

## GARANTÍA

Su calentador Elecro dispone de una garantía de un año a partir de la fecha de compra que cubre cualquier defecto de fabricación o de los materiales.

ELECRO ENGINEERING LTD se reserva el derecho de decidir sobre la reposición o reparación de los elementos y piezas enviados a la compañía para su revisión, pudiendo solicitarse un justificante de compra del producto.

ELECRO ENGINEERING LTD no se hace responsable de los daños derivados de una instalación incorrecta o del uso inadecuado o negligente de los elementos de la unidad.

## DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE

Elecro declara que los productos descritos a continuación

*CALENTADORES ELECTRICOS PARA PISCINAS GAMA EVO*

Han sido elaborados de acuerdo con:

La directiva europea 89/336/EEC de COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA, modificada por la directiva 93/068/EEC, controlada por la Compatibilidad Electromagnética AEMC —informe técnico n° P96045T.

Han sido aplicadas las siguientes normas armonizadas : EN 55014—EN 55104

**EN 55011**

**EN 55022**

**CEI 801-4**

**CEI 801-2**

**CEI 801-3**

de la directiva europea 73/23/EEC referente a material eléctrico de baja tensión.

*Han sido aplicadas las siguientes normas armonizadas:*

**EN 60335-2-35**

ELECRO ENGINEERING LTD

Unit 14  
Leyden Road  
Stevenage  
Hertfordshire  
SG1 2BW  
UK

Tel: +44 (0)1438 749 474

Fax: +44 (0)1438 361 329

Website: [www.elecro.co.uk](http://www.elecro.co.uk)

E-mail: [info@elecro.co.uk](mailto:info@elecro.co.uk)

© Copyright 2004 Elecro Engineering Limited

# ELECRO ENGINEERING

## Calentador para piscinas



## Manual de instalación & Modo de Empleo

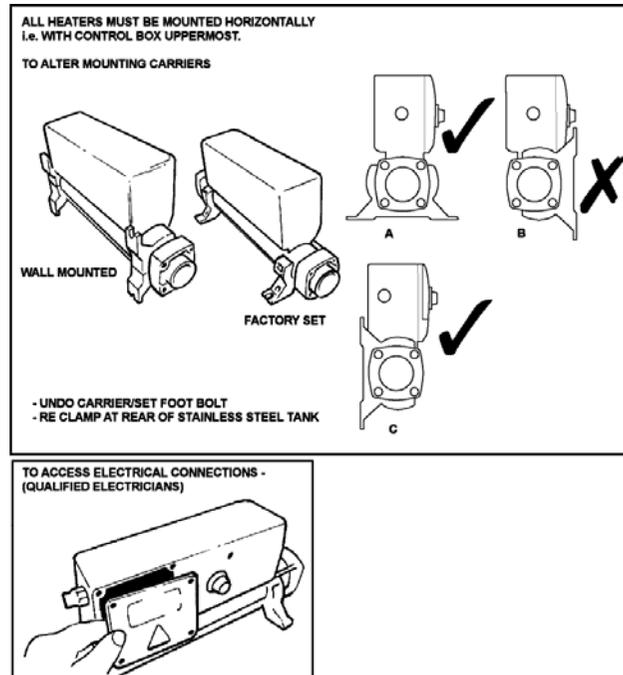
**LEA ATENTAMENTE ANTES DE LA INSTALACIÓN**

Una incorrecta instalación dejará sin efecto la garantía

Conserve este manual para futuras consultas

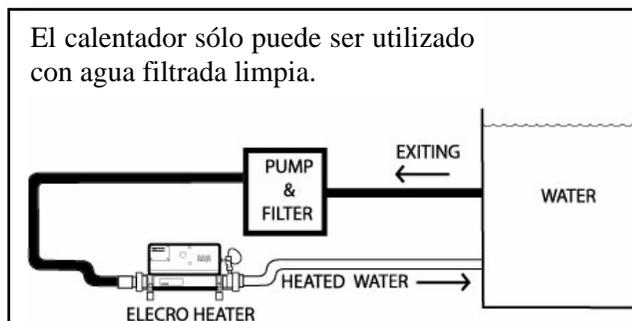
# UBICACIÓN DE LA UNIDAD

Atornille su calentador *Electro* a una base sólida o a la pared. El calentador **DEBERÁ** quedar en posición horizontal apareciendo el cuadro de control en la parte superior de los tubos de circulación de acero (ver figura inferior). En ningún caso podrá instalarse el calentador en otra posición.



La conexión del calentador se realizará, si es posible, en un punto bajo del sistema de filtración. Igualmente, debería ser instalado después del filtro, teniendo en cuenta el sentido de la corriente, y antes de cualquier tratamiento o instalación de tratamiento de aguas.

NOTA: Si el sentido de la circulación del agua es inverso, (apartado aclarado anteriormente en este folleto) el calentador se **instalará obligatoriamente** después del filtro.



# NOTAS

[Página en blanco para notas]

## ***El agua de mi piscina no parece estar calentándose.***

El aumento de la temperatura del agua, una vez que ha pasado por el calentador, es directamente proporcional a la relación existente entre el volumen de agua y la potencia del calentador. Por ejemplo: un calentador de 6 KW conectado a una bomba de 4.000 litros por hora provocará un aumento de la temperatura del agua de unos 1,2°C (a penas perceptible al tacto). Por lo tanto, a medida que el agua pasa por el calentador, la cantidad de agua dejará de ser un elemento que condicione el tiempo de calentamiento. Es, por tanto, un error considerar que una disminución en el volumen de agua que pasa por el calentador acelerará el proceso de calentamiento.

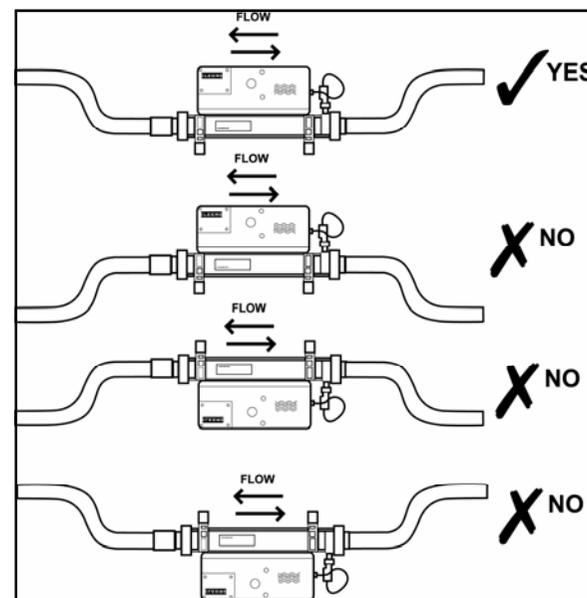
## **CONEXIÓN AL CIRCUITO DE AGUA**

Es imprescindible emplear tubos de conexión de 32mm de diámetro interno.

Los calentadores cuyas potencias oscilan entre 2 KW y 12 KW vienen provistos de dos puntos de unión que permiten el acoplamiento a las tuberías flexibles del circuito. Consiga una sencilla instalación empleando las anillas de goma O adjuntas. Simplemente ajuste cada anilla a la parte enroscada de los puntos de unión antes de atornillar al calentador.

Para una correcta aspiración del aire y para asegurar que el calentador permanece lleno de agua durante su funcionamiento, la tubería de retorno de agua al estanque debe incorporar un sifón de seguridad o un eyector en la tubería tan cerca del calentador como sea posible (ver figura inferior).

Nota: Si trabaja con tuberías flexibles podrá conseguir un sifón de seguridad fácilmente pasando la tubería por encima de un obstáculo. Recuerde usar abrazaderas para una absoluta fijación de los empalmes.



## **PROTECCIÓN CONTRA LAS INCLEMENCIAS**

Coloque el calentador en lugar seco, al abrigo de la intemperie.

### **ATENCIÓN**

Si no se emplea el calentador durante los meses de invierno deberá ser drenado para evitar los riesgos del hielo.

## CONEXIÓN ELÉCTRICA

Instale el calentador de acuerdo con las normas y reglamentaciones nacionales y regionales vigentes. Únicamente podrá realizar dicha instalación un electricista cualificado que le podrá emitir un certificado de conformidad. La toma de corriente de este calentador **deberá** estar protegida por un interruptor diferencial (disyuntor de corriente residual).

Secciones del cable de alimentación: deberán estar calculadas a razón de 5-amp/mm<sup>2</sup> para un máximo de 20 metros (estas secciones son orientativas por lo que deben ser verificadas y, en su caso, adaptadas a cables de más de 20 metros).

## POTENCIA NECESARIA

Potencia	Voltios (V)	Amperios
2-kW	230	9
3-kW	230	13
4.5-kW	230	20
6-kW	230	27
7.5-kW	230	33
9-kW	230	40
12-kW	230	53
15-kW	230	66
18-kW	230	79
<b>3 Phase</b>		
9-kW	400	13
12-kW	400	18
15-kW	400	22
18-kW	400	26

## CIRCUITO DE AGUA

Su calentador Elecro ha sido configurado por el fabricante para hacer circular el agua de izquierda a derecha. Podrá invertir el sentido de circulación girando el interruptor de flujo 180°, es decir, media vuelta (ver figura en página siguiente).

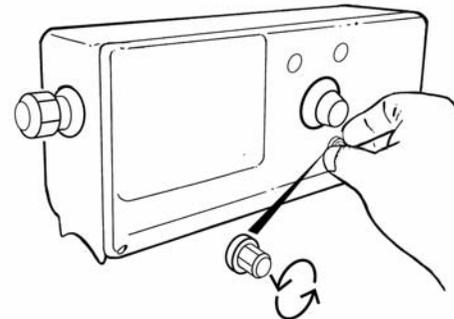
## SERVICIO TÉCNICO (ANEXO)

Posible Causa 2.) Existe una disyunción en el termostato.

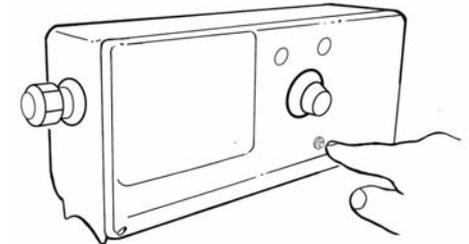
Solución: Retire la tapa del botón y rearme presionando el botón rojo (Ver figura inferior).

Si durante el transcurso de la operación se escucha un clic, **deberá** buscar el origen de la disyunción del termostato. Ésta podría deberse a la presencia de aire o de algún resto en el interior del tubo de circulación del calentador.

**Paso 1** - Desatornille la tapa negra



**Paso 2** - empuje el botón rojo



Posible causa 3.) Circulación de agua insuficiente.

Confirme el resultado poniendo en funcionamiento el sistema tras haber retirado el cartucho de la bomba y de la unidad de filtro, lo que suministrará al calentador el flujo máximo que la unidad es capaz de admitir. Si el calentador se pone en funcionamiento (testigo rojo iluminado), esto será indicio de que el cartucho está bloqueado, se procederá, entonces, a su limpieza o sustitución. Si emplea un filtro de arena observe el indicador de presión del mismo y limpie su parte trasera si fuera necesario. **Nota:** En algunos casos puede darse una disyunción en el termostato de regulación debida a un flujo de agua insuficiente. El bloqueo del filtro puede provocar la entrada de aire en el sistema de filtración y su estancación en el interior del calentador provocando una disyunción en el termostato de regulación.

***Durante la puesta en funcionamiento del calentador no se enciende ningún testigo luminoso.***

Posible causa: Corte en el suministro exterior de electricidad. –Solución:

Verifique todos los fusibles, el disyuntor diferencial y cualquier otro interruptor instalado al cable de alimentación eléctrico.

NOTA: El calentador no está provisto de fusible.

## ***Prueba de funcionamiento***

Observe el lector del contador eléctrico central de la propiedad (testigo rojo iluminado), obsérvelo de nuevo cuando el calentador se encuentre en posición de espera a encendido (testigo amarillo iluminado). La prueba deberá revelar que el contador muestra un mayor consumo de electricidad durante el período de encendido, cuando el testigo rojo se encuentra iluminado. Es imposible que un calentador *Electro* desperdicie energía, toda la potencia consumida por el calentador se transforma en calor aplicado al agua.

## ***Prueba exacta de funcionamiento***

***Durante la puesta en funcionamiento del calentador no se enciende ningún testigo luminoso.***

Posible causa: Corte en el suministro exterior de electricidad. –Solución: Verifique todos los fusibles, el disyuntor diferencial y cualquier otro interruptor instalado al cable de alimentación eléctrico.  
NOTA: El calentador no está provisto de fusible.

Si precisa una prueba más rigurosa para controlar que su calentador *Electro* está aplicando la cantidad de calor adecuada, deberá realizar dos lecturas del contador eléctrico central de la propiedad con un intervalo exacto de una hora (es decir, haga una primera lectura del contador y, luego, una segunda lectura exactamente una hora más tarde). Restando el resultado de la primera lectura al de la segunda se calcularán las unidades (kilovatios/KW) consumidas. Observe que *Electro* mide también su consumo en KW/hora. Es necesario que tanto el calentador como la bomba permanezcan en funcionamiento mientras se realiza la prueba (es decir, testigo rojo del calentador iluminado).

## **SERVICIO TÉCNICO**

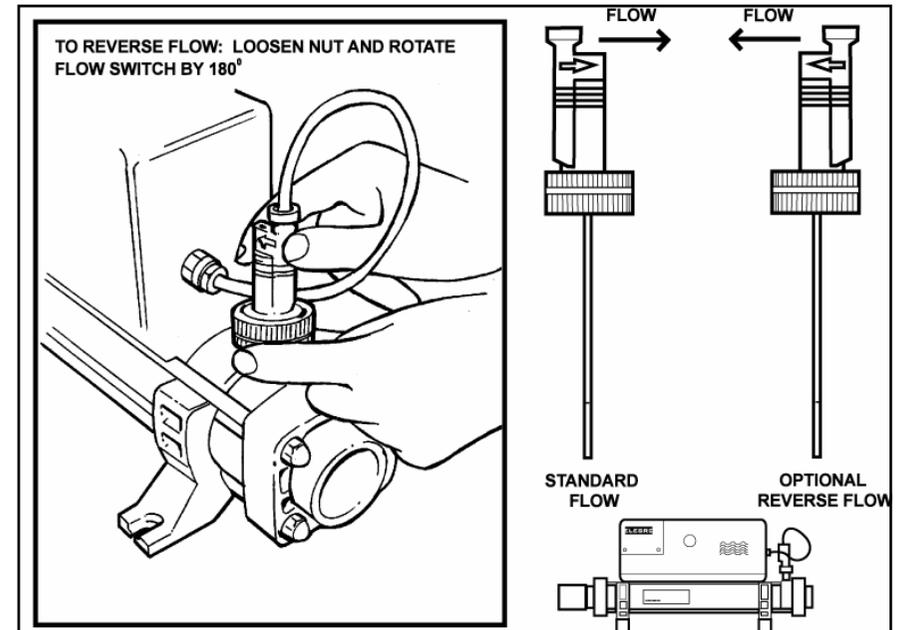
**El calentador no cambia de la posición de espera a encendido (testigo luminoso rojo)**

En la mayoría de los casos, se tratará de una de las siguientes eventualidades.

Posible Causa 1.) Temperatura de ajuste alcanzada.  
Para confirmar el resultado incremente el valor del punto de ajuste girando el cuadrante de temperatura de ajuste hasta un valor por encima de la temperatura actual del agua.

## **¡Precaución!**

La paleta de la rueda hidráulica puede verse dañada por un cambio de sentido del agua, en caso de que ésta se eleve más de 5mm de su caja protectora y se desplace con fuerza. Si la rueda hidráulica se desplaza es importante verificar que se encuentre en la posición adecuada, perpendicular al sentido de circulación del agua (en ángulo recto).



El flujo de agua que circula por el calentador **no debe** superar los 13.000 litros por hora. Un flujo superior **obligará** a la instalación en BY-PASS con el fin de prevenir cualquier daño en los elementos.

El calentador no funcionará si el flujo de agua es inferior a 1.000 litros por hora.

## **CALIDAD DEL AGUA**

Respete los siguientes parámetros:

PH 6,8-8,0

Cantidad máxima de cloruro: 150 mg/litro

Cloro libre: 2,0 mg/litro

Total máximo de bromo: 4,5 mg/litro

Los calentadores modelo acero inoxidable **no deben** ser utilizados con agua salada.

El modelo Titanio **puede** ser utilizado con agua salada

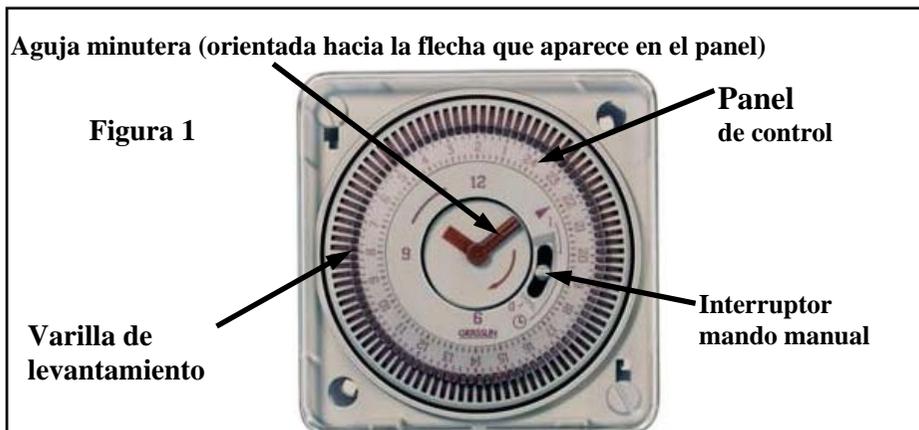
# TEMPORIZADOR PROGRAMABLE 24H

(para ciertos modelos)

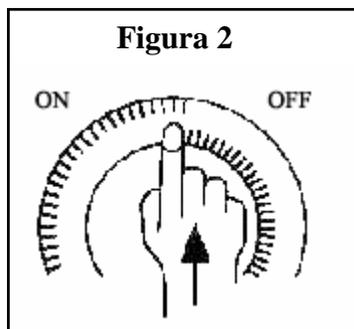
## Programación del reloj – Síncrono & Quartz

**Ajuste** – Una vez instalado y conectado el calentador, el panel de control debe ponerse en hora. Gire suavemente la aguja de los minutos, en el sentido de las agujas del reloj, hasta que la flecha que aparece en el panel marque la hora correcta. Ver figura 1 inferior.

Observe que el panel de control muestra impreso un reloj indicando las 24h de forma que 8:00 am = 8, y 8:00 pm = 20



**Programación de las horas de encendido** – Una vez puesto en hora el panel de control, se deberán ajustar adecuadamente los botones que determinan las horas deseadas de encendido y apagado del sistema. En principio, todos los botones se encuentran en posición apagada, para cambiarlos de posición, se girarán hacia el exterior del panel. Ver figura 2 inferior.



**Mando Manual** – Su temporizador programable 24 horas dispone además de un interruptor para mando manual que se encuentra en el centro del panel, como ilustra la figura 1 (parte superior de esta página). El interruptor presenta 3 posiciones cuyas funciones vienen detalladas en la tabla de la página siguiente.

Posición del interruptor	Function
<b>I = Posición superior</b>	<b>Mando manual = ON:</b> En esta posición el calentador no tiene en cuenta el temporizador
<b>⊕ = Posición central</b>	<b>Temporizador = ON:</b> Únicamente se efectúa la tarea programada
<b>0 = Posición inferior</b>	<b>Mando manual = OFF:</b> En esta posición el calentador permanece apagado y no tiene en cuenta ninguna programación.

**Importante** – Las posiciones del interruptor de mando manual son **fijas**. Es decir, el calentador permanecerá encendido o apagado, según la elección efectuada, hasta que el interruptor vuelva a situarse en la posición central.

## PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE SU CALENTADOR ELECRO

Una vez finalizada la instalación, ponga en funcionamiento la bomba de circulación de agua con el fin de purgar de aire el sistema del calentador (Extraiga todo el aire que pudiera encontrarse en el circuito o en el calentador).

Al encender el calentador por primera vez deberá iluminarse el testigo naranja. El testigo naranja se apagará encendiéndose el rojo cuando la bomba de circulación esté operativa vertiendo una cantidad de agua superior a 1.000 litros por hora y el termostato digital regulado a una temperatura superior a la del agua. En este momento el calentador estará operativo y caliente.

Pregunta = ¿Cuánto tardará en calentarse el agua de mi piscina?

Respuesta = **Dando por supuesto que no existen pérdidas de calor**, un calentador de una magnitud correspondiente a 1,5 KW por 4.545 litros de agua, precisará de dos días de funcionamiento continuo para alcanzar el grado de temperatura óptimo para el baño.

Las pérdidas de calor provocan una ralentización en el proceso de calentamiento, especialmente en períodos de bajas temperaturas, Cuanto mayor sea la diferencia entre la temperatura ambiental y la temperatura deseada para nuestra piscina, más lento será el proceso de calentamiento. Los únicos factores externos que pueden ayudar a acortar este proceso son el aislamiento de la piscina así como una orientación que la proteja del viento.

**Consejo útil:** Con el fin de reducir costes y agilizar el proceso de calentamiento, aisle la piscina lo máximo posible. Una cubierta solar flotante es un elemento mínimo esencial para retener el calor.