

# BOATWASHER

## EL ANTIFOULING MÁS RENTABLE

**BOATWASHER** proporciona un **concepto integral** para la **limpieza** mecánica del casco de las embarcaciones, sustituyendo las **tóxicas pinturas desincrustantes**.

El método alternativo al antifouling ofrece, además, las siguientes ventajas:

- **Eficaz:** limpia de algas y caracolillos, tanto el casco como las hélices y pala de timón. Sirve para embarcaciones, tanto a vela como a motor, de hasta 6m de manga y sin límite de eslora. El casco se limpia con cepillos mientras la embarcación está en el agua.
- **Rápido:** se tardan, aproximadamente, 20 minutos en lavar una embarcación de 24 pies, y unos 30 minutos para una de 40 pies.
- **Económico:** supone un coste para el propietario de 50€ aproximadamente, para una embarcación de 24 pies, y unos 60€ para una de 40 pies. Son suficientes entre 3 y 4 lavados al año para mantener la embarcación en perfectas condiciones.
- **Ecológico:** no utiliza ningún producto químico. No hará falta aplicar antifouling nunca más a

### Cómo funciona

El sistema se parece a un lavadero de coches sumergido en el agua. Una serie de cepillos articulados, girando a poca velocidad, limpian el casco mientras un cabrestante mueve la embarcación adelante y atrás.

Tal y como se observa en la foto superior, la embarcación es introducida en una cubeta de PVC donde se depositan los residuos de la limpieza.

Desde el punto de vista económico, no sólo resulta rentable para el patrón de la embarcación, si no también para el propietario de la estación de lavado.

**El armador** se ahorra sacar la embarcación del agua, la limpieza del casco, la pintura y la botadura. Esto puede suponerle una semana y alrededor de 600€ para una embarcación de 40 pies. En su lugar, con **boatwasher** tan solo tendría que acudir de 3 a 4 veces al año a la estación de lavado, o sea, unas 2 horas al año y 240€ en total.

El estudio económico para el **propietario de la estación de lavado** se encuentran en las tablas adjuntas.

## ASPECTOS TÉCNICOS

Los tres tamaños de máquinas de lavado se adaptan a la mayoría de las embarcaciones hasta, aproximadamente, los 24m de eslora, 6m de manga y 2,4m de calado.

Modelo (cm)	Manga máxima (cm)	Calado máximo (cm)	Eslora máxima (cm)
Swede 400	400	200	Sin límite
Swede 500	500	220	Sin límite
Swede 600	600	240	Sin límite

Las medidas máximas dependen del tipo de embarcación, casco, timón, quilla, eje, etc.

La eslora de las embarcaciones no supone una restricción mientras que pueda ser remolcado en toda su longitud por encima de los cepillos. Lo que limita la máxima eslora que puede ser lavada es la situación de la máquina y la longitud del cabrestante que arrastra la embarcación por encima de los cepillos.

### Fácil y rápido de manejar:

1. Llevar la embarcación al interior de la máquina de lavado.
2. Enganchar el extremo al cabrestante.
3. Apagar el motor.
4. Poner en marcha la máquina.
5. Dejar que los cepillos limpien el casco y, a continuación, saquen la embarcación fuera de la máquina de lavado.
6. Arrancar el motor y disfruta de tu viaje.

El **tiempo** que tarda la máquina en **lavar** la embarcación dependerá, principalmente, de su **eslora**.

Eslora de la embarcación	Tiempo de lavado (minutos)
16 pies / 5m	5 – 10
22 pies / 7m	7 – 14
30 pies / 9m	9 – 18
35 pies / 11m	11 – 22
40 pies / 14m	14 – 28
50 pies / 15m	15 – 30

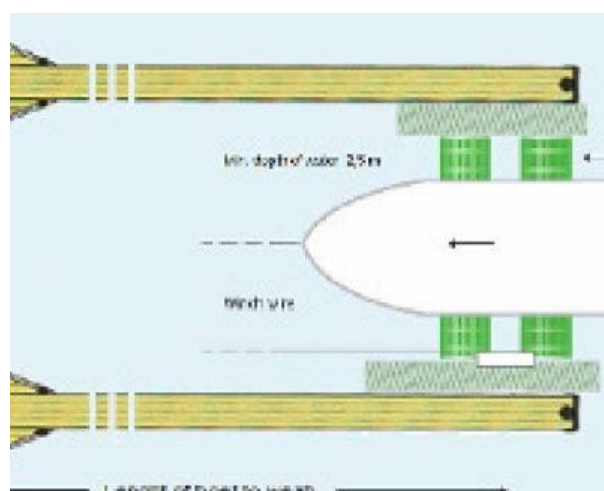
### Características únicas:

- Posibilidad de limpiar la popa, el eje fueraborda y los propulsores, y los timones instalados externamente.
- Fácil de instalar en lugares complicados y puertos estrechos.
- La doble fila de cepillos proporcionan rapidez, mayor estabilidad y un funcionamiento más sencillo.

### Dos **alternativas** de montaje:

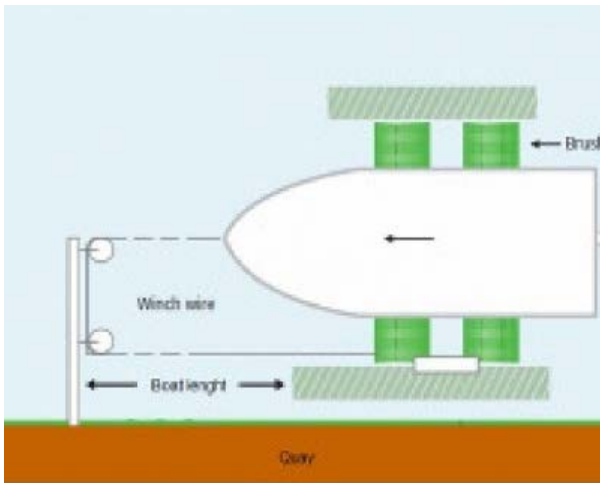
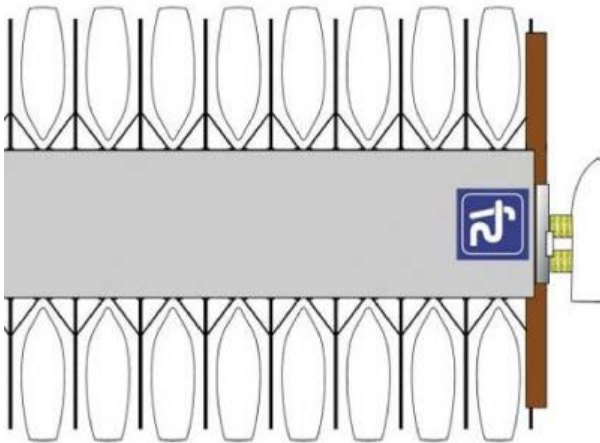
- Flotante:** Máquina de libre flotación amarrada a un muelle o embarcadero.
- Fija:** Montaje fijado a un muelle o embarcadero flotante. En los **modelos flotantes**, es posible **limpiar** el eje y la **popa** con un **cepillo** o con una máquina de **agua a presión**.

### Entre dos *fingers* (sólo modelos flotantes):

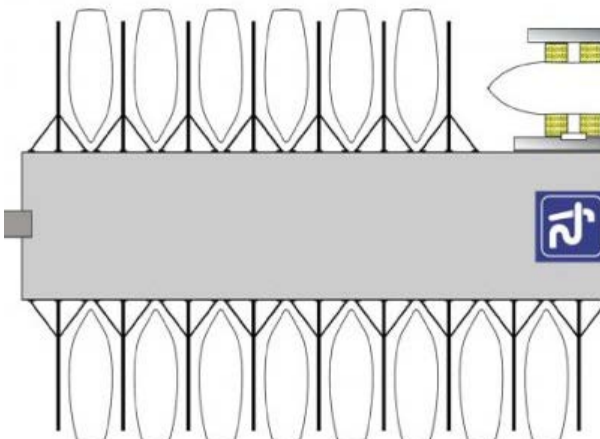




Ubicado en el **borde** de un **embarcadero**:

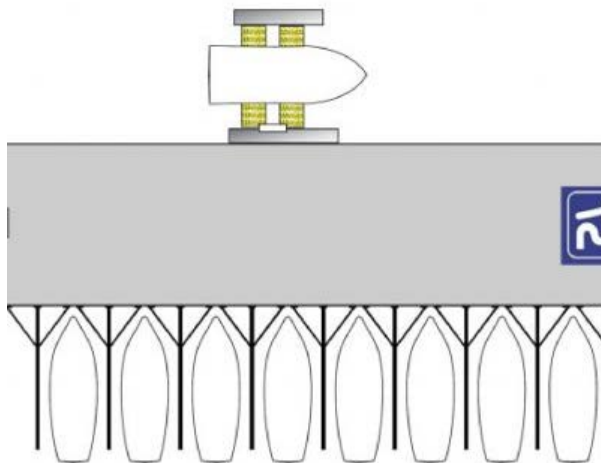


Ubicado entre amarres (sólo modelos flotantes) o **a lo largo** de un muelle o embarcadero:





Ubicado de manera **independiente** en un muelle o embarcadero:



**Móvil** o de **libre flotación**  
con un **cabrestante** (sólo en  
modelos flotantes):

En estos modelos flotantes  
hay que tener en cuenta que  
es necesario hacer una  
conexión eléctrica trifásica

para un motor de 4000 W.

La estación de lavado puede ser remolcada dentro del agua bien colocando un motor fueraborda sobre la misma o con una lancha.

**Cubeta** para la **recogida** de **residuos**:

La cubeta de recogida de residuos viene montada de serie en los modelos a partir de 2017. Esta cubeta se suministra en dos modelos distintos, dependiendo de las necesidades del cliente

- **WGB90T: Cubeta** para la recogida de residuos, incluyendo una **bomba** y un **tanque** de 1m<sup>3</sup>.
- **WGB90F: Cubeta** para a recogida de residuos, incluyendo una **bomba** y un **filtro** de agua.



### **Cepillos:**

Los cepillos son de material plástico, polipropileno y nylon, muy resistentes a la abrasión y que mantienen su elasticidad a lo largo del tiempo. La maquina monta cepillos horizontales y verticales:

- **Horizontales:** Limpian el casco y parte de los laterales de la embarcación. El ángulo de los cepillos se adapta a la forma del casco. El ángulo también puede ser cambiado manualmente.
- **Verticales:** Limpian la quilla, el timón y las partes más bajas de los ejes propulsores. Los timones en la popa y ejes fueraborda pueden ser limpiados gracias a los cepillos verticales situados fuera.

**Presión:** Los cepillos se encuentran flotando en el agua, y la presión puede ser ajustada por una bomba interior y exterior en los pontones, y por un cabrestante.

**Hidráulicos:** Los cepillos rotan gracias a motores hidráulicos, manejados por un motor eléctrico.

**Requerimientos de potencia:** 4,0kW; 400V; 16A; 3-fases.

En la actualidad, debido a la eficacia demostrada por este modelo, sólo se fabrica el con **dos filas de cepillos: más rápido, más estable y más cómodo.**



**Comienzo en menos de un día:**

Las estaciones de limpieza se instalan y ponen en marcha en un sólo día.

### **Fácil mantenimiento:**

Las partes que tienen que ser revisadas están por encima del agua. Aún así, es muy sencillo sacar toda la máquina del agua.

La máquina puede ser lavada con una con agua a media o alta presión.

El mantenimiento de la máquina se debe realizar una vez al año y consta de los siguientes pasos:

- a. Cambio del aceite hidráulico.
- b. Revisión del funcionamiento y estanqueidad de la parte mecánica, hidráulica, electricidad, circuitos de aire comprimido y soportes.



Uno de los **objetivos** de **BOATWASHER** es contribuir firmemente a la creación de una **red de máquinas de lavado** a lo largo de la **costa**, de modo que los armadores puedan mantener el casco de su barco limpio todo el año sin utilizar pinturas tóxicas.

**Hacer la navegación cómoda contribuyendo con el medio ambiente.**