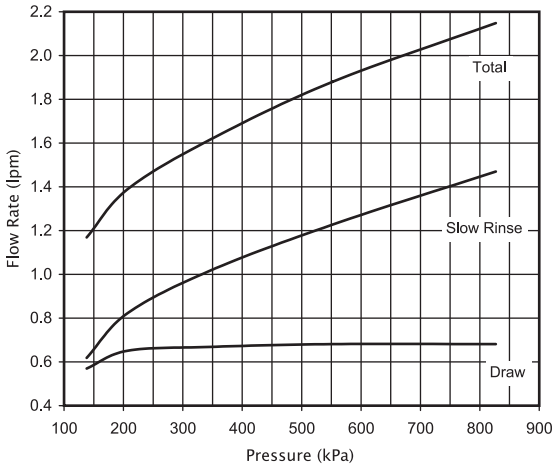
BLACK, ORDER NO. V3010-1A
Metric Units



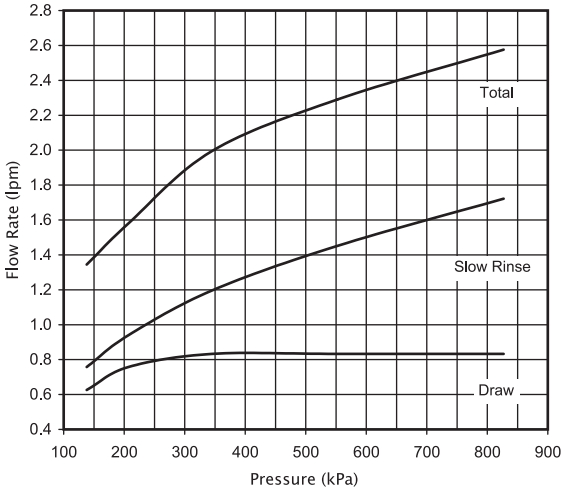
BROWN, ORDER NO. V3010-1B
Metric Units



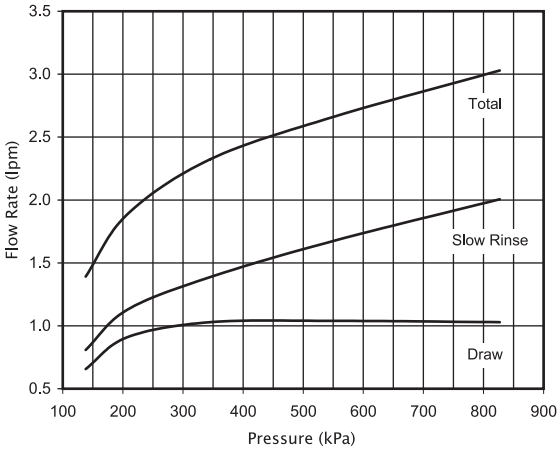
VIOLET, ORDER NO. V3010-1C
Metric Units



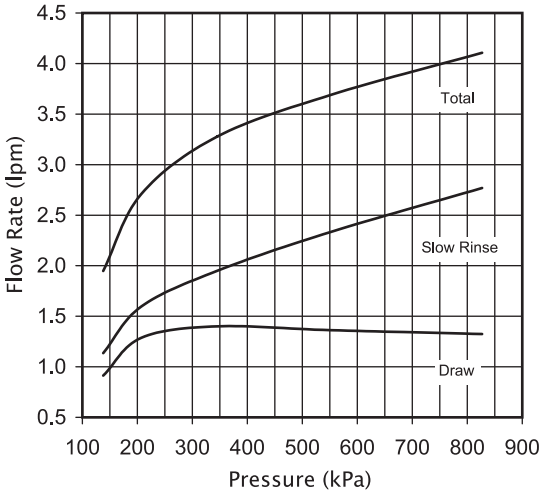
RED, ORDER NO. V3010-1D
Metric Units



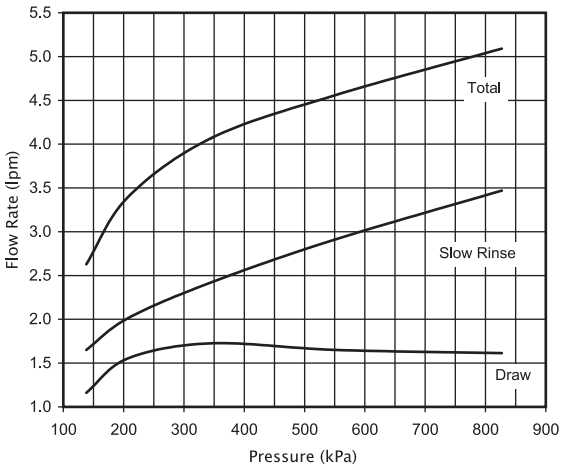
WHITE, ORDER NO. V3010-1E
Metric Units



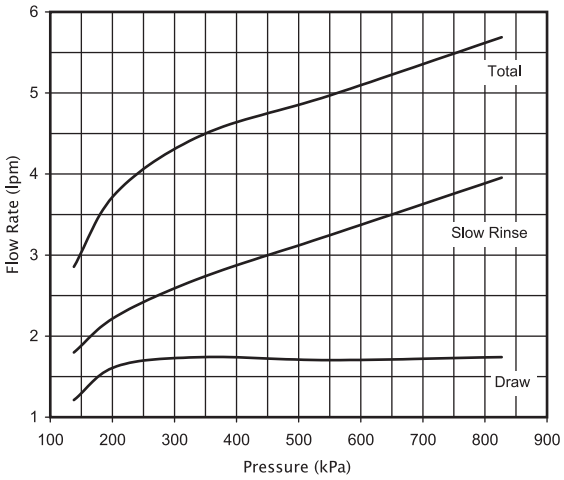
BLUE, ORDER NO. V3010-1F
Metric Units



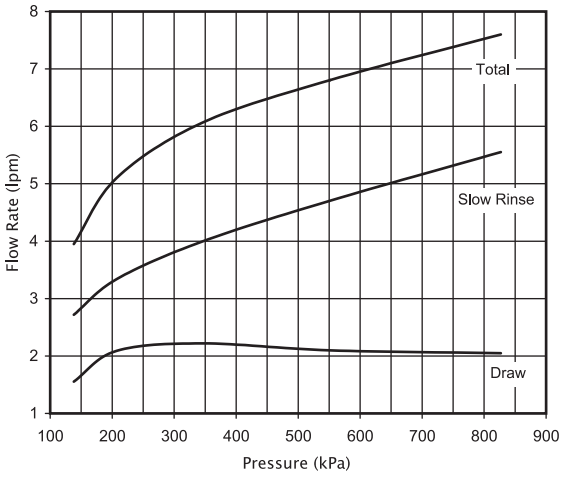
YELLOW, ORDER NO. V3010-1G
Metric Units



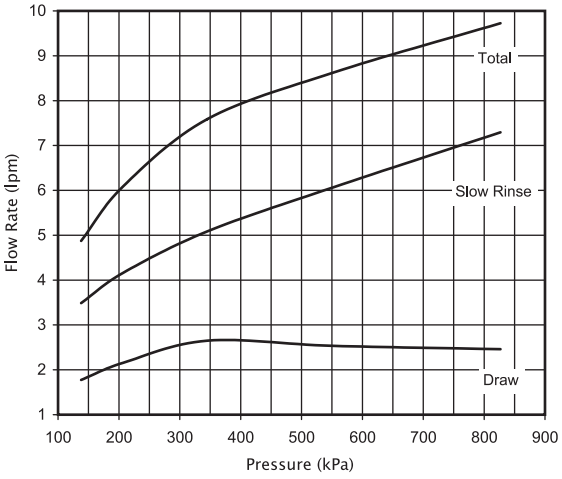
GREEN, ORDER NO. V3010-1H
Metric Units



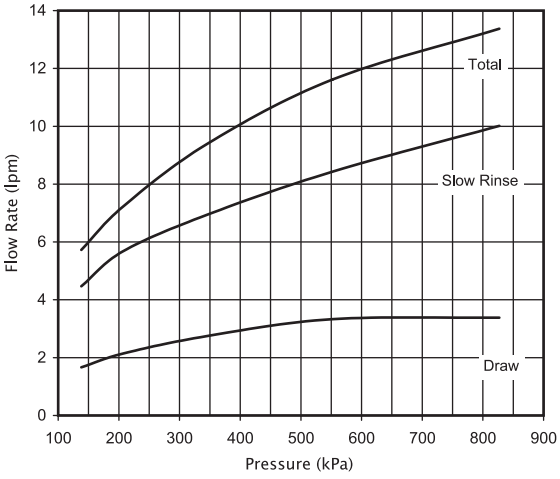
ORANGE, ORDER NO. V3010-1I
Metric Units



LIGHT BLUE, ORDER NO. V3010-1J
Metric Units



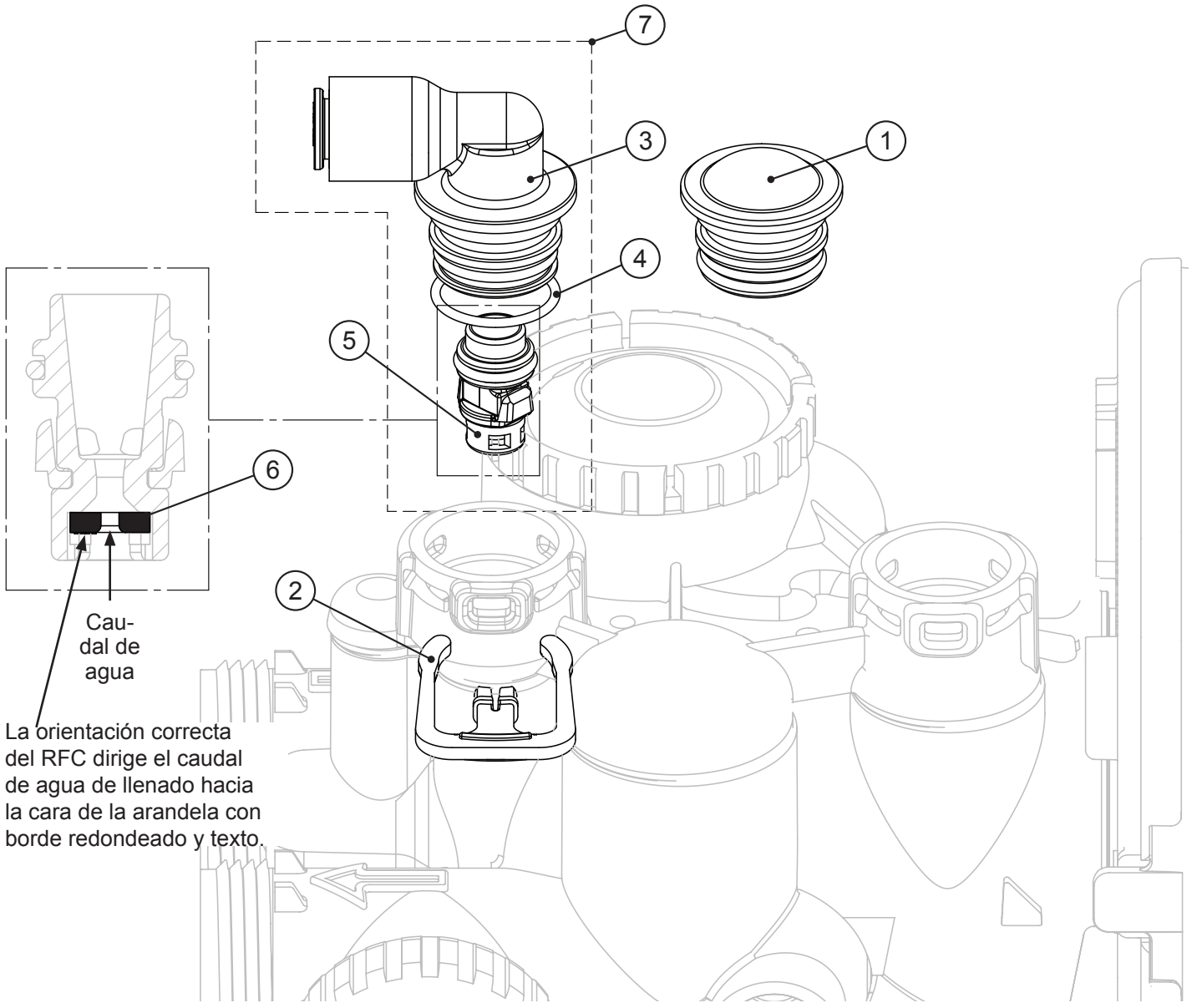
LIGHT GREEN, ORDER NO. V3010-1K
Metric Units



Conjunto de regulador de caudal de llenado y tapón del puerto de llenado

N.º de plano	N.º de ref.	Descripción	Cantidad
1	V3195-01	WS1 Conjunto de tapón de puerto de llenado	Esta pieza solo es necesaria para sistemas únicamente de retrolavado
2	H4615	Clip de bloqueo del codo	1
3	H4628	Codo 3/8 salmuera QC	1
4	V3163	Junta tórica 019	1
5	V3165-01*	WS1 Conjunto de retén RFC (0,5 gpm)	1
6	V3182	WS1 RFC	1
7	V4144-01	Codo 3/8 salmuera QC con RFC	1
No se muestra	V3552	WS1 Conjunto de codo de salmuera con RFC	Opción
No se muestra	H4650	Codo de ½" con tuerca y separador	Opción

*El conjunto incluye V3182 WS1 (0,5 gpm) RFC.

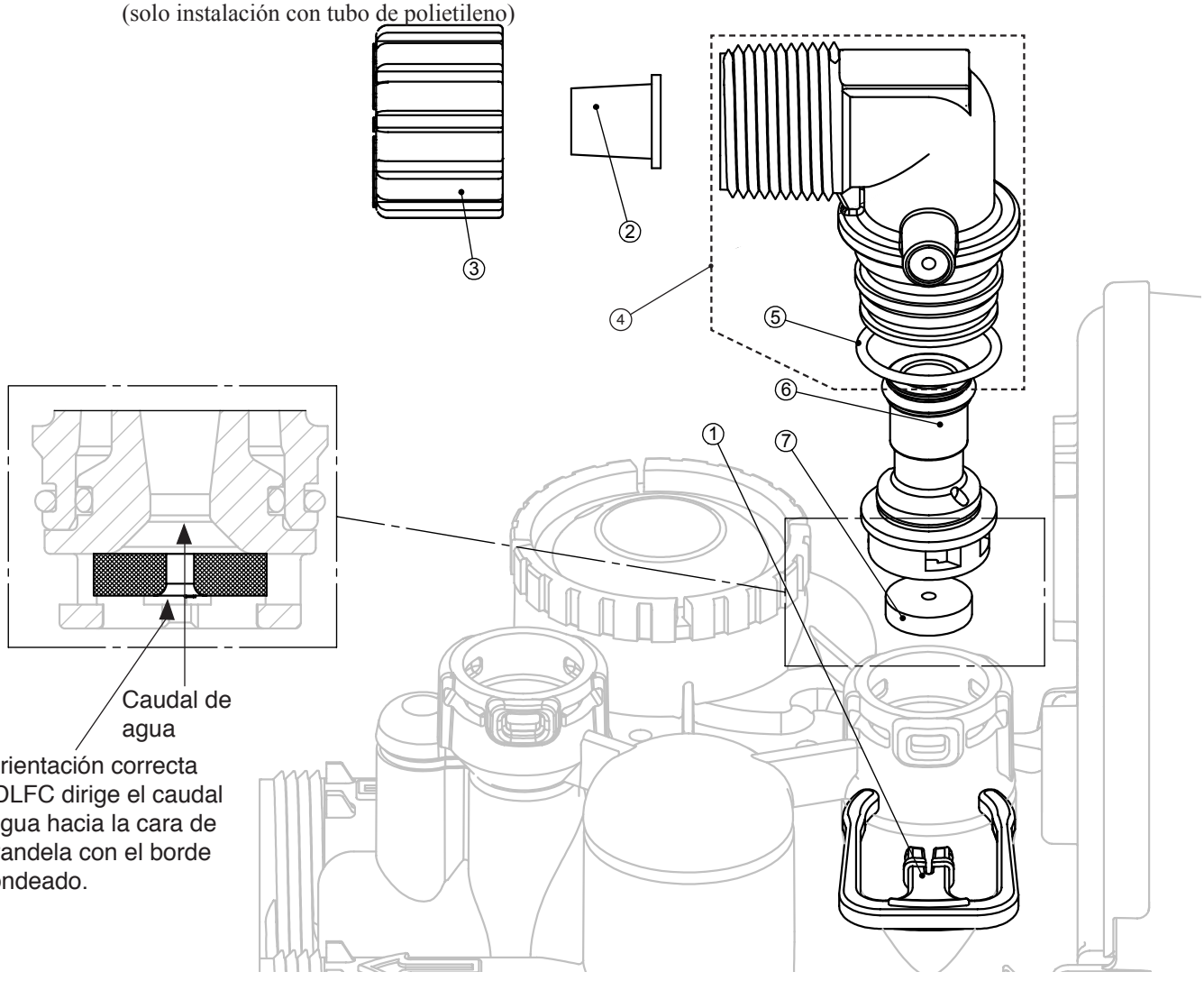


Conducto de desagüe 3/4”

N.º de plano	N.º de ref.	Descripción	Cantidad
1	H4615	Clip de bloqueo del codo	1
2	PKP10TS8-BULK	Separador tubo de polietileno 5/8	Opción
3	V3192	WS1 Tuerca ¾ para codo de desagüe	Opción
4*	V3158-01	WS1 Codo de desagüe ¾ macho	1
	V3158-02	WS1 Codo de desagüe ¾ macho sin silenciador	
5	V3163	Junta tórica 019	1
6*	V3159-01	WS1. Conjunto de retén DLFC	1
7	V3162-007	WS1. DLFC 0,7 gpm para ¾	Si se usa accesorio de ¾, deberá usarse un DLFC
	V3162-010	WS1. DLFC 1,0 gpm para ¾	
	V3162-013	WS1. DLFC 1,3 gpm para ¾	
	V3162-017	WS1. DLFC 1,7 gpm para ¾	
	V3162-022	WS1. DLFC 2,2 gpm para ¾	
	V3162-027	WS1. DLFC 2,7 gpm para ¾	
	V3162-032	WS1. DLFC 3,2 gpm para ¾	
	V3162-042	WS1. DLFC 4,2 gpm para ¾	
	V3162-053	WS1. DLFC 5,3 gpm para ¾	
	V3162-065	WS1. DLFC 6,5 gpm para ¾	
	V3162-075	WS1. DLFC 7,5 gpm para ¾	
	V3162-090	WS1. DLFC 9,0 gpm para ¾	
	V3162-100	WS1. DLFC 10,0 gpm para ¾	

*4 y 6 se pueden solicitar como un conjunto completo: V4057 WS1 CODO DESAGÜE Y CONJ. RETÉN CON SIL. o V3962 WS1 CODO DESAGÜE Y CONJ. RETÉN SIN SIL.

Las válvulas se envían sin el regulador de caudal al conducto de desagüe (DLFC). Antes de utilizarlas se debe instalar el DLFC. Las válvulas se envían sin tuerca de ¾ para el codo de desagüe (solo instalación con tubo de polietileno) ni separador de tubo de polietileno de 5/8" (solo instalación con tubo de polietileno)

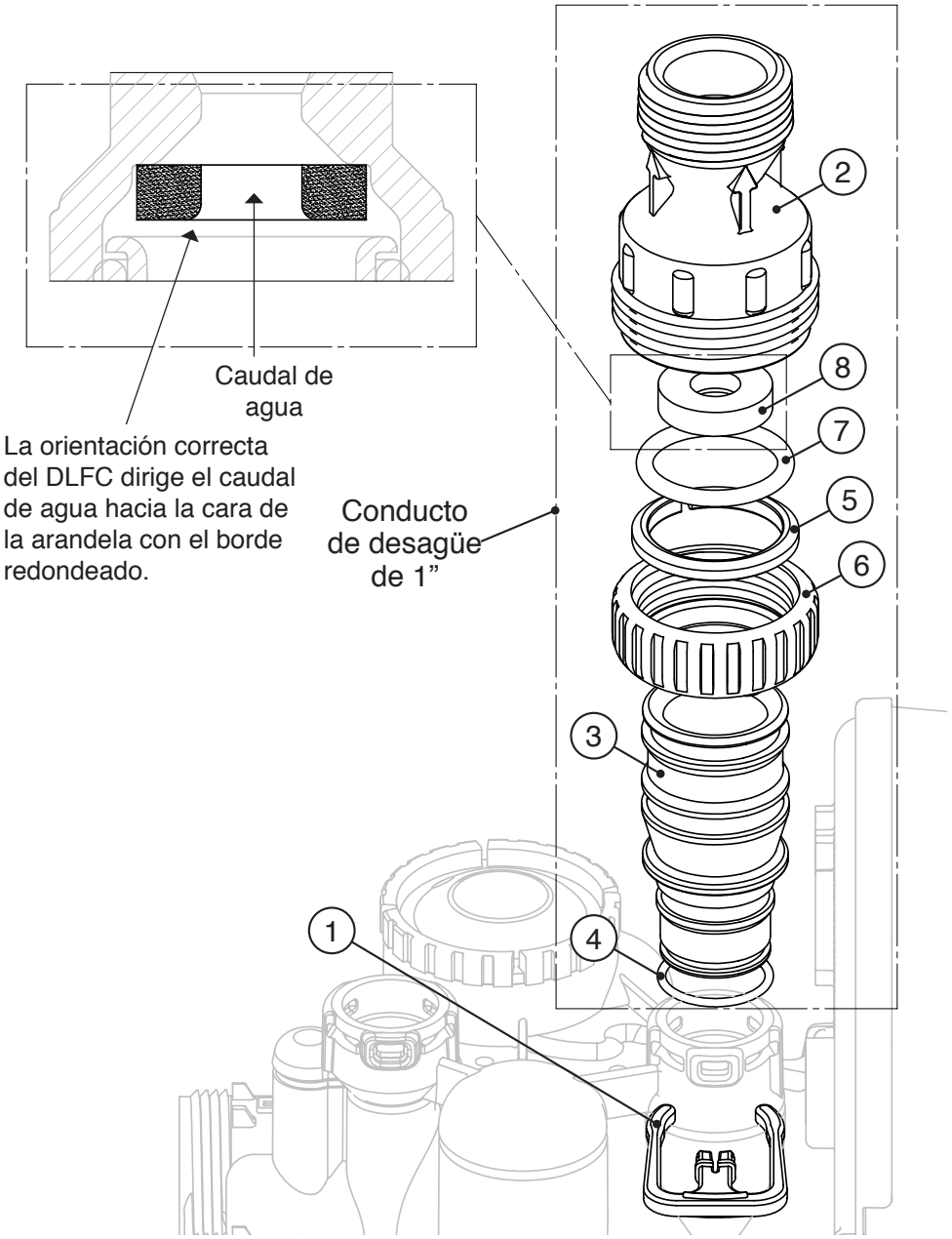


Conducto de desagüe de 1”

N.º de plano	N.º de ref.	Descripción	Cantidad
1	H4615	Clip de bloqueo del codo	1
2*	V3166	WS1. Cuerpo acc. de desagüe 1	1
	V3166-01	Cuerpo de regulador de caudal acc. hembra 1	
3*	V3167	WS1. Adaptador acc. desagüe 1	1
4*	V3163	Junta tórica 019	1
5*	V3150	WS1. Arandela dividida	1
6*	V3151	WS1 Tuerca QC de 1”	1
7*	V3105	Junta tórica 215	1
8	V3190-090	WS1 DLFC 9,0 gpm para 1	Si se usa accesorio de 1”, deberá usarse un DLFC
	V3190-100	WS1 DLFC 10,0 gpm para 1	
	V3190-110	WS1 DLFC 11,0 gpm para 1	
	V3190-130	WS1 DLFC 13,0 gpm para 1	
	V3190-150	WS1 DLFC 15,0 gpm para 1	
	V3190-170	WS1 DLFC 17,0 gpm para 1	
	V3190-200	WS1 DLFC 20,0 gpm para 1	
	V3190-250	WS1 DLFC 25,0 gpm para 1	

*2 a 7 se pueden pedir como un conjunto completo: V3008-02 WS1. ACC. DESAGÜE 1 RECTO W/SIL o V3008-04 WS1. ACC. DESAGÜE RECTO 1 SIN SIL.

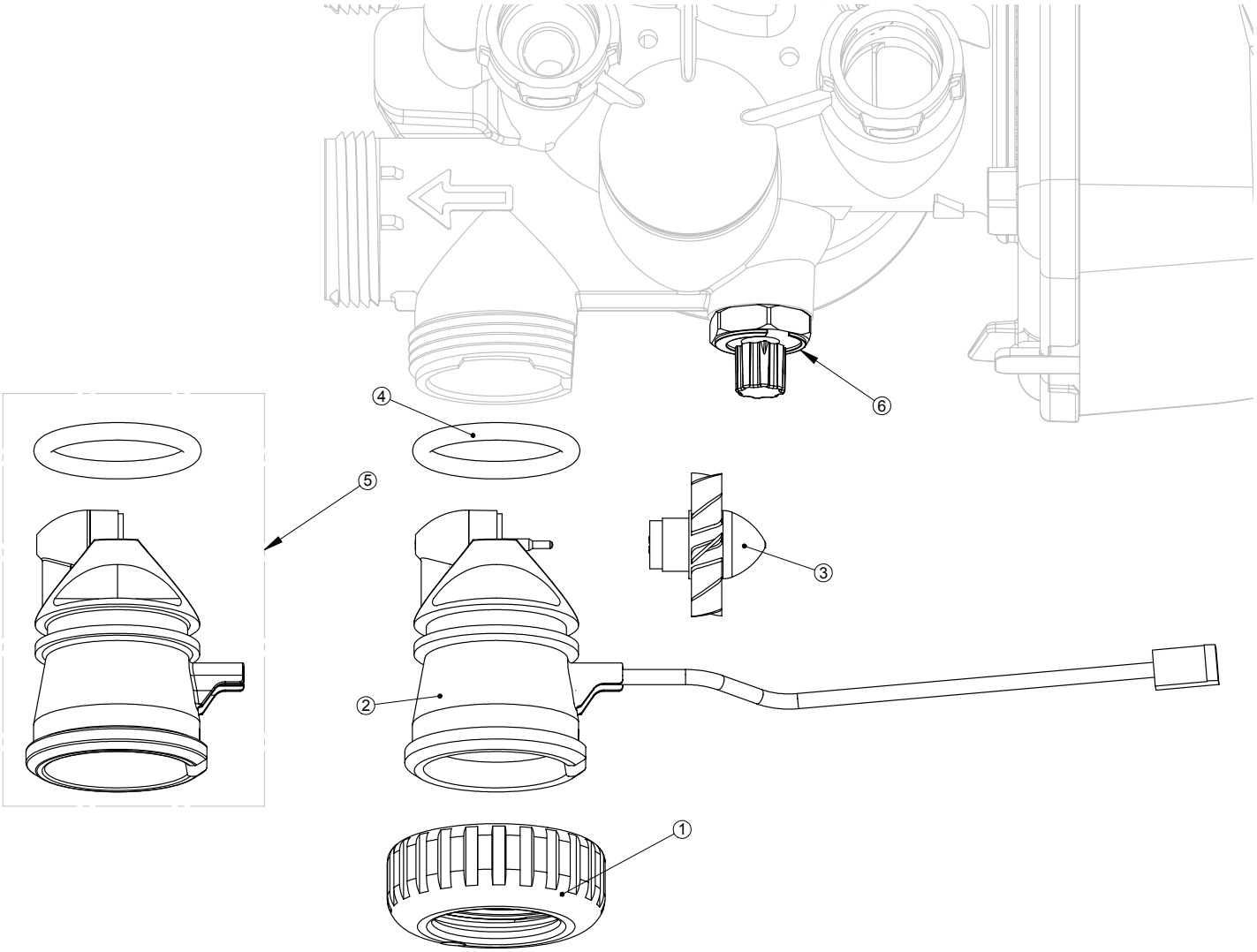
* Se puede pedir como un conjunto. Número de referencia V3008-02, descripción: WS1. Acc. desagüe 1 recto.



Contador de agua, tapón del contador y válvula de mezclado

N.º de plano	N.º de ref.	Descripción	Cantidad
1	V3151	WS1 Tuerca QC de 1”	1
2	V3003*	WS1. Conjunto de contador	1
3	V3118-01	WS1 Conjunto de turbina	1
4	V3105	Junta tórica 215	1
5	V3003-01	WS1 Conjunto de tapón del contador	1
6	V3013	Válvula de mezclado	Opcional

*El número de pedido V3003 incluye V3118-01 conjunto de turbina WS1 y V3105 junta tórica 215.



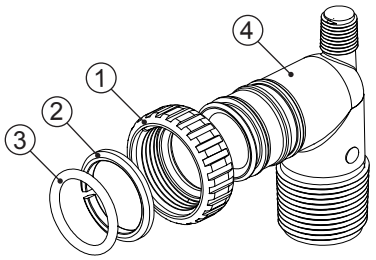
ESTE CONTADOR DE AGUA NO SE DEBE UTILIZAR COMO DISPOSITIVO DE SEGUIMIENTO PRINCIPAL PARA APLICACIONES CRÍTICAS O CON EFECTOS SOBRE LA SALUD.

NOTA: Un contador de agua no es aplicable a una válvula de control TC.

Conjuntos de accesorios de instalación

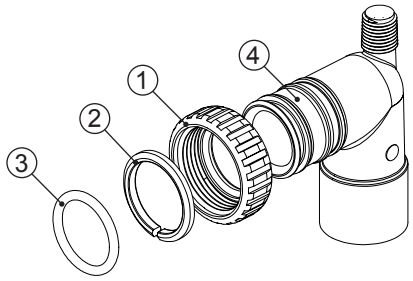
N.º de ref.: V3007
Descripción: WS1 Conjunto de accesorio de codo NPT macho de 1”

N.º de plano	N.º de ref.	Descripción	Cantidad
1	V3151	WS1. TUERCA DE CONEXIÓN RÁPIDA DE 1”	2
2	V3150	WS1. ARANDELA DIVIDIDA	2
3	V3105	JUNTA TÓRICA 215	2
4	V3149	WS1 CODO NPT MACHO DE 1”	2



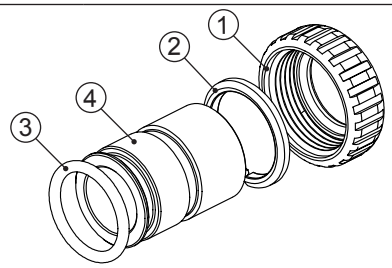
N.º de ref.: V3007-01
Descripción: WS1 Conjunto de 3/4” y 1” de PVC solvente de 90°

N.º de plano	N.º de ref.	Descripción	Cantidad
1	V3151	WS1. TUERCA DE CONEXIÓN RÁPIDA DE 1”	2
2	V3150	WS1. ARANDELA DIVIDIDA	2
3	V3105	JUNTA TÓRICA 215	2
4	V3189	WS1 ACCESORIO DE ¾ Y 1 DE PVC SOLVENTE DE 90º	2



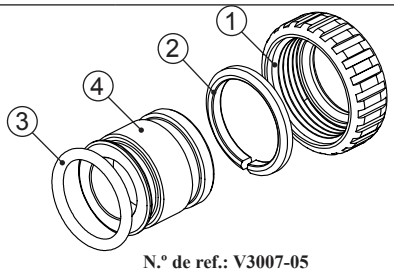
N.º de ref.: V3007-02LF
Descripción: WS1 Conjunto de accesorio de latón soldado LF de 1”

N.º de plano	N.º de ref.	Descripción	Cantidad
1	V3151	WS1. TUERCA DE CONEXIÓN RÁPIDA DE 1”	2
2	V3150	WS1. ARANDELA DIVIDIDA	2
3	V3105	JUNTA TÓRICA 215	2
4	V3188-LF	WS1 CONJUNTO DE ACCESORIO DE LATÓN SOLDADO LF DE 1”	2
No instalar en California.			



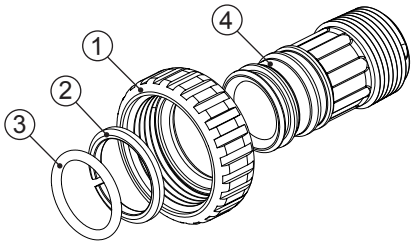
N.º de ref.: V3007-03LF
Descripción: WS1 Conjunto de accesorio de latón soldado LF de 3/ 4”

N.º de plano	N.º de ref.	Descripción	Cantidad
1	V3151	WS1. TUERCA DE CONEXIÓN RÁPIDA DE 1”	2
2	V3150	WS1. ARANDELA DIVIDIDA	2
3	V3105	JUNTA TÓRICA 215	2
4	V3188-01LF	WS1 ACCESORIO DE LATÓN SOLDADO LF DE ¾”	2
No instalar en California.			



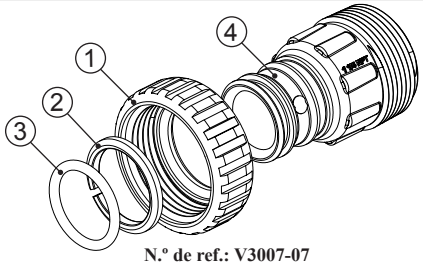
N.º de ref.: V3007-04
Descripción: WS1 Conjunto de accesorio NPT macho de plástico de 1”

N.º de plano	N.º de ref.	Descripción	Cantidad
1	V3151	WS1. TUERCA DE CONEXIÓN RÁPIDA DE 1”	2
2	V3150	WS1. ARANDELA DIVIDIDA	2
3	V3105	JUNTA TÓRICA 215	2
4	V3164	WS1 ACCESORIO NPT MACHO DE PLÁSTICO DE 1”	2



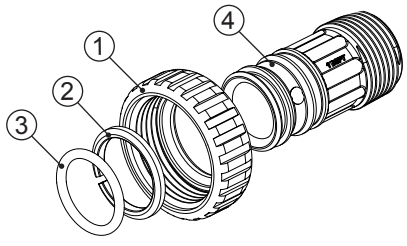
N.º de ref.: V3007-05
Descripción: WS1 Conjunto de accesorio NPT macho de plástico de 1-1/4”

N.º de plano	N.º de ref.	Descripción	Cantidad
1	V3151	WS1. TUERCA DE CONEXIÓN RÁPIDA DE 1”	2
2	V3150	WS1. ARANDELA DIVIDIDA	2
3	V3105	JUNTA TÓRICA 215	2
4	V3317	WS1. ACCESORIO NPT MACHO DE PLÁSTICO DE 1-¼"	2



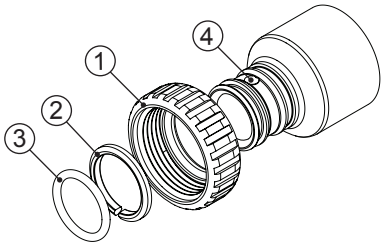
N.º de ref.: V3007-06
Descripción: WS1 Conjunto de accesorio BSPT macho de plástico de 1”

N.º de plano	N.º de ref.	Descripción	Cantidad
1	V3151	WS1. TUERCA DE CONEXIÓN RÁPIDA DE 1”	2
2	V3150	WS1. ARANDELA DIVIDIDA	2
3	V3105	JUNTA TÓRICA 215	2
4	V3316	WS1 ACCESORIO BSPT MACHO DE PLÁSTICO DE 1”	2



N.º de ref.: V3007-07
Descripción: WS1. Conjunto de accesorio de PVC solvente de 1-1/4” & 1-1/2”

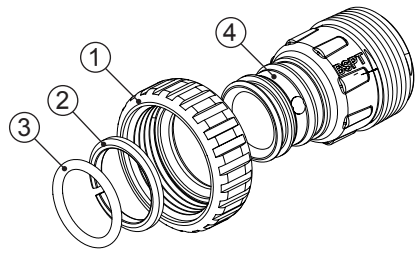
N.º de plano	N.º de ref.	Descripción	Cantidad
1	V3151	WS1. TUERCA DE CONEXIÓN RÁPIDA DE 1”	2
2	V3150	WS1. ARANDELA DIVIDIDA	2
3	V3105	JUNTA TÓRICA 215	2
4	V3352	WS1 ACCESORIO DE PVC SOLVENTE DE 1-1/4”&1-1/2”	2



Conjuntos de accesorios de instalación

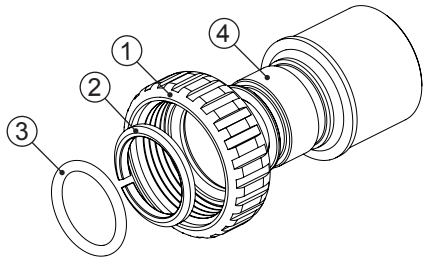
N.º de ref. V3007-08
Descripción: WS1 Conjunto de accesorio BSPT macho de plástico de 1-1/4”

N.º de plano	N.º de ref.	Descripción	Cantidad
1	V3151	WS1. TUERCA DE CONEXIÓN RÁPIDA DE 1”	2
2	V3150	WS1. ARANDELA DIVIDIDA	2
3	V3105	JUNTA TÓRICA 215	2
4	V3361	WS1 ACCESORIO BSPT MACHO DE PLÁSTICO DE 1-1/4”	2



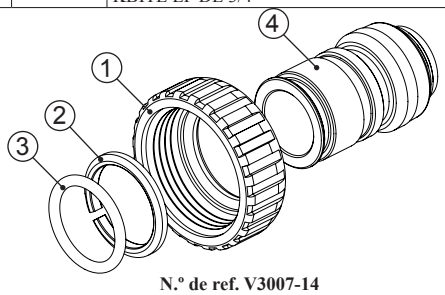
N.º de ref.: V3007-09LF
Descripción: WS1. Conjunto de accesorios de latón soldado LF de 1-1/4” y 1-1/2”

N.º de plano	N.º de ref.	Descripción	Cantidad
1	V3151	WS1. TUERCA DE CONEXIÓN RÁPIDA DE 1”	2
2	V3150	WS1. ARANDELA DIVIDIDA	2
3	V3105	JUNTA TÓRICA 215	2
4	V3375-LF	WS1. ACCESORIO DE LATÓN SOLDADO LF DE 1-1/4" & 1-1/2"	2



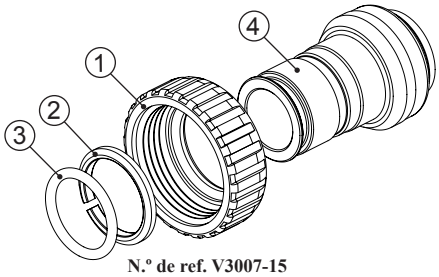
N.º de ref. V3007-12LF
Descripción: WS1 Conjunto de accesorio de latón SharkBite LF de 3/4”

N.º de plano	N.º de ref.	Descripción	Cantidad
1	V3151	WS1. TUERCA DE CONEXIÓN RÁPIDA DE 1”	2
2	V3150	WS1. ARANDELA DIVIDIDA	2
3	V3105	JUNTA TÓRICA 215	2
4	V3628-LF	WS1. ACCESORIO DE LATÓN BRASS SHARKBITE LF DE 3/4	2



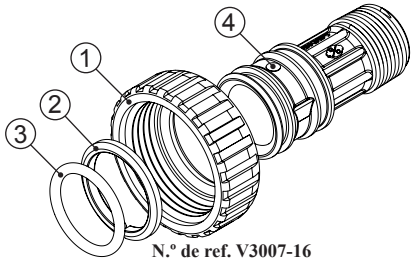
N.º de ref. V3007-13LF
Descripción: WS1 Conjunto de accesorio de latón SharkBite LF de 1”

N.º de plano	N.º de ref.	Descripción	Cantidad
1	V3151	WS1. TUERCA DE CONEXIÓN RÁPIDA DE 1”	2
2	V3150	WS1. ARANDELA DIVIDIDA	2
3	V3105	JUNTA TÓRICA 215	2
4	V3629-LF	WS1. ACCESORIO DE LATÓN SHARKBITE LF DE 1”	2



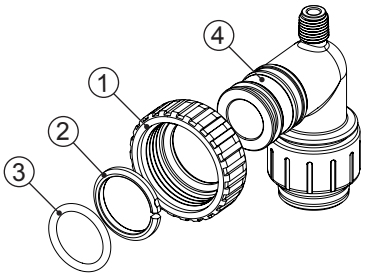
N.º de ref. V3007-14
Descripción: WS1 Conjunto de accesorio BSPT macho de plástico de 3/4”

N.º de plano	N.º de ref.	Descripción	Cantidad
1	V3151	WS1. TUERCA DE CONEXIÓN RÁPIDA DE 1”	2
2	V3150	WS1. ARANDELA DIVIDIDA	2
3	V3105	JUNTA TÓRICA 215	2
4	V3594	WS1 ACCESORIO BSPT MACHO DE PLÁSTICO DE 3/4”	2



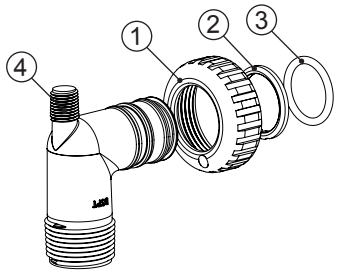
N.º de ref. V3007-15
Descripción: WS1 Conjunto de accesorio de 3/4” JG QC 90

N.º de plano	N.º de ref.	Descripción	Cantidad
1	V3151	WS1 TUERCA 1” QC	2
2	V3150	WS1. ARANDELA DIVIDIDA	2
3	V3105	JUNTA TÓRICA 215	2
4	V3790	WS1. CODO 3/4” QC CON VÁSTAGO	2



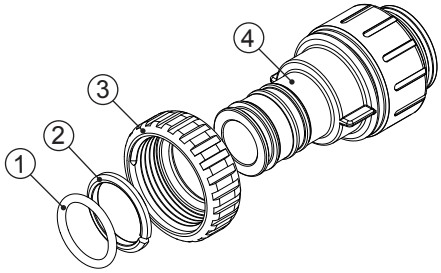
N.º de ref. V3007-16
Descripción: WS1 Conjunto de accesorio de codo BSPT macho de 1”

N.º de plano	N.º de ref.	Descripción	Cantidad
1	V3151	WS1. TUERCA DE CONEXIÓN RÁPIDA DE 1”	2
2	V3150	WS1. ARANDELA DIVIDIDA	2
3	V3105	JUNTA TÓRICA 215	2
4	V3797	WS1 ACCESORIO DE CODO BSPT MACHO DE 1”	2



N.º de ref. V3007-17
Descripción: WS1 Conjunto de accesorio de 1” JG QC

N.º de plano	N.º de ref.	Descripción	Cantidad
1	V3105	JUNTA TÓRICA 215	2
2	V3150	WS1. ARANDELA DIVIDIDA	2
3	V3151	WS1 TUERCA 1” QC	2
4	V4045	WS1 ACCESORIO DE 1” QC	2

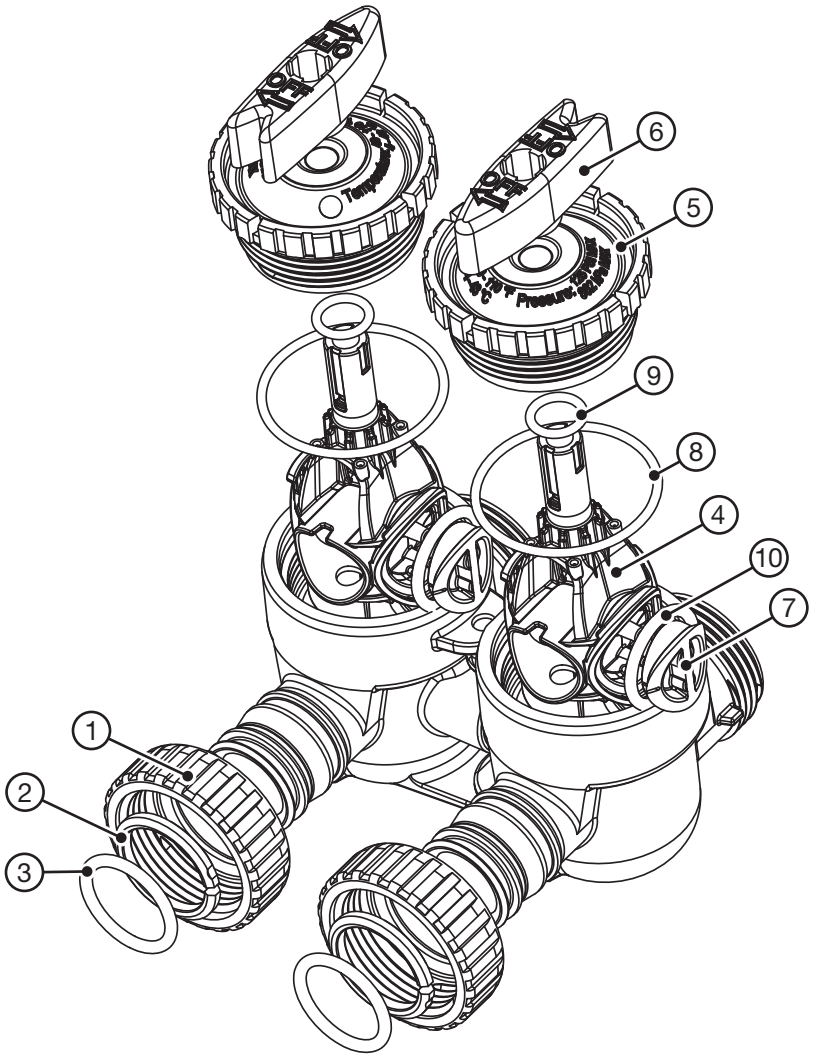


Válvula de derivación

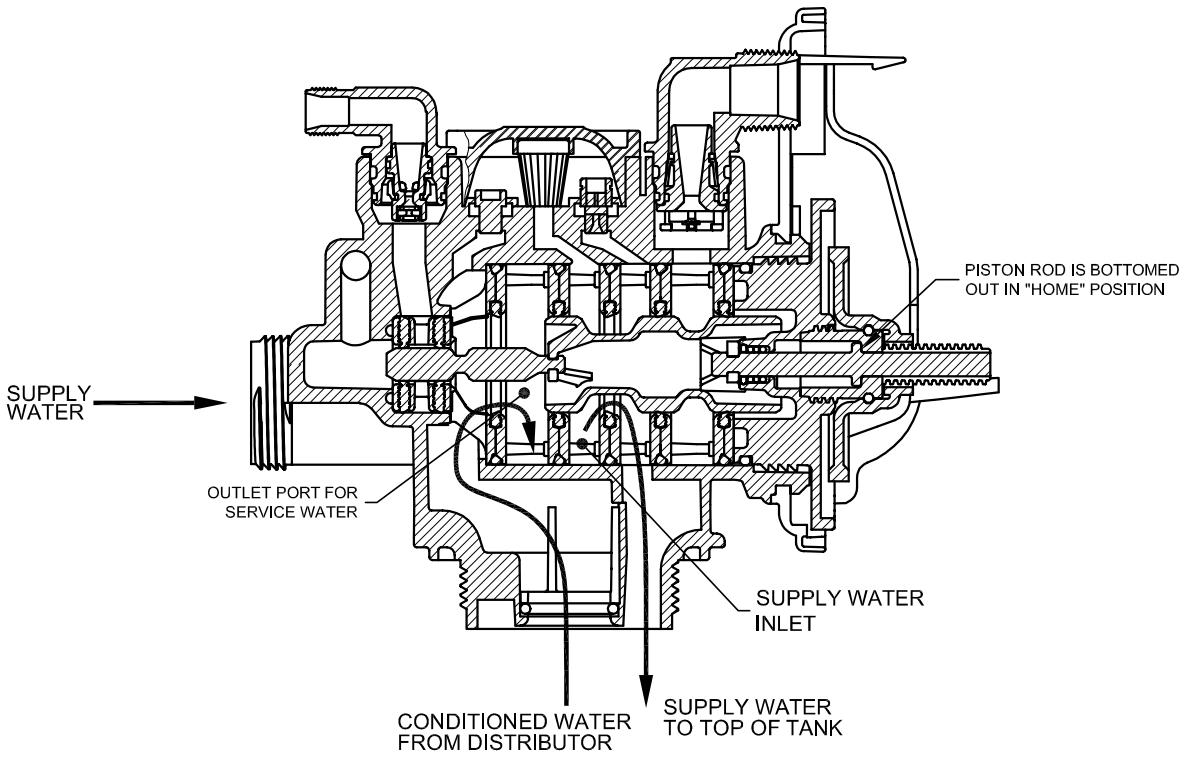
N.º de plano	N.º de ref.	Descripción	Cantidad
1	V3151	WS1. Tuerca de conexión rápida de 1”	2
2	V3150	WS1. Arandela dividida	2
3	V3105	Junta tórica 215	2
4	V3145	WS1 Rotor de derivación de 1”	2
5	V3146	WS1. Tapa de derivación	2
6	V3147	WS1. Manilla de derivación	2
7	V3148	WS1. Retén de junta de rotor de derivación	2
8	V3152	Junta tórica 135	2
9	V3155	Junta tórica 112	2
10	V3156	Junta tórica 214	2

(No se muestra) N.º de ref. V3191-01, descripción: WS1 Conjunto de adaptador vertical de derivación

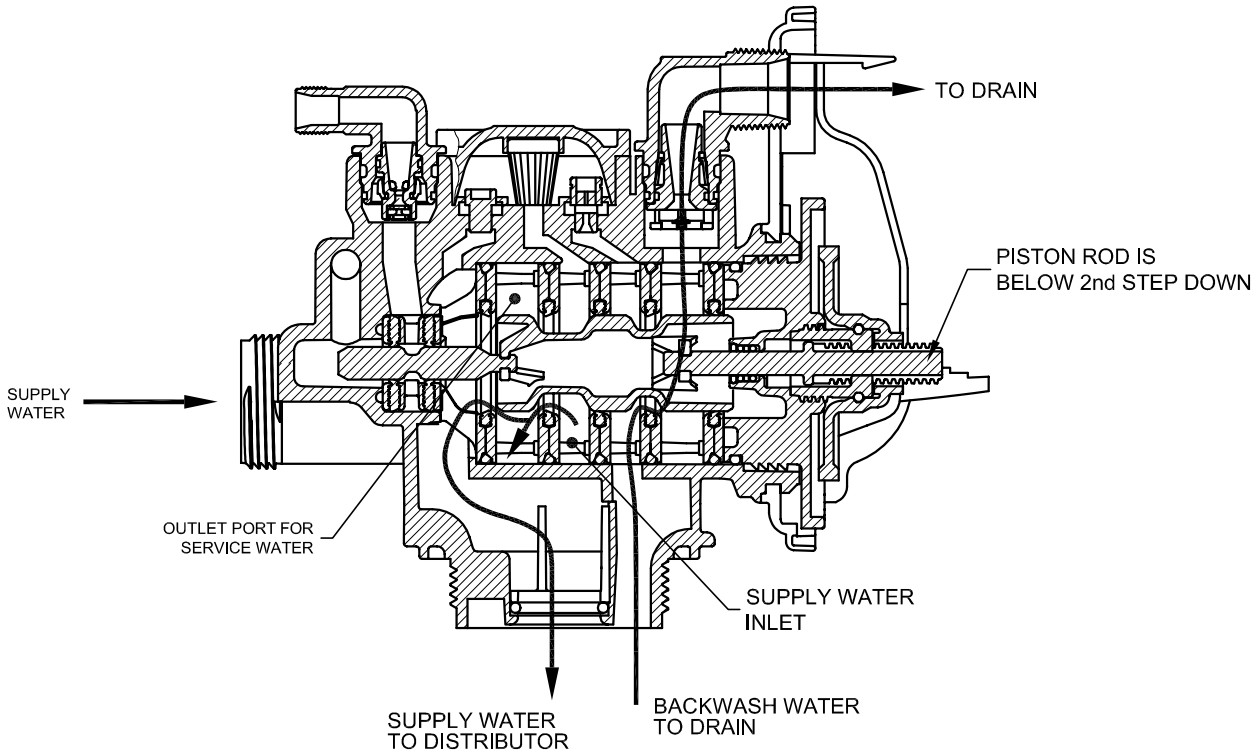
N.º de ref.	Descripción	Cantidad
V3151	WS1. Tuerca de conexión rápida de 1”	2
V3150	WS1. Arandela dividida	2
V3105	Junta tórica 215	2
V3191	WS1. Adaptador vertical de derivación	2



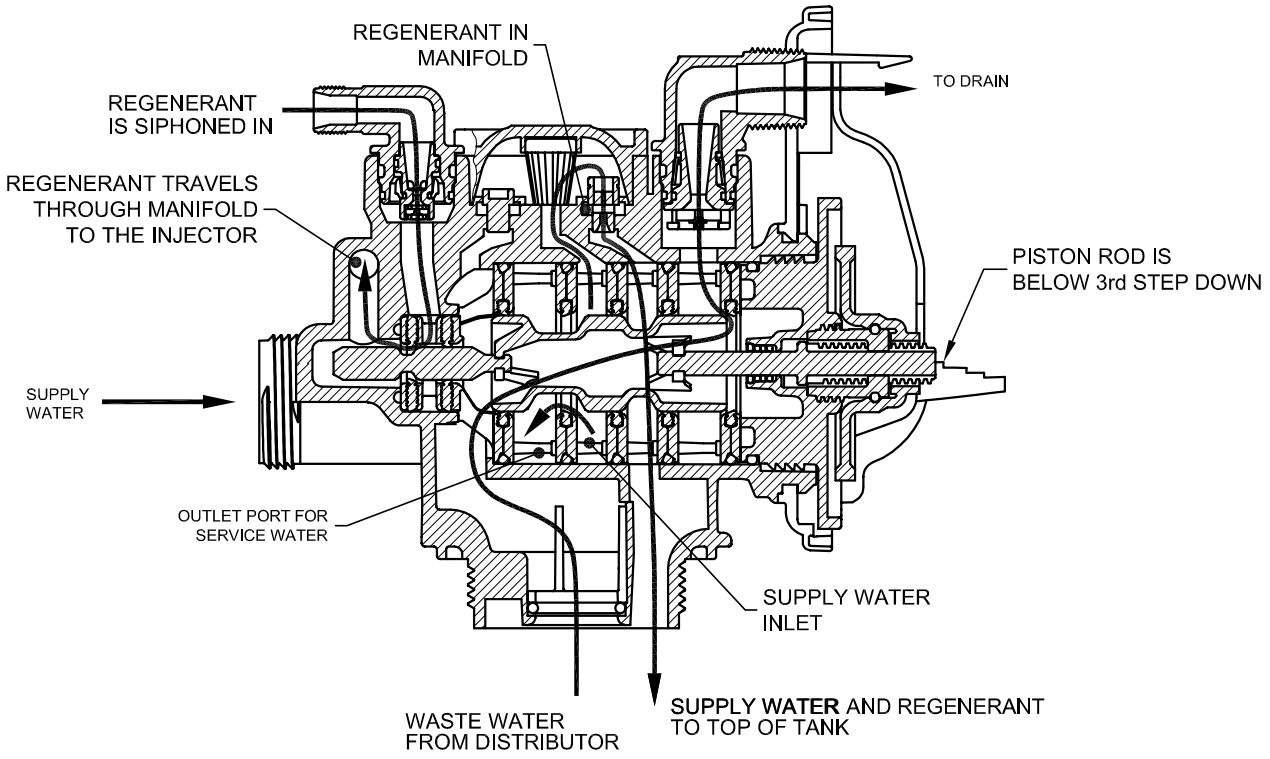
flow diagram...service



flow diagram...backwash

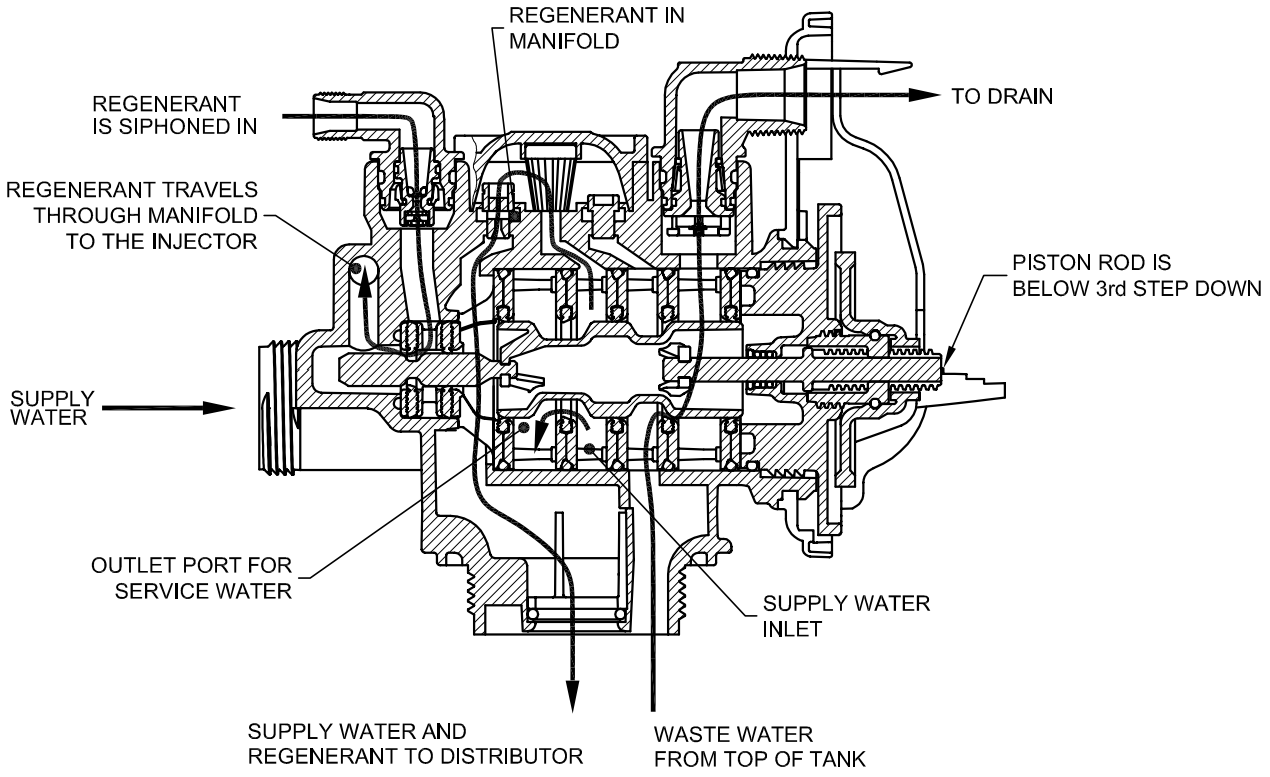


flow diagram...downflow brine

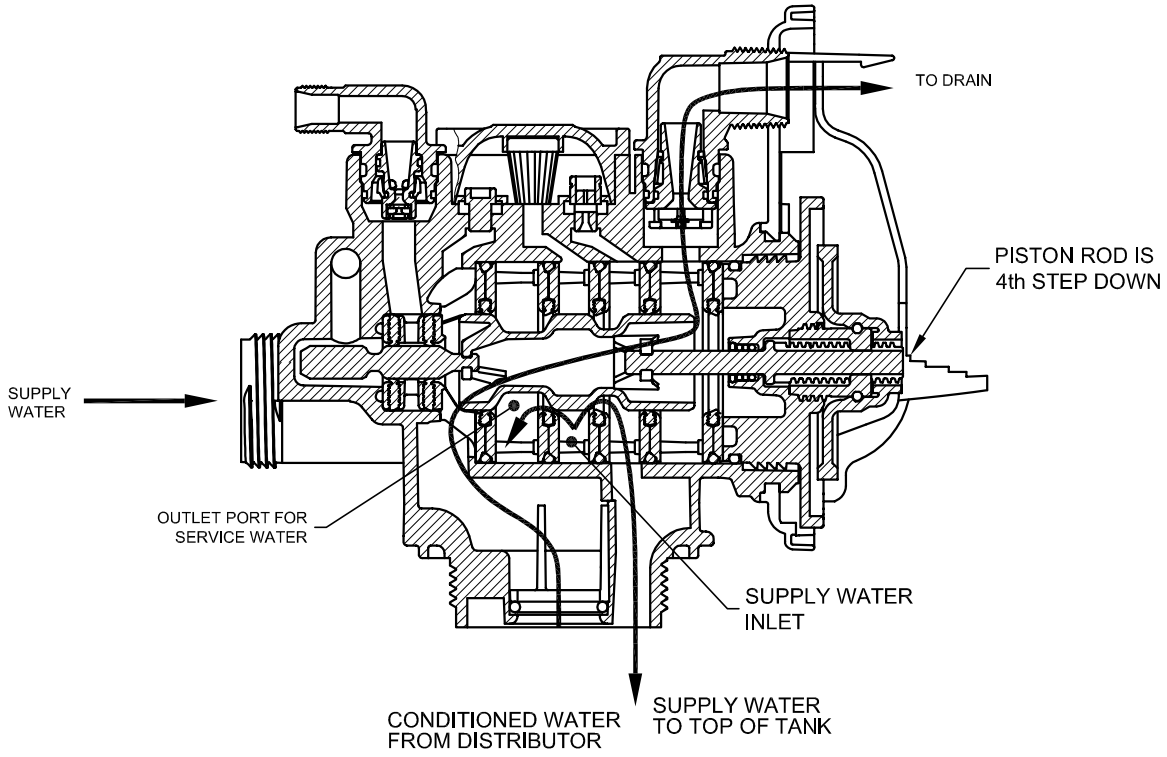


El caudal ascendente no es aplicable a las válvulas de control TC.

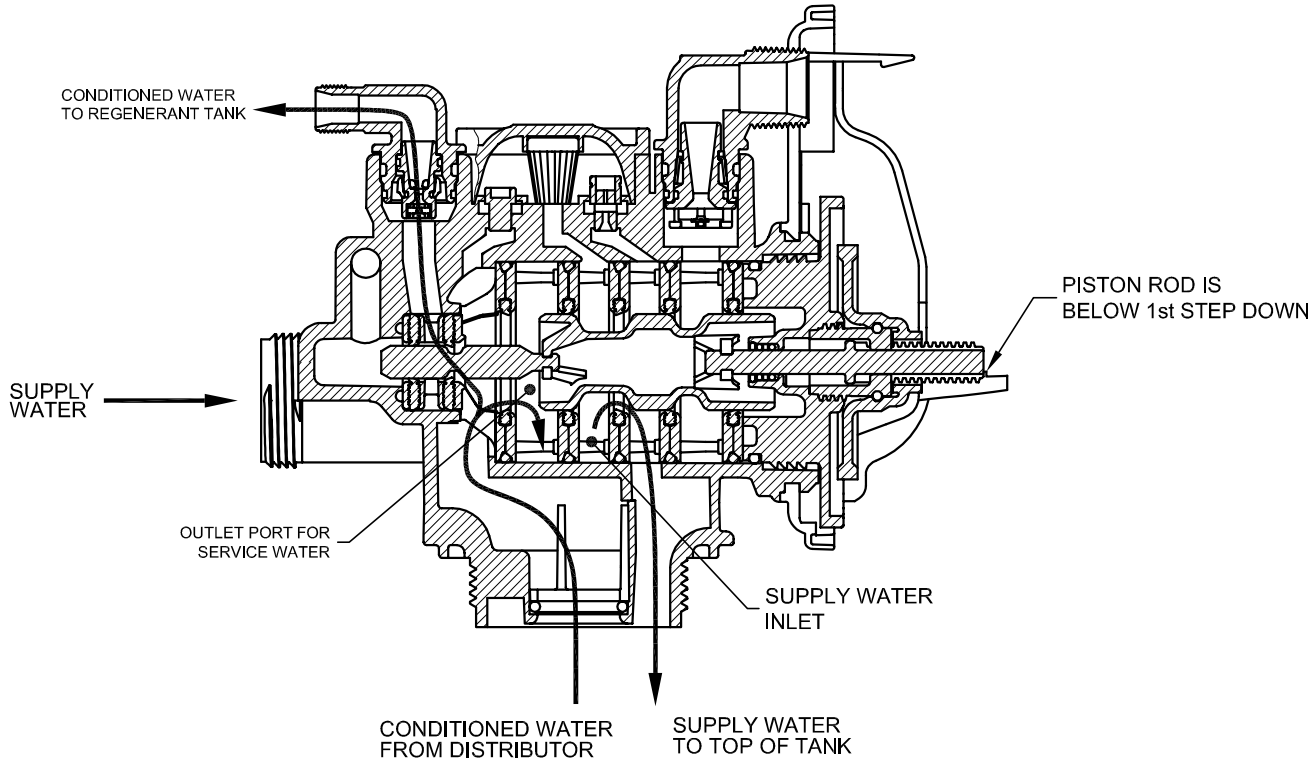
flow diagram...upflow brine



flow diagram...rinse



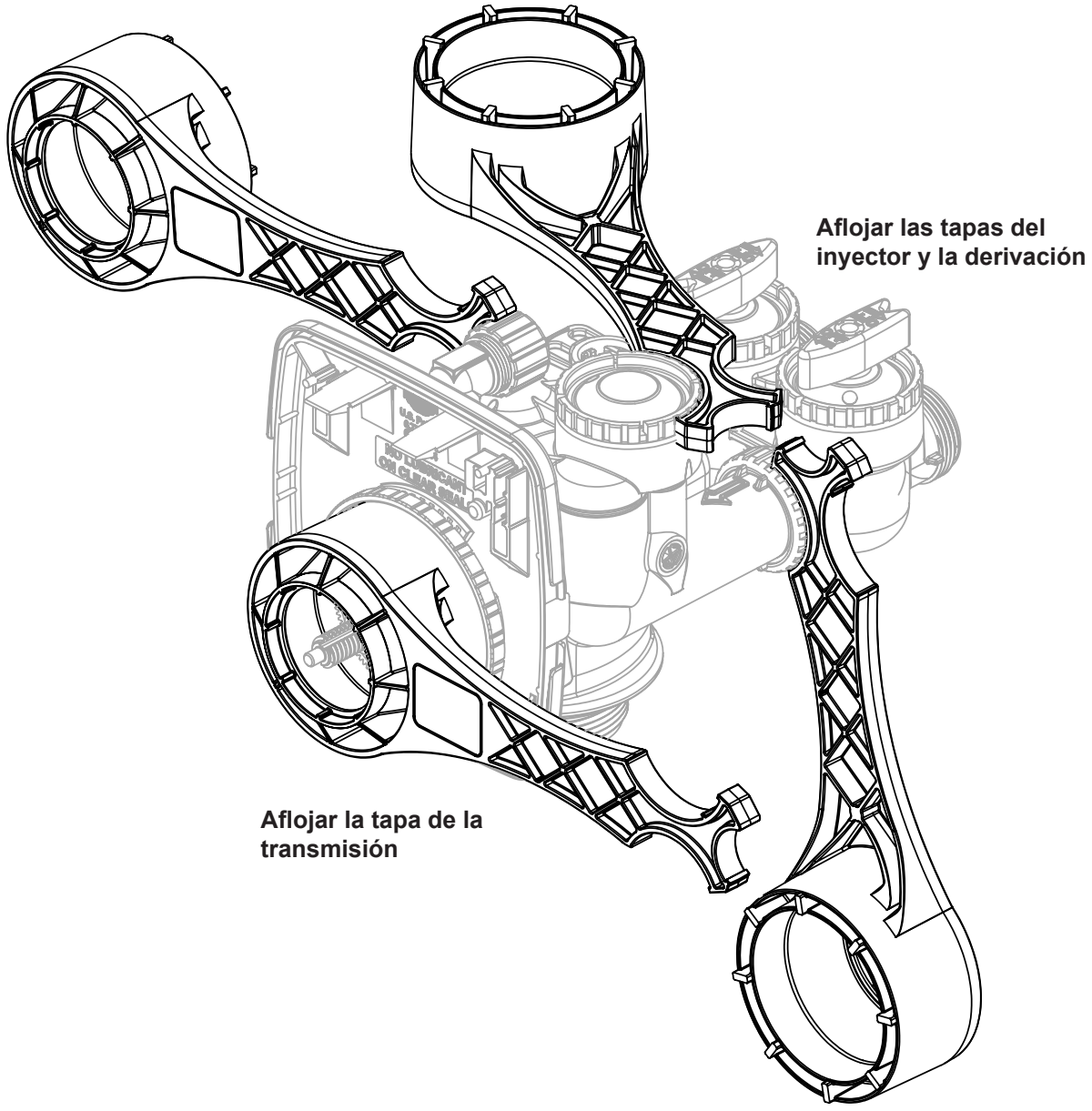
flow diagram...fill



WS1. Llave de gancho de servicio

(N.º de ref. V3193-02)

Aunque no se necesitan herramientas para montar o desmontar la válvula, las llaves WS1 se pueden adquirir (mostradas en varias posiciones en la válvula) para ayudar en el montaje o desmontaje.



Introducción

Este manual hace referencia a una válvula de control que se utiliza en descalcificadores o filtros de agua. El manual está diseñado para ayudar a los fabricantes de equipos de tratamiento de agua en la selección de las distintas opciones de válvulas de control. La información contenida en este manual es diferente a la necesaria para la instalación y el mantenimiento de un sistema de tratamiento de agua concreto. Este manual no está destinado a ser utilizado como manual de un descalcificador o filtro completo. Algunas partes del manual servirán de ayuda a los fabricantes en la redacción y presentación de los manuales para los instaladores y el personal de servicio.

Advertencias generales *(Deben aparecer en el manual del OEM)*

Las siguientes advertencias generales y las especificaciones de la página 27 deben aparecer en el Manual del Sistema del OEM.

La válvula de control, los accesorios o la derivación están diseñados para adaptarse a pequeños desajustes de las tuberías, pero no están diseñados para soportar el peso de un sistema o de las tuberías.

LOS HIDROCARBUROS COMO EL QUEROSENO, EL BENCENO, LA GASOLINA, ETC., PUEDEN DAÑAR LOS PRODUCTOS QUE CONTIENEN JUNTAS TÓRICAS O COMPONENTES DE PLÁSTICO. LA EXPOSICIÓN A ESTOS HIDROCARBUROS PUEDE PROVOCAR FUGAS EN LOS PRODUCTOS. NO UTILICE LOS PRODUCTOS QUE SE DETALLAN EN ESTE DOCUMENTO EN SISTEMAS DE SUMINISTRO DE AGUA QUE CONTENGAN HIDROCARBUROS COMO QUEROSENO, BENCENO, GASOLINA, ETC.

ESTE CONTADOR DE AGUA NO SE DEBE UTILIZAR COMO DISPOSITIVO DE SEGUIMIENTO PRINCIPAL PARA APLICACIONES CRÍTICAS O CON EFECTOS SOBRE LA SALUD

No utilice vaselina, aceites, otros lubricantes de hidrocarburos ni silicona en aerosol en ningún lugar. Se puede usar lubricante de silicona en las juntas tóricas negras, pero no es necesario.

Las tuercas y las tapas están diseñadas para desenroscarse o apretarse a mano o con la llave especial de plástico. Si es necesario, se pueden usar alicates para desenroscar la tuerca o la tapa. No utilice una llave de tubo para apretar o aflojar tuercas o tapas. No introduzca el destornillador en las ranuras de las tapas ni las golpee con un martillo.

En las roscas no use grasa para tuberías ni otros productos de sellado. Utilice cinta de teflón en los accesorios roscados de entrada, salida y desagüe. La cinta de teflón no es necesaria en la conexión de tuercas o tapas puesto que se usan juntas tóricas.

Después de efectuar cualquier mantenimiento de la válvula que afecte al conjunto de la transmisión o al conjunto de la tapa de la transmisión y los pistones, desenchufe la clavija de alimentación de la tarjeta de circuito impreso (cable negro) y vuelva a enchufarla, o bien:

- Para las válvulas que utilizan una placa de circuito TC (tres botones), mantenga presionados los botones SET y DOWN durante 3 segundos. El botón de la tapa puede tener otros nombres como «SET HOUR», «CLOCK» o «SET CLOCK» pero la tarjeta de circuito lleva la etiqueta SET.
- Para todas las demás válvulas, mantenga presionados los botones NEXT y REGEN durante 3 segundos.

Esto reinicia el sistema electrónico y fija la posición de funcionamiento del pistón. El panel indicador debe parpadear con todas las palabras, luego aparecerá la versión del software y se restablecerá la válvula en la posición de funcionamiento.

Toda la instalación sanitaria debe cumplir las normativas locales de este sector. El tamaño de la tubería para el conducto de desagüe debe ser como mínimo ½". Los caudales de retrolavado superiores a 7 gpm (26,5 lpm) o longitud superior a 20' (6,1 m) requieren un conducto de desagüe de ¾".

Las juntas de soldadura cercanas al desagüe deben efectuarse antes de colocar el regulador de caudal del conducto de desagüe. Deje al menos 6" entre el regulador del conducto de desagüe y las juntas de soldadura al soldar tubos que están conectados al regulador de caudal del conducto de desagüe. De lo contrario, podrían ocasionarse daños internos en el regulador de caudal del conducto de desagüe.

Al ensamblar el paquete de conexiones de instalación (entrada y salida), conecte primero la conexión a la instalación sanitaria y luego, coloque la tuerca, el anillo dividido y la junta tórica. El calor procedente de cementos de soldadura o solventes puede dañar la tuerca, el anillo dividido o la junta tórica. Las juntas de soldadura deben estar frías y los cementos solventes deben colocarse antes de instalar la tuerca, el anillo dividido y la junta tórica. Evite que la imprimación y el cemento solvente entren en contacto con cualquier parte de las juntas tóricas, las arandelas divididas, la válvula de derivación o la válvula de control.

Enchúfelo a una toma de corriente. Nota: Todas las conexiones eléctricas deben estar conectadas de acuerdo con las normativas locales. (Asegúrese de que la toma de corriente es fija).

Instale una correa de conexión a tierra en las tuberías metálicas.

Esta válvula de control totalmente automática Noryl[1] (o equivalente) rellena de fibra de vidrio está diseñada como centro de control primario para dirigir y regular todos los ciclos de un descalcificador o un filtro. Cuando la válvula de control WS1 o WS1.25 se fabrica como descalcificador, la válvula de control puede encargarse para efectuar una regeneración de caudal descendente o ascendente. Cuando la válvula de control WS1 o WS1.25 se configura como filtro, la válvula de control puede configurarse para efectuar una regeneración de caudal descendente o simplemente un retrolavado. La válvula de control puede ajustarse para que se regenere a demanda (consumo de una cantidad predeterminada de agua) o como reloj de tiempo (paso de un número determinado de días). La válvula de control puede ajustarse para que un descalcificador pueda cumplir la norma S100 de la Asociación de Calidad del Agua (WQA) o la norma 44 de la NSF/ANSI.

No se recomienda cambiar sobre el terreno las válvulas de control de caudal descendente a caudal ascendente de salmuera o viceversa. Los cuerpos de las válvulas
para el caudal descendente y el caudal ascendente son exclusivos del tipo de regeneración y no deben intercambiarse. Un desajuste entre el cuerpo de la válvula y el pistón regenerador provocará un desvío de agua dura durante el servicio.

La válvula de control es compatible con una variedad de regenerantes y limpiadores de resina. La válvula de control es capaz de dirigir el caudal de agua en las vías necesarias para regenerar o retrolavar los sistemas de tratamiento de agua. El inyector regula el caudal de salmuera u otros regenerantes. La válvula de control regula los caudales para el retrolavado, el enjuague y la reposición del agua tratada en un depósito de regeneración, cuando corresponda.

La válvula de control no utiliza elementos de fijación tradicionales (como tornillos); en su lugar, se utilizan clips, tapas y tuercas roscadas y pestillos a presión.
Los tapones y las tuercas solo deben apretarse firmemente a mano porque se utilizan sellos radiales. Las herramientas necesarias para el mantenimiento de la válvula incluyen un destornillador de hoja pequeña, un destornillador de hoja grande, alicates y las manos. Existe una llave de plástico que elimina la necesidad de destornilladores y alicates. El desmontaje para el mantenimiento ocupa menos tiempo que el de productos similares del mercado. La instalación de la válvula de control se facilita porque el tubo distribuidor puede cortarse entre ½" por encima y ½" por debajo de la rosca superior del depósito. El tubo distribuidor se mantiene en su lugar mediante una junta tórica y la válvula de control también cuenta con un cierre de bayoneta para las cestas distribuidoras superiores.

El adaptador de CA viene con un cable de alimentación de 15 pies y está diseñado para usarse con la válvula de control. El adaptador de CA es para uso exclusivo en lugares secos. La válvula de control recuerda todos los ajustes hasta que se agota la energía de la batería si se corta la corriente.
Una vez agotada la batería, el único elemento que hay que restablecer es la hora del día; los demás valores se almacenan permanentemente en la memoria no volátil. La batería de la válvula de control no es recargable, pero es reemplazable.

[1]Noryl es una marca comercial de Sabic

ESPECIFICACIONES GENERALES QUE DEBEN INCLUIRSE EN EL MANUAL DE OEM

Presiones de funcionamiento mínimas/ máximas	20 psi (138 kPa) -125 psi (862 kPa)	
Temperaturas mínimas/máximas de funcionamiento	40 °F (4 °C) - 110 °F (43 °C)	
Fuente de alimentación: Tensión de alimentación Frecuencia de suministro Tensión de salida Corriente de salida	ESTADOS UNIDOS 100-120 Vca 50/60 Hz 15 Vcc 500 mA	Internacional 100-240 Vca 50/60 Hz 15 Vcc 500 mA
No hay piezas reparables por el usuario en la tarjeta de circuito impreso, el motor o la fuente de alimentación. Para desconectar la fuente de alimentación principal se desenchufa la fuente de alimentación de la pared.		
Caudal de servicio (incluye derivación y contador)	WS1. Válvula: 27 gpm (102,2 lpm, 6,1 m^3/h) a 15 psig (103 kPa) de caída WS1.25. Válvula: 32 gpm (121,1 lpm, 7,3 m^3/h) a 15 psig (103 kPa) de caída	
Caudal de retrolavado (incluye derivación)	WS1. Válvula: 27 gpm (102,2 lpm, 6,1 m^3/h) a 25 psig (172 kPa) de caída WS1.25, válvula: 30 gpm (113,5 lpm, 6,8 m^3/h) a 25 psig (172 kPa) de caída	
Mantenimiento de la VC	WS1. Válvula: 7,0 WS1.25. Válvula: 8,8	
Retrolavado de la VC	WS1. Válvula: 5,4 WS1.25. Válvula: 6,4	
Tasa de llenado del regenerante	0,5 gpm (1,90 lpm)	
Inyectores	Consulte la información de pedidos y gráficos de inyectores en las páginas 9 a 13	
Tubo de salmuera	Tubo de poli. de 3/8" o ½" de DE	
Entrada, salida Conducto de desagüe	0,75" a 1,5" NPS 0.75" a 1" NPT (página 30)	
*Dimensionamiento del tubo distribuidor: Válvula WS1 Válvula WS1.25 WS1.25 32 mm	Tamaño 1,05" DE (3/ 4" NPS) 1,32" DE (1" NPS)** 32 mm***	Altura ± 0,5” -0,5 a +0,25 -12,7 mm a 6,35mm
Conexión del depósito	2,5"-8 NPSM	
Peso del envío	4,5 libras. (2 kg)	
Memoria de la tarjeta de circuito impreso	EEPROM no volátil (memoria de solo lectura programable y borrable eléctricamente)	
Compatible con las siguientes concentraciones características de regenerantes/productos químicos	Cloruro de sodio, cloruro de potasio, permanganato de potasio, bisulfito de sodio, cloro y cloraminas	

* La altura se basa en la parte superior del depósito. El instalador debe verificar el correcto acoplamiento y la previsión de la expansión del depósito.

** Antes del 1/2019: -3/4 a +0

*** Antes del 1/2019: -19 mm a +0 mm

Las válvulas de control WS1 y WS1.25 constan de los siguientes componentes:
1. Conjunto de la transmisión
2. Conjunto de la tapa de la transmisión, pistón principal y pistón regenerador
3. Conjunto de la pila de espaciadores
4. Tapa del inyector, malla, tapón del inyector e inyector
5. Conjunto de regulador de caudal de llenado o tapón del puerto de llenado
6 Conjunto de accesorio y regulador de caudal al desagüe
7. Contador de agua o tapón del contador
8. Válvula mezcladora (opcional)
9 Conjuntos de accesorios de instalación
10. Válvula de derivación (opcional)

Nota: La WS1 y la WS1.25 comparten muchos componentes. Consulte la página 5 para la identificación de la válvula de control.

Conjunto de la transmisión

El conjunto de la transmisión consta de las siguientes piezas:
- Soporte de la transmisión
- Tarjeta de circuito impreso
- Motor
- Engranajes de la transmisión
- Cubierta del engranaje de la transmisión

El soporte de la transmisión mantiene en su posición la tarjeta de circuito impreso, el motor, los engranajes de la transmisión y la tapa del engranaje de la transmisión.

La tarjeta de circuito impreso recibe y retiene la información, la muestra, determina cuándo hay que regenerar e inicia la regeneración. La pantalla muestra diferentes tipos de información en la configuración inicial del sistema (para descalcificadores o filtros), ajustes de la pantalla del instalador, diagnósticos, historial de válvulas o ajustes de la pantalla del usuario.

La tarjeta de circuito impreso alimenta el motor. La clavija de dos puntas de la tarjeta de circuito impreso conecta los cables al motor de corriente continua (CC). El motor se sujeta en el soporte de la transmisión mediante un clip con resorte y una pequeña protuberancia en el plástico, que encaja en una de las ranuras de la carcasa del motor. El motor hace girar los engranajes de la transmisión que impulsan el pistón a las posiciones de ciclo para el retrolavado, la regeneración, el enjuague, el rellenado o el mantenimiento. El motor es totalmente reversible (gira en ambos sentidos) y cambia el sentido de giro para cambiar la dirección del movimiento del pistón. El motor se puede sustituir fácilmente si es necesario.

La tapa del engranaje de la transmisión fija en su posición tres engranajes de la transmisión. Los tres engranajes de la transmisión tienen el mismo tamaño. Los engranajes tienen aplicado un revestimiento reflectante. Cuando el engranaje central gira, una luz brilla sobre el revestimiento y un diodo sensor de luz determina si se ha devuelto un pulso de luz. La tarjeta de circuito impreso cuenta los impulsos y determina cuándo debe dejar de accionar el motor.

Conjunto de la tapa de la transmisión, pistón principal y pistón regenerador

Los engranajes de la transmisión hacen girar el engranaje principal del conjunto de la tapa de la transmisión, que mueve el pistón. El pistón de movimiento horizontal, accionado por un tornillo, se detiene en posiciones específicas para dirigir el caudal de agua para el retrolavado, la regeneración, el enjuague o el rellenado. La tarjeta de circuito impreso determina la posición del pistón mediante el recuento de los impulsos producidos al mover el pistón. Un sensor óptico orientado a uno de los engranajes de la transmisión de la reducción genera estos impulsos. Cada posición del ciclo está definida por un número de impulsos. El contador se pone a cero cada vez que la válvula pasa a la posición de servicio. La tarjeta de circuito impreso encuentra la posición de servicio observando el aumento de la corriente suministrada al motor cuando se alcanza el tope mecánico en la posición de servicio. Este método de control de la posición del pistón permite una mayor flexibilidad y no requiere interruptores ni levas (patente estadounidense 6444127).

Siempre se utiliza uno de los cuatro pistones principales:
1. Se utiliza un pistón de caudal descendente de 1,25" de diámetro cuando la válvula de control WS1 actúa como descalcificador de caudal descendente, filtro regenerador o filtro no regenerador.
2. Se utiliza un pistón de caudal ascendente de 1,25" de diámetro cuando la válvula de control WS1 actúa como descalcificador de caudal ascendente. La opción de caudal ascendente no es aplicable a las válvulas de control TC.
3. Se utiliza un pistón de caudal descendente de 1,5" de diámetro cuando la válvula de control WS1.25 actúa como descalcificador de caudal descendente, filtro regenerador o filtro no regenerador.
4. Se utiliza un pistón de caudal ascendente de 1,5" de diámetro cuando la válvula de control WS1.25 actúa como descalcificador de caudal ascendente. La opción de caudal ascendente no es aplicable a las válvulas de control TC.

Si la válvula de control se utiliza como descalcificador o como filtro regenerador, se debe acoplar un pistón regenerador al pistón principal. Si la válvula de control se va a utilizar en un sistema que no requiere añadir regenerante, se debe retirar el pistón regenerador.

Conjunto de la pila de espaciadores

El conjunto de la pila de espaciadores proporciona el paso de caudal necesario para el agua durante los diferentes ciclos. El conjunto de la pila de espaciadores totalmente de plástico (patente estadounidense 6402944) es un diseño de una sola pieza que permite retirar la pila con los dedos.

El exterior de la pila está sellado contra el orificio del cuerpo con juntas tóricas de EPDM autolubricantes, mientras que la superficie interior está sellada contra el pistón mediante juntas de labio de silicona direccionales (unidireccionales) autolimpiables. Las juntas de labio son de color claro y tienen un revestimiento especial deslizante para que el pistón no necesite lubricación.

Tapa del inyector, malla, tapón del inyector e inyector

La malla, el inyector y los tapones del inyector están instalados bajo la tapa del inyector en un lugar de fácil acceso en la parte superior de la válvula. La tapa del inyector contiene cuatro ranuras para que no se acumule agua en ella. La tapa del inyector está diseñada para ser apretada a mano.

Bajo la tapa del inyector hay una rejilla extraíble fácil de limpiar que evitar que se ensucie el inyector. Bajo la tapa del inyector hay dos orificios con las etiquetas «DN» y «UP». Los orificios se rellenarán con un tapón o un inyector.

El tapón (nº de ref. V3010-1Z) impide que el agua recorra un determinado camino. El inyector deja pasar el agua a través de la vía. El inyector de autocebado aumenta la velocidad del agua, creando una zona de presión negativa que atrae el regenerante líquido concentrado, como el cloruro de sodio (salmuera), permanganato de potasio, etc. El regenerante se mezcla con la corriente de agua, que pasa a través del medio para regenerar el lecho.

El inyector proporciona una relación de mezcla de regenerante/agua homogénea en todo el rango de presión de funcionamiento de la válvula de control. El inyector proporciona un buen rendimiento en una variedad de aplicaciones, que pueden conllevar grandes conductos de desagüe y extensas longitudes de extracción de regenerante. Los inyectores se eligen conociendo el tipo, la cantidad y el caudal de regenerante para un determinado tipo de medio. Las pautas se pueden consultar en la documentación que ofrece cada fabricante. Los inyectores codificados por colores proporcionan diferentes caudales de extracción de regenerante, de enjuague lento y total en el rango de presión. Consulte los planos y los números de referencia en la página 6 para saber los códigos de color, y los gráficos de los inyectores (en las páginas 7 a 10) para conocer los caudales total, de enjuague lento y de extracción.

La válvula de control ha sido fabricada para una de las siguientes situaciones:
- regeneración de caudal descendente (para descalcificadores o filtros regeneradores, instale el inyector en el punto DN y el tapón en el punto UP)
- caudal ascendente de regeneración (la opción de caudal ascendente es solo para los descalcificadores, que no son válvulas de control TC, instale el inyector en UP, el tapón en la otra ubicación del orificio)
- sin regenerante (ambos orificios, DN y UP tienen puestos los tapones de los inyectores) y el tapón instalado para el codo de relleno

NOTA: No se recomienda convertir las válvulas de caudal ascendente a caudal descendente y viceversa. Zonas separadas en la válvula suministran agua al inyector para las válvulas de caudal ascendente y descendente.

Conjunto de regulador de caudal de llenado o tapón del puerto de llenado

El conjunto de regulador de caudal de llenado consiste en un codo, un retén y una arandela de regulador de caudal. El retén de regulador de caudal encaja en el codo. El retén de regulador de caudal aloja la arandela de regulador de caudal que gradúa el caudal cuando se rellena el depósito de regenerante. El regulador de caudal es una pieza flexible similar a una arandela con un pequeño orificio y un contorno moldeado con precisión que proporciona una velocidad de relleno del depósito de regenerante de 0,5 gpm constante a distintas presiones de entrada.

El relleno se efectúa con agua filtrada en los filtros y con agua blanda en los descalcificadores.

El conjunto del codo del regulador de caudal de llenado se fija a la válvula de control con un clip de bloqueo. El clip de bloqueo permite que el codo gire 270 grados para que la salida pueda orientarse hacia el depósito de regenerante.

La válvula de control tiene un codo de relleno estándar al que se puede conectar un tubo flexible de 3/8". Se puede solicitar un codo opcional que aloja un tubo flexible de ½" para una situación de alta tasa de extracción de regenerante (inyectores G y mayores). Ambos codos utilizan el mismo regulador de caudal de llenado y el mismo retén.

Si la válvula de control se va a utilizar como válvula de control de filtro no regenerador, el codo de relleno se retira y se sustituye por un tapón de puerto de llenado N/P V3195-01.

Conjunto de accesorio y regulador de caudal al desagüe

El conjunto de regulador de caudal al desagüe incluye el regulador de caudal al desagüe y un accesorio. El regulador de caudal al desagüe permite la correcta expansión del lecho de medios mediante la regulación del caudal hacia el desagüe. El regulador de caudal al desagüe es una pieza flexible parecida a un disco con un orificio y un perfil moldeado de precisión. Los caudales están dentro de ± 10 % del rango de presión de 1,4 bar a 8,6 bar (de 20 psi a 125 psi). Consulte la tabla para obtener información sobre el caudal.

Información sobre el conjunto de accesorio y regulador de caudal al desagüe

Accesorio del conducto de desagüe	N.º de ref. del regulador de caudal al conducto de desagüe	Número del regulador de caudal al conducto de desagüe	Caudal de retrolavado (gpm)	Caudal de retrolavado (lpm)
¾”	V3162-007	007	0,7	2,6
¾”	V3162-010	010	1,0	3,8
¾”	V3162-013	013	1,3	4,9
¾”	V3162-017	017	1,7	6,4
¾”	V3162-022	022	2,2	8,3
¾”	V3162-027	027	2,7	10,2
¾”	V3162-032	032	3,2	12,1
¾”	V3162-042	042	4,2	15,9
¾”	V3162-053	053	5,3	20,1
¾”	V3162-065	065	6,5	24,6
¾”	V3162-075	075	7,5	28,4
¾”	V3162-090	090	9,0	34,1
¾”	V3162-100	100	10,0	37,9
1”	V3190-090	090	9,0	34,1
1”	V3190-100	100	10,0	37,9
1”	V3190-110	110	11	41,6
1”	V3190-130	130	13	49,2
1”	V3190-150	150	15	56,8
1”	V3190-170	170	17	64,3
1”	V3190-200	200	20	75,7
1”	V3190-250	250	25	94,6

El regulador de caudal al desagüe y el accesorio de conexión se encuentran junto a la válvula de control y se pueden sustituir sin necesidad de herramientas especiales.

El regulador de caudal al desagüe se puede instalar en el codo estándar del conducto de desagüe de ¾”, que admite conexiones de conducto de desagüe de polietileno de 5/8” o NPT de ¾”. La tuerca y el separador de tubo de polietileno opcionales para el codo del conducto de desagüe de ¾” están diseñados para utilizarse únicamente con un tubo de polietileno flexible. El codo del conducto de desagüe de ¾” puede girarse 180 grados para que la salida pueda orientarse hacia el desagüe más cercano. En todos los reguladores de caudal al desagüe para el accesorio de conexión de ¾” se utiliza el mismo retén. Los reguladores de caudal al desagüe diseñados para el accesorio de conexión de 3/4” están disponibles para caudales que van de 2,6 a 37,9 lpm (de 0,7 a 10 gpm).

Se puede solicitar un accesorio opcional recto de 1” para conductos de desagüe que se adapta a caudales de 34,1 a 94,6 lpm (de 9 a 25 gpm). Este accesorio es recto pero se conecta a la válvula de control con el mismo clip de bloqueo. El regulador de caudal al desagüe se encuentra entre dos piezas ajustadas (es decir, el accesorio actúa como retén). Para acceder al regulador de caudal al desagüe se debe desenroscar la tuerca.

Contador de agua o tapón del contador

Las válvulas de control TC no utilizan contador de agua.

El contador de agua se instala en el lado de salida de la válvula de control. El contador de agua utiliza una turbina para medir los litros de agua tratada. La turbina gira con el caudal de agua e informa de su velocidad de rotación a través de los circuitos de efecto Hall[2] a la tarjeta de circuito impreso. Esta rotación permite a la tarjeta de circuito impreso registrar el volumen total de agua tratada y el caudal. El pequeño imán situado en el centro está protegido del agua, lo que reduce sustancialmente los problemas de incrustación de hierro en la turbina.

ESTE CONTADOR DE AGUA NO SE DEBE UTILIZAR COMO DISPOSITIVO DE SEGUIMIENTO PRINCIPAL PARA APLICACIONES CRÍTICAS O CON EFECTOS SOBRE LA SALUD.

PRESIONES DE FUNCIONAMIENTO: 20 PSI MÍNIMA/125 PSI MÁXIMA • TEMPERATURAS DE FUNCIONAMIENTO: 40 °F MÍNIMA/110 °F MÁXIMA

La turbina tiene una precisión de ± 5% en un amplio rango de caudales de funcionamiento (0,25 gpm, o 0,95 lpm, hasta los máximos de la válvula de control) y tiene una caída de presión muy baja. El agua utilizada para la regeneración no se cuenta. Si la válvula de control está configurada para prellenar el regenerante, se contabiliza el agua utilizada entre el ciclo de prellenado y el inicio del ciclo de regeneración. Si la válvula de control está en modo de regeneración (por ejemplo, un ciclo de retrolavado) y hay una demanda de agua, ese uso de agua no se contabiliza.

Cuando está frente a la parte frontal de la válvula de control, el contador de agua se sitúa en el lado izquierdo de la válvula de control. Deje suficiente espacio libre para limpiar y reparar el contador de agua sin desconectar la fontanería ni desmontar ninguna otra parte de la válvula de control.

Si es preciso, las válvulas de control pueden pedirse con un tapón de contador (sin sistema electrónico ni turbina) en lugar de un contador de agua. Las válvulas de control sin contadores solo deben configurarse para el funcionamiento del reloj de tiempo (es decir, sin contador de agua, sin regeneración iniciada por la demanda). Las válvulas de control con contadores de agua proporcionan una mayor variedad de información útil (consulte las instrucciones generales de programación del OEM para obtener información adicional).

Válvula de mezclado

La válvula de mezclado se instala en el lado de salida de la válvula de control. La válvula de mezclado se utiliza para mezclar el agua sin tratar con el agua tratada.

Para ajustar el agua mezclada, cierre la válvula de mezclado. Abra un grifo de agua hasta el caudal deseado. Abra la válvula de mezclado hasta alcanzar la dureza deseada. Cierre el grifo.

Conjuntos de accesorios de instalación

Los accesorios de instalación se utilizan para conectar la derivación opcional o la válvula de control al sistema de tuberías. Consulte las páginas 18 y 19 para ver los posibles conjuntos de accesorios disponibles.

Los conjuntos de accesorios de la instalación se venden por pares y constan de dos racores, dos tuercas, dos arandelas divididas y dos juntas tóricas. Los conjuntos de accesorios de la instalación y la válvula de derivación se venden por separado de la válvula de control.

Ambos accesorios de codo tienen una característica única de perforación para permitir una conexión NPT de ¼" a la entrada o salida que se puede utilizar para una alimentación de RO, puertos de prueba, puertos de toma de presión, etc.

Los conjuntos de accesorios de la instalación se venden por pares y constan de dos racores, dos tuercas, dos arandelas divididas y dos juntas tóricas. Los conjuntos de accesorios de la instalación y la válvula de derivación se venden por separado de la válvula de control.

Ambos accesorios de codo tienen una característica única de perforación para permitir una conexión NPT de ¼" a la entrada o salida que se puede utilizar para una alimentación de RO, puertos de prueba, puertos de toma de presión, etc.

[2] Algunos materiales semiconductores presentan un fenómeno en presencia de un campo magnético que se adapta a los dispositivos de detección. Cuando se hace pasar una corriente a través de un par de hilos unidos a un semiconductor, otro par de hilos debidamente unidos y orientados con respecto al semiconductor desarrollará una tensión proporcional al campo magnético presente y a la corriente en el otro par de hilos. Si se mantiene constante la corriente de excitación y se mueve un imán permanente cerca del semiconductor, se produce una salida de tensión proporcional al movimiento del imán. Los dispositivos de efecto Hall proporcionan una respuesta de alta velocidad, una excelente estabilidad de temperatura y no hay contacto físico.

Válvula de derivación

La válvula de derivación suele servir para aislar la válvula de control de la presión de agua de la instalación sanitaria y poder llevar a cabo tareas de reparación o mantenimiento en la válvula de control. La válvula de derivación WS1 es especialmente singular en la industria del tratamiento del agua debido a su versatilidad y a sus características vanguardistas de diseño. La válvula de derivación total del flujo de 2,5 cm (1") incorpora cuatro posiciones, incluida una posición de diagnóstico que permite al personal de mantenimiento disponer de presión para probar un sistema a la vez que se suministra agua de derivación sin tratar al edificio. Su diseño de plástico, sin metales permite un fácil acceso y mantenimiento sin necesidad de herramientas.

El cuerpo de derivación y los rotores son de Noryl[3] (o equivalente) y las tuercas y tapas son de polipropileno reforzado con fibra de vidrio. Todos los sellos son EPDM autolubricantes para ayudar a prevenir el cierre de la válvula tras largos períodos de inactividad. Las juntas tóricas internas pueden sustituirse fácilmente para las tareas de mantenimiento.

La derivación consta de dos válvulas de tapón intercambiables que funcionan de manera independiente mediante manillas rojas en forma de flecha. Las manillas identifican la dirección del caudal del agua. Las válvulas de tapón permiten que la válvula de derivación funcione en cuatro posiciones.

1. **Posición de funcionamiento normal:** Las manillas de entrada y salida señalan en la dirección del caudal indicado por las flechas grabadas en la válvula de control. El agua fluye a través de la válvula de control durante el funcionamiento normal y esta posición también permite que la válvula de control aísle el lecho de medios durante el ciclo de regeneración. (Consulte la Figura 1)
2. **Posición de derivación:** Las manillas de entrada y salida señalan en la dirección del centro de la derivación, la válvula de control está aislada de la presión del agua contenida en el sistema de tuberías. Se suministra agua sin tratar al sistema de cañerías. (Consulte la Figura 2)
3. **Posición de diagnóstico:** La manilla de entrada apunta en la dirección del caudal y la de salida al centro de la válvula de derivación, la presión del agua del sistema se permite a la válvula de control y al sistema de tuberías mientras que no permite que el agua salga de la válvula de control a las tuberías. (Consulte la Figura 3)
4. **Posición de cierre:** La manilla de entrada apunta al centro de la válvula de derivación y la de salida en la dirección del caudal, el agua se cierra al sistema de tuberías. Si hay agua en el lado de salida del descalcificador, significa que hay una derivación de agua alrededor del sistema (es decir, alguna conexión de cañerías en algún lugar del edificio deriva el sistema). (Consulte la Figura 4)

[3] Noryl es una marca comercial de Sabic.

Funcionamiento de la válvula de derivación

Figura 1

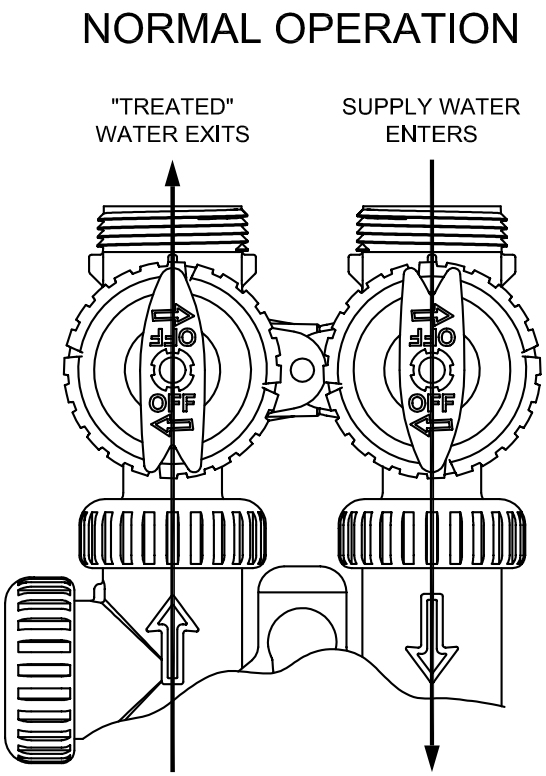


Figura 2

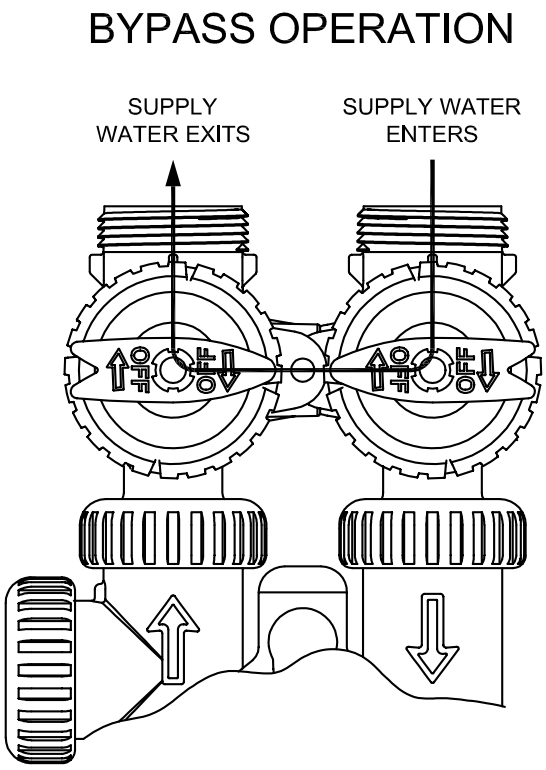


Figura 3

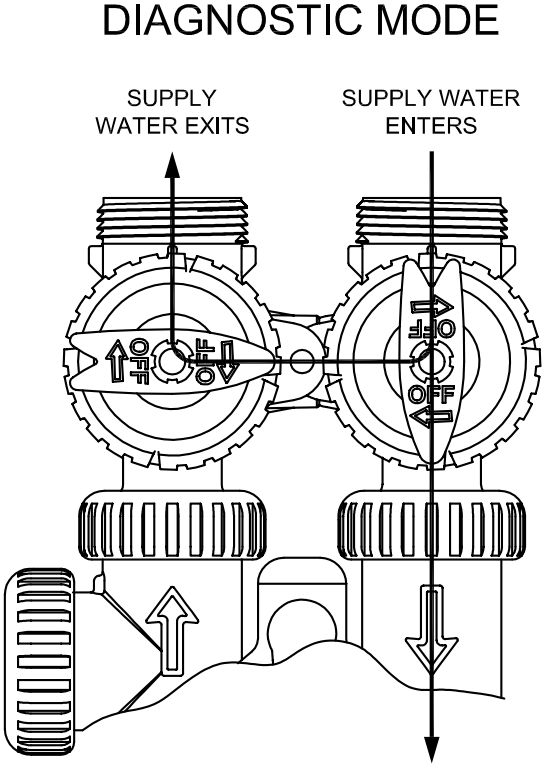
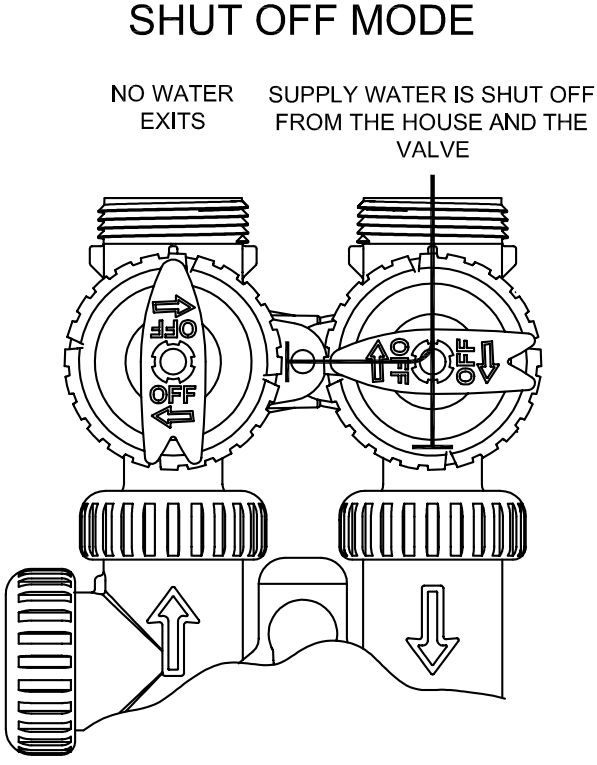


Figura 4



Instalación

Deje unos 25 cm (1 pie) de espacio libre para el mantenimiento de la válvula.

La válvula soportará temperaturas de transporte y almacenamiento de -13 ˚F (-25 ˚C) a 131 ˚F (55 ˚C) y durante períodos cortos hasta 158 ˚F (70 ˚C). Si la válvula ha estado expuesta a condiciones de congelación, deje que alcance la temperatura ambiente antes de pasar agua por ella. La válvula ha sido embalada para evitar daños por efecto de la humedad, las vibraciones y los golpes normales.

Conjunto de regulador de caudal de llenado o tapón del puerto de llenado

Las válvulas de control que están configuradas para el retrolavado solo vienen equipadas con un tapón de puerto de relleno. El tapón del puerto de relleno no tiene conexión al tubo de regeneración.

Las válvulas de control que utilizan un regenerante vienen equipadas con un conjunto regulador de caudal de llenado de 3/8". Para cambiar al conjunto de regulador de caudal de llenado de ½", retire el regulador de caudal de llenado y el retén (del codo de llenado de 3/8") girando y tirando hacia afuera. Inserte el regulador de caudal de llenado y el retén en el codo de llenado de ½".

Para completar la conexión del tubo de regeneración, oriente la salida en la dirección deseada y empuje el inserto de plástico en el tubo de polietileno. Empuje el tubo de polietileno en la tuerca. En las roscas no use grasa para tuberías ni otros productos de sellado. Las roscas de la tuerca de compresión no necesitan cinta de teflón. Apriete bien la tuerca para crear una conexión hermética. Se puede utilizar unos alicates o una llave de media luna para apretar o desenroscar la tuerca. La tuerca, la pinza y el manguito de retén son un conjunto de 3 piezas que pueden desprenderse si se retiran del cuerpo del codo. Las piezas deben volver a ensamblarse exactamente como se muestra en el dibujo del conjunto de regulador de caudal de llenado para que funcionen correctamente. Si la tuerca está completamente separada del cuerpo, deslice la tuerca, la pinza de plástico y el manguito de retén en el tubo y luego apriételo en el accesorio.

Conjunto de accesorio y regulador de caudal al desagüe

Para determinar el regulador de caudal del conducto de desagüe que se debe utilizar, obtenga las tablas de expansión del lecho de medios del fabricante, elija una temperatura de agua y busque la velocidad de retrolavado deseada por superficie de área del lecho. A continuación, calcule la velocidad de retrolavado utilizando el diámetro del depósito deseado. Utilice la tablas de las páginas 15 a 16 para decidir el regulador de caudal del conducto de desagüe que presente el caudal de retrolavado más próximo al calculado. Si un fabricante prefiere utilizar un regulador de caudal del conducto de desagüe externo, utilice un accesorio de codo que no tenga orificio.

Si el conducto de desagüe es un tubo de polietileno flexible de 5/8", deslice la tuerca en el tubo, coloque después el inserto en el extremo del tubo de polietileno y apriete la tuerca en el accesorio del conducto de desagüe de ¾". La tuerca solo está diseñada para su uso con tubo de polietileno flexible. Utilice otras tuercas si va a fijar otros materiales.

Para acceder al regulador de caudal del conducto de desagüe, retire el clip de bloqueo tirando de él hacia afuera. Extraiga el accesorio y vuelva a colocar el clip de bloqueo para que no se extravíe. El accesorio del conducto de desagüe queda presionado y tiene una junta tórica.

En el codo de ¾", el retén blanco de regulador de caudal está presionado y tiene una junta tórica. El retén se puede retirar girando y tirando. El regulador de caudal puede extraerse haciendo palanca hacia arriba con un destornillador plano de hoja pequeña en una de las ranuras del lateral. El regulador de caudal del conducto de desagüe y el retén pueden limpiarse químicamente en bisulfito de sodio diluido o vinagre, o reemplazarse. No utilice un cepillo de alambre para limpiar el regulador de caudal o la arandela. Las arandelas se identifican con tres números, que corresponden al caudal. Al reinstalar, asegúrese de que el número de identificación y el diámetro interior redondeado de la arandela sean visibles cuando esté asentada en el retén. El retén blanco de la arandela del regulador de caudal también puede retirarse y limpiarse. Empuje el retén con fuerza al reinstalar.

En el accesorio recto de 1", el retén es el accesorio. Desenrosque la tuerca para acceder al regulador de caudal. El regulador de caudal del conducto de desagüe y el accesorio pueden limpiarse químicamente o reemplazarse. No utilice un cepillo de alambre para limpiar el regulador de caudal o el accesorio.

No utilice vaselina, aceites u otros lubricantes inaceptables en las juntas tóricas. Se puede utilizar un lubricante de silicona para la junta tórica negra. Utilice un alicate o una llave de media luna para apretar o desenroscar la tuerca. No utilice una llave de tubo para apretar o aflojar tuercas. En las roscas no use grasa para tuberías ni otros productos de sellado. Utilice cinta de teflón en las roscas del accesorio del regulador de caudal del conducto de desagüe cuando instale el accesorio NPT de ¾" o el accesorio recto de 1".

Conjuntos de accesorios de instalación

Los accesorios de instalación se conectan a la válvula de control o a la válvula de derivación mediante tuercas que solo requieren un apriete manual. Las conexiones de tuerca de apriete manual entre la válvula de control y los accesorios de instalación, la válvula de control y la válvula de derivación, y la válvula de derivación y los accesorios de instalación permiten un fácil mantenimiento. No utilice una llave de tubo para apretar tuercas en accesorios de instalación. Apriete solo a mano.

El diseño del retén de arandela dividida sujeta la tuerca y permite que la carga se reparta por toda la superficie de la tuerca, reduciendo la posibilidad de fugas. El diseño de arandela dividida, incorporado en los accesorios de instalación, facilita una alineación de unos 2 grados fuera del eje del sistema de tuberías. Los accesorios de instalación están diseñados para admitir pequeños desajustes de las tuberías, pero no para soportar el peso de un sistema o de las tuberías.

Al montar el paquete de accesorios de instalación, conecte primero el acceso a la instalación sanitaria y luego coloque la tuerca, la arandela dividida y la junta tórica. El calor procedente de cementos de soldadura o solventes puede dañar la tuerca, el anillo dividido o la junta tórica. Las juntas de soldadura deben estar frías y los cementos solventes deben colocarse antes de instalar la tuerca, el anillo dividido y la junta tórica. Evite que la imprimación y el cemento solvente entren en contacto con cualquier parte de las juntas tóricas, las arandelas divididas, la válvula de derivación o la válvula de control. Los cementos e imprimaciones deben utilizarse de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

Deslice primero la tuerca en el accesorio, después la arandela dividida y, por último, la junta tórica. Apriete a mano la tuerca. Si el accesorio tiene fugas, apretar la tuerca no las detendrá. Retire la tuerca, saque el accesorio y compruebe si la junta tórica está dañada o desalineada.

No use grasa para tuberías ni otros productos de sellado en las roscas. Utilice cinta de teflón en los accesorios roscados de entrada, salida y desagüe. La cinta de teflón no es necesaria en la conexión de tuercas o tapas puesto que se usan juntas tóricas.

No utilice vaselina, aceites u otros lubricantes inaceptables en las juntas tóricas. Se puede utilizar un lubricante de silicona en las juntas tóricas negras.

Válvula de derivación

La válvula de derivación se conecta fácilmente al cuerpo de la válvula de control mediante tuercas que solo requieren un apriete manual. Las conexiones de tuerca de apriete manual entre la válvula de control y los accesorios, la válvula de control y la válvula de derivación, y la válvula de derivación y los accesorios de instalación permiten un fácil mantenimiento. El diseño del retén de arandela dividida sujeta la tuerca y permite que la carga se reparta por toda la superficie de la tuerca, reduciendo la posibilidad de fugas. El diseño de arandela dividida incorporado en la derivación permite una alineación de aproximadamente 2 grados fuera del eje del sistema de tuberías. La derivación está diseñada para admitir pequeños desajustes de las tuberías, pero no para soportar el peso de un sistema o de las tuberías.

Evite que la imprimación y el cemento solvente entren en contacto con cualquier parte de las juntas tóricas, las arandelas divididas, la válvula de derivación o la válvula de control. No use grasa para tuberías ni otros productos de sellado en las roscas. La cinta de teflón no es necesaria en las tapas debido a los cierres de junta tórica.

No utilice vaselina, aceites u otros lubricantes inaceptables en las juntas tóricas. Se puede utilizar un lubricante de silicona en las juntas tóricas negras.

Válvula de mezclado

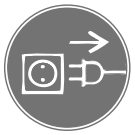
La válvula de mezclado es una opción de la válvula de control. Si la válvula de control se pide con una válvula de mezclado, esta se instalará en el proceso de montaje de la válvula de control.

Para ajustar el agua mezclada, cierre la válvula de mezclado. Abra un grifo de agua hasta el caudal deseado. Abra la válvula de mezclado hasta alcanzar la dureza deseada. Cierre el grifo.

Nota: El uso de la válvula de mezclado requiere la modificación del cuerpo de la válvula. Estas modificaciones no deben realizarse sobre el terreno.

Instrucciones de servicio

Al efectuar el mantenimiento de la válvula, es posible que se produzcan fugas de agua en ella. El agua de la válvula puede crear un peligro de resbalamiento. Limpie las salpicaduras de agua.



Desconecte de la corriente eléctrica antes de realizar el mantenimiento de la válvula.

Conjunto de la transmisión

Retire la tapa de la válvula para acceder al conjunto de la transmisión.

Saque el enchufe de la fuente de alimentación (cable negro) de la tarjeta de circuito impreso antes de desconectar los enchufes del motor o del contador de agua de la tarjeta de circuito impreso. El enchufe de la fuente de alimentación se conecta a la toma de cuatro pines. El enchufe del motor se conecta a la clavija de dos patillas situada en el lado izquierdo de la tarjeta de circuito impreso. El enchufe del contador de agua (cable gris) se conecta a la clavija de tres patillas situada en el extremo derecho de la tarjeta de circuito impreso.

La tarjeta de circuito impreso puede desmontarse por separado del soporte de la transmisión, pero no se recomienda hacerlo. No trate de retirar el panel indicador de la tarjeta de circuito impreso. Sujete la tarjeta por los bordes. Para retirar la tarjeta de circuito impreso del soporte de la transmisión, desenchufe de la tarjeta de circuito impreso los conectores de alimentación, del contador de agua y del motor. Levante el pestillo central a lo largo de la parte superior del soporte de la transmisión mientras tira hacia fuera de la parte superior de la tarjeta de circuito impreso. El soporte de la transmisión tiene dos patillas de plástico que encajan en los orificios del borde inferior de la tarjeta de circuito impreso. Cuando la tarjeta de circuito impreso esté inclinada unos 45° con respecto al soporte de la transmisión, se puede levantar de esas patillas. Para volver a instalar la tarjeta de circuito impreso, coloque el borde inferior de dicha tarjeta de manera que sus orificios se alineen con las patillas de plástico. Empuje la parte superior de la tarjeta de circuito impreso hacia la válvula hasta que encaje por debajo del pestillo central, pase los cables de alimentación y del contador de agua por los soportes y vuelva a conectar el motor, el contador de agua y las clavijas de alimentación.

Para acceder al conjunto de la tapa de la transmisión y los pistones o a la tapa del engranaje de la transmisión, es necesario retirar el soporte de la transmisión. No es necesario quitar la tarjeta de circuito impreso del soporte de la transmisión para retirarla. Para desmontar el soporte de la transmisión, empiece por quitar los enchufes de la fuente de alimentación y del contador de agua. Desenrede los cables de los soportes laterales. Dos lengüetas en la parte superior de la placa trasera de la transmisión mantienen el soporte de la transmisión en su lugar. Levante simultáneamente las dos lengüetas y tire suavemente de la parte superior del soporte de la transmisión hacia adelante. El borde inferior del soporte de la transmisión tiene dos muescas que se apoyan en la placa trasera de la transmisión. Levante el soporte de la transmisión y tire hacia afuera para desenganchar las muescas.

Para volver a instalarlo, acople la parte inferior de este soporte de modo que las muescas queden encajadas en la parte inferior de la placa posterior de la transmisión. Empuje la parte superior del soporte de la transmisión hacia los dos pestillos. Es posible que tenga que levantar ligeramente el soporte de la transmisión para que el vástago roscado del pistón pase por el orificio del soporte de la transmisión. Mantenga una ligera fuerza de enganche en la parte superior del soporte de la transmisión mientras desvía este ligeramente hacia la izquierda presionando en el lado de la esquina superior derecha. Esto ayuda a que los engranajes de la transmisión encajen con el conjunto de la tapa de la transmisión. El soporte de la transmisión está correctamente acoplado cuando encaja bajo los pestillos de la placa trasera de la transmisión. Si se aprecia resistencia antes del acoplamiento, significa que las muescas no están completamente encajadas, el vástago del pistón no está en el orificio, los cables están atascados entre el soporte de la transmisión y la placa trasera de la transmisión, o el engranaje no está encajando en el conjunto de la tapa de la transmisión.

Para inspeccionar los engranajes de la transmisión, es necesario retirar la cubierta del engranaje de la transmisión. Antes de intentar retirar la tapa del engranaje, se debe retirar el soporte de la transmisión de la placa posterior de la transmisión. (Consulte las instrucciones anteriores sobre el desmontaje del soporte de la unidad de la placa trasera de la transmisión. La cubierta del engranaje de la transmisión se puede retirar del soporte de la transmisión sin necesidad de retirar el motor o la tarjeta de circuito impreso.) La cubierta del engranaje de la transmisión se sujeta en el soporte de la transmisión mediante tres clips. El más grande de los tres clips está siempre orientado hacia la parte inferior del soporte de la transmisión. Con la tarjeta de circuito impreso hacia arriba, empuje hacia adentro y hacia abajo el clip grande de la cubierta del engranaje de la transmisión. Manipule la tapa y los engranajes con cuidado para que los engranajes no se salgan de las clavijas de la tapa.

Sustituya los engranajes de la transmisión rotos o dañados. No lubrique ninguno de los engranajes. Evite que haya materias extrañas en el revestimiento reflectante, pues tanto la suciedad como las grasas pueden interferir en el recuento de impulsos.

La cubierta del engranaje de la transmisión solo encaja en un sentido, con el clip grande orientado hacia la parte inferior. Si los tres clips están fuera de la cubierta del engranaje en el soporte de la transmisión, la cubierta del engranaje de la transmisión se desliza fácilmente en su lugar.

Si hay que sacar el motor, no es preciso retirar el soporte de la transmisión de la placa de la transmisión. Para sacar el motor, desconecte las clavijas de alimentación y del motor de las tomas de la tarjeta de circuito impreso. Mueva el bucle de la pinza de resorte hacia la derecha y fíjelo. Gire el motor al menos ¼ de vuelta en cualquier dirección para que los cables queden verticales (arriba y abajo) antes de tirar suavemente de los conectores de los cables para retirar el motor. Los cables del motor se pueden romper si tira directamente de ellos sin girar el motor.

Sustituya el motor si es necesario. No lubrique el motor ni los engranajes. Para volver a instalar el motor, mueva el bucle de la pinza de resorte hacia la derecha y fíjelo. Gire suavemente el motor mientras lo inserta para que el engranaje de la transmisión encaje con los engranajes que hay bajo la cubierta del engranaje de la transmisión. Suelte el bucle de la pinza de resorte y continúe girando el motor hasta que los cables estén horizontales y la carcasa del motor encaje en la pequeña protuberancia de plástico dentro del retén del motor del soporte de la transmisión. Vuelva a conectar la clavija del motor a la toma de dos clavijas situada en la parte inferior izquierda de la tarjeta de circuito impreso. Si el motor no encaja fácilmente con los engranajes de la transmisión al reinstalarlo, levante y gire ligeramente el motor antes de volver a insertarlo. Vuelva a conectar la clavija de alimentación.

Reemplace la tapa de la válvula. Después de efectuar cualquier mantenimiento de la válvula que afecte al conjunto de la transmisión o al conjunto de la tapa de la transmisión y los pistones, desenchufe la clavija de alimentación de la tarjeta de circuito impreso (cable negro) y vuelva a enchufarla, o bien:

- Para las válvulas que utilizan una placa de circuito TC (tres botones), mantenga presionados los botones SET y DOWN durante 3 segundos. El botón de la tapa puede tener otros nombres como «SET HOUR», «CLOCK» o «SET CLOCK» pero la tarjeta de circuito lleva la etiqueta SET.
- Para todas las demás válvulas, mantenga presionados los botones NEXT y REGEN durante 3 segundos.

Esto reinicia el sistema electrónico y fija la posición de funcionamiento del pistón. El panel indicador debe parpadear con todas las palabras, luego aparecerá la versión del software y se restablecerá la válvula en la posición de funcionamiento.

Conjunto de la tapa de la transmisión, pistón principal y pistón regenerador

Para acceder al conjunto de la tapa de la transmisión es necesario desmontar el conjunto de la transmisión. El conjunto de la tapa de la transmisión debe retirarse para acceder a los pistones. El conjunto de la tapa de la transmisión se enrosca en el cuerpo de la válvula de control y se sella con una junta tórica. Para retirar el conjunto de la tapa de la transmisión, utilice la llave de plástico especial o inserte un destornillador de punta plana de ¼" a ½" en una de las ranuras alrededor de las 2" superiores del conjunto de la tapa de la transmisión de modo que encaje en las muescas moldeadas en la placa posterior de la transmisión alrededor de las 2" superiores de la cavidad del pistón. Consulte la figura 5. Las muescas son visibles a través de los orificios. Haga palanca con el destornillador para que el conjunto de la tapa de la transmisión gire en sentido contrario a las agujas del reloj. Una vez aflojado, desenrosque el conjunto de la tapa de la transmisión con la mano y tire en línea recta hacia fuera.

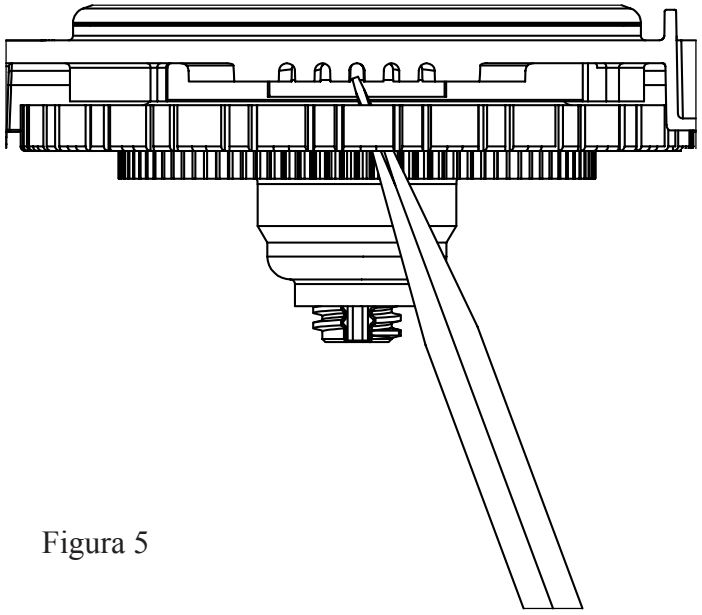


Figura 5

El conjunto de la tapa de la transmisión contiene la tapa de la transmisión, el engranaje de la transmisión principal, el estriado de la tapa de la transmisión, el vástago del pistón y otras piezas que no deben desmontarse sobre el terreno. La única pieza reemplazable en el conjunto de la tapa de la transmisión es la junta tórica. En el conjunto de la tapa de la transmisión está el pistón principal (de caudal descendente o ascendente) y, si se utiliza un regenerador, un pistón regenerador. El caudal ascendente no se aplica a las válvulas de control TC.

El pistón regenerador (el de pequeño diámetro que está detrás del pistón principal) se extrae del pistón principal presionando lateralmente y desenganchándolo de su pestillo. Limpie químicamente en bisulfito sódico diluido o vinagre, o sustituya el pistón regenerador si es necesario. Para desmontar el pistón principal, extienda completamente el vástago del pistón y, a continuación, desenganche el pistón principal de su pestillo presionando en el lado con el número. Limpie químicamente en bisulfito sódico diluido o vinagre, o sustituya el pistón principal.

Vuelva a colocar el pistón principal en el conjunto de la tapa de la transmisión. Vuelva a colocar el pistón regenerador (si es necesario) en el pistón principal. Vuelva a introducir el conjunto de la tapa de la transmisión y el pistón en el conjunto de la pila de espaciadores y apriete a mano el conjunto de la tapa de la transmisión. Continúe apretando el conjunto de la tapa de la transmisión con un destornillador a modo de carraca hasta que deje de verse la junta tórica negra del conjunto de la pila de espaciadores a través del puerto de desagüe. Una fuerza excesiva puede romper las muescas moldeadas en la placa trasera de la transmisión. Asegúrese de que el engranaje de la transmisión principal sigue girando libremente. La posición exacta del pistón no es importante mientras el engranaje de la transmisión principal gire sin obstáculos.

Vuelva a colocar el conjunto de la transmisión en la válvula de control y conecte todos los enchufes. Después de efectuar cualquier mantenimiento de la válvula que afecte al conjunto de la transmisión o al conjunto de la tapa de la transmisión y los pistones, desenchufe la clavija de alimentación de la tarjeta de circuito impreso (cable negro) y vuelva a enchufarla, o bien:

- Para las válvulas que utilizan una placa de circuito TC (tres botones), mantenga presionados los botones SET y DOWN durante 3 segundos. El botón de la tapa puede tener otros nombres como «SET HOUR», «CLOCK» o «SET CLOCK» pero la tarjeta de circuito lleva la etiqueta SET.
- Para todas las demás válvulas, mantenga presionados los botones NEXT y REGEN durante 3 segundos.

Esto reinicia el sistema electrónico y fija la posición de funcionamiento del pistón. El panel indicador debe parpadear con todas las palabras, luego aparecerá la versión del software y se restablecerá la válvula en la posición de funcionamiento.

Nota: Para identificar el pistón principal, consulte la página 13 (no se aplica a las válvulas de control que utilizan un adaptador de depósito de conexión rápida).

Conjunto de la pila de espaciadores

Para la identificación de la pila de espaciadores, consulte la página 13 (no se aplica a las válvulas de control que utilizan un adaptador de depósito de conexión rápida).

Para acceder al conjunto de la pila de espaciadores, retire el conjunto de la transmisión, el conjunto de la tapa de la transmisión y el pistón. El conjunto de la pila de espaciadores puede retirarse fácilmente sin herramientas utilizando el pulgar y el índice. Inspeccione las juntas tóricas negras y los retenes de labio transparente en busca de desgaste o daños. Sustituya toda la pila si es necesario. No desmonte la pila WS1 o WS1.25.

El conjunto de la pila de espaciadores puede limpiarse químicamente (bisulfito de sodio diluido o vinagre) o con un paño suave.

El conjunto de la pila de espaciadores puede introducirse a mano en el orificio del cuerpo de la válvula de control. Dado que el conjunto de la pila de espaciadores puede comprimirse, es más fácil utilizar un objeto romo (5/8" a 1-1/8" de diámetro) para empujar el centro del conjunto dentro del cuerpo de la válvula de control. El conjunto está bien asentado cuando al menos cuatro roscas están expuestas (aproximadamente 5/8"). No fuerce el conjunto de la pila de espaciadores. El interior del cuerpo de la válvula de control puede lubricarse con silicona para facilitar la inserción de toda la pila.

Vuelva a colocar el conjunto de la tapa de la transmisión, los pistones y el conjunto de la transmisión.

Después de efectuar cualquier mantenimiento de la válvula que afecte al conjunto de la transmisión o al conjunto de la tapa de la transmisión y los pistones, desenchufe la clavija de alimentación de la tarjeta de circuito impreso (cable negro) y vuelva a enchufarla, o bien:

- Para las válvulas que utilizan una placa de circuito TC (tres botones), mantenga presionados los botones SET y DOWN durante 3 segundos. El botón de la tapa puede tener otros nombres como «SET HOUR», «CLOCK» o «SET CLOCK» pero la tarjeta de circuito lleva la etiqueta SET.
- Para todas las demás válvulas, mantenga presionados los botones NEXT y REGEN durante 3 segundos.

Esto reinicia el sistema electrónico y fija la posición de funcionamiento del pistón. El panel indicador debe parpadear con todas las palabras, luego aparecerá la versión del software y se restablecerá la válvula en la posición de funcionamiento.

Tapa del inyector, malla, tapón del inyector e inyector

Desenrosque la tapa del inyector y levántela. Afloje la tapa con una llave de plástico especial o unos alicates si es necesario. En la tapa del inyector hay una malla. Retire la malla y límpiela si presenta suciedad.
El tapón o el inyector pueden extraerse con un pequeño destornillador. El tapón se puede limpiar con un paño. Si el tapón tiene fugas, sustitúyalo entero. El inyector consta de una garganta y una boquilla. Limpie químicamente el inyector con vinagre o bisulfito de sodio. Los agujeros pueden ser soplados con aire. Ambas piezas tienen agujeros de pequeño diámetro que controlan el caudal de agua para asegurar que se utiliza la concentración adecuada de regenerante. Para limpiar el inyector no deben utilizarse objetos afilados que puedan rayar el plástico. El rayado del inyector o el aumento del diámetro del orificio podrían modificar los parámetros de funcionamiento del inyector.

Hay dos orificios etiquetados como DN y UP. Compruebe la conformidad. Consulte la tabla de conformidad del cuerpo de la válvula al principio de este manual.

Coloque el tapón o los inyectores en su sitio, vuelva a colocar la malla y apriete a mano la tapa del inyector.

Conjunto de regulador de caudal de llenado o tapón del puerto de llenado

Para limpiar o reemplazar el regulador de caudal de llenado, saque el clip de bloqueo del codo y luego tire hacia arriba del codo. Vuelva a colocar el clip de bloqueo del codo en la ranura para que no se extravíe. Gire para retirar el retén blanco del regulador de caudal. El regulador de caudal puede retirarse haciendo palanca hacia arriba a través de las ranuras laterales del retén con un pequeño destornillador de hoja plana.

Limpie químicamente el regulador de caudal o su retén blanco utilizando bisulfito de sodio diluido o vinagre. No utilice un cepillo de alambre. Si es necesario, sustituya el regulador de caudal, la junta tórica del retén del regulador de caudal o la junta tórica del codo.

Vuelva a colocar el regulador de caudal para que el extremo redondeado sea visible en el regulador. Vuelva a colocar el retén blanco del regulador de caudal empujando dicho retén en el codo hasta que la junta tórica se asiente. Retire el clip de bloqueo, empuje hacia abajo el codo para volver a asentarlo e inserte el clip de bloqueo.

No utilice vaselina, aceites u otros lubricantes inaceptables en las juntas tóricas. Se puede utilizar un lubricante de silicona en la junta tórica del codo o en el retén blanco.

Contador de agua o tapón del contador

El conjunto del contador de agua está conectado a la tarjeta de circuito impreso mediante un cable. Si va a sustituir el conjunto completo del contador de agua, retire la cubierta de la válvula de control y desconecte los enchufes de la fuente de alimentación y del contador de agua de la tarjeta de circuito impreso. Desenganche el conjunto de la transmisión e inclínelo hacia delante. Desenrosque el cable del contador de agua del lado del conjunto de la transmisión y a través de la placa trasera de la transmisión. Para reinstalarlo, vuelva a pasar el cable del contador de agua a través de la placa trasera de la transmisión y del lado del conjunto de la transmisión. Vuelva a colocar el conjunto de la transmisión, la válvula de control y la alimentación.

ESTE CONTADOR DE AGUA NO SE DEBE UTILIZAR COMO DISPOSITIVO DE SEGUIMIENTO PRINCIPAL PARA APLICACIONES CRÍTICAS O CON EFECTOS SOBRE LA SALUD.

PRESIONES DE FUNCIONAMIENTO: 20 PSI MÍNIMA/125 PSI MÁXIMA • TEMPERATURAS DE FUNCIONAMIENTO: 40 °F MÍNIMA/110 °F MÁXIMA

Si no se ve ningún cable del contador de agua, entonces hay un tapón instalado, no un contador de agua.

No es necesario retirar el cable del contador de agua de la tarjeta de circuito impreso si el contador de agua solo se está inspeccionando y limpiando. Para retirar el conjunto del contador de agua, desenrosque la tapa del contador situada en el lado izquierdo de la válvula de control. Se pueden usar alicates para desenroscar la tuerca.

Con la tuerca retirada, se ve una ranura en la parte superior del contador de agua. Inserte y gire un destornillador de hoja plana en la ranura entre el cuerpo de la válvula de control y el contador. Cuando el contador esté parcialmente fuera, es fácil sacarlo de la carcasa. Una vez retirado el contador de agua del cuerpo de la válvula de control, tire suavemente hacia adelante de la turbina para retirarla del eje.
No utilice un cepillo de alambre para limpiar la turbina. Limpie con un paño limpio o limpie químicamente en bisulfito de sodio diluido o vinagre. La turbina puede sumergirse en el producto químico. No sumerja los sistemas electrónicos. Si la turbina está rayada o dañada o sus rodamientos están desgastados, sustitúyala.

No lubrique el eje de la turbina. Los rodamientos del eje de la turbina están prelubricados. No utilice vaselina, aceites u otros lubricantes inadecuados en la junta tórica. Se puede utilizar un lubricante de silicona para la junta tórica negra.

Encaje la turbina en el eje y vuelva a introducir el contador de agua en la ranura lateral. Apriete a mano la tuerca. No utilice una llave de tubo para apretar tuercas.

Válvula de mezclado

Para limpiar o sustituir la válvula de mezclado, desenrosque esta del cuerpo de la válvula. Limpie químicamente la válvula de mezclado con una solución diluida de bisulfito de sodio o vinagre. No utilice vaselina, aceites u otros lubricantes inaceptables en las juntas tóricas. Se puede utilizar un lubricante de silicona para la junta tórica. Antes de volver a colocar la válvula de mezclado en el cuerpo de la válvula, gire el pomo en el sentido de las agujas del reloj para que dicha válvula quede en posición abierta. Si no lo hace así, puede dañar la válvula de mezclado al enroscarla en el cuerpo de la válvula.

Para ajustar el agua mezclada, cierre la válvula de mezclado. Abra un grifo de agua hasta el caudal deseado. Abra la válvula de mezclado hasta alcanzar la dureza deseada. Cierre el grifo.

Válvula de derivación

Las piezas funcionales de la válvula de derivación son los conjuntos de rotores que se encuentran debajo de las tapas de la válvula de derivación. Antes de trabajar en los rotores, asegúrese de que el sistema esté despresurizado. Gire las manillas rojas en forma de flecha hacia el centro de la válvula de derivación y hacia atrás varias veces para asegurarse de que el rotor gira libremente.

Las tuercas y las tapas están diseñadas para desenroscarse o apretarse a mano. Si es necesario, se pueden usar alicates para desenroscar la tuerca o la tapa.
No utilice una llave de tubo para apretar o aflojar tuercas o tapas. No introduzca el destornillador en las ranuras de las tapas ni las golpee con un martillo.
Para acceder al rotor, desenrosque y levante la tapa, el rotor y el mango como una unidad. Girar la unidad al sacarla ayudará a retirarla más fácilmente. Hay tres juntas tóricas: una bajo la tapa del rotor, otra en el vástago del rotor y la junta del rotor. Sustituya las juntas
tóricas desgastadas. Limpie el rotor. Vuelva a instalar el rotor.

Cuando vuelva a instalar las manillas de flecha rojas, asegúrese de que:

1. Las puntas de las manillas están alineadas con las flechas del cuerpo de la válvula de control, y la junta tórica del sello del rotor y el retén de ambos rotores están orientados hacia la derecha cuando se observan desde la parte delantera de la válvula de control; o bien,
2. Las flechas apuntan una hacia la otra en la posición de derivación.

Dado que las manillas pueden extraerse, podrían volver a instalarse accidentalmente a 180° de su orientación correcta. Para instalar correctamente las manillas de flecha rojas, manténgalas en la misma dirección que las flechas grabadas en el cuerpo de la válvula de control mientras aprieta las tapas de la válvula de derivación.

Después de efectuar cualquier mantenimiento de la válvula que afecte al conjunto de la transmisión o al conjunto de la tapa de la transmisión y los pistones, desenchufe la clavija de alimentación de la tarjeta de circuito impreso (cable negro) y vuelva a enchufarla, o bien:

- Para las válvulas que utilizan una placa de circuito TC (tres botones), mantenga presionados los botones SET y DOWN durante 3 segundos. El botón de la tapa puede tener otros nombres como «SET HOUR», «CLOCK» o «SET CLOCK» pero la tarjeta de circuito lleva la etiqueta SET.
- Para todas las demás válvulas, mantenga presionados los botones NEXT y REGEN durante 3 segundos.

Esto reinicia el sistema electrónico y fija la posición de funcionamiento del pistón. El panel indicador debe parpadear con todas las palabras,
luego aparecerá la versión del software y se restablecerá la válvula en la posición de funcionamiento.

Solución de problemas

Las válvulas de control TC no tienen contadores, por lo que las áreas sombreadas no son aplicables a este tipo de válvulas

Problema	Causa posible	Solución
1. No hay panel indicador en la tarjeta de circuito impreso	a. La toma de corriente no suministra electricidad.	a. Repare la toma o use otra que funcione.
	b. El adaptador de alimentación de la válvula de control no está enchufado a la toma de corriente o el cable de alimentación no está conectado a la conexión de la tarjeta de circuito impreso.	b. Enchufe el adaptador de alimentación a la toma de corriente o conecte el cable de alimentación a la conexión de la tarjeta de circuito impreso.
	c. La fuente de alimentación no es adecuada	c. Verifique que la tarjeta de circuito impreso recibe el voltaje adecuado
	d. El adaptador de alimentación tiene algún defecto	d. Sustituya el adaptador de alimentación
	e. La tarjeta de circuito impreso tiene algún defecto	e. Sustituya la tarjeta de circuito impreso
2. La tarjeta de circuito impreso no muestra la hora correcta	a. El adaptador de alimentación está enchufado a una toma de corriente controlada mediante un interruptor	a. Use una toma de corriente fija.
	b. Ha saltado el diferencial o el circuito con falla de conexión a tierra (GFI)	b. Restablezca el diferencial o interruptor del GFI
	c. Corte de electricidad	c. Configure de nuevo la hora. Si la tarjeta de circuito impreso tiene una batería auxiliar, esta puede estar agotada. Consulte las instrucciones en el plano de la cubierta frontal y el conjunto de la transmisión.
	d. La tarjeta de circuito impreso tiene algún defecto	d. Sustituya la tarjeta de circuito impreso.
3. El panel indicador no refleja que el agua está fluyendo. Consulte las instrucciones del usuario para ver cómo señala el panel indicador dicha información	a. La válvula de derivación está en posición de derivación	a. Gire las manillas de derivación para colocar esta en posición de mantenimiento
	b. El contador no está unido a su conexión correspondiente en la tarjeta de circuito impreso	b. Conecte el contador a la conexión de tres patillas etiquetada como METER en la tarjeta de circuito impreso
	c. La turbina de contador está restringida o detenida	c. Retire el contador y compruebe si hay rotación o materiales extraños
	d. El cable del contador no está instalado de forma segura en el conector de tres patillas.	d. Verifique que los cables del contador están instalados de manera segura en el conector de tres patillas etiquetado como METER
	e. El contador tiene algún defecto	e. Sustituya el contador
	f. La tarjeta de circuito impreso tiene algún defecto.	f. Sustituya la tarjeta de circuito impreso.
4. La válvula de control se regenera a una hora incorrecta.	a. Corte de electricidad	a. Reajuste la hora del día. Si la tarjeta de circuito impreso tiene una batería auxiliar, esta puede estar agotada. Consulte las instrucciones en el plano de la cubierta frontal y el conjunto de la transmisión.
	b. La hora está mal configurada	b. Reajuste la hora del día correcta
	c. La hora de regeneración está mal ajustada	c. Reajuste la hora de regeneración
	d. La válvula de control está configurada en «0» (regeneración inmediata)	d. Compruebe el ajuste de programación y restablézcalo a NORMAL (para una hora de regeneración retardada).
	e. La válvula de control está en «NORMAL + en 0» (retardada o inmediata).	e. Compruebe el ajuste de programación y restablézcalo a NORMAL (para una hora de regeneración retardada).
5. La hora parpadea.	a. Corte de electricidad	a. Reajuste la hora del día. Si la tarjeta de circuito impreso tiene una batería auxiliar, esta puede estar agotada. Consulte las instrucciones en el plano de la cubierta frontal y el conjunto de la transmisión.
6. La válvula de control no se regenera automáticamente al soltar y mantener pulsados los botones correctos. Para las válvulas de TC, los botones son ▲y▼. Para el resto de válvulas, se usa el botón REGEN	a. Engranaje de la transmisión o conjunto de la tapa de la transmisión rotos	a. Sustituya el engranaje de la transmisión o el conjunto de la tapa de la transmisión
	b. El vástago de pistón está roto	b. Sustitúyalo
	c. La tarjeta de circuito impreso tiene algún defecto	c. La tarjeta de circuito impreso tiene algún defecto
7. La válvula de control no se regenera automáticamente, **pero** sí lo hace cuando se suelta y mantiene presionado el botón correcto. Para las válvulas de TC, los botones son ▲y▼. Para el resto de válvulas, se usa el botón REGEN	a. La válvula de derivación está en posición de derivación	a. Gire las manillas de derivación para colocar esta en posición de mantenimiento
	b. El contador no está unido a su conexión correspondiente en la tarjeta de circuito impreso	b. Conecte el contador a la conexión de tres patillas etiquetada como METER en la tarjeta de circuito impreso
	c. La turbina de contador está restringida o detenida	c. Retire el contador y compruebe si hay rotación o materiales extraños
	d. La programación es incorrecta	d. Compruebe si hay un error de programación
	e. El cable del contador no está instalado de forma segura en el conector de tres patillas	e. Verifique que los cables del contador están instalados de manera segura en el conector de tres patillas etiquetado como METER
	f. El contador tiene algún defecto	f. Sustituya el contador
	g. La tarjeta de circuito impreso tiene algún defecto	g. Sustituya la tarjeta de circuito impreso

Problema	Causa posible	Solución
8. Se suministra agua dura o sin tratar	a. La válvula de derivación está abierta o defectuosa	a. Cierre por completo la válvula de derivación o sustitúyala.
	b. Los medios se han agotado debido a un alto consumo de agua	b. Compruebe el ajuste del programa o el diagnóstico de uso anómalo de agua
	c. El contador no está registrando	c. Retire el contador y compruebe si hay rotación o materiales extraños
	d. Hay fluctuación en la calidad del agua	d. Compruebe el agua y ajuste los valores del programa en consecuencia
	e. No hay regenerante en el depósito o el nivel de regenerante es bajo	e. Añada regenerante adecuado al depósito
	f. El control no consigue extraer el regenerante	f. Consulte la Guía de resolución de problemas 12
	g. Es insuficiente el nivel de regenerante en el depósito	g. Compruebe el ajuste de relleno en la programación. Compruebe el regulador de caudal de llenado por si hubiera restricciones o residuos y límpielo y límpielo o sustitúyalo.
	h. El conjunto de sello/pila está dañado	h. Sustitúyalo
	i. Correspondencia entre el tipo de cuerpo y el tipo de pistón de la válvula de control	i. Verifique que el tipo de cuerpo y el tipo de pistón de la válvula de control son adecuados
	j. El lecho de medios está sucio	j. Sustitúyalo
9. La válvula de control usa demasiado regenerante.	a. Ajuste incorrecto del relleno	a. Compruebe el ajuste del relleno
	b. Ajuste incorrecto del programa	b. Compruebe el ajuste del programa para asegurarse de que es específico a la calidad del agua y las necesidades de aplicación
	c. La válvula de control se regenera con frecuencia.	c. Compruebe si hay fugas en los accesorios que podrían estar agotando la capacidad o si el tamaño del sistema es insuficiente.
10. Hay regenerante residual en el suministro	a. Baja presión del agua	a. Compruebe la presión del agua entrante: debe permanecer en un valor mínimo de 1,7 bares (25 psi)
	b. El tamaño del inyector es incorrecto	b. Reemplace el inyector por uno del tamaño correcto para la aplicación
	c. El conducto de desagüe es limitado	c. Compruebe si el conducto de desagüe presenta limitaciones o residuos y está limpio
11. Hay exceso de agua en el depósito de regenerante	a. Configuración inadecuada del programa	a. Compruebe el ajuste del relleno
	b. El inyector está obstruido.	b. Retire el inyector, límpielo o sustitúyalo.
	c. El conjunto de la tapa de la transmisión no está bien apretado.	c. Apriete de nuevo el conjunto de la tapa de la transmisión.
	d. El conjunto de sello/pila está dañado.	d. Sustitúyalo
	e. Conducto de desagüe limitado o doblado	e. Compruebe si el conducto de desagüe presenta limitaciones o residuos, o estírelo
	f. El regulador de caudal de retrolavado está conectado	f. Saque el regulador de caudal de retrolavado y límpielo o sustitúyalo
	g. Falta el regulador de caudal de llenado	g. Sustituya el regulador de caudal de llenado

Problema	Causa posible	Solución
12. Fallo de succión de regenerante de la válvula de control	a. El inyector está obstruido	a. Saque el inyector, y límpielo o sustitúyalo
	b. El pistón regenerador está defectuoso	b. Sustitúyalo
	c. Hay una fuga en la conexión del tubo de regenerante	c. Inspeccione el tubo de regenerante en busca de fugas de aire
	d. La limitación del conducto de desagüe o los residuos causan un exceso de contrapresión	d. Inspeccione el conducto de desagüe y límpielo para corregir la limitación
	e. El conducto de desagüe es demasiado largo o alto	e. Reduzca su longitud o su altura
	f. Baja presión del agua	f. Compruebe la presión del agua entrante: debe permanecer en un valor mínimo de 1,7 bares (25 psi)
13. El agua fluye hacia el desagüe	a. Se ha producido un corte de electricidad durante la regeneración	a. Al restablecerse la electricidad, el control terminará el tiempo de regeneración restante Configure de nuevo la hora.
	b. El conjunto de sello/pila está dañado	b. Sustitúyalo
	c. Fallo del conjunto de pistón	c. Sustitúyalo
	d. El conjunto de la tapa de la transmisión no está bien apretado	d. Apriete de nuevo el conjunto de la tapa de la transmisión.
14. E1, Err – 1001, Err – 101 = El control no detecta movimiento del motor.	a. El motor no está insertado completamente para enganchar el piñón, los cables del motor están rotos o desconectados	a. Desconecte la alimentación, asegúrese de que el motor está completamente acoplado, compruebe si hay cables rotos y asegúrese de que el conector de dos patillas del motor está conectado a la conexión de dos patillas de la tarjeta de circuito impreso etiquetada como MOTOR. Presione los botones NEXT y REGEN durante 3 segundos para resincronizar el software con la posición del pistón o desconecte la fuente de alimentación de la tarjeta de circuito impreso durante 5 segundos y vuelva a conectarla.
	b. La tarjeta de circuito impreso no está correctamente encajada en el soporte de la transmisión	b. Encaje correctamente la tarjeta de circuito impreso en el soporte de la transmisión y luego presione los botones NEXT y REGEN durante 3 segundos para resincronizar el software con la posición del pistón o desconecte la fuente de alimentación de la tarjeta de circuito impreso durante 5 segundos y vuelva a conectarla después
	c. Faltan engranajes de reducción	c. Reponga los engranajes que faltan

Problema	Causa posible	Solución
15. E2, Err – 1002, Err – 102 = el motor de la válvula de control estuvo en marcha poco tiempo, no pudo encontrar la posición del siguiente ciclo y se paró	a. Hay material extraño depositado en la válvula de control	a. Abra la válvula de control y saque el conjunto de pistón y el conjunto de sello/pila para inspeccionarlos. Presione los botones NEXT y REGEN durante 3 segundos para resincronizar el software con la posición del pistón o desconecte la fuente de alimentación de la tarjeta de circuito impreso durante 5 segundos y vuelva a conectarla.
	b. Unión mecánica	b. Revise el pistón y el conjunto de sello/pila, revise los engranajes de reducción, compruebe que interactúan el soporte de la transmisión y el engranaje de la transmisión principal. Presione los botones NEXT y REGEN durante 3 segundos para resincronizar el software con la posición del pistón o desconecte la fuente de alimentación de la tarjeta de circuito impreso durante 5 segundos y vuelva a conectarla.
	c. El engranaje de la transmisión principal está demasiado apretado	C. Aflójelo. Presione los botones NEXT y REGEN durante 3 segundos para resincronizar el software con la posición del pistón o desconecte la fuente de alimentación de la tarjeta de circuito impreso durante 5 segundos y vuelva a conectarla.
	d. La tarjeta de circuito impreso no recibe el voltaje adecuado.	d. Verifique que se suministra el voltaje adecuado. Presione los botones NEXT y REGEN durante 3 segundos para resincronizar el software con la posición del pistón o desconecte la fuente de alimentación de la tarjeta de circuito impreso durante 5 segundos y vuelva a conectarla.
16. E3, Err – 1003, Err – 103 = el motor de la válvula de control estuvo en marcha mucho tiempo y no pudo encontrar la posición del siguiente ciclo.	a. Fallo del motor durante una regeneración	a. Compruebe las conexiones del motor y luego presione los botones NEXT y REGEN durante 3 segundos para resincronizar el software con la posición del pistón o desconecte la fuente de alimentación de la tarjeta de circuito impreso durante 5 segundos y vuelva a conectarla.
	b. Hay material extraño acumulado en los conjuntos de pistón y de la pila que crea fricción y resistencia suficientes para desconectar el motor.	b. Sustituya los conjuntos de pistón y de la pila. Presione los botones NEXT y REGEN durante 3 segundos para resincronizar el software con la posición del pistón o desconecte la fuente de alimentación de la tarjeta de circuito impreso durante 5 segundos y vuelva a conectarla.
	c. El soporte de la transmisión no se ha encajado correctamente y lo suficiente como para que interactúen los engranajes de reducción y el engranaje de la transmisión.	c. Encaje el soporte de la transmisión correctamente y luego presione los botones NEXT y REGEN durante 3 segundos para resincronizar el software con la posición del pistón o desconecte la fuente de alimentación de la tarjeta de circuito impreso durante 5 segundos y vuelva a conectarla.
17. Err – 1004, Err – 104 = El motor de la válvula de control estuvo en marcha mucho tiempo y agotó el tiempo intentando llegar a la posición inicial	a. El soporte de la transmisión no se ha encajado correctamente y lo suficiente como para que interactúen los engranajes de reducción y el engranaje de la transmisión.	a. Encaje el soporte de la transmisión correctamente y luego presione los botones NEXT y REGEN durante 3 segundos para resincronizar el software con la posición del pistón o desconecte la fuente de alimentación de la tarjeta de circuito impreso durante 5 segundos y vuelva a conectarla.
18. Err -1006, Err – 106, Err- 116 = El motor de válvula MAV/SEPS/NHBP/AUX MAV estuvo en marcha mucho tiempo y no pudo encontrar la posición de parada adecuada. MAV = Válvula motorizada alternante SEPS = Fuente independiente NHBP = Derivación de agua no dura AUX MAV = Válvula motorizada alternante auxiliar	a. Válvula de control programada para ALT A o B, nHbP, SEPS o AUX MAV sin tener conectada una válvula MAV o NHBP para usar esa función	a. Presione los botones NEXT y REGEN durante 3 segundos para resincronizar el software con la posición del pistón o desconecte la fuente de alimentación de la tarjeta de circuito impreso durante 5 segundos y vuelva a conectarla. Luego, reprograme la válvula con el ajuste adecuado.
	b. El cable del motor MAV/NHBP no está conectado a la tarjeta de circuito impreso	b. Conecte el motor MAV/NHBP a la conexión de dos patillas de la tarjeta de circuito impreso etiquetada como DRIVE. Presione los botones NEXT y REGEN durante 3 segundos para resincronizar el software con la posición del pistón o desconecte la fuente de alimentación de la tarjeta de circuito impreso durante 5 segundos y vuelva a conectarla.
	c. El motor MAV/NHBP no está totalmente acoplado con los engranajes de reducción	c. Inserte correctamente el motor en la carcasa sin forzarlo. Presione los botones NEXT y REGEN durante 3 segundos para resincronizar el software con la posición del pistón o desconecte la fuente de alimentación de la tarjeta de circuito impreso durante 5 segundos y luego vuelva a conectarla.
	d. Hay material extraño acumulado en los conjuntos de pistón y de la pila que crea fricción y resistencia suficientes para desconectar el motor.	d. Sustituya los conjuntos de pistón y de la pila. Presione los botones NEXT y REGEN durante 3 segundos para resincronizar el software con la posición del pistón o desconecte la fuente de alimentación de la tarjeta de circuito impreso durante 5 segundos y vuelva a conectarla.
19. Err – 1007, Err – 107, Err- 117 = El motor de válvula MAV/SEPS/NHBP/AUX MAV estuvo en marcha mucho tiempo y no pudo encontrar la posición de parada adecuada MAV = Válvula motorizada alternante SEPS = Fuente independiente NHBP = Derivación de agua no dura AUX MAV = Válvula motorizada alternante auxiliar	a. Hay material extraño depositado en la válvula MAV/NHBP	a. Abra la válvula MAV/NHBP y revise el pistón y el conjunto de sello/pila en busca de material extraño. Presione los botones NEXT y REGEN durante 3 segundos para resincronizar el software con la posición del pistón o desconecte la fuente de alimentación de la tarjeta de circuito impreso durante 5 segundos y vuelva a conectarla.
	b. Unión mecánica	b. Revise el pistón y el conjunto de sello/pila, compruebe que el engranaje de la transmisión y los engranajes de reducción interactúan, verifique si el piñón de la transmisión negro MAV/NHBP del motor está atascado en el cuerpo del motor. Presione los botones NEXT y REGEN durante 3 segundos para resincronizar el software con la posición del pistón o desconecte la fuente de alimentación de la tarjeta de circuito impreso durante 5 segundos y vuelva a conectarla.

Historial de revisiones:

10/17/2019

PÁGINA 5:
WS1.25 con identificación de la abertura del tubo del distribuidor de 1,32", añadido al dibujo: Retén de la junta tórica del distribuidor negro

WS1.25 con identificación de la abertura del tubo del distribuidor de 32 mm, eliminado del dibujo: Arandela gris

3/16/2020

PÁGINA 7:
eliminado del dibujo: arandela gris

8/19/2020

PÁGINA 14:

3	H4628	Codo 3/8 salmuera QC	1
7	V4144-01	Codo 3/8 salmuera QC con RFC	1

9/10/2020

PÁGINA 4:
eliminado: V3001-03 (Mezcla QC1), V3001-03UP (Mezcla QC1) y V3020-01UP (Mezcla)

CORPORACIÓN CLACK

GARANTÍA LIMITADA DE CINCO AÑOS PARA CONTROLES DEL DESCALCIFICADOR Y DEL FILTRO

Clack Corporation («Clack») garantiza a los fabricantes de equipos originales que sus válvulas de control de descalcificadores y filtros estarán exentas de defectos materiales y de mano de obra en condiciones normales de uso y servicio durante un período de cinco años a partir de la fecha de envío de dichas válvulas desde la planta de Clack en Windsor, Wisconsin, cuando se instalan y operan dentro de los parámetros recomendados. No se ofrece ninguna garantía con respecto a los defectos no comunicados a Clack dentro del período de garantía y/o a los defectos o daños debidos a la negligencia, el mal uso, las alteraciones, los accidentes, la mala aplicación, los daños físicos o los daños causados por el fuego, los catástrofes naturales, la congelación o el agua caliente o causas similares. Para las instalaciones exteriores en las que el descalcificador y las válvulas de control del filtro no están bajo cubierta, se debe utilizar la cubierta contra la intemperie para que la garantía sea válida.

La obligación de Clack hacia el OEM en el marco de esta Garantía Limitada se ceñirá, a su elección, a la sustitución o reparación de cualquier válvula de control del descalcificador y del filtro cubiertos por esta Garantía Limitada. Antes de devolver una válvula de control, el OEM debe obtener un número de autorización de devolución de mercancías de Clack y devolver la válvula de control a portes pagados. Si alguna válvula de control está cubierta por esta garantía limitada, Clack deberá devolver la válvula de control reparada, o su sustitución, a portes pagados al punto de envío original.

CLACK OTORGA ESTA GARANTÍA A OEM EN LUGAR DE CUALQUIER OTRA GARANTÍA, EXPRESA O IMPLÍCITA, INCLUYENDO, SIN LIMITACIÓN, CUALQUIER GARANTÍA IMPLÍCITA DE COMERCIABILIDAD O IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO PARTICULAR Y POR LA PRESENTE RENUNCIA EXPRESAMENTE A TODAS LAS DEMÁS GARANTÍAS. LA RESPONSABILIDAD DE CLACK EN VIRTUD DEL PRESENTE DOCUMENTO NO SUPERARÁ EL COSTE DEL PRODUCTO. BAJO NINGUNA CIRCUNSTANCIA CLACK SERÁ RESPONSABLE DE CUALQUIER DAÑO INCIDENTAL O CONSECUENTE O DE CUALQUIER OTRA PÉRDIDA, DAÑO O GASTO DE CUALQUIER TIPO, INCLUIDA LA PÉRDIDA DE BENEFICIOS, QUE SURJA EN RELACIÓN CON LA INSTALACIÓN O EL USO O LA IMPOSIBILIDAD DE UTILIZAR LAS VÁLVULAS DE CONTROL O CUALQUIER SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUA AL QUE SE INCORPORE LA VÁLVULA DE CONTROL.