



PLANET FRIENDLY™

NOTA: Este Manual pretende aconsejar brindando la información necesaria para hacer funcionar la piscina con un residual de cloro cero o reducir considerablemente el uso del mismo. Consulte los reglamentos locales de su región como así también la cantidad de bañistas y ubicación de la misma. Ante cualquier duda consulte a su distribuidor ECOSMARTE.

MANUAL DE INSTALACIÓN PARA PISCINA COMERCIAL

100% LIBRE DE CLORO

¡Le felicitamos por su nueva adquisición!. El *Sistema automático de oxígeno natural-iones minerales de ECOsmarte* le proporcionará muchos años de un entorno puro y seguro. Si está construyendo una nueva piscina, y esta pensando en pasar del cloro al baquacil o a otro sistema desinfectante, al escoger nuestro *Sistema ECOsmarte* ha tomado una decisión en pro del medioambiente; de su salud y la de los suyos: no se necesitarán otros productos o sistemas para desinfectar el agua. Con el *Sistema de Piscina ECOsmarte* se liberan en gramos por minuto múltiples formas de oxígeno. La ionización y oxidación electrónica que proporciona el *Sistema de Piscina ECOsmarte* inhibe el crecimiento de algas y bacterias a la par que proporciona el oxígeno necesario para poder funcionar como desinfectante natural, sin necesidad de utilizar cloro u otro desinfectante residual.

MOD. PROGRAMABLE
ECO-PC-W



MOD. TURBO UNIT
ECO-PT-W

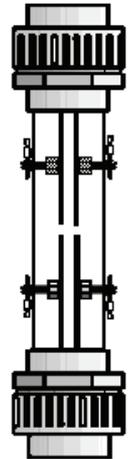


Las **Cámaras de Electrodo**s pueden instalarse horizontal o verticalmente con nuestros Racord de unión a rosca de Cambio Rápido. Instale las **Cámaras de Electrodo**s en la línea de retorno entre el filtro y la piscina. La **UNIDAD DE CONTROL DIGITAL ECOsmarte** puede instalarse en el interior o al aire libre ya que es resistente al agua y viene con los cables pre-instalados para conectar a las **Cámaras de Electrodo**s.

Dependiendo de las características propias de la piscina se deberán instalar las unidades de control digital con sus respectivas cámaras de **ECOsmarte**. Para piscinas públicas y olímpicas, recomendamos consultar a su Distribuidor oficial **ECOsmarte** para determinar la instalación apropiada para su piscina. Por favor, siga las instrucciones de instalación que vienen en su interior.

CU / OXY

OXY / OXY



CAMARA DE ELECTRODOS



ATENCIÓN INSTALADOR

MUY IMPORTANTE

Para el correcto funcionamiento del sistema ECOsmarte se deben seguir exactamente estas instrucciones:

PARÁMETROS DEL AGUA

El agua de la piscina debe estar “EQUILIBRADA” es decir que la misma se encuentre apta para su desinfección y dentro de los parámetros recomendados para obtener una perfecta desinfección con cualquier sistema físico o químico. (cloro, bromo, oxígeno, electrolisis, ozono, uva, y/o hidrólisis).

Rangos Ideales para la Hidrólisis:

PH: de 6,8 a 7,0

DUREZA CALCICA: 225 a 500 p.p.m. equivalente a una dureza de 22 a 50 en grados Franceses (más alta no afecta el funcionamiento del equipo ECOsmarte). En piscinas con un agua de origen muy blanda se aconseja iniciar el funcionamiento de la piscina con 400 p.p.m. (40° franceses) para que nos dure toda la temporada, teniendo en cuenta así las futuras reposiciones de agua.

ALCALINIDAD TOTAL: de 80 a 120 p.p.m.

ACIDO CIANURICO: de 0 a 30 p.p.m.

SÓLIDOS TOTALES DISUELTOS (T.D.S.): mínimo 250 p.p.m. máximo 2.500 p.p.m. en equipos programables y 2.200 p.p.m. en equipos manuales. Esto equivale a una conductividad mínimo 500 microsiemens máximo 5.000 microsiemens.

Para aumentar:

ALCALINIDAD TOTAL: se utiliza Bicarbonato Sódico o Carbonato Sódico.

(100g/m³ aumentan 60 p.p.m. aproximadamente).

DUREZA CALCICA: se utiliza Cloruro Cálcico (20 gr/m³ aumentan 15 p.p.m. aproximadamente).

SOLIDOS TOTALES DISUELTOS (T.D.S.): se utiliza 1 Kg. de sal cada 7.000 litros aumentan 100 p.p.m.

PH: utilizar productos PH plus

Para disminuir:

ALCALINIDAD: se utiliza ácido clorhídrico o bisulfito sódico

DUREZA CALCICA: vaciado parcial del agua vaso de la piscina y rellenado con agua nueva.

SÓLIDOS TOTALES DISUELTOS (T.D.S.): vaciado parcial del agua y rellenado con agua nueva.

PH Se recomienda bajarlo con ácido clorhídrico hasta dejarlo en 6,8, una vez estabilizado normalmente se tamponara, para mantenerlo después se puede utilizar como reductor de pH ácido clorhídrico, ácido sulfúrico o bien CO₂.

Problemas si el agua está fuera de parámetros:

<u>ALCALINIDAD BAJA:</u>	Dificultad para estabilizar el PH Puede favorecer la corrosión y las manchas en las partes metálicas.
<u>ALCALINIDAD ALTA:</u>	Agua turbia, PH elevado, irritaciones en las mucosas de los bañistas.
<u>DUREZA CALCICA BAJA:</u>	Corrosión de partes metálicas. Picaduras en superficie del vaso y escaleras. Disolución del yeso. Imposibilidad en el equipo de generar iones de cobre.
<u>DUREZA CALCICA ALTA:</u>	Turbiedad, Incustraciones. Bloqueo de filtros, calentadores deficientes.
<u>PH BAJO:</u>	Agua corrosiva, Manchas en las paredes, Irritación en piel y ojos.
<u>PH ALTO:</u>	Ineficacia del Cloro y de los Iones de Cobre en el poder de desinfección del agua, agua incrustante, agua turbia, Irritación en piel y ojos. Manchas en el vaso de la piscina causadas por iones metálicos presentes en el agua (a partir de 7.8).
<u>T.D.S. BAJO:</u>	Conductividad del agua insuficiente para producir hidrólisis y generar los hidróxilos capaces de oxidar y desinfectar el agua (<250 p.p.m.).
<u>T.D.S. ALTO:</u>	Demasiada conductividad en el agua para producir hidrólisis (>2500 p.p.m.).

Recomendamos:

El orden a seguir para ajustar los parámetros es el siguiente:

El primer parámetro que se debe de corregir es la Alcalinidad total y una vez ajustada,

El segundo es la dureza cálcica y una vez ajustados estos dos parámetros,

El tercero es el PH, si la dureza cálcica fuera excesivamente alta y hubiera que diluir para bajarla, entonces la alcalinidad total y el Ph se ajustan después de la dilución.

Solamente después de ajustar estos parámetros comprobar y ajustar los T.D.S.

Son muy importantes la dureza y los TDS ya que si no tiene el agua estas mínimas se dificulta el correcto funcionamiento de la hidrólisis. Con una alcalinidad correcta podrá obtener un PH estable.

Es **Importantísimo** que el rango del P.H. se mantenga entre 6,8 y 7,2 con un PH superior a 7,4 se pierde en gran parte la efectividad de los iones de cobre que se dejan como residual en el agua para que la desinfecten durante las horas que el equipo esta apagado y por tanto no actúan los radicales hidroxilos. Al estar el agua completamente libre de cloro si no actúa efectivamente este residual de iones de cobre, se puede favorecer la formación de algas con gran rapidez (algunas pueden desarrollarse en 8 horas solamente) deben comprender por lo anteriormente expuesto nuestra insistente recomendación en el control del PH.

Se puede automatizar este control con un equipo de control y dosificación automático de PH.



ATENCIÓN INSTALADOR

CONSEJOS PARA LA PUESTA EN MARCHA DEL EQUIPO

- Todos los equipos vienen preparados para corriente de 220 V y 50 Hz.
Es aconsejable como medida de seguridad conectar los modelos manuales a la misma toma de corriente de las bombas del equipo de filtración, con el fin de asegurar su funcionamiento solamente cuando lo hagan las bombas y por tanto exista flujo de agua a través de la cámara de electrodos.
- La mayoría de las bombas funcionan con corriente alterna de 380 V. Asegúrese por tanto de tomar las precauciones necesarias para que al equipo llegue solamente de 220 V.
- Las cámaras se pueden instalar en línea o mediante un By Pass. Si lo hace mediante este último sistema recomendamos coloque una llave en la parte de la tubería entre entrada y salida del By Pass para asegurar que pasa suficiente agua por las cámaras.
- Si la piscina se acaba de llenar con agua nueva, recomendamos hacer un tratamiento de choque con Monopersulfato Potásico (Dechloramine).
- Debe comprobarse el estado del filtro, que debe estar en perfectas condiciones. Cambiar las arenas de filtración si tienen mucho tiempo o proceder a su limpieza y desinfección.
- Compruebe que el agua está equilibrada con TODOS LOS PARÁMETROS correctos siendo muy importante que el PH esté entre 6.8 y 7.0 y una dureza cálcica mínima de 250 p.p.m.
- Realice una medición previa del nivel de cobre del agua de la piscina, por si existieran algunos iones procedentes de productos anteriores. Anote el resultado para en el caso de que existan sumarlos a los 0,5 p.p.m. que queremos obtener en la primera ionización.
- Ponga en marcha el sistema de filtración y nuestro equipo en el modo “IONIZE”, durante “24 horas seguidas”. A continuación compruebe con el test de medición que se ha alcanzado un nivel de cobre en la piscina cercano a 0.5 ppm. Si fuera necesario téngalo más tiempo hasta alcanzar dicho nivel.
- Mantenga en el agua los niveles de Cloro, Bromo, Oxígeno, etc... que estén utilizando hasta alcanzar el nivel de iones de cobre deseado, superior a 0,5 ppm.
- Una vez alcanzado el nivel óptimo de iones de cobre ponga en marcha el sistema en el modo “OXIDIZE” y deje de utilizar el cloro, Bromo, etc... que se estaba poniendo y programe el reloj de la depuradora de la siguiente forma:
 - Para temperaturas elevadas en verano de 10 a 12 horas diarias, fundamentalmente en las horas de más sol.
 - Para temperaturas superiores a los 25° C de 8 a 10 horas diarias.
 - Entre 20° C y 25° C son aconsejables 8 horas diarias.
 - El resto del año mínimo: 6 horas diarias.

- Una vez alcanzado el correcto nivel de ionización y funcionando el equipo normalmente en el modo “OXIDIZE”, puede dejar el PH entre 6.8 y 7.2 (Recomendamos se mantenga en 7.0). Tengan muy en cuenta que un PH por debajo de 6.6 sería inaceptable, y que si está por encima de 7.2 puede favorecer la aparición de algas. Igualmente el nivel de cobre en la piscina no es aconsejable por encima de 1.0 p.p.m. y por debajo de 0.4 p.p.m. puede favorecer la aparición de algas. Recomendamos el uso de un controlador – dosificador de PH para la automatización del mismo.
- Realice una vez a la semana una medición del nivel de iones de cobre y solamente cuando observe que está en 0,4 p.p.m. o inferior ponga el botón del mando en el modo”IONIZE” durante todo un día hasta volver a obtener un nivel cercano a 0.7 p.p.m. volviendo entonces a conectarlo en el modo “OXIDIZE”, y así sucesivamente.
- Si en cualquier momento de los primeros días se observa el agua turbia, ello es debido a la acción descalcificadora del sistema, debido a la alta capacidad oxidante del sistema el cual desincrustará progresivamente las tuberías. Lave bien arenas y ponga un floculante. Repítalo si es necesario hasta obtener un agua cristalina.
- Es indispensable para el funcionamiento del equipo que la dureza cálcica sea superior a 250 p.p.m.
- En los modelos manuales que lleven unas luces fijas en la pantalla, a la derecha de las que giran, seleccione la posición HIGH para aguas con niveles de TDS inferiores a 1000 p.p.m. y si son superiores seleccione LOW. No obstante, si la luz fija situada a la izquierda del botón se selección HIGH-LOW comenzara a parpadear, significa que se debe de cambiar la posición del botón ya que la selección no ha sido correcta.
- Lave muy bien las arenas del filtro para una correcta filtración.
- Recomendamos el uso de nuestro producto Zeobrite en sustitución de las arenas le proporcionará una optima filtración igual que las diatomeas y le ayudará a retener clorominas, usando el filtro exactamente igual que si tuviera arena silicea.
- Si en cualquier momento se necesita hacer un tratamiento de choque, hágalo sin Cloro, utilizando Monopersulfato Potásico.
- Productos incompatibles Imanes, productos secuestrantes de metal, algicidas a base de sulfato de cobre, otros agentes secuestrantes y agentes quelatadores que crean falsas lecturas de cobre.
- Es recomendable cada 15 días añadir ½ litro por cada 50 m³ de agua de CATIGENE PS no espumante, como medida de seguridad en caso de que por descuido se suba el PH del agua en cualquier momento, impidiendo de esta forma una súbita aparición de algas.

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

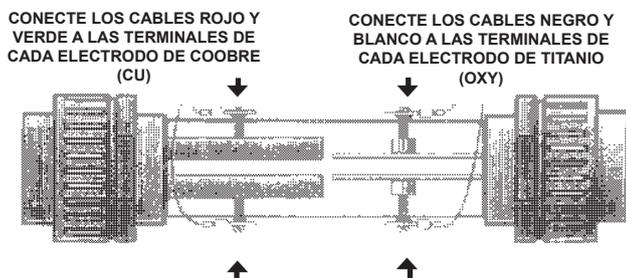
Su *Sistema de Piscina ECOsmarte* viene preinstalado para una fácil instalación. Si extrae la *Cámara de Electroodos* o reinstala el **Sistema** en otra ubicación, consulte esta guía para su re-instalación. La **Caja de la unidad de control** requiere 220V de corriente alterna y transformará la corriente alterna a corriente continua de bajo voltaje. La producción dependerá de la instalación que se elija, el T.D.S. de su agua y el número de Unidades de control y cámaras instaladas
NOTA: Si se precisa un cableado adicional, es posible pero a una distancia máxima de 4 metros aproximadamente.

MÉTODO DE INSTALACIÓN N° 1:

Monte la **Caja de la Unidad de control** en una pared; al lado del tablero eléctrico o cerca de la instalación de las cámaras de electroodos. Conecte los cables de salida a las **Cámaras de Electroodos** (blanco y negro para los de titanio, rojo y verde para los de cobre; ver diagrama que viene a continuación). Enchufe el cable eléctrico en la toma de corriente apropiada (220 v.). Aunque este método es la más simple de las instalaciones, requerirá que alguien conecte y desconecte la **Caja de la unidad de control** cuando se encienda y apague la bomba, de modo que nunca está conectada la **Caja de Control Electrónico** sin que esté recirculando el agua. Si se desea, se puede instalar programador de tiempo (sincronizado con el contador de tiempo de la bomba) entre el enchufe de la **Caja de Control Electrónico** y la toma de corriente eléctrica para resolver este problema y garantizar un adecuado funcionamiento del **Sistema. ECOsmarte** tiene disponibles para el mercado Latinoamericano unidades de Control digital a 220v

MÉTODO DE INSTALACIÓN N° 2:

Si ya tiene instalado un programador para el encendido y apagado de las bombas, puede instalarse la **Caja de la unidad de control** al **programador** para que funcione al mismo tiempo que las bombas. Este método de instalación garantizará un apropiado funcionamiento y sincronización de la **Caja de la unidad de control** con el ciclo de la bomba. Si se instala la **Caja de la unidad de control ECOsmarte** (Modelo **TURBO UNIT**) conforme al método N° 2, todavía se necesitará a alguien a fin de que controle el funcionamiento la **Caja de la unidad de control** para ionizar cuando las mediciones de iones de cobre indiquen que se necesita incrementar el nivel de los mismos. Siga las Legislaciones locales en todas las



CONEXION DE LOS CABLES A LOS ELECTRODOS:

ROJO Y VERDE ▶ ELECTRODOS DE COBRE
 BLANCO Y NEGRO ▶ ELECTRODOS DE TITANIO

ELECTRODOS DE COBRE

ELECTRODOS DE TITANIO

ANTES DE LLAMAR A SU DISTRIBUIDOR ECOSMARTE

ACCESORIOS Y RECAMBIOS DISPONIBLES:

TENGA A MANO LA SIGUIENTE INFORMACIÓN

- **p.H. actual:**
- **p.p.m. de cobre:**
- **Historial del p.H.:**
- **Tipo de Filtración:**
- **Cantidad de Bañistas:**

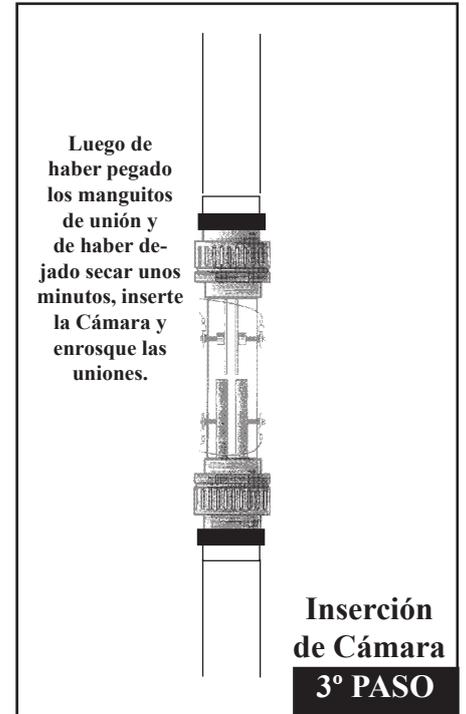
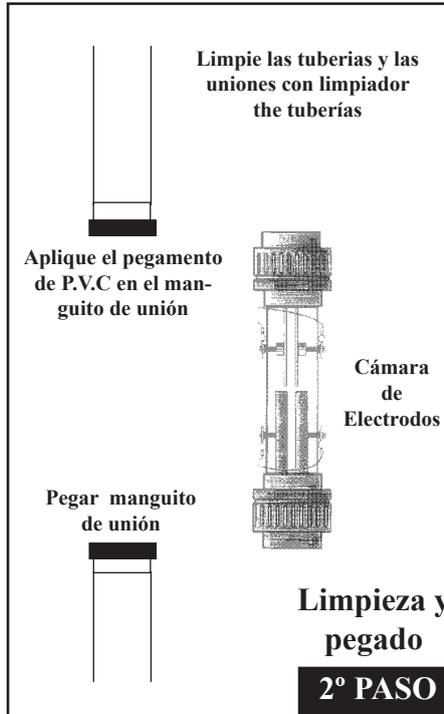
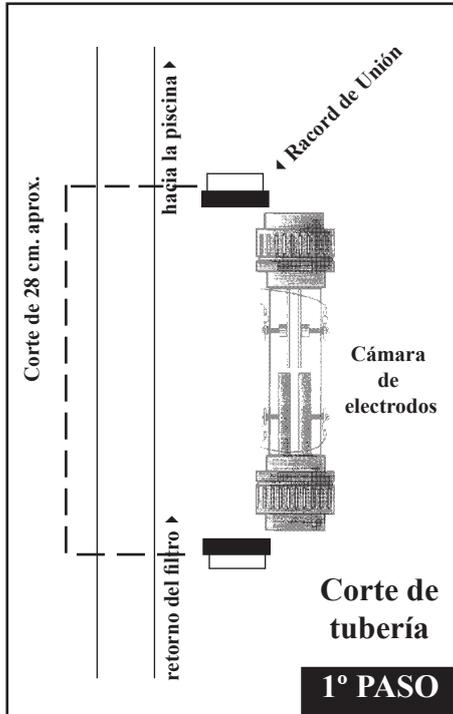
- EC70 Copper Test Kit
- Borax (8 lbs)
- Oxygen Shock (10 lbs)
- White Hydroxite (50 lbs)
- Electroodos de Cobre de recambio
- Kit de recambio de Tornillos y terminales machos para electrodos.

INSTALACIÓN DE LAS CÁMARAS DE ELECTRODOS

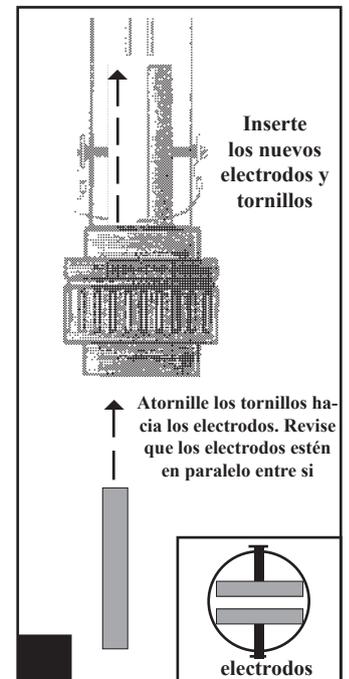
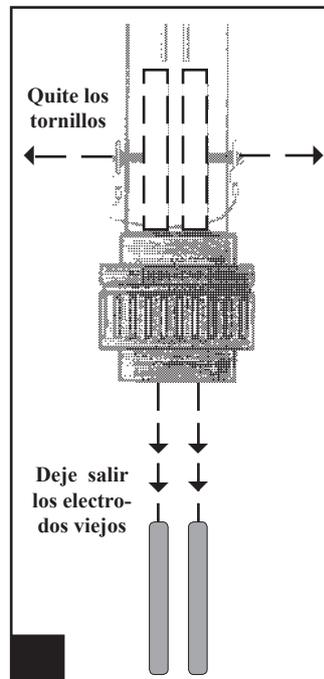
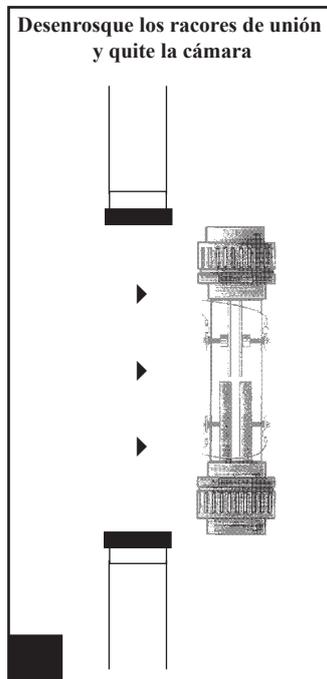
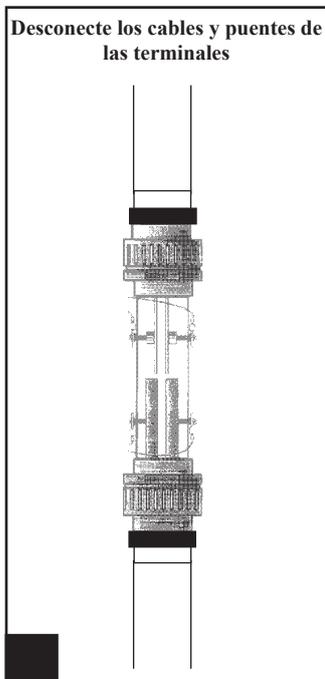
LISTADO DE HERRAMIENTAS:

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Sierra | <input type="checkbox"/> Metro |
| <input type="checkbox"/> Limpiador P.V.C. | <input type="checkbox"/> Pegamento P.V.C. |
| <input type="checkbox"/> Marcado de punta de fieltro. | |

La Cámara de Electrodo ECOsmarte puede instalarse entre la bomba y el filtro o **preferiblemente**, detrás del filtro. Los electrodos de titanio deben alinearse lo más cerca posible de la piscina (ver diagrama). Si tiene un spa en línea con el sistema de filtro de su piscina, asegúrese de que la *Cámara de Electrodo* está colocada delante de las válvulas que dividen el agua de retorno para la piscina y el spa.



Reemplazo de Electrodo de Cobre



Los **Electrodos de Cobre ECOsmarte** solo están protegidos dentro de la garantía por 1 año en condiciones normales de uso. La vida de los electrodos de cobre depende de múltiples factores; T.D.S.; Dureza del agua y la cantidad de horas de funcionamiento. Puede prolongar la vida de los electrodos siguiendo las indicaciones del Manual del Propietario. Recuerde apagar la **Caja de la unidad de control** cuando no circule el agua a través de la Cámara del Electrodo. Los Electrodo de Cobre seguirán ionizando en tanto que los electrodos estén en contacto sólido con los tornillos. Si los electrodos se desprenden de los tornillos debido a la corrosión, es tiempo de sustituirlos. Pongase en contacto con su Distribuidor de ECOsmarte para el reemplazo.

Sistema de Piscina Comercial

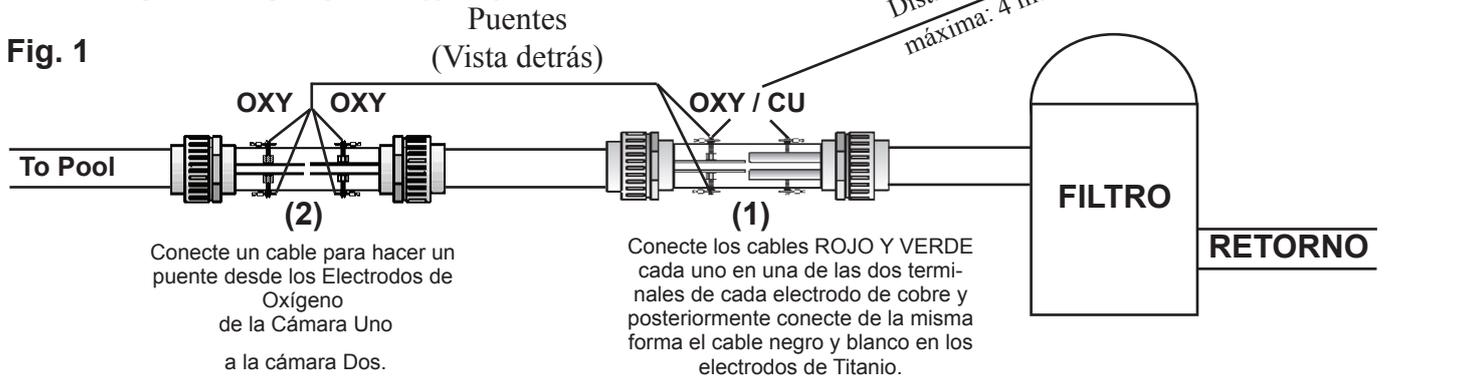
Instalación de las Cámaras de Electrodo Múltiples

Primera Opción: Instalación en línea, Tubería de 63 mm.

Esta opción es para piscinas comerciales en el cual alguna sección de la línea de retorno el diámetro de tubería es de 63 mm. Ambas cámaras pueden instalarse en línea tal como se indica a continuación (Fig. 1). Ambas cámaras deben instalarse en la línea de retorno a piscina después del filtro y el agua debe alcanzar primero los electrodos de cobre, luego los electrodos de oxígeno.

ROJO Y VERDE = Cobre
BLANCO Y NEGRO = Titanio

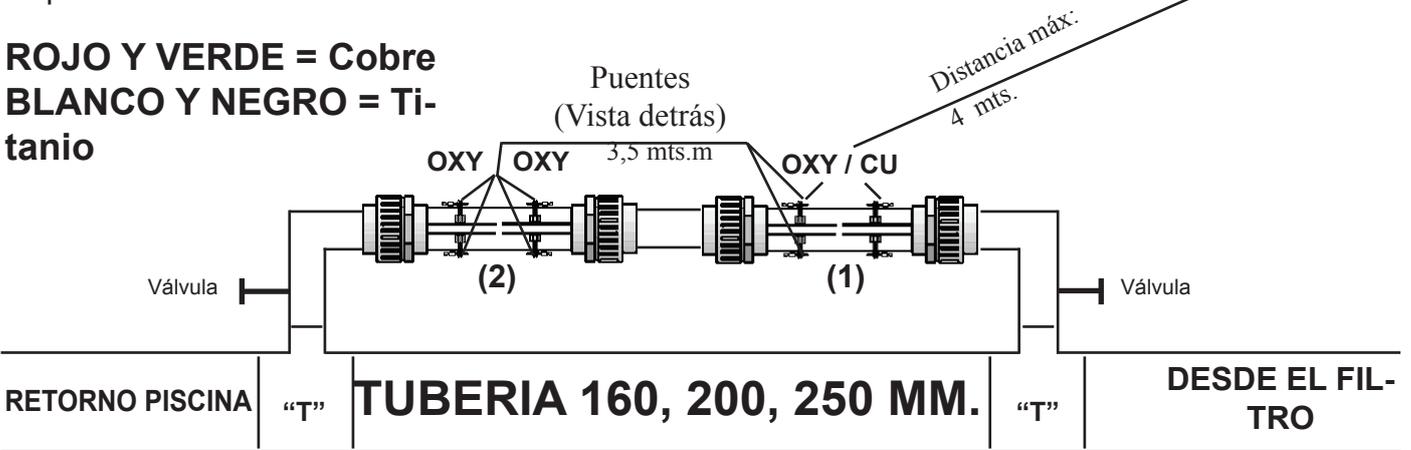
Fig. 1



Segunda Opción: Instalación en By-Pass Tubería de 63 mm.

Esta opción es para piscinas comerciales con tuberías de P.V.C. superiores al diámetro de nuestras Cámaras de 63 mm. En este caso debemos instalar las cámaras en By-pass como lo muestra la figura 2. Dependiendo de la cantidad de cámaras a instalar se deberán hacer multiples By-pass. (Se recomienda instalar dos cámaras por by-pass). El agua debe pasar primero por los electrodos de cobre, luego los electrodos de oxígeno. Junto con cada By-pass se deberá instalar válvulas al comienzo y al final del mismo a fin de aislar la cámara para limpiar o sustituir los electrodos.

ROJO Y VERDE = Cobre
BLANCO Y NEGRO = Titanio



OXY: ELECTRODOS TITANIO (OXÍGENO)
IZACIÓN)

CU: ELECTRODOS COBRE (ION-

CONTROL DE LOS PARÁMETROS DEL AGUA

El Sistema ECOsmarte solo requiere que mida usted dos aspectos de la química del agua: iones de cobre y el pH. Es necesario realizar cada test a diario en piscinas comerciales.

(En algunas regiones si el agua es muy blanda se deberá aumentar el nivel de Dureza Cálctica del agua en 200 p.p.m. como mínimo y mantener dicho nivel por encima de este valor)

(Mantener el nivel de los T.D.S. en el agua entre los 300 a 1500 ppm.)

TEST DE pH:

Mantenga el pH dentro de los **Parámetros del Agua** por **ECOsmarte** especificados. Debido a que la desinfección se realiza por medio del oxígeno e iones minerales, el nivel usual del p.h. recomendado para piscinas desinfectadas con cloro (7.2 - 7.6) ahora de be ser mantenido a niveles mas estables (6.8 - 7.2) ya que el p.h. en su punto neutro es 7.0 y al no haber ácido hipocloroso, el agua a los niveles recomendados (6.8 - 7.2) se mantendrá en excelente estado sin producir corrosión, turbiedad ni otros inconvenientes. Cualquier equipo de test de pH puede utilizarse para medir dicho nivel (recomendamos Test Digitales). Siga las instrucciones incluidas en su equipo. Recuerde:

- (1) Llenar el recipiente de la muestra con agua de la piscina cogida al menos a 45 cm. por debajo de la superficie piscina. Evite tomar muestras cerca de los skimmers o de los inyectores de retorno.
- (2) **Testee el pH antes de testear las ppm de cobre.**
- (3) Para el test de colorimetría sostenga el recogedor de muestra al alcance de los brazos (preferiblemente apartado de la luz solar directa) por encima del horizonte. Mire al agua de la muestra y compárela con el color estándar incluido en el equipo de test. Lea el valor de pH una vez que se obtenga la coincidencia.
- (4) Si es necesario un ajuste de pH, use preferentemente ácido muriático para corregir el valor del mismo. 20 litros (la dilución es para prevenir "dar un shock" a alguno de los metales de la disolución).

COMENTARIO SOBRE EL PH

- Podemos reducir el valor del pH para que permanezca neutral. De 6.8 a 7.2 es técnicamente un pH Neutral y no producirá ningún problema.
- Las dos primeras semanas después de la instalación, su piscina puede consumir ácido de forma regular. Esto no es inusual. Si el alto consumo prosigue a lo largo de la cuarta semana, posibles residuos de nitrato y fosfato son los que están creando este problema y puede ser necesario vaciar un porcentaje de agua.
- No se recomiendan cambios radicales en el pH.
- Para reducir el nivel de p.H. siga las recomendaciones de dosificación del producto a utilizar.
- El consumo de ácido variará conforme al agua de la piscina. No obstante, las mediciones de pH son algorítmicas, Es decir, su piscina requerirá una cantidad considerablemente menor de ácido para pasar de 7.2 a 6,8.

DILUYA EL ÁCIDO ANTES DE PONERLO EN SU PISCINA si la dosificación es manual.

TEST DEL COBRE:

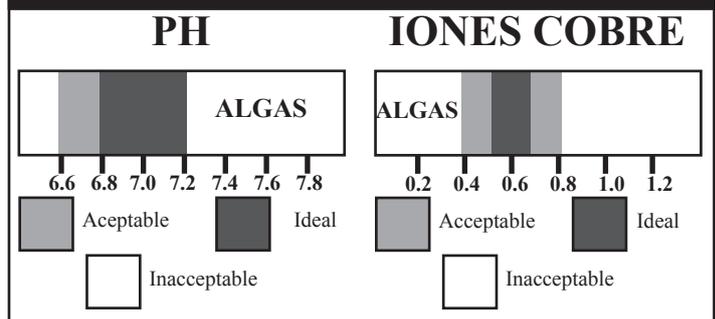
Siempre testee antes el pH que el cobre. Si el pH está por encima de 7.2, ajuste el nivel de pH y espere a que baje el pH. Si el pH está a 7.3 o más, no obtendrá una adecuada medición del cobre. Si el pH está por encima de 8.0, se podría crear cloruro de cobre (si queda aún cloro en su piscina o el agua corriente de su ciudad tiene alto contenido en cloro) que puede manchar su piscina y a sus bañistas. Ninguna de estas situaciones es permanente o nociva, pero ambas pueden evitarse manteniendo bajo el pH dentro de los valores recomendados. Una vez que el cloro libre y el cloro total lleguen a cero o se mantengan el mínimo residual de 0.4 - 0.8 de Cloro Libre, no podrá crearse cloruro de cobre, siempre y cuando no se vuelva a elevar considerablemente el nivel del p.H. por encima de 8.0. El procedimiento del Test del Cobre por Colorimetría *EC-70* es de la siguiente manera:

- (1) Llene el tubo del test con agua de la piscina hasta la línea negra. Asegúrese de tomar la muestra a un nivel de 45 cm. o más por debajo de la superficie del agua. Además, evite tomar muestras cerca del skimmer y de los inyectores de retorno a la piscina.
- (2) Añada cinco (5) gotas de reactivo A de cobre al tubo del test. Tápelo y muevalo energicamente.
- (3) Quite la tapa y añada cinco (5) gotas de reactivo B de cobre al tubo del test. Tápelo y muevalo energicamente.
- (4) Quite la tapa y coloque el tubo en el soporte del equipo de test. Déjelo reposar durante aproximadamente dos minutos.
- (5) Mientras sujeta el tubo, ponga el gráfico de referencia de colores debajo del tubo vertical. Mida el nivel de cobre mirando directamente en el tubo de test a una porción blanca del estándar de color que viene con el equipo. Compare el tono de azul y regístrelo en partes por millón.

PRODUCTOS INCOMPATIBLES

Imanes, productos secuestrantes de metal, algicidas a base de sulfatos de cobre, otros agentes secuestrantes y agentes quelatadores crearán falsas lecturas de cobre.

PARAMETROS DEL AGUA



TRATAMIENTOS DE CHOQUE PREVENTIVO

PISCINAS COMERCIALES: TRATAMIENTOS PREVENTIVOS CON MONOPERSULFATO DE POTASIO (O MONOPERSULFATO DE PERÓXIDO)

El enfoque tradicional: Curar una piscina “Enferma” o “Desajustada”:

En el caso en que el aspecto del agua no sea correcto o los parámetros se hayan desajustado, el personal de mantenimiento debería dar un tratamiento de choque al agua de la piscina cuando esté turbia o verde a fin de devolverle la claridad o eliminar las algas lo más rápido posible. También se dan tratamientos de choque para eliminar el olor fétido y los efectos irritantes de compuestos orgánicos combinados de cloro conocidos como “cloraminas”.

Inconvenientes del enfoque tradicional:

En las siguientes situaciones, realizar tratamientos de choque es una “acción correctora” que tiene varios inconvenientes:

- Es cuestionable que una desinfección de choque pueda considerarse adecuada cuando tal desinfección deteriora la calidad del agua de la piscina.
- Durante los tratamientos de choque correctores, el agua de la piscina puede no ser apropiada para el uso, debido a altos recuentos de bacterias, agua turbia, algas o altos residuos de cloro procedentes de elevados niveles de dosificación del mismo.
- La acción correctora a menudo comprende un trabajo adicional que puede consumir tiempo y ser costoso.

Las ventajas de dar un shock preventivo regular:

- Calidad del agua consistentemente mejor
- Bajos costes operativos globales
- Períodos más largos de tiempo para nadar de forma ininterrumpida
- Programas de mantenimiento más fáciles

Desinfección + Oxidación = Eficiente tratamiento del agua:

Una desinfección eficaz protege a los bañistas contra organismos patógenos que pueden producir enfermedades e infecciones. Oxidación (en el tratamiento de choque) comprende añadir oxidizadores químicos a la piscina para “calcinar” la contaminación orgánica. La oxidación regular actúa junto a la desinfección para mantener clara el agua, libre de microorganismos productores de infecciones.

Porque no basta con desinfectar:

Cuando se recurre a los desinfectantes tradicionales para oxidizar contaminantes, queda menos poder desinfectante disponible para la desinfección, reduciéndose su eficacia. Sin una oxidación regular, los residuos de los bañistas y otros contaminantes orgánicos continuarán proliferando y con el tiempo, pueden consumir o inactivar los productos químicos desinfectantes (o el Oxígeno producido por ECOsmarte) más rápido de lo que se suministran. Cuando sucede esto, la calidad del agua comienza a deteriorarse, pudiendo desarrollarse algas, o el agua puede volverse turbia y sin brillo. Y lo más importante: es difícil mantener una adecuada protección contra microorganismos productores de enfermedades e infecciones, y no puede garantizarse la salud del bañista. Una descarga de residuos del bañista extraordinariamente alta (mayor cantidad de bañistas de lo habitual) demandará una mayor cantidad del desinfectante que se utilice (cloro, bromo, cobre, oxígeno u ozono).

Monopersulfato de potasio : alto rendimiento y facilidad de empleo

La tendencia mundial en referencia a la utilización de productos de tratamientos de choque regular se está decantando por la utilización de Monopersulfato de potasio ya que es un oxidizador fuerte, inodoro y con base de oxígeno. Es ideal para la oxidación de la piscina y el spa y funciona extremadamente bien en complemento con desinfectantes de cloro, bromo y ECOsmarte. La oxidación regular con monopersulfato de potasio ayuda a eliminar contaminantes orgánicos y prevenir los problemas asociados con su proliferación. El monopersulfato de potasio puede añadirse al agua de la piscina día y noche, y puede reanudarse la natación tras un corto período de espera. Esparza simplemente el Monopersulfato lenta pero uniformemente sobre el agua con el filtro en funcionamiento, a fin de asegurar un mezclado perfecto y una buena circulación. El monopersulfato de potasio es completamente soluble en agua, y se disuelve rápidamente, haciendo además que sea un tratamiento de choque ideal para la tubería de P.V.C..

Los beneficios de dar shocks regularmente con Monopersulfato de potasio:

- Fomenta una máxima eficacia del desinfectante oxidizando y eliminando contaminantes.
- No producirá cloraminas ni generará olores de cloraminas irritantes (con o sin presencia de cloro).
- Devuelve la claridad y el brillo.
- Se disuelve rápidamente y no dañará válvulas ni las tuberías de P.V.C.
- No aumentará la dureza del agua ni incrementará los niveles del estabilizador del ácido cianúrico.
- Los nadadores no advierten ningún residuo químico y podrán utilizar la piscina tras un breve período de tiempo.
(El monopersulfato de potasio es el ingrediente activo en la mayoría de los productos de Tratamiento de choque sin cloro disponibles. Busque “Monopersulfato de potasio” (o “peroximonosulfato de potasio”) en la etiqueta.)



PLANET FRIENDLY

Hoja Resumen: Programación de la Unidad de Control



SECURITY SÉQUENCE:

DESBLOQUEA EL TECLADO NUMÉRICO EN CUALQUIER MOMENTO PARA INTRODUCIR O MODIFICAR LAS PROGRAMACIÓN



TECLA **AUMENTA** o **REDUCE** valores cuando se presiona. Mantener las teclas apretadas hará que los números corran más rápido.



TECLA **DERECHA** O **IZQUIERDA**. Cuando se introduzcan valores correctos. Ambas flechas moverán el cursor hasta los diferentes campos numéricos dentro de la pantalla, y la tecla **DERECHA** devolverá a la primera posición del cursor, cuando esté al final de una línea.



TECLA **DATE**, **CLOCK**. Cualquiera de estos botones le permitirá cambiar la HORA, MES o DIA de la semana.



TECLA **POOL**. Indica el período de horas que la Unidad ECOsmarte estará funcionando en su PISCINA. Con el Relé de Bomba de Piscina (opcional) le permitirá además Programar la Bomba de su Piscinan (solo mod. ECOPC-WTR). NOTA: El Calentador de Piscina ha de desconectarse 15 minutos antes para evitar daños a las tuberías debido al calor.



TECLA **OXY**. Para fijar el número de horas de producción de OXÍGENO que su Piscina requiere por día.



TECLA **ION**. Se utiliza para la programación de horas para la producción de Ionización de COBRE. Pulse ION para cambiar los tiempos de Arranque y Detención. Pulse OXY para detener inmediatamente la ionización cuando se alcancen las p.p.m. de cobre.



TECLA **MAN**. Esta tecla cambiará por defecto de POOL=OXY a POOL=ION. Ideal en una nueva recarga o cuando desee IONIZAR ese mismo día. Se repetirá automáticamente.



TECLA **NEXT WEEK**. Le permite seleccionar un día por semana para IONIZAR con cobre su piscina. Se repetirá cada semana si no se desconecta esta función. **Esta tecla permite también completar TODAS las tareas de programación.**



TECLA **ACC**. (SOLO PARA MODELOS ESPECIALES)

Activa la Opción de Relé de Bomba de Piscina, CO2, opción de reducción de pH, sensores de pH y Cu (año 2001), Visualizaciones del TDS y de la Temperatura del agua y lavado del filtro.

GUÍA DE PROGRAMACIÓN DE LA UNIDAD DE CONTROL



PLANET FRIENDLY

CONFIGURACIÓN INICIAL

Cuando se conecta por primera vez la corriente a la caja de la unidad de control, se visualiza en la pantalla el siguiente mensaje tal como se indica a continuación:

ECO smarte
Planet Friendly
(c) 2001 V1.99.3

Espere a que la pantalla cambie automáticamente (alrededor de 5 segundos), luego se visualizará la pantalla, tal como se indica a continuación: (Pidiendo el código de seguridad)

Please Enter
Security Sequence

Para continuar, pulse las teclas "ARRIBA-ABAJO-ARRIBA" de forma sucesiva. Esta secuencia de botones abrirá y activará siempre su teclado numérico. Esto se hace para proteger su sistema de cualquier programación accidental realizada por PERSONAL no autorizado al mantenimiento de la piscina.

SECUENCIA DE SEGURIDAD

Cuando se introduce correctamente la secuencia, la visualización pasará a la "Pantalla principal":



12:00:00 1/01/2001
Pool 10:00A- 4:00P-
Oxy 10:00A- 4:00P-
Ion None (o Programado)

NOTA.- Si ya había realizado cualquier programación y se desea modificar, al apretar cualquier tecla la pantalla pedirá el código de seguridad, Introdúzcalo y programe el equipo.

Ahora es el momento de configurar la DATE (fecha) y el TIME (tiempo) en la caja de la unidad de control. Pulse "CLOCK" (reloj) o "DATE" (fecha) para configurar uno o ambos valores. Obtendrá la siguiente pantalla:

12:00:00 1/01/2001
Press CLOCK to set
the DATE and TIME
or > to continue

Pulse una segunda vez "CLOCK" (reloj) y aparecerá la siguiente pantalla:

Use ▲ ▼ ▶ Keys to set
Day Date
SU 1/01/2001
Press NEXT when done

Ahora podrá configurar la fecha. El cursor comienza automáticamente en el día de la semana: "MO" (Lunes) "TU" (Martes), "WE" (Miércoles), "TH" (Jueves), "FR" (Viernes), "SA" (Sábado), "SU" (Domingo). Observará un guión debajo del dato que se deba introducir. Pulse las teclas con flecha Arriba o Abajo para introducir el dato correcto. Con las flechas Derecha o Izquierda, moverá el cursor a lo largo de la pantalla. La secuencia es "Día de la Semana - Mes - Día del Mes- Año". Ejemplo: "SU 1 / 05 / 2001 " (Domingo Enero - Día 5 -2001).

Una vez introducidos todos los datos correctos pulse la tecla "NEXT" y la pantalla se visualizará de la forma siguiente:

Use ▲ ▼ ▶ Keys to set
Time
12:00:01A
Press NEXT when done

Ahora podemos configurar la hora "TIME". El cursor comienza automáticamente bajo la hora, con la flecha -> pasará a minutos y segundos. Como la hora solo marca hasta las 12 observe que indique A (antes de mediodía) o P (después del mediodía). Una vez introducida la hora correcta pulse la tecla "NEXT". La pantalla volverá al modo principal y se visualizará de la siguiente forma:

PANTALLA PRINCIPAL

10:42:09A 5/22/2001
Pool 10:00A- 4:00P+
Oxy 10:00A- 4:00P+
Ion None(o Programado)

POOL - FUNCIÓN DE PISCINA

A) Si ha solicitado la opción de rele de Bomba, el controlador le permitirá conectar y desconectar la bomba de su piscina automáticamente, a los tiempos de arranque y parada fijados en esta función.

B) Si su piscina ya tiene reloj para controlar el arranque y parada de los bombas, no necesitará esta opción, pero si debe configurar esta función con los mismos tiempos que tenga el citado reloj, ya que como medida de seguridad, los tiempos de Oxidación OXY e Ionización ION, que a continuación fijaremos sólo funcionarán si están dentro de los fijados para el funcionamiento de las bombas.

FUNCIÓN DE PISCINA

El paso siguiente es configurar el tiempo para el funcionamiento de la bomba de su piscina. La tecla "POOL" le permite configurar los tiempos de Arranque y Parada de la misma. Pulse la tecla "POOL" (piscina) para visualizar la siguiente pantalla:

```
Use ▲ ▼ ▶ Keys to set
          StartStop
Pool      8:00A-  5:00P-
Press NEXT when done
```

El cursor comienza automáticamente por debajo del indicador de la hora del tiempo de arranque. Use las teclas de flecha "UP" (arriba) y "DOWN" (abajo) para fijar la hora apropiada. Luego pulse la tecla de flecha "RIGHT" (derecha) para desplazarse a la mano del minuto. En cualquier momento, use las teclas de flecha "LEFT" (izquierda) o "RIGHT" (derecha) para moverse dentro del LCD. Use "UP" (arriba) y "DOWN" (abajo) para cambiar cualquier valor. Cuando todos los valores estén correctos, pulse la tecla "NEXT WEEK" (semana siguiente) para volver a la "Pantalla principal".

NOTAS ESPECIALES:

Los que tengan Opción de Relé de Bomba de Piscina (Mod. ECOPC-WTR) deben desconectar el calentador de agua de la piscina 15 min antes de desconectar la circulación.

Tras completar la configuración para el tiempo de la "POOL" (piscina), la "Pantalla principal" visualizará las nuevas configuraciones:

```
10:42:09A      5/22/2001
Pool  8:00A-  5:00P+
Oxy   10:00A-  4:00P+
Ion   None
```

El paso siguiente es configurar el modo "OXY". Generalmente las piscinas residenciales han de funcionar de **6 a 10 horas por día**, las piscinas comerciales de **18 a 24 horas por día**. Este es el límite de tiempo al que habrá de configurar el modo "OXY". Se aconseja plenamente que el tiempo de funcionamiento del Oxígeno se realice durante las horas en que haya luz solar (piscinas externas). Los parámetros para el modo "OXY" deben fijarse también dentro de los parámetros de la "POOL" (piscina). Pulse a continuación la tecla "OXY" y la pantalla visualizará lo siguiente:

```
Use ▲ ▼ ▶ Keys to set
          Start   Stop
Oxy      10:30A-  3:30P-
Press NEXT when done
```

El cursor comienza automáticamente en la hora del comienzo de Arranque. Use las teclas de flecha "UP" (arriba) y "DOWN" (abajo) para fijar la secuencia. Luego pulse la tecla de flecha "RIGHT" (derecha) para desplazarse hasta los minutos. Repita el mismo proceso hasta que queden fijados el tiempo de arranque (Horas/Minutos) y el tiempo de finalización (Horas/Minutos) de modo que ejecuten "OXY" para el adecuado espacio de tiempo, y dentro de los parámetros de la bomba. Pulse "NEXT WEEK" (semana siguiente) cuando todos los valores estén correctos. La pantalla debe visualizar ahora el TIME (tiempo), DATE (fecha), POOL (piscina) y OXY (+ conectado) (- desconectado). La "Pantalla principal" aparecerá así:

```
10:42:09A      5/22/2001
Pool  8:00A-  5:00P+
Oxy   10:30A-  3:30P+
Ion   None
```

El paso siguiente es fijar el modo ION. El dispositivo NEXT WEEK (semana siguiente) le permite fijar un período de DAY (día) y TIME (tiempo) para que ocurra una Ionización de Cobre. La ionización ocurrirá una vez por semana en el día y tiempo seleccionados con este dispositivo.

```
Use ▲ ▼ ▶ Keys to set
Day      Start   Stop
TU       10:30A-  3:30P-
Press NEXT when done
```

Pulse la tecla "NEXT WEEK" (semana siguiente) y la pantalla visualizará de la forma en que se indica a continuación:

Use ▲ ▼ ▶ Keys to set
 Day Start Stop
 SU OFF 10:30A- 3:30P-
 Press NEXT when done

Ahora se puede programar la Ionización cualquier día de la semana en los tiempos que se establezcan. Aparece el primer día SU (DOMINGO) seguido de la indicación OFF.

Con las teclas ▲ (Arriba) ▼ (Abajo) activaremos **ON**, o anularemos **IOFF** a Ionización ese día. Use la tecla de flecha "RIGHT" (derecha) para desplazarse hasta el Tiempo de Arranque de **ION**. Fije la hora y minutos usando sus teclas de flecha "UP" (arriba) y "DOWN" (abajo). Luego haga lo mismo para el Tiempo de Parada de **ION**. Generalmente, el tiempo de ION ha de hacerse de acuerdo al tipo de piscina. Pulse "NEXT WEEK" (semana siguiente) cuando lo haya hecho.

Y en la pantalla aparecerá el día siguiente **MO OFF START STOP** siga los pasos anteriores si lo desea activar. Cada vez que finalice con un día al apretar la tecla **NEXT** pasará al día siguiente. Repita la operación para cada día de la semana. Si no lo desea activar, simplemente apriete la tecla **NEXT** cuando al lado del día aparezca la indicación OFF. Al finalizar con todos los días de la semana aparecerá la pantalla en la forma que se indica a continuación. Tenga en cuenta que si ha programado Ionización para varios días, en la pantalla le aparecerá ahora el primero que haya programado.

10:42:09A 5/22/2001
 Pool 8:00A- 5:00P+
 Oxy 10:30A- 3:30P+
 Ion 10:30A- 3:30P TU

En estos momentos quedan fijados los días de Ionización semanal. La ION empezará en el tiempo de la OXY en lugar de la OXY para el día seleccionado. Este dispositivo está planeado para la programación automática de iones por la unidad de control ECOsmarte.

NO debe sustituirse el testeo semanal del nivel de iones en el agua aunque se programe semanalmente la ionización. En la temporada alta de piscina, es probable la ionización semanal en la mayoría de las piscinas.

El signo + indica que se está produciendo oxígeno o iones.

FUNCIÓN MANUAL

El dispositivo Manual se usa para fijar que el tiempo de Ionización sea igual al tiempo de funcionamiento de la POOL (piscina). Este dispositivo se emplea generalmente en el arranque, cuando llena su piscina o precisa un ajuste aproximado en el nivel de cobre de su agua.

Si se ha observado, que por cualquier circunstancia el nivel de cobre ha bajado del mínimo de 0,5 ppm recomendado. Para activarlo, simplemente pulse una vez la tecla "MAN". Esto fijará su Tiempo de ION de modo que sea igual al tiempo de funcionamiento de su POOL (piscina), y su Tiempo de OXY dará la lectura NONE (nada). Ahora su piscina Ionizará cuando esté en funcionamiento la bomba y la pantalla aparecerá así.

10:42:09A 5/22/2001
 Pool 8:00A- 5:00P+
 Oxy None
 Ion 8:00A- 5:00P+

Las horas reales de ION que se requieren para obtener su primer residual estarán en función del total de litros, TDS (total de sólidos disueltos) y pH por debajo de 7.2 de su piscina. Ha de hacerse un test del agua buscando 0,5 ppm de cobre antes de que hayan transcurrido 10 horas de tiempo de ejecución de la POOL (piscina) y de ION. El pH subirá durante la ionización inicial, por lo que al principio serán necesarios ajustes diarios. Una vez alcanzados los niveles deseados de CU, se puede volver al programa principal de la siguiente forma:

Pulse cualquier tecla y el equipo le pedirá el código de seguridad. Una vez introducido y aceptado pulse la tecla "OXY" y a continuación "NEXT", y aparecerá la siguiente pantalla:

10:42:09A 5/22/2001
 Pool 8:00A- 5:00P+
 Oxy 10:00A- 4:00P+
 Ion None

Pulse ahora la tecla "NEXT" y la pantalla se visualizará para programar nuevamente la función "ION", en el día de la semana y horario que se hubiese establecido anteriormente ya que tendrá los de POOL.

USE ↑↓>< KEY TO SET
 DAY START STOP
 MO 8:00 A - 5:00P
 PRES NEXT WHEN DONE

Programa la función ION como ya hizo la primera vez comenzando por día de la semana, tiempo de arranque y de parada, pulse finalmente la tecla NEXT y aparecerá la pantalla principal con la programación elegida en un principio, con lo que el equipo volverá a funcionar con los tiempos y días elegidos para la oxidación y la ionización.

NOTA.- Si en el lugar de querer ionizar durante todo el tiempo de la función POOL como se ha descrito en la Función Manual desea cambiar en cualquier momento la Función OXY por la de ION, en los mismos tiempos programados, pulse cualquier tecla, introduzca el código de seguridad, a continuación pulse ION y luego NEXT y como en el caso anterior aparecerá OXY NONE y se pondrá a IONIZAR.

Para volver a la función OXY de oxidación y al programa principal, pulse la tecla OXY y a continuación NEXT dos veces. En pantalla aparecerá:

USE ↑↓>< KEY TO SET
 DAY START STOP
 MO
 PRES NEXT WHEN DONE

Ajuste el día de la semana que desee, ya que aparecerá MO (Lunes). Una vez introducido el día correcto que tenía en la programación inicial vuelva a pulsar NEXT y aparecerá la pantalla principal con la programación elegida al principio.

FUNCIÓN ACC

La última función de la caja que se ha de tratar es la tecla "ACC". Está funcionará en un futuro próximo para interface con varios productos nuevos que salgan al mercado. Servirá como un menú para conectar y desconectar accesorios de piscina adicionales (es decir, calentador de piscina, sensor de temperatura, sensor del cobre, sensor de pH, carga química, etc.). Pulse la tecla "ACC" y aparecerá un menú visualizando algunos de estos dispositivos. La pantalla deberá aparecer de esta forma:

CO2 Feed	ON	85 Sec.
PH Sense	OFF	6.8-7.2
CU Sense	OFF	.4-.7ppm
Chem Feed	OFF	.5 ppm

AVISO IMPORTANTE:

La unidad de control debe de estar conectada a una toma de corriente continuamente.

Si por cualquier circunstancia se produjera un corte en el suministro, verifique que la hora del reloj sea la correcta (pues podría pararse durante el tiempo que no tenga corriente y por tanto, haberse retrasado).

Si observa que ha variado prográmela de nuevo con los datos correctos, ya que si no, todas las funciones de la unidad actuarían fuera de la programación. Igualmente recomendamos que si por cualquier circunstancia tiene que reprogramar la unidad y emplea bastante tiempo en ello, compruebe que deja la hora correcta.



PLANET FRIENDLY

