

# MANUAL DE INSTRUCCIONES GENERADOR DE VACÍO

---

## COMPONENTE DEL SISTEMA SANITARIO VACUFLUSH

---



C/ Nicolau de Pacs 32 Bajos, 07006 Palma de Mallorca  
Tel: 902999114, Fax: (+34) 971771458, [www.dahlberg-sa.com](http://www.dahlberg-sa.com)



 **Dometic®**

13128 State Rt.226, P.O. Box 38, Big Prairie,  
OH 44611-0038 USA

---

## INDICE

---

Características del Producto .....	2	Instalación de los Componentes .....	5
Componentes Principales .....	3	Invernaje .....	5
Principios del Funcionamiento .....	4	Diagramas del Cableado .....	6 - 7
Esquema del Sistema .....	4	Guía de Solución de Averías .....	7 - 8
Procedimiento para Localizar		Especificaciones Dimensionales.....	9
Componentes .....	5	Listado de Piezas .....	9
Puntos clave de la Instalación .....	5	Información de la Garantía.....	10

---

## CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO

---

El Generador de Vacío aporta la tecnología, el confort y la eficacia de los reconocidos sistemas de VacuFlush a los barcos pequeños en paquetes fáciles de instalar, fáciles de utilizar y fáciles de mantener.

- ❖ Una instalación Sencilla
- ❖ Todos los componentes del sistema están “listos para instalar”.
- ❖ No se necesita ningún adhesivo especial para PVC.
- ❖ Los acoplamientos removibles de la manguera facilitan la instalación de la manguera.
- ❖ La bomba de vacío y el enchufe vienen cableados de fábrica.
- ❖ Montaje fácil con cuatro pernos.
- ❖ Fiabilidad Incorporada.
- ❖ Es un mecanismo Sanitario Marino Certificado del Tipo III por el Guarda Costa de los EEUU.
- ❖ No contiene impulsores ni maceradores. El motor puede funcionar en seco sin quemarse. No hay sellos dinámicos.
- ❖ Las cuatro válvulas de pico de pato eliminan los problemas de bloqueo asociados con otros sistemas.

---

## COMPONENTES PRINCIPALES

---

El sistema de inodoros *Vacuum Generator* consiste en un inodoro VacuFlush y el generador de vacío Modelo VG12 o VG24. El generador de vacío es una combinación única del tanque de vacío y de la bomba de vacío, los componentes estándar utilizados en el sistema de inodoros VacuFlush.

---

### INODORO VACUFLUSH

---

El inodoro VacuFlush de la Serie 5000 utiliza una taza de cerámica, tamaño marino, ocupa poco espacio. El de la Serie 500 tiene la característica principal de una taza y asiento de tamaño casero. Los dos modelos vienen con atractivos pedestales y fundas de pedales.

Hay tres modelos en cada serie de inodoros, permitiendo una multitud de variaciones en las instalaciones: una unidad de altura estándar con descarga trasera, una unidad de altura estándar con descarga inferior y una unidad de perfil baja con descarga inferior que se monta en una plataforma.

**AVISO:** Se tiene que comprar el inodoro VacuFlush por separado; no viene incluido con el generador de vacío.

---

### GENERADOR DE VACIO (UNIDAD DE TANQUE Y BOMBA DE VARIO)

---

El generador de vacío elabora y almacena vacío entre enjuagues. El tanque de vacío está fabricado de un polietileno altamente longevo. La bomba está conectada íntegramente con el tanque de vacío. La bomba de vacío es del tipo fuelle recto y eléctrico. Está fabricada de polipropileno de vidrio de larga duración y consume solamente 4 a 6 AMPS con 12 VCC.

Se necesita un generador de vacío para cada inodoro. No se pueden conectar dos o más inodoros a un generador de vacío. Las bombas no producen el vacío suficiente para enjuagar inodoros múltiples. El intento de este tipo de instalación daría como resultado un tiempo excesivo de bombeo y el bloqueo de la línea, debido a que solo puede vaciar un inodoro a la vez.

El generador de vacío contiene un conmutador diferencial de control de la presión fijada previamente que abre y cierra la bomba cuando se crea el nivel correcto de vacío.

---

### MANGUERA DE VACIO

---

Para completar la instalación VacuFlush, se recomienda utilizar la Manguera de Vacío Odorsafe Plus de Sealand o tubería rígida de PVC. La nueva Manguera Odorsafe Plus desarrollada por Sealand, proporciona un 20% más de resistencia a la permeación de olores que otras mangueras de Sealand y hasta un 500% más de resistencia que otras mangueras de saneamiento. Además es un 20% más flexible reduciendo de esta manera las posibilidades de pinzamiento.

---

## **PRINCIPIOS DE FUNCIONAMIENTO**

---

Los sistemas VacuFlush para enjuagar, utilizan una cantidad pequeña de agua (de medio a un litro) y el vacío que se genere con la bomba de vacío. Cada inodoro tiene que estar conectado a un sistema de agua presurizado. Se recomienda el uso de agua dulce que dará como resultado un baño libre de olores. Si se utiliza agua del mar, se tiene que filtrar el agua.

No se necesitan instrucciones complicadas. El levantamiento de pedal de enjuague envía el agua a la taza. Empujando el pedal de enjuagar se abre un cierre mecánico que permite que la fuerza del vacío arrastre los depósitos de la taza mientras el agua limpia enjuaga la taza. El vacío mueve las deposiciones (a una velocidad aproximada de 6 metros por segundo) a través de una apertura de 24mm en la base del inodoro. El aire que entra fragmenta las deposiciones cuando pasa por la apertura de la base. Este proceso elimina la necesidad de maceradores o de motores mecánicos en la base del inodoro.

Después, el residuo se transfiere a través del generador de vacío a un tanque de almacenaje, un mecanismo de tratamiento, o directamente por la borda.

El sistema de vacío está monitorizado por un conmutador de vacío situado en la parte exterior del tanque del generador de vacío. Cuando el conmutador siente una bajada en el vacío del sistema, automáticamente envía una señal a la bomba para ponerse en marcha y volver a traer el vacío a su nivel funcional. Este proceso normalmente se completa en menos de dos minutos.

En un sistema funcionando correctamente, el vacío almacenado “se perderá” entre enjuagues, ocasionando la puesta en funcionamiento de la bomba durante periodos cortos. La bomba no debe ponerse en marcha más de una vez cada tres (3) horas después del último enjuague.

Se puede instalar un conmutador nocturno para silenciar la bomba de vacío durante las horas de sueño. El Panel de Posiciones de VacuFlush, un accesorio opcional, tiene un fusible de circuito integral que puede funcionar como conmutador nocturno.

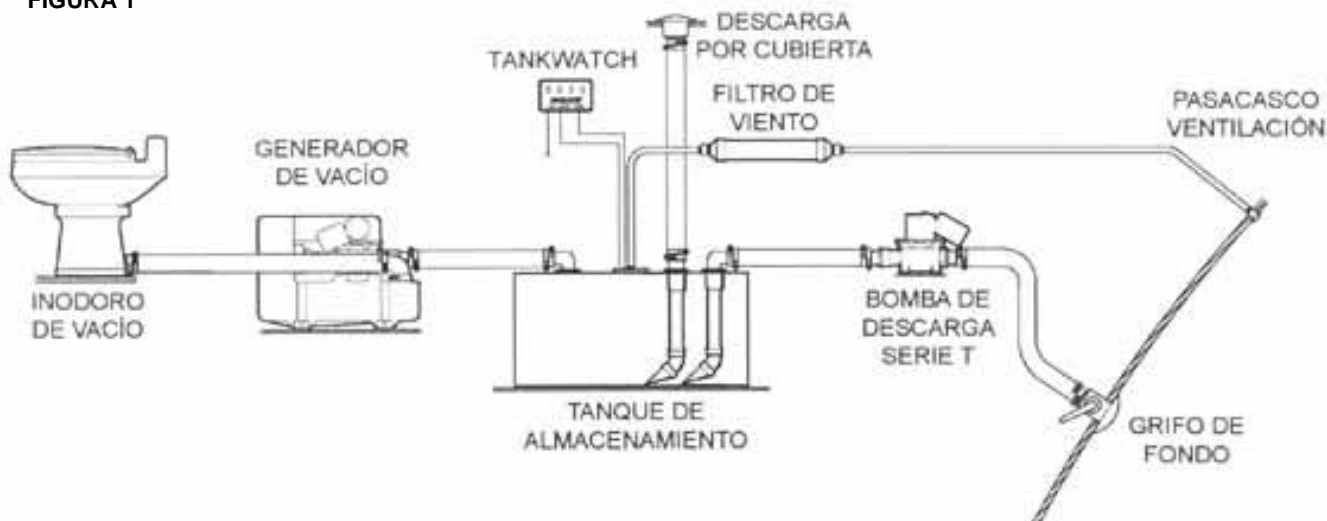
## ESQUEMA DEL SISTEMA

Se puede instalar el sistema del Generador de Vacío en la mayoría de los barcos que tienen un inodoro portátil, manual o eléctrico. Se puede instalar el sistema tanto en veleros como en lanchas a motor.

El procedimiento siguiente será de utilidad:

1. Revisar el esquema del sistema típico para obtener una idea general de cómo funciona el sistema y qué opciones de descarga se tienen que tomar en cuenta. (Ver Fig. 1). (Aviso: Esta guía no incluye detallada información de instalación sobre tanques de almacenaje, sistemas de tratamiento, ni de descarga directa. Esta información está disponible, pero se tiene que pedir por separado. También sería útil tener una Lista de Precios actualizada de Sealand).
2. Dibujar u obtener un esquema del barco que indique la situación de compartimientos de los inodoros, mamparos, espacio del motor, tanques, herrajes que atraviesan el casco, etc. Este esquema debería incluir vistas aéreas y laterales y mostrar las distancias y alturas relativas con una fiabilidad razonable.
3. Utilizar la información de la sección de Procedimiento de Localización de Componentes para ayudarle a seleccionar las mejores localizaciones para su barco.
4. Se tiene que tomar en consideración el trazado de la manguera de vacío cuando se selecciona una localización para el inodoro, el generador de vacío y el tanque de almacenamiento. Se puede utilizar un máximo de 4.575m para conectar de vacío al tanque de almacenamiento o a un herraje que atraviesa el casco.
5. Antes de poner en marcha la instalación actual, revisar con cuidado los Puntos de Instalación Claves.

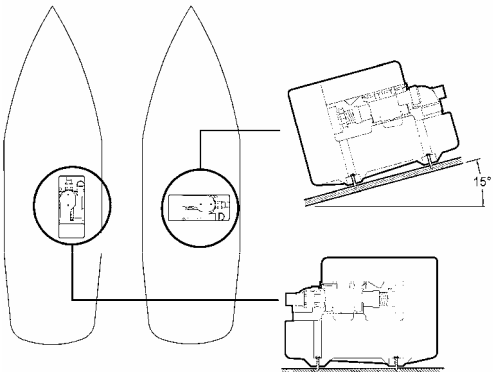
FIGURA 1



## **PROCEDIMIENTO DE LOCALIZACIÓN DE COMPONENTES**

<b>COMPONENTE</b>	<b>LOCALIZACION</b>	<b>REVISAR</b>
<b>Inodoro de Vacío</b>	Compartimiento del baño o debajo de una litera.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Revisar las dimensiones del espacio de montaje por encima y por debajo del suelo.</li><li>2. Determinar la mejor conexión de descarga del inodoro: por encima del suelo, por detrás o por debajo del suelo.</li><li>3. Dejar un espacio de por lo menos 12mm entre la parte trasera del inodoro y la pared.</li><li>4. Asegurarse de que las puertas del compartimiento no chocaran con la taza del inodoro.</li><li>5. Revisar la posición de la línea de agua fría más cercana.</li><li>6. La línea de agua tiene que tener un diámetro mínimo de 12mm y permitir un flujo de 9 litros por minuto.</li><li>7. Se puede situar el montaje de la válvula de agua del inodoro 106 a cualquier distancia horizontal del inodoro pero tiene que estar por lo menos a 144mm por encima de la parte superior de la taza del inodoro.</li><li>8. Revisar la distancia hasta la pared lateral para la instalación de la tapa del pedal de enjuague y hasta la pared posterior para el espacio de la base.</li><li>9. Para los inodoros 506, 806 o 1006, asegurarse de que la pestaña del suelo está situada a un mínimo de 144mm desde la parte frontal de la plataforma para limitar el movimiento del pedal de enjuague.</li></ol>

## PROCEDIMIENTO DE LOCALIZACION DE COMPONENTES

COMPONENTE	LOCALIZACION	REVISAR
<p><b>Generador de Vacío</b></p>	<p>Cualquier espacio que permite el acceso para quitar la unidad entera.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La entrada del generador de vacío tiene que estar situado a no menos de 0,6m y no más de 4,6m de la salida de descarga del inodoro.</li> <li>2. La entrada del generador de vacío no debe estar situado a más de 0,9m por encima de la salida del inodoro. (Aviso: Cuanto más bajo esté el tanque, mejor será la eficacia del sistema).</li> <li>3. El tanque de vacío debe estar montado en una posición horizontal.</li> <li>4. El tanque de vacío no debe estar expuesto a temperaturas encima de 34° C. No debe ser situado cerca de fuentes de calor tales como motores, calentadores de agua, generadores, etc. Se debe permitir un espacio de montaje para un flujo libre de aire.</li> <li>5. La presión máxima de cabeza en la descarga de la bomba no debe exceder los 1,8m. Esto incluye la distancia vertical desde el punto más alto de la línea de descarga por descarga a través del casco.</li> <li>6. Para instalaciones en veleros, ver aviso.</li> </ol>
<p><b>Aviso: Instalaciones para veleros:</b> La bomba que genera el vacío en el generador de vacío debe retener un volumen pequeño de agua en la cámara de bombeo para producir la presión suficiente de vacío para cerrar el conmutador diferencial de presión. El agua retenida saldrá si se inclina el generador de agua con la salida de descarga por debajo de la entrada. Esta condición podría existir en veleros escorados con el generador montado por el través del barco (montado a un ángulo recto con la línea de la quilla). Para evitarlo, se debe montar al generador de vacío en paralelo con la quilla o montado por el través con un ángulo de compensación construido en la superficie de montaje (ver la ilustración).</p> 		

---

## **PUNTOS CLAVE DE LA INSTALACION**

---

El sistema funciona con un principio único y poco común... una fuerza de vacío poderosa e instantánea. Como resultado, ciertos puntos de la instalación tienen que recibir un énfasis especial porque son las fuentes más comunes de instalaciones incorrectas.

### **1. Fugas de vacío**

Un beneficio de la operación de vacío es que las fugas son hacia dentro y no ocasionarán fugas de aguas residuales. El resultado de fugas del vacío es un aumento en el ciclo de bombeo del vacío, que ocasiona un desgaste innecesario en el motor y engranaje. La mayoría de las fugas del vacío ocurren en las juntas. Se debe tener cuidado en montar las juntas siguiendo las instrucciones. Dejar tiempo en su plan de trabajo para que las juntas cimentadas, si las emplea, se sequen bien antes de su utilización. Además, se tiene que emplear un limpiador de PVC o imprimador antes de cimentar las juntas.

### **2. Encolado de Mangueras a Juntas**

Jamás se debe encolar mangueras a juntas. El diseño del adaptador de manguera de Sealand está diseñado específicamente para caber con precisión en la Manguera Odorsafe de Sealand. La manguera se deslizará con facilidad en la junta si se lubrica con un detergente de vajillas líquido y se gira en sentido de las agujas del reloj cuando se junta.

### **3. Situando Componentes en Espacios Accesibles**

No se debe montar un componente del sistema de vacío en un espacio inaccesible o con acceso difícil.

### **4. Manguera... Demasiado larga o Demasiado corta**

Tratar de evitar el uso de demasiada manguera que da como resultado curvas excesivas o lazadas. Una manguera excesiva reduce la eficacia en la transferencia del vacío. Se tiene que asegurar la manguera cada 0,9m. Muy poca manguera también ocasiona problemas, apretando a la manguera en curvas cerradas o pliegues. Se debe dejar una cantidad pequeña extra de manguera para reparaciones futuras. La distancia entre el inodoro y el generador de vacío no debe exceder los 4,6m, asimismo, la distancia entre el generador de vacío y el tanque de almacenamiento también debe ser menor de 4,6m.

### **5. Manguera... Tipo Incorrecto**

Para completar una instalación VacuFlush, se debe utilizar la Manguera Odorsafe Plus de Sealand o una tubería rígida de PVC . (ver Mangueras de Vacío, pág. 3)

### **6. Manguera... Impregnación de Olores**

Evitar puntos bajos en la manguera o en secciones donde los restos residuales podrían quedarse durante periodos largos. Restos residuales atrapados en la manguera producirán gases en la última etapa de descomposición y son muy difíciles de contener. Si es posible, haga que la manguera del inodoro se drene en el generador de vacío y que la manguera del generador de vacío se drene en el tanque de almacenaje.

### **7. Probando el Sistema de Vacío**

Siempre probarlo con agua fluyendo en el inodoro. Mantener empujando el pedal de enjuague hasta que el agua moje las válvulas de bombeo (en el inodoro 106, levantar la palanca de enjuague hasta que el agua moje



las válvulas de bombeo). Se tiene que seguir este procedimiento, si no, la bomba no creará el vacío suficiente. Normalmente, un enjuague de 30 segundos basta para mojar las válvulas de bombeo.

### 8. Protección del Inodoro y Prevención de que los Objetos caigan dentro del Sistema durante su Instalación

Después de montar el inodoro y su asiento y tapa, deslizar la caja de cartón del embalaje del asiento y tapa por encima del asiento y la tapa. Después, poner la caja de cartón de embalaje del inodoro sobre el inodoro. Esto asegurará una protección adicional al inodoro después de su instalación.

La falta de seguimiento de los procedimientos recomendados que ocasionen cualquiera de los problemas indicados arriba, invalidará la garantía de componentes.

---

## INSTALACION DE COMPONENTES

---

### 1. Montado del Inodoro

Para el montaje del inodoro de las series 500+, 1000 y 5000, seguir las instrucciones de la Guía de Instalación de VacuFlush.

### 2. Trazado e Instalación de la Manguera

Antes de unir la manguera de vacío a un acoplamiento, poner dos abrazaderas de manguera en la punta final (Todas las conexiones tienen que tener dos abrazaderas). Aplicar detergente de vajillas líquido a la parte exterior de la conexión de manguera y a la parte interior de la manguera. Girar la manguera en sentido de las agujas del reloj mientras empuja el adaptador dentro. (Ver Fig. 2). El final de la manguera debe estar engrasado con el codo cuando la instalación es correcta (Ver Fig. 3). Girar la manguera en dirección contraria antes de juntarlo con el acoplamiento. Esto facilitará la instalación. Todas las juntas tienen que tener dos abrazaderas de acero inoxidable de alta calidad. Asegurarse de que los mecanismos abrazaderas estén situadas a 180° el uno del otro cuando están apretadas (Ver Fig. 3) De no seguir estos procedimientos resultará que habrá fugas del vacío.

FIGURA 2

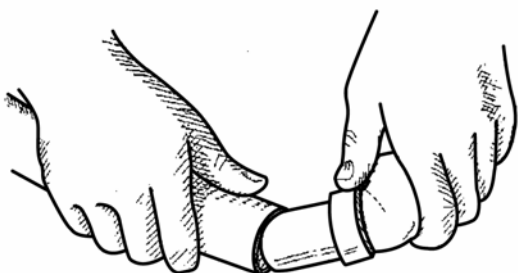
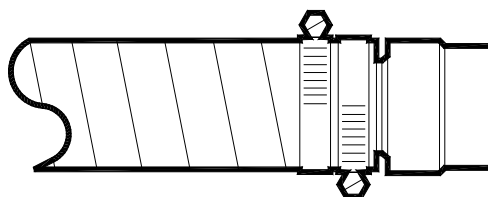


FIGURA 3



### 3. Conexión de las Líneas de Agua del Inodoro

Las líneas de agua tienen que estar conectadas a un adaptador que se adapta a la conexión MPT de 6 mm en la válvula de agua del inodoro. (Se puede encontrar este adaptador en la tienda de su proveedor local o a través de Sealand). La provisión de agua tiene que producir un flujo mínimo de 9 litros por minuto.

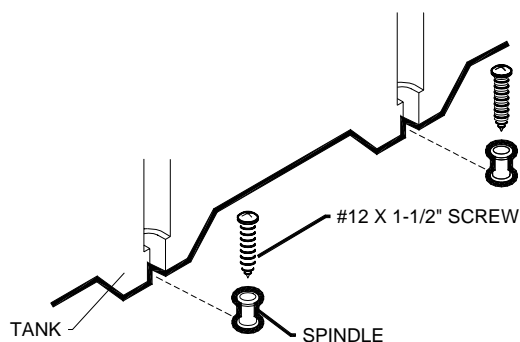
### 4. Montando el Generador de Vacío

Se puede situar el generador de vacío en cualquier espacio accesible con la condición de que la manguera de 38mm no tenga una extensión de más de 4,6 m y de que su entrada no esté más alta que 0,9 m de la salida del inodoro. Se tiene que montar el generador de vacío horizontalmente. Para las instrucciones de veleros, ver el aviso en la página 7. Se utiliza husillos de montaje para asegurar el generador de vacío en áreas que impiden el acceso a los agujeros de montaje posteriores en el tanque del generador de vacío.

Situar el generador de vacío en el espacio oportuno. Si se utiliza los husillos de montaje, marcar los agujeros en la parte posterior del tanque. Después de marcar los agujeros, quitar el generador de vacío y asegurar dos (2) de los husillos a la superficie de montura utilizando (2) #12 x 36mm tornillos largos de rosca de madera. Deslizar el generador de vacío hasta atrás hasta que los husillos de montaje se metan en las ranuras del tanque (Ver Fig. 4). Asegurar el tanque utilizando los dos (2) husillos que quedan y (2) #12 x 36mm tornillos largos de rosca de madera en las monturas del tanque que quedan.

Si no se utilizan los husillos de montaje, asegurar al generador de vacío con (4) #12 x 36mm tornillos largos de rosca de madera y (4) arandelas planas de los (4) monturas del tanque.

Una vez que el generador esté en su sitio, conectar la manguera desde el inodoro. (Aviso: Se quitan con facilidad los codos de la manguera del tanque del generador).



### 5. Haciendo las Conexiones Eléctricas

Para los modelos de inodoros Vacuflush, cablear el sistema según la descripción en la Fig. 6.

### 6. Completando la Instalación

Completar la instalación de la manguera de descarga desde la salida del generador de vacío hasta el tanque de almacenamiento, mecanismo de tratamiento o directamente por la borda. Tomar nota que la manguera de descarga no debe exceder una extensión de 4,6 m ni una elevación de 1,8 m. Es mejor si la manguera se drena dentro del tanque de almacenamiento o del mecanismo de tratamiento y no retiene aguas residuales en la línea de descarga.

---

## INVERNAJE

---

Al final de cada temporada de navegación, se tiene que invernar el sistema VacuFlush para su almacenaje. Se tiene que utilizar el siguiente procedimiento:

1. Enjuagar el sistema bien con agua limpia.
2. Bombear el tanque de almacenamiento.
3. Cerrar la línea de agua hacia el (los) inodoro (s), quitar la línea de agua.
4. Empujar el pedal de enjuague hasta que todo el agua drene de (los) inodoro (s).
5. Desconectar la conexión eléctrica.

Para utilizar anticongelante, repetir los Pasos 1 y 2 arriba y continuar con lo siguiente:

**ADEVERTENCIA: El uso de anticongelante para agua dulce que contiene alcohol dañará su sistema sanitario. Utilizar únicamente anticongelante de agua dulce de glicol propileno que no contiene alcohol.**

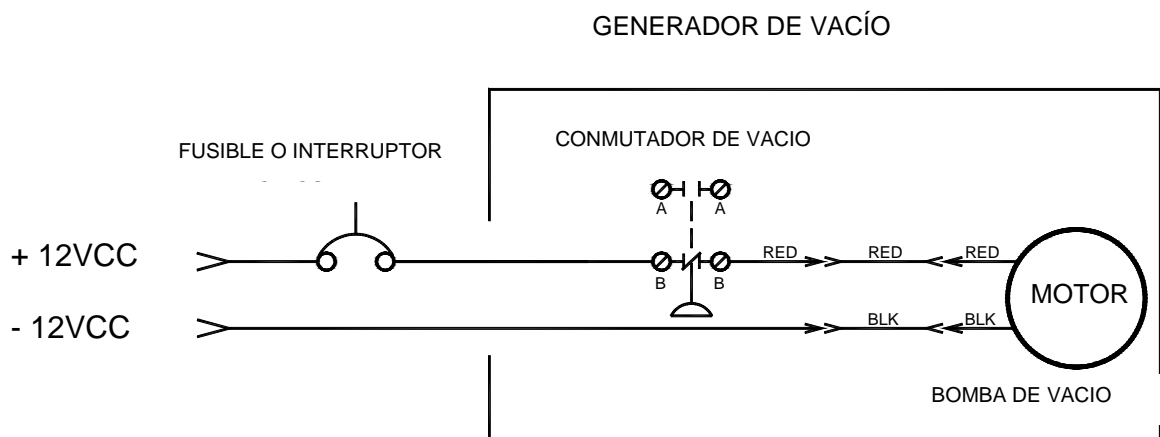
6. Drenar el tanque de agua potable.
7. Añadir el anticongelante de agua dulce al tanque de agua potable.
8. Enjuagar la mezcla de agua dulce y anticongelante por el (los) inodoro (s) y de allí al tanque de almacenamiento. Cada instalación es diferente, así que las cantidades pueden variar. Se requiere la discreción del usuario para asegurar una protección adecuada.
9. Bombear el tanque de almacenamiento.
10. Desconectar la conexión eléctrica.

---

## DIAGRAMA DE CONEXIÓN

---

**FIGURA 6**  
**Inodoros de la serie 500, 800 y 1000**

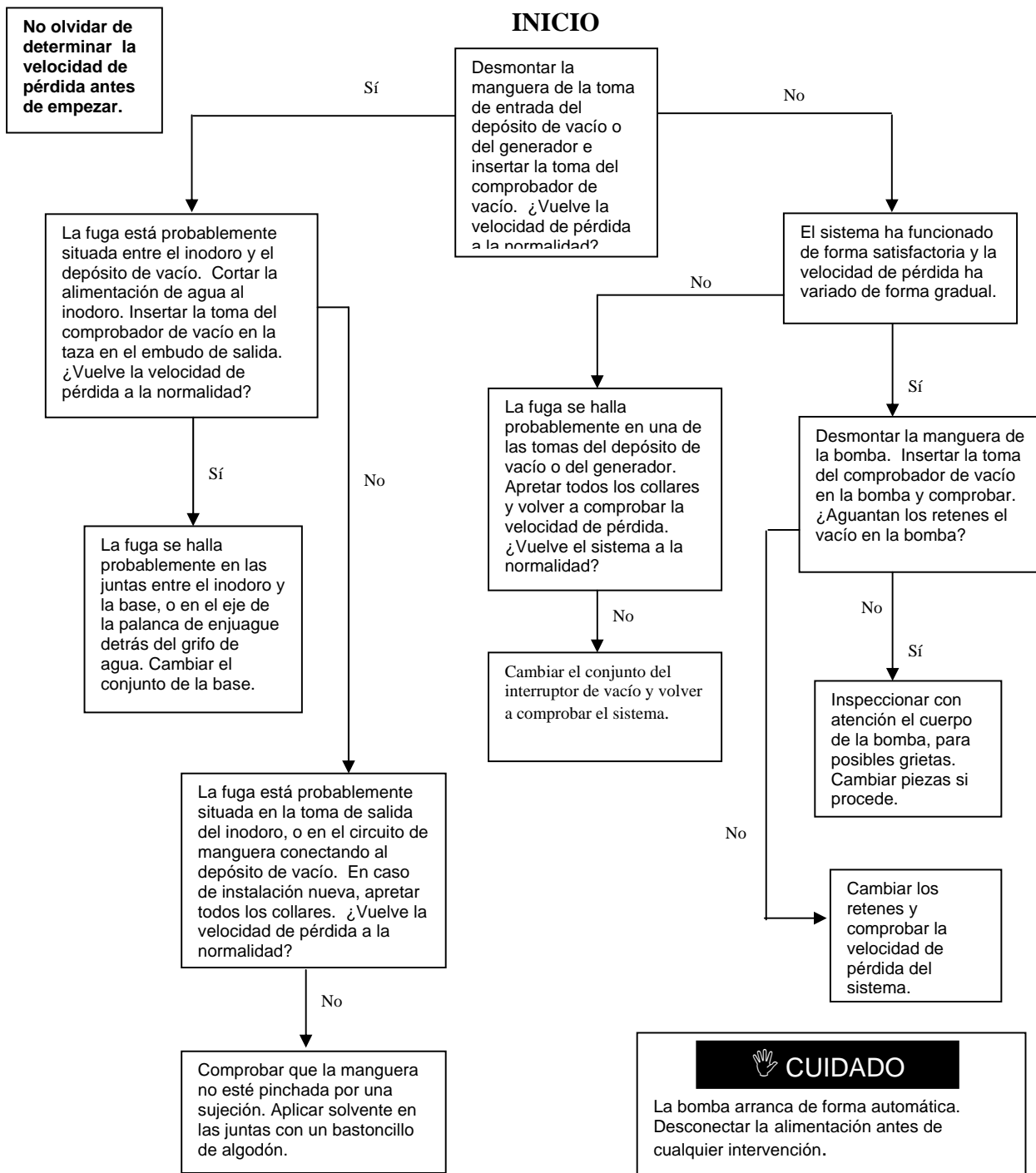


TAMAÑO DEL CABLE MINIMO RECOMENDADO: 14 GA

TAMAÑO DEL FUSIBLE: 10 AMP / MODELO 12V  
5 AMP / MODELO 24V

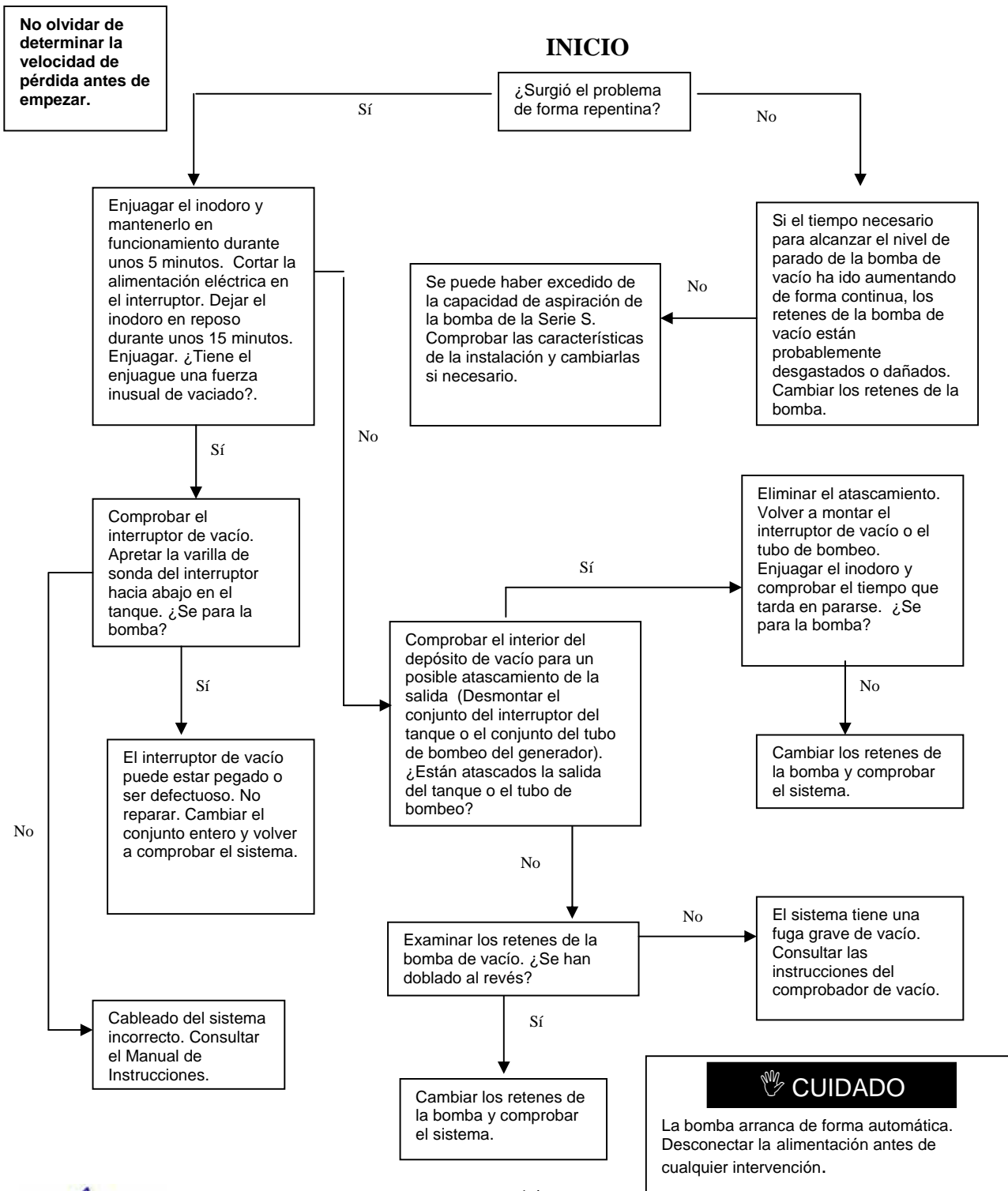
# SOLUCION DE AVERIAS

## LA BOMBA SE DISPARA DEMASIADO ENTRE LOS ENJUAGUES (EL AGUA SE QUEDA EN LA TAZA)



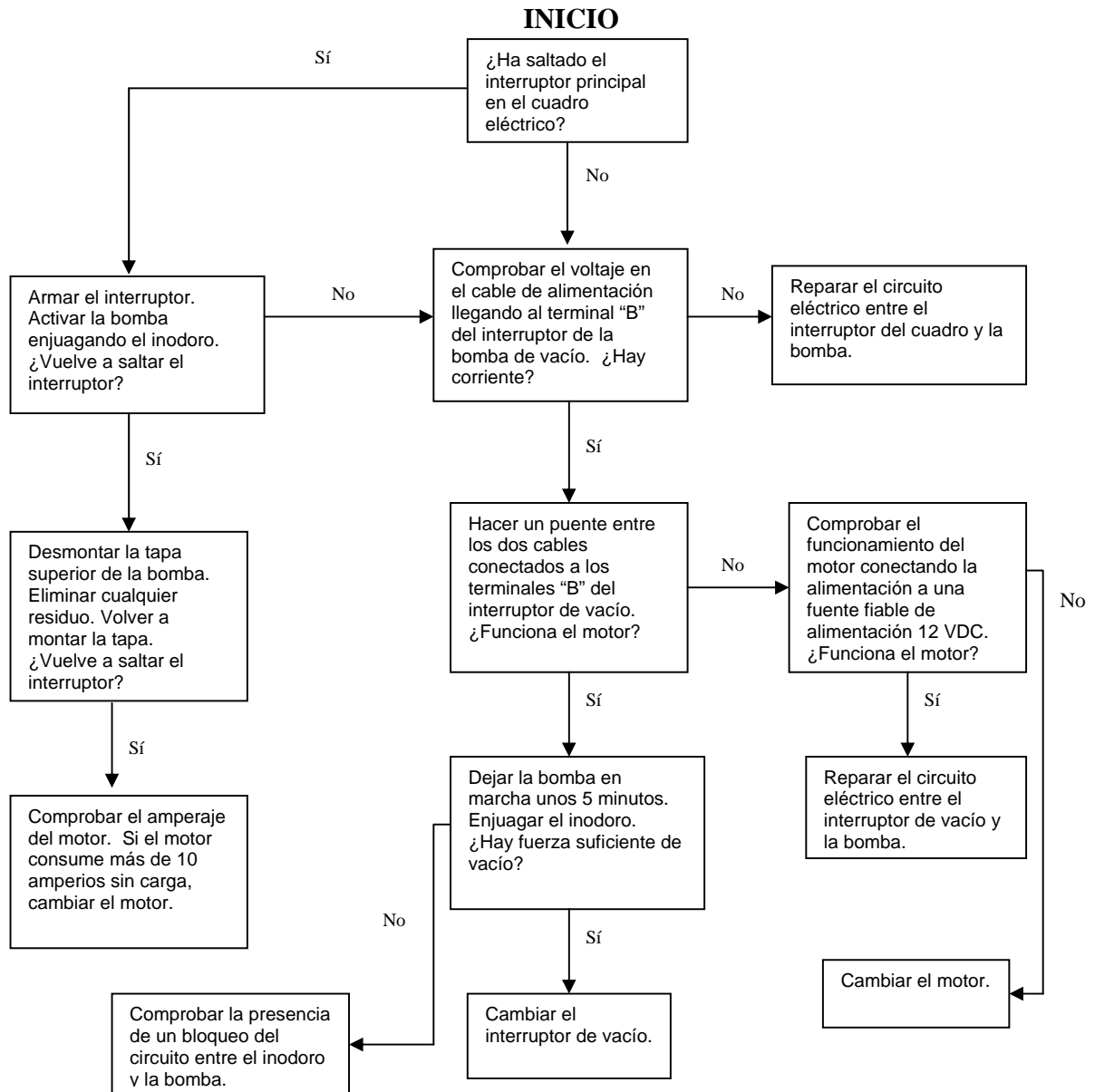
## SOLUCION DE AVERIAS Cont.

### LA BOMBA NO SE PARA



## SOLUCION DE AVERIAS Cont.

### LA BOMBA NO SE DISPARA / EL INODORO NO SE ENJUAGA



#### CUIDADO

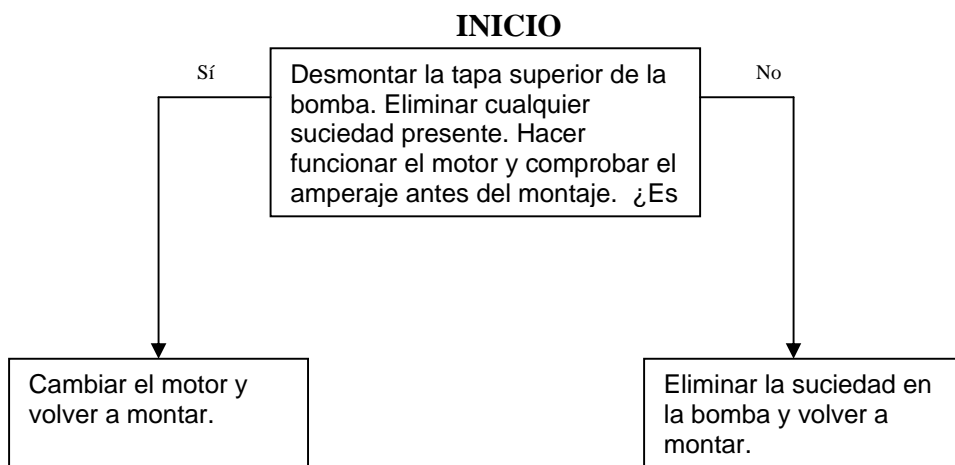
La bomba arranca de forma automática. Desconectar la alimentación antes de cualquier intervención.

---

## SOLUCION DE AVERIAS Cont.

---

### LA BOMBA SE CALIENTA MUCHO AL FUNCIONAR, SALTA EL FUSIBLE CON FRECUENCIA




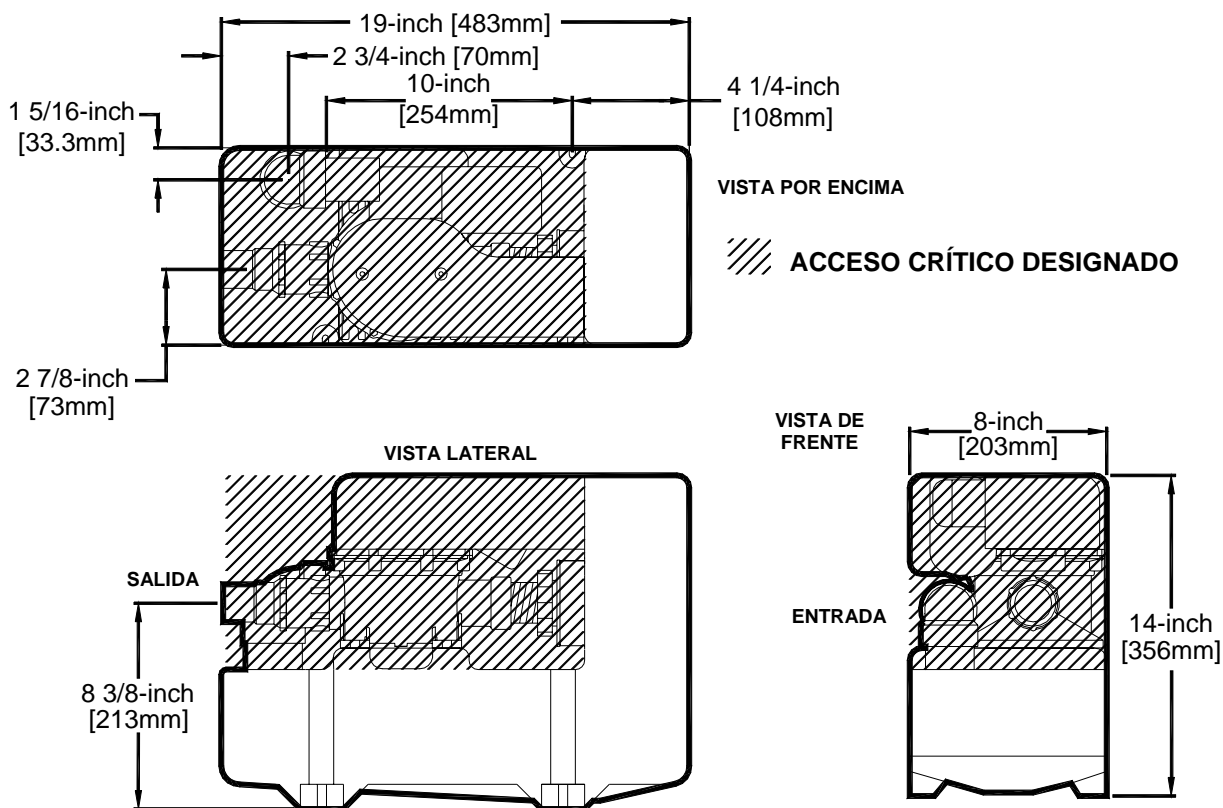
 **CUIDADO**

La bomba arranca de forma automática. Desconectar la alimentación antes de cualquier intervención.



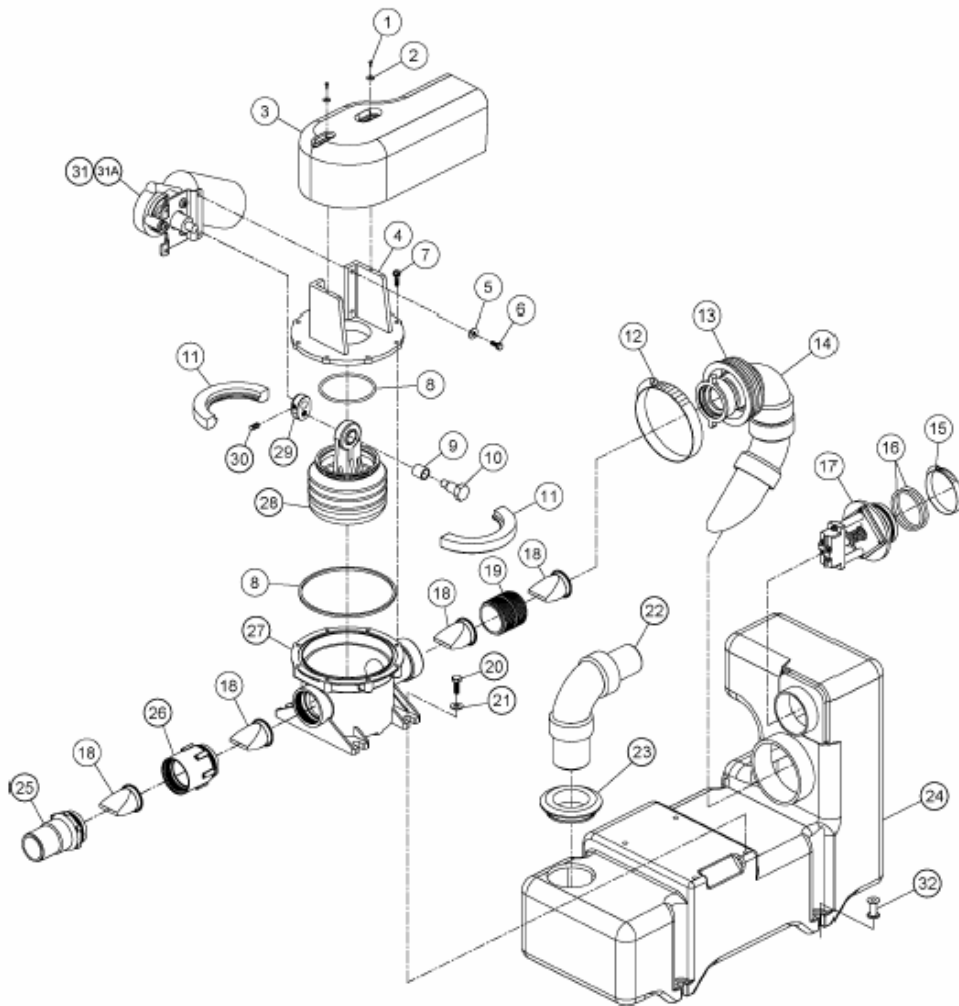
## ESPECIFICACIONES DIMENSIONALES

 Acceso Crítico de Servicio: En adición al hecho de dejar acceso suficiente para extraer la unidad entera, cerciorarse de permitir un acceso fácil en las áreas sombreadas, para la solución de problemas y el mantenimiento rutinario.



## LISTADO DE PIEZAS

Item	Part	Description	Item	Part	Description
1	600340237	Pan Phillips Head Screw, #4 x 3/8", SS	19	600342789	1 1/2" NPT Close Nipple
2	600343027	Flat Washer, .312" OD x .030 Thick, SS	20	600342467	1/4-20 x 3/4" Hex Head Screw, SS
3	600342804	Motor/Switch Cover	21	600346795	Flat Washer, .625" OD x .281" ID x .050
4	600341506	Pump Top Closure	22	385310635	Inlet Elbow Kit (Includes Item 23)
5	600344087	Flat Washer, #10 x 5/8" OD, SS	23	600342932	1 1/2" Uniseal®
6	600342332	Hex Washer Head Screw, #10-32 x 1/2", SS	24	385310542	Vacuum Generator Tank
7	600341503	Hex Washer Head Screw, #10-32 x 7/8", SS	25	600347800	Valve Nipple
8	385310151	O-Ring Kit	26	600347801	Valve Adapter
9	600340664	Bushing	27	600341504	Pump Body
10	600343006	Shoulder Screw, 1/2 x .687 x 3/8-16	28	385230980	Bellows Assembly (Includes Item 9)
11	600347807	Bellows Clamp	29	600344470	Pump Eccentric
12	600342783	3-3/4" Diameter Worm Gear Clamp	30	600347788	1/4-28 x 5/16" Set Screw, 1/2 Dog Point
13	600342779	O-Ring, 3" ID x 3 1/4" OD	31	385310245	12 VDC Motor Kit
14	385310539	Diptube Assembly Kit (Includes Item 13)	31A	385310246	24 VDC Motor Kit
15	600342782	2 1/2" Diameter Worm Gear Clamp	32	600342798	Mounting Spindle
16	600342778	O-Ring, 2" ID x 2-1/4" OD	-	385310774	Kit, VG Pump Assembly, 12VDC
17	385310540	Vacuum Switch Kit (Includes Items 15 & 16)	-	385310775	Kit, VG Pump Assembly, 24VDC
18	385310076	Duckbill Valve (2)			



## **GARANTIA LIMITADA DE UN AÑO**

Sealand Technology garantiza, para los compradores iniciales solamente, que el producto, si lo utiliza para fines personales, familiares o caseros, esté libre de defectos en materia y fabricación durante un período de un año desde la fecha de compra.

Si este producto de la Sealand Technology se utiliza para uso comercial o de negocios, será garantizado al comprador inicial solamente, estar libre de defectos de material y de fabricación durante un período de noventa (90) días desde la fecha de compra.

Sealand se reserva el derecho de reemplazar o reparar cualquier parte de este producto que después de la inspección por parte de SeaLand Technology resulte ser defectuoso en material o fabricación. Todos los gastos de mano de obra y transporte o cargos causados por el servicio de Garantía serán a cargo del comprador-usuario.

## **EXCLUSIONES**

En ningún caso SeaLand Technology será responsable por daños accidentales o por una incorrecta instalación, o de daños causados por negligencia, abuso, alteración o por el uso de componentes no autorizados. Todas las garantías incluyendo cualquier garantía implícita, comercialización o aptitud para un fin particular, están limitadas a un período de un año desde la fecha de compra.

## **GARANTIAS IMPLICITAS**

Ninguna persona está autorizada para cambiar, añadir o crear cualquier garantía u obligación distinta a las aquí indicadas.

Las garantías implícitas, incluyendo las de comercialización y aptitud para un fin particular, están limitadas a un (1) año desde la fecha de compra de los productos para su uso personal, familiar o casero y noventa (90) días desde la fecha de compra para los productos utilizados por fines comerciales o de negocios.

## **OTROS DERECHOS**

Algunos Estados no permiten limitaciones en la duración de una garantía implícita y algunos Estados no permiten exclusiones o limitaciones con referencia a daños accidentales o consecuenciales, por ello, las limitaciones indicadas arriba pueden no ser atribuidas a Vd. Esta garantía le da a Vd. Derechos legales específicos y Vd. Puede tener otros derechos que pueden variar de Estado en Estado.

Para obtener servicio de garantía, ponerse en contacto en primer lugar con su Agente Local a quien compró este producto.