

North Star[®]

WATER CONDITIONING

Electronic Demand

NSC 11 / 14 / 17 ED

Instalación - Funcionamiento - Mantenimiento - Piezas de repuesto



Version 08/2004

**Responsible publisher: EcoWater Systems Europe NV
Geelseweg 30A - B-2250 Olen**

Prohibida la reproducción total o parcial de este documento sin autorización previa por escrito.

GARANTÍA



DIEZ AÑOS DE GARANTÍA

CONDICIONES GENERALES

Esta garantía no cubre los daños de partes de este descalcificador de agua por uso indebido, descuido, abandono, modificación, accidente, instalación o manejo contrario a nuestras instrucciones escritas, ni los daños debidos a causas naturales extremas como heladas, inundaciones, huracanes, tornados o terremotos. En todos estos casos, se cobrarán los repuestos y los servicios.

La responsabilidad por garantía se limita a lo especificado en este documento. Esta garantía regirá en lugar de cualquier otra, expresa o implícita, incluidas las de un uso específico. No se autoriza a ningún representante a asumir más obligaciones en la venta de este acondicionador de agua.

En caso de defecto o mal funcionamiento, contacte con su proveedor. Si no puede contactar con su proveedor, devuelva la pieza, mediante envío pagado por adelantado, directamente a fábrica a la dirección abajo detallada. Acompañe la pieza de una descripción completa del problema, con su nombre, dirección completa, fecha de compra, modelo y número de serie, y nombre y dirección del vendedor. Se reparará o se sustituirá la pieza y se le devolverá sin ningún coste para usted, si nuestro departamento de reparaciones determinase que se debe a defectos incluidos en esta garantía.

Esta garantía le otorga derechos legales específicos y otros según la legislación de cada estado.

Este acondicionador es un producto de North Star Water conditioning, PO Box 64310, St. Paul, MN 55164-4310; teléfono de atención al cliente 1-800-972-0135.

LÍMITES DE LA GARANTÍA

North Star Water Conditioning, St. Paul, MN, garantiza este acondicionador de agua según las siguientes condiciones:

Desde la fecha de instalación, hasta el periodo de garantía expuesto a continuación, se reparará o sustituirá cualquier parte en la que se encuentren defectos debidos a materiales o montaje defectuoso o a corrosión. Usted solo pagará el envío a fábrica y mano de obra local.

UN AÑO PARA LA UNIDAD COMPLETA

TRES AÑOS EN EL CONTROL ELECTRÓNICO

TRES AÑOS EN EL CUERPO DE LA VÁLVULA DE CONTROL

CINCO AÑOS EN EL DEPÓSITO DE SAL

DIEZ AÑOS EN EL DEPÓSITO DE MINERAL, EXCLUYENDO EL MINERAL



INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

SIGA LAS INSTRUCCIONES DE MONTAJE ATENTAMENTE. LA INSTALACIÓN DEFECTUOSA DEL DESCALCIFICADOR ANULA LA GARANTÍA.

ANTES DE EMPEZAR EL MONTAJE, LEA ESTE MANUAL. A CONTINUACIÓN, REUNA TODAS LAS PIEZAS Y HERRAMIENTAS QUE NECESITARÁ PARA MONTAR EL APARATO.

COMPRUEBE LOS ENCHUFES LOCALES Y LOS CÓDIGOS ELÉCTRICOS. EL MONTAJE DEBE AJUSTARSE A ESTOS. LA INSTALACIÓN EN EL ESTADO DE MASSACHUSETTS DEBE REALIZARSE POR UN FONTANERO AUTORIZADO. PARA SU INSTALACIÓN, USE EL CÓDIGO DE FONTANERÍA 248-CMR DE LA COMMONWEALTH DE MASSACHUSETTS.

EMPLEE SOLAMENTE SOLDADURA SIN PLOMO Y CAMBIE TODOS LOS EMPALMES POR SOLDAURAS PROTEGIDAS, SEGÚN LA LEGISLACIÓN ESTATAL Y FEDERAL.

TENGA CUIDADO AL MANEJAR EL APARATO. NO LO VUELQUE, DEJE CAER O APOYE SOBRE SALIENTES AFILADOS.

NO COLOQUE EL DESCALCIFICADOR EN LUGARES CON RIESGO DE HELADAS. NO TRATE EL AGUA POR ENCIMA DE 49° C.

LOS DAÑOS POR HELADA O AGUA CALIENTE INVALIDAN LA GARANTÍA.

EVITE LA EXPOSICIÓN A LA LUZ SOLAR DIRECTA. UN EXCESO DE CALOR SOLAR PUEDE CAUSAR DISTORSIONES U OTROS DAÑOS A LAS PARTES NO METÁLICAS.

EL APARATO NECESITA UN CAUDAL MÍNIMO DE AGUA DE 11 LITROS POR MINUTO EN LA ENTRADA. **LA PRESIÓN MÁXIMA DE AGUA EN LA ENTRADA ES DE 8.5 BARES.** SI LA PRESIÓN DURANTE EL DÍA ES SUPERIOR A 5.6 BARES, LA PRESIÓN NOCTURNA PUEDE EXCEDER EL MÁXIMO. USE UNA VÁLVULA DE PRESIÓN REDUCIDA SI FUERA NECESARIO. (CONECTAR UNA VÁLVULA DE PRESIÓN REDUCIDA PUEDE DISMINUIR EL FLUJO)

EL APARATO SOLO FUNCIONA CON FUENTES ELÉCTRICAS DE 24 VOLTIOS - 50 Hz. ASEGÚRESE DE EMPLEAR EL TRANSFORMADOR INCLUIDO, Y ENCHÚFELO A UNA TOMA DE 220V, Y SOPORTE DOMÉSTICO DE SALIDA CON TOMA DE TIERRA Y PROTEGIDO ADECUADAMENTE POR UN SISTEMA DE EXCESO DE CORRIENTE COMO UN INTERRUPTOR DE CORRIENTE O FUSIBLE. SI TIENE QUE REPONER EL TRANSFORMADOR, UTILICE ÚNICAMENTE UNO DE CLASE II, 24 VOLTIOS.

ESTE APARATO NO HA DE SER UTILIZADO PARA TRATAR AGUA DE INSUFICIENTE CALIDAD MICROBIOLÓGICA O CUYAS CARACTERÍSTICAS NO SE PUEDEN CONOCER SIN PREVIA DESINFECCIÓN.

DESEMPAQUETADO / INSPECCIÓN

El descalcificador se presenta en una caja de cartón (modelos de vitrina NSC), o en dos cajas (modelos NST de dos tanques). Los aparatos vienen completamente montados de fábrica, excepto los pasos necesarios para su puesta en marcha.

Asegúrese de que el aparato no haya sufrido daños en su transporte o pérdida de piezas. Compruebe también que el embalaje no ha sufrido daños. Contacte con la empresa de transporte para toda reclamación por daños o pérdidas. El fabricante no se hace responsable por los daños de las mercancías en tránsito.

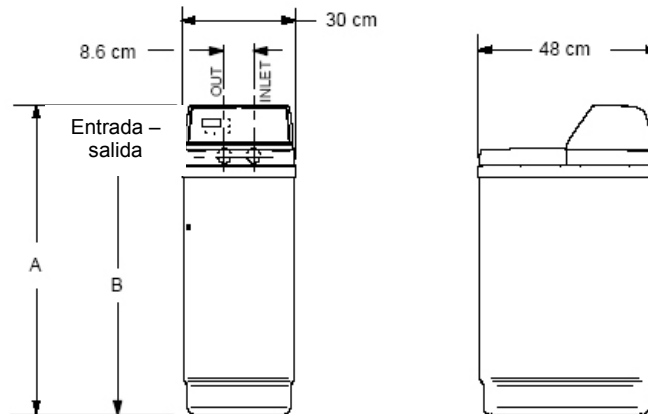
Las piezas pequeñas, necesarias para el montaje, están embaladas en un soporte de cartón o en una bolsa de piezas. Para evitar su extravío, manténgalas en el envoltorio hasta que vaya a usarlas.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

	Página nº
GARANTÍA, INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD	2
ESPECIFICACIONES, DIMENSIONES	4
ANTES DE EMPEZAR LA INSTALACIÓN	5
INSTALACIÓN NORMAL, FIGURA	7
ETAPAS DE INSTALACIÓN	8 - 10
PROGRAMAR EL TEMPORIZADOR	11 - 12
PROCEDIMIENTOS DE DESINFECCIÓN	13
AGUA Y ENFERMEDADES DEL AGUA	13 - 15
COMO TRABAJA EL DESCALCIFICADOR DE AGUA	15 - 16
MANTENIMIENTO GENERAL DEL AGUA	17 - 19
CARACTERÍSTICAS Y FUNCIONAMIENTO DEL TEMPORIZADOR ELECTRÓNICO VISUALIZADOR DEL REJOJ TEMPORIZADOR / CONTROLES OPCIONALES DE RECARGA, PROGAMACIÓN DE LA MEMORIA, DIAGNOSTICOS ELECTRÓNICOS AUTOMÁTICOS	20 - 22
PROCEDIMIENTOS DE DESCONEXIÓN, ESQUEMA ELECTRÓNICO	23 - 25
VÁLVULA DE FLUJO DE AGUA	26 - 27
PIEZAS DE REPUESTO	28 - 31

ESPECIFICACIONES / DIMENSIONES

MODELO	NSC11ED	NSC14ED	NSC17ED
CÓDIGO DE MODELO	SR11	SR14	SR17
PORCENTAJE DE CAPACIDAD DE DUREZA (° Fm3 @ Kg. de sal)	30 @ 0.4 49 @ 0.9 65 @ 1.6	43 @ 0.6 72 @ 1.4 102 @ 3.6	58 @ 0.8 96 @ 1.7 135 @ 4.5
PORCENTAJE DE CAUDAL MEDIO (l/min.)	15	23	30
CANTIDAD DE RESINA DE ALTA CAPACIDAD (litros)	10.47	14.15	17.55
PRESIÓN DEL CAUDAL MEDIO (bar)	0.3	0.6	1
CAUDAL LÍMITE @ PRESIÓN 1 BAR (l/min.)	32.8	32.1	30.2
CONTENIDO MÁXIMO EN HIERRO (ppm = mg/l)	0	4	5
LÍMITES DE PRESIÓN DEL AGUA (Min./Max.Bar)	1.3 -- 8.5		
LÍMITES DE TEMPERATURA DEL AGUA (Min. /Máx. °C)	1 -- 49		
CAUDAL MÍNIMO (l/min.)	11		
CONEXIONES DE LA VÁLVULA	3/4"		
PORCENTAJES DEL CAUDAL DEL CICLO DE REGENERACIÓN (l/min.)			
LLENADO (caudal al depósito de salmuera)	1.1(.3gpm)	1.1(.3gpm)	1.1(.3gpm)
SALMUERA	0.57	0.57	0.57
ENJUAGUE LENTO	0.39	0.39	0.39
CONTRALAVADO	5.3	5.3	5.3
ENJUAGUE RÁPIDO	5.3	5.3	5.3



MODELO	A	B	Tamaño del depósito de resina (Nominal)	Capacidad del depósito de sal (Kg.)	Media eléctrica
NSC11ED	65 cm	56 cm.	8" x 19"	27	24 Vac/ 50 Hz
NSC14ED	79 cm	71.5 cm	8" x 25"	41	24 Vac/ 50 Hz
NSC17ED	94 cm	107 cm	8" x 35"	54	24 Vac/ 50 Hz

ANTES DE EMPEZAR LA INSTALACIÓN

► **DONDE INSTALAR EL DESCALCIFICADOR**

- Sitúe el descalcificador tan cerca como sea posible del depósito de presión (sistemas de pozo o fuente) o del contador de agua (agua corriente).
- Sitúe el descalcificador tan cerca como sea posible de una tubería de desagüe, o de cualquier otro toma de desagüe (salida de lavadora, sumidero, tubo vertical, etc.).
- Conecte el descalcificador a la tubería de suministro general de agua ANTES o DELANTE del calentador. **No deje correr agua caliente a través del aparato.** La temperatura del agua corriente a través del descalcificador debe ser inferior a 49° C (120 ° F).
- Evite la conexión con grifos de agua dura para ahorrar agua blanda y sal.
- No instale el descalcificador en lugares con riesgo de helada. **La garantía no cubre daños provocados por congelación.**
- Coloque el descalcificador en un sitio donde el daño por escape de agua sea menor en caso de filtración. El fabricante no pagará ni reparará daños por filtraciones.
- Se necesita conectar el transformador a un enchufe de 220 voltios a menos de 2 metros del aparato. **Asegúrese de que el enchufe y el transformador están bajo techo, a cubierto de las inclemencias del tiempo.**
- Si lo instala al aire libre, debe procurar que el descalcificador, las tuberías, cables, etc., estén tan protegidas frente a los elementos, contaminación, vandalismo como en caso de instalación a cubierto.
- **Mantenga el descalcificador en lugar cerrado, protegido de la luz solar.** El sol puede derretir las piezas plásticas.

► **HERRAMIENTAS, BOMBA Y ACCESORIOS, OTROS MATERIALES NECESARIOS**

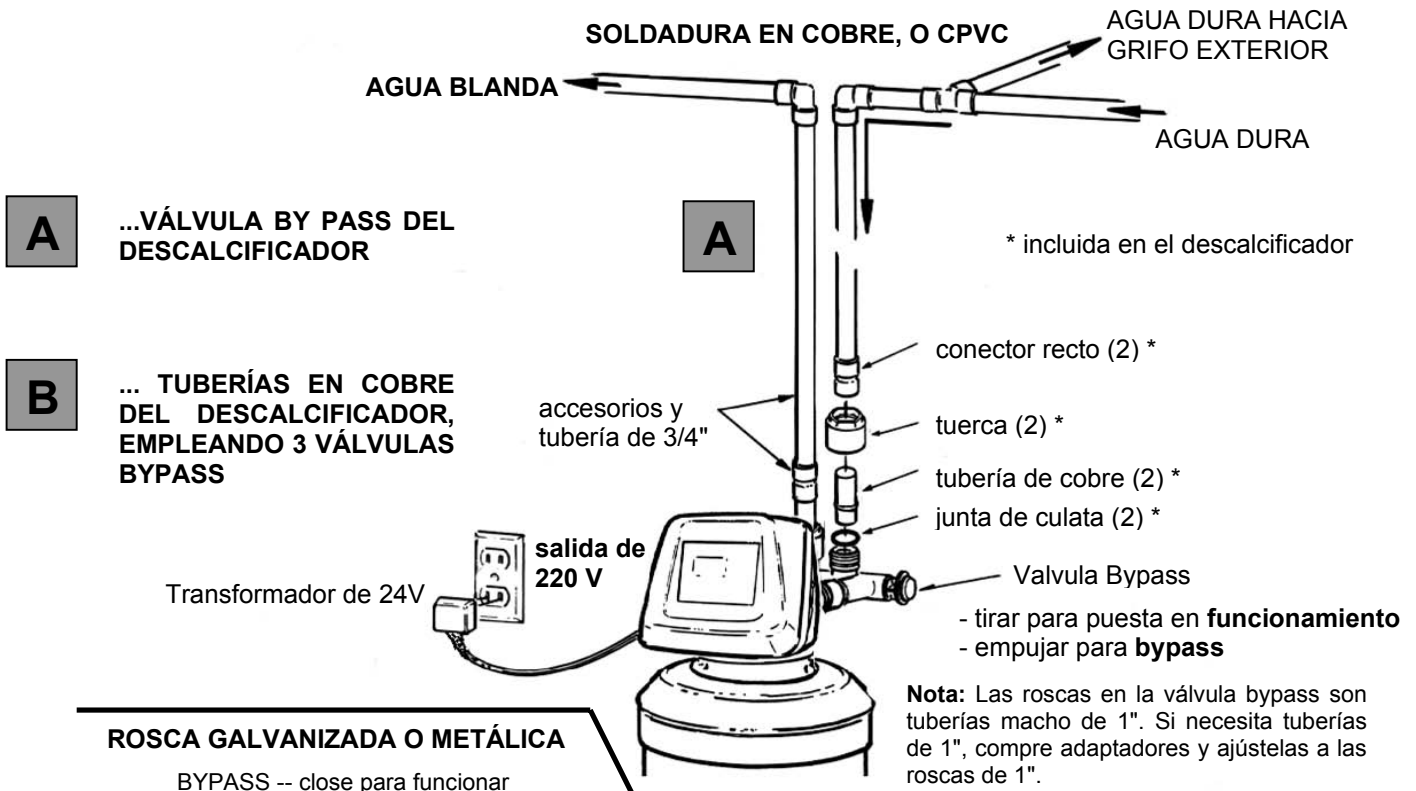
- Las tuberías de entrada y salida del descalcificador deben ser al menos de 3/4". En algunos casos se requiere una tubería mínima de 1". Para conectar con tuberías de 1", compre adaptadores que ajusten la rosca de la tubería de 1" sobre los adaptadores de la instalación o válvula by-pass (vea la página 6). Debería mantener una tubería de tamaño igual o similar a la tubería de suministro de agua, sobre la salida y entrada del descalcificador.
- Use tuberías y accesorios de cobre, latón o galvanizadas. También se puede emplear tuberías de plástico CPVC.
- SIEMPRE instale una válvula by-pass. Emplee o bien la válvula opcional (incluida con algunos modelos), o válvulas de tres cierres. Las válvulas by pass permiten cortar el paso de agua al descalcificador en caso de reparación, pero todavía tendrá agua en las tuberías de la vivienda.
- Se necesita una manguera de desagüe (diámetro interior 3/8" o 7/16") para drenar la válvula y el depósito de sal. La mayoría de grandes almacenes disponen de mangueras flexibles, gruesas y de buena calidad.
- Si los reglamentos de fontanería obligan a instalar una válvula de desagüe rígida, puede comprar las piezas para conectar un tubo de desagüe de cobre de 1/2 pulgada.
- Se necesita sal en grano para rellenar el depósito de salmuera (ser páginas 9 y 15).

► **COMO INSTALAR EL DESCALCIFICADOR**

Primero decida como conectar la entrada y salida de las bombas hacia el descalcificador. Observe la tubería de suministro general de agua a la vivienda y el punto donde quiere conectar el aparato. ¿Está la tubería soldada en cobre, pegada con plástico, o ajustada con rosca galvanizada? ¿Cuál es el tamaño de la tubería?

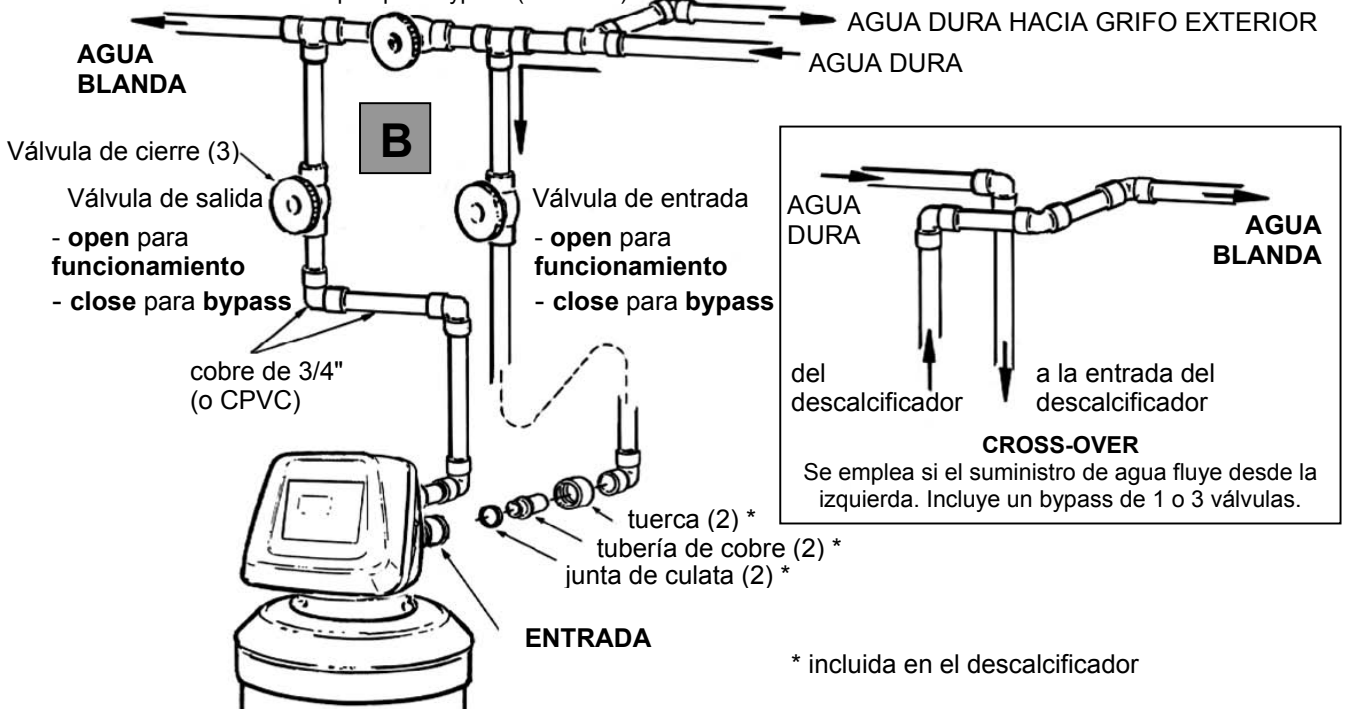
Ahora observe la figura de una instalación normal en la página 7. Guíese de ésta para planificar su instalación particular. **Asegúrese de conectar el suministro de agua dura al accesorio de entrada a la válvula del descalcificador.** La válvula está marcada IN y OUT.

INSTALACIÓN NORMAL
(NO APARECE EL DEPÓSITO DE SALMUERA)



ROSCA GALVANIZADA O METÁLICA

BYPASS -- close para funcionar
VALVE --open para bypass (recircular)

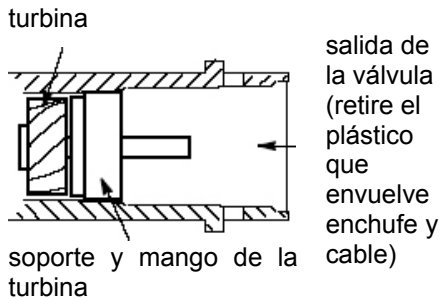


PASOS DE MONTAJE

1. MONTAR LA VÁLVULA BYPASS

FIGURA 1

NOTA: En los modelos de Demanda programada, asegúrese de que la turbina y el soporte estén firmemente colocados, en la salida de la válvula. Sople en el puerto de la válvula y observe la turbina en rotación libre.



▶ Empuje la válvula bypass (sellos de anillo en o lubricados) hacia ambos puertos de la válvula...Figuras 1A y 1C

▶ Encaje los dos grandes clips de plástico, desde la parte superior hacia abajo...Figuras 1 A y 1B. **Asegúrese que están bien fijados. Tire de los adaptadores, o válvula by pass, para asegurar que se agarran firmemente.**

2. INSTALAR LOS ACCESORIOS DEL DESAGUE DEL DEPÓSITO DE SALMUERA.

▶ Inserte el grommet de goma en el agujero de 3/4" de diámetro de la pared lateral del depósito de salmuera...vea página 9.

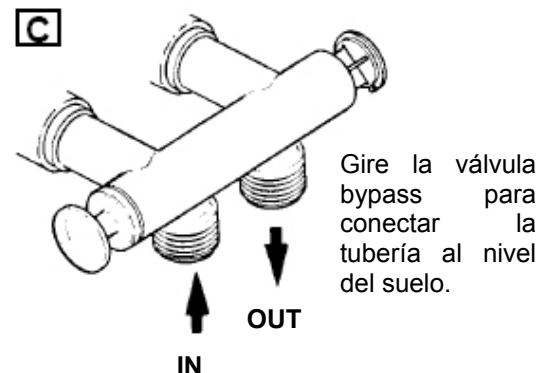
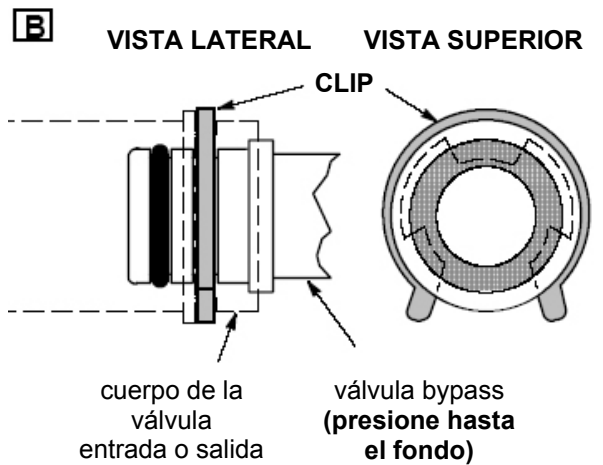
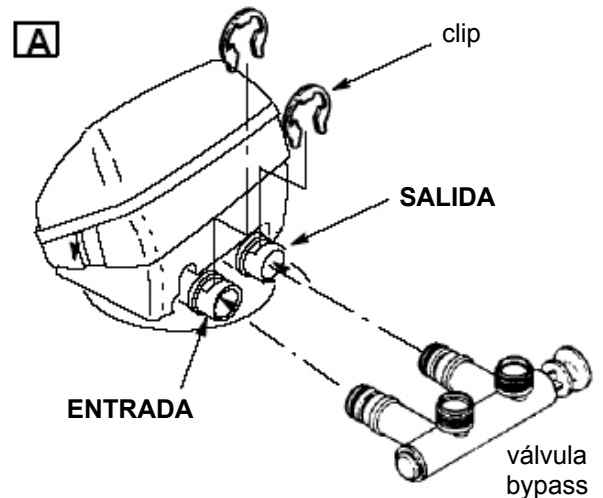
▶ Presione la terminal en púa del codo del adaptador de la manguera en el grommet.

3. MUEVA EL DESCALCIFICADOR ENSAMBLADO HACIA LA POSICIÓN DE FUNCIONAMIENTO.

▶ Asegúrese de que la superficie del aparato está nivelada y suave. En caso necesario, coloque el depósito sobre una madera contrachapada de al menos 2 cm. De anchura. Luego, coloque unos rieles bajo la madera para nivelar el descalcificador.

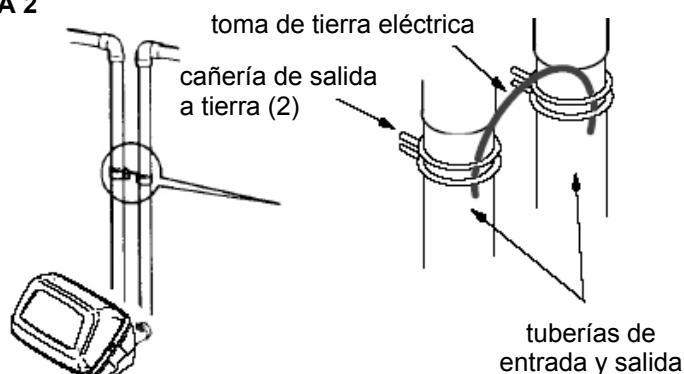
4. INSTALACIÓN DE ABRAZADERAS EN MANGUITOS Y CABLES (EN CASO NECESARIO)

▶ Para mantener conectado al suministro eléctrico en las tuberías de agua fría de la vivienda, monte las abrazaderas (no incluidas) como se muestra en la Figura 2. Compruebe que las tuberías estén limpias, bajo las abrazaderas, para asegurar un buen contacto.



PASOS DE MONTAJE

FIGURA 2



5. TUBERÍAS DE ENTRADA Y SALIDA HACIA Y DEL DESCALCIFICADOR

ADVERTENCIAS: Observe las siguientes advertencias para conectar la entrada y salida de su tubería.

► **Cierre la válvula de suministro de agua general y abra los grifos para reducir presión en las tuberías.**

► **CERCIÓRESE QUE EL SUMINISTRO DE AGUA DURA ESTÁ DIRECTAMENTE CONECTADO AL PUERTO DE ENTRADA DE LA VÁLVULA.**

► Asegúrese de usar una o varias válvulas bypass.

► Para instalar con soldaduras en cobre, prepare todo el soldado antes de conectar las tuberías a los accesorios del descalcificador. La llama pueda dañar las piezas de plástico.

► Sujete con abrazaderas (vea paso 4) sobre los tubos de cobre antes de soldar.

► Cuando enrosque los accesorios de las tuberías en los accesorios de plástico, procure no enroscarlos cruzados.

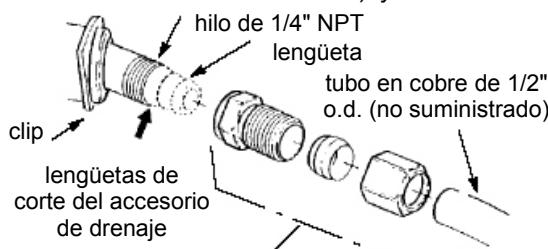
► Aplique compuesto de junta de tuberías sobre todas las tuberías exteriores.

► Apoye la entrada y salida de la tubería de alguna manera (use pinzas de tubería) para evitar cargar los accesorios de la válvula.

CONECTAR UN TUBO DE DRENAJE DE VÁLVULA RÍGIDO

Para adaptar un tubo de drenaje de cobre al descalcificador, use una sierra para metales para cortar el extremo en púa del accesorio de drenaje como se muestra. Compre un accesorio de compresión (tubería hembra de 1/4" x 1/2" O.D.) y las tuberías necesarias.

FIGURA 3



accesorio de compresión, 1/4" NPT x 1/2" O.D. (no suministrado)

6. CONECTAR Y HACER FUNCIONAR LA MANGUERA DE DRENAJE DE LA VÁLVULA

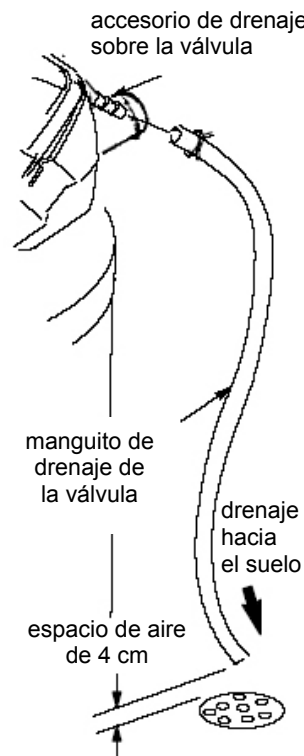
► Tome un manguito de 3/8" o 7/16" diámetro interior y sujételo al accesorio de drenaje de la válvula. Si la presión del agua no deja asegurar el manguito, emplee una abrazadera para fijarlo.

► Coloque el otro extremo de la manguera en un punto de drenaje adecuado, drenaje exterior, sumidero, tubo de lavadora, etc. **Compruebe que cumple con la legislación local.**

IMPORTANTE: Use manguera de calidad, gruesas que no se enrosquen o colapsen con facilidad. El descalcificador no funcionará si el agua no puede salir por esta manguera cuando regenere.

► Sujete la manguera a la toma de drenaje. La presión del agua la moverá durante el contralavado y el enjuague rápido. También es necesario que deje un espacio de al menos 4 cm entre el extremo de la manguera y la toma de drenaje. El espacio de aire evita que se desvíe agua turbia dentro del descalcificador, si la cañería se invirtiera.

► Si hubiera que levantar la manguera de drenaje para conectar al punto de drenaje, **no la levante más de 2.4 metros sobre el suelo.** Subir la manguera puede causar una presión de vuelta que podría reducir la extracción de salmuera durante las regeneraciones.



PASOS DE MONTAJE

7. CONECTAR Y HACER FUNCIONAR LA MANGUERA DE DESAGÜE DEL DEPÓSITO DE SALMUERA.

► Sujete un trozo de manguera de 3/8" o 7/16" de diámetro interior al codo de drenaje, instalado en el paso 2. Emplee una agarradera para fijarla.

► Coloque el otro extremo de la manguera en la toma de drenaje. **NO SUBA** ESTA MANGUERA MÁS QUE EL CODITO SOBRE EL DEPÓSITO DE SALMUERA. **NO AJUSTE** ESTA MANGUERA A LA MANGUERA DE DRENAJE DE LA VÁLVULA.

NOTA: Este drenaje es solo por seguridad. Si el depósito de salmuera se sobrecargara de agua, el exceso se lo lleva el desagüe.

8. LIMPIAR LAS TUBERÍAS, EXPELER AIRE DESDE EL DESAGÜE Y COMPROBAR POSIBLES ESCAPES DE AGUA DEL APARATO

ADVERTENCIA: Para Evitar daños por humedad o presión de aire sobre las piezas más finas del descalcificador, cerciórese de seguir los siguientes pasos tal y como se enumeran:

Abra completamente dos grifos de agua **blanda**, fría cerca del descalcificador.

Coloque la(s) válvula(s) en la posición "**bypass**". Para una válvula individual, gire el tubo hacia **BYPASS**. Para un sistema de 3 válvulas, cierre las válvulas de entrada y de salida, y abra la válvula de **bypass**...vea página 6.

Abra completamente la válvula de cierre de la tubería de suministro general de agua. Observe un caudal constante desde ambos grifos abiertos.

Coloque la(s) válvula(s) de **bypass** en la posición de "**service**", **EXACTAMENTE** como se indica a continuación. **MANTENGA LOS GRIFOS DE AGUA BLANDA ABIERTOS.**

VÁLVULA BYPASS INDIVIDUAL: **LENTAMENTE**, gire el pie de la válvula hacia "**service**", deteniéndose varias veces para permitir que el descalcificador coja presión lentamente.

BYPAS DE 3 VÁLVULAS: Cierre por completo la válvula de **bypass** y abra la válvula de salida. **LENTAMENTE**, abra la válvula de entrada, deteniéndose varias veces para permitir que el descalcificador coja presión lentamente.

Después de aproximadamente tres minutos, abra un grifo de agua CALIENTE durante un minuto, o hasta que todo el aire sea expelido, luego ciérrelo.

Cierre los grifos de agua fría.

Examine el sistema de tuberías en busca de fugas de agua y repárelas, si las hubiera. **CERCIEÓRESE DE OBSERVAR LAS ADVERTENCIAS PREVIAS.**

Encienda el suministro de gas o eléctrico al calentador de agua. Encienda el piloto, si fuera necesario.

9. AÑADIR AGUA Y SAL AL DEPÓSITO DE SALMUERA

► Retire la cubierta del área de depósito de sal. Rellene el depósito con 10 litros de agua. **NO RELLENE EL DEPÓSITO DE SALMUERA.**

► * Rellene el depósito con sal gruesa para depuradoras de agua en pastillas o en bolas. **No emplee** sales en piedra, bloque, granulada o de cocina, ni **sal con aditivos eliminadores de hierro**. Vea también en la página 4 la capacidad de almacenamiento de sal (varía según el modelo).

* NOTA: Si el descalcificador se instala en una base húmeda o sobre cualquier u otra área húmeda, es preferible rellenar el depósito más a menudo usando menos sal (vea el llenado de sal en la sección de mantenimiento). La sal durará varios meses, dependiendo de la dureza del agua, número de familiares, y modelo de descalcificador.

10. CONEXIÓN A LA FUENTE DE ELECTRICIDAD:

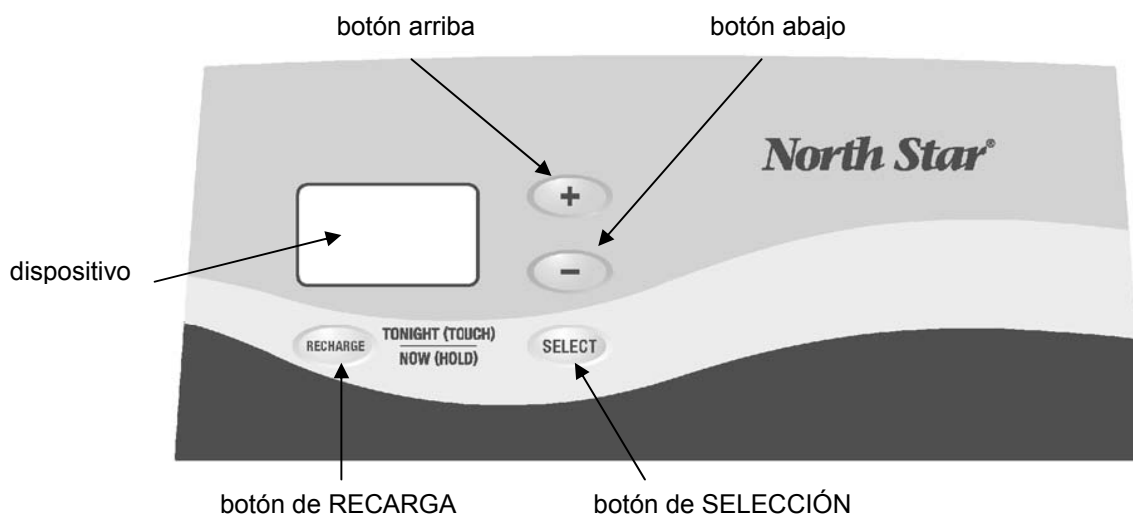
► El descalcificador funciona con fuente de electricidad de 24 voltios, 50 Hz. El transformador incluido permite pasar de la fuente estándar de hogar de 220 voltios AC a 24 voltios. **Enchufe el transformador solo a una salida de 220 voltios.** Cerciórese que la salida está siempre "encendida" de forma que no se apague por error.

Enchufe el transformador a la salida eléctrica.

11. PROGRAMAR EL TEMPORIZADOR

► **TEMPORIZADOR ELECTRÓNICO**...vea páginas 11 y 12

PROGRAMAR EL TEMPORIZADOR



► REQUISITOS DE PUESTA EN MARCHA DEL TEMPORIZADOR... en instalación, y después de un aumento de la fuente de energía.

NOTAS:

● Cuando se enchufe el transformador a la salida eléctrica, parpadeará un código de modelo y un número de prueba (ejemplo: s3.0) en la pantalla del dispositivo. Luego, empezará a parpadear 12:00 AM y PRESENT TIME. Programe el temporizador como indican las instrucciones siguientes.

Si la pantalla muestra SR - -, pulse el botón UP Δ para fijar el código correcto **SR 11** para los modelos NSC11ED, **SR17** para los modelos NSC17ED. Si se pasa el número de código correcto, use el botón DOWN ∇ . Luego, pulse el botón SELECT y programe el temporizador. Si el código SR ERRÓNEO SE MUESTRA PARA SU MODELO, VEAL EL Diagnóstico Electrónico Manual.

► REGULACIÓN DE LA HORA

NOTA: Si las palabras PRESENT TIME no aparecen en pantalla, pulse el botón SELECT hasta que ocurra.

1. Pulse la tecla UP o DOWN para regular. El botón UP regula el dispositivo hacia delante, la tecla DOWN RETRASA EL TIEMPO. Nota: Cada presión de los botones cambia la hora en un minuto. Mantener presionados los botones cambia la hora 32 minutos cada segundo.
2. Cuando aparezca la hora vigente, pulse SELECT para fijarla.



► **FIJAR LA DUREZA DEL AGUA**

NOTA: Si no aparece en pantalla 25 (código de fábrica por defecto) y HARDNESS (dureza, pulse SELECT hasta que aparezcan.

1. Pulse la tecla UP o DOWN para regular el número de dureza del agua en la pantalla. DOWN regula el display hacia abajo hasta 1. UP aumenta el dispositivo hasta 50. NOTA: Cada presión de un botón cambia el dispositivo en 1 entre 1 y 25. Por encima de 25, el dispositivo cambia de 5 en 5 cada vez...25, 30, 35, etc. Pulsar las teclas cambia el número dos veces cada segundo. Vea la dureza máxima especificada. La dureza está fijada en gpg. Para cambiar a °dh o °Fh emplee la siguiente conversión: 1 gpg = 0.959 °dH = 1.71 °fH = 171 ppm
2. Cuando la dureza de su agua aparezca en pantalla, pulse SELECT para fijarla.



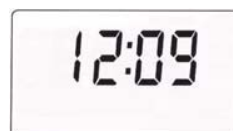
Puede averiguar la dureza de su suministro de agua mediante un análisis de laboratorio, o llamando y preguntando a la autoridad responsable de esa área. Si el agua contiene hierro, añada a la dureza del agua una media de 5 granos por cada 1 ppm de hierro.

► **FIJAR LA HORA DE COMIENZO DE REGENERACIÓN**

NOTA: Su pantalla debería mostrar RECHARGE TIME y un 02:00 parpadeante (código de fábrica por defecto). Este es una buena hora para que empiece la regeneración (dura unas dos horas) porque en la mayoría de hogares no se usa el agua. Mientras dura la regeneración se regula mediante bypass el suministro de agua dura a los grifos de la vivienda.

Si no se necesita ningún cambio, vaya al paso 2 siguiente. Para cambiar esta hora, si lo desea, siga el paso 1.

1. Pulse la tecla UP o DOWN para fijar la hora de comienzo de regeneración deseada.



2. Pulse la tecla SELECT una vez más.

NOTA: Cada presión de los botones cambia en una hora. Mantener los botones presionados cambia la hora dos veces por segundo.

El dispositivo muestra la hora vigente del día.

PROCEDIMIENTOS HIGIÉNICOS

En la fábrica se ha procurado mantener su descalcificador limpio e higiénico. Los materiales empleados para fabricar el descalcificador no infectarán o contaminarán su suministro de agua, y no permitirán que se formen o crezcan bacterias. Sin embargo, durante el transporte, almacenamiento, instalación y funcionamiento, pueden introducirse bacterias en la depuradora. Por esta razón, se sugieren las siguientes medidas higiénicas durante su montaje.

1. Asegúrese de completar los pasos de montaje, incluyendo la programación del temporizador.

2. Vierta aproximadamente 22 ml de lejía doméstica común al 5.25% (Clorox, Linco, Bo Peep, White Sail, Eagle, etc.,) **en el depósito de salmuera.**
3. Usa la posición de RECHARGE NOW (recargue ahora), en el temporizador, para empezar una regeneración inmediata. La lejía vertida a través de la depuradora sirve para desinfectarla. Esta regeneración sanitaria dura unas dos horas. Después, se dispondrá de **agua blanda.**

NOTA: Cuando acabe la regeneración sanitaria arriba descrita, la lejía sobrante es eliminada del aparato y el suministro de agua FRÍA de su domicilio es agua blanda inmediatamente. Sin embargo, su calentador está llenado con agua dura y, cuando se emplee el agua caliente, se rellenará con agua blanda. Una vez que toda el agua dura sea reemplazada, en el calentador, tanto el agua caliente únicamente, como el agua fría y caliente será completamente blanda. Si desea que todo el suministro de agua sea inmediatamente blanda, después de la regeneración previa, vacíe el calentador hasta que el agua corriente salda fría. Si vacía el calentador, tenga cuidado porque el agua puede causar quemaduras graves.

AGUA Y ENFERMEDADES DEL AGUA

AGUA

La existencia del hombre depende del agua. Es una de las comodidades básicas de la vida. Es un tópico falso, que la mejor agua es la que la naturaleza ofrece. Prácticamente toda agua natural necesita un refinamiento o tratamiento para hacerla potable o de un uso más satisfactorio.

El ciclo del agua en la tierra comienza en los estratos más altos de las nubes. En su caída a la tierra como lluvia o como nieve, recoge impurezas y gases de la atmósfera. Una vez en la tierra, se filtra por y a través de la tierra, disolviendo minerales. Cuando pasa a través de piedra caliza, disuelve calcio y magnesio, los minerales más duros. Se adhieren depósitos de hierro al agua. Ácidos y sedimentos son otros de los elementos del agua.

El suministro municipal de agua viene de reservas en superficie, como lagos y ríos, o de reservas subterráneas. Normalmente los ayuntamientos echan cloro al agua para potabilizarla. Se eliminan los sedimentos por filtración. Se reducen o eliminan los sabores y olores. El agua es tratada para cumplir con ciertas especificaciones. Sin embargo, no siempre se consigue reducir los minerales duros, sabores y olores a los niveles deseados.

Las reservas subterráneas suministran nuestra agua de uso privado. Dado que el agua está sin tratar, puede contener cantidades variables de durezas, hierro, sabores, olores, ácidos, o combinaciones de estos. El contenido en mineral varía según la localidad y el nivel de agua.

ENFERMEDADES DEL AGUA

Las enfermedades propias del agua se tratan en cuatro elementos generales. Éstos son: Durezas, hierro, Ácidos, Sedimentos.

DUREZAS es un término que describe la presencia de calcio y magnesio en el agua. Un análisis químico mide con precisión la cantidad de minerales en grano. Por ejemplo, 4 litros de agua con 8.5 °fH (= 4.8°dH) de dureza ha disuelto minerales, que si se solidificaran, tendrían el tamaño de una pastilla de aspirina corriente. Cuatro litros de agua, 43 °fH de dureza (= 24 °dH), tiene un contenido mineral de un tamaño similar a cinco aspirinas. La dureza del agua varía mucho en todo el país.

El agua dura afecta a la vida en general. Los minerales de durezas combinados con jabón generan un cuajo de jabón. El cuajo reduce la acción limpiadora del jabón. Los minerales de durezas precipitan formando una capa sobre cubiertos, electrodomésticos y elementos de fontanería. Incluso afectan a los sabores de las comidas. Un descalcificador de agua elimina los minerales de dureza para eliminar estos problemas, y otros.

Información sobre el sodio: los descalcificadores de agua usan clorito de sodio (sal) para la regeneración añadiendo sodio al agua. Las personas con dietas bajas en sodio deberían considerar que el sodio añadido forma parte de su ingesta general.

HIERRO. El hierro en el agua se mide en partes por millón (ppm). El total de ppm de hierro, y el tipo o tipos, se determina por análisis químicos. Hay cuatro tipos de hierro en el agua: Ferroso (agua limpia), Férrico (agua roja), residuos de hierro bacteriales y orgánicos, residuos de hierro coloidales e inorgánicos (ferroso o férrico).

El agua puede contener una o más de estos cuatro tipos de hierro o una combinación de estos. El hierro total es la suma de contenidos.

- (1) Ferroso (agua limpia) el hierro es soluble y se disuelve en agua. Se detecta mediante una muestra de agua en una botella o un vaso limpio. Inmediatamente después de tomarla, la muestra está limpia. Cuando la muestra se asienta, gradualmente se enturbia y se vuelve ligeramente amarilla o

marrón, conforme el aire oxida el hierro. Normalmente tarda de 15 a 30 minutos. Un descalcificador eliminará cantidades moderadas de este tipo de hierro (ver especificaciones).

- (2) Férrico (agua roja), y (3) residuos de hierro bacteriales y orgánicos son insolubles. Este hierro es visible inmediatamente cuando surge desde el grifo porque se ha oxidado antes de llegar a su hogar. Se presenta como agua turbia amarillo, naranja o como partículas suspendidas de color rojizo. Si el agua se asienta durante algún tiempo, las partículas se asientan en el fondo del contenedor. Generalmente estos hierros se eliminan del agua por filtración. El cloro también se recomienda para el hierro bacteriológico.
- (3) Residuos de hierro coloidales e inorgánicos es una forma férrica o ferrosa que no se filtrará o se eliminará del agua. En algunos casos, el tratamiento puede mejorar el agua con residuos coloidales de hierro, pero siempre CONSULTE CON UN LABORATORIO CUALIFICADO EN QUÍMICA DEL AGUA antes de intentar tratarla. Esta agua normalmente presentan una apariencia amarillenta. Si se deja reposar algunas horas, el color persiste y el hierro no se asienta, pero permanece suspendido en el agua.

El hierro en el agua mancha la ropa y las piezas de fontanería. Afecta negativamente los sabores de la comida, el agua potable y otras bebidas.

ACIDEZ ó agua ácida está causada por el dióxido de carbono, el hidrógeno sulfhídrico, y por algunos residuos industriales. Corroe los elementos de fontanería, calentadores de agua y otros electrodomésticos que usen agua. También puede dañar y puede adelantar el fallo de juntas, tapas, diafragmas, etc. en equipos en contacto con el agua.

Se necesita un análisis químico para medir el grado de acidez del agua. Se conoce como ph del agua. Valores por debajo de 6.9 son ácidos. Cuanto menor sea el valor del ph, mayor será la acidez. El tratamiento recomendado puede ser un filtro neutralizador o una bomba de alimentación química.

SEDIMENTOS. Se trata de finas partículas, de materias extrañas en suspensión en el agua. A menudo se presenta como barros o

en aluvión. Cantidades extremas de sedimentos pueden dar al agua una apariencia turbia. Normalmente un filtro antisedimentos corrige esta anomalía.

COMO FUNCIONA EL DESCALCIFICADOR SUMINISTRO DE AGUA BLANDA, Y REGENERACIÓN... vea figuras, página 16

SERVICIO

Cuando el descalcificador produce agua blanda, se dice que está en "SERVICE" (SERVICIO). En fase de servicio, el agua dura llega por la tubería de la red municipal y entra en el descalcificador. El contenedor de resinas contiene miles de minúsculas esferas de un material sintético inerte. Cuando el agua pasa a través de la columna de esferas cada una de ellas atrae y retiene los minerales causantes de la dureza del agua. Este proceso se denomina intercambio de iones o intercambio iónico. Se puede comparar a un imán que atrae y retiene los metales. El agua descalcificada (agua blanda) sale de el descalcificador y surte los grifos de la casa. Con el tiempo, las esferas de resina se van saturando de elementos causantes de la dureza y se hace necesario lavarlas. Este lavado se denomina regeneración o recarga. Comienza a las 02.00 de la madrugada y es activado por el reloj temporizador. Se desarrolla en cinco ciclos: LLENADO, SALMUERA, ENJUAGUE LENTO, CONTRALAVADO y ENJUAGUE RÁPIDO.

REGENERACIÓN

● **LLENADO:** La mezcla de agua y sal se llama salmuera. Ésta es necesaria para limpiar las resinas de los elementos de dureza que ha captado. Para preparar la salmuera, primero el depósito de sal se llena de agua durante la fase de llenado, ilustrada en la página 14.

● **SALMUERA:** Durante esta fase, la salmuera es aspirada para pasar del depósito de sal al contenedor de resinas. La salmuera es el agente limpiador necesario para eliminar los elementos de dureza de las esferas de resina. Los elementos de dureza y la salmuera son evacuados por el desagüe.

El inyector y el vénturi juntos provocan un efecto de succión, sobre la salmuera, manteniendo un paso tan lento que optimiza la limpieza de la resina con la menor cantidad posible de sal.

● **ENJUAGUE LENTO:** Una vez que una cantidad prefijada de salmuera ha pasado al contenedor de resinas, la válvula de salmuera se cierra. El agua sigue el mismo circuito que durante la fase de salmuera, sólo que ya no contiene salmuera. Este flujo de agua, lento, enjuaga las resinas y evacua por el desagüe los residuos de dureza y de salmuera.

● **CONTRALAVADO:** Durante esta fase, un flujo rápido de agua atraviesa las resinas de abajo a arriba (FIG. 8), evacuando por el desagüe los residuos de dureza, salmuera, impurezas, sedimentos, posos, hierro, etc.

● **ENJUAGUE RÁPIDO:** A la fase de contralavado, le sigue un enjuague de la columna de resinas, de arriba a abajo y a flujo rápido. Este flujo vuelve a comprimir las resinas. Tras este enjuague rápido, el descalcificador vuelve en fase de servicio.

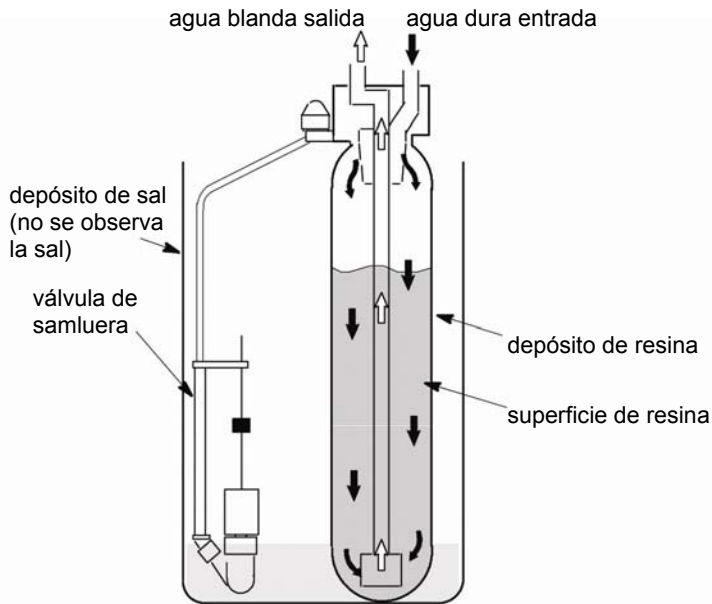
BYPASS AUTOMÁTICO DEL AGUA DURA DURANTE LA REGENERACIÓN

Para casos de urgencia, si abre un grifo durante estas fases de la regeneración, saldrá agua **dura**. Sin embargo, es

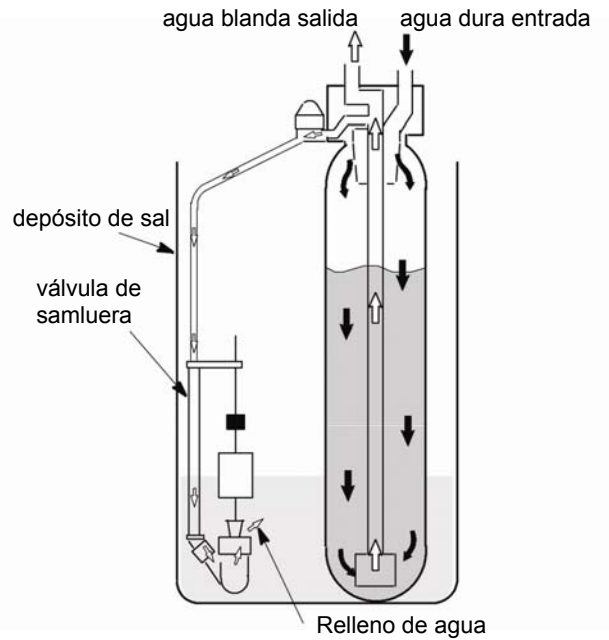
desaconsejable usar agua caliente durante la regeneración ya que la caldera o calentador de agua se llenarían de agua dura.

Recorrido del agua a través del descalcificador

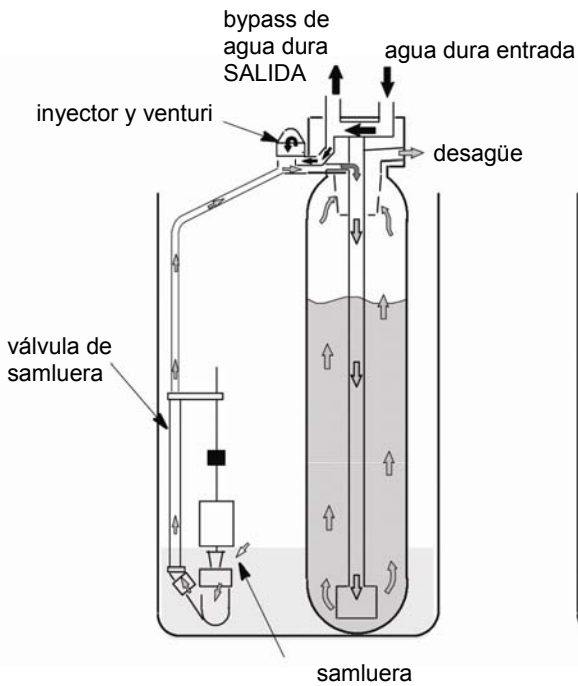
Producción de agua blanda



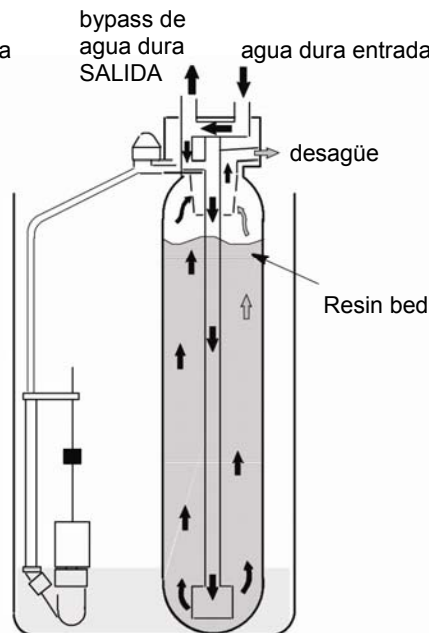
llenado



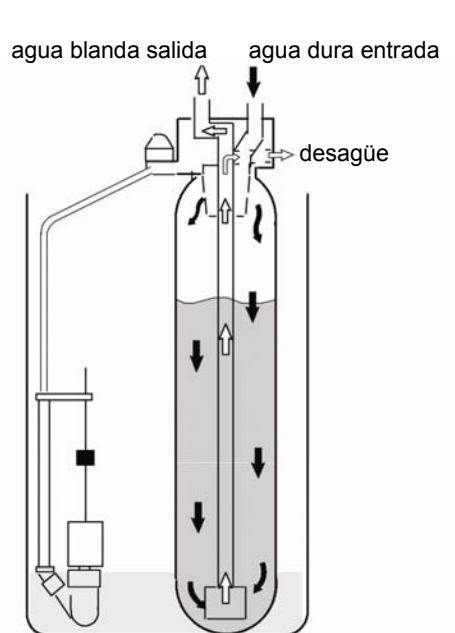
salmuera / enjuague lento



contralavado



enjuague rápido



MANTENIMIENTO GENERAL DEL DESCALCIFICADOR

SAL: COMPROBACIÓN DE NIVELES Y RELLENADO

Se necesita salmuera (sal disuelta en agua) para cada regeneración. La válvula de la depuradora y el reloj temporizador miden el agua para generar la salmuera en el depósito de sal. Sin embargo, usted debe mantener el depósito lleno de sal.

Emplee solamente sales para depuradoras, al menos de 99.5% de pureza. Se recomiendan sales en pastillas, bolas o gruesa de salina. No emplee sales en piedra, bloque, granulada o de cocina. Contienen suciedades y sedimentos, o lodos y coágulos, que impiden un correcto mantenimiento.

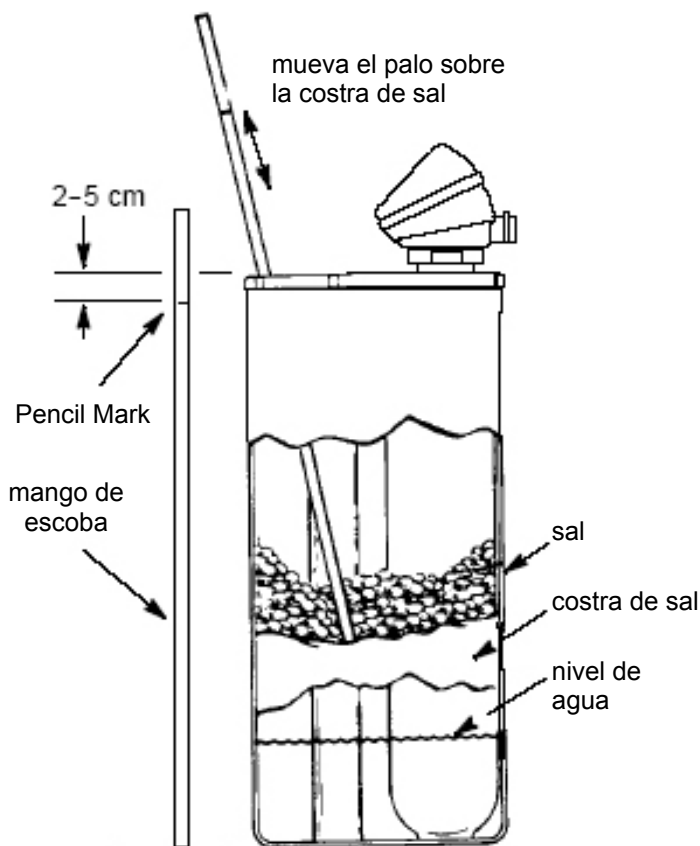
NOTA: En zonas húmedas, se recomienda rellenar con menos sal, pero más a menudo.

CUÁNDO AÑADIR SAL: Unas semanas después de la puesta en servicio de su descalcificador y a continuación cada semana compruebe si el nivel de sal. Añada siempre sal si el depósito está entre 1/3 y 1/2 lleno. No espere a que la reserva de sal se agote para rellenarla. Sin sal, el agua pronto se volverá dura de nuevo.

Nota: Algunas sales contienen un aditivo para mejorar la capacidad del descalcificador de tratamiento del hierro en el suministro de agua. Aunque este aditivo puede ayudar a limpiar la resina del aparato, también puede liberar elementos corrosivos que debiliten y acorten la vida de algunas piezas.

ROMPER UNA COSTRA DE SAL

Puede suceder que se forme una costra dura o casquete en el depósito de sal. Este fenómeno suele deberse a un elevado grado de humedad o a la utilización de un tipo de sal inadecuado. Cuando se forma la costra, queda un espacio vacío entre el agua y la sal, con lo cual la sal ya no puede disolverse en el agua para fabricar salmuera.



Si el depósito está lleno de sal, es difícil saber si se ha formado una costra. La sal en pastillas puede parecer suelta por arriba pero puede haber un casquete más abajo. He aquí el mejor sistema para comprobar si se ha formado una costra.

Las pastillas de sal deben estar sueltas hasta el fondo del depósito. Tome un mango de escoba o algo parecido e introdúzcalo suavemente en la sal hasta el fondo. Si encuentra una resistencia antes de que la señal del palo alcance la altura del borde del depósito es muy probable que se haya formado una costra de sal. Intente con cuidado quebrar la costra con el palo en varios puntos. No intente romper la costra de sal golpeando el depósito por fuera.

Si la costra se ha formado por utilizar un tipo de sal inadecuado, retire toda la sal y vuelva a llenar el depósito con sal en pastillas especial para descalcificadores.

ELIMINAR EL HIERRO DEL DESCALCIFICADOR

El descalcificador elimina los minerales causantes de la dureza del agua: el calcio y el magnesio. También elimina una parte del hierro bivalente contenido en el agua clara. Si el agua del grifo contiene este tipo de hierro, sale primero clara al llenar un vaso. Tras 15 a 30 minutos, se vuelve turbia y más tarde cobra un color de óxido. El descalcificador no elimina el tipo de hierro que vuelve turbia o rojiza el agua que sale del grifo (lo que se denomina agua rojiza). Para eliminar este tipo de hierro, hace falta un filtro de hierro u

otro equipo especial. El servicio posventa puede aconsejarle si tiene problemas de agua ferruginosa.

Si su agua contiene hierro bivalente, es necesario limpiar las resinas con regularidad. Limpie la columna de resinas al menos una vez cada seis meses. Si vuelve a haber hierro en el agua antes de que pasen seis meses, aumente la frecuencia de lavado de las resinas. Las instrucciones de lavado se encuentran en el envase del producto.

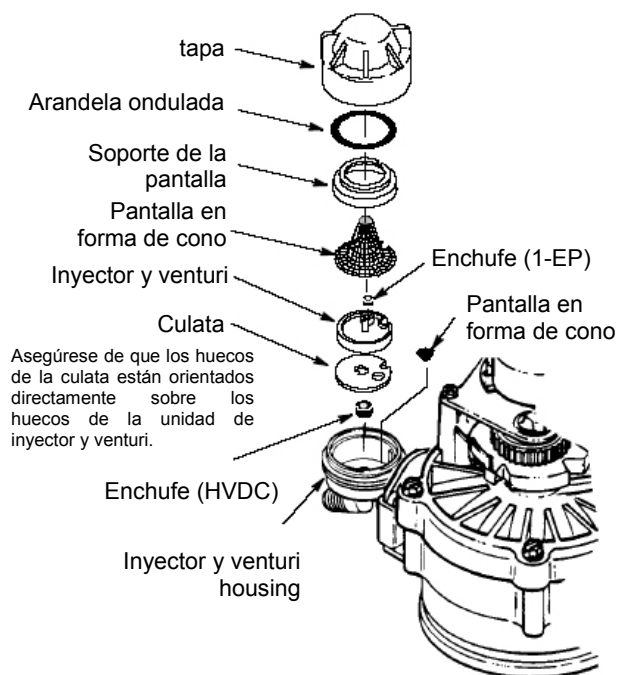
LIMPIAR EL INYECTOR Y VÉNTURI

El inyector y el vénturi tienen que estar limpios para que el descalcificador funcione normalmente. Esta pequeña unidad provoca un efecto de succión, aspirando la salmuera del depósito de sal para inyectarla en el contenedor de resinas durante la regeneración. Si una de estas dos pequeñas piezas estuviera obstruida por residuos de hierro, arena u otras impurezas, el descalcificador no funcionaría y produciría agua dura.

Coloque con cuidado todas las piezas en su correcto orden. Lubricar las juntas tóricas con grasa a base de silicona antes de colocarlas en su sitio. Coloque la tapa enroscándola a mano únicamente. Tenga cuidado de no enroscarla demasiado fuerte para no romper la tapa o el cuerpo del inyector.

Para encontrar el inyector y el vénturi, quite la tapadera superior del descalcificador. Asegúrese de que éste está en posición de servicio (ninguna presión de agua en el inyector y el vénturi). Entonces, mientras sujeta el inyector y el vénturi con una mano, desenrosque la tapa del cuerpo del inyector. Retire el filtro y su soporte y después el inyector y el vénturi. Lave estas piezas con agua caliente y jabón y enjuáguelas con agua clara. Si hace falta, utilice un pequeño cepillo para retirar restos de hierro y suciedad. Compruebe también las juntas de culata.

NOTA: Algunos modelos disponen de un pequeño enchufe situado en el inyector y vénturi, y un pequeño cono en forma de pantalla. Asegúrese de comprobar y limpiar estas piezas, si su modelo está equipado con ellas.



SOLUCIÓN DE PROBLEMAS...

No hay agua blanda

La reserva de sal está agotada. Añada sal (página 15), y después, empiece una regeneración o recarga.

El transformador no está enchufado, o el reloj temporizador está desconectado. Restablezca la alimentación eléctrica y empiece una regeneración o recarga.

El fusible ha saltado, o el disyuntor está desconectado, o el circuito está desenchufado. Comprobar las conexiones eléctricas y corregir si hace falta y empiece una regeneración o recarga.

El dispositivo de derivación está en posición bypass. Consultar la página 6 para comprobar la conexión de la(s) válvula(s) con las tuberías de la casa y empiece una regeneración o recarga.

Reloj temporizador no programado. Ver página 10.

Inyector y vénturi atascados, sucios o deteriorados. Desmontar y limpiar las piezas. Véase pág. 15 y empiece una regeneración o recarga.

A veces hay agua dura

Posible incremento en la dureza del agua. Vea página 10.

Regeneración con agua caliente. El calentador se llenará con agua dura. Vea página 13

Goteras en grifo o válvulas. Una pequeña gotera desperdiciará cientos de litros de agua en unos días. Repárela inmediatamente.

CARACTERÍSTICAS Y FUNCIONAMIENTO DEL RELOJ TEMPORIZADOR

FUNCIONAMIENTO NORMAL, PANTALLA DEL TEMPORIZADOR

Normalmente la pantalla indica la hora del día.



CONTROLES OPCIONALES

En ocasiones, puede necesitar conectar una regeneración o recarga de forma manual. Valgan dos ejemplos:

... Ha usado más agua de lo habitual (ha tenido huéspedes, coladas extraordinarias, etc.) y se ha quedado sin agua blanda antes de la siguiente regeneración.

... No repuso la sal antes de que el depósito se agotara.

Siga los pasos siguientes para programar una regeneración inmediata, o a la siguiente hora prevista.

RECARGA INMEDIATA

Pulse y mantenga el botón TOUCH-HOLD hasta que aparezca en pantalla RECHARGE NOW. El descalcificador inicia una regeneración inmediata, de unas dos horas, antes de que disponga de un nuevo suministro de agua blanda. Una vez empezado, no puede detenerlo.



RECARGA NOCTURNA

Pulse pero no mantenga la tecla TOUCH – HOLD, y la pantalla mostrará el mensaje RECHARGE TONIGHT (RECARGA NOCTURNA) de forma parpadeante. La regeneración comenzará a la siguiente hora programada. Si desea cancelarla, pulse la misma tecla una vez más.



NOTA SOBRE VACACIONES

Los descalcificadores North Star Demand funcionan solamente cuando se consume agua, y se necesita asegurar el suministro de agua blanda. Por esta razón, el descalcificador no regenerará el agua cuando se ausente de su domicilio por una temporada.

PROGRAMAR LA MEMORIA

Si se interrumpe la corriente eléctrica, la pantalla del reloj quedará en blanco, pero el reloj archiva la hora correcta durante seis horas. Cuando se restaure la corriente, solo

tiene que regular la hora si la pantalla parpadea. El resto de parámetros se mantienen archivados.

MÁXIMO PERIODO ENTRE REGENERACIONES

El temporizador está programado para controlar la frecuencia de regeneración basada en las lecturas de consumo de agua. Esto permite un funcionamiento muy económico. Puede regular un periodo máximo (en días) entre regeneraciones. Por ejemplo, si selecciona "3 day" en el dispositivo, no pasaran más de tres días

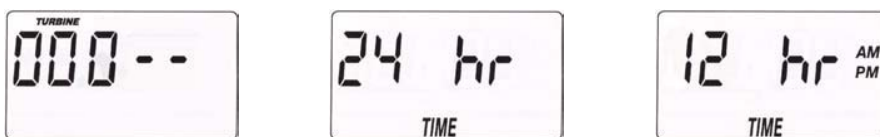
entre una regeneración y otra. Puede elegir de 1 a 7 días de intervalo. Mantenga pulsada la tecla SELECT hasta que aparezcan tres ceros y dos guiones. Pulse el botón SELECT una vez más y las palabras "Auto RECHARGE" parpadearan en pantalla. Use las teclas de UP o DOWN para fijar el número de días entre recargas.



HORA 12/24

El reloj temporizador viene programado de fábrica en modo 24 horas. Si lo prefiere, puede cambiarlo a modo 12 horas. Mantenga pulsada la tecla SELECT hasta que aparezcan tres ceros y dos guiones

parpadeando. Pulse la tecla SELECT dos veces y "24 hr" parpadearan en pantalla. La tecla DOWN permite cambiar a modo 12 horas.



AJUSTE DE LA DURACIÓN DE CONTRALAVADO Y ENJUAGUE

El temporizador permite regular la duración del contralavado y del enjuague, si se desea. Cada uno se puede regular de 1 a 30 minutos. Pulse y mantenga la tecla SELECT hasta que aparezcan tres ceros y dos guiones. Pulse la tecla SELECT tres veces y, por ejemplo, "bA-

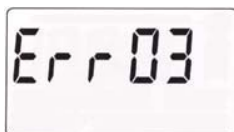
3" aparecerá en pantalla. Los botones UP y DOWN permiten regular el número de minutos deseado para el contralavado. Pulse el botón SELECT otra vez y por ejemplo, "Fr-2" aparecerá en pantalla. Los botones UP y DOWN permiten regular el número de minutos de enjuague.



DIAGNÓSTICOS ELECTRÓNICOS AUTOMÁTICOS.....

El ordenador del temporizador dispone de una función de diagnóstico para el sistema eléctrico (excepto para la alimentación eléctrica y suministro de agua). El ordenador vigila que los componentes electrónicos y los circuitos funcionen correctamente. En caso de avería, la pantalla muestra un código de error.

La siguiente tabla muestra los posibles códigos de error, y las posibles averías para cada caso. En caso de error, todos los botones del temporizador dejan de funcionar excepto el botón SELECT. Éste permanece operativo para que el técnico pueda localizar la avería, y comprobar el suministro de agua, mediante el Diagnóstico Electrónico de Inicio Manual.



Posible avería	Código de error				
	Err 01	Err 02	Err 03	Err 04	Err 05
	Cables dañados, o desenchufados		Posición del enchufe	Motor fuera de servicio	Temporizador (PWa)
	Válvula defectuosa				

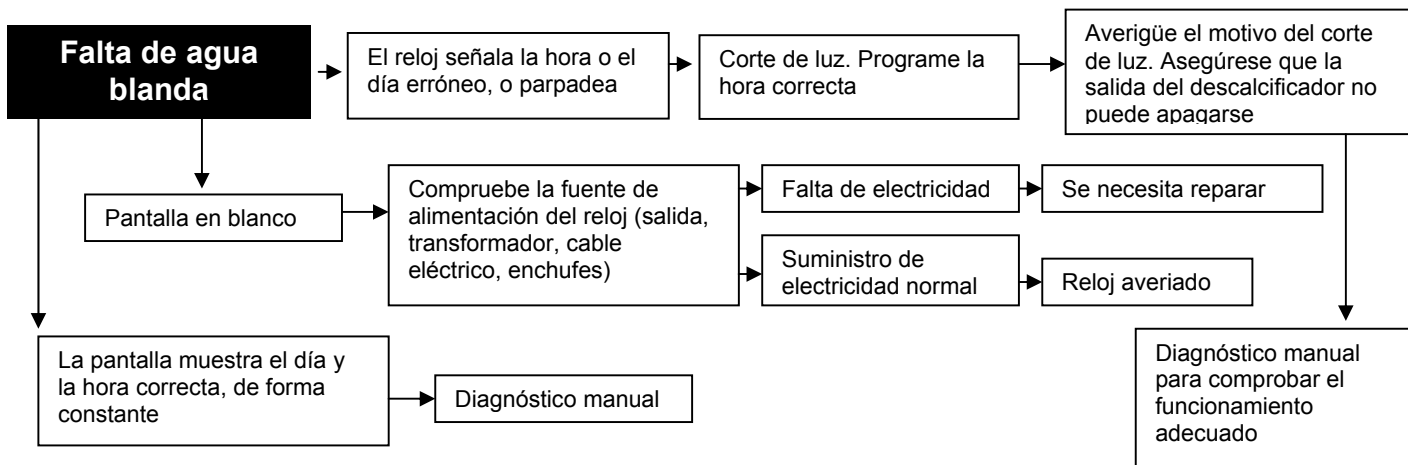
BORRADO DE UN CÓDIGO DE ERROR: (1) desenchufe el transformador (2) repare la avería (3) enchufe el transformador (4) Espere al menos 6 minutos. El código de error permanecerá si la avería no se ha reparado.

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DEL TEMPORIZADOR Y DEL DESCALCIFICADOR.....

Si no se produce agua blanda, y no se avisa de ningún código de error, puede detectar el problema según los puntos siguientes. Primero, haga una comprobación visual.

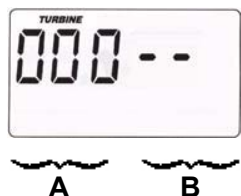
transformador? (2) ¿hay sal en el depósito? (3) ¿está la válvula en posición de agua blanda? (4) ¿Está el manguito de desagüe abierto al desagüe, no demasiado alto ni obstruido? Si no ha encontrado el problema, siga los siguientes pasos.

COMPROBACIÓN VISUAL: (1) ¿Tiene corriente la toma a la que está enchufada el



DIAGNÓSTICO ELECTRÓNICO MANUAL

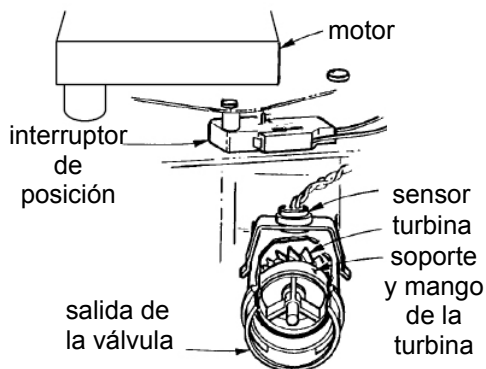
1. Para conectar el diagnóstico, mantenga pulsada la tecla SELECT hasta que aparezca en pantalla (000 - -)



(A) Los primeros tres dígitos miden el suministro de agua conforme a lo siguiente:
 000 (constante) = no hay agua blanda disponible... no hay caudal que medir

- ABRA UN GRIFO DE AGUA BLANDA -

000 A 199 (constante) = la pantalla cambia por cada galón de agua (= 3.78 litros) que pase por el contador



Si no consigue leer la pantalla, con el grifo abierto, empuje el sensor desde el puerto de salida de la válvula. Mueva un pequeño imán sobre el sensor. Debería obtener una lectura en la pantalla. Si aparece un valor, libere las tuberías de entrada y salida, y compruebe si la turbina esta obstruida.

(B) La letra (P) y uno o varios guiones indican la posición del interruptor. La letra que aparezca indica que el interruptor está cerrado, el guión indica que está abierto. Use la tecla TOUCH - HOLD (Recarga nocturna - inmediata) para adelantar

manualmente la válvula hasta cada ciclo y compruebe el interruptor.

Pantalla de interruptor correcto	Estado de la válvula
- -	Válvula en servicio, posición de llenado, salmuera, contralavado o enjuague.
- P	Válvula rota de una posición a otra

(C) Mientras aparezca el diagnóstico en pantalla, se dispone de la siguiente operación que puede ser beneficiosa por varias razones. El ordenador guarda esta información desde la primera conexión a la fuente de luz.

Pulse el botón UP Δ para registrar el número de días que ha tenido conexión eléctrica.

Pulse el botón DOWN ∇ para registrar el número de regeneraciones iniciadas desde que se introdujo el código SR.

2. Pulse el botón SELECT y manténgalo así durante tres segundos hasta que el código Service Rating (SR) aparezca en pantalla.



Compruebe el código de funcionamiento correcto para cada modelo según la siguiente tabla:

MODELO	CÓDIGO
NSC11ED	SR11
NSC14ED	SR14
NSC17ED	SR17

Para reajustar el código, pulse las teclas UP y DOWN hasta que aparezca el correcto.

3. Pulse la tecla SELECT para que la pantalla vuelva a mostrar la hora. **Si se ha cambiado el código, vuelva a programar TODOS los parámetros.**

NOTA: Si se deja la pantalla en posición de diagnóstico (o parpadeando mientras se programa la hora o la dureza), automáticamente vuelve a mostrar la hora si no se pulsa ningún botón en cuatro minutos.

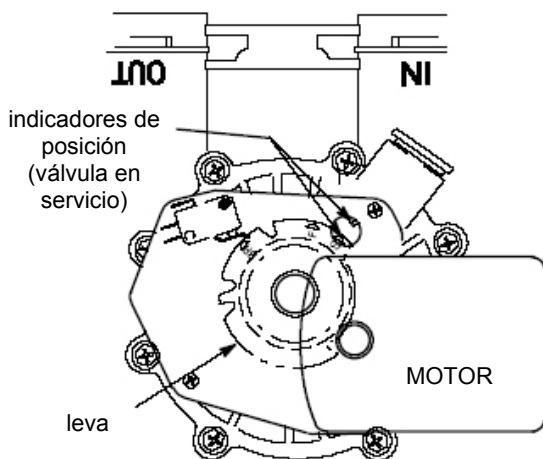
COMPROBACIÓN AVANZADA MANUAL DE LA REGENERACIÓN.....

Esta comprobación verifica el funcionamiento adecuado del motor de la válvula, del llenado del depósito de salmuera, del caudal de regeneración y otras funciones de control interno. En primer lugar, realiza una comprobación inicial, y después pase a la comprobación manual de regeneración avanzada.

NOTA: La pantalla debe mostrar la hora de forma constante, sin parpadeo.

1. Pulse el botón TOUCH – HOLD y manténgalo durante tres segundos. La pantalla parpadeará con el mensaje RECHARGE NOW mientras el descalcificador realiza el ciclo de llenado de la regeneración. Levante la tapa del depósito de salmuera, y con la ayuda de una linterna, observe el llenado del tanque de salmuera con agua.

Si el agua **no pasa** al depósito, busque una obstrucción en el inyector, ventura, boca de llenado, tubito de salmuera o en la bomba de la válvula de salmuera.



2. Después de comprobar el llenado, pulse el botón TOUCH – HOLD para pasar a la fase de salmuera. El desagüe empieza a evacuar un lento caudal de agua. Verifique la

aspiración de sal del depósito de salmuera, alumbrando con una linterna dentro de la fuente de sal y observando una considerable disminución del nivel de líquido.

NOTA: Cerciórese que no se forme una costra de sal que impida que el agua entre en contacto con la sal.

Si el descalcificador no retira la sal...

- ... el inyector y/o el venturi están sucios o averiados.
- ... el inyector y el venturi no se asientan convenientemente en la junta de la culata.
- ... el desagüe está obstruido (compruebe la conexión y el manguito del desagüe).
- ... cierre defectuoso del inyector y del venturi.
- ... cualquier otro pequeño problema de la válvula (cierre del rotor, rotor y disco, movimiento de la lavadora, etc.)

NOTA: Si la presión del sistema general de agua es baja, y el manguito del desagüe está elevado, se puede causar una presión en sentido inverso, que detenga la aspiración de sal.

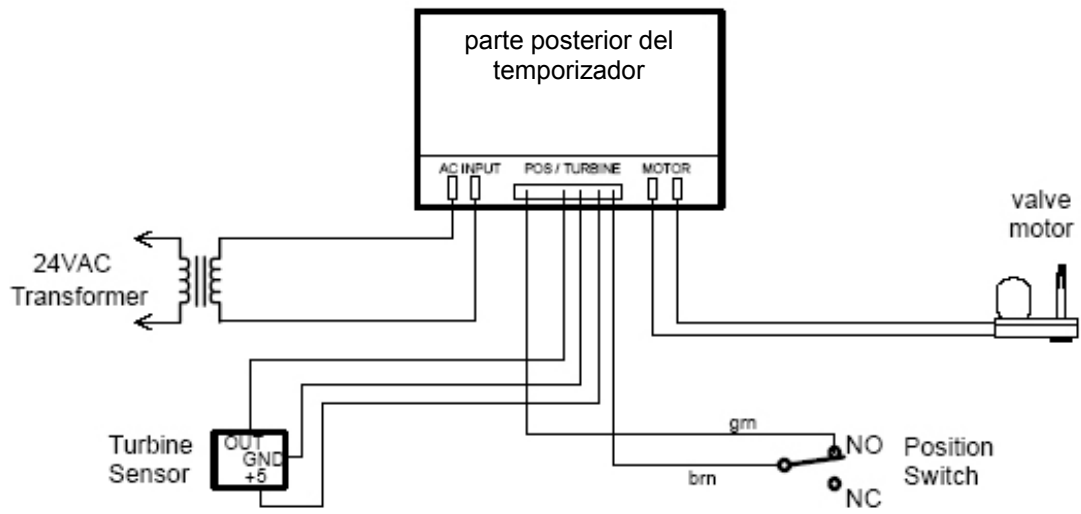
3. De nuevo, pulse la tecla TOUCH – HOLD para conectar el contralavado. Busque un lento caudal de agua a través del desagüe.

Un flujo lento indica una obstrucción o tapón del distribuidor, del caudal de contralavado o del desagüe.

4. Pulse la tecla TOUCH – HOLD para activar el enjuague rápido. Esta vez busque un rápido flujo de desagüe. Deje que el descalcificador enjuague durante algunos minutos para eliminar cualquier resto de sal que quede en el depósito de resina de la prueba del ciclo de salmuera.

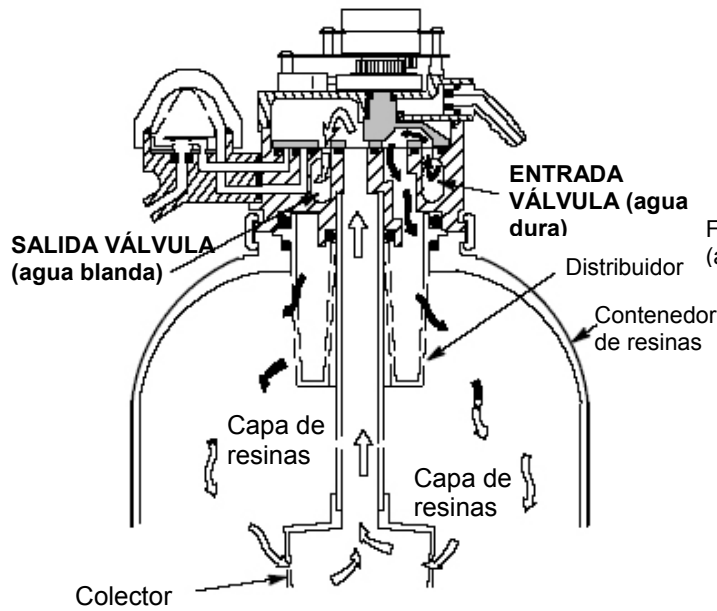
5. Para conectar de nuevo el aparato, pulse TOUCH – HOLD.

Esquema eléctrico

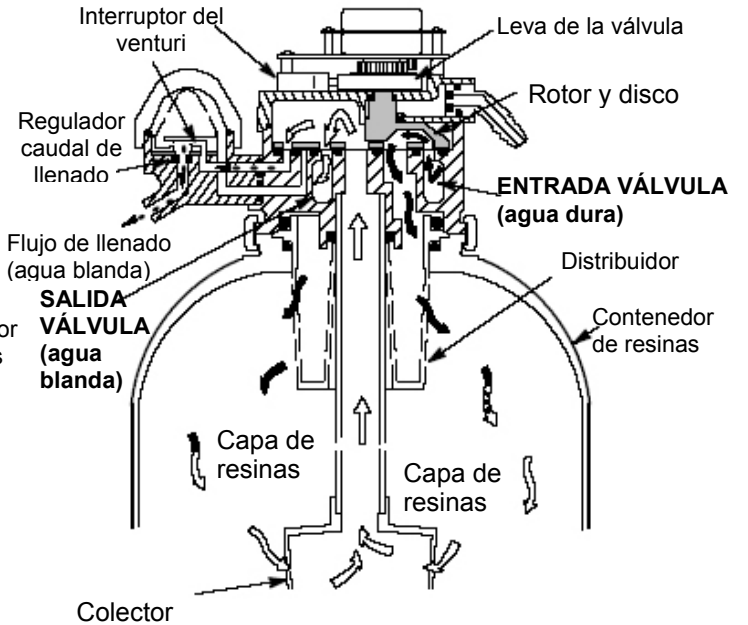


Caudal de agua a través de la válvula

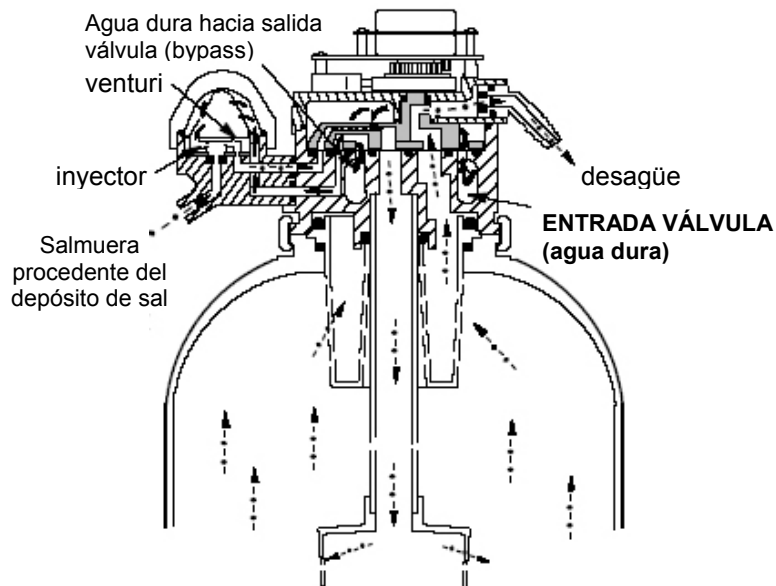
Ciclo de descalcificación (servicio)



Ciclo de llenado

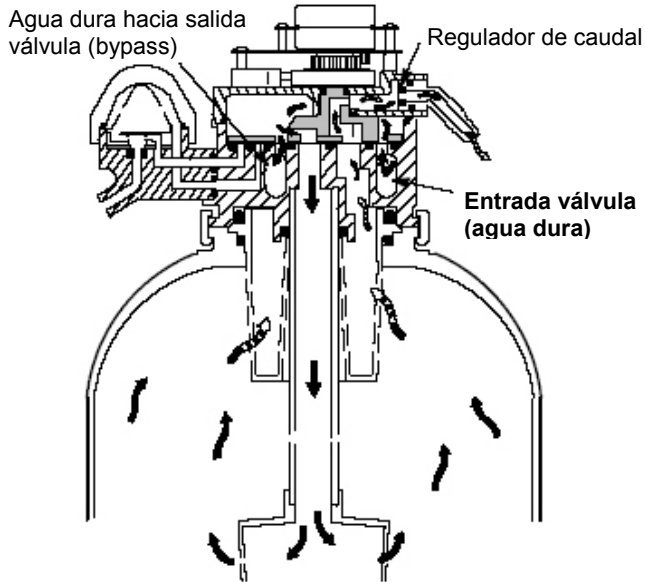


Ciclos de salmuera y enjuague lento

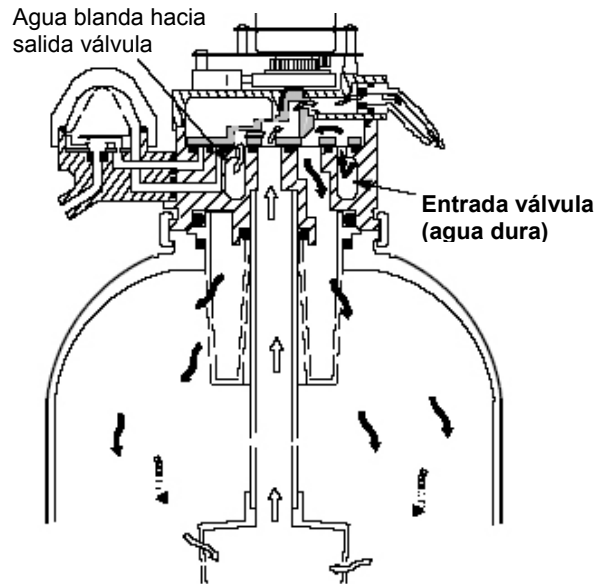


Caudal de agua a través de la válvula

Ciclo de contralavado



Ciclo de enjuague rápido

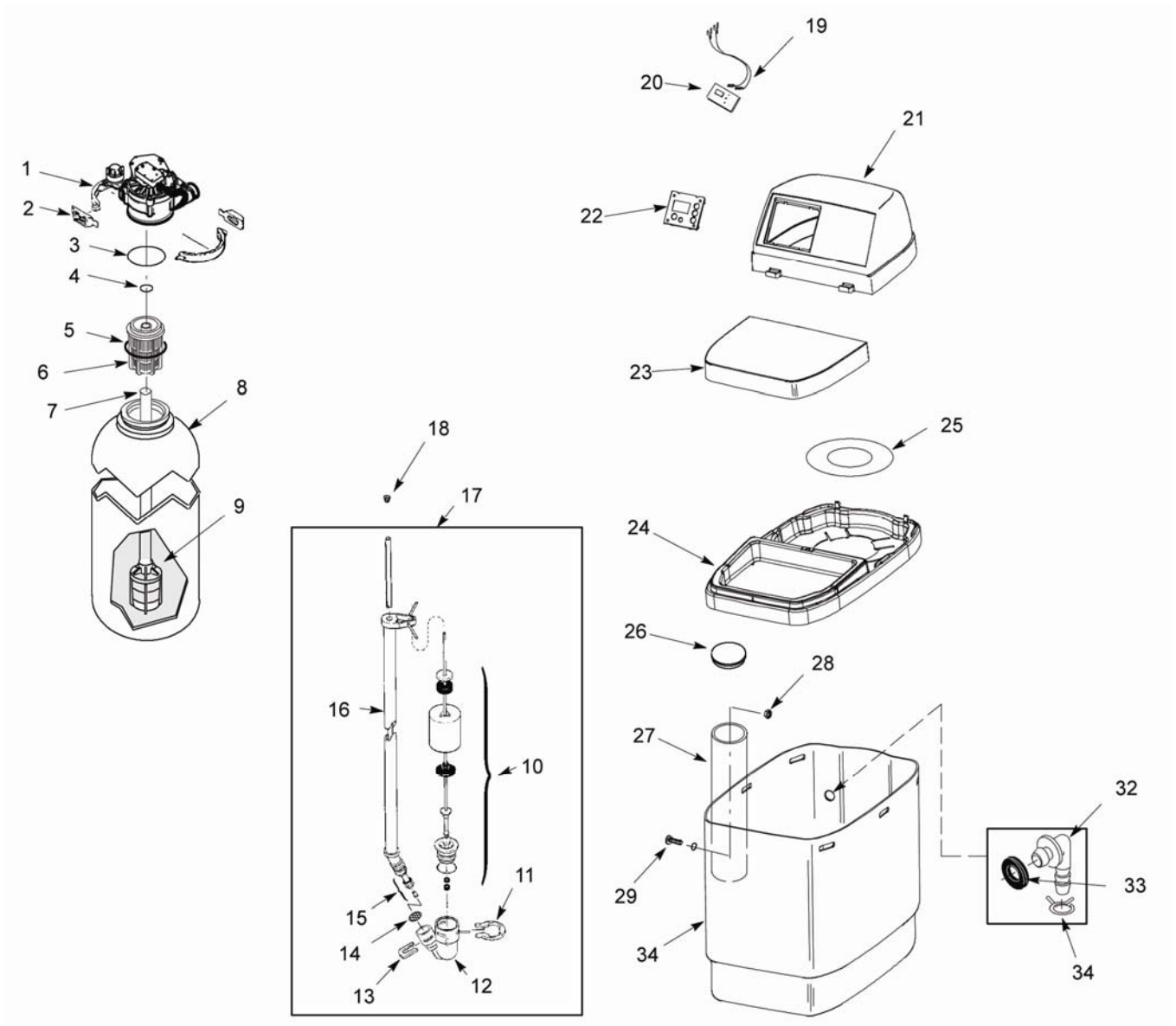


Duración de los ciclos en minutos

	SR11	SR14	SR17
* Llenado	0.7 – 2.5	1 – 4.4	1.5 - 6.3
* Salmuera y enjuague lento	45	55	98.4 – 102.9
Contralavado	1	1	7
Enjuague rápido	1	1	3

* La duración varía en función del nivel de funcionamiento (reposición de sal) en cada regeneración.

Piezas de repuesto

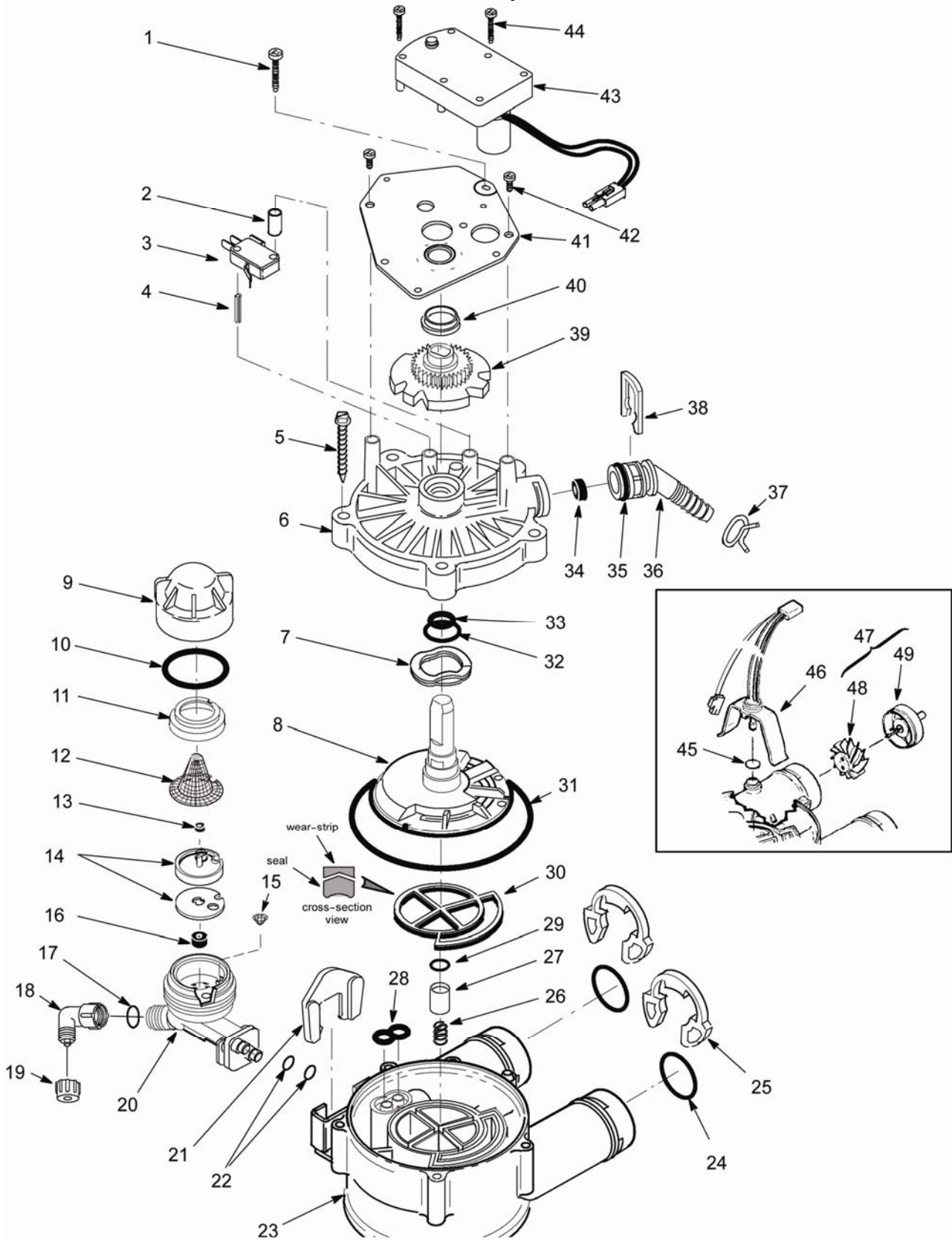


Piezas de repuesto

KEY NO.	PART NO.	DESCRIPTION
1	7176292	Clamp Section (2)
2	7088033	Clamp Retainer (2)
3	7133529	O---ring Seal, 2---7/8 in. x 3---1/4 in.
4	7133480	O---ring Seal, 13/16 in. x 1---1/16 in.
5	7133503	O---ring Seal, 2---3/4 in. x 3in.
6	7077870	Top Distributor
7	7105047	Repl. Bottom Distributor
8	7256377	Resin Tank, 8 in. dia x 19 in. (NSC11ED)
	7264037	Resin Tank, 8 in. dia x 25 in. (NSC14ED)
	7256377	Resin Tank, 8 in. dia x 35 in. (NSC17ED)
9	0501741	Resin, 26---1/2 lbs (1/2 cu ft)
	0502272	Resin, 53 lbs (1 cu ft)
10	7269508	Float, Stem & Guide Asm. (NSC11ED, NSC14ED)
	7113008	Float, Stem & Guide Asm. (NSC17ED)
11	1205500	Clip
12	7092252	Brine Valve Body
13	7080653	Clip
14	7131365	Screen
15	7113016	Tubing Assembly
16	7152989	Brine Tube (NSC11ED, NSC14ED)
	7269524	Brine Tube (NSC17ED)
17	7106904	Brine Valve Asm. (NSC11ED, NSC14ED)
	7264207	Brine Valve Asm. (NSC17ED)

KEY NO.	PART NO.	DESCRIPTION
18	7171349	Screen, Cone
19	7250826	Power Cord
20	7270672	Timer, PWA
21	7266746	Faceplate Cover
---	7269794	Decal (for above cover)
22	7266754	Control Panel
23	7201398	Salt Hole Cover
24	7266762	Rim
25	7163689	Vapor Barrier
26	7155115	Brinewell Cover
27	7106962	Brinewell (NSC11ED, NSC14ED)
	7109871	Brinewell (NSC17ED)
28	7082150	Wing Nut, 1/4 -- 20
29	7148875	Screw
30	7003847	O---Ring
31	7270729	Repl. Brine Tank (NSC11ED)
	7270737	Repl. Brine Tank (NSC14ED)
	7270745	Repl. Brine Tank (NSC17ED)
32	1103200	Hose Adaptor
33	9003500	Grommet
34	0900431	Hose Clamp

Piezas de repuesto



Piezas de repuesto

KEY NO.	PART NO.	DESCRIPTION OF PART
1	7070412	Screw, #4 ---24 x 1---1/8 in.
2	7117816	Spacer
3	7030713	Switch
4	7077472	Expansion Pin
5	7074123	Screw, #1014x 2in. (5)
6	7085263	Valve Cover
7	7082087	Wave Washer
8	7199232	Rotor & Disc
9	7199729	Cap
10	7170262	O---ring Seal, 1.1 in.x 1.4in.
11	7167659	Screen Support
12	7146043	Screen
13	0521829	Flow Plug
14	7248007	Nozzle & Venturi, with Gasket
15	7095030	Cone ---Screen
16	1148800	Fill Flow Plug
17	7003847	O---ring Seal, 1/4 in.x 1/2in.
18	7120526	Elbow
19	1202600	Nut---Ferrule
20	7081104	Nozzle & Venturi Housing
=	7268421	Nozzle & Venturi Asm.
21	7081201	Retainer
22	7170319	O---ring Seal, 1/4 in.x 3/8in. (2)
23	7082053	Valve Body
24	7170288	O---ring Seal, 15/16 in. x 1---3/16 in. (2)

KEY NO.	PART NO.	DESCRIPTION OF PART
26	7129889	Spring
27	7092642	Plug (Drain Seal)
28	7081764	Seal (Nozzle & Venturi)
29	7170204	O---ring Seal, 3/8 in.x 9/16 in.
30	7134224	Rotor Seal /Wear strip
31	7170246	O---ring Seal, 3---3/8 in. x 3---5/8 in.
32	7170212	O---ring Seal, 3/4 in. x 15/16 in.
33	7170238	O---ring Seal, 7/16 in. x 5/8 in.
34	0501228	Flow Plug, Backwash & Fast Rinse
35	7024160	Drain Hose Adaptor
36	7170327	O---ring Seal, 5/8 in. x 13/16 in.
37	0900431	Hose Clamp
38	7142942	Clip
39	7113927	Cam and Gear
40	0503288	Bearing
41	7231385	Motor Plate
42	0900857	Screw, #6 ---20 x 3/8 in. (2)
43	7250622	Motor ---Includes Key No. 44
44	7224087	Screw, #8 ---32 x 1 in. (2)
45	0900060	O---ring Seal
46	7248714	Sensor Housing
47	7113040	Turbine and Support Assembly
48	-----	Turbine
49	-----	Turbine Support