

innowater 



manual  
cloradores smc

Página

<b>1</b>	Introducción.....	1
<b>2</b>	Características técnicas.....	1
<b>3</b>	Descripción del aparato.....	2
<b>4</b>	Instalación.....	3
<b>5</b>	Preparación del agua.....	5
<b>6</b>	Adición de la sal.....	6
<b>7</b>	Operación.....	6
<b>8</b>	Menús y funciones.....	8
<b>9</b>	Mensajes de fallo.....	11
<b>10</b>	Recomendaciones y advertencias.....	11
<b>11</b>	Limpieza manual de la célula.....	12
<b>12</b>	Garantía, servicio postventa y piezas de repuesto.....	13



## 1. INTRODUCCIÓN

Le agradecemos la confianza que ha depositado en nosotros con la adquisición de su clorador Innowater. Los cloradores SMC han sido fabricados siguiendo el más estricto control de calidad y utilizan la tecnología más avanzada en electrolisis salina, fruto de nuestra experiencia e investigación durante más de 20 años. Con un mínimo de mantenimiento y un respeto de las normas elementales de instalación y utilización usted disfrutará de un aparato extremadamente eficaz durante muchos años.

Les rogamos que lea atentamente este manual antes de su instalación o puesta en marcha y que lo conserve para futuras referencias. Los apartados que conciernen la instalación suponen conocimientos de electricidad y de instalación de piscinas. Le aconsejamos que recurra a un profesional.

Ponga especial atención en los puntos marcados con el símbolo:



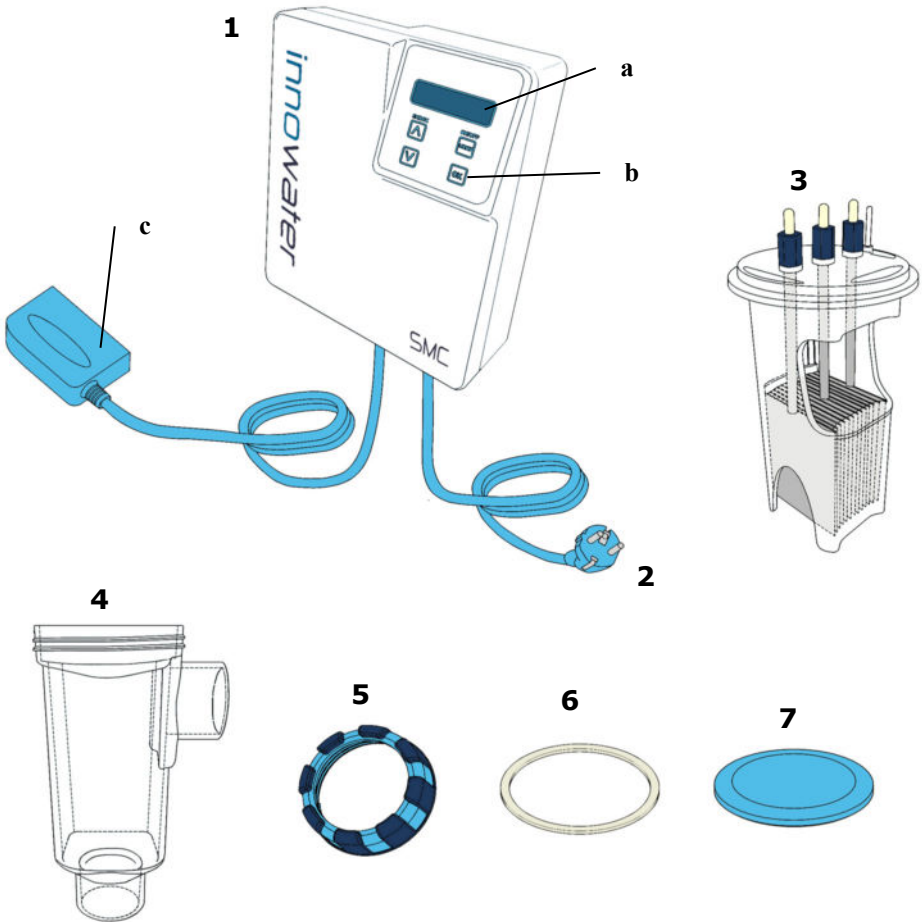
Los daños causados al aparato por no respetar estas precauciones pueden suponer la anulación de la garantía.

## 2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

	<b>SMC10</b>	<b>SMC15</b>	<b>SMC20</b>	<b>SMC30</b>
Caudal máximo lt/min	450	450	450	450
Presión máxima bar	4	4	4	4
Caída de presión kpa	5	5	5	5
Producción de cloro gr/h	10	15	20	30
Voltaje de salida máximo V	24	24	24	24
Corriente de salida A	2,0	2,5	3,5	5,0
Tipo de célula	Bipolar	Bipolar	Bipolar	Bipolar
Concentración de sal Recomendada gr/l	5-35	5-35	5-35	5-35
Material cassette célula	PC	PC	PC	PC
Vida media de la célula h	14.000	14.000	14.000	14.000
Material substrato electrodos	Titanio grado 1	Titanio grado 1	Titanio grado 1	Titanio grado 1
Tamaño máximo piscina m <sup>3</sup>				
- Clima templado	30	50	90	150
- Clima tropical	20	34	60	100
Alimentación VAC	230	230	230	230
Consumo máximo W	58	75	100	144
Peso Kg	3,2	3,5	4,0	4,3

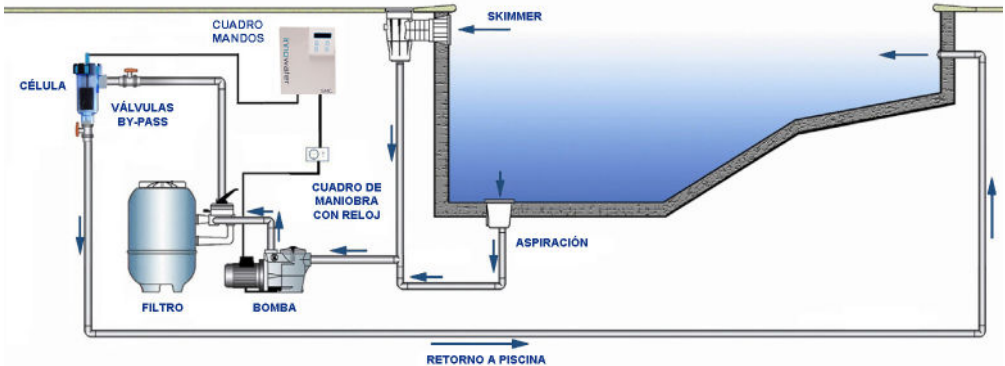
### 3. DESCRIPCIÓN

En el embalaje de su SMC encontrará los siguientes elementos:



- 1** Cuadro de mando
  - a** Pantalla LCD
  - b** Teclado
  - c** Cable DC y conector de célula
- 2** Cable de alimentación 220 VAC
- 3** Célula electrolítica
- 4** Vaso de la célula
- 5** Rosca de cierre de la célula
- 6** Junta plana de silicona
- 7** Tapón

## 4. INSTALACIÓN



### Cuadro de mando

Fije el cuadro de mando utilizando el soporte y los tornillos suministrados en un lugar de fácil acceso y lectura. El cuadro de mando deberá situarse a 1,5 metros como máximo de la célula electrolítica. Elija un lugar bien ventilado y protegido de posibles inundaciones y salpicaduras de agua.



**Asegúrese de que la instalación está protegida por un interruptor diferencial. Esto es imperativo legal y es fundamental para su seguridad.**

Conecte el hilo de tierra (amarillo y verde) del extremo del cable de alimentación a la tierra del cuadro eléctrico de la piscina. Conecte la fase (marrón) y el neutro (azul) a una salida 230 VAC del contactor de la bomba de forma que el clorador sea alimentado cuando se enciende la bomba. Conecte los cables del clorador en contactos libres. **No utilice los contactos ocupados por el cable de la bomba.** Esto evitará que, al desconectarse el contactor, el clorador quede unido eléctricamente a la bomba lo que podría ocasionar daños graves. Compruebe que el clorador se apaga cuando la bomba se para. Esta operación debe ser efectuada por un profesional.



**El clorador debe recibir 230 VAC sólo cuando la bomba está en marcha y el agua circula por la célula. Ponga especial atención en la conexión si su instalación es trifásica (bomba a 380 VAC)**

### Vaso de célula

El vaso de célula debe ser instalado en el retorno del agua a la piscina. Debe ser el último elemento por el que pasa el agua antes de volver a la piscina: siempre después del filtro y, en su caso, de la bomba de calor, paneles solares etc. Utilice pegamento para PVC rígido y espere a que se haya **secado completamente antes de introducir la célula.**



Si ha instalado un sistema de regulación automática de pH, la inyección del ácido debe realizarse imperativamente después del vaso. De lo contrario los electrodos de la célula sufrirían una fuerte corrosión al contacto con el ácido y su garantía quedaría anulada. El bidón de ácido debe situarse alejado del clorador y, si esta instalado en un local enterrado, fuera de éste. De lo contrario los vapores corrosivos dañarán el clorador y cualquier otro material eléctrico que tenga en la instalación.

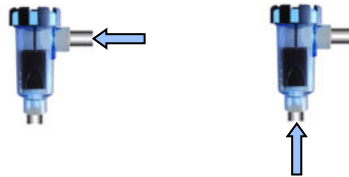
Cuando sea posible, se recomienda la instalación en by-pass con tres válvulas. Esta disposición permite ajustar la cantidad de agua que circula por la célula y poder desmontar la célula sin dejar de utilizar la depuradora. En cualquier caso, cuando se dispone de una bomba de cierta potencia, el by-pass es necesario para reducir el caudal de agua a su paso por el célula y evitar vibraciones y presión excesiva en los electrodos.

Puede instalar el vaso vertical u horizontalmente, según las posibilidades de su local técnico, si bien la posición vertical es la más recomendable. Esta posición permite, además, el desalojo de la célula sin derramar agua. Prevea suficiente espacio para poder desenroscar la rosca y extraer la célula una vez que haya instalado el vaso.



Evite instalar la célula con la entrada de agua en sentido descendente. Los gases generados suben y podrían ir hacia atrás en el circuito acumulándose en alguna zona con el consiguiente riesgo de explosión.

#### RECOMENDADO



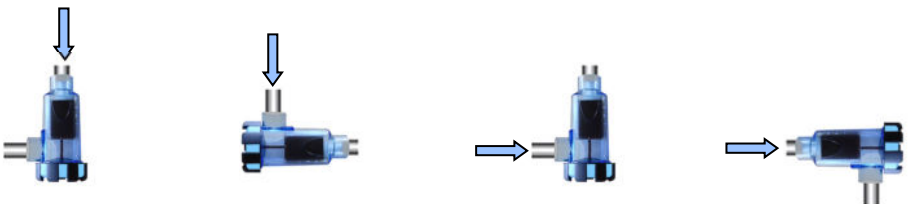
---

#### OK



---

#### NO RECOMENDADO



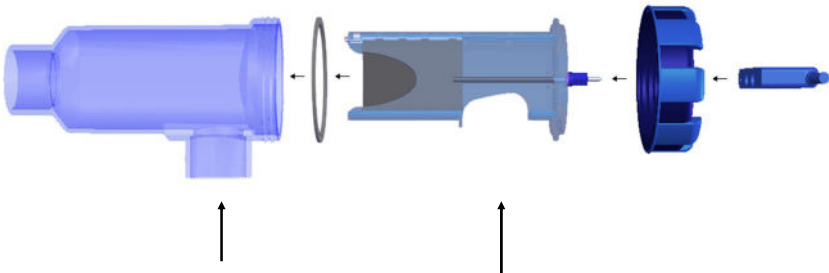
## Célula

Introduzca la célula en el vaso. **LA ABERTURA LATERAL DEBE COINCIDIR CON LA ENTRADA DE AGUA DEL VASO.** Asegúrese de que la junta se encuentra en su lugar y coloque la rosca. A continuación, conecte el cable de la célula en los bornes de la célula. Oriente el conector de forma que su orificio más pequeño corresponda con la varilla fina de la célula.

**NOTA:** Los bornes de la célula deben ser apretados moderadamente y siempre a mano. No utilice nunca una herramienta porque podría dañar la célula. La estanqueidad de la célula está asegurada por el sellado interior.



**Una buena filtración es fundamental para la cloración salina. Verifique que el filtro sus elementos filtrantes están en óptimas condiciones de trabajo.**



## 5. PREPARACIÓN DEL AGUA

Utilice preferentemente agua de la red urbana. Si utiliza agua de origen distinto hágala analizar primero y verifique que no existe ninguna contraindicación para la electrólisis salina (como, por ejemplo, una concentración elevada de metales o cal). Compruebe también que el agua es conforme a las normas sanitarias.

Equilibre el agua antes de poner en funcionamiento su clorador.

**NOTA:** El estabilizador de cloro impide la desintegración del cloro debida a los rayos UV. La ausencia de estabilizador puede dificultar la obtención de un residual de cloro en horas de máxima insolación y le obligará a producir más cloro inútilmente reduciendo la vida de la célula. En general, y especialmente si no tiene estabilizador, le recomendamos clorar durante las horas en las que no hay sol.

El agua debe estar limpia y clara y presentar los siguientes parámetros:

Sal	5-6 kg/m <sup>3</sup> (gr/l)
pH	7,2-7,6 (cemento) 6,8-7,0 (poliéster)
TAC	60-100 ppm
TH	15-20º Franceses
Temperatura	>10 ° C

## 6. ADICIÓN DE LA SAL



**El clorador debe permanecer totalmente desconectado durante esta operación y hasta que la sal haya sido disuelta completamente. El funcionamiento del clorador con sal sin disolver podría dañar irreversiblemente la célula y la fuente de alimentación y la garantía quedaría anulada.**

Calcule el volumen de la piscina y vierta de 5 a 6 kg de sal por metro cúbico. Asegúrese de que el clorador está desconectado y haga funcionar la depuradora durante al menos 24 horas antes de conectar el clorador.



**Si su piscina es de cemento recién y acaba de ser construida espere al menos cuatro semanas de curado antes de verter la sal.**

Puede acelerar el proceso de disolución de la sal utilizando el limpia fondos. Compruebe con un kit de medida del comercio que la concentración de sal se encuentra entre 5 y 6 kg/m<sup>3</sup>.

El funcionamiento del clorador no conlleva ningún consumo de sal. Con el tiempo, sin embargo, la concentración de sal puede verse reducida a causa de la lluvia o de otros aportes de agua dulce (relleno, lavado del filtro). Cuando tenga que corregir la concentración de sal, vierta la sal lo más cerca posible de los impulsores. Nunca en los skimmers o en el sumidero.

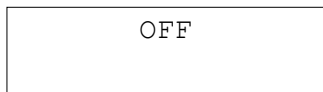
## 7. OPERACIÓN

El clorador y sus diferentes menús se controlan mediante un teclado de cuatro teclas. Las teclas **A** y **MENU** tienen una segunda (**SHOCK** y **ON/OFF** respectivamente) a las que se accede manteniendo la tecla pulsada durante 2 segundos.

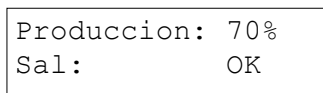
**NOTA:** En algunos momentos de la actividad del clorador puede que el teclado no responda inmediatamente y la pantalla tarde unos segundos en responder. Esto es completamente normal.



## 7.1 ON/OFF



La tecla **ON/OFF** (tecla **MENU** + 2 segundos) apaga y enciende alternativamente el clorador. Una vez en ON se mostrará la Pantalla de Producción:



En ella se indica el nivel de producción actual y el nivel de sal existente. El nivel de sal puede tardar en aparecer unos segundos. Si se encuentra en otra pantalla puede siempre volver a la Pantalla de Producción pulsando varias veces la tecla **MENU**.

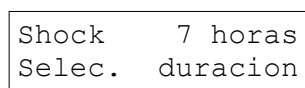
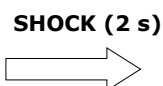
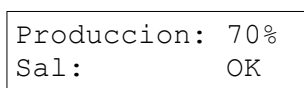
Para aumentar o disminuir el porcentaje de producción actúe sobre las flechas **▲** o **▼**. El clorador modulará la producción variando el tiempo de funcionamiento en periodos de 10 minutos. Al 100% el clorador trabaja en continuo.

En principio, usted no tardará en conocer las necesidades de su piscina en función de las distintas condiciones (número de bañistas, temperatura, etc.) lo que le permitirá anticiparse en el ajuste de producción. En general, para disfrutar de las ventajas de la cloración salina, le recomendamos que ajuste la producción al mínimo porcentaje que produzca un agua limpia y cristalina en su piscina. Evite clorar durante las horas de mayor insolación porque el cloro generado desaparecerá rápidamente con los rayos UV y no tendrá tiempo para desinfectar su piscina en profundidad. Le recomendamos programar la depuradora por la noche o durante las horas de baja insolación.

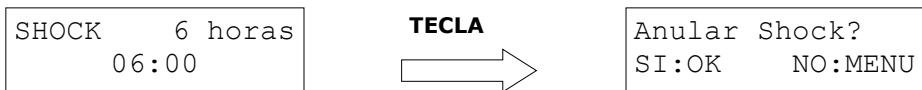
## 7.2 Modo Shock

La función Shock le permite aplicar un tratamiento de choque (clorador al 100%) durante un número de horas y que el clorador vuelva a su estado de producción anterior sin necesidad de que vuelva a ajustarlo. Esta función es útil si el nivel de cloro ha disminuido bruscamente debido a alguna causa y quiere recuperarlo rápidamente.

Para activar la función shock debe estar en la Pantalla de Producción y pulsar la tecla **▲ (SHOCK)** durante unos segundos. Aparecerá la siguiente pantalla:



Seleccione un número de horas, mediante las teclas **▲ ▼** y pulse **OK** para aceptar o **MENU** para salir. Si pulsa **OK**, el clorador entrará en modo Shock y mostrará la siguiente pantalla:



Para abandonar el modo Shock pulse cualquier tecla. Aparecerá la pantalla de la izquierda. Pulse **OK** para abandonar la función shock o **MENU** para volver a ella.

### 7.3 Menús

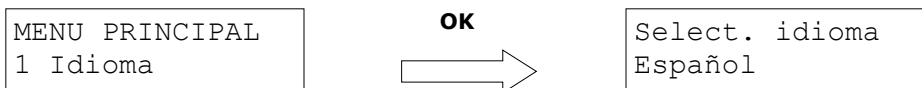
Para acceder a los diferentes menús, pulse la tecla **MENU** desde la Pantalla de Producción. Aparecerá la siguiente pantalla:



Desplácese a continuación con las flechas **▲** o **▼** hasta el menú deseado y pulse **OK** para acceder a él. Para regresar a la Pantalla de Producción pulse la tecla **MENU** varias veces.

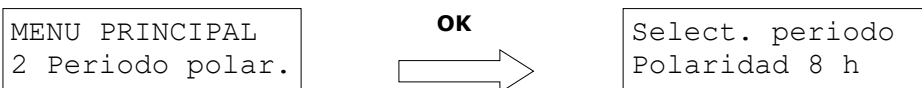
## 8. MENUS Y FUNCIONES

### 8.1 Menú 1 - Idioma



Desplácese con la flechas **▲ ▼** hasta encontrar el idioma deseado y pulse **OK**. Vuelva a pulsar MENU para regresar a la Pantalla de Producción.

### 8.2 Menú 2 - Periodo de polaridad



La polaridad aplicada a la célula se invierte periódicamente para desincrustar posibles depósitos de cal. La programación de fábrica es cada 8 horas. Dependiendo de las condiciones de su piscina puede ser necesario disminuir este periodo para aumentar la frecuencia de limpiado. **Tenga en cuenta que cuanto menor sea este periodo menor será la duración de su célula.** Un periodo de menos de 4 horas reducirá drásticamente la duración de la célula. Inversamente, puede que su piscina necesite una frecuencia menor de limpieza y puede aumentar el periodo de

fabrica. Le recomendamos ajustar siempre este periodo al mayor número de horas posible mientras no observe incrustaciones calcáreas en la célula.

Seleccione el periodo de polaridad mediante las flechas **▲** ó **▼** y pulse **OK** para confirmar y guardar el valor o bien **MENU** para salir.

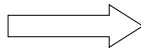
Cambio polaridad  
Espere 06:30

Cuando se produce el cambio de polaridad el aparato entra en modo de espera durante 10 minutos y la pantalla muestra el tiempo restante.

### 8.3 Menú 3 - Valores T V I

MENU PRINCIPAL  
3 Valores T V I

OK



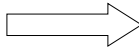
T=28,3° C  
V=23,42V I=3,33A

Este menú visualiza la temperatura en la unidad de control y el voltaje e intensidad en la célula. Estos parámetros pueden ser muy útiles para diagnóstico.

### 8.4 Menú 4 - Contraste LCD

MENU PRINCIPAL  
4 Contraste LCD

OK



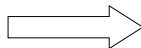
Selec. contraste  
- ■ ■ ■ ■ +

Ajuste el contraste mediante las teclas **▲** **▼** y pulse **OK** para confirmar.

### 8.5 Menú 5—Control externo

MENU PRINCIPAL  
5 Control Ext.

OK



MENU CONTROL EXT  
1 on/off

Esta función permite utilizar la entrada de control externo para cambiar automáticamente el porcentaje de producción. La entrada de control externo funciona conectando los dos hilos del cable de control (opcional) a un contacto libre de tensión. Si tiene un cobertor, por ejemplo, puede usarla para reducir o detener la producción cuando el cobertor está extendido. Puede usarla también para controlar el clorador con un regulador de cloro o redox.

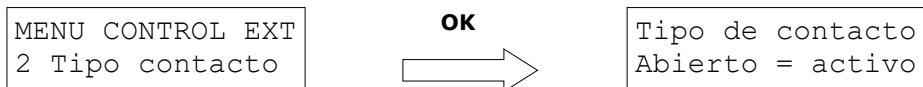
CONTROL EXT: 70%  
Sal: OK

Cuando la señal de control externo es detectada aparece la indicación de la izquierda y la producción queda bloqueada al porcentaje de control programado.



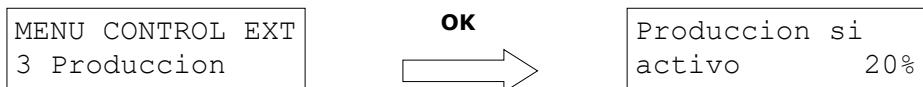
**NO conecte nunca la entrada de control externo a una tensión. Conéctela únicamente a relés totalmente libres de tensión.**

### 8.5.1 Activación de la función



Elija **ON** o **OFF** con la ayuda de las flecha y confirme con **OK**.

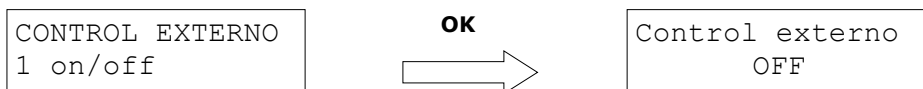
### 8.5.2 Tipo de relé



Seleccione el funcionamiento del relé que va a conectar a la entrada de control externo:

**Abierto = activo** El control se activará cuando se abra el contacto  
**Cerrado = activo** El control se activará cuando se cierre el contacto

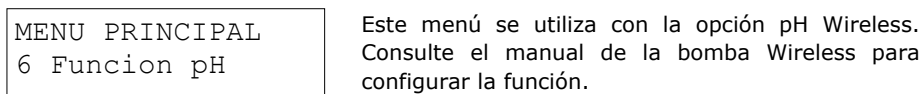
### 8.5.3 Porcentaje de producción con control externo activo



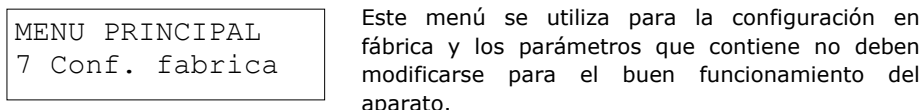
Elija con las flechas el porcentaje de producción cuando la señal de control es detectada. Confirme con **OK** o salga con **MENU**.

Si utiliza un regulador de cloro o redox Innowater programe la salida relé del regulador en **modo ON/OFF** y la entrada del clorador como **Abierto=activo** y **Producción si activo 0%**.

### 8.6 Función pH



### 8.7 Menú configuración fábrica



## 9. MENSAJES DE FALLO

NIVEL AGUA BAJO  
PULSE OK

Esta pantalla aparece cuando la sonda no detecta agua y el sistema de control detiene la producción. Verifique que existe agua en la célula y que su nivel llega hasta la parte superior donde se encuentra la sonda. Un nivel bajo puede producirse por hacer funcionar el clorador sin que la bomba esté funcionando en cuyo caso ha de apagarse el clorador inmediatamente.

**El clorador NO DEBE funcionar si la bomba no está en marcha o si el agua no circula suficientemente por la célula. La alimentación del clorador debe estar condicionada a la de la bomba. Vea página 3.**

Un nivel bajo de agua en la célula puede también ser debido a un filtro sucio, una obstrucción en el circuito o a una bomba de potencia insuficiente. Tan pronto como el nivel de agua se restituye desaparece el fallo.

NIVEL AGUA BAJO  
PULSE OK

Esta pantalla aparece cuando la concentración de sal en el agua es demasiado baja y el clorador detiene la producción para evitar daños en la célula. Añada sal en suficiente cantidad (de 5 a 6 kg/m<sup>3</sup>) y cuando se haya disuelto completamente pulse la tecla **OK** para reiniciar el aparato.

Esta pantalla puede también aparecer si la temperatura del agua es excesivamente baja, si hay una mala conexión eléctrica entre el cuadro de mando y la célula o si existen depósitos de cal en los electrodos.

## 10. RECOMENDACIONES Y ADVERTENCIAS

Las células bipolares de su clorador SMC han sido fabricadas utilizando una técnica exclusiva y un riguroso control de calidad que les confiere una duración y resistencia extraordinarias. No obstante, existen diversos factores que pueden mermar irreversiblemente las propiedades de cualquier electrodo y que usted deberá evitar afín de obtener el mayor rendimiento y duración de su clorador. Estos son:

- Funcionamiento con depósitos de cal en la superficie de los electrodos
- Concentración de cloro excesiva (el cloro es corrosivo por encima de 3.0 ppm)
- pH demasiado alto o bajo
- Ausencia de sal o concentración demasiado baja

- Temperatura del agua inferior a 10° C
- Vertido de la sal con clorador en marcha
- Inyección de ácido corrector de pH antes del vaso, en los skimmers o sobre el sumidero de fondo.

Le recomendamos inspeccionar periódicamente la célula. **El aislante que recubre las varillas de los electrodos y el sellado superior deben estar en perfecto estado.** Si observa cualquier daño envíe la célula al servicio técnico para ser examinada.

**NO** haga funcionar **NUNCA** el clorador si:



- Su instalación carece de interruptor diferencial
- No circula agua por la célula
- Las válvulas están cerradas
- Esta lavando el filtro
- Está vaciando la piscina
- Hay depósitos de cal sobre los electrodos

## 11. LIMPIEZA MANUAL DE LA CÉLULA

Su clorador SMC está dotado de un sistema de auto limpieza por cambio de polaridad que elimina prácticamente el mantenimiento. No obstante, en casos excepcionales cuando la concentración calcárea del agua es muy elevada (aguas muy duras), el cambio de polaridad puede no ser suficiente para eliminar completamente los depósitos calcáreos. Inspeccione visualmente la célula con regularidad para detectar la presencia de cal y, si es necesario, limpie la célula. Lo ideal es dejar secar la célula completamente durante uno o varios días para que se desprendan las placas de cal por si solas. Puede ayudarlas golpeando ligeramente la célula pero no introduzca ningún elemento que pueda rayar los electrodos ya que su recubrimiento es delicado. Puede utilizar también agua a presión. **No utilice ningún elemento metálico o punzante para limpiar los electrodos.**

Si le es imposible desprender la cal de esta forma, proceda como sigue:

- 1 Apague la bomba y el clorador.
- 2 Desconecte el cable DC de la célula, desenrosque la rosca y extraiga la célula.
- 3 Sumerja los electrodos en una solución compuesta por 1 parte de ácido clorhídrico (HCl 30%) y 9 de agua. No sumerja las varillas ni la tapa donde se encuentran los bornes. El ácido clorhídrico reaccionará con la cal disolviéndola y produciendo gas.
- 4 Tan pronto como la cal se desprenda, aclare inmediatamente la célula con agua dulce, seque bien el área de los bornes y vuelva a instalarla en el vaso.



**No deje la célula nunca más de 5 min. en la solución ácida. No rasque los electrodos con objetos metálicos. ATENCION: Vierta siempre el ácido sobre el agua y nunca a la inversa.**

## **12. GARANTÍA, SERVICIO POST-VENTA Y PIEZAS DE REPUESTO**

### **Garantía y servicio postventa**

1. La célula electrolítica y el cuadro de mandos tienen 3 años de garantía contra cualquier defecto de fabricación. La célula es un elemento consumible cuyo desgaste depende de las condiciones de utilización y no está cubierto por la garantía.

2. El fabricante declina toda responsabilidad en los siguientes casos:

- a. No respetar las instrucciones de este manual
- b. Uso del clorador con depósitos de cal en la célula
- c. Conexiones eléctricas incorrectas
- d. Daños causados por accidentes
- e. Daños causados por el agua en el cuadro de mandos
- f. Bomba de más de 1,5 CV sin instalación de un "By-Pass" (según esquema de montaje de la página 4)
- g. Vertido de ácido en los skimmers sin desconectar el clorador
- h. Emplazamiento de un bidón de ácido dentro de la caseta de depuración y/o sala de máquinas con insuficiente ventilación.
- i. Uso de la célula por debajo de 3.000 ppm de sal

3. Los gastos de envío del clorador serán abonados por el cliente/distribuidor.

4. Innowater hace constar que la instalación del clorador "Innowater" es completamente independiente del equipo de depuración, tanto de la bomba como del filtro o de la multiválvula. Lo único que tienen en común es la conexión al reloj de la depuradora.

### **Piezas de repuesto**

Innowater S.L. o su distribuidor dispone de piezas de repuesto. El uso de piezas no originales, así como la manipulación del equipo por personal no autorizado por Innowater S.L. puede ocasionar serios problemas a su clorador y anulará la garantía.

innowater 