

# Calentador externo con termostato digital instalado en línea para manguera flexible



## Discreto y seguro.

Calentadores profesionales para acuarios con sistema de montaje en línea con un filtro tipo canister. Cuentan con dos sensores internos que informan constantemente de la temperatura real del agua y la seleccionada gracias a su doble display. También informa del estado de funcionamiento y el suministro eléctrico con sus dos leds indicadores. Es muy seguro, ya que se desconecta automáticamente cuando la temperatura supera los 36°C ó es 3°C más alta que el punto de set marcado en el termostato al interrumpir el flujo de agua. No tiene una carcasa de vidrio expuesta que pueda romperse. La superficie radiante cuenta con un recubrimiento TSG “Thermal Spraying Glass”, que incrementa notablemente la transferencia térmica y por tanto la eficiencia energética.

Su termostato digital cuenta con un sistema de desconexión automático integrado. La resistencia se desconecta automáticamente cuando al interrumpir el flujo del agua sube repentinamente la temperatura para impedir posibles accidentes. Esta línea presenta dos versiones con potencias de 300 y 500 vatios para adaptarse a las necesidades de diferentes tamaños de acuario. Posee un rango de control de temperatura desde los 20 hasta los 36°C con una precisión de corte en su termostato de  $\pm 1^\circ\text{C}$ .



## La temperatura en los acuarios:

Mantener una temperatura adecuada y estable es una de las principales condiciones que necesitan todos los peces, plantas e invertebrados de acuario, incluso los que llamamos “de agua fría”. El motivo es que, a diferencia de nosotros, estos organismos no pueden regular por sí mismos la temperatura de sus cuerpos, y siempre presentan una muy similar a la del agua donde se encuentran. Por otro lado, en sus medios naturales la temperatura no suele variar bruscamente, y están totalmente adaptados a la climatología local. Si mantenemos una temperatura demasiado baja los organismos decelerarán o incluso detendrán su metabolismo, mientras que si la elevamos demasiado acelerarán este metabolismo en demasía, pudiendo llegar a colapsar su sistema. Otro factor ligado a la temperatura es el oxígeno disuelto, que descenderá notablemente con un incremento de esta, al disminuir su solubilidad en el agua. Esto naturalmente afecta a los peces y otros seres, que al tener una mayor temperatura necesitarán aún más oxígeno para abastecer su acelerado metabolismo. También hay que tener en cuenta que una temperatura inadecuada afectará el nivel de grasa en los tejidos, una baja tasa de crecimiento y otros síntomas asociados a anomalías en los procesos metabólicos. La consecuencia más inmediata de una temperatura inapropiada es sin lugar a dudas un aumento notable del estrés, que acaba por poner a prueba el sistema inmunitario de todos los organismos. Es muy frecuente observar todo tipo de parasitaciones e infecciones asociadas a una temperatura inadecuada, siendo las protozoarias como el punto blanco las más recurrentes en los peces.

Un cambio brusco de temperatura provocará un shock térmico en los pobladores de nuestro acuario, tanto si se trata de un incremento como un descenso. Es por ello que en todos los acuarios se recomienda instalar un calentador de buena calidad y dotado de un termostato confiable, que nos pueda garantizar una temperatura suficientemente estable en el agua. Los calentadores ISTA cumplirán con las expectativas más exigentes en materia de confiabilidad, precisión y durabilidad.

## CARACTERÍSTICAS:



Modelo:	Corriente: (V/HZ)	Consumo (W/h)	Conexión Ø mm	Long. Cable (cm)	Tipo de enchufe	Peso: (grs.)	Dim. cuerpo: (l x a x h, mm)	Peso c. embalaje: (grs.)	Dim. embalaje: (l x a x h, mm)
I-H615	127V/60Hz	300	16/22	190	“A” 2 pines	285	48 x 55 x 230	400	275 x 90 x 150
I-H616	127V/60Hz	500	16/22	190	“A” 2 pines	285	48 x 55 x 230	400	275 x 90 x 150

**Nota: La información e imágenes mostradas en este sitio pueden ser modificadas sin previo aviso debido al continuo mejoramiento técnico de los productos por parte de los fabricantes.**

## GARANTÍA:

#### **INCLUSIONES:**

- Este producto ISTA cuenta con un período de garantía de 90 días naturales contra cualquier falla de fabricación o desperfecto en alguno de sus componentes, atribuibles a su ensamble o proceso de fabricación.
- Este período comenzará a partir de la adquisición del producto, siendo validado únicamente por su correspondiente ticket de compra. Exija al establecimiento la entrega de su comprobante.
- Si detecta cualquier desperfecto o daño causado por defectos de los materiales o sus procesos de fabricación, deberá reportarlos a su proveedor en un período no superior a 3 días del incidente, mediante una foto y mostrarlos de forma directa a su proveedor. Las compensaciones aceptadas nunca superarán el valor comercial del aparato.
- La garantía relativa a componentes eléctricos estará sujeta a una previa revisión por parte del proveedor para poder descartar fallas por un mal uso o por variaciones de voltaje.

#### **EXCLUSIONES:**

- Daños causados por inevitables desastres naturales.
- Cualquier daño causado por un uso, manipulación, instalación incorrecta o irresponsable de este producto.
- Ser utilizado para un fin distinto al que fue diseñado, o ser utilizarlo en otras atribuciones o líquidos ajenos a la acuariofilia.
- Ser usado en áreas exteriores, exponiendo el producto a las inclemencias de la intemperie.
- Daños causados durante el transporte y sus costos derivados del servicio de garantía, tanto los previos a su aprobación como los posteriores.
- Los daños producidos por una instalación o manipulación incorrecta descritos en este manual de instrucciones.
- La reparación o modificación realizada por cualquier persona no autorizada anulará de forma inmediata la garantía.
- Cualquier modificación efectuada en el cable de suministro eléctrico.
- Daños causados por conectarlo a una fuente de suministro eléctrico distinta a la descrita en su etiqueta y ficha técnica, así como aquellos daños que se produjeran por fallos en la calidad en dicho suministro.

#### **PRECAUCIONES:**

- Antes que nada, revise cualquier anomalía o desperfecto en el producto y sus componentes para notificarlo a su proveedor para que puedan realizarse las pertinentes gestiones.
- Asegúrese de conectar este dispositivo a un suministro de corriente adecuado a las características de voltaje y frecuencia descritas en la ficha técnica, de la etiqueta ubicada en el dorso o en el embalaje original.
- Asegúrese de contar con una protección eléctrica por sobre tensión de 30Ma (RCD) en su suministro eléctrico antes de conectar este aparato. Además, verifique que su instalación cuenta con una conexión a tierra funcional.
- Tenga la precaución de ubicar este producto fuera del alcance de niños y mascotas.
- El cuerpo del termostato no es resistente a salpicaduras continuas de agua. Tampoco es resistente a caídas al suelo ni golpes violentos. Tenga en cuenta esto para tomar las precauciones oportunas.
- Tenga en cuenta que al manipular un aparato en funcionamiento y en contacto con agua, existe un riesgo potencial de sufrir accidentes por descarga eléctrica en caso de una avería en alguno de sus componentes. Antes de realizar cualquier labor de mantenimiento, instalación o limpieza que implique meter sus manos en el agua desconéctelo completamente de su suministro eléctrico.
- Si extrae el calentador de su instalación con la manguera insertada llena de agua asegúrese de haberlo desconectado de la corriente eléctrica al menos 15 minutos antes. Esto también aplica en los casos del mantenimiento del filtro cuando vacíe de agua la manguera.
- Si detecta que el cable de suministro eléctrico presenta algún desperfecto no trate de repararlo. Desconéctelo inmediatamente y considere sustituir la unidad, ya que este componente no puede ser reparado.
- Este producto no puede ser desechado en su servicio doméstico de basura.
- Si el aparato no está en uso apáguelo y desconéctelo completamente del suministro de corriente. Para guardarlo, límpielo y séquelo.
- Si conecta este calentador a un enchufe situado por debajo del nivel máximo de agua del acuario deberá realizar un lazo (un nudo sencillo sin apretarlo) en el cable eléctrico. Esto evitará que el agua evaporada pueda descender por capilaridad a lo largo del cable hasta el enchufe y producir un corto-circuito.

## Manual de instrucciones:


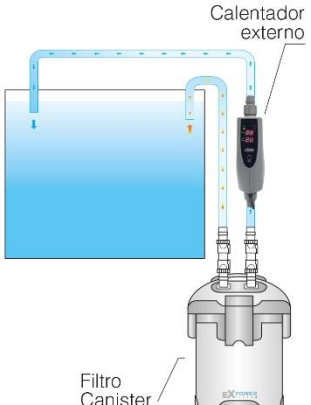
Gracias por comprar un calentador **ISTA**. Con el fin de hacer un uso correcto y seguro de este producto obteniendo un rendimiento óptimo y prevenir accidentes, lea cuidadosamente este manual de instrucciones antes de usarlo. Guarde este manual de instrucciones en un lugar seguro para usarlo posteriormente. Nosotros nos esforzaremos al máximo con el fin de proveer un servicio satisfactorio para usted.

## Acerca de este producto:

Este calentador está diseñado para aumentar y estabilizar la temperatura en aqua-terrarios y acuarios de agua salada, arrecife, agua dulce y agua salobre las 24 horas del día. Requiere la circulación externa de agua por una manguera para calentar el acuario, ya sea de un filtro exterior o de una bomba de agua dotada de una coladera.

- Diseño compacto, elegante y robusto, usando materiales y acabados de primera calidad.
- Doble sensor de seguridad (situado en la entrada y en salida de agua) para interrumpir su funcionamiento en caso de interrumpir el flujo de agua que atraviesa la manguera.
- Superficie irradiadora de alta eficiencia energética (TSG "Thermal Spraying Glass") para una mayor seguridad de uso.
- Todos los componentes eléctricos están sellados perfectamente para un uso seguro.
- Consola de control con doble display, informando en todo momento de la temperatura de entrada de agua y de la temperatura seleccionadas en el termostato, un indicador LED de suministro eléctrico y otro para el estado de funcionamiento.
- Todos los componentes de plástico y silicio están hechos con materiales de alta calidad que aseguran un largo tiempo de uso tanto en agua dulce como salada, proporcionando un nivel extra de seguridad al usuario.
- Conexión para manguera tipo espiga robusta y segura.

## Instalación y desmontaje:

- Primeramente, asegúrese de haber escogido el calentador más adecuado para su acuario. Asegúrese de que la potencia de su calentador es suficiente para mantener estable la temperatura del agua seleccionada en el acuario y dentro de su vivienda. Por lo general se recomienda una potencia de 1W por cada litro de capacidad de agua en su acuario. De este modo, un acuario de 300 litros necesitaría un calentador de 300W. Si la temperatura media de su vivienda es 10°C más baja que la temperatura que necesita su acuario elija el siguiente modelo más potente. Si no hay modelos de mayor potencia puede usar 2 o más calentadores en serie. Como cada aparato cuenta con un termostato automático, usar un calentador muy potente no aumentará su consumo eléctrico. Sencillamente funcionará a intervalos más cortos de tiempo para lograr la misma temperatura seleccionada.
- Extraiga el dispositivo de su caja y verifique que no tiene desperfectos, piezas ausentes o roturas.
- Este dispositivo debe ser instalado insertándolo en una manguera flexible para acuarios de diámetro 16/22 mm. (interior/externo). Primeramente, enrosque ambas tuercas de las conexiones de espiga hasta asomarlas por completo. Realice un corte limpio y totalmente perpendicular a la manguera e insérte los dos segmentos en ambos extremos hasta dentro. A continuación, enrosque la tuerca de cierre firmemente apretándola con los dedos. (no use herramientas para apretar las tuercas). Observe la fotografía de la derecha. 
- Conecte uno de los extremos a la salida de un filtro canister o bomba de agua para enviar el agua hacia el interior del acuario. El otro extremo saliente de manguera conéctelo al sistema de retorno del filtro o bomba. (Observe la figura de la derecha). 
- La conexión entrada y la de salida son indistintas en este calentador, y su posición también lo es. Puede funcionar en cualquier ángulo y dirección para adaptarse a su instalación.
- Ceba el circuito de agua y accione el filtro o la bomba de agua. Compruebe que su instalación no presenta fugas o estrangulaciones en algún punto de la manguera. Al instalar este calentador es normal que disminuya sensiblemente el caudal de agua del circuito. Esto es totalmente normal debido al diseño interno del calentador, ya que el agua debe atravesar sus dos sensores de temperatura.
- Conecte el calentador a la toma de corriente y seleccione la temperatura deseada presionando el botón "Set" en la consola de control. La pantalla numérica inferior mostrará un valor correspondiente a la temperatura deseada y cambiará con cada pulsación del botón "Set".

- Un piloto led situado a la izquierda le indicará si el calentador cuenta con suministro eléctrico, mientras que el piloto de la derecha le indicará si el calentador está actuando. (Observe la figura de la derecha).
- Asegúrese de colocar el calentador en un área donde no pueda ser golpeado por algún objeto sólido. Del mismo modo procure una circulación suficiente en el filtro o la bomba de circulación. Con 50-100 litros por hora es suficiente caudal para funcionar correctamente. Recuerde que totalmente normal que disminuya sensiblemente el caudal del filtro o bomba al instalar este calentador en línea con la manguera.
- Recomendamos instalar un **termómetro ISTA** dentro del acuario en el lado opuesto a la salida de agua del filtro en un sitio visible. Si la temperatura del agua se encuentra 1°C por debajo de la temperatura deseada el calentador deberá comenzar a funcionar en poco tiempo. Podrá saber que está funcionando a través del piloto LED rojo de funcionamiento. A alcanzar la temperatura deseada el piloto se apagará y el calentador interrumpirá su emisión de calor.
- La velocidad de ascenso y descenso en la temperatura es lenta y puede llevar unas horas dependiendo del tamaño del acuario. El calentador no actuará hasta que la temperatura no sea 1 grado más baja que la seleccionada en el termostato, y no se activará de forma inmediata. No se precipite en el ajuste de la temperatura, y no suba el valor del termostato cuando esté en pleno funcionamiento, ya que esto puede presentar un riesgo para los habitantes del acuario.
- Una vez logrado el punto deseado de temperatura esta deberá comportarse de forma estable. Si en los momentos de más frío el agua no alcanza la temperatura deseada y el piloto de funcionamiento no se apaga nunca, la potencia del calentador es insuficiente. Por otro lado, no es peligroso colocar un calentador de mayor potencia que la requerida, y no va a consumir más energía.
- Cuando instale y ajuste el calentador por primera vez vigile su correcto funcionamiento durante al menos 6 horas.
- Asegúrese de que el calentador se encuentra desenchufado al menos 15 minutos antes de interrumpir el flujo de agua o vaciar la manguera. No introduzca las manos en el acuario sin desenchufar completamente todos los aparatos eléctricos del acuario.
- El calentador interrumpirá su funcionamiento de forma automática en los siguientes casos:
  - Cuando la temperatura del agua supere los 36°C en cualquiera de sus dos sensores.
  - Cuando la temperatura del agua sea 3°C mayor que la temperatura seleccionada en el termostato.
  - Cuando la temperatura difiera más de 5°C entre los dos sensores. (entrada y salida)



## INFORMACIÓN EN EL DISPLAY:

Comportamiento del Display	Motivo del corte de temperatura
Display de la temperatura del termostato está parpadeando	La temperatura del agua es 3°C mayor que la temperatura seleccionada en el termostato.
Display de la temperatura del termostato indica "HI"	La temperatura supera los 36°C en sus sensores
Display de la temperatura del termostato indica "LO"	<b>Corto-circuito</b> en los sensores
Display de la temperatura del termostato indica "SE"	La temperatura difiere más de 5°C entre los dos sensores.

## Mantenimiento y cuidados:

- Nunca desmonte o trate de reparar el calentador. Solicite los servicios de personal calificado.
- El cable y el cuerpo del calentador **NO SON SUMERGIBLES** y no toleran salpicaduras continuas de agua.
- En ocasiones usando el calentador en agua salada o en presencia de elevados niveles de dureza pueden precipitarse sales de calcio en su superficie de irradiación de calor pudiendo disminuir su eficacia. Si esto ocurre puede limpiarlo haciendo circular cloro diluido al 50% con agua través de su interior conectado con mangueras. Repita la operación con agua de la llave y un anti-cloro de calidad antes de volver a instalarlo en el circuito del acuario para eliminar posibles residuos de cloro.
- Si no va a usar el calentador desconéctelo y sáquelo del agua. Límpielo y séquelo antes de guardarlo en un lugar fresco y seco.