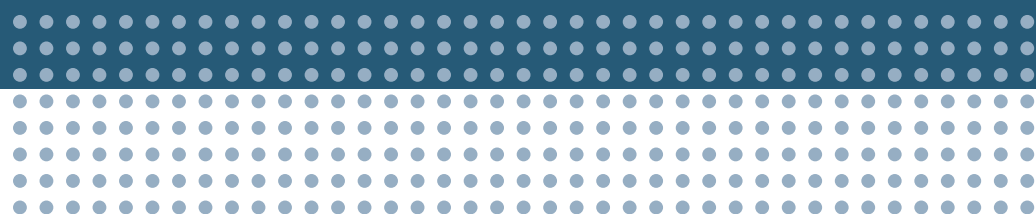


# Manual de Instrucciones

Equipo: Descalcificador

Modelo: RoboSoft 120e · 180e



**RoboSoft 120 (e) · 180 (e)**



# Índice

<b>1</b>	<b>Introducción</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Especificaciones técnicas</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Instalación</b>	<b>6</b>
	3.1 Instalación de la válvula de by-pass	8
	3.2 Funcionamiento de la válvula de by-pass	9
	3.3 Instalación del desagüe del equipo	10
	3.4 Conexión eléctrica	10
<b>4</b>	<b>Programación</b>	<b>6</b>
	4.1 Identificación del display	11
	4.2 Programación básica	12
	4.3 Programación avanzada	14
<b>5</b>	<b>Funciones adicionales Robosoft 180e</b>	<b>19</b>
	5.1 Luz depósito sal	19
	5.2 Indicador consumo de agua	19
	5.3 Indicador posición de la válvula y tiempo restante de lavado	19
	5.4 Indicador nivel sal	20
<b>6</b>	<b>Memoria</b>	<b>21</b>
<b>7</b>	<b>Purga del equipo</b>	<b>22</b>
<b>8</b>	<b>Regeneración</b>	<b>23</b>
	8.1 Regeneración retardada	23
	8.2 Regeneración instantánea	23
<b>9</b>	<b>Higienización</b>	<b>24</b>
<b>10</b>	<b>Filtro de protección</b>	<b>25</b>
<b>11</b>	<b>Mantenimiento</b>	<b>26</b>
	11.1 Apelmazamiento de la sal (puente de sal)	26
	11.2 Limpieza sistema Venturi	27
<b>12</b>	<b>Tablas</b>	<b>28</b>
<b>13</b>	<b>Despiece</b>	<b>30</b>
<b>14</b>	<b>Certificaciones</b>	<b>34</b>
<b>15</b>	<b>Garantía</b>	<b>35</b>
<b>16</b>	<b>Tratamiento de residuos</b>	<b>36</b>

# Introducción

Estas instrucciones se han realizado para facilitarle toda la información necesaria para un correcto funcionamiento y disfrute de su nuevo equipo descalcificador. Léalas detenidamente antes de instalar o poner en marcha el aparato y, en caso de duda, consulte con nuestro distribuidor.

Su equipo descalcificador está compuesto por:

- **Válvula automática multivía**, con sistema de regeneración a contracorriente de alta eficiencia y programador electrónico microprocesado de fácil manipulación, funcionamiento volumétrico y montada en la parte superior del tanque.
- **Tanque contenedor de resina**, específica para descalcificación para uso alimentario, libre de solventes clorados y de alto rendimiento.
- **Depósito de sal SECO**, de tipo compacto para preparación dinámica de la salmuera regenerante de la resina, con válvula de aspiración y accesorios.

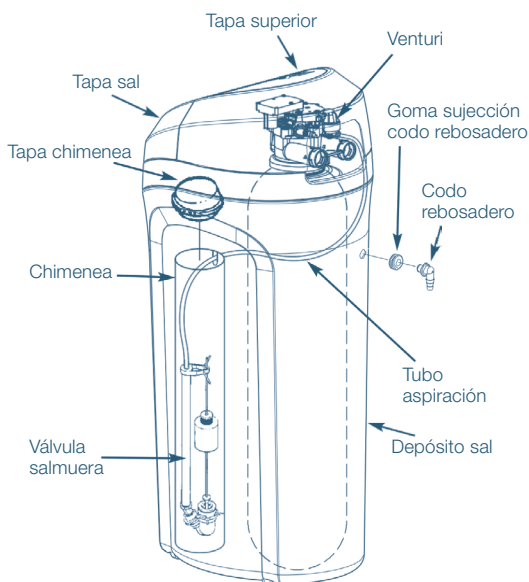


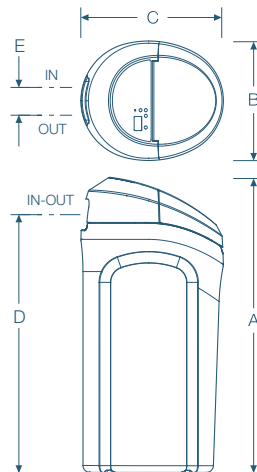
Figura 1

Con el descalcificador se suministran los siguientes accesorios:

- 1 Válvula by-pass.
- 2 Clips de sujeción del by-pass.
- 1 Junta labiada para montaje codo rebosadero.
- 1 Codo rebosadero.
- 2 Clip-abrazadera para sujeción manguera desagüe.
- 1 Transformador 220-24V 10VA.
- 2 Juntas tóricas conexión (recambio).
- 1 Tubo lubricante.

## Especificaciones técnicas

	MODELO 120e	MODELO 180e
Volumen resina	20	26
Capacidad intercambio (°Hf m <sup>3</sup> @Kg.sal)	65@1,0 138@3,0 166@5,1	88@1,2 189@3,9 226@6,7
Caudal nominal	1,8 m <sup>3</sup> /h	2,0 m <sup>3</sup> /h
Pérdida de carga en caudal nominal	0,7 bar	0,8 bar
Caudal máximo @ 1 bar	2,3 m <sup>3</sup> /h	2,4 m <sup>3</sup> /h
Concentración máxima de hierro	7 ppm	9 ppm
Límites presión	2,0-8,0 bar	
Caudal máximo desagüe	0,5 m <sup>3</sup> /h	
Límites temperatura	4-48 °C	
Diámetro conexión	1"	
Alimentación eléctrica	220/24 V	
Consumo eléctrico	13,5 W	



Dimensiones (mm)	
Altura total (A)	1086
Ancho (B)	438
Fondo (C)	524
Altura entrada/salida (D)	940
Distancia conexiones Entrada/salida (E)	86

# 3 Instalación

Antes de iniciar la instalación elija el lugar adecuado para la ubicación del equipo que sea de fácil acceso, sobre superficie plana, nivelada y a cubierto de la acción directa de la luz solar, lluvia, humedad, temperaturas inferiores a 5°C y superiores a 50°C. Y que permita una recarga fácil del depósito de sal.

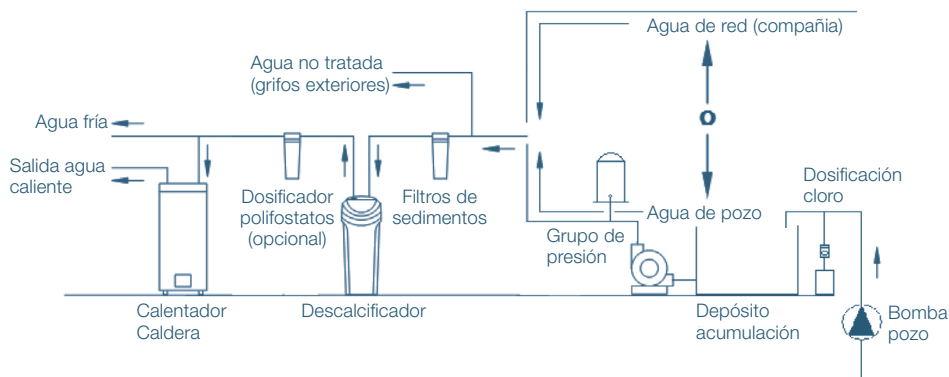
Asegúrese de que la acometida de agua es la adecuada al caudal de agua a tratar, con una presión entre 2 y 8 kg/cm<sup>2</sup>. En caso de presiones inferiores será necesario instalar el sistema de bombeo que asegure el caudal y presión adecuados. Para presiones superiores habrá que instalar una válvula reductora de presión. Para un correcto funcionamiento, el suministro de agua deberá ser constante las 24 horas del día.

Prever una toma eléctrica independiente a 220V-50Hz con alimentación constante las 24 horas del día para conectar el programador del descalcificador. El equipo funciona con 24 VAC - 50 Hz. Utilice el transformador suministrado con el equipo. Para desconectar el equipo desenchufe el transformador de la toma de corriente.

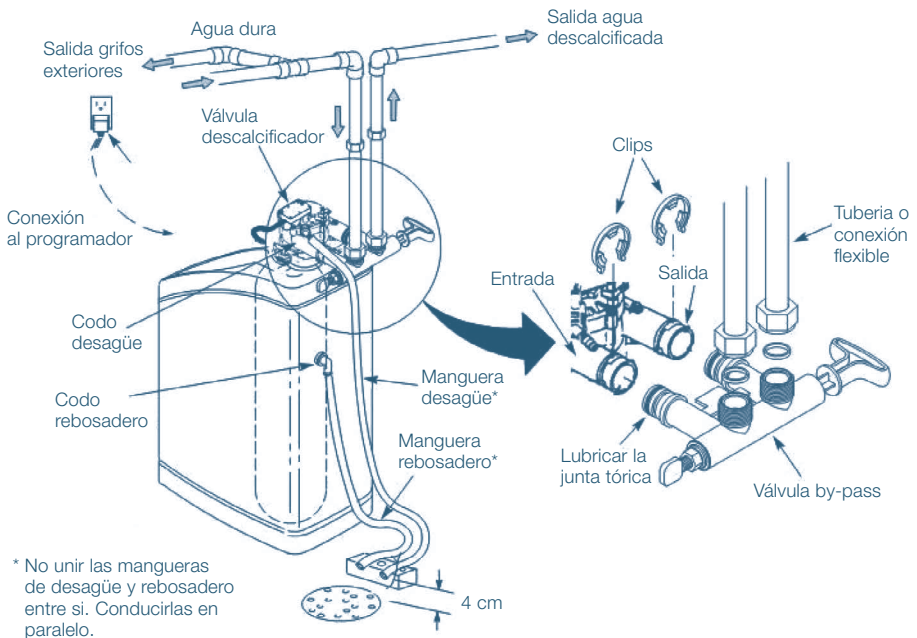
La instalación del equipo deberá cumplir la normativa vigente relativa a instalaciones eléctricas de baja tensión e instalaciones hidráulicas.

Es siempre aconsejable pero no imprescindible la instalación de un filtro clarificador previo, para proteger la válvula, la resina del aparato y la instalación en general de la materia en suspensión, impurezas, arenilla, etc., frecuentes en la red de distribución o aguas de sondeos superficiales o subterráneos.

Si en la instalación existe un elemento calentador, deberá instalarse una válvula anti-retorno para evitar que el agua caliente pueda deteriorar accidentalmente el descalcificador.



Conectar el tubo de aspiración de sal de la válvula de flotador de seguridad, a la toma que se encuentra en la parte inferior del cuerpo del eyector de color gris (venturi). (Ver figura 1). Las conexiones de entrada y salida en la válvula del descalcificador están indicadas con las correspondientes flechas de dirección o la inscripción **IN=ENTRADA** y **OUT=Salida**.

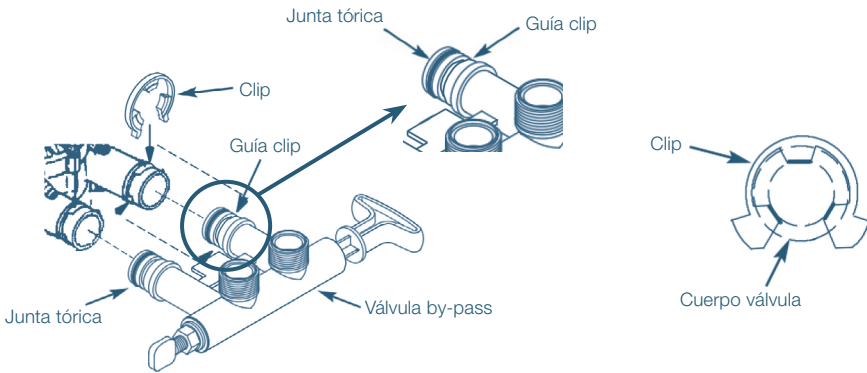


Prever la conexión del descalcificador a un desagüe para evacuar el agua utilizada durante el proceso de regeneración, asegurándose de que no existe posibilidad de retorno a través de dicho desagüe que podría afectar al correcto funcionamiento del equipo. El nivel del desagüe siempre será por debajo de la salida de la válvula del descalcificador. En caso contrario, consulte con nuestro Dept. Técnico.

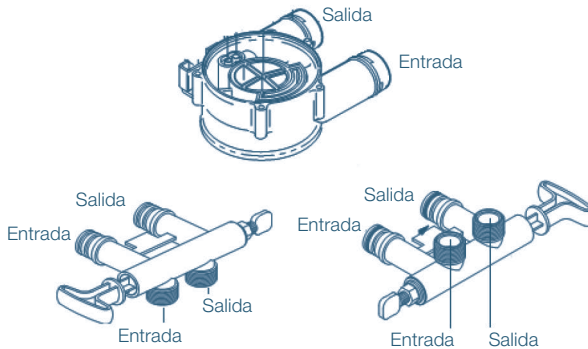
### 3.1 Instalación de la válvula de by-pass

Todos los componentes del sistema de tratamiento se instalarán en by-pass general o individual para cada uno de ellos, para facilitar las operaciones de mantenimiento y poder aislarlos en caso de necesidad sin cortar el suministro de agua a la instalación.

La válvula by-pass presenta dos ranuras en el extremo de conexión con el equipo. La interior es la guía del clip de seguridad y la exterior el habitáculo de la junta tórica. Colocar las juntas en las ranuras indicadas.



La válvula by-pass se puede colocar en la posición más adecuada para la instalación del equipo, conexiones en la parte superior o inferior. Oriente la válvula by-pass en la posición adecuada según las necesidades de la instalación, respetando las conexiones de entrada y salida del equipo.

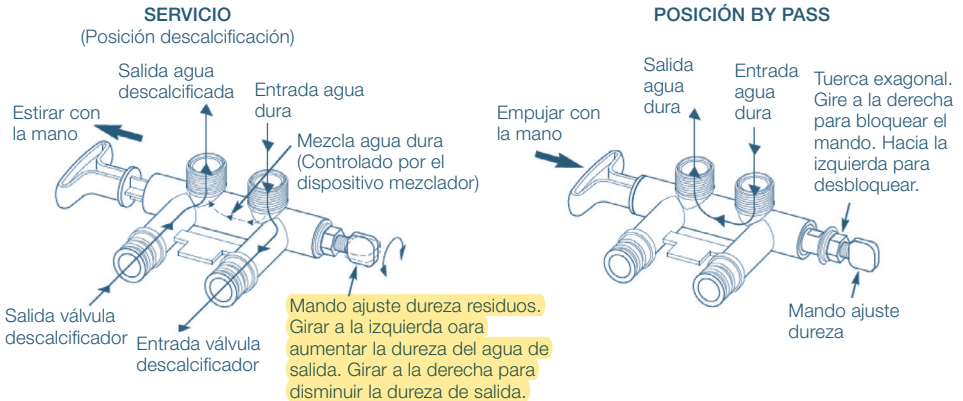




### 3.2 Funcionamiento de la válvula de by-pass

Eje del by-pass **extraído = paso de agua a través del descalcificador.**

Eje del by-pass **introducido = paso de agua directa.** Entrada y salida al descalcificador cortadas.



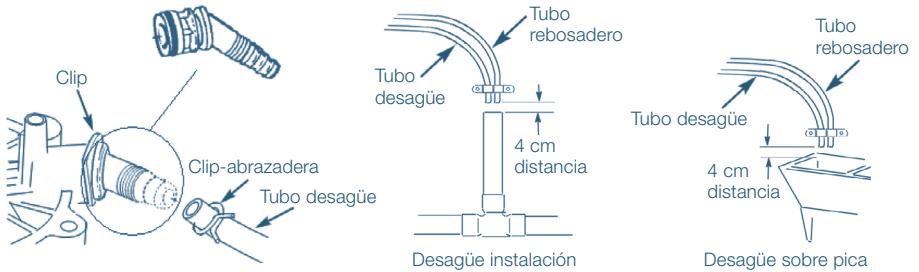
El by-pass dispone en un extremo de un sistema de ajuste de dureza residual (mando o tornillo mezclador). Es aconsejable, en instalaciones domésticas, **dejar un valor residual de dureza entre 6 y 10°HF**. Para ello abrir  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{3}{4}$  ó 1 vuelta el mando o tornillo del sistema de ajuste hasta conseguir el valor de dureza residual deseado y a continuación bloquearlo con la tuerca de seguridad.

La posición de servicio dirige el agua a través del equipo para su descalcificación. Cuando está en regeneración el equipo hace by-pass. En esta posición, el agua NO tratada se dirige directamente a los puntos de consumo.

### 3.3 Instalación del desagüe del equipo

Prever la conexión del descalcificador a un desagüe para evacuar el agua utilizada durante el proceso de regeneración. Sujete firmemente el extremo al sumidero para evitar que se mueva durante la regeneración. Procure dejar una distancia de seguridad mínima de 4 cm entre el extremo de la manguera y el sumidero para evitar el refluo del agua que podría afectar al correcto funcionamiento del equipo.

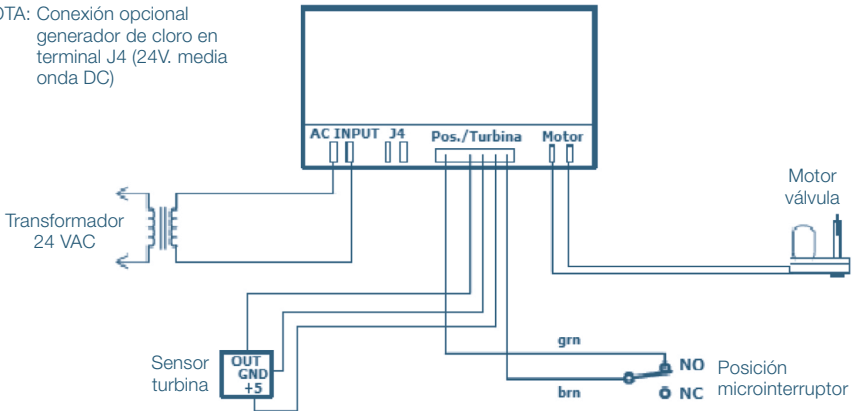
La manguera de desagüe no debe ser excesivamente larga, nunca superior a 4 metros, y el nivel del desagüe del sumidero no debe estar por encima de la salida del desagüe de la válvula. En caso contrario, consulte a nuestro departamento técnico.



### 3.4 Conexión eléctrica

Conectar el transformador a la placa del programador mediante los terminales faston previstos y a la red eléctrica 220V-50Hz, en una línea independiente con alimentación constante las 24 horas del día y según la normativa vigente relativa a instalaciones eléctricas de baja tensión.

NOTA: Conexión opcional generador de cloro en terminal J4 (24V. media onda DC)

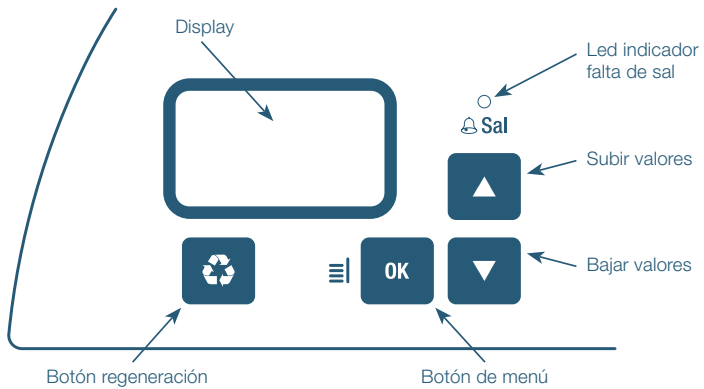


# Programación

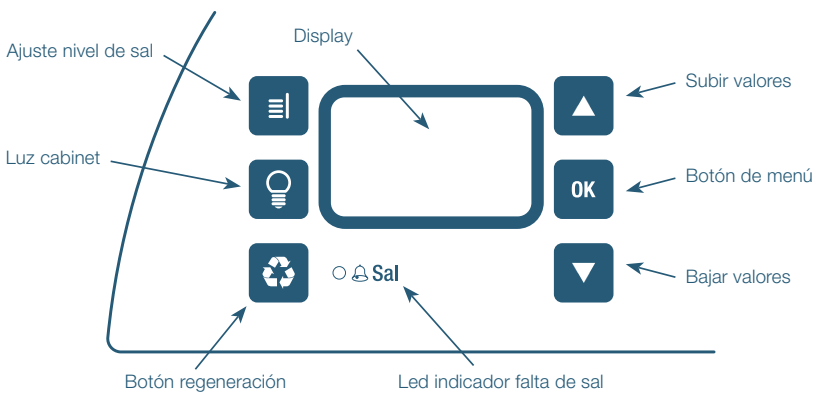
## 4.1 Identificación del display

Al poner en marcha el descalcificador por primera vez deberemos programar los parámetros necesarios para un correcto funcionamiento del equipo.

### Robosoft 120e



### Robosoft 180e



## 4.2 Programación básica.

Conectar el transformador a la red (220 V). En el display aparecerá de manera consecutiva la siguiente información,

	<b>RBS 120e</b>	<b>RBS 180e</b>
<b>1.</b> modelo de aparato (3 segundos):	U20	U30
<b>2.</b> versión de programador (3 segundos):	J3.5	J3.0
<b>3.</b> indicación horaria:	12:00 (Intermitentemente)	

NOTA: Al pulsar las teclas del programador electrónico se escucha un solo “BEEP”. Un “BEEP” repetitivo advierte que la operación que se intenta realizar es incorrecta.

### 4.2.1 Hora y día

Pulsar el botón “OK”, en el display aparecerá la indicación “SET TIME”. A continuación, pulsando las flechas ↑ o ↓ ajustar la hora con la actual.



### 4.2.2 Dureza

Pulsar de nuevo el botón “OK”. En el display aparecerá la indicación “**HARDNESS**” y el valor de la dureza programada por defecto. Comprobar la dureza del agua de red del agua de red e introducirla utilizando las flechas ↑ o ↓ y ajustar el valor determinado en el display. Cada vez que se pulsa una de estas dos flechas, el valor en el display se modifica de unidad en unidad, desde 0 a 25 y de 5 en 5, desde 25 hasta 95.

**IMPORTANTE:** Si el valor de la dureza medida en el agua de red está expresada en °HF, se debe dividir ese valor entre 1,72, para obtener la equivalencia en gpg (grains per galon). La siguiente tabla recoge la equivalencia entre los valores de dureza más habituales:

<b>Dureza (°Hf)</b>	25	30	45	50	60	70
<b>Dureza a programar (gpg)</b>	<b>15</b>	<b>20</b>	<b>25</b>	<b>30</b>	<b>35</b>	<b>40</b>

### 4.2.3 Hora inicio regeneración

Pulsar el botón **“OK”** hasta que en la pantalla se visualice **“RECHARGE TIME”** y la hora de inicio programada en fábrica **“2:00 am”**. Si se desea cambiar la hora de comienzo de la regeneración, pulsar las flechas **↑** o **↓** y seleccionar la hora deseada. En esta programación no se pueden ajustar minutos.

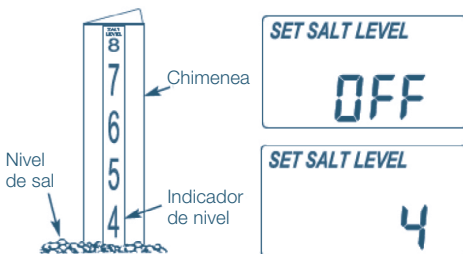


### 4.2.4 Ajuste nivel de sal

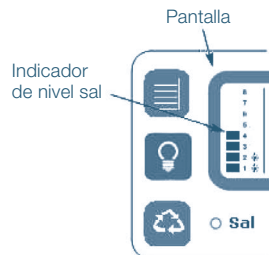
El equipo dispone de un led indicador de falta de sal. Cuando se realice el llenado de la sal, se informará en el programador el nivel alcanzado después del llenado del depósito de salmuera.

Pulsar el botón **“OK”**, en la pantalla se indicará SET SALT LEVEL. Pulsar las flechas **↑** o **↓** hasta indicar en el display el valor alcanzado en la escala de la chimenea. Por debajo del nivel 2, el indicador de falta de sal parpadeará. Si desea no utilizar esta función, pulsar la flecha hacia abajo hasta que en la pantalla aparezca **OFF**.

Una vez programado, pulsar el botón **“OK”** y el display volverá a la hora del día (pantalla de inicio).



El modelo RBS180e muestra en pantalla barras verticales indicando el nivel de sal:



## 4.3 Programación avanzada

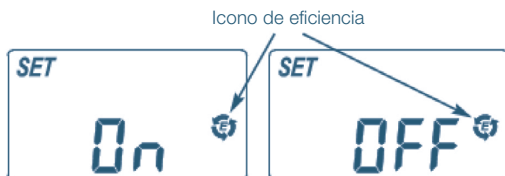
Para acceder a los ajustes opcionales, pulsar y mantener pulsado el botón OK durante 3 segundos. Aparecerá la siguiente pantalla:



Pulsando de nuevo **"OK"** visualizaremos:

### 4.3.1 Modo eficiencia de sal

"OFF", modo automático (recomendado). El programador se ajusta dentro de las 5 posibles dosis de sal, utilizando la más apropiada para trabajar en el modo más económico. Si activamos la función "ON" se fija la regeneración en el modo de máxima eficiencia de sal, reduciendo así el vertido de sal. Pulsando ↑ o ↓ activaremos o desactivaremos esta función.



### 4.3.2 Sistema "Clean" contralavado adicional

Pulsar **"OK"**.

El contralavado adicional es conveniente en aguas que contengan hierro o altas cantidades de sedimentos (arenas, limos etc.). Cuando se activa el contralavado adicional, éste será el primer paso de la regeneración, continuando seguidamente con el proceso de lavado habitual. Para activar este modo, pulsar la flecha ↑ y programar el tiempo deseado utilizando las flechas. Los valores van de 0 a 15 minutos.



Si no fuese necesario este contralavado adicional se recomienda dejar en modo OFF, modo programado por defecto.



#### 4.3.3 Día máximo entre regeneraciones



La opción por defecto es Auto: el algoritmo de programación determinará cuándo es necesaria una regeneración. Pulsar la flecha ↑ o ↓ para elegir un número de días entre 1 y 15. De este modo, el aparato no pasará más tiempo del número de días especificados sin regenerarse. Aún así, **prevalece siempre la opción volumétrica sobre la cronométrica, por lo que si es necesario regenerarse por agotamiento antes del día señalado, el equipo hará la regeneración.**

#### 4.3.4 Regeneracion 97%



El equipo se puede regenerar al 97% de su saturación. La opción por defecto es "OFF" (función desactivada). Para activar esta opción (ON) pulse la flecha ↑. Si elige la opción ON, el aparato se regenerará automáticamente en cuanto la capacidad de intercambio de la resina esté agotada al 97%, sea cual sea la hora del día.

#### 4.3.5 Modo reloj (12 – 24 horas)



Si pulsa las flechas  $\uparrow$  o  $\downarrow$  la presentación de la hora pasará del formato 12 horas (AM/PM) al formato 24 horas.

#### 4.3.6 Tiempos de contralavado y enjuague



Si después de una regeneración se encontrase con gusto de sal en el agua es posible que el lavado del equipo haya sido insuficiente a causa, por ejemplo, de una presión o caudal insuficientes en la instalación. Se puede aumentar los tiempos de lavado a contracorriente y enjuague rápido usando las flechas  $\uparrow$  o  $\downarrow$ .

El tiempo por defecto es de 5 minutos y su rango de programación de 1 a 30 minutos.

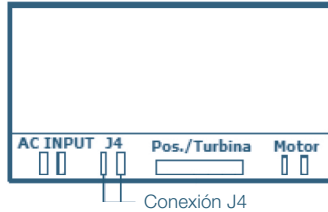


Para cambiar el tiempo de enjuague pulse  $\uparrow$  para incrementar su valor y  $\downarrow$  para disminuirlo. El tiempo por defecto es de 2 minutos y su rango de programación de 1 a 30 minutos.



### 4.3.7 Control Señal Adicional (Sólo para RoboSoft 120e)

Desde esta opción se puede programar y obtener una señal de salida de tensión 24 VCD hasta 500 mA a través de la conexión J4 situada en la parte posterior del programador (ver apartado 3.4 Conexión Eléctrica).



Pulsar **“OK”** para mostrar la pantalla **“SET CTRL”**



Sobre esta opción y desplazándonos con las flechas  $\uparrow$  o  $\downarrow$  nos moveremos a través del siguiente menú:

Selección	Nombre	Señal salida
OFF	Desactivado	Función desactivada.
BP	By-pass o electroválvulas	Toda la regeneración.
CL	Cloro	La aspiración de salmuera.
FS	INTERRUPTOR DE FLUJO	El paso de agua por la turbina. Se desconectará 8 segundos después del paro del contador.
CF	SEÑAL DOSIFICACION PRODUCTO QUÍMICO	El tiempo programado (ver apartado 4.3.7.1 Señal dosificación, a continuación).
FR	ENJUAGUE RÁPIDO	El enjuague rápido. Señal para abrir una electroválvula para aumentar el caudal durante este lavado.

Cuando se elija la señal deseada, pulsar OK y el display mostrará la HORA DEL DÍA. De estas opciones solo la SEÑAL DOSIFICACIÓN (CF) accede a una programación secundaria si se activa.

#### 4.3.7.1 Señal dosificación (CF)

Una vez activada la señal “CF-Dosificación producto químico”, son necesarios 2 ajustes para programar esta función:

1. En el display aparece “Ltr”: programar el volumen de agua que pasará antes de la activación de la señal. Una vez programado, pulsar OK.



2. En el display aparece “CF”: programar el tiempo necesario de activación de la señal, en segundos.

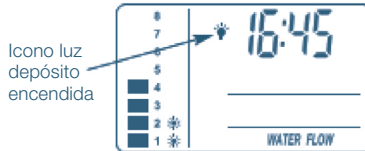


Pulsar “**OK**” para pasar a la pantalla de inicio (hora actual).

## Funciones adicionales Robosoft 180e

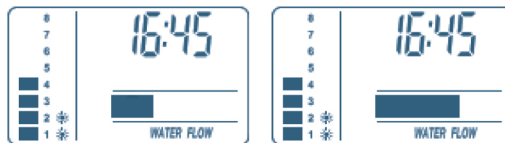
### 5.1 Luz depósito sal

Para encender la luz del interior del depósito de sal, pulse el botón “LUZ CABINET” del programador. Para apagar la luz pulse de nuevo el botón para apagarla. También se apagará automáticamente después de 15 minutos.



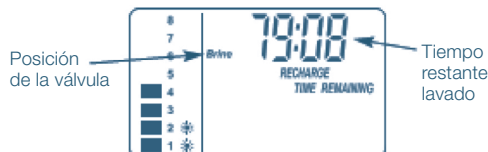
### 5.2 Indicador consumo de agua

En la pantalla del descalcificador Robosoft 180e se muestra gráficamente el paso de agua a través del equipo, mediante el desplazamiento de una barra horizontal. El movimiento de esta barra será mayor, cuando mayor es el consumo. En el caso de que no haya caudal de agua las barras no se muestran.



### 5.3 Indicador posición de la válvula y tiempo restante de lavado

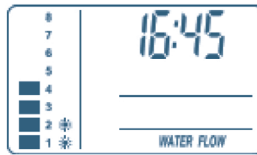
Durante el lavado del equipo, en la pantalla se indica la posición en la que se encuentra la válvula y el tiempo restante hasta el final del ciclo de lavado.



## 5.4 Indicador nivel sal

En el display del equipo Robosoft 180e se muestra gráficamente el nivel de sal actual, en una barra vertical que se muestra en la parte izquierda de la pantalla.

El sistema realiza una estimación del nivel de sal. El dato mostrado es un valor aproximado. La precisión varía en función del tipo de sal empleado.



**NOTA:** Cada vez que se añade sal al depósito se debe informar el valor alcanzado en la escala de la chimenea (ver apartado 4.2.4 Ajuste nivel sal).

# Memoria

En caso de fallo en el suministro eléctrico al equipo, el programador incorpora una memoria que mantiene permanentemente todos los datos programados (dureza, tipo de aparato, hora de regeneración, etc.) excepto la hora actual, que se mantiene durante sólo 24 horas. Éste es el único parámetro que se debe programar cuando se restablezca el suministro eléctrico.

# Purga del equipo

Al poner en marcha el equipo por primera vez es recomendable realizar la purga del descalcificador para eliminar el aire que puede existir en el interior del sistema. Para ello pulsar la tecla de regeneración durante 3 segundos hasta que en el display aparezca la inscripción "**RECHARGE NOW**" intermitentemente y se inicie la regeneración manual. El motor conducirá la válvula a la posición de llenado DEPÓSITO DE SAL. Cuando el motor se pare, pulsar de nuevo el botón regeneración y la válvula pasara a la posición de ASPIRACIÓN de SALMUERA. Cuando pare el motor, volver a pulsar el botón de regeneración para llevar la válvula a la posición de CONTRALAVADO. En esta posición, abrir lentamente la válvula by-pass para que el agua entre al descalcificador. El microprocesador, pasados los minutos correspondientes al contralavado, seguirá automáticamente el proceso de regeneración hasta alcanzar de nuevo la posición de SERVICIO, desapareciendo la indicación "**RECHARGE NOW**" del display.

# Regeneración

El proceso de regeneración de las resinas se inicia de modo automático y a la hora programada, el día que el microprocesador decide, en función del consumo de agua. No obstante se puede forzar el inicio del proceso de regeneración de forma instantánea o retardada a la hora programada.

## 8.1 Regeneración retardada

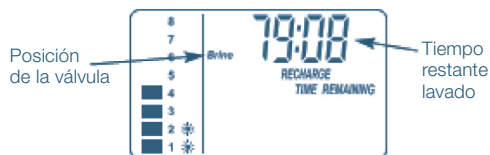
Pulsar el botón **"REGENERACIÓN"**: en el display se mostrará la indicación intermitente **"RECHARGE TONIGHT"**, indicando que el proceso de regeneración se iniciará a la hora programada.

Para anular la regeneración retardada pulsar de nuevo **"REGENERACIÓN"** y comprobar que la indicación **"RECHARGE TONIGHT"** ha desaparecido del display.

## 8.2 Regeneración instantánea

Mantener pulsado el botón **"REGENERACIÓN"** durante 3 segundos hasta que la indicación **"RECHARGE"** parpadee en el display y se inicie el proceso de regeneración.

Durante el proceso de regeneración, en la pantalla podremos visualizar la posición y fase de lavado en la que se encuentra el equipo y el tiempo restante hasta la finalización del lavado (sólo para el modelo Robosoft 180e).



# Higienización

Los materiales usados son conformes a la normativa vigente, y no aportarán al agua ningún componente ni favorecerán la proliferación de bacterias.

Sin embargo, durante el transporte, almacenamiento, instalación y funcionamiento del equipo, las bacterias podrían entrar en la unidad. Por esta razón, es recomendable realizar una higienización del equipo en el momento de la instalación y también periódicamente.

Pasos a seguir para realizar una higienización:

1. Abrir la tapa de la sal y retirar la cubierta de la chimenea.
2. Verter aprox. 90 ml (6 cucharadas) de lejía apta para su uso en agua de consumo por el orificio superior de la chimenea, ubicada dentro del depósito de salmuera del equipo. Volver a colocar la cubierta de la chimenea y tapar también el depósito de la sal.

**NOTA:** podría utilizarse otro producto adecuado para la desinfección de resinas y apto para su uso en agua de consumo. En este caso, seguir las instrucciones del fabricante del producto sobre su aplicación y modo de empleo.

Se recomienda, en cualquier caso, leer detenidamente las indicaciones del fabricante antes de utilizar cualquier producto.

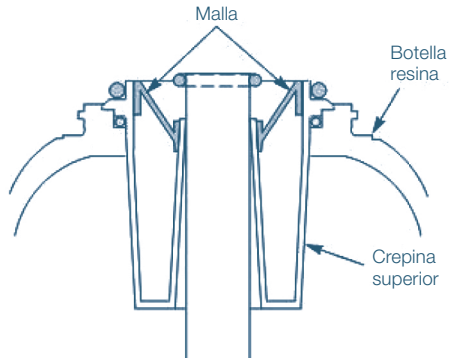
3. Asegurarse de que la válvula by-pass está en la posición de "servicio" (Ver apartado 3.2 Funcionamiento del sistema de by-pass).
4. Iniciar una regeneración, pulsando el botón de regeneración durante 3 segundos hasta que la indicación de "RECHARGE" parpadee en el display. Este lavado incorpora la lejía en el equipo descalcificador para realizar la sanitación de las partes internas.
5. Una vez completada la regeneración, abrir completamente un grifo de agua fría de la instalación y permitir que aproximadamente 190 litros de agua pasen a través del sistema. Esta operación puede durar al menos 20 minutos. Transcurrido este tiempo, cerrar el grifo de agua.

En algunas instalaciones podría ser necesario repetir esta operación periódicamente.



# Filtro de protección

El equipo dispone de un filtro interior para proteger a la válvula y al lecho de resina de la entrada de sólidos. Activando la función indicada en el punto “4.3.2 Sistema “Clean” contralavado adicional”, se realizará un lavado extra que le ayudará a mantener limpio el filtro interior.



**NOTA:** Este filtro no está diseñado para reemplazar el filtro clarificador utilizado como pre-tratamiento del equipo descalcificador, por lo que se recomienda siempre instalar un prefiltro adicional.

# Mantenimiento

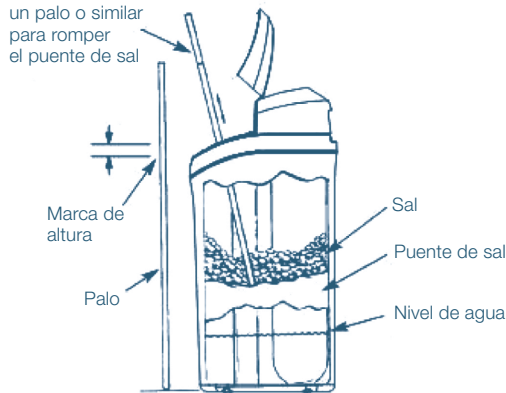
Las operaciones periódicas de mantenimiento son simples y necesarias para el buen funcionamiento del equipo. En la mayoría de los casos dichas operaciones puede realizarlas el propio usuario.

- Comprobar semanalmente el nivel de la sal en el interior del depósito y recargarlo cuando sea necesario. El nivel de la sal nunca debe ser inferior al nivel de agua en el interior del mismo. Es aconsejable vaciar un saco entero siempre que sea posible y no esperar a que el nivel de sal descienda excesivamente.
- El tipo de sal adecuada para el buen funcionamiento y rendimiento del equipo descalcificador es sal refinada en pastillas, especial para su uso en tratamientos del agua. El uso de otro tipo de sal puede causar averías y un bajo rendimiento del equipo, obligando además a una limpieza exhaustiva del depósito de sal para eliminar los lodos e impurezas acumulados en el fondo del mismo.
- Después de un corte en el suministro eléctrico, comprobar la programación de la válvula. Ocasionalmente puede ser necesario reajustarla siguiendo las indicaciones descritas en el apartado Programación de este manual.
- Si el descalcificador debe permanecer fuera de servicio durante un largo periodo de tiempo, cerrar las válvulas de entrada y salida y abrir la de by-pass. Desconectar la alimentación eléctrica. Al poner de nuevo el aparato en funcionamiento proceder como si se tratara de la puesta en marcha inicial.
- Comprobar periódicamente el estado del filtro clarificador y limpiar o sustituir el cartucho cuando sea necesario. Un filtro excesivamente sucio puede causar una disminución del caudal y pérdida de carga excesiva, provocando un funcionamiento incorrecto del descalcificador.
- Si la instalación dispone de un sistema de dosificación de un producto inhibidor de corrosión, verificar periódicamente el nivel de producto dosificado, reponiéndolo cuando sea necesario.

## 11.1 Apelmazamiento de la sal (puente de sal)

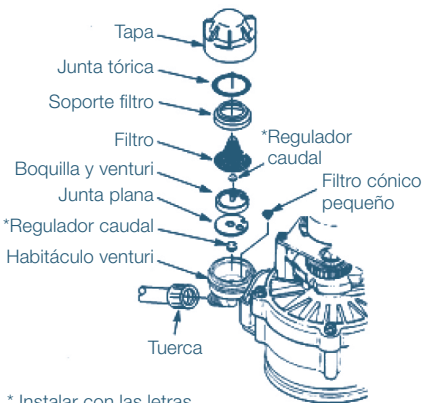
Algunas veces, a causa de la alta humedad existente en el depósito y del tipo de sal empleado, podría generarse, en el depósito, una capa dura denominada “puente de sal”, puesto que impide el contacto de la sal con el agua y, por tanto, la formación de la salmuera, lo que afectará a la regeneración del equipo y, por consiguiente, a la calidad del agua en la posición de servicio (el agua suministrada será agua sin descalcificar).

Utilice un palo o similar para romper esta capa, empujando suavemente en varios puntos. No utilizar objetos afilados o puntiagudos, ya que puede perforar el depósito de salmuera. No intente romper el “puente” golpeando la parte exterior del depósito de sal, puesto que podría dañar el tanque.



## 11.2 Limpieza sistema Venturi

Es una pieza fundamental para el correcto funcionamiento del equipo descalcificador puesto que interviene en los ciclos de aspiración y llenado. Si se obstruye por suciedad, la aspiración de la salmuera no se produce y, como consecuencia, la regeneración de la resina es incorrecta. Además, el volumen de agua en el depósito de la sal podría incrementarse. Desenrosque la tapa, saque los distintos componentes, límpielos y vuelva a colocarlos respetando siempre el orden indicado.



\* Instalar con las letras hacia arriba y la parte cóncava hacia abajo.

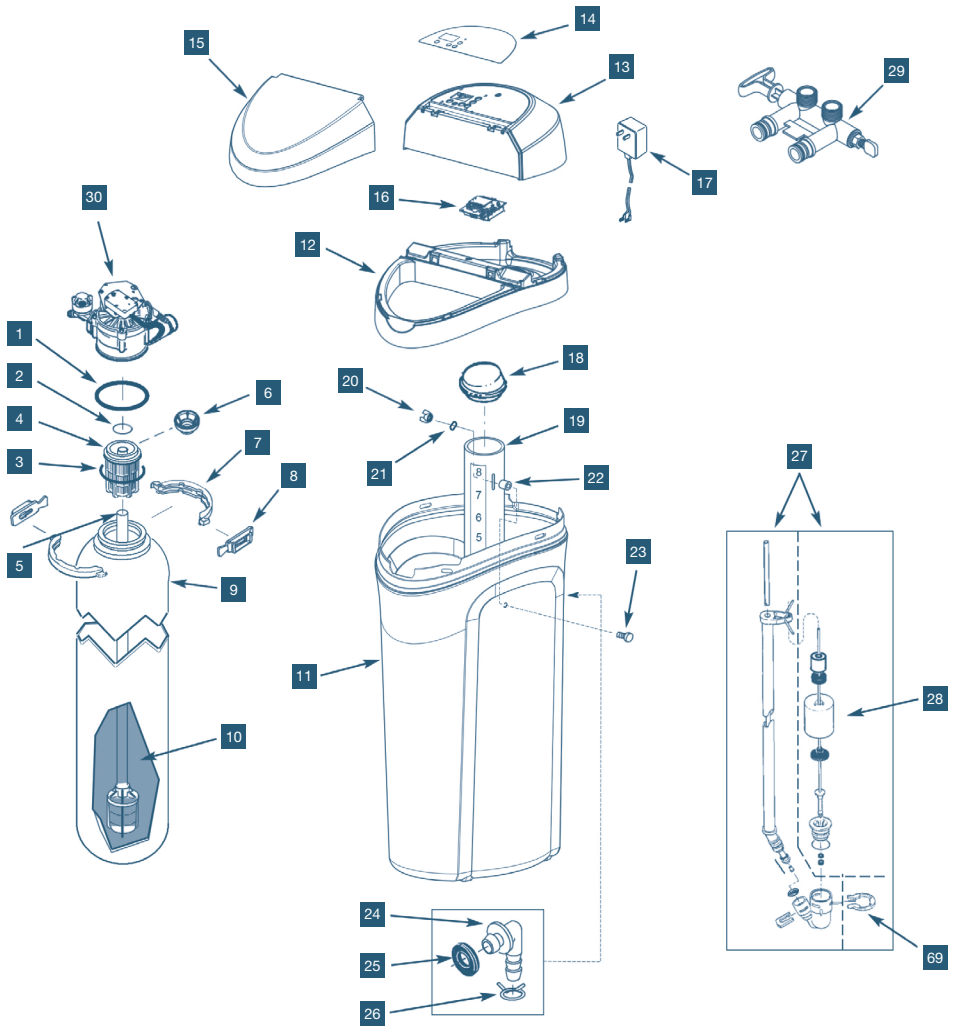
Es aconsejable realizar una revisión periódica (semestralmente o anualmente) por personal técnico cualificado para comprobar el correcto funcionamiento del equipo y de sus componentes.

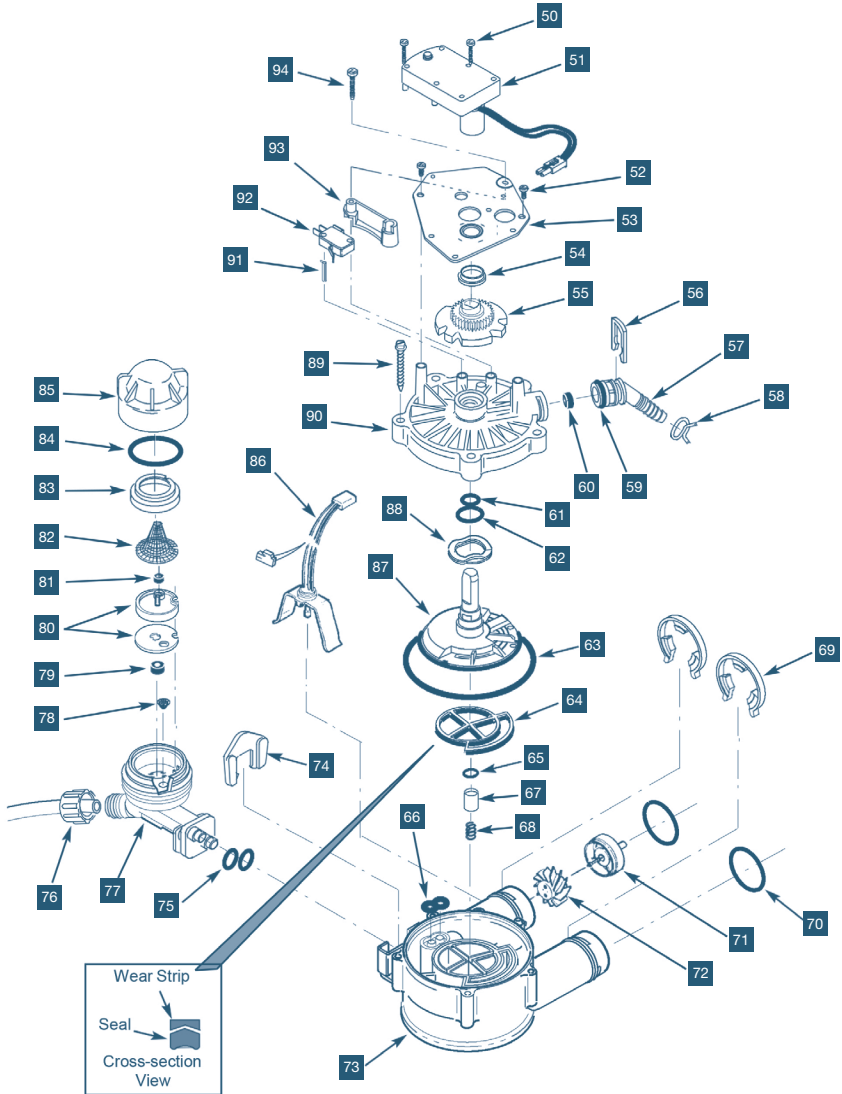
**IMPORTANTE:** En caso de ser necesaria la visita de un técnico, y siempre que sea posible, se ruega mantener el equipo conectado a la corriente eléctrica, con el fin de facilitar su verificación.

# Tablas

Problema	Motivo	Solución
<b>No hay agua descalcificada</b>	1. Falta sal en el depósito.	1. Añadir sal en el depósito.
<b>No hay agua descalcificada ni consumo de sal, pero el equipo cuenta el volumen de agua y regenera cuando le toca.</b>	1. Se ha formado puente de sal en el depósito.	1. Romper puente de sal según punto 11.1 apartado Mantenimiento.
	2. Válvula by-pass abierta.	2. Cerrar válvula by pass.
<b>No hay agua descalcificada y el depósito está lleno de agua.</b>	1. Venturi y/o filtro venturi sucio.	1. Desmontar y limpiar venturi y filtro venturi. Ver punto 11.2 apartado Mantenimiento
	2. Fuga por unión entre la válvula y la botellas.	2. Revisar juntas tóricas.
	3. Retorno por tubo desagüe depósito de la sal.	3. Verificar que no exista retorno del desagüe de la instalación. No unir los tubos de desagüe de la válvula y del deposito con "TES" o "Y".
	4. Válvula flotador sucia.	4. Limpiar válvula flotador y verificar juntas tóricas.
<b>Agua dura al final del ciclo.</b>	1. Ajuste de la dureza incorrecta.	1. Verificar la dureza de entrada al equipo y programe de nuevo el equipo.
	2. Exceso consumo de agua.	2. Verificar que no existen fugas en la instalación.
<b>El descalcificador no regenera.</b>	1. Fallo en el conexionado eléctrico.	1. Verificar la instalación eléctrica.
	2. Programador defectuoso.	2. Sustituir el programador.
	3. Turbina-Contador defectuoso.	3. Verificar el contador y sustituirlo si fuese necesario.
<b>Disminución de la presión del agua.</b>	1. Obstrucción por óxido de hierro en el interior de la tubería de alimentación.	1. Limpiar la tubería de alimentación.
	2. Oxido de hierro en el descalcificador.	2. Limpiar la válvula y el lecho de resinas. Aumentar la frecuencia de las regeneraciones. Activar segundo contralavado.
	3. Entrada de la válvula obstruida por restos de materiales de reparaciones en la red de suministro.	3. Quitar el árbol de levas y limpiar el interior de la válvula.
	4. Resinas degradadas por la acción del cloro.	4. Cambiar las resinas.

Problema	Motivo	Solución
<b>Desagüe permanente de agua</b>	1. Rotura del rotor.	1. Cambiar el rotor. Ver despiece ítem 87 L7199232.
	2. Junta interna bloquea el rotor.	2. Sustituir las juntas interiores. Ver despiece ítems 61 al 66 L7129716.
	3. No funciona el motor o esta bloqueado.	3. Sustituir el motor. Ver despiece ítem 51 L7250622.
<b>ERROR E1, E3 ó E4.</b>	1. Fallo del cable del microinterruptor.	1. Sustituir el cable. Ver despiece ítem 86 L7248714.
	2. Fallo de microinterruptor.	2. Sustituir el microinterruptor. Ver despiece ítem. 92 L7030713.
	3. Fallo de la válvula provocando un alto par.	3. Sustituir rotor. Ver despiece ítem 87 L7199232 y juntas interiores L7129716.
	4. Motor.	4. Sustituir el motor. Ver despiece ítem 51 L7250622.
<b>ERROR E5</b>	1. Mal funcionamiento programador.	1. Sustituir el circuito electrónico. Ver despiece ítem 16 L7334303 para Mod. Robosoft 120e. Ítem 16 L7334311 para Mod. Robosoft 180e.





Nº	Código	Descripción
1	Usar L7112963	Junta Cuerpo Válvula 73,0x82,6 mm
2	Usar L7112963	Junta Interior Crepina Superior 20,6x27,0 mm
3	Usar L7112963	Junta Externa Crepina Superior 69,9x76,2 mm
4	L7077870	Crepina Superior
5	L7105047	Crepina Inferior
6	L7265025	Filtro Protección
7	L7176292	Collarín Cierre Válvula (necesario 2 ud por equipo)
8	L7088033	Cierre Seguridad Válvula (necesario 2 ud por equipo)
9	L7114787	Botella EWS 8.35 20,3x88,9 cm Mod. Robosoft 120e
	7264922	Botella EWS 9.35 22,9x88,9 cm Mod. Robosoft 180e
10	309102-S	Resina Catión Fuerte (Saco 25l)
11	L7331143	Cabinet Sal
12	7334183	Base tapa Cabinet Mod. Robosoft 120e
	7333593	Base tapa Cabinet Mod. Robosoft 180e
13	7330985	Tapa Válvula Mod. Robosoft 120e
	7333585	Tapa Válvula Mod. Robosoft 180e
14	7333975	Etiqueta Tapa Válv. Mod. Robosoft 120e
	7333569	Etiqueta Tapa Válv. Mod. Robosoft 180e
15	L7330993	Tapa Sal
16	L7334303	Programador Mod. Robosoft 120e
	L7334311	Programador Mod. Robosoft 180e

Nº	Código	Descripción
17	L7337490	Transformador EWS 220/24V
18	L7155115	Tapa Chimenea
19	L7100819	Chimenea
20	Usar 7332204	Tuerca Chimenea ¼"-20
21	Usar 7332204	Tórica Chimenea 6,4x12,7 mm
22	Usar 7332204	Espaciador Chimenea 19,1 mm
23	Usar 7332204	Tornillo Chimenea ¼" 20x15,9 mm
24	Usar L7109041	Codo Rebosadero
25	Usar L7109041	Aro Rebosadero
26	Usar L7109041	Abrazadera Codo Rebosadero
27	L7116488	Válv. Salmuera Completa
28	L7221754	Kit Flotador con Guía
29	L7129643	Válv. By-Pass 1" (incluye juntas - 2 ud del nº 70)
30	L7238921	Válv. Robosoft ROTARY 3/4" Motor DC
50	L7224087	Tornillo Motor 8-32x25,4 mm (necesario 2 ud por equipo)
51	L7250622	Motor Ecowater 24V/DC
52	L900857	Tornillo Placa Soporte Motor
53	L7231385	Placa Soporte Motor
54	L503288	Cojinete
55	L7113927	Disco Leva
56	L7142942	Clip Desagüe
57	L7024160	Codo Desagüe
58	L900431	Abrazadera Tubo Desagüe
59	L7170327	Junta Tórica Desagüe 5/8x13/16
60	L7092618	Regulador Desagüe 2,0 gpm (7,6 lpm)
61	Usar L7129716	Junta Rotor 11,1x15,9 mm



Nº	Código	Descripción
62	Usar L7129716	Junta Rotor 19,1x23,8 mm
63	Usar L7129716	Junta Cuerpo Válvula 85,7x92,1 mm
64	Usar L7129716	Junta Estrella Rotor
65	Usar L7129716	Junta Cilindro 9,5x14,3 mm
66	Usar L7129716	Junta Ocho Boquilla Venturi
67	L7092642	Cilindro Interior Válvula
68	L7129889	Muelle Cilindro Interior Válvula
69	Usar L7109041 ó L7113040	Clip By-Pass 1"
70	Usar L7109041 ó L7113040	Junta Conexión By-Pass 1" 23,8x30,2 mm
71	Usar L7113040	Soporte Turbina 1"
72	Usar L7113040	Turbina 1"
73	L7082053	Cuerpo Válvula Ecowater 1"
74	L7081201	Clip Venturi
75	Usar L7290957	Junta Cuerpo Venturi 6,4x9,5 mm
76	L1202600	Tuerca Racord 3/8" Aspiración
77	Usar L7187065	Cuerpo Venturi
78	Usar L7187065	Malla Protección Regulador Llenado
79	Usar L7290957 ó L7187065	Regulador Llenado 0,3 gpm (1,1 lpm)
80	Usar L7187065	Boquilla Venturi y Junta
81	Usar L7187065	Regulador Venturi 0,1 gpm (0,37 lpm)
82	Usar L7187065	Malla Protección Venturi
83	Usar L7290957 ó L7187065	Soporte Malla Venturi
84	Usar L7187065	Junta Tórica Venturi 28,6x34,9 mm

Nº	Código	Descripción
85	L7248714	Tapa Venturi
86	L7248714	Conjunto Cable Microinterruptor+Sensor
87	L7199232	Rotor Válvula Ecowater 1"
88	L7082087	Muelle Rotor
89	L7074123	Tornillo Tapa Válvula
90	L7085263	Soporte Válvula Ecowater 1"
91	L7077472	Pin Espaciador Microinterruptor
92	L7030713	Microinterruptor Robosoft 1"
93	7325702	Soporte Espaciador Motor
94	L7070412	Tornillo 4-24 x 28,6 mm

## Kits

Código	Descripción
L7112963	Kit Juntas Crepina ESM (incluye 1,2,3)
7332204	Kit Acc. Montaje Chimenea (incluye 20,21,22,23)
L7109041	Kit Acc. Conexión/Codo Rebosadero (incluye 24,25,26,69,70)
L7129716	Kit Juntas Internas Robosoft (incluye 61,62,63,64,65,66)
L7109041	Kit Acc. Conexión/Codo Rebosadero (incluye 24,25,26,69,70)
L7113040	Kit Turbina Robosoft 1" (incluye 69,70,71,72)
L7290957	Kit Inyector + Juntas Ecowater 1" (incluye 75,80,84)
L7187065	Kit Conjunto Venturi Ecowater 1" (incluye 77,78,79,80,81,82,83,84,85)

# 14

## Certificaciones

### En conformidad con las leyes locales

Los equipos Robosoft 120e y Robosoft 180e, comercializados por **ATH Aplicaciones Técnicas Hidráulicas, S.L.** son conformes a las especificaciones que le son de aplicación según lo establecido en la disposición final primera del R.D. 742/2013 de 27 de septiembre del 2013.

### En conformidad con las directivas europeas

Por otro lado, los equipos de Ecowater, entre los que se encuentran Robosoft 120e y Robosoft 180e cumplen con los requisitos establecidos por la Unión Europea de acuerdo a las directivas siguientes, según le sean de aplicación:

- Directiva Europea 2006/42/CE de máquinas
- Directiva Europea 2004/108/CE de compatibilidad electromagnética
- Directiva Europea 1997/23/CE de equipos a presión
- Directiva 2009/125/CE, relativa a los requisitos de diseño ecológico de los productos relacionados con la energía

# Garantía

**ATH Aplicaciones Técnicas Hidráulicas S.L.** responderá de los defectos que se manifiesten en este producto, de conformidad con lo establecido en el **Real Decreto Legislativo 1/2007 de 16 de noviembre**.

El periodo de la presente garantía **es de un plazo de dos (2) años desde la entrega del producto**, esto es, desde el día que figure en la factura o albarán de entrega correspondiente.

Para la aplicación de esta garantía:

- el producto debe destinarse exclusivamente al uso privado, con un propósito ajeno a cualquier actividad comercial, empresarial, oficio o profesión.
- debe presentarse la factura del producto o albarán de entrega correspondiente, si éste fuera posterior a la factura.
- la presente garantía será aplicable exclusivamente para el territorio nacional español.

Nuestra garantía comprende la reparación o sustitución, en nuestra factoría o en el servicio post-venta, del producto o piezas defectuosas. Las partes sustituidas o reparadas en virtud de esta garantía no ampliarán el plazo de garantía del producto original, si bien dispondrán de su propia garantía.

Para dar validez a esta garantía, el comprador deberá seguir estrictamente las indicaciones del fabricante incluidas en la documentación que acompaña al producto, cuando ésta resulte aplicable según la gama y modelo del producto. No se otorga ninguna garantía respecto del normal desgaste por uso de los productos. En relación con las piezas, componentes y/o materiales fungibles o consumibles se someterá a lo dispuesto en la documentación que acompañe al producto, en su caso.

La garantía no cubre aquellos casos en que el producto:

- haya sido objeto de un trato incorrecto
- haya sido reparado, mantenido o manipulado por personas no autorizadas
- haya sido reparado o mantenido con piezas no originales
- haya sido instalado o puesto en marcha de manera incorrecta
- haya sufrido cualquier tipo de avería causada por fuerza mayor, como fenómenos atmosféricos, geológicos, etc.

# 16 Tratamiento de residuos

Una vez finalizada la vida útil del producto, sepárelo de otro tipo de residuos domésticos y reciclelo correctamente para promover la reutilización sostenible de recursos materiales. Es responsabilidad del usuario depositar este tipo de residuo en un punto adecuado de recogida selectiva. El adecuado tratamiento y reciclado de estos residuos contribuye a la conservación del medio ambiente. Para obtener una información más precisa sobre los puntos de recogida de este tipo de residuos, póngase en contacto con las autoridades locales.







Lined writing area with 30 horizontal lines.

Importador:

**ath aplicaciones técnicas hidráulicas sl**

Joan Torruella i Urpina, 31-35

08758 Cervelló

Tel. 93 680 22 22

**Nota:** El fabricante se reserva el derecho de modificaciones en sus productos sin necesidad de previo aviso, manteniendo siempre las características esenciales del producto en su origen.

