

# Espumador de proteínas a contracorriente con difusor de madera



Espumador de proteínas a contracorriente accionado mediante bomba de aire (no incluida) y un difusor de madera de alta calidad. Para lograr un efecto contracorriente eficaz, este espumador usa dos tomas de aire a presión para forzar un flujo descendente de agua en la cámara de reacción donde suben las microburbujas. Ofrece un rendimiento suficiente para un acuario marino de hasta 200 litros. La excelente calidad del material acrílico que compone el cuerpo de este espumador permite su uso con gas ozono. Este espumador es muy eficaz, ya que produce una alta tasa de O<sub>2</sub> disuelto, un excelente equilibrio del nivel de CO<sub>2</sub>, y una baja concentración de sustancias orgánicas, previniendo la formación de sustancias nitrogenadas y la acumulación de residuos en el acuario.

Los espumadores de proteínas también llamados separadores de urea o "skimmers", son el componente más importante de nuestro equipamiento en todos los acuarios de arrecife y marinos. Su misión más importante es separar sustancias orgánicas como proteínas, macromoléculas o cualquier tipo de partículas coloidales del acuario mediante un proceso de atracción electroestática en dos fases. Esta función es tremendamente beneficiosa para nuestro acuario, ya que estas sustancias orgánicas ya no se van a transformar en amoníaco, nitrito o nitrato, y además prevendrá la acumulación de fosfatos y sulfatos. Por otro lado, estos "reactores de aire" ayudan a la evacuación del exceso de gas CO<sub>2</sub> y a la absorción máxima de gas O<sub>2</sub>, así como a la estabilización del valor pH. En otras palabras, los espumadores mantienen la calidad del agua de nuestro acuario de agua salada como ningún otro componente de nuestro equipamiento. Así pues, elegir un espumador potente, eficiente y de una marca confiable es una decisión muy importante para garantizar el éxito de nuestro acuario de agua salada.



## CARACTERÍSTICAS:

Modelo:	Tipo de difusor	Principio de acción:	Capacidad del vaso colector: (ml)	Peso: (grs.)	Dimensiones: (l x a x h, mm)	Para acuarios hasta: (L)	Peso con embalaje: (grs.)	Dim. embalaje: (l x a x h, mm)
I-809	madera	Contracorriente	120	255	110 x 80 x 360	200	375	120 x 90 x 390

**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, atribuibles a su 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.

### EXCLUSIONES:

- Este producto está considerado como un consumible. Una vez usado no se permitirán gestiones de garantía. Es recomendable revisarlo en el momento de la compra.
- 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.
- 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 la omisión o realización incorrecta de los procedimientos de instalación y mantenimiento descritos en su manual de instrucciones.
- La reparación de cualquier desperfecto o modificación realizada por cualquier persona no autorizada anulará de forma inmediata el período de garantía.
- **El difusor de madera que incluye está considerado como un consumible. Por esta razón está excluido del periodo de garantía.**

## MANUAL DE INSTRUCCIONES:

- Este complemento está construido con material plástico ABS y acrílico de alta calidad y durabilidad. Posee unas excelentes propiedades atóxicas y una alta biocompatibilidad con todos los organismos acuáticos.
- Este espumador es compatible con gas ozono, aunque la vida útil del difusor se reduce un 50%.
- Antes de instalar este espumador enjuáguelo con agua abundante y limpia para descartar cualquier impureza que se haya podido acumular en su superficie durante su almacenamiento o transporte.
- Planifique previamente el área donde va a ubicar el espumador y limpie la pared del acuario en el área donde quedará ubicada la ventosa de fijación.
- El soporte se fija al borde superior del acuario mediante una rosca accionada mediante un tornillo con cabeza tipo "mariposa" de plástico. Puede adaptarse tanto a bordes horizontales como bordes verticales girando 90° la pinza de sujeción.
- Presente el espumador en el área que planificó para ubicar el espumador. El cuerpo de la cámara de reacción debe quedar lo más vertical posible. Presione el cuerpo contra la pared del acuario para asegurar la ventosa y apriete la tuerca tipo "mariposa" usando sus dedos.
- Conecte una bomba de aire de dos salidas o dos bombas de una salida al espumador mediante mangueras flexibles de 4/6 mm de diámetro. Debe instalar una válvula de aire con suficiente precisión como para regular cómodamente el caudal de aire en cada una de las dos conexiones de suministro al espumador. (Observe la figura de arriba)
- Una entrada de aire desciende hasta la zona inferior del espumador para emitir burbujas a través de un tubo que termina en una curva por encima de la superficie del agua. La misión de estas burbujas es provocar una corriente descendente de agua. El agua entra por cuatro ventanas situadas en la parte superior del espumador para descender a través de la cámara de reacción y salir por el tubo vertical hasta la superficie del agua.
- La otra entrada alimenta de aire el difusor de madera situado en la parte inferior del espumador. Las burbujas tratan de ascender a través de esta cámara mientras atraviesan la corriente descendente que provoca la columna de burbujas de la otra entrada. Este efecto contracorriente prolonga la trayectoria de las finas burbujas del difusor aumentando las propiedades oxidantes y atrayentes de partículas coloidales de origen orgánico.
- El efecto flotante de las burbujas inferiores empuja a las burbujas de arriba formando una espuma consistente que acabará por acumularse y desbordarse en el vaso recolector de urea.
- Para regular el espumador es aconsejable asignar el mayor caudal posible al difusor de madera, dejando el resto al ducto de contracorriente. Finalmente, ajuste el nivel de espumación (donde rompen las burbujas) justo a la altura de la base del vaso colector. Este ajuste se realiza fácilmente deslizando el anillo de plástico verde que sujeta el cuerpo del espumador.



## Consejos y ajustes:

- El espumador deberá quedar lo más vertical posible, y su altura deberá ajustarse de tal manera que las burbujas rompan sobre la base del vaso recolector, desbordándose espuma de vez en cuando por su ducto interior. Las primeras horas es normal que el espumador no pueda ajustarse correctamente, debido al equilibrio electrostático existente entre las burbujas y la superficie interior del vaso colector.
- Una vez tenga todo ajustado y la bomba de aire funcionando observe el funcionamiento del espumador al menos durante 30 minutos para verificar que todo funcione correctamente.
- Es normal que el vaso colector se llene cada 2 ó 3 días de un líquido oscuro y espeso. De todas formas, cada espumador se comporta de forma diferente en función al acuario donde se instala. Además, debido a la gran cantidad de variables que afectan al rendimiento de un espumador las emisiones que se desbordan en su vaso pueden variar en cantidad, frecuencia, color y viscosidad.

- Normalmente toma alrededor de una semana ajustar correctamente un espumador a las condiciones particulares de un acuario. Los ajustes de altura del espumador o del caudal de aire tardan varios minutos en hacer el efecto obtenido, así que sea paciente y actúe con un poco de perseverancia ante tales ajustes.
- Así mismo, tenga en cuenta que un difusor de madera suele tener una vida útil de 4-6 semanas. Las primeras horas puede que el difusor emita algunas burbujas grandes, y después de su estabilización considere que su emisión de burbujas irá disminuyendo paulatinamente a lo largo de su funcionamiento. Eso podría requerir ajustes durante su vida de uso, pero le aconsejamos siempre asignar el mayor caudal posible al difusor.
- Puede usar gas ozono con este espumador, pero recuerde que la vida útil del difusor de madera disminuirá hasta un 50%.
- Tras eventos como un cambio de agua, la muerte de un coral o un pez, el sifonado del fondo o por la emisión de fluidos de ciertos invertebrados, un espumador se puede desajustar temporalmente, emitiendo un exceso de líquido transparente. En estos casos, recomendamos que no reajuste el espumador y que no devuelva nunca al acuario el líquido que acumula un vaso recolector por transparente y frecuente que sea, ya que contiene seguramente sustancias tenso-activas que alargarán el proceso de reajuste del espumador.
- Tenga en cuenta que el nivel de agua afecta al rendimiento del espumador, y que la evaporación de su acuario disminuirá notablemente o anulará su efecto de espumación. Procure mantener un nivel estable o revise y ajuste el nivel del espumador periódicamente.
- Todos los componentes del espumador son desmontables para facilitar una buena limpieza y mantenimiento. Recomendamos realizar esta operación al menos una vez al mes. El vaso recolector debe limpiarse brevemente al menos cada 2 ó 3 días. Recuerde desconectar completamente todas las tomas eléctricas de su acuario antes de realizar cualquier labor de mantenimiento.
- Si va a dejar de usar este espumador desconéctelo, sáquelo del agua y desmóntelo para realizar una limpieza en profundidad, teniendo en cuenta no usar abrasivos para no rayar el acrílico transparente. A continuación, séquelo y guárdelo montado en un lugar seco, protegiéndolo de la luz solar directa hasta un nuevo uso.

## **Mantenimiento:**

- Verifique periódicamente el estado de las mangueras. No deben presentar estrangulamientos, grietas o perforaciones que resten presión a la bomba de aire. En tal caso considere sustituir dicho tramo de manguera.
- Los espumadores accionados mediante difusor de madera ofrecen un excelente rendimiento y una gran simplicidad en sus ajustes, pero requieren un poco más de atención por su parte. Verifique semanalmente el estado del difusor de madera. Para alargar su vida de uso puede extraerlo cada 2 semanas y tallarlo con un estropajo abrasivo para vajillas. Esto arrastrará el bio-film que se acumula en su superficie y recuperará su rendimiento. Considere cambiarlo cuando deje de emitir un caudal constante y abundante, cubriendo gran parte del volumen del reactor con finas burbujas blancas.
- En caso de una disminución del caudal de burbujas revise las tomas de entrada de aire de en busca de obstrucciones. También busque poros en la manguera de aire y que su válvula no esté cerrada u obstruida. Es normal observar tras unas semanas acumulaciones de sales de calcio y sodio en el interior de los ductos de aire.
- Para eliminar incrustaciones calcáreas en los componentes del espumador puede sumergirlo en agua con un 10% de cloro con el objeto de disolverlas. A continuación, enjuague a conciencia todos sus componentes y sumérjalo de nuevo en agua con una dosis triple de un acondicionador de calidad que neutralice el cloro y la cloramina.