

# MANUAL DE INSTRUCCIONES.

## **Bioniser™**

SISTEMA DE MANTENIMIENTO DE PISCINAS.

RESPETUOSO CON EL MEDIO AMBIENTE, LIBRE DE SALES.



Aprenderás a querer  
a tu piscina.

PURIFICADOR IÓNICO BIO-EFECTIVO PARA SPAS Y PISCINAS.

¡AHORRO Y SALUD!

ILUSTRACIÓN.	4
SEGURIDAD Y GARANTÍA.	
PUESTA EN MARCHA.	
PREPARACIÓN DEL AGUA Y TESTEO.	
PROGRAMACIÓN DEL BIONISER.	
CALENDARIO DE IONIZACIÓN.	
TEST DE IONES.	
SPAS.	
RUTINA BÁSICA.	
REEMPLAZO DE LOS ELECTRODOS.	
QUÉ SE DEBE Y QUÉ NO SE DEBE HACER.	
USO DE ELECTRODOS DE PUESTA EN MARCHA.	
CHEQUEO OPERATIVO.	
CONSEJOS PARA LA PISCINA.	
SUPER CLORACIÓN.	
SOLUCIÓN DE PROBLEMAS.	
CAMBIAR EL FUSIBLE.	

**NOTA IMPORTANTE:**

Por favor, lea estas instrucciones, sobre todo la sección: “Qué se debe y qué no se debe hacer”.

Para asegurar óptimos resultados de su Bioniser, siga estas instrucciones cuidadosamente. Ser consecuentes con estas directrices le proporcionará años de disfrute con su sistema Bioniser.

Bioniser Pty Ltd.

Phone: **959 343 982 - 618 861 06** (Mari Carmen y Tore). Huelva.

E-mail: **bioniser@ecoaqua.es**

Web: <http://www.ecoaqua.es/que-es-bioniser.html>

Formación Universitaria Técnica: Salud Naturista DECOYIN  
([www.saludnaturista.es](http://www.saludnaturista.es)).

## **BIONISER.**

### **SISTEMA DE MANTENIMIENTO DE PISCINAS:**

Estimado propietario de Bioniser:

**Felicidades y gracias por elegir el sistema Bioniser para su piscina.**

Al comprar este producto, ha dado un paso importante para mejorar su salud, la de su familia y amistades, además de mejorar el medio ambiente.

### **SISTEMA AVANZADO PARA PISCINAS:**

Consideramos que hemos desarrollado uno de los sistemas más avanzados del mercado existentes hoy en día, para piscinas y spas.

El ionizador para piscinas Bioniser mantiene en excelente estado del agua de su piscina, mientras usted utiliza su preciado tiempo relajándose en su piscina sana y respetuosa con el medio ambiente.

Se acabaron la sequedad de la piel y el cabello. No más ojos irritados. No más sal corrosiva. Ahora usted y su familia se bañará en pura y saneada agua mineral, que necesita pequeñas cantidades de productos para permanecer clara y cristalina.

El factor más importante es, que con Bioniser conseguirá los resultados sin una sobrecarga de residuos peligrosos, corrosivos y costosos.

### **USO DE LA IONIZACIÓN EN PISCINAS OLÍMPICAS:**

En la actualidad, la forma más común de sanear la piscina es utilizar costosos productos químicos, nocivos para la salud y el medio ambiente. Esto también se aplica al control de las algas en su piscina.

Sin embargo, la ionización es una alternativa natural para sustituir los productos químicos, la cual ha sido testada y demostrada su eficacia desde hace mucho tiempo.

La ionización está avalada y aceptada por la **World Health Organization (WHO)** y la **US EPA –Environmental Protection Authority-**.

Los ionizadores son muy populares en el mercado de los tratamientos para piscinas. De hecho, los nadadores del Equipo Olímpico de Natación de Estados Unidos entrenan en una piscina ionizada.

La ionización no empeora el asma o las eccemas, como sí lo hace los altos niveles de cloro.

Muchas piscinas públicas de EEUU han optado por la ionización como su principal forma de saneamiento y control. Y el público que utiliza estas piscinas, ha respaldado mayoritariamente esta opción.

## **IONIZADORES DESARROLLADOS POR LA NASA:**

Los ionizadores se han utilizado para sanear agua desde hace muchos años, y se perfeccionaron en la NASA en la década de los 60, para su programa espacial.

La función principal de los ionizadores es controlar el crecimiento de los microorganismos en el agua.

Son de uso generalizado en torres de agua, para sistema de aire acondicionado, donde se controla de manera eficiente la bacteria Legionela que causa la mortal Legionelisis, mientras que se reduce el uso de sustancias químicas que provocan el desgaste estructural.

**En Australia, la autoridad del Gobierno, en lo que respecta a piscinas y spas productos químicos (APVMA), recomienda utilizar sistemas registrados, de acuerdo con las instrucciones en la etiqueta, para sus piscinas. Bioniser sólo utiliza electrodos autorizados por la APVMA.**

Bioniser también ha sido **reconocido a nivel naturista por la Universidad O.U.A.S.**, quien le ha concedido el **Sello Oficial de la Excelencia**, por mediación de los estudios e investigaciones realizados desde la Asociación de Salud Naturista DECOYIN ([www.saludnaturista.es](http://www.saludnaturista.es)), por el Catedrático Dr. Julián Pérez Gutiérrez (Telef.: 608 823 542).



## **INSTRUCCIONES IMPORTANTES DE SEGURIDAD DEL BIONISER:**

Resulta importante que aplique estas precauciones básicas de seguridad al instalar y utilizar este material eléctrico:

1. Asegúrese de leer y seguir todas las instrucciones.
2. **ADVERTENCIA:** Con el fin de prevenir lesiones accidentales, no permita a los niños la utilización de este aparato, a menos que estén estrechamente supervisados en todo momento por un adulto.
3. Mantenga el cable visible sin enterrarlo, a la vez que deberá tener en cuenta la localización del cable para no poder dañarlo accidentalmente con cortacésped, podadoras y otros equipos.
4. **ADVERTENCIA:** Para evitar una descarga eléctrica, sustituir de inmediato cualquier cable que resulte dañado.
5. Guardar estas instrucciones en un lugar apropiado, para tenerlas a mano.

## **PRECAUCIONES:**

Su garantía podrá anularse, si no se respetan las siguientes instrucciones:

1. El Bioniser debe ser instalado y utilizado, tal como se especifica.
2. No abra la caja de plástico con la alimentación conectada.
3. Apague la corriente del Bioniser, antes de desconectar los conectores de los electrodos.
4. La vida del equipo se ampliará (como ocurre con la mayoría de los equipos de piscina) si se coloca en interiores o en una estructura cerrada. Esto es recomendable, puesto que la luz del Sol puede dañar la pantalla de cristal líquido de la unidad de control.
5. Nunca enchufe más de una bomba al mismo tiempo, en el zócalo de la base de la unidad de control.
6. Desconecte la bomba de alimentación (o unidad de control) antes de manipular o trabajar en la bomba.

## **INSTALACIÓN DEL BIONISER.**

Léase las indicaciones y precauciones, y tómese su tiempo para realizar una correcta instalación.

### **PASO 1º: PREPARE SU PISCINA.**

#### **PARA PISCINAS EXISTENTES:**

Recomendamos que se aplique una gran dosis de cloro y se cepillen a conciencia las paredes y el piso, antes de la primera puesta en funcionamiento del Bioniser Ionizante. Esto anulará las algas latentes en la piscina. (Véase “Super-cloración”).

### **PASO 2º: INSTALACIÓN DEL BIONISER.**

#### **INSTALACIÓN DEL IONIZADOR:**

1. Para instalarse el ionizador del Bioniser se tarda menos de 30 minutos.

**NOTA:** Para evitar filtraciones, apague todas las válvulas antes de instalar la pieza en forma de “T”, y conectarlas de nuevo antes de ionizar/filtrar la piscina.

2. Contratar a un fontanero o a un especialista para hacer el trabajo.
3. Si lo instala por su cuenta necesitará:
  - a. Pegamento para PVC.
  - b. Una sierra de dientes finos.
4. El Bioniser debe instalarse en la tubería de agua que va a la piscina, después de que haya sido filtrada.

#### **PARA PISCINAS NUEVAS:**

Recomendamos el uso de cloro líquido durante el primer fin de semana o antes de iniciar la instalación de Bioniser. Esto eliminará las impurezas del vinilo y el polvo de yeso de las superficies.

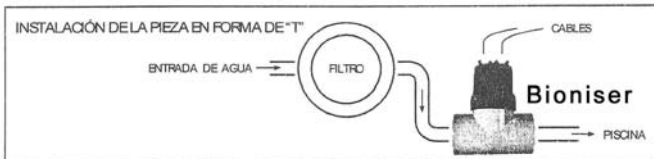
También ejercerá un proceso de “cura”, y por lo tanto no perturbará indebidamente el equilibrio del agua.

- Si hay clorador salino instalado entre el filtro y la piscina desconéctelo. Puede eliminarse si no se desea utilizar en conjunto con el ionizador.

**NOTA:** Podría quedar todavía algo de sal, si se ha utilizado el clorador comentado con anterioridad. Y hemos de tener en cuenta, que la electrólisis de plata en presencia de sales, se transforma en cloruro de plata, que es menos eficiente que la plata coloidal pura que se genera en el proceso de la electrólisis. Consultar “Plata Coloidal”.

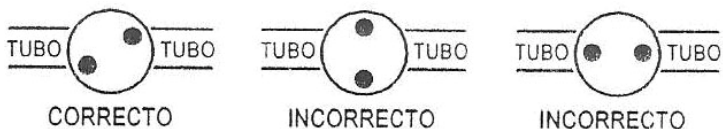
## INSTALACIÓN DE LA PIEZA “T”:

- Cortar una sección de tubería suficiente para adaptarse a la pieza “T” que contiene los electrodos.
- NOTA:** La sección a cortar en la tubería debe ser aproximadamente 6 cm más corta que la pieza “T”.
- Si el diámetro de la pieza en forma de “T” es mayor que la cañería, use los adaptadores de reducción de 5 cm a 4 cm que se proporciona, pegándolos en la pieza “T”, antes de su montaje. La tubería debe ajustarse en la pieza “T”.
- Pegue la pieza en forma de “T” a la tubería antes de la llave de paso de los Impulsores. Es



preferible instalarla en posición vertical para permitir una fácil sustitución de los electrodos (tornillo de la tapa en el futuro).

- Asegúrese de que los dos electrodos se encuentran en un ángulo de 45 grados aproximadamente con relación al flujo del agua; que no estén en línea ni perpendicularmente.



## COMPONENTES DEL BIONISER:



## Conexión de corriente 220 V





## **INSTALACIÓN DE LA CAJA DE CONTROL (CONSOLA):**

1. Elija una posición que le permitirá ver la pantalla LCD con facilidad. Fijar la caja de control usando tornillos en cada esquina de la caja.
2. Si es posible, asegúrese de que la unidad esté a cubierto y de que la luz solar no incida directamente en la pantalla LCD, ya que los daños en la pantalla por tales circunstancias no están cubiertos por la garantía.
3. Una vez fijada en su posición, ajuste los cables de conexión a los conectores de los ánodos y apriete las palomillas de cada conector. No importa qué conector va en cada electrodo.
4. A continuación conecte el cable de alimentación de bomba en el zócalo de la base de la caja de control y también el cable de alimentación de la unidad Bioniser en una toma de corriente adecuada.
5. NOTA: Asegúrese de que la unidad de control está situada lo suficientemente cerca suficiente de una toma de corriente y de la pieza en forma de "T", para permitir que lleguen todas las conexiones necesarias.

**Su Bioniser ya está listo para la programación.**

## **PASO 3: PREPARACIÓN DEL AGUA Y TESTEO.**

Muy importante:

Realice un test del agua de su piscina.

Equilibre y ajuste los niveles de acuerdo a los siguientes valores:

pH: 7,0 a 7,5.	Alcalinidad total: 80 a 100.
Dureza del calcio: 200 a 250.	Fosfatos: <0,1 total.
Estabilizador: <30 ppm.	Sólidos disueltos: <700.

## **PROCEDIMIENTO DE PUESTA EN FUNCIONAMIENTO:**

3. El periodo de puesta en marcha será de 1 a 3 días, dependiendo de la cantidad de agua contenida. El Bioniser puede hacer una piscina doméstica inmune a las algas en tan sólo 1 a 3 días (sin poner en marcha la adicción de iones).

Los propietarios de Australia deberían tomar nota de la recomendación APVMA acerca de los productos registrados que se proponen para su piscina.

3. El “Copper ion teste kit” (kit de test de iones de cobre, Cu) suministrado con el Bioniser indica si la piscina dispone de suficiente iones en ella (véase “Pruebas de iones”).

Con 0,4 ppm de Cu su piscina estará cubierta contra los contaminantes. Sin embargo, se recomienda mantener el nivel de iones de cobre entre 0,5 y 0,7 ppm, con el pH entre 7,0 a 7,5. Esto garantizará que las algas no puedan sobrevivir.

3. No se recomienda el uso a menos que el nivel de iones haya llegado a 0,4 ppm de cobre en el test.
3. Si no se detectan los iones en la piscina de agua después de varios días de operación, es porque su conductividad es baja. Compruebe si la unidad se estableció correctamente. Si se trata de una piscina llenada recientemente, añadir de 5 a 10 Kg. de sal de piscina al agua, a fin de aumentar la conductividad.
3. Alternativamente añadir a la piscina medio paquete de “Start up ions” incluido con el Bioniser, siguiendo las instrucciones del paquete. Siempre añadir el producto en la caja de dispersión con el filtro funcionando, o en el Skimer. Una vez que se ha añadido el producto, hacer funcionar la piscina normalmente (véase paso 4).
3. Al añadir ácido a la piscina, primero mezclarlo en un cubo de 10 litros de agua y distribúyalo por toda la piscina.
3. Compruebe el pH antes del test de Cu: Si el pH es demasiado alto, bajarlo a nivel requerido (7,0 a 7,5) antes de la prueba de cobre, para no obtener una lectura incorrecta. Es muy importante mantener estos niveles de pH. Al igual que el cloro, también el cobre es menos eficaz en niveles de pH por encima de 7,5.

El rango neutral de pH varía en función de la temperatura del agua. A 25° C el pH neutro en el agua dulce es 7,0 y a 30° C el pH neutro es de 6,8. Mantenga el pH más bajo durante los meses más cálidos, para obtener el máximo control sobre las algas

3. Si se ha utilizado una base de cobre alguicida, el agua de la piscina probablemente mostrará una lectura de iones existentes en la prueba con el “Copper ion test kit”. Este será también el caso si se usa el producto “Start up ions”. Si las lecturas de cobre se detectan antes de la puesta en marcha, proceder como se indica en el apartado “Test de iones”.
3. Si tiene la intención de bañarse antes de ionizar, asegúrese de que los niveles de cloro son adecuados (véase en la página 3 = 6?).

## PASO 4º: PROGRAMACIÓN DEL BIONISER.

### 1. Encendido.

- a. Enchufe el sistema a la fuente de alimentación. Asegúrese de que los conectores del cable se fijan a los electrodos correspondientes, y conecte la bomba en la caja de control. Encienda el sistema.
- b. Presione el botón de encendido “ON” una vez. La bomba puede empezar a funcionar dependiendo de la configuración original y hora del día. Si no desea que la bomba funcione mientras se establece el programa, simplemente no conecte el enchufe de la bomba de la caja de control, hasta que haya completado el programa de ajuste.
- c. En la pantalla LCD de la consola aparecerá el mensaje:

Manual: Priming (preparar)  
18:30:45

### 2. Acondicionamiento:

- a. Después de que el mensaje “priming” (preparación) desaparezca, pulse un vez el botón “program/set” (conjunto de programas).
- b. Aparecerá en la pantalla:

Manual ██████████  
Out % ██████████

### 3. Nivel de salida:

- En la línea inferior, a continuación de "OUT%", indicará el nivel de salida en el que se fija el ionizador.
- Use los botones ▼▲ para cambiar el valor.
- Los bloques en pantalla representan la capacidad de salida a la que está operando el Bioniser (véase la documentación de puesta en marcha y las directrices para el funcionamiento).
- Después de seleccionar el nivel deseado de salida, pulse el botón "programa/set" y aparecerá esta pantalla:

Manual	■	=====
Ionise for		8:00

### 4. Ajustes del temporizador:

- Use los botones ▼▲ para elegir el tiempo que desee para ejecutar el Bioniser cada día (para ionizar la piscina).
- Después de elegir el periodo de ionización pulse de nuevo el botón "programa/set", y aparecerá la pantalla:

Manual	■	===
Set hour	(fijar hora)	18:35

- Use los botones ▼▲ para poner en hora el reloj del Bioniser (tiempo real).

Nota: Tenga en cuenta que ante cualquier interrupción de suministro de energía de más de 3 horas, puede ser necesario reprogramar el Bioniser. Es una buena idea comprobar si la unidad está funcionando correctamente después de cualquier corte de energía. Si la programación se ha perdido, repita el procedimiento de programación.

- Después de ajustar el reloj de tiempo, pulse el botón "programa/set".
- Pulse el botón "program/se" de nuevo y aparecerá esta pantalla:

Manual	■	=
On A		8:00>16:00

- f. Use los botones ▼▲ para ajustar la hora de inicio y finalización de la bomba de filtrado.

Nota: Estos son los ajuste en tiempo real. Si usted quiere que su filtro/bomba ejecute más de una sesión individual por día, el Bioniser prevé la posibilidad de hasta 4 sesiones individuales por día.

## 5. PROGRAMAS A, B, C y D:

- a. Si desea un periodo de filtrado idéntico para todos los días, será con suficiente ajustar “A” tal como se explicó (08:00 a 16:00) y luego dejar a ceros los restantes parámetros en B, C y D. O también, introducir el mismo valor 08:00 a 16:00 en estos restantes parámetros, para que sean ignorados.
- b. Vea un ejemplo para ignorar el ciclo “C”:

Manual	████████
Off C	20:00*20:00

- c. Si desea de dos a cuatro periodos diarios de filtrado distintos, repita el mismo proceso para B, C y/o D.

## 6. Operación Automática:

- a. Para cambiar el Bioniser a funcionamiento automático pulse un vez el botón “on/off/auto”. Aparecerá la pantalla:

Auto	████████
Pump (bomba) A	12:39:02

- b. ABCD se mostrará de acuerdo a la hora del día.

## 7. “Boot” o función “Super-Ioniser”

- a. Utilice esta opción en periodos de lluvia, u otras circunstancias que provoquen estrés ambiental en el agua.
- b. Simplemente, mantenga pulsado el botón “on/off/auto” durante 10 segundos.

## PASO 5: CALENDARIO DE IONIZACIÓN.

### 1. NIVELES DE IONIZACIÓN RECOMENDADO:

Para llevar inicialmente la piscina hasta el nivel recomendado de iones (en caso de no haber usado iones de puesta en marcha) el temporizador de filtro/bomba tendrá que fijarse para que funcione constantemente con una corriente del 60% al 80%. La mejor manera de hacerlo es programar el Bioniser a lo que será su configuración normal de funcionamiento.

2. Verá esta pantalla:

Auto =====
Boost (impulso) 12:39:59

3. Mostrará “priming” (preparar) en principio, y a continuación sólo “boost” (impulso), desapareciendo lo anterior.
4. Esta función sustituye al programa preestablecido del Bioniser, y opera la bomba y el ionizador (en salida normal) durante un periodo de 24 horas. Después de esto, se reestablece el programa normal de filtrado e ionización.
5. No hay necesidad de reprogramar el Bioniser. Volverá a la normalidad de funcionamiento del programa que se estaba utilizando antes de que la función “boost” fuese activada.

### 6. LUEGO HAGA LO SIGUIENTE:

- a. Ajuste la salida de corriente en alrededor del 70% de su capacidad.
- b. Establezca la unidad en “auto”.
- c. Active la función “boost”.

Esto operará la unidad durante 24 horas con un aumento de potencia, y a continuación volverá a la normalidad del ciclo establecido.

Recuerde que debe asegurarse de que el nivel de corriente está configurado para un ajuste más bajo, después de que la piscina se ionice para corregir los niveles de cobre. Siga el procedimiento dado para realizar los ajustes necesarios para el normal funcionamiento de su piscina.

Alternativamente, programe la unidad para funcionar continuamente hasta alcanzar el nivel necesario de iones, a continuación, establezca la unidad para el ciclo normal de funcionamiento.

## **NIVELES DE CORRIENTE:**

### **1. NIVELES MÁXIMOS:**

- a. Para obtener el máximo nivel de corriente en su piscina, haga funcionar el filtro con la unidad encendida, y aumente la corriente hasta que la luz roja se encienda (máximo rendimiento). El rebasar el nivel no dañará la unidad. Si tras este proceso la luz roja no se enciende, indica que el agua de la piscina es muy conductiva.
- b. En las piscinas con una alta conductividad, por ejemplo una piscina de agua salada, el indicador puede no encenderse. En estos casos simplemente establezca la salida de corriente entre el 60% y el 80% de la capacidad.

### **2. NIVELES ÓPTIMOS:**

- a. Cuando el indicador de luz roja se enciende, reduzca la corriente hasta que la luz se apague. Éste es el punto óptimo en el que la unidad opera con el mejor nivel de funcionamiento.

### **3. NIVELES MÍNIMOS:**

- a. Si la luz roja se enciende en un nivel muy bajo (por debajo de 3), entonces pruebe a agregar de 5 a 10 Kg de sal de piscina, con el fin de aumentar la conductividad del agua y permitir un mayor nivel de control de corriente, y por tanto, más producción de iones (esta pequeña cantidad de sal no será patente).
- b. Añadir esa pequeña cantidad de sal puede ser necesario cuando las lecturas de iones son bajas, inicialmente debido a la zeolita del filtro, llevando a los iones al punto de saturación.

### **4. NIVELES NORMALES:**

- a. El filtro y la unidad de ionización se deberán poner en funcionamiento continuo, y se tendrá que testear la piscina todos los días, hasta que el nivel de iones alcance niveles entre 0,5 y 0,7 ppm. Esto puede demorarse de 1 a 3 días, dependiendo del tamaño de la piscina.

- b. Cuando la piscina tenga la cantidad necesaria de iones (0,5 a 0,7 ppm), programe el temporizador de la unidad Bioniser, para seguir un calendario diario de ionización (sugerimos de 2 a 3 horas por día, con la salida de en un 40% para una piscina de 50.000 litros).
- c. Realice un test de la piscina dos veces a la semana (varíe el punto de la piscina de donde toma la muestra) y ajuste el período de tiempo de ionización hacia arriba o hacia abajo, a fin de mantener en el agua de la piscina un nivel constante de iones (0,5 a 0,7 ppm).
- d. Pronto logrará la correcta configuración de iones que mantendrá el nivel de iones en su piscina, sin ningún otro ajuste.
- e. En época de fuertes lluvias, vientos o uso por muchos bañistas, solo tiene que utilizar la función “boost” (super ionización) para compensar el aumento de la tensión ambiental que el agua esté experimentando.

## **TEST DE IONES:**

1. OBSERVACIONES: Los electrodos minerales están fabricados con una única aleación de cobre y plata, con predominancia de cobre: 94% Cu y 6% Ag.
  - a. El “ion test kit” detecta la presencia de iones de cobre, determinando así si el agua tiene un nivel adecuado de minerales. Es una prueba exacta cuando se utiliza correctamente.
  - b. Los reactivos se deben reponer cada vez que cambie los ánodos, o cada 18 meses (lo más breve).
2. **CALENDARIO DE PRUEBAS:**
  - a. Realice un Test al menos una vez cada semana para asegurarse de que su piscina tiene un nivel suficiente de iones.
  - b. La composición mineral del ánodo es homogénea. Como resultado de ello los iones de plata se crean al mismo tiempo que los iones de cobre. Si el nivel de



iones de cobre es adecuado, el nivel de iones de plata también lo es.

3. **IONES DE COBRE VERSUS. ALCALINIDAD TOTAL:** El test de iones es diferente a la prueba de pH o alcalinidad total que requiere observar a través del lateral de tubo de test.
4. **“COPPER ION TEST KIT” (KIT DE PRUEBA DE IONES DE COBRE):**

- a. Para utilizar este test observe el fondo del tubo a través de la parte superior con la tapa quitada.
- b. La tabla de comparación de colores se encuentra en la tapa que contiene los frascos del kit para el test del cobre.



- c. **LEA LAS INSTRUCCIONES EN EL KIT DE PRUEBA:**
  - i. Para tomar una lectura, coloque el tubo en la parte blanca de la carta de colores, en el centro de la tabla de colores.
  - ii. Cuando haya tomado la muestra de agua y haya añadido correctamente los reactivos, quitar el tapón de tubo y observar el fondo del tubo a través de la parte superior, para obtener una lectura comparativa de color.
- d. **ANALICE EL AGUA** de diferentes puntos de la piscina, cuando el filtro está en funcionamiento. Debería obtener la misma lectura en los diferentes puntos.
- e. El objetivo es obtener entre 0,5 ppm a 0,7 ppm. Cuando se llega a 0,3 ppm, la ionización de la piscina es ya adecuada para bañarse.
  - i. Llegar a 0,7 ppm sólo debería tardar ente 1 y 2 días de continúa ionización, para una piscina de unos 50.000 litros.

- f. Cuando la lectura de iones llega a 0,7 ppm, bajar la intensidad de corriente de ionización al 40%.
  - i. Testee los niveles de iones cada dos semanas. De esta manera, usted sabrá el promedio de pérdida de iones de la piscina (ver paso e.).
- g. Si el nivel de iones baja a menos de 0,5 ppm, aumente el tiempo de ionización o establezca un nivel de intensidad de corriente suficiente para restablecer el nivel entre 0,5 ppm y 0,7 ppm.
  - i. En poco tiempo se podrá determinar cuánto tiempo y a qué intensidad de corriente se debe hacer funcionar la ionización cada día, a fin de mantener el agua bajo correctos niveles de cobre y suficientemente filtrada.
- h. Mantenga los niveles de iones entre 0,5 ppm y 0,7 ppm.
  - i. Ajuste siempre el pH al nivel correcto, antes de la prueba de iones de cobre, ya que los resultados pueden ser inexactos si el pH es demasiado alto.

¿Por qué testar los iones de cobre?

El objetivo de las pruebas de iones de cobre es la de establecer cuánto tiempo mantener funcionando el ionizador y el filtrado (los dos a la vez), a fin de mantener un nivel constante de iones

Por lo general, para una piscina de unos 50.000 litros, el equipo sólo necesita operar alrededor de 2 ó 3 horas al día, con una intensidad del voltaje del 40%. Pero puesto que cada piscina y sus circunstancias son diferentes, se hace preciso testar hasta lograr los ajustes más oportunos.

### **SPAS:**

Como los spas tiene mucho menos volumen de agua que las piscinas, los tiempos y los niveles son inferiores.

1. El promedio de tiempo para ionizar un spa de unos 15.000 litros es de unos 30 minutos, a una intensidad de corriente del 70%.

Se aplicarán las mismas normas de equilibrio que para las piscinas, añadiéndose sólo pequeñas cantidades de oxidantes sanitizantes (cloro).

Si el agua se ha retenido durante varias semanas o meses en el spa, entonces hay que adecuar el nivel de iones y oxidantes que controlan la suciedad.

Los iones de cobre y plata no se ven afectados por el agua más caliente, y tienen un alto nivel de permanencia, pudiendo permanecer activos durante días o semanas, incluso si la unidad de ionización está apagada.

Sin embargo, si el spa no se ha utilizado durante algún tiempo, se deben comprobar los niveles de iones de cobre y oxidante en el agua, antes de utilizarlo.

### **RUTINA BÁSICA:**

1. Es importante emplear unos minutos a la semana para vigilar el balance hídrico, y para observar las tendencias de la piscina.
2. Después de un par de semanas, puede identificarse un claro patrón para establecer cuántas horas y en qué niveles debe funcionar el equipo.
3. No altere arbitrariamente el pH, ni añada alguicida, ni cambie el agua. Dele tiempo al agua de la piscina para estabilizarse, y recuerde que la simplicidad es la clave.
4. Mantenga siempre el pH, la dureza de calcio y los niveles de iones de cobre en los niveles correctos.
5. Cepille la piscina una vez a la semana y el agua de su piscina se mantendrá en un estado saludable.

### **3 TESTS CADA SEMANA.**

1. Verificar y corregir si procede el pH.
2. Verificar y corregir si procede la alcalinidad total.
3. Verificar y corregir si procede los niveles de cobre.

### **3 TESTS CADA 3 MESES:**

1. Verificar y corregir total de sólidos disueltos (TDS):
2. Verificar y corregir fosfatos (son alimentos para las algas).
3. Verificar y corregir dureza del calcio.

Siga estas normas y verifique su Bioniser regularmente para asegurarse de que funciona correctamente y que los ánodos no están gastados o deteriorados.

Seguir estos sencillos pasos garantizará que su piscina sea la fuente de disfrute que se espera de ella.

El uso de Bioniser para el tratamiento del agua de su piscina o spa le recompensará con agua vital y sana, en la que bañarse es un placer.

### **ELECTRODOS DEL BIONISER:**

Los electrodos están hechos de dos cilindros de 2,2 cm de diámetro a los que se les ha introducido una varilla roscada que se atornilla con unas mariposas por el exterior de su carcasa.

Los cilindros están hechos de cobre/plata. Cobre un 94% y plata un 6%.



**REEMPLAZO DE LOS ELECTRODOS:** Estos electrodos son consumibles (se desgastan) y por tanto han de ser reemplazado cada 18 a 24 meses, dependiendo de las condiciones y tamaño de cada piscina.

**INDICADOR DE SUSTITUCIÓN:** Un síntoma claro de agotamiento de los electrodos es cuando la lectura de iones empiece a bajar sin motivo justificado. La luz roja (potencia máxima) en la consola se iluminará aparecerá en el display: “Check anodes”.

**NOTA:** Durante el funcionamiento del Bioniser, los ánodos gastados no le dañan. Tampoco le dañará en caso de que la bomba falle, no pasa

agua por los electrodos, etc. En ningún caso el Equipo puede dañarse ni correr riesgo de quemarse o explosionar.

## **AJUSTE DEL IONIZADOR CON LOS ÁNODOS GASTADOS:**

Si los electrodos están ya gastándose, reduzca la salida de corriente hasta que la luz roja se apague. Para compensarlo, se aumentará la duración del tiempo de ionización.

## **EXÁMEN DE LOS ÁNODOS:**

NOTA: Para los casos en que sea necesario verificar el estado de desgaste de los electrodos. Se recomienda realizar esta verificación cada 6 meses (2 veces al año), por lo que resulta apropiado disponer de un juego de electrodos de repuesto.

1º Desconectar la bomba y cerrar la llave del filtro, para evitar fugas de agua.

2º Desconectar los cables, aflojando las mariposas de la tapa roja.

3º Retirar la tapa roja de la pieza de "T", teniendo cuidado de no perder o dejar mal puesta la junta.

4º El diámetro de los electrodos nuevos es de 22 mm. Cuando por el desgaste, estos electrodos tengan un diámetro inferior de 10 mm deberán ser cambiados por otros electrodos nuevos.



## **SUSTITUCIÓN DE LOS ELECTRODOS:**

1º Asegurarse que la junta está en su posición adecuada

3º Enroscar de forma correcta (sin forzar) la tapa roja en la "T" hasta conseguir que los electrodos queden en forma oblicua al flujo del agua.



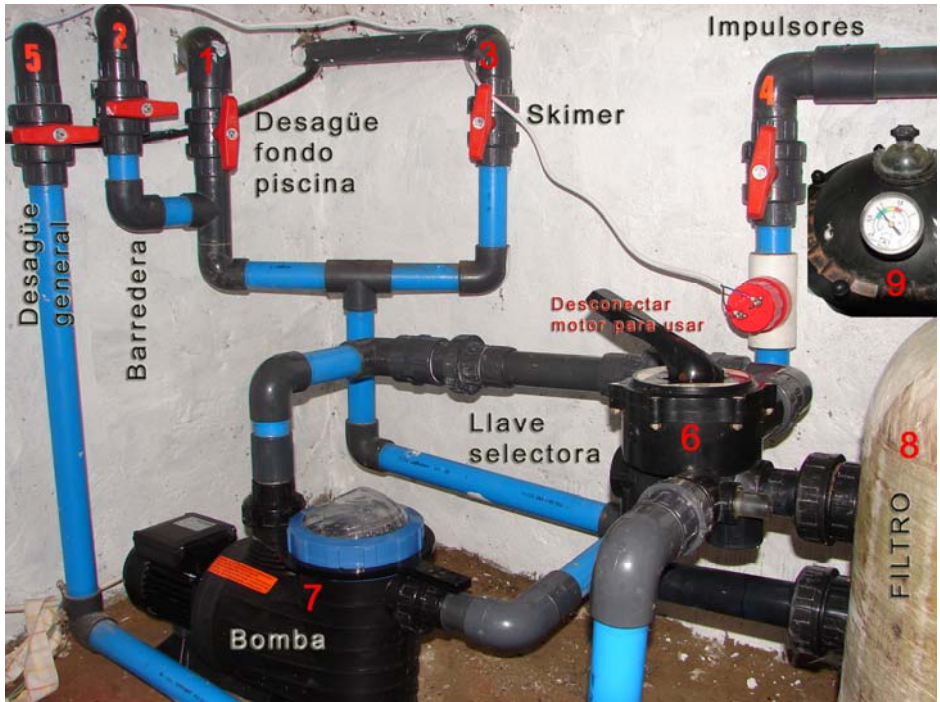
2º Conectar los cables en sus tornillos y fijar con las mariposas.

3º Volver abrir las llaves de paso del desagüe del fondo de piscina (1), impulsores (4) y skimer (3). La llave selectora (6) a la posición de filtrado.

4º Conectar la bomba (7) y comprobar que no existan fugas de agua. Si la junta se ha desplazado o pierde algo de agua, aplicarla vaselina.

## CONECTORES DE LA PISCINA:

(No todas las piscinas presentan este orden de los tubos de conexión)



1. **DESAGÜE FONDO DE LA PISCINA:**
2. **BARREDERA:** Tubo de PVC que se ve sobresaliendo en la piscina, en el que se conecta el tubo para el limpiafondos. Para limpiar el fondo con el cepillo, se ha de cerrar totalmente el 1 y poco a poco ir cerrando el 3, según se observe que el motor y la presión del filtro van bien.
3. **SKIMER:** Encargado de recoger en una cesta toda la suciedad de la superficie de la piscina.
4. **IMPULSORES:** Son las dos salidas de agua hacia la piscina. Uno está en las escaleras y el otro en un lateral cerca de las escaleras.
5. **DESAGUE:** Para vaciar la piscina, o para cuando limpiamos el filtro. Para el motor, poner 6 en posición "Lavado" durante 1 a 1,5 minutos, hasta observar en el visor de desagüe (tubito

transparente cerca de 6), el agua sale limpia. Volver a parar el motor, poner 6 en enjuague durante 1 a 1,5 minutos.

6. **LLAVE SELECTORA:** Siempre que la vayamos a utilizar, primero hemos de apagar el motor.
  - a. **CIRCULACIÓN:** Hace el circuito de agua pero sin pasar por el filtro.
  - b. **FILTRACIÓN:** Es la posición normal de funcionamiento de la piscina. En invierno se requiere una 3 horas diarias y enverado unas 7 horas al día.
7. **BOMBA:**
8. **FILTRO:** Si el marcador de presión se sube al rojo es porque necesita un lavado de la arena de silicio. Desconectar el motor y seguir los pasos ya indicados para limpiar.
  - a. Abrir 5 (desagüe), 3 (Skimer) y 1 a la mitad, durante 1 a 1,5 minutos.
  - b. Cuando se quiera abrir el filtro de motor para limpiar su cestilla, primero apagar el motor y cerrar todas las llaves. La posición de 6 (llave selectora) también será en “cerrado”.
9. **TAPA DEL FILTRO:**
  - a. Manómetro de presión del agua del filtro.
  - b. Dispositivo para sacar el aire del filtro.

Antes de llenar su piscina por primera vez, o tras una reparación de albañilería, limpie con “Agua Fuerte” (Salfuman) rebajada las paredes y suelo de su piscina, para quitar los restos de cemento y lechada, de lo contrario, cuando usted llene su piscina, podrá teñirse el agua con estos restos, los cuales también desestabilizarán el equilibrio del agua.



## ¿QUÉ SE DEBE Y QUÉ NO SE DEBE HACER?:

Quien realice el mantenimiento de su piscina debe respetar:

1. No deje que la luz solar incida directamente sobre la pantalla LCD de la consola, pues ello la daña, y dicho daño no está cubierto por la garantía.
2. Cuando sustituya la arena del filtro, no deje ningún residuo de la arena anterior. Asegurarse de que el filtro queda bien limpio, antes de añadir la nueva arena.
3. Durante el proceso de ionización de la piscina, no use ningún limpia-fondos automático como Kreepy Krawly, Barracuda, etc., ya que esto inhibe el flujo de agua, y por tanto, ralentizar el tiempo que se tarda en alcanzar el nivel de corrección.
4. No utilice ninguna cascada o sistema parecido durante el proceso de ionización inicial de la piscina, ya que estos procesos también pueden inhibir el flujo del agua.
5. A excepción del cloro líquido disuelto cuando resulte necesario, no añada ninguna sustancia química, a pesar de lo que le aconseje su encargado de mantenimiento o profesionales de piscinas. Si se podrá hacer uso del ácido y calcio para equilibrar el pH del agua (véase equilibrio del agua). No utilizar nunca el hipoclorito de calcio.
6. No agregue ningún amortiguador o bicarbonato sódico en la primer semana antes o después de la primer ionización, ya que altera radicalmente la alcalinidad total del agua, lo que es innecesario con este sistema Bioniser. El nivel de alcalinidad total (T/A) puede derivar por debajo, y no hay que ajustar los niveles hasta llegar a 60. Ajuste gradualmente el T/A si es necesario entre 80 y 120. El agua tratada con Bioniser no se vuelve corrosiva en niveles bajos de T/A. Una baja T/A puede ayudar a mantener un bajo nivel de pH.
7. No utilice ningún floculante (clarificadores, limpiadores) ya que eliminan los minerales del agua, y al hacerlo, inhiben el funcionamiento del Bioniser. Si en algún momento se necesita un floculante para eliminar el polvo, etc. de su piscina, le recomendamos el "Bioguard Polysheen Plus", ya que es compatible con Bioniser, al ser un floculante que no eliminan los metales del agua.



8. No realice el retro-lavado del filtro con demasiada frecuencia, a menos que deba realizarse la limpieza de residuos atrapados tras un tratamiento de choque (súper clorar). Un periodo de choque cada tres semanas es suficiente (dar un rápido enjuague después de cada retro-lavado). Abusar del retro-lavado del filtro causa un “efecto túnel” en la arena del filtro, disminuyendo su eficacia y deduciendo el medio filtrante.
9. Nunca abra la caja de control. Desconéctela antes de retirarla de su posición habitual.
10. Si alguna vez utiliza otro alguicida en la piscina, asegúrese de que es un producto a base de cobre.
11. Realice una comprobación del pH y de los niveles de cobre, por lo menos una vez por semana. Verifique el pH cada 2 ó 3 días si aumenta rápidamente, o hasta que permanezca bajo por sí sólo.
12. Aumente el control de corriente del Bioniser (incremento de producción de iones) para compensar en caso de épocas de fuertes lluvias y exceso de uso, dado que ambas circunstancias puedan afectar el nivel de iones y poner la piscina en peligro de sufrir ataque de algas. La función “boost” está pensada con este propósito también.
13. Trate de mantener el pH entre 7 y 7,5, ya que el cobre es menos eficaz contra las algas cuando no está dentro de este rango.
14. Trate de mantener el nivel de dureza del calcio alrededor de 200 en todo momento.
15. Por muy experto que sea, ignore el consejo de alguien que no conozca el funcionamiento y características del sistema de ionización. Este tipo de opiniones es a menudo perjudicial, involucrando el uso de costosos productos químicos innecesarios. Las recomendaciones basadas en el uso habitual de dichos productos, no son aplicables al agua ionizada. Guíese por estas instrucciones en todo momento.
16. No añada ningún clarificador, floculante o limpiador de metal, ya que estos productos eliminan los iones minerales beneficiosos generados por el Bioniser.

17. Realizar un tratamiento de choque (superclorar) en la piscina, después de la primera puesta en marcha, sólo debe ser necesario si el pH y los niveles de cobre en la piscina han sido desatendidos y se provoca un ataque de algas. Por ejemplo, cuando las esporas de algas en suspensión en el aire han aterrizado en el agua de la piscina, generando una película protectora de cera, que las protege del cobre.
  - a. Esto puede ocurrir en tiempos de calor extremo o lluvia. En este caso, una única dosis alta de cloro líquido para disolver el recubrimiento, es la más barata y fácil solución. La alta concentración de cloro resultante se disipará en un día o dos, dejando la piscina lista para usar nuevamente (consultar la sección de súper cloración). La función “boost” suele ser suficiente para corregir este problema.

### **USO DE IONES DE PUESTA EN MARCHA (“START-UP IONS”).**

1. Utilice Los iones de puesta en marcha provistos, si usted tiene un medio filtrante de arena o zeolita. Esto acelerará el proceso de puesta en marcha, saturando el filtro, lo que permite a los iones pasar directamente a través del filtro a la piscina, sin tener que saturar el medio filtrante en primer lugar.
  - a. No hay ninguna necesidad de recurrir a ellos si la piscina tiene un filtro de cartucho.
2. Cuando se utilizan los iones de puesta en marcha, añada entre una cuarta parte y la mitad de una bolsa en el skimmer con el filtro en funcionamiento.
  - a. Espere 10 a 15 minutos y, a continuación, analice el agua de la piscina con el “Copper ion teste kit”. Si el nivel de cobre es de 0,5 ppm o más, continúe con el procedimiento de puesta en marcha. Si el nivel de cobre es inferior a 0,3, añada más iones de puesta en marcha, hasta que el nivel llegue a 0,5 o más.
3. Una vez que las lecturas de cobre sean correctas, puede continuar con el procedimiento.

## **CHEQUEO OPERATIVO:**

Es muy poco probable que su Bioniser no geere iones. Ante la duda, la siguiente comprobación confirmará rápidamente si la unidad está funcionando o no.

1. Llenar un cubo con agua de la piscina.
2. Retire la tapa de la pieza en forma de “T” y coloque los electrodos en el agua del cubo. No los sumerja más de la parte superior de dichos electrodos.
3. Conecte el Bioniser e ionice el agua durante varios minutos.
4. Tenga en cuenta que el indicador “self-clean” se iluminará, lo cual indicará que el equipo está en funcionamiento.
5. Después de varios minutos en modo ionización, utilice el “kt de pruebas de cobre” para analizar el agua en el cubo, comprobando si hay iones en el agua.
6. Si no hay iones presentes en el agua, ver el punto 4 de la guía de resolución de problemas antes de llamar a su distribuidor/proveedor. Puede comunicarse con su distribuidor a través de la Web de Bioniser, mediante correo electrónico.
7. Si usted ha seguido el protocolo simple que le sugerimos, los problemas serán raros y fácilmente solucionables.

## **CONSEJOS PARA EVITAR PROBLEMAS:**

1. No se debe usar cloro no disuelto o granulado o en pastillas en una piscina ionizada. Puede provocar la formación de costra en la superficie de los electrodos.
2. Al sustituir los electrodos, asegúrese de que están libres de agua. Comprobar que la junta está en el sitio correcto en el interior de la tapa de la pieza en forma de “T” antes de ajustarla.
3. Durante la época de calor, mantenga los kits de prueba en un lugar fresco, pero no en el frigorífico. No los exponga a la luz del sol.
4. El uso de una cubierta de la piscina es aconsejable, ya que ahorra tiempo y esfuerzo por mantenerla libre de suciedad,

mientras que la piscina no se utiliza. Se puede ahorrar 30.000 libras de agua o más por evaporación al año, dependiendo de la superficie de la piscina.

5. Tómese unos minutos cada semana para cepillar a fondo las paredes, accesos y el suelo de la piscina. Limpie también el skimer y quite las hojas y desechos flotando en el agua. Esta pequeña tarea repetida periódicamente le será recompensada con una piscina impecable en todo momento.
6. En las estaciones de primavera y verano la piscina podrá teñirse de verde o desarrollar residuos verdes en la parte inferior. Esto puede confundirse con algas, pero a menudo es polen. La diferencia es clara: si es viscoso, es probable que sean algas.
  - a. Si utiliza cloro para tratar de eliminar las algas, cuando en realidad es polen, sólo se conseguirá decolorar haciéndolo desaparecer aparentemente, pero reapareciendo probablemente días más tarde.
  - b. Si se sigue confundiendo al polen con algas, y se sigue continúa con el ciclo de cloración hasta que el propio polen desaparezca al finalizar su temporada natural, entonces el agua habrá sufrido un exceso de cloración innecesario.
  - c. Para corregir este problema con los pólenes, utilice un floculante que no elimine los minerales o metales del agua. Se recomienda el "Bioguard Polysheen Plus". Este proceso puede tener que repetirse varias veces si el polen se encuentra todavía en el ambiente y hay árboles y arbustos en torno a su piscina.
7. Se recomienda el uso de un limpia fondos automático en la piscina. Esto le permitirá ahorrar mucho tiempo y esfuerzo, y también mantendrá la piscina limpia y libre de cualquier tipo de contaminante que produzca algas.
8. No haga funcionar el limpia fondos automático durante el proceso de ionización inicial de la piscina, ya que inhibe el flujo de agua.

- a. Las piscinas que funcionan mejor siempre tienen una muy buena circulación de agua, a fin de limitar el tiempo de auto-limpieza de la piscina todo lo posible.
9. En sustitución de la arena del filtro, recomendamos el uso de zeolita, dado que los ensayos de investigación muestran que se trata del mejor material para el filtro. Si no tiene disponible zeolita, recomendamos el uso de sílice de cuarzo puro.
    - a. Es importante asegurarse de que la arena anterior se ha eliminado por completo, antes de proceder a llenar el filtro con zeolita o sílice de cuarzo puro.
  10. Cuando se dispone de piscina climatizada (cubiertas) o utiliza cubierta cuando no se utiliza, se recomienda mantener un nivel residual de oxidante (peróxido de hidrógeno o cloro), como mínimo 0,5 ppm. Con ello evitaremos que se desarrollen colonias de bacterias bajo la cubierta, causando el típico olor a calcetín usado.

## **CONSEJOS PARA MANTENER EL AGUA CRISTALINA:**

### **1. EXTRÉS DEL AGUA: “REVENIR MEJOR QUE CURAR”.**

Como las algas pueden reducir los niveles de cobre en el agua, es necesario utilizar la función “boost” (empujón) para compensar, en periodos de fuertes lluvias o vientos, o de un uso muy alto de la piscina, ya que dichas circunstancias aumentan rápidamente la cantidad de esporas de algas que están en el ambiente.

### **2. IMPORTANCIA DEL FILTRADO DEL AGUA:**

La misión principal del filtro es eliminar los desechos suspendidos en el agua, para conseguir que el agua se mantenga limpia, transparente y de buena calidad.

- a. Si su filtro es de arena, ha de cambiarla cada dos o tres años. Se recomienda el utilizar Zeolita o arena de sílice para no tener que cambiarla con tanta frecuencia, además de que realiza un filtrado más idóneo. Cuando sustituya la arena del filtro, asegúrese de que toda la arena antigua ha sido retirada completamente del filtro.

- b. **Enjuague repetidamente el filtro para eliminar también suciedades y cualquier otro resto.**
- c. Si usted tiene un filtro de diatomeas (DE), utilice la cantidad recomendada de DE, y no permita que el DE usado se acumule en la parte inferior del filtro. No es recomendable este sistema de filtración pues duplica el consumo de electrodos necesarios para un funcionamiento eficaz.
- d. Si se posee filtros de cartucho, limpie los cartuchos regularmente e inspecciones si tienen desgastes, agujeros, juntas desgastadas o ausentes, o cualquier otro desperfecto, pues ello puede ser el responsable del que el agua se enturbie.

### 3. LIMPIEZA DE LA SUPERFICIE DEL AGUA:

El uso adecuado del Skimer y una redcilla son elementos importantes para retirar hojas y demás elementos flotantes de la piscina.

Una redcilla unida a un largo palo, ayudará mucho si peinamos con ella la superficie del agua en dirección hacia el skimer.

### 4. LIMPIEZA DEL FONDO DEL AGUA:

Para limpiar las arenas y demás elementos pesados que se depositan en el fondo de la piscina, procederemos:

1. Tener la bomba en funcionamiento.
2. Meter el tubo conectado al cepillo a uno de los impulsores para llenarle de agua (sacarle todo el aire).
3. Abrir la llave 2 Barrendera.
4. Cerrar poco a poco las llaves 1 Desagüe Fondo Piscina y 3 Skimer.
5. Se deja abierta la llave 4 Impulsores y dejar cerrada la 5 Desagüe General.



## 5. SÚPER CLORACIÓN:

1º Ejecutar un filtrado de al menos 24 horas con la opción “Boost”.

2º Nada más activar esta programación “Boost” cepillar a fondo las paredes y el suelo de la piscina.

2º Durante este filtrado de 24 horas, realizar varias veces el retro-lavado del filtro.

3º Durante dicho filtrado de 24 horas, añadir 2 litros de cloro líquido por cada 10.000 litros de agua de la piscina. Diluir el cloro en un cubo con agua y extenderlo por toda la piscina.

4º Realizar un análisis de agua para determinar que sus valores de cobre, pH, alcalinidad total y calcio están equilibrados.

6º Transcurridas las 24 de funcionamiento del filtrado y electrólisis, volver al modo normal de funcionamiento (4 horas al día). Este proceso lo realizará automáticamente el Equipo con la opción “Boost”.

## 5. CIRCULACIÓN:

Una buena circulación del agua en la piscina resulta vital para la salud del agua, y para la prevención de las algas.

Periodos excesivos entre filtrados, pueden dar tiempo a las algas para autoprotgerse con una capa de cera, lo que las hará resistentes al cobre y por tanto invadirán la piscina.

En la época estival, resulta necesario realizar ciclos de filtrado de unas 6 a 8 horas al día, los cuales se podrán realizar en 2 ciclos de 4 horas. Para ello programar “A” de 10 a 14 horas, por ser éstas la horas de más sol, y “B” de 19 a 21 - 23 horas para limpiar todo lo que el resto de luz solar haya podido generar, con lo que no daremos opción a las algas a autoprotgerse. Estos horarios resultarán los más efectivos y evitarán el generar ruidos del motor de la bomba, posiblemente molestos durante la madrugada.

Resulta más útil realizar varios ciclos distintos de filtración/ionización al día, repartiendo entre ellos las horas totales de funcionamiento de nuestro equipo y filtrado. Con este sistema, utilizaremos el mismo consumo de luz y gastos de electrodos, pero haremos más eficiente nuestro equipo para evitar la autoprotección que las algas pueden

generar cuando tienen el suficiente tiempo de generar la capa de cera para autoprotgerse.

## **SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DEL BIONISER:**

Si el agua de la piscina se vuelve turbia, antes de llamar a su distribuidor, proceder de la siguiente forma:

1. Añada una cantidad suficiente de oxidante (**cloro o  $\text{NaCl}_2$** ), de acuerdo a las instrucciones.
2. Si el agua sigue sin recuperar su transparencia, revisar si están altos los **niveles de pH, alcalinidad total** (sus niveles idóneos son de 80 a 120, pero se pueden admitir niveles hasta de 50. Por debajo el agua se pone verdosa y el ionizador no actúa. Por encima el agua podría formar cal) y/o deficientes niveles de **dureza de calcio**.
3. Si el agua aún sigue sin recuperarse, realice una **retro-limpieza** del filtro durante unos 15 segundos o menos y parar. Repetir la operación de retro-lavado con 1 ó 2 segundos más y analizar el agua del filtro con el kit para detectar niveles de cobre. El de la boquilla o zonas cercanas al filtro son los lugares ideales, para recoger muestras de agua.
  - a. Si los niveles de cobre en el filtro son altos y en el agua de la piscina son bajos, eso quiere decir que **la arena del filtro está atrapando lo iones de cobre**, por lo que se hace preciso sustituir la arena del filtro por arena de sílice de cuarzo o zeolita.
4. Si el agua aún sigue sin recuperarse, puede tratarse de partículas de polvo o similares que no son eliminadas por el oxidante. Utilice entonces un **floculante** como “Bioguard polysheen Plus” que no elimina el cobre. El Bicarbonato Sódico tampoco se debe añadir en la semana antes y después de la puesta en funcionamiento, al menos que la alcalinidad total sea muy baja (menor de 50), sin exceder nunca los 120.
5. Si el agua no se recupera, realizar una medición de los niveles de cobre y si hay carencia, ver la sección “Chequeo Operativo”.
  - a. La utilización de floculante incorrecto puede ser el motivo.



- b. La exista en el agua altos niveles de ácido cianúrico (>40 ppm) también puede ser el motivo de los bajos niveles de cobre.

En cualquiera de estos dos casos, se hace necesario diluir el agua hasta un 50%.

## **SOLUCIÓN DE PROBLEMAS ADICIONALES:**

### **ADVERTENCIA SOBRE LOS PRODUCTOS QUÍMICOS:**

Los productos químicos que habitualmente se utilizan para el mantenimiento de la piscina, requieren precauciones en la manipulación, pues pueden ocasionar daños. Bioniser tiene la ventaja de que el uso de estos productos se reduzca sustancialmente, mientras que las prestaciones del agua aumenta.

Por ejemplo, la dureza y los riesgos para la salud del cloro y el estabilizante (ácido cianúrico), pueden ser anulados en gran medida por el uso del peróxido de hidrógeno o por el NaCl<sub>2</sub>.

### **PROBLEMA DE AGUA CLARA, PERO BAJA LECTURA DE COBRE:**

1. Verificar el desgaste de los electrodos.
2. Aumente el tiempo de ionización y la intensidad de corriente de salida.
3. Compruebe que el Bioniser está encendido.
4. Compruebe que el Bioniser está bien programado.
5. Verifique el pH y los niveles de alcalinidad.
6. Compruebe que la bomba funciona correctamente.

### **PROBLEMA DE QUE EL BIONISER NO FUNCIONA, NI SALE NADA EN LA PANTALLA:**

1. Compruebe que llega corriente a su Bioniser.
2. Compruebe que el fusible de 4 Amperios del interior del Bioniser esté bien.

### **PROBLEMAS DE AGUA CLARA VERDE SIN ALGAS:**

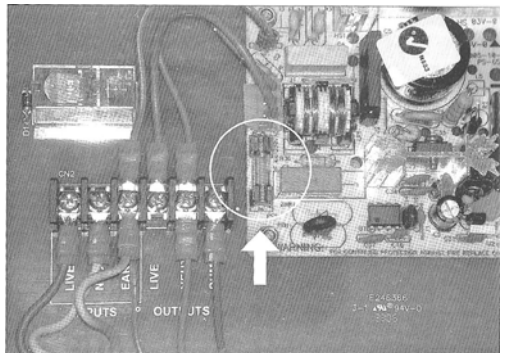
1. Compruebe que la alcalinidad total no esté demasiado baja. Ajústela entre 80 a 120 y el agua volverá a la normalidad en un día aproximadamente.

## PROBLEMA DE LECTURA DE COBRE BAJA O A CERO:

1. Compruebe que no ha utilizado un floculante que elimine los metales del agua.
2. Si los niveles de agua de la piscina eran muy bajos y tuvo que rellenar mucha agua en su piscina, programe el Bioniser para una puesta en marcha con la opción "Boost" que mantiene 24 horas de funcionamiento seguido y después vuelve a la normalidad, para así recuperar la normalidad de cobre en su piscina.

## REEMPLAZO DE FUSIBLE:

1. Desconecte y desenchufe la alimentación del equipo.
2. Retire los cubre-tornillos de cada esquina de la unidad de control y desenróquelos.
3. Levante con cuidado la cubierta superior de la unidad, para nos permita manipular en el circuito electrónico.
4. Localizara la ubicación del fusible de 4 Amperios /250 V que se muestra en esta foto.
5. Retire con cuidado este fusible, teniendo cuidado de no dañar la circuitería electrónica.
6. Compruebe el estado del fusible, y en caso de estar fundido sustituirlo por otro de similares características. Este fusible es un sistema de protección que evita daños al resto de los circuitos electrónicos y sólo se funde en caso de una subida peligrosa de corriente, lo que suele suceder en muy



extremas condiciones, por lo que lo normal es que nunca tenga usted que cambiar este fusible.

7. Si el fusible no está fundido, vuelva a colocarlo en su sitio cuidadosamente, vuelva a encajar la tapa de la unidad de control y enrosque sus tornillos, colocándoles los cubretornillos.
8. Vuelva a enchufar la unidad a la toma de corriente y conéctela.
9. Si el Bioniser todavía no muestra nada en pantalla, o no funciona, desconecte todos los cables eléctricos, desinstale la unidad de control y envíelo a su proveedor.
10. Empaquete el equipo con material de protección y marque el paquete como frágil, incluyendo con el equipo copia de la garantía o de la factura de compra.
11. La sustitución del fusible no está cubierta por la garantía, excepto que se deba a fallos en la fabricación o el montaje.

### **ADVERTENCIA:**

### **REGLA DE LAS TRES TAREAS A LA SEMANA Y CADA 3 MESES:**

Puesto que los fallos del equipo son muy improbables, para no tener necesidad de consultar el apartado sobre solución de problemas, se recomienda realizar la regla de las 3 tareas que ya se ha expuesto en este manual.

Aplicando estas tareas podrá disfrutar de su piscina para siempre.

# **Bioniser™**

**SISTEMA DE MANTENIMIENTO DE AGUA DE PISCINAS Y SPAS.**

**BENEFICIOSO PARA LA SALUD.**

**AHORRA DINERO Y TIEMPO.**

**RESPECTUOSO CON EL MEDIOAMBIENTE.**

**LIBRE DE SALES Y TÓXICOS.**



**Usted, su familia y amigos pondrán disfrutar de su piscina mientras se beneficia de sus grandes y saludables ventajas.**