# VALVULA DE CONTROL MODELO 2850

### Manual de Servicio



Este documento ha sido traducido por Pentair Mexico en Abril 2001. Verifique el número de pieza del documento ya que éste varía de una región a otra.

IMPORTANTE: Llene la informació en la página 2 para futura referencia.

# Hoja de Específicaciones de Trabajo

_		
•	IRA	BAJO No
•	MOD	DELO No
• ,	ANA	LISIS DEL AGUA
• (	CAP	ACIDAD POR UNIDADMAXPOR REGENERACION
•	OIME	ENSIONES DEL TANQUE DIAMALTURA
•	NIME	ENSIONES DEL TANQUE DE SALMUERA Y CANTIDAD DE SAL POR REGENERACION
•	JIIVIL	
•		
*	SP	ECIFICACIONES DE LA VALVULA DE CONTROL 2750
1.	Tip	o de Reloj (ver páginas 16, 17, y 18)
	A.	7 días or 12 días
	B.	* Medidor de 625 a 10,625 galones o
		* Medidor de 3,125 a 53,125 galones
		* Otro
	C.	Cableado del Medidor
		1) Sistema #4 - 1 tanque; 1 medidor; para regeneración inmediata o retardada
		2) Sistema #5 - 2 tanques; 2 medidores; enlazados
		3) Sistema #6 - 2 tanques; 1 medidor; regeneración en serie
		4) Sistema #7 - 2 tanques; 1 medidor; alternador
2.	Pro	ogramación del Reloj (ver página 18)
	A.	Retrolavadomin.
	B.	Salmuera y Enjuague Lentomin.
	C.	Enjuague Rápidomin.
	D.	Rellenado del Tanque de Salmuera min.
3.	Co	ntrol de Flujo a Desagüegpm
4.	Co	ntrol de Flujo de Salmuera gpm
	Tar	maño de Inyector
5.		idades de Operación de Válvula en Servicio (SVO)

Página 2

### Lista General de Instalación Comercial

**PRESION DE AGUA:** Un minimo de 25 p.s.i. (1.7 Kg/cm2) de presión de agua es necesaria para su efectiva operación de regeneración.

**CONDICIONES ELECTRICAS:**: Se requiere 110 volts, 60 Hertz en la alimantación eléctrica. Asegurese que siempre este disponible y pueda ser cortada por otro interruptor. (Disponibilidad en otros voltajes).

**TUBERIA EXISTENTE:** Las condiciones existentes deben estar libres de sarro y acumulaciones de hierro. Tubería con altas acumulaciones de asrro o hierro deberán ser reemplazadas. Si la tubería esta obstruidan con hierro un filtro para eliminación de hierro deberá ser instalado delante del suavizador de aqua.

LOCALIZACION DEL SUAVIZADOR Y DRENAJE: El suavizador debe ser localizado cerca del drenaje.

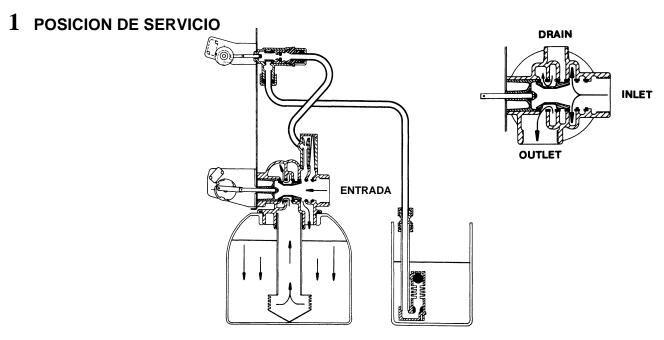
VALVULA DE BY-PASS: Siempre instale una válvula de by-pass.

**PRECAUCION:** La presión del agua que no exceda de 120 p.s.i., la temperatura del agua que no exceda los 100 F (37 C) y la unidad no debe estar expuesta a condiciones de congelación.

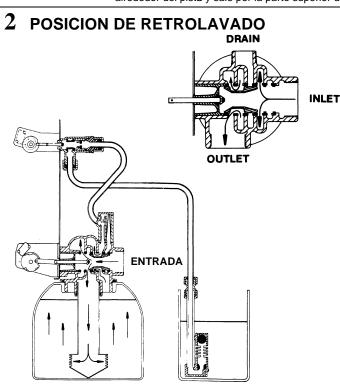
#### INSTRUCCIONES DE INSTLACION

- 1. Coloque el suavizador donde quiera asugurandose que la unidad esta nivelada en una base firme. (Máximo 4 pies (122 cm) de separado para unidades "twin" mellizas).
- 2. Toda la instalación debe estar hecha de acurdo a las normas locales. El tamaño de la tubería debe ser del mismo tamaño que la conexión hembra del control de flujo de desagüe. Los medidores de flujo deberan ser instalados a la salida del agua suavizada. Las unidades "Twin" con (1) un medidor deberan instalarse a la salida comun.
- 3. Las conexiones soldadas cerca del desagüe deberan de ser hechas antes de conectar el Control de Flujo a Desagüe. Deje por lo menos 6" entre el Control de Flujo y las conexiones cuando solde cuando la tuberia este conectada al Control de Flujo. De lo contrario puede causar daños en el interior del Control de Flujo.
- 4. Cinta de Teflon es el único sellador para usarse en las conexiones. El desagüe en los sistemas "Twin" deberán ser conectados en una linea común.
- 5. Asegurese que el piso debajo del tanque de sal esta limpio y esta nivelado.
- 6. Coloque a 1" de agua aproximadamente arriba del plato (si usa) en su tanque de sal. La sal deberá ser puesta en este momento.
- 7. En las unidades con by-pass, coloquese en posición de by-pass. Abra el suministro principal de agua. Abra una llave cercana de agua suavizada y dejela correr por unos minutos o hasta que el sistema este libre de materiales extraños (de la soldadura) que puedan resultar de la instalación.
- 8. Coloque el by-pass en posición de servicio.
- 9. Manualmente coloque el control del suavizador en la posición de "servicio" y deje fluir el agua dentro del tanque. Cuando el flujo pare, abra una llave cercana y deje correr hasta que la presión de aire se alivie.
- 10. Eléctrica: Todas las conexiones eléctricas conectarse de acuerdo a los códigos. Use tubería conduit si aplica. Los diagramas del sistema de medidor remoto y medidor "Twin" estan en la página 22. Conecte al suministro.

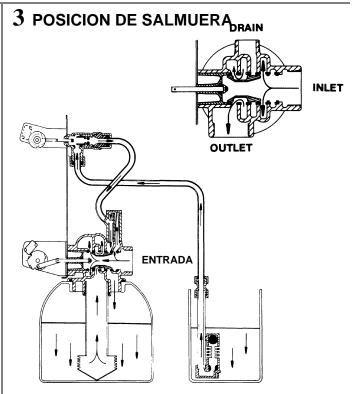
## Diagramas de Flujo Aconondicionadores de Agua



El agua dura pasa por la entrada de la unidad y fluye atraves del mineral dentro del tanque. El agua acondicionada pasa por el tubo atraves del distribuidor inferior y fluye por el tubo alrededor del pistó y sale por la parte superior donde esta la salida de la válvula.



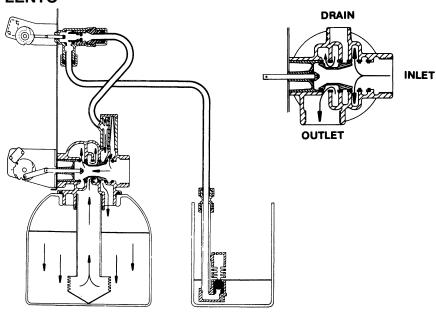
El agua dura entra a la válvula - pasa atraves del pistón - hacia abajo por el tubo - por el distribuidor inferior y atraves del mineral - alrededor del pistón y a las salida por el desagüe.



El agua dura entra a la válvula - fluye hacia arriba dentro del inyector y hacia abajo atraves de la boquilla y el orificio para succionar la salmuera del tanque - la salmuera fluye através del mineral y entra por el tubo central por el distribuidor inferior hacia el desagüe.

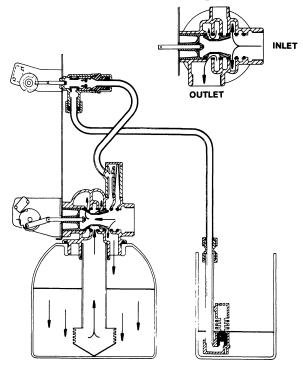
## Diagramas de Flujo Aconondicionadores de Agua (Cont.)

### 4 POSICION ENJUAGUE LENTO



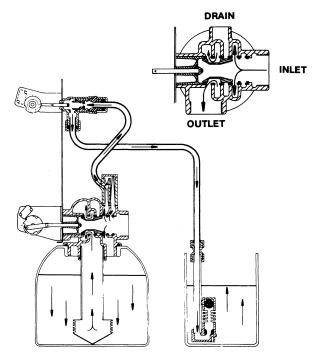
El agua dura entra a la válvula - fluye hacia arriba dentro del inyector y hacia abajo através de la boquilla y orificio - alrededor del pistón - hacia abajo por el mineral - por el tubo através del distribuidor inferior - alrededor del pistó y a la salida por el desagüe.

# 5 POSICION ENJUAGUE RAPIDO DRAIN



El agua dura pasa de la entrada directamente atraves del mineral por el distribuidor inferior y hacia arriba por el tubo - alrededor del pistón y hacia afuera atraves del desagüe.

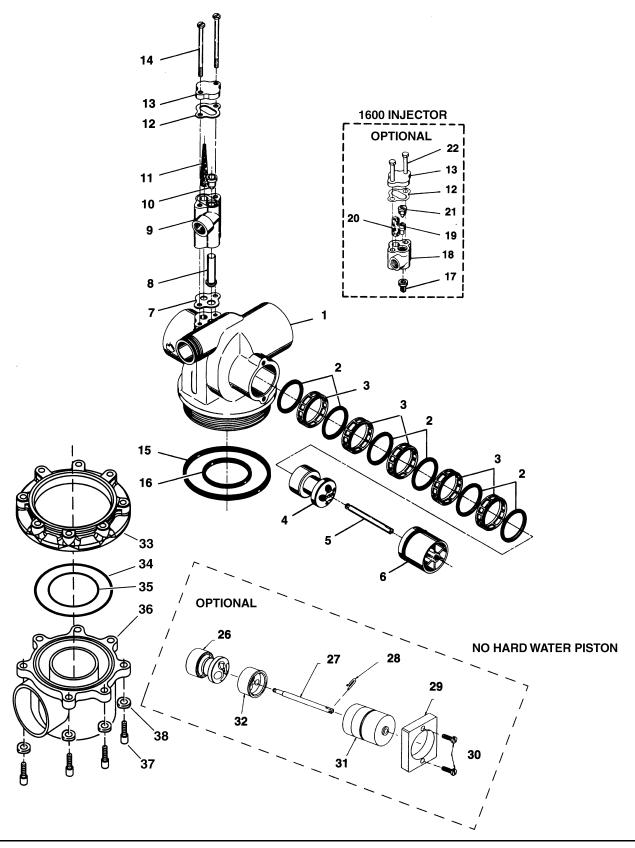
### 6 POSICION RELLENADO TANQUE DE SALUMUERA



El agua dura entra a la válvula - pasa atraves del inyector - através de la válvula de salmuera para el llenado del tanque de salmuera.

## Válvula de Control con Inyector 1700

## (Ver página opuesta para lista de partes)



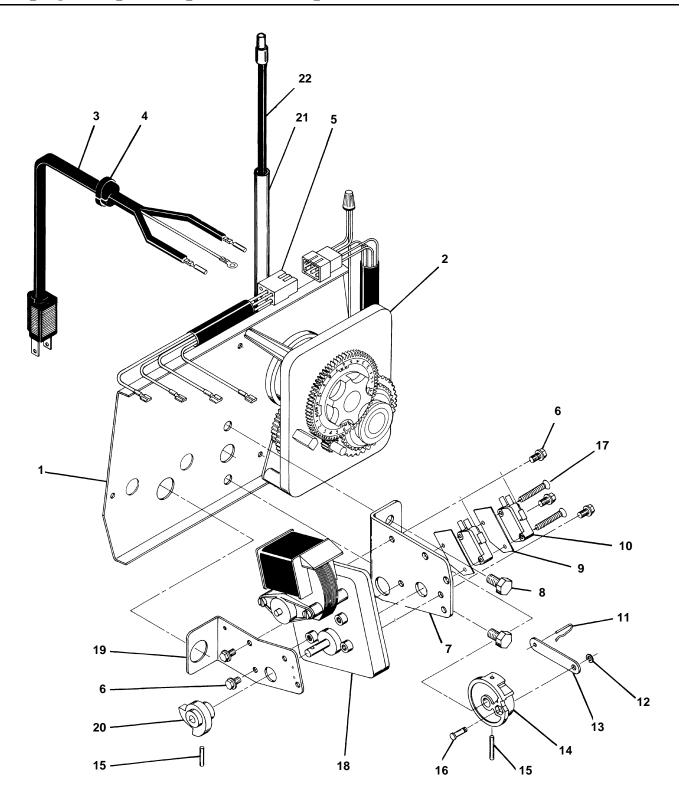
## Válvula de Control con Inyector 1700

### Lista de Partes

	ntidad	Parte No.	Descripción
1	1		Cuerpo de Válvula (Valve Body)
			Cuerpo de Válvula (Valve Body Machined)
2	6	. 16101	Sello (Seal)
		16101-02	Sellos de Silicon (Silicone Seals)
3	5	. 16638-01	Espaciador (Spacer)
	1	. 16638	Espaciador, Agua Caliente (Spacer, Hot Water)
4	1	. 16092	Pistón
5	1	. 16436	Barra Pistón (Piston Rod)
6	1	. 16395	Conj. Tapón Final (End Plug Assembly)
	1	. 16395-01	Conj. Tapón Final, Agua Caliente (End Plug, Hot Water)
7	1	. 14805	Empaque Cuerpo Inyector (Injector Body Gasket)
8	1	. 14802	Garganta Inyector (Injector Throat)
9	1	. 17777	Cuerpo Inyector (Injector Body)
10	1	. 14801	Boquilla Inyector (Injector Nozzle)
11	1	. 14803	Malla Inyector (Injector Screen)
12	1	. 10229	Empaque Cubierta Inyector (Injector Cover Gasket)
			Cubierta Inyector (Injector Cover)
14	2	. 14804	Tornillo - Cuerpo Inyector (Screw - Injector Body)
			Empaque (O-Ring - Top of Tank)
*16	1	. 13577	Empaque (O-Ring)
17	1	. 16221	Disperso de Aire (Air Disperser)
			Cuerpo Inyector (Injector Body)
			Garganta Inyector (Injector Throat)
			Malla Inyector (Injector Screen)
			Boquilla Inyector (Injector Nozzle)
22	2	. 10692	Tornillo - Cuerpo Inyector (Screw - Injector Body)
			Tornillo, Metrico Cuerpo Inyector (Screw, Metric)
			DLFC 1" NPT (no mostrado) - especifique tamaño
			Dispersor de Aire, 1700 (Air Disperser) no mostrado
			Dispersor, Superior (Disperser, Upper) no mostrado
		. 19606	
			Barra Pistón By-Pass Agua No Dura
			Clavija Eslabón de Conexión (Connecting Link Pin)
			Espaciador By-Pass Agua No Dura (NHWB-P Spacer)
		. 13386	•
			Conj. Tapón Final By Pass Agua No Dura
			Conj. Pistón By-Pass Agua No Dura
	Opcional Mon	•	
			Adaptador Montaje Lateral (Side Mount Adapter)
		. 40368	
		. 40372	
			Base, Giratoria (Base, Rotating)
			Tornillo, Adaptador (Screw, Adapter)
38	7	. 40375	Empaque (Washer)

# Explosión de Partes de Control de Mando

(Ver página opuesta para lista de partes)



## Explosión de Partes de Control de Mando

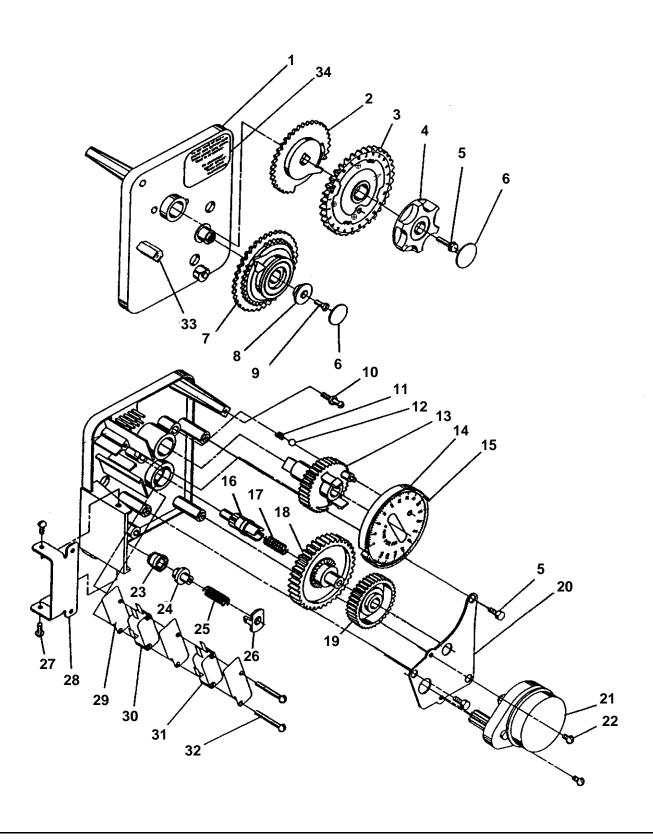
## Lista de Partes

Art. No. Cantidad Parte No. Descripción	
1	. Plato Trasero (Back Plate w/ Thumb Screws)
211	
	- 3200 12 Días
	- 3210 Medidor
31	
4	,
5	
6	
71	
8	
9	
10 2	
11	• , , , ,
12	
13 1	·
14	
1	
15 2	
16 1	
17 2	
18 1	
19	
20	
	Leva Válvula Salmuera RR(Blanca)(Brine Valve Cam)
	. Leva Válvula Salmuera SVO (no mostrada)*
21	-
22	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
23	
24	
25 2	
26 2	, ,
27	
28 2	. Tornillo, Cubierta (Screw, Cover) (no mostrado)

# **MODELO 2850 ECONOMINDER®**

Explosión de Partes de Reloj

(Ver página opuesta para lista de partes)



Página 10

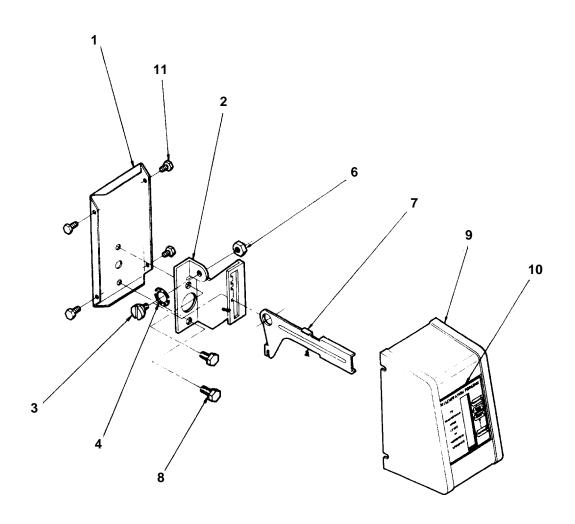
# **MODELO 2850 ECONOMINDER®**

## Explosión de Partes de Reloj

### Lista de Partes

Art. No.	Cantidad	Parte No.	Descripción
1	1	13870-01	. Alojamiento Reloj (Timer Housing)
2	1	13802	. Engrane de Ciclo (Cycle Actuator Guear)
3	1	40096-24	. Engrane 24 Horas, Medianoche (Gear Assembly)
		40096-02	. Engrane 24 Horas, 2 a.m. (Gear Assembly, 2 a.m.)
4	1	13886-01	. Perilla (Knob)
5	4	13296	. Tornillo - Montaje Perilla y Motor
6	2	11999	. Botó Tapa (Button Decal)
7	1	60405-15	. Conj. Rueda Programación.(Especif. Cap. Dureza)
8	1	13806	. Rueda Programación Retenedor (Retainer)
9	1	13748	. Tornillo - Montaje Rueda Programación
10	1	14265	. Pasador Resorte (Spring Clip)
11	1	15424	. Resorte - Detent (Spring - Detent)
12	1	15066	. Balin 1/4 pulg (Ball - 1/4 in. Dia.)
13	1	13911	. Engrane Principal Guía (Main Drive Gear)
14	1	19210	. Rueda de Programación (Program Wheel)
15	21	15493	. Clavija (Roll Pin)
16	1	13018	. Idler Shaft
		13312	- · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
		13017	
19	1	13164	. Egrane Guía (Drive Gear)
20	1	13887	. Plato de Montaje de Motor (Motor Mounting Plate)
21	1	18743	. Motor - 120V., 60 Hz.
		19659	·
			. Tornillo - Montaje de Motor
			. Piñon Guía - Rueda Programación
			. Embrague - Piñon Guía(Clutch - Drive Pinion)
25	1	14276	. Resorte (Spring)
			. Sujetador de Resorte (Spring Retainer)
			. Tornillo - Montaje de Motor y Tierra
			. Soprte de Bizagra (Hinge Bracket)
		14087	,
		10896	
		15320	
			. Tornillo - Montaje Interruptor (Screw - Switch Mounting)
			. Indicador - Hora del Día (Decal - Time of Day)
			. Indicador - Instrucciones (Decal - Instructions)
		13902	
			. Conector Cable (Wire Connector)
Not Show	wn1	15354-01	. Cable Tierra 17748-01 F.E (Ground Wire)

## Explosión de Partes Válvula Manual



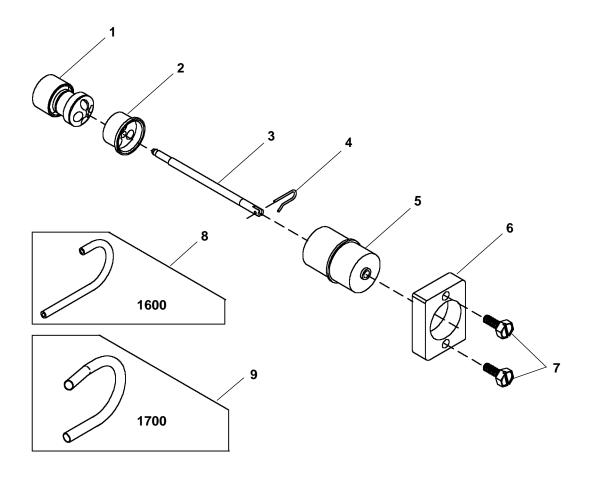
# Explosión de Partes Válvula Manual

## Lista de Partes

Art. No.	Cantidad	Parte No.	Descripción
1	1	12593	Plato Trasero (Back Plate)
2	1	12592	Soporte de Palanca Posición (Lever Position Bracket)
3	1	12596	Tornillo Pivote (Pivot Screw)
4	1	12707	Resorte Empaque (Spring Washer)
5	1	10909	Clavija, Eslabón (Pin, Link) (No Mostrado)
6	1	11235	Tuerca (Nut)
7	1	12594	Palanca Posición (Valve Position Lever)
8	2	10231	Tornillo - Montaje Válvula (Screw - Valve Mounting)
			Cubierta (Cover Assembly)
			Etiqueta Posiciones - Suavizador (Valve Position Label)
			Etiqueta Posiciones - Filtro (Valve Position Label) - Filter
11			Tornillo - Montaje Cubierta (Screw - Cover Mounting)

## Explosión de Partes Pistón de Bypass Agua No Dura

## (Ver página opuesta para lista de partes)



## Explosión de Partes Pistón de Bypass Agua No Dura

### Lista de Partes

Art. No.	Cantidad	Parte No.	Descripción
1	1	19606	Pistón 2850 Agua No Dura (No Hard Water Bypass)
2	1	19298-01	Conj. Pistón Agua No Dura (Piston Assy.)
	1	19298	Pistón, 2850 Bypass
	1	19312	Empaque, -025 (O-Ring)
3	1	19300	Barra Pistón Agua No Dura (NHWB-P Piston Rod)
			Clavija, Eslabón (Pin, Link)
5	1	16395-02	Conj. Tapón Final ANoDura (End Plug Assy., NHWB-P)
	1	19302	Tapón Final (End Plug)
	1	16394	Empaque (O-Ring)
	1	13008	Retenedor (Retainer)
	1	10209	Interior (Quad)
6	1	19339	Espaciador ANoDura (Spacer, No Hard Water Bypass)
7	2	13386	
8	1	19337	Tubo Salmuera, AND 1600 (Brine Tube, NHWB-P)
	2	10329	Tuerca, 3/8 (Nut)
	2	10330	Funda, 3/8" (Sleeve)
	2	10332	Insert, 3/8"
9	1	19338	Tubo (Tube)
	2	15414	
<u>Opcione</u> :	ş		
	1	60114-00	Filtro, Pistón (Filter, Piston Conv. to NHWB-P Std.)
	1	60114-01	Conj. Pistón, Reemplazo (Piston Assy., Replacement)
	1	60114-02	Agua No Dura Conc. 1600 (NHWB-P Conc.)

1 . . . . . . . . . 60114-03 . . . . . . . . Agua No Dura Conc. 1700 (NHWB-P Conc.)

## **MODELO 3210 ECONOMINDER®**

### Programación Control de Reloj de Regeneración por Demanda

### Procedimiento Programación Tipica:

Calcule la capacidad del sistema (galones), considere el requerimiento necesario de reserva y fije los galones disponibles poniendo la mancha blanca de la rueda de programación enfrente de la capacidad deseada.

Suelte y revise que este bien ensamblado con el engrane.

Nota: Para fijar la capacidad del medidor en el inicio, cualquiera:

1. Gire la perilla manual de regeneración una vuelta.

—0—

Gire la rueda de programación manualmente con sentido de las manecillas y alinie la mancha blanca con la capacidad.

Este procedimiento deberárealizarse cada vez que la programación sea cambiada.

### Como Fijar la Hora del Día:

Presione y mantenga el botón rojo para soltar el engrane de 24 hrs.

Gire el engrane hasta que la hora actual quede enfrente del punto indicador de la hora del día.

Suelte el botón rojo para conectar nuevamente engrane.

## Como Regenerar Manualmente tu Acondicionador de Agua a Cualquier Hora:

Gire la perilla de regeneración hasta escuchar un "click".

Este movimiento de la perilla conecta con la rueda de programación e inica el programa de regeneración.

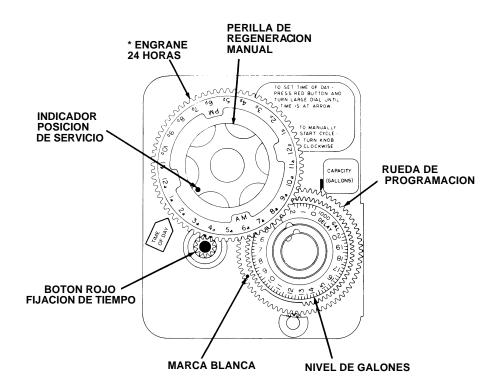
La perilla negra del centro dará una vuelta en aproximadamante 3 horas y parará en la posición original mostrada en el dibujo.

Aunque toma 3 horas completar la vuelta de la perilla, el ciclo de de la regeneración de la unidad puede ser programada para que dure la mitad de este tiempo.

En cualquier caso, el agua acondicionada deberá ser tirada después que el agua de enjuague pare de fluir a desagüe.

### Relojes de Regeneración Inmediata:

Estos relojes no tienen engrane de 24 horas. Los procedimientos de fijar los galones en la rueda de programación y la regenerción manual son igual como como se ha descrito.



<sup>\*</sup> Relojes de regeneración inmediata no tienen engrane de 24 horas. La hora del día no puede ser fijada.

## TIMER (RELOJ) MODELO 3200

### Procedimiento Programación de Reloj

## Como Programar los Días el cual el Acondicionador se Regenere:

Gire la rueda saltona hasta que el nuemro "1" esta en el punto rojo. Ponga los dás que la regeneración debe ocurrir deslizando las marcas de la rueda hacia afuera para mostrar los dedos. Cada marca es un día. Dedo en la marca roja es el día actual. Moviendo el punto rojo con las manecillas del reloj, sacando o metiendo la marcas se obtiene el programa de regeneración.

### Como Fijar la Hora del Día:

Presione y mantenga el botón rojo para soltar el engrane guía.

Gire el engrane grande hasta que la hora actual quede enfrente del punto indicador de la hora del día.

Suelte el botón rojo para engranar nuevamente engrane.

## Como Regenerar Manualmente tu Acondicionador de Agua a Cualquier Hora:

Gire la perilla manual de regen. acorde a las manecillas del reloj. Este movimiento de la perilla conecta con la rueda de programación e inica el programa de regeneración.

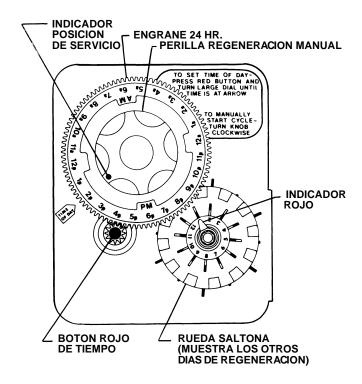
La perilla negra del centro dar una vuelta en aproximadamente 3 horas y parar en la posición original mostrada en el dibujo.

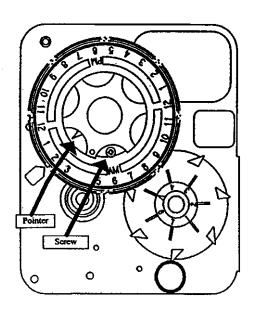
Aunque toma 3 horas completar la vuelta de la perilla, el ciclo de de la regeneración de la unidad puede ser programada para que dure la mitad de este tiempo.

En cualquier caso, el agua acondicionada deber ser tirada después que el agua de enjuague pare de fluir a desagüe.

### Como Ajustar la Hora de Regeneración:

- 1. Desconecte la alimentación eléctrica.
- Loclice los tres tornillos atrás de la perilla de regeneración manual presionando el botón rojo y girando el disco de 24 horas hasta que cada tornillo aparezca en los huecos de la perilla manual de regeneración.
- 3. Aflojado cada tornillo se libera el disco del tiempo del engrane de 24 horas.
- 4. Localice el punto de hora de regeneración dentro del hueco del disco de 24 horas.
- Gire el plato del tiempo a la hora deseada de regenerción alinie la flecha.
- 6. Presione el botón rojo y gire el disco de 24 horas. Apriete cada uno de los tres tornillos.
- 7. Presione el botón rojo y localice el punto una vez mas para asegurarse que la hora de la regeneración es correcta.
- 8. Vuelva a programar la hora del dá y conecte el equipo.





3200 RELOJ DE REGENERACION AJUSTABLE

### **IMPORTANTE!**

### EL NIVEL DE SAL SIEMPRE DEBE ESTAR SOBRE EL NIVEL DEL AGUA EN EL TANQUE.

Página 17

### SERIES RELOJES MODELOS 3200 & 3210

### Procedimiento Programación Ciclo de Regeneración

### (Rellenado Tanque de Salmuera Separado del Enjuague Rápido)

### Como Programar el Ciclo de Regeneració:

La programación del ciclo de regeneración en su acondicionador de agua ha sido fijado en fabrica, como sea, partes del ciclo del programa pueden ser alargados o recortados en tiempo para favorecer condiciones locales.

### Relojes Series 3200 y 3210 (Figura a la Derecha)

Para exponer la rueda de programación, agarrar el reloj por la esquina superior izquierda y jalar, hasta que se suelte y gire el reloj hacia la derecha.

Para cambiar la programación del ciclo, la rueda del programa debe ser removida. De la rueda de programación apriete hacia el centro los clips sobresalientes y despegue la rueda del reloj. (Los clips puede que requieran movimiento para facilitar su salida).

Regrese el reloj a la posición original y enganchelo al plato trasero. Asegurese que todos los cables se localizan arriba del sujetador del reloj.

### Procedimiento de Programació para Reloj 3200 y 3210

#### Como Cambiar la Duració del Retrolavado:

La rueda de programación mostrada en el dibujo esta en posición de servicio. Como se ve en el lado numerado de la rueda de programación, el grupo de clavijas inicando en el cero determina la duración que la unidad tendrá de retrolavado.

POR EJEMPLO: Si hay seis clavijas en esta sección, el tiempo de retrolavado ser de 12 min. (2 min. por clavija). Para cambiar la duración del retrolavado, agregue o quite clavijas como sea requrido. El número de clavijas por dos equivale el tiempo en minutos del retrolavado.

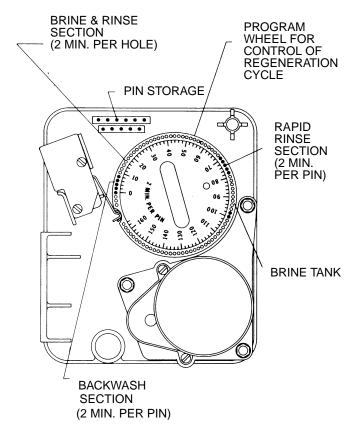
### Como Cambiar la Duració de la Salmuera y el Enjuague:

El grupo de hoyos entre la ltima clavija de la sección de retrolavado y el segundo grupo de clavijas determina la duración que la unidad tendrá de salmuera y enjuague (2 min. por hoyo).

Para cambiar la duración de la salmuera y el enjuague, mueva el grupo de clavijas del enjuague rápido paradar mas o menos hoyos en la sección de salmuera y enjuague. El número de hoyos por dos equivale al tiempo en minutos de la salmuera y enjuague.

### Como Cambiar la Duració del Enjuague Ráido:

El segundo grupo de hoyos en la rueda de programación determina la duración que la unidad tendrá enjaugue rápido. (2 min. por clavija).



Para cambiar la duración del enjuague rápido, agregue o quite clavijas como sea requerida en la numeración mas alta al final de la sección. El número de clavijas por dos equivale al tiempo en minutos del enjuague rápido.

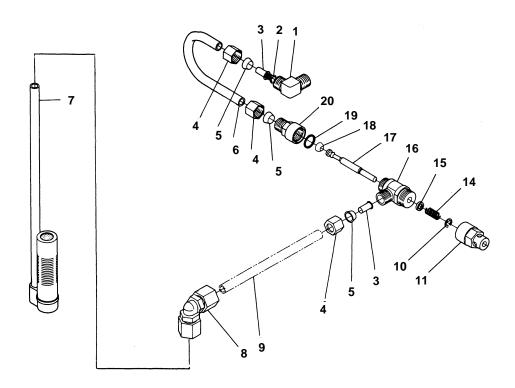
#### Como Cambiar la Duració del Rellenado del Tanque de Salmuera:

El segundo grupo de hoyos en la rueda de programación determina la duración que la unidad tendrá para rellenar el tanque de salmuera. (2 min. por hoyo).

Para cambiar la duración del rellenado, mueva las dos clavijas al final del segundo grupo de hoyos como sea requerido.

El ciclo de regeneración es completo cuando el microinterruptor exterior se tope con las dos clavijas puestas al final de la sección del rellenado del tanque de salmuera. La rueda de programación como sea, continuará girando hasta que el microinterruptor interno caiga en la muesca de la rueda de programación.

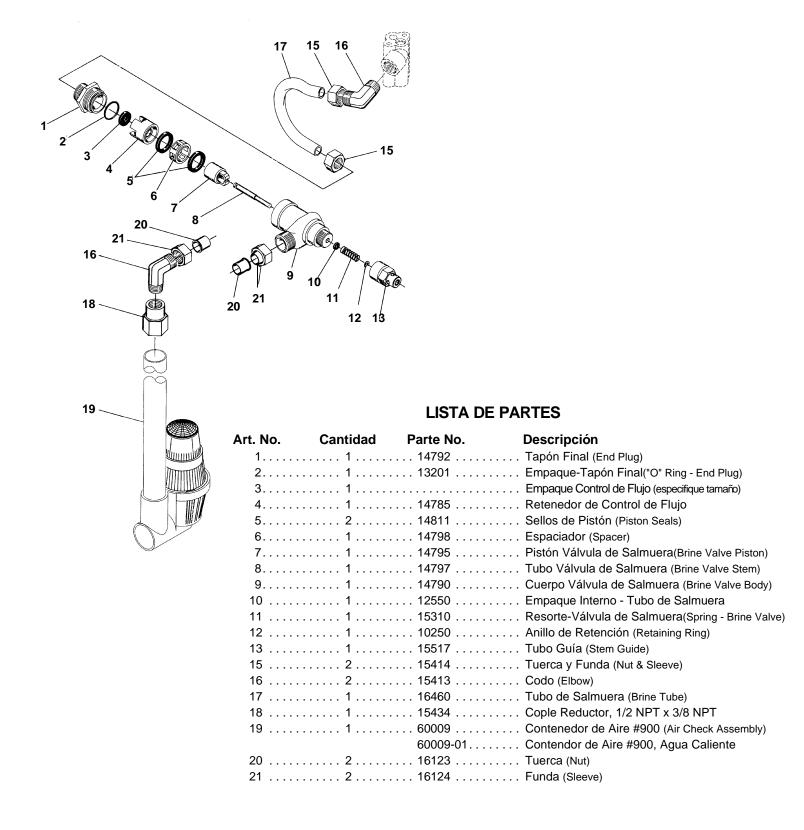
## Explosión de Partes Sistema de Salmuera Serie 1600



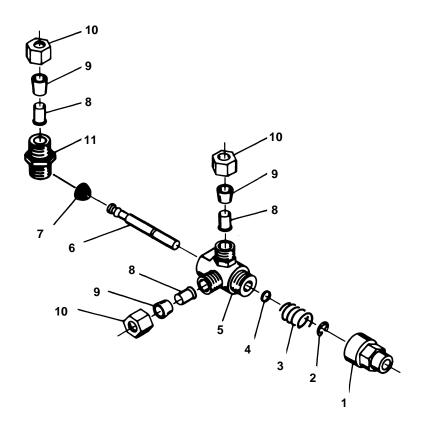
### **LISTA DE PARTES**

Art. No.	Cantidad	Parte No.	Descripción
1	1	10328	
2	1	12767	Malla Linea de Salmuera (Brine Line Screen)
3	2	10332	Funda Tubo 3/8 (Insert Sleeve 3/8 Tube)
4	3	10329	Tuerca Tubo 3/8 (Fitting Nut (3/8 Tube)
5	3	10330	Funda (Derlin Sleeve (3/8 Tube)
6	1	16508	Tubo Válvula de Salmuera (Brine Valve Tube)
7	1	60002	Contenedor de Aire (#500 Air Check Assembly)
	1	60003	Contenedor de Aire, Agua Caliente (Hot Water)
8	1	12794	
9	1	Not Supplied .	Tubo Flexible Linea de Salmuera 3/8 (Brine Line Tube)
10	1	10250	Anillo de Retención (Retaining Ring)
11	1	11749	Tubo Guá (Stem Guide)
12			No Asignado
13			No Asignado
14	1	10249	Resorte Válvula de Slamuera (Brine Valve Spring)
15	1	12550	Empaque Interno (Quad Ring)
16	1	12748	Cuerpo Válvula de Slamuera (Brine Valve Body)
			Tubo Válvula de Salmuera (Brine Valve Stem)
			Asiento Válvula de Salmuera (Brine Valve Seat)
19	1	11982	Empaque ("O" Ring)
20	1	60020-25	BLFC .25 GPM
		60020-50	BLFC .50 GPM
		60020-100	BLEC 1.0 GPM

### Sistema de Salmuera Serie 1700



## Operador Válvula de Servicio 1600



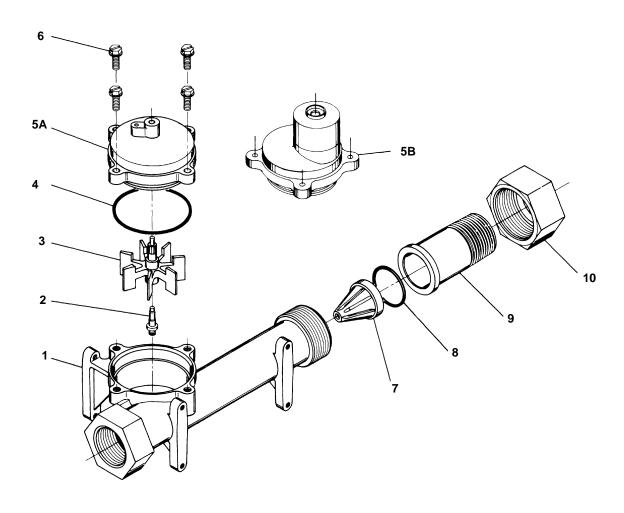
### **LISTA DE PARTES**

Art. No.	Cantidad	Parte No.	Descripción
1	1	11749	Tuerca Válvula Salmuera (Brine Valve Nut)
2	1	10250	Tuerca Retención (Retaining Nut)
3	1	10249	Resorte Válvula Salmuera (Brine Valve Spring)
4	1	12550	Empaque (Seal O-Ring)
5	1	10785	Conj. Actuador de Servicio25gpm (Serv Actuator Assy)
6	1	12552	Tubo Válvula Salmuera (Brine Valve Stem)
7	1	12626	Asiento Válvula Salmuera (Brine Valve Seat)
8	3	10332	Funda (Insert Sleeve)
9	3	10330	Funda (Delrin Sleeve)
10	3	10329	Tuerca (Fitting Nut)
11	1	10331	Conector, Macho 1/4 P to 3/8 T (Male Connector)

# **MODELO 2850 ECONOMINDER®**

Explosión de Partes Medidor 1-1/2"

(Ver página opuesta para lista de partes)



# **MODELO 2850 ECONOMINDER®**

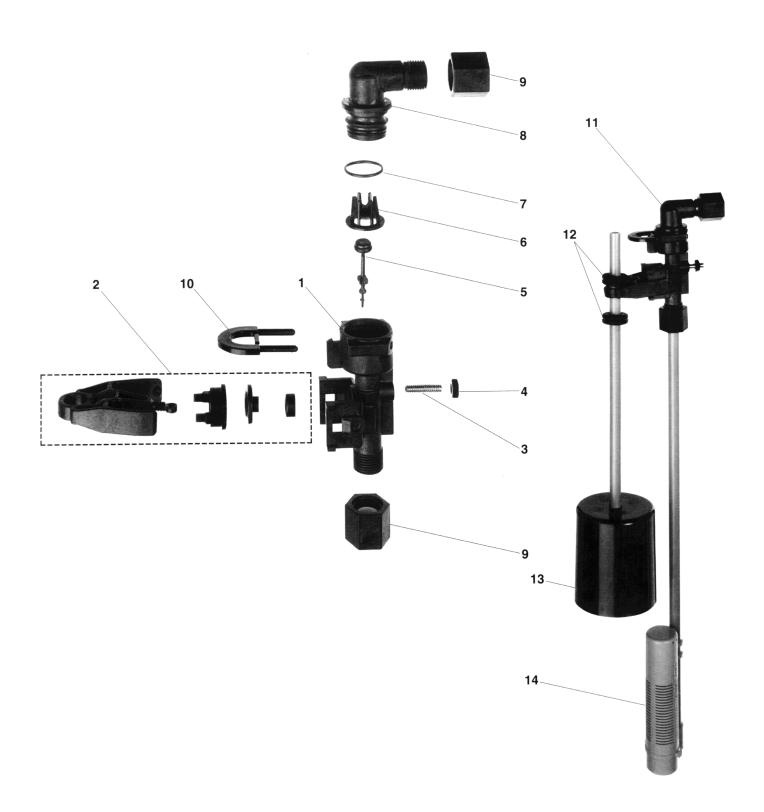
## Explosión de Partes Medidor 1-1/2''

### Lista de Partes

Art. No.	Cantidad	Parte No.	Descripción
1	1	17569	Cuerpo Medidor (Meter Body)
2	1	13882	Poste, Impulsor Medidor (Post, Meter Impeller)
3	1	13509	Impulsor (Impeller)
4	1	13847	Empaque Cubierta Medidor ("O" Ring Meter Cover)
5A	1	15218	Cubierta Medidor Std. (Meter Cover Assembly (Std.)
5B	1	15237	Cubierta Medidor Rango Extendido (Extended Range)
6	4	12112	Tornillo Cubierta Medidor (Screw Meter Cover)
7	1	17542	Direccionador de Flujo (Flow Straightener)
8	1	12733	Empaque Conexión Rápida ("O" Ring Quick Connect)
9	1	17544	Niple Conexión Rápida (Nipple Quick Connect)
10	1	17543	Tuerca Conexión Rápida (Nut Quick Connect)

## Válvula de Salmuera Segura 2310

## (Ver página opuesta para lista de partes)

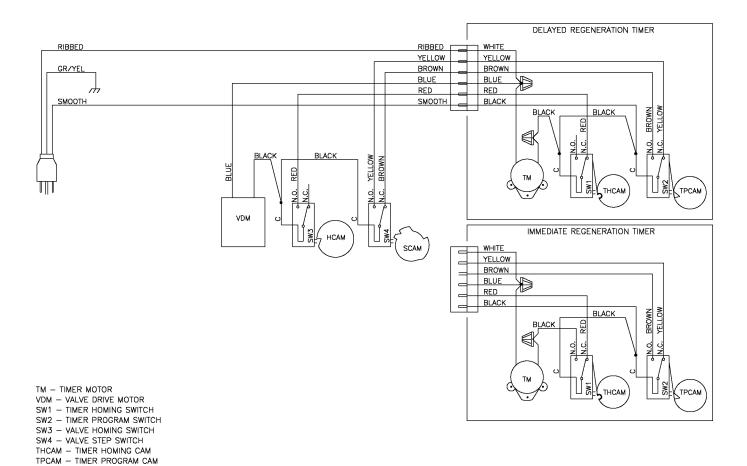


# Válvula de Salmuera Segura 2310

## Lista de Partes

Art. No.	Cantidad	Parte No.	Descripción
1	1	19645	Cuerpo Válvula Salmuera (Safety Brine Valve Body)
2	1	19803	Brazo Válvula (Safety Brine Valve Arm Assembly)
3	1	19804	Taquete, 10-24 (Stud, 10-24)
4	1	19805	Tuerca, 10-24 (Nut, 10-24)
5	1	19652-01	Espiga y Sello (Poppet & Seal)
6	1	19649	Dispersor de Flujo (Flow Dispenser)
7	1	11183	Empaque (O-Ring, -017)
8	1	19647	Codo, Válvula Salmuera (Elbow, Safety Brine Valve)
9	2	19625	Tuerca de Ensamble 3/8 (Nut Assembly, 3/8)
10	1	18312	Clip de Retención (Retaining Clip)
11	1	60014	Válvula de Salmuera, 2310(incluye articulos 1-10)
12	2	10150	Fijadores (incluidos con art. 13 (Grommet)
13	1	60068	Flotador, 2310 (Float Assembly, 2310)
14	1	60002	Contenedor de Aire 500 (500 Air Check Assembly)

## Cableado de Válvula, Regeneracón Inmediata and Retardada

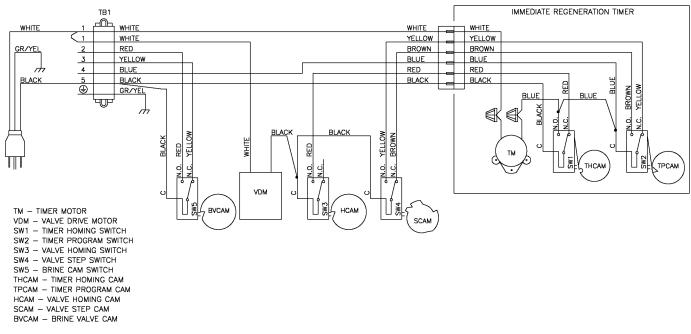


NOTE:

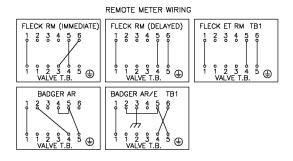
HCAM - VALVE HOMING CAM SCAM - VALVE STEP CAM

SINGLE TANK TIMECLOCK, METER DELAYED, OR METER IMMEDIATE REGENERATION

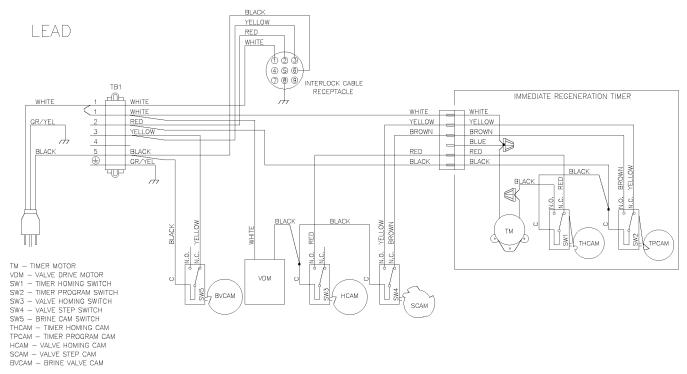
### Cableado de Válvula con Medidor Remoto



NOTE: SINGLE TANK REMOTE METER INITIATED DELAYED, OR IMMEDIATE REGENERATION

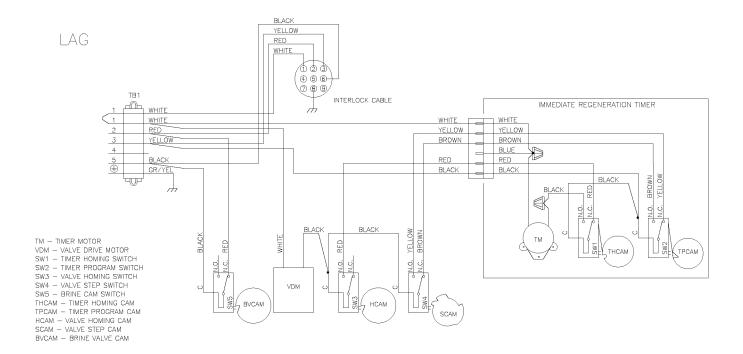


### Cableado de Válvula, Regeneración Entrelazada

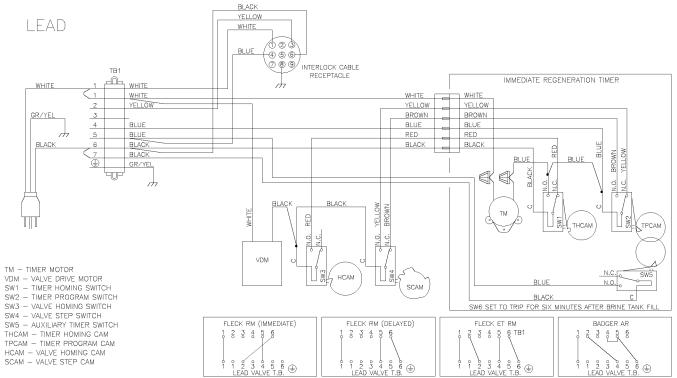


#### NOTE

TWO TANK INTERLOCKED, INDIVIDUAL METER, IMMEDIATE REGENERATION. BOTH TANKS NORMALLY IN SERVICE. ONLY ONE TANK IN REGENERATION THE OTHER REMAINS IN SERVICE.

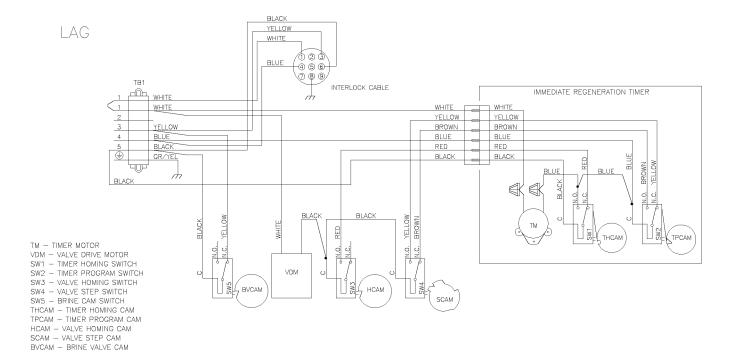


### Cableado de Válvula, Regeneración en Serie

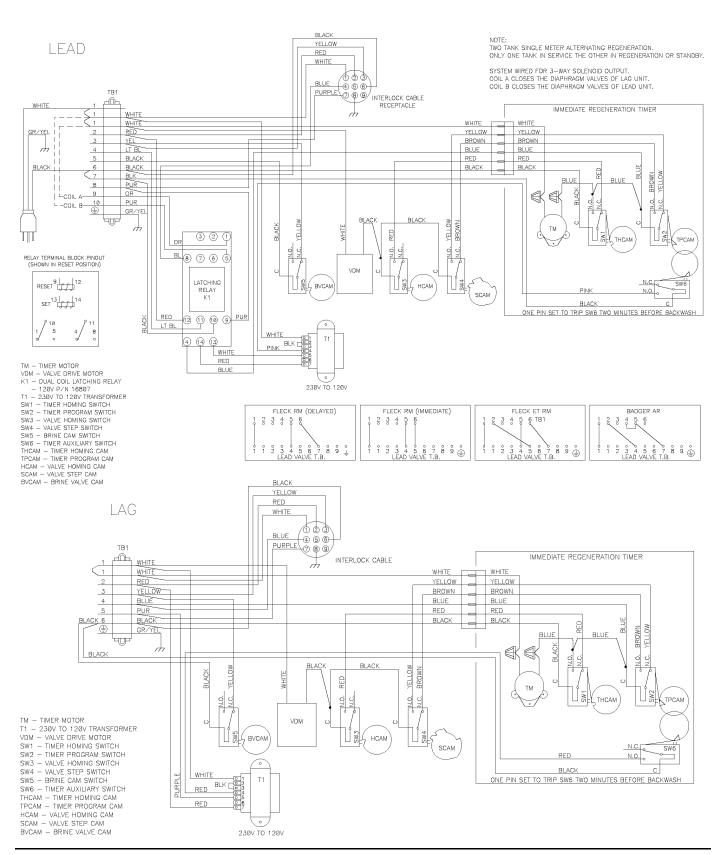


#### NOTE:

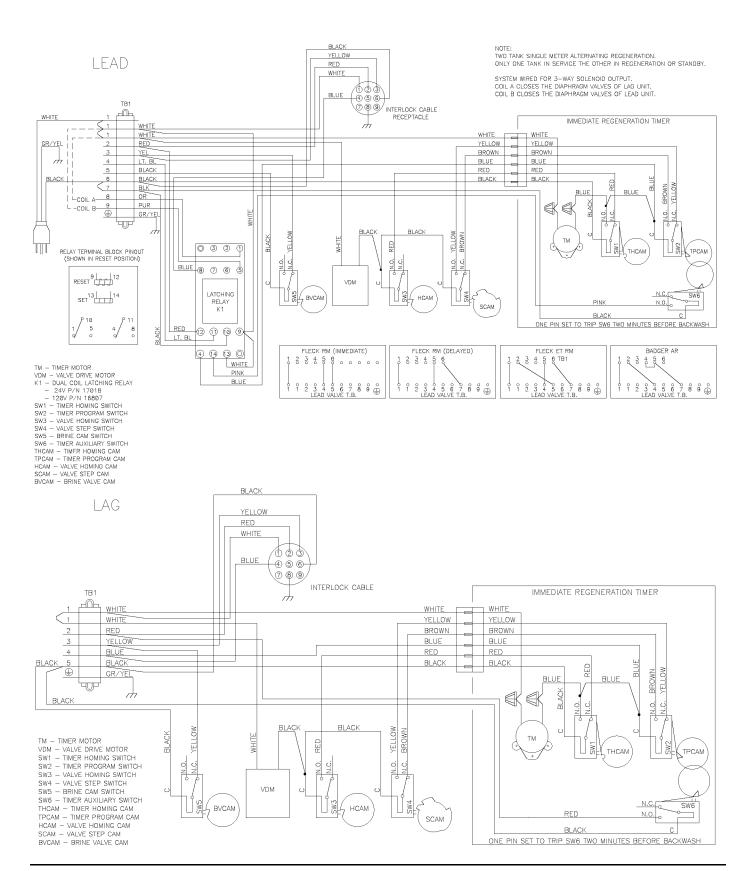
TWO TANK INTERLOCKED, SINGLE REMOTE METER, SERIES REGENERATION. BOTH TANKS NORMALLY IN SERVICE. ONLY ONE TANK IN REGENERATION, THE OTHER REMAINS IN SERVICE. LEAD VALVE REGENERATES FIRST, FOLLOWED IMMEDIATELY BY LAG VALVE.



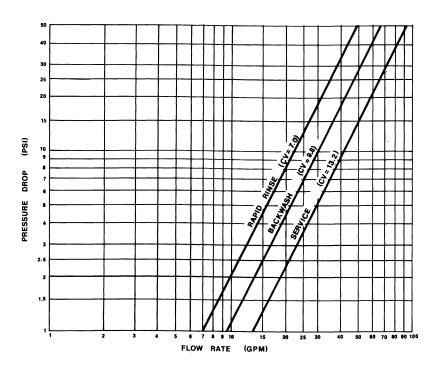
### Cableado de Válvula, Regeneración Alternada 230V/Solenoide 3-Vias

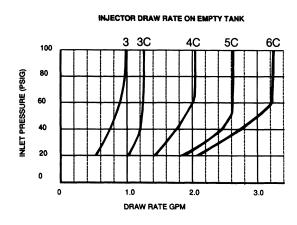


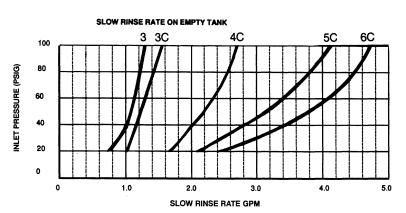
### Cableado de Válvula, Regeneración Alternada 24V/120/VSolenoide 3-Vías



## Datos de Flujo y Rangos de Succión del Inyector







# \*Programación de Reloj Tipica en Varios Niveles de Sal

Salting @ 6# Per Ft<sup>3</sup>

Tank Dia. Volume		B/W B/W Rate- Time-			Brine and Slow Rinse Time-Minutes @ 6# Per Ft³			Fast Rinse	Brine Refill Rate	Brine Tank Refill Time-Minutes @ 6#
of	Resin	GPM	Min.	Size	35 PSI	60 PSI	90 PSI	Time (min.)	GPM	Per Ft <sup>3</sup>
14"	3 Ft³	5.0	10	3	38	30	26	10	1.0	6 min. 18 lb.
16"	4 Ft <sup>3</sup>	7.0	10	3C	36	30	26	10	1.2	8 min. 24 lb.
21"	7 Ft <sup>3</sup>	10.0	10	4C	40	32	30	10	2.4	8 min. 42 lb.
22"	7 Ft³	12.0	10	4C	40	32	30	10	2.0	8 min. 42 lb.
24"	10 Ft³	15.0	10	4C	58	48	42	10	2.0	10 min. 60 lb.
30"	15Ft³	25.0	10	5C	64	52	48	10	4.0	8 min. 96 lb.

### Salting @ 10# Per Ft<sup>3</sup>

Tank Dia. Volume		B/W Rate-			Brine and Slow Rinse Time-Minutes @ 10# Per Ft³			Fast Rinse	Brine Refill Rate	Brine Tank Refill Time-Minutes @ 10#
	of Resin	GPM	Min.	Size	35 PSI	60 PSI	90 PSI	Time (min.)	GPM	Per Ft <sup>3</sup>
14"	3 Ft³	5.0	10	3	58	50	42	10	1.0	10 min. 30 lb.
16"	4 Ft³	7.0	10	3C	60	48	44	10	1.2	12 min. 42 lb.
21"	7 Ft <sup>3</sup>	10.0	10	4C	66	54	50	10	2.0	12 min. 72 lb.
22"	7 Ft <sup>3</sup>	12.0	10	4C	66	54	50	10	2.0	12 min. 72 lb.
24"	10 Ft³	15.0	10	4C	96	78	70	10	2.0	16 min. 96 lb.
30"	15Ft³	25.0	10	5C	106	86	78	10	4.0	12 min. 144 lb.

### Salting @ 15# Per Ft<sup>3</sup>

Tank Dia. Volume		B/W B/W Rate- Time-			Brine and Slow Rinse Time-Minutes @ 15# Per Ft³			Fast Rinse	Brine Refill Rate	Brine Tank Refill Time-Minutes @ 15#
	of Resin	GPM	Min.	Size	35 PSI	60 PSI	90 PSI	Time (min.)	GPM	Per Ft <sup>3</sup>
14"	3 Ft <sup>3</sup>	5.0	10	3	62	52	46	10	1.0	16 min. 48 lb.
16"	4 Ft³	7.0	10	3C	86	70	62	10	1.2	18 min. 64 lb.
21"	7 Ft <sup>3</sup>	10.0	10	4C	90	78	70	10	2.0	18 min. 108 lb.
22"	7 Ft³	12.0	10	4C	90	78	70	10	2.0	18 min. 108 lb.
24"	10 Ft³	15.0	10	5C	96	82	70	10	5.0	10 min. 150 lb.
30"	15Ft³	25.0	10	6C	116	100	88	10	5.0	16 min. 240 lb.

<sup>\*</sup>Debido a las varaiciones de las condiciones del agua, tamaño del tanque y presión del agua, los calculos de arriba son solo guia.

## Instrucciones de Servicio

PROBLEMA		CAUSA			CORRECCION		
1.	Suavizador falla al regenerar.	A.	Alimentación eléctrica de la unidad ha sido interrumpida.	Α.	Asegure un servicio eléctrico permanente (Cheque fusibles, conexiones o interruptores).		
		B.	El reloj esta defectuoso.	B.	Reemplace el reloj.		
		C.	Falla de energia.	C.	Reestablesca la hora del día.		
2.	Agua Dura.	A.	Válvula de By-Pass esta abierta.	A.	Cierre la válvula de By-Pass.		
		B.	No sal en el tanque de salmuera	B.	Agregue sal al tanque de sal y mantenga el nivel de sal arriba del agua.		
		C.	Malla del inyector tapado.	C.	Limpie la malla del inyector.		
		D.	Insuficiente agua fluyendo dentro del tanque de salmuera.	D.	Revise tiempo llenado de tanque de sal y limpie la linea de sal si esta tapada		
		E.	Dureza en tanque de agua caliente.	E.	Es necesario descargas repetidas de el tanque de agua caliente.		
		F.	Fuga en el tubo distribuidor.	F.	Asegurese quel tubo distribuidor no esta roto. Revise empaque y tubo piloto.		
		G.	Fugas internas en la válvulas.	G.	Reemplace sellos y espaciadores y/o el pistón.		
3.	La unidad usa demasiada sal.	A.	Ajuste impropio de sal.	A.	Revisar el uso de sal y ajuste.		
		В.	Excesiva agua en el tanque de sal.	В.	Ver problema No. 7.		
4.	Perdida de presión de agua.	Α.	Acumulación de hierro en la linea del acondicionador de agua.	A.	Limpie la linea del acondicionador.		
		B.	Acumulación de hierro en el acondicionador de agua.	B.	Limpie el control y agregue limpiador o mineral. Incremente la frecuencia de regeneración.		
		C.	Entrada del control tapado debido a material extraño proveniente de la tubería por recientes trabajos he- chos en el sistema.	C.	Retire el pistón y limpie el control.		
5.	Perdida de mineral atraves de la linea de desagüe.	Α.	Aire en el sistema.	A.	Asegure que el sistema tiene un control eliminador de aire apropiado. Revise las condiciones de secado.		
		B.	Inapropiado dimensionamiento de control de flujo a desagüe.	В.	Revise por el rango apropiado.		
6.	Hierro en agua acondicionada.	A.	Saturación del mineral.	A.	Revise retrolavado, succión salmuera y rellenado del tanque. Incremente la frecuencia de regeneración. Incremente el tiempo de retrolavado.		

Página 34

### Instrucciones de Servicio

PROBLEMA		CAUSA			CORRECCION		
7.	Excesiva agua en tanque de sal.	A.	Control de flujo de desagüe tapado.	A.	Limpie el control de flujo.		
		В.	Sistema de inyector tapado.	В.	Limpie el inyector y la malla.		
		C.	El reloj no trabaja.	C.	Reemplace el reloj.		
		D.	Material extraño en válvula de sal.	D.	Reemplace asiento de válvula de sal- muera y limpie la válvula.		
		E.	Material extraño en la linea de control de flujo de salmuera.	E.	Limpie la linea del flujo de salmuera.		
8.	Suavizador no succiona salmuera.	A.	Control de flujo a desagüe tapado.	A.	Limpie la linea de control de desagüe.		
		B.	Inyector esta tapado.	B.	Limpie inyector.		
		C.	Malla inyector tapada.	C.	Limpie malla.		
		D.	La presión es muy baja.	D.	Incremente la presión a 20 PSI.		
		E.	Fuga interna del control.	E.	Cambie los sellos, espaciadores y conjunto de pistón.		
		F.	Adaptador de servicio no trabaja.	F.	Revise motor y cambie.		
9.	Control gira continuamente.	A.	Interruptor desajustado, roto o en corto.	Α.	Determine si interruptor o reloj esta fallo y reemplacelo o reemplace toda la cabeza.		
10.	Desagüe fluye continuamente.	A.	La válvula no esta bien programada.	A.	Revise programación del reloj y colocación del control. Reemplace la cabeza si no coloquela adecuada-posiciones de regeneración.		
		B.	Material extraño en control.	B.	Retire la cabeza e inspeccione la perforación, remueva el material extraño y revise el contorl en varias posiciones de regeneración.		
		C.	Fuga interna en control.	C.	Reemplace sellos y conjunto de pistón.		

### Servicio General Indirectos por Control Medidor

### Problema: Suavizador Entrega Agua Dura.

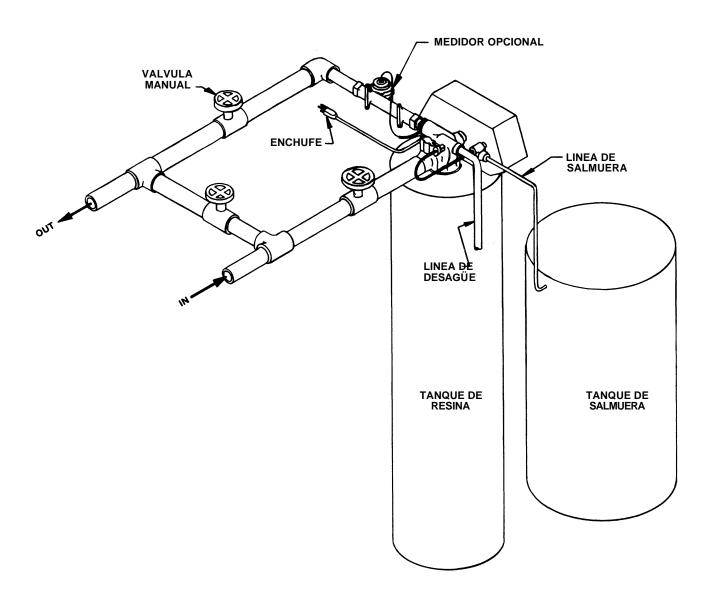
La causa podria ser que... Capacidad de reserva ha sido excedida.

**Corrección:** Revise requerimientos de dosis de sal y reeprograme la rueda de programación para una reserva adicional. La causa podria ser que... La rueda de programación no esta girando con la salida del medidor.

**Corrección:** Jale el cable de la cubierta del medidor y girelo manualmente. La rueda de programación debe moverse libre y el embrague debe dar positivos "clicks" cuando la rueda de programación golpea la regeneración para. Si no, reemplace reloj. La cause podria ser que... El medidor no esta midiendo el flujo.

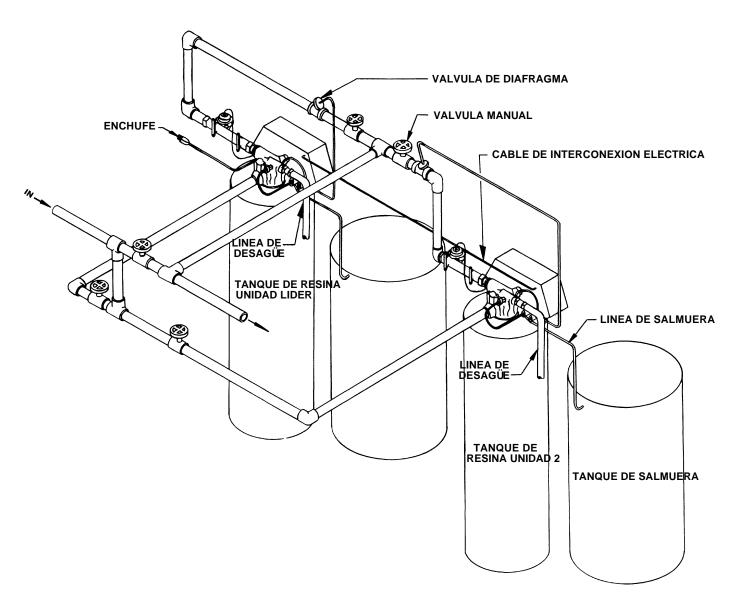
Corrección: Revise medidor con supervisor de medidor.

## Sistema #4 - Instalación Tipica Un Solo Tanque con Medidor Opcional



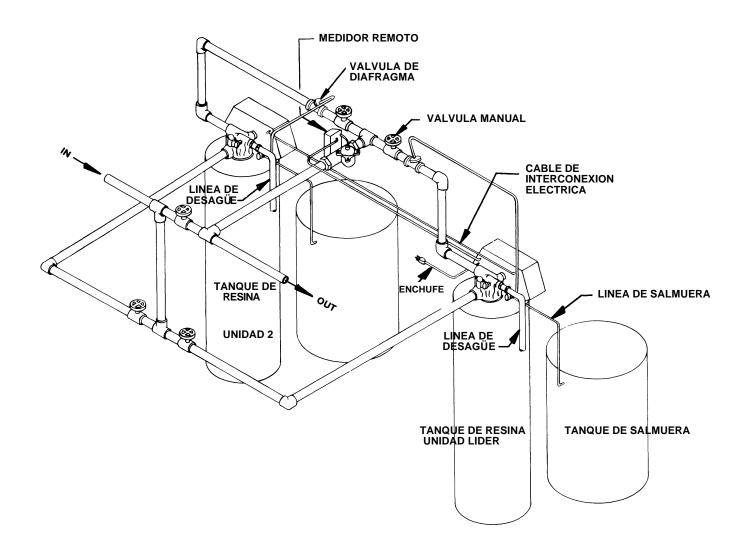
## Sistema #5 Entrenlace - Instalación Tipica Dos Tanques con

## 2 Medidores Opcionales Entrelazados y Bypass de Agua no Dura



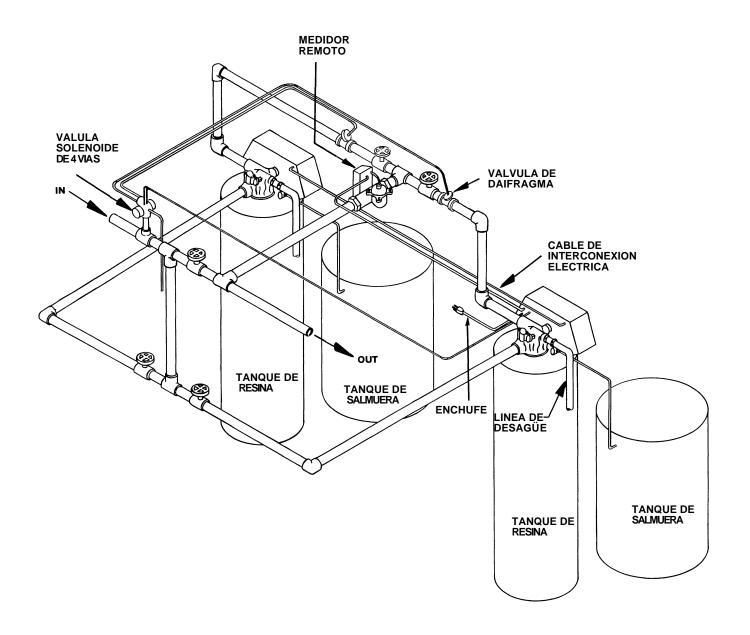
2 tanques, 2 medidores; sistema de enlace. Ambas unidades en servicio mismo tiempo. Cuando uno de los medidores llega a cero, esa unidad inicia la regeneración. La otra unidad permanece en servicio, aunque llegue a ceros durante este tiempo.

## Sistema #6 - Doble Regeneración en Serie Instalación con Un Medidor Remoto



2 tanques, 1 medidor; sistema de regeneración en serie. Ambas unidades en servicio al mismo tiempo. Cuando el medidor llega a cero; la unidad "lider" se regenera. Una vez que la unidad ha regresado a la posición de serivcio, la unidad de "apoyo" iniciará su regeneración.

## Sistema #7 - Instalación Doble Tanque Alternador con Un Medidor Remoto



2 tanques, 1 medidor; sistema alternador. Una unidad en servicio la otra en espera. Cuando medidor llega a cero; la unidad en servicio inicia el ciclo regeneración, la unidad en espera, va a servicio.

## Montajes de Servicio

60029 1600 Válvula de Salmuera Para Ilustración, Ver Página 19	60381 Conjunto Inyector 1700 Para Ilustración, Ver Página 6
1 10249 Resorte Válvula Salmuera	111893 Tapa Inyector
1 10250 Anillo de Retención	110229 Empaque Cubierta Inyector
2 10329 Tuerca Bronce 3/8"	117777 Cuerpo Inyector
2 10330 Ferrule 3/8"	114801 Boquilla Inyector
2 10332 Funda 3/8"	114802 Garganta Inyector
1 11749 Tubo Guía B/V	114803 Malla Inyector
1 11982 Empaque Válvula Salmuera	214804 Tornillo
1 12552 Tubo Válvula Salmuera 1600	114805 Empaque Cuerpo Inyector
1 12626 Asiento Válvula de Cierre	
1 12748 Cuerpo Válvula Salmuera	60105 Conjunto Pistón 2850
1 12550 Anillo Interno	Para Ilustración, Ver Página 6
	110909 Clavija Barra Conexión
60034 Válvula Salmuera 1700	116092 Pistón
Para Ilustración, Ver Página 20	116395 Conjunto Tapón Final
1 10250 Resorte Válvula Salmuera	116436 Barra Pistón
1	60420 Vit Salles y Especiadores 2050
1 13201 Anillo Interno	60129 Kit Sellos y Espaciadores, 2850 Para Ilustración, Ver Página 6
1	616101 Sello
1 14790 Cuerpo Válvula Salmuera	516638-01 Espaciador
1 14792	510030-01 Espaciadoi
1 14795 Pistón Válvula Salmuera	60129-10 Kit Sello y Espaciador
1 14797 Tubo Válvula Salmuera	6 16101-02 Sello, 2850, Silicone
1 14798 Espaciador	516638-01 Espaciador, 9500/2850
2 14811 Sello de Pistón	• • •
1 15310 Tubo Válvula Salmuera	60050-21 Conjunto Motor, 120V, STF
1 15517 Tubo Guía	Para Ilustración, Ver Página 8
1 15414 Tuerca Ferrule 1/2"	210218 Micro Interruptor
1 16123 Tuerca 1/2"	214923 Tornillo #14 x 1-1/3
1 16124 Ferrule 1/2"	210302 Aislamiento
00000	210338 Clavija 3/22 x 7/8
60080 Conjunto Inyector 1600 Para Ilustración, Ver Página 6	110769 Motor Guía 120V/60Hz
1 10227 Malla Inyector	110774 Soporte, Lado Motor
1 11893	510872 Tornillo #8 x 5/16
· · · ·	111667 Arnes de Cable
1 10229 Empaque Tapa Inyector 1 10328 Codo 90° 1/4" NPT x 3/8"	111826 Soporte Motor Lado B/V
	112576 Leva, Guía STF
2 10692 Tornillo	112777 Leva Válvula Salmuera
1 10913 Boquilla Inyector	113366 Cojinete Guía
1 10914	110250 Anillo de Retención
1	110621 Eslaboón Conexión
1 17776 Cuerpo Inyector	117904 Tapón

# Montajes de Servicio (Cont.)

60105-001 Conjunto Pistón, 2850, 560CD	Controles de Flujo
110909	60366-35 DLFC 1" NPT 3.5 GPM
116092	60366-40DLFC 1" NPT 4.0 GPM
116395-001 Conj. Tapón Final, 2850, 560CD	60366-50 DLFC 1" NPT 5.0 GPM
116436 Barra, Pistón, Válvula 1-1/2"	60366-60DLFC 1" NPT 6.0 GPM
60105-01 Conj. Pistón, 2850, Agua Caliente	60366-70 DLFC 1" NPT 7.0 GPM
110909 Clavija, Eslabón	60701-10DLFC, 1" F x 1" F 10 GPM
116029 Pistón, 2850	60701-12DLFC, 1" F x 1" F 12 GPM
116395-01 Conj. Tapón Final, 2850, Agua Caliente	60701-15DLFC, 1" F x 1" F 15 GPM
116436 Barra, Piston, Válvula 1-1/2"	60701-20 DLFC, 1" F x 1" F 20 GPM
	60701-25DLFC, 1" F x 1" F 25 GPM
60050-31 Conjunto Motor, 120V,	60702-10DLFC, 1" M x 1" F 10 GPM
Tri Stack	60702-12DLFC, 1" M x 1" F 12 GPM
210218 Micro Interruptor	60702-15DLFC, 1" M x 1" F 15 GPM
214923 Tornillo #4 x 1 1/3	60702-20 DLFC, 1" M x 1" F 20 GPM
210302 Aislante	60702-25 DLFC, 1" M x 1" F 25 GPM
2 10338 Clavija, Redonda 3/22 x 7/8	00702 20.11.1.132.10, 1 MIX 1 1 20 01 M
110769 Motor, Guía 120V/60 Hz	Pistones ANDB-P (NHWB-P)
1 10774 Soporte, Lado Motor	60114-00 Kit Conversión Filtro
5 10872 Tornillo #8 x 5/16	60114-01Conjunto de Pistón Solamente
111667 Arnes de Cable	60114-02 Kit Conversión 1600
111826 Soporte Motor Lado B/V	60114-03 Kit Conversión 1700
112576 Leva, Guía STF	
112472 Leva Tri-Stack	Adaptador Montaje Lateral
113366 Cojinete Guía	61415 NPT/US
110250 Anillo de Retención	61415NPNPT/US/NICKEL
110621 Eslabón de Conexión	61415-20 BSP/METRICO
	61415-20NP BSP/METRICO/NICKEL

