

# GUÍA DE SANEAMIENTO: INVERNAJE Y MANTENIMIENTO DE AGUAS NEGRAS Y GRISES

El sistema de gestión de calidad de DAHLBERG S.A. obtuvo su aprobación original ISO 9001 el 18 de octubre 2003, el cual se ha mantenido en vigor hasta la fecha, aprobado por **Lloyd's Register Quality Assurance España S.L.U.**, de acuerdo con la Norma de Sistema de Gestión de Calidad **ISO 9001:2015**. Esta certificación está avalada por **UKAS Management Systems**.





# GUÍA DE SANEAMIENTO: Invernaje y mantenimiento de aguas negras y grises

Page 1 de 16

Actualizado  
Marzo 2022

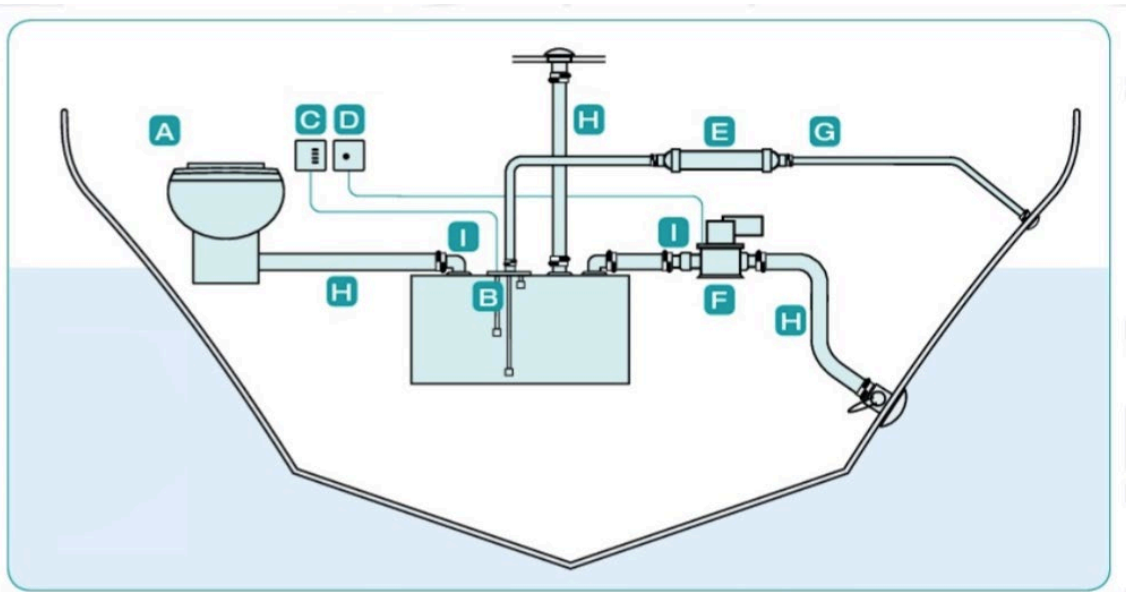
## CONTENIDO

CONTENIDO	1
1. INTRODUCCIÓN	2
2. INVERNAJE: PUNTOS A REVISAR EN EL SISTEMA DE AGUAS NEGRAS	1
3. INVERNAJE: LA TAZA DEL INODORO.	1
a) ¿Agua dulce o agua salada?	2
b) ¿Dejamos la taza seca o con una pequeña cantidad de agua?	2
4. INVERNAJE: TANQUE DE ALMACENAJE AGUAS NEGRAS	3
5. INVERNAJE: CIRCUITO DE MANGUERAS:	4
a) Estanqueidad del Circuito de Mangueras.	4
6. INVERNAJE: SENSORES DE NIVEL.	5
7. INVERNAJE: TANQUE DE AGUAS GRISES O EL CIRCUITO DE MANGUERAS Y DESAGÜES	5
8. OTROS CONSEJOS UTILES	6
a) Evitar el Sobrellenado	6
b) Implosión del Tanque	8
c) Control de Olores	8
d) Utilizar Desodorantes para el Tanque de Almacenamiento	9
e) ¿Qué Papel Higiénico es el Adecuado?	11
f) Descarga de aguas sucias en el mar	12

## 1. INTRODUCCIÓN

Con una utilización y un mantenimiento apropiados, el tanque de almacenamiento no tendría porqué entorpecer el placer de la navegación.

En esta guía ofrecemos la información básica sobre el manejo del tanque de almacenamiento, así como los procedimientos de mantenimiento rutinario, con el fin de ayudarle a sacar el provecho máximo de su sistema de saneamiento siendo respetuoso con el Medio Ambiente.



- |                                   |                                       |
|-----------------------------------|---------------------------------------|
| A. Inodoro                        | F. Bomba de descarga                  |
| B. Tanque de aguas negras         | G. Mangueras sanitarias MaxFlex       |
| C. Indicadores de nivel de tanque | H. Mangueras sanitarias OdorSafe Plus |
| D. Control de descarga de tanque  | I. Accesorios para la instalación     |
| E. Filtro de ventilación          |                                       |

Realizando algunas simples y económicas tareas de mantenimiento abordo, obtendrá los siguientes beneficios:

- Evitaremos olores desagradables cuando volvamos al barco.
- Ahorraremos tiempo y dinero en reparaciones de puesta a punto.
- Facilitaremos que la embarcación esté lista para navegar, en la nueva temporada.

Además, realizar un correcto invernaje, le permitirá estar preparados para volver a salir con el barco, en cualquier momento que le apetezca, sin tener que realizar excesivos y costosos preparativos. El invernaje también ayuda a conservar los equipos durante más tiempo, puesto que la buena conservación, alargará la vida útil de la mayoría de repuestos consumibles, que son las piezas de mayor desgaste.

## 2. INVERNAJE: PUNTOS A REVISAR EN EL SISTEMA DE AGUAS NEGRAS

Si no va a usar el barco en los próximos tres meses, le puede interesar leer esta información, de ello depende que el momento de volver a utilizar el barco se convierta en un sueño o en una pesadilla. A nadie le gusta un barco con malos olores, por eso ahora es el momento de invernaje del inodoro, el sistema de aguas negras y de aguas grises. Por eso aconsejamos realizar la revisión y limpieza de los siguientes puntos:

1. Taza de inodoro.
2. Tanque de almacenaje.
3. Circuito de mangueras.
4. Sensores de nivel.
5. Aguas grises y desagües.

## 3. INVERNAJE: La taza del inodoro.

En el caso de que haya manchas oscuras o de cal, se aplicará un producto desincrustante o eliminador de manchas para dejar la taza impecable. Debe ser un producto que no dañe las juntas y las partes del inodoro (nunca utilizar sulfamán). La lejía hay que usarla con moderación porque reseca las juntas de goma. Nuestros técnicos utilizan el producto **Adinet Cisternas** efectivo contra la cal y no daña las juntas de goma.



Cuando se trate de un inodoro de vacío Vacuflush hay que tener en cuenta, que puede haberse generado una acumulación de depósitos minerales, bajo el borde de la junta de goma de la taza (la que hace que el sistema sea estanco). Para limpiarla desconecte siempre, tanto el suministro eléctrico, como la llave del agua.

Abriendo la bola de plástico y con un limpiador no abrasivo, como el **Adinet WC Nautic**, frotar por debajo y alrededor de la junta. A continuación, utilizar un cepillo y agua para limpiar los depósitos sueltos. Extender este producto por toda la taza y dejar actuar durante 5 minutos para eliminar restos de cal y manchas en el inodoro. Recuerde no usar productos con componentes cáusticos, ya que estos pueden producir daños irreparables en las juntas de goma existentes en los sistemas de saneamiento marinos





## GUÍA DE SANEAMIENTO: Invernaje y mantenimiento de aguas negras y grises

Page 2 de 16

Actualizado  
Marzo 2022

### a) ¿Agua dulce o agua salada?

Si usa agua salada, cierre la válvula de aspiración de agua de mar, para asegurarse que no haya vía de agua o inundación por esa causa. No deje nunca restos de agua salada en el interior de la bomba o taza porque se pudre, huele mal y crea una capa de cal. Para eliminar el agua salada del sistema, echar en la taza uno o dos cubos de agua dulce y expulsarlos.

Si usa agua dulce, hacer unos buenos lavados al sistema con agua del suministro, para vaciar completamente las mangueras.

### b) ¿Dejamos la taza seca o con una pequeña cantidad de agua?

Si nuestro inodoro es eléctrico o manual lo mejor es dejarlo totalmente seco, sin una gota de agua en su interior.

Si tenemos un sistema Vacuflush deja dos dedos de agua, para evitar que se sequen y endurezcan las juntas.

Para un mantenimiento e invernaje a fondo:



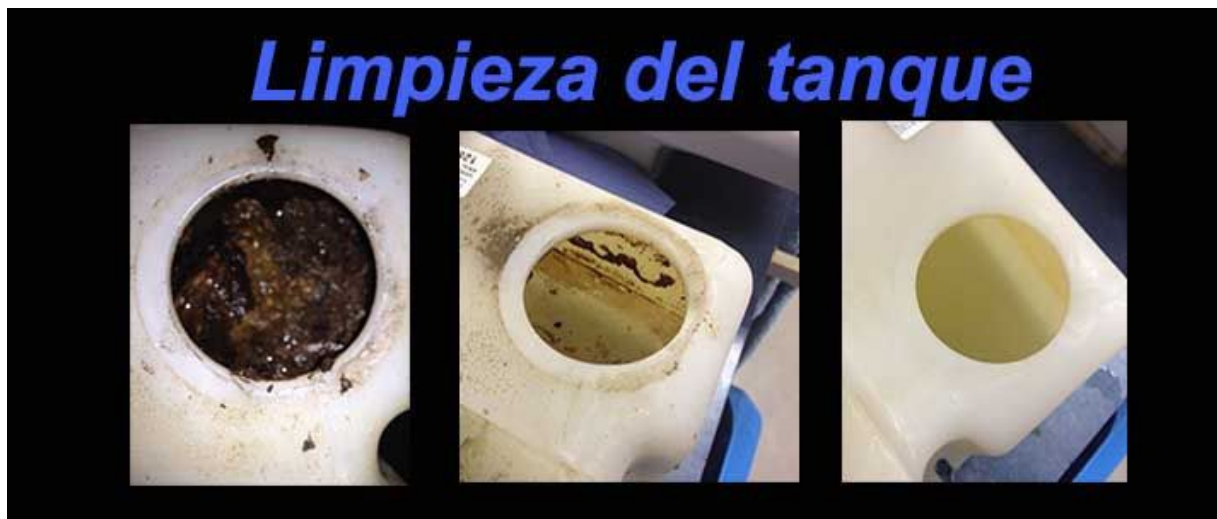
- **En los inodoros manuales:** desmontar el mecanismo de la bomba para limpiar las juntas de goma y dejarlas impregnadas con un poco de vaselina antes de volverlas a montar.
- **En los inodoros eléctricos:** tratar de desmontar el motor, sacar la tapa de cierre de la turbina que es de caucho y limpiar toda la parte que está en contacto con el agua dulce/salada, incluyendo el tubo de impulsión.
- **En los sistemas de vacío Vacuflush:** solamente hay que asegurarse de que quede limpio y sin residuos en el interior, realizando varios enjuagues, y siguiendo el mismo procedimiento que en el circuito de mangueras.

## 4. INVERNAJE: Tanque de almacenaje aguas negras

Primero hay que vaciar el tanque, puede resultar obvio pero es algo que se olvida a menudo y no es nada agradable volver al barco después de un largo invierno y encontrárselo lleno de olores indeseables que provienen directamente del depósito de aguas residuales. Para evitar este trauma recomendamos la siguiente maniobra: una vez vaciado el tanque, llénelo una segunda vez con agua dulce preferentemente y eche un dosis de **Adinet Wc Nautic**, a razón de 250 ml por cada 80 litros de capacidad del tanque y dejar actuar durante 8 horas (podemos aumentar la dosis dependiendo de la suciedad del tanque). El tanque puede quedar lleno de agua con Adinet hasta la próxima temporada. Así se asegura una óptima desinfección y buen olor en el barco.



Otra opción para la limpieza de tanques con suciedad “rebelde”, o cuando haya muchas incrustaciones, es utilizar **Tank Cleaner de Dometic** que son cápsulas con efecto efervescente. Hay que llenar de agua y vaciar el tanque al completo, al menos una vez. Luego, debe llenar de nuevo el tanque con agua y 6 cm antes de que se llene por completo verter la o las pastillas a razón de una pastilla por cada 20 litros. Mínimo dejar actuar durante al menos 8 horas y volver a vaciar.



## 5. INVERNAJE: Circuito de mangueras:



En el periodo de reposo en el que queda el aseo durante el invernaje, las bacterias pueden ir proliferando en la taza, las tuberías y el tanque de almacenaje.

Para inhibirlos y desinfectar el sistema aprovechando al máximo los beneficios de **Adinet WC Nautic**, debe verter directamente en cada taza de la embarcación 100 ml de producto sin diluir, siempre teniendo en cuenta que antes hay que haber realizado varias descargas del inodoro con agua limpia, para vaciar la línea de carga.



Dejar actuar al producto durante mínimo 1/2 hora, para que sea efectivo. También es una buena opción dejarlo actuar en las mangueras o en el tanque durante varios días.



Mediante el uso de Adinet WC Nautic se consigue una limpieza de restos de papel y residuos en el circuito de mangueras, dejando todo a su paso desinfectado y sin olores (evitar utilizar productos que contengan formaldehído, son muy contaminantes).

### a) Estanqueidad del Circuito de Mangueras.

En los sistemas Vacuflush, durante el invernaje se debe comprobar que todas las abrazaderas y juntas están correctamente apretadas, para evitar cualquier escape posible. También es el momento de asegurarse de que todas las conexiones de cables en la instalación de la bomba de vacío son correctas.



## 6. INVERNAJE: Sensores de nivel.

Acceder a los sensores, desprender los restos adheridos y lavar con desincrustante



## 7. INVERNAJE: tanque de aguas grises o el circuito de mangueras y desagües

El líquido procedente de los desagües del lavabo y fregadero de la cocina, contiene también agentes con bacterias que producen malos olores: restos de jabón, grasa, partículas de alimentos...

Estos residuos se van adhiriendo a las paredes de los tubos y al tanque de aguas grises. Para evitarlo y dejarlos limpios, se recomienda verter 50 ml sin diluir de **Adinet Tank** en cada desagüe (ducha, lavabo, fregadero...)

En la cocina, debido a que contiene más grasas y despiden más olores, hay que duplicar la dosis, debe verter 100 ml para evitar que la grasa de aceites y jabones se pegue a las paredes de las tuberías y se produzca el consecuente mal olor.



Cuando las temperaturas son altas, se puede añadir más cantidad de producto para ampliar su efectividad. En cualquier caso, dejar actuar el producto durante mínimo 1/2 hora, para que sea efectivo. Dependiendo del grado de suciedad y malos olores, es una buena opción dejarlo actuar en las mangueras o en el tanque durante una semana.



## 8. OTROS CONSEJOS UTILES

### a) Evitar el Sobrellenado

Así como todos los barcos cuentan con un indicador de nivel de tanques de combustible, no todos disponen de un indicador de nivel para el tanque de almacenamiento de aguas residuales. Si su tanque de almacenamiento no está provisto de un monitor de nivel, los **Sistemas Dometic Tank Monitor - DTM®** constituyen una buena solución para evitar el sobrellenado del tanque de almacenamiento. Un indicador luminoso rojo le advertirá cuándo haya que dejar de utilizar el inodoro y proceder al bombeo del tanque.



DTM04

Ambos sistemas de control de nivel Dometic se disparan mediante interruptores flotantes, de fácil montaje en su tanque. Bastará con taladrar el o los orificios del tamaño apropiado (ver las instrucciones suministradas con el equipo), ajustar la longitud de la varilla y conectar los cables.



### ➤ ¿Qué puede ocurrir en caso de sobrellenado?

Si se continúa utilizando el sistema de inodoro una vez el tanque haya alcanzado su máxima capacidad, el contenido del tanque se empezará a verter en el circuito de ventilación, y éste no tardará en taparse. Cuando por fin se proceda al bombeo del tanque, puede que subsista papel y efluente seco dentro del circuito, creando así un tapón sólido.

El aire ya no podrá escapar del tanque y éste podrá llegar a presurizarse en los sucesivos enjuagues, con la posibilidad de dañar el tanque o, peor aún, la estructura del barco a su alrededor.

Si el barco dispone de un filtro de ventilación en el circuito de ventilación, tal como **el filtro Dometic DVF**, el sobrellenado del tanque puede también llegar a atascar el filtro. En este caso, el filtro de ventilación no podrá ser limpiado y deberá ser sustituido por un filtro nuevo.

A modo de resumen, para evitar las molestias y los desperfectos que puedan surgir a raíz de un sobrellenado accidental, cerciórese de que su tanque de almacenamiento cuente con un dispositivo de alerta de “tanque lleno”, o de un sistema de control de nivel.

Si sospecha que su tanque tiene una capacidad muy justa porque constantemente tiene problemas de sobrellenado, puede consultar en nuestra web cómo calcular ¿Qué capacidad óptima tiene que tener mi tanque?

A continuación, exponemos una tabla detallada de averías para saber cómo actuar:

SÍNTOMA	PROBLEMA	SOLUCIÓN
Vertidos del tanque a través de alguna junta.	Suciedad y malos olores.	Vaciar el depósito, llenarlo con agua desde la toma de cubierta, añadir un producto para limpiarlo y desinfectarlo.
Manguera y conexión de ventilación obstruidos.	La bomba de descarga se sobrecalienta y no puede bombear los residuos y vaciar el depósito.	Desconectar la manguera de ventilación. Limpiar la conexión de salida del tanque y la manguera.
El filtro de ventilación se ha mojado o llenado de suciedad.	El carbón activo del filtro se ha mojado y los malos olores del tanque pasan a través de él.	Sustituir el filtro.
Sensores de nivel de llenado sucios.	No indican nivel.	Extraer los sensores del depósito y limpiar a fondo, con ayuda de un producto que contenga desincrustante.

## b) Implosión del Tanque

Un exceso del caudal de bombeo puede resultar perjudicial. Hoy en día, muchas instalaciones de evacuación portuaria succionan entre 100 y 189 litros por minuto. Sin una ventilación suficiente del tanque, el choque de esta presión de vacío en el propio tanque y en las mangueras puede acarrear la ruptura de los puntos de conexión de manguera, si el grifo de control es abierto de forma brusca. El resultado del incidente puede ser muy desagradable, como mínimo.

Con el fin de evitar la implosión del tanque, hemos desarrollado la **Válvula de seguridad TankSaver® Sealand**. Esta válvula abre automáticamente en el caso de que el tanque de almacenamiento se halle sometido a altas presiones de vacío; en situaciones normales, permanece sellada a pesar de choques y vibraciones, por lo que no dejará que escapen malos olores del tanque de almacenamiento.



Mediante una corona de 76 mm, cortar un orificio en el tope del tanque de almacenamiento e insertar la válvula TankSaver (requisito mínimo del grosor de las paredes del tanque 6mm).

## c) Control de Olores

Existen varias fuentes potenciales de malos olores en un sistema marino de tratamiento de residuos.

- **Enjuague con Agua de Mar:** Si el inodoro utiliza agua de mar en el enjuague, se producirá la muerte y posterior descomposición de organismos marinos microscópicos en el circuito de admisión de agua, pudiendo causar malos olores, en particular cuando el inodoro haya permanecido mucho tiempo sin enjuagar. Nuestros sistemas VacuFlush, gracias al enjuague con agua dulce, eliminan este fenómeno.
- **Permeación de Olores en la Manguera de Descarga:** Si se ha instalado una manguera de descarga dejando que se acumulen residuos en una sección mal drenada, se puede dar una descomposición de dichos residuos; el mal olor causado por este proceso es capaz de permear el material de la manguera (las mangueras de caucho pueden ser particularmente vulnerables).

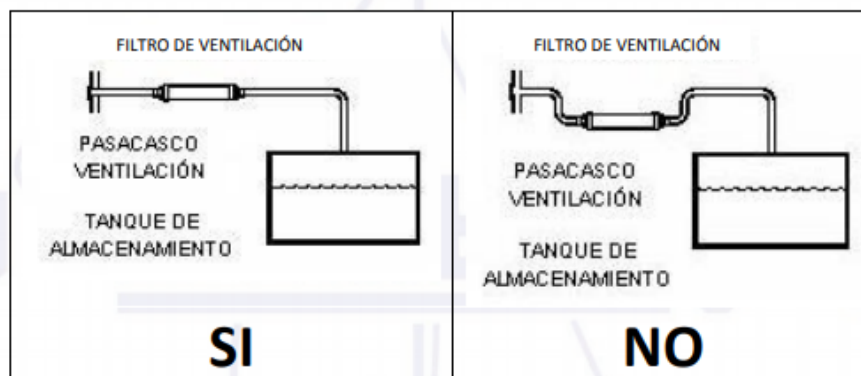


Para determinar si ésta es la fuente del olor, frotar con un paño limpio las áreas sospechosas. Oler el paño con frecuencia: allá donde las moléculas de mal olor hayan permeado la manguera, el olor pasará al paño.

La sección de manguera defectuosa habrá de ser sustituida. En caso de imposibilidad de sustitución de la manguera para restablecer el drenaje correcto, sustituir la manguera por tubo rígido de PVC.

Diseñada para circuitos de manguera, la manguera SeaLand® OdorSafe® es 16 veces más efectiva contra la permeación de olores que las demás mangueras del mercado; es la mejor elección para una manguera de tratamiento de residuos.

- **Circuito de Ventilación:** Una instalación incorrecta del circuito de ventilación ocasiona a veces, la existencia de puntos bajos que pueden acumular líquidos e impedir el escape de gases. Un mejor diseño del circuito de ventilación y del recorrido de la manguera puede resolver el problema



Al usar un inodoro, el efluente que penetra en el tanque de almacenamiento empuja gases malolientes al exterior, a través del circuito de ventilación y por los orificios de ventilación del casco. Para eliminar los olores antes de que salgan al exterior del barco, se recomienda instalar un **Filtro Dometic DVF**. El filtro de carbón absorbe las moléculas pesadas de los olores; un filtro bastará para una temporada entera de navegación.



## d) Utilizar Desodorantes para el Tanque de Almacenamiento

El efluente en el tanque de almacenamiento y en las conexiones comienzan a descomponerse inmediatamente tras su entrada en el sistema. La descomposición de residuos se puede dar de dos formas:

- **En la descomposición aeróbica**, las bacterias aprovechan el oxígeno libre para digerir el residuo y producir dióxido de carbono, agua, nitratos, sulfatos y fosfatos; todos estos compuestos carecen de mal olor.



- **En la descomposición anaeróbica**, en la que no hay presencia de oxígeno, se producen compuestos malolientes inestables, más pesados que el aire.

Los desodorantes están concebidos para inhibir el crecimiento de las bacterias anaeróbicas y detener así la producción de gases malolientes, o bien para fijarse químicamente en las moléculas de gas maloliente y evitar que salgan a la atmósfera.

### ➤ ¿Qué tipo de desodorantes existen?

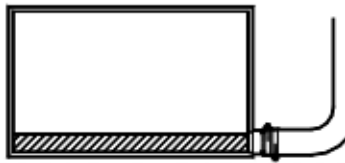
- **Compuestos con formaldehído:** Es un potente controlador de los agentes que producen el mal olor. Su principal utilización es para la preservación de tejidos como los de embalsamamiento. Debido a que los efectos de exposición prolongada o instalación pueden causar sensibilización en la piel, pueden originar síntomas como el asma y es una sustancia posiblemente cancerígena para los seres humanos, no la recomendamos.
- **Conservantes:** Estos compuestos tienen la ventaja de ser poco tóxicos para los humanos, pero su efectividad es muy baja para la prevención de emisión de olores.
- **Amonio Cuaternario:** Los compuestos son generalmente inodoros, incoloros, no irritantes y desodorantes. También tienen alguna acción de detergente y son buenos desinfectantes. Son efectivos contra bacteria y algo efectivos contra hongos y virus.
- **Enzimas:** Se forman como parte del metabolismo normal de una célula. Los desodorantes que utiliza una sola enzima o una combinación de las mismas, controlan los olores de forma indirecta, acelerando el proceso de descomposición/disolución de la materia orgánica en las aguas residuales. La efectividad de las enzimas se ve muy limitada por un reducido margen de temperaturas y niveles de pH. Asimismo, antes de su aplicación, es necesario que el tanque esté completamente limpio y libre de restos de otros desodorantes. La ventilación del tanque de almacenaje es otro factor importante a tener en cuenta para que las enzimas actúen correctamente. No se recomienda su utilización en inodoros portátiles o recirculantes.

### ➤ ¿Cuál es la composición de los desodorantes Dahlberg?

La gama de productos líquidos ADINET está elaborada de Amonio cuaternario y otros alcoholes. Nuestra fórmula controla los olores instantáneamente y trabaja efectivamente en todas las temperaturas extremas, desde el frío ártico hasta los calores “steaming”. Son productos fabricados en España y los ingredientes que los componen los convierten en un producto ecológico, adaptado a la legislación vigente sobre protección del medio ambiente.

Para mantener un sistema sin olores, verter un chorrito del producto en el WC en cada uso

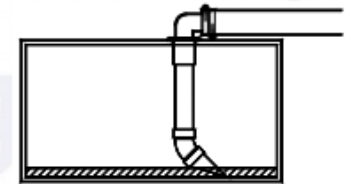
➤ **¿Cómo puedo eliminar al máximo el líquido estancado en el circuito de descarga de mi tanque?**



Descarga tradicional

Los tubos de bombeo incorporan dispositivos de succión con ángulo, lo que reduce la posibilidad de obstrucción que existe con los tubos rectos. El ángulo del dispositivo de succión ofrece también acceso al nivel de líquido más bajo, permitiendo vaciar el tanque al máximo.

Los tubos de bombeo permiten que las conexiones de tuberías no excedan de las dimensiones exteriores del tanque, eliminando el espacio necesario a las conexiones de mangueras en la pared lateral del tanque y permite instalar tanques más alargados y de más capacidad.



Descarga con tubo inmerso

Los tubos de bombeo eliminan el líquido estancado en la manguera de descarga, evitando así la posibilidad de permeación de olores. Recomendamos instalar dos Tubos de Bombeo en un solo tanque de almacenamiento, con el fin de permitir a la vez la descarga en el puerto y por la borda.

### e) **¿Qué Papel Higiénico es el Adecuado?**

La mayoría de los inodoros marinos se enjuagan con muy poca agua (a veces tan solo con ½ litro), en comparación con los inodoros instalados en los hogares, que suelen usar desde 6 a 20 litros de agua por enjuague. Muchos de los papeles higiénicos de hogar contienen adhesivos (para pegar entre sí las fibras del papel) que se disuelven sin problemas en el hogar, pero que pueden rápidamente llegar a atascar un sistema marino con escaso volumen de agua.

➤ **¿Funcionan realmente estos papeles de disolución rápida?**

La capacidad de deshacerse rápidamente de estos papeles puede variar en gran medida de una marca a otra. El Papel Higiénico de Disolución **Rápida de Dometic** disponible en rollos de doble capa, está sometido a constantes pruebas para mantener sus propiedades de disolverse rápidamente. Ambos papeles están hechos 100% a partir de papel reciclado y son biodegradables, minimizando así el impacto medioambiental con un rendimiento óptimo.



### ➤ Haga Usted mismo la "Prueba del Papel"

Ponga una muestra de papel en un vaso de agua y remuévalo durante cinco segundos. Si el tejido del papel se deshace en numerosos trocitos, es probable que vaya a funcionar bien en su sistema de inodoro marino. En caso contrario, podría atascar las tuberías de descarga o bien formar "bolas" de papel en el Tanque de Almacenamiento.

### f) Descarga de aguas sucias en el mar

Según el artículo 24 de la Ley de Prevención de Vertidos (Order FOM/1144/1999) está prohibida toda descarga de aguas sucias desde embarcaciones de recreo en las siguientes aguas en las que España ejerce soberanía, derechos soberanos o jurisdicción:

ZONA	OPCION DE DESCARGA
Aguas portuarias, zonas protegidas, rías, bahías, etc.	No se permite ninguna descarga, ni siquiera con tratamiento.
Hasta 4 millas.	Se permite con tratamiento. Ni sólidos, ni decoloración.
Desde 4 hasta 12 millas.	Se permite desmenuzada y desinfectada. Para descargar el tanque, la velocidad de la embarcación debe ser superior a 4 nudos.
Más de 12 millas.	Se permite en cualquier condición. Para descargar el tanque, la velocidad de la embarcación debe ser superior a 4 nudos.

### ➤ Descarga en puerto

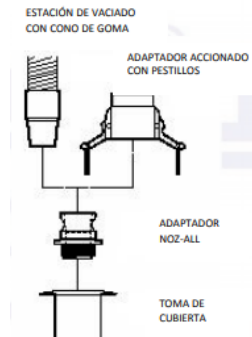
Para que el vaciado del tanque de almacenaje sea efectivo, es necesario crear un sellado hermético entre la conexión de descarga en cubierta y la manguera de la unidad de bombeo en puerto. Esta estanqueidad no siempre es posible debido a que la conexión de cubierta presenta diferentes medidas.

Los proveedores de estaciones de evacuación portuarias han intentado solucionar este problema utilizando un adaptador de goma con forma cónica, que se adapta a la mayoría de tamaños de rosca y dimensiones interiores de manguera. Sin embargo, esta opción no garantiza una estanqueidad completa, y por lo tanto no se crea suficiente vacío.



Otra solución fue la utilización de adaptadores accionados con pestillos. Para ello se necesita un adaptador especial, pero desgraciadamente los adaptadores provistos por los puertos suelen desaparecer misteriosamente.



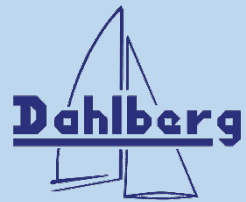


SeaLand ha desarrollado el Adaptador de bombeo NozAll, que funciona tanto con mangueras con conexión cónica de goma como con adaptadores accionados con pestillos. Disponible en 3 tamaños diferentes con el fin de adaptarse a la mayoría de mangueras de las estaciones de bombeo en puerto.

## ➤ Consejos útiles durante las descargas en puerto.

- Desenrollar completamente la manguera de bombeo de manera que quede lo más recta posible para maximizar la eficacia del vaciado.
- Utilizar guantes de goma o látex en todo momento, incluso en contacto con el agua.
- Lavar las manos con agua caliente y jabón.
- Limpiar y desinfectar la superficie con Naturwind Clean.
- Guardar apropiadamente después de cada uso.
- Dejar la zona en condiciones para el próximo usuario.
- Si no es posible crear un sellado hermético entre la conexión de descarga en cubierta y la manguera de la unidad de bombeo, enjuagar la conexión continuamente con agua fresca durante el vaciado del tanque.





Fuentes:

- DAHLBERG S.A.
- Dometic
- Adinet

[www.dahlberg-sa.com](http://www.dahlberg-sa.com)

[info@dahlberg-sa.com](mailto:info@dahlberg-sa.com)  
[dep.comercial@dahlberg-sa.com](mailto:dep.comercial@dahlberg-sa.com)  
[dep.pedidos@dahlberg-sa.com](mailto:dep.pedidos@dahlberg-sa.com)  
[dep.tecnico@dahlberg-sa.com](mailto:dep.tecnico@dahlberg-sa.com)

**DAHLBERG S.A.**

C/Gremi Passamers, 8  
Polígono Son Rossinyol  
07009 - Palma de Mallorca  
Islas Baleares – España

+34 971 77 47 51  
+34 609 41 44 92