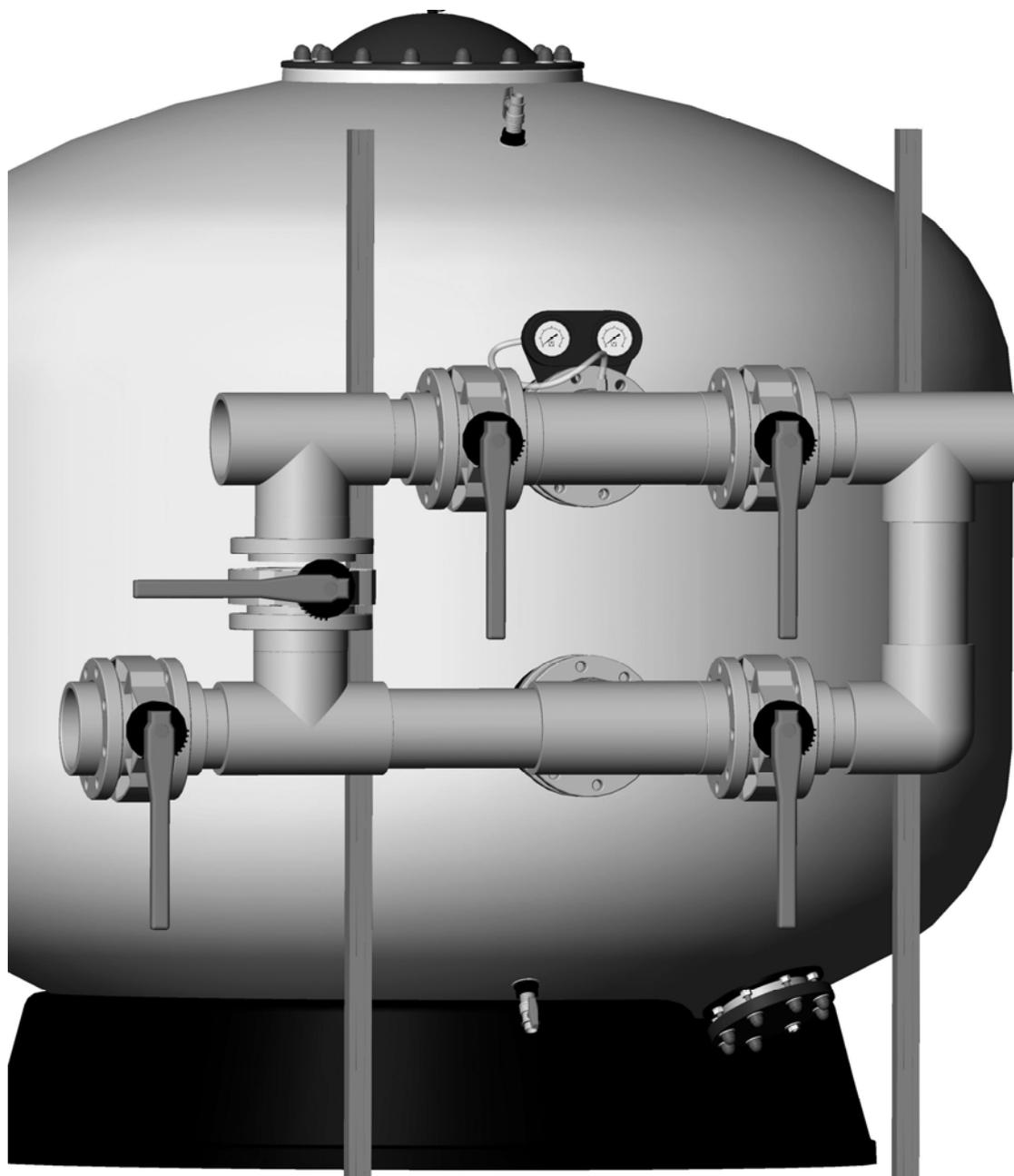


**INSTRUCTION AND OPERATIONAL MANUAL
MANUEL D'INSTRUCTIONS ET DE FONCTIONNEMENT
MANUAL DE INSTRUCCIONES Y FUNCIONAMIENTO
BEDIENUNGS- UND BETRIEBSANLEITUNG
MANUALE DI ISTRUZIONI E DI FUNZIONAMENTO
MANUAL DE INSTRUÇÕES E FUNCIONAMENTO**



**INDUSTRIAL POLYESTER FILTERS
FILTERS INTUSTRIELS EN POLYESTER
FILTROS EN POLIÉSTER INDUSTRIALES
INDUSTRIEFILTER IN POLYESTER-AUSFÜHRUNG
FILTRI IN POLIESTERE INDUSTRIALE
FILTROS EM POLIÉSTER INDUSTRIAIS**

ASTRALPOOL 

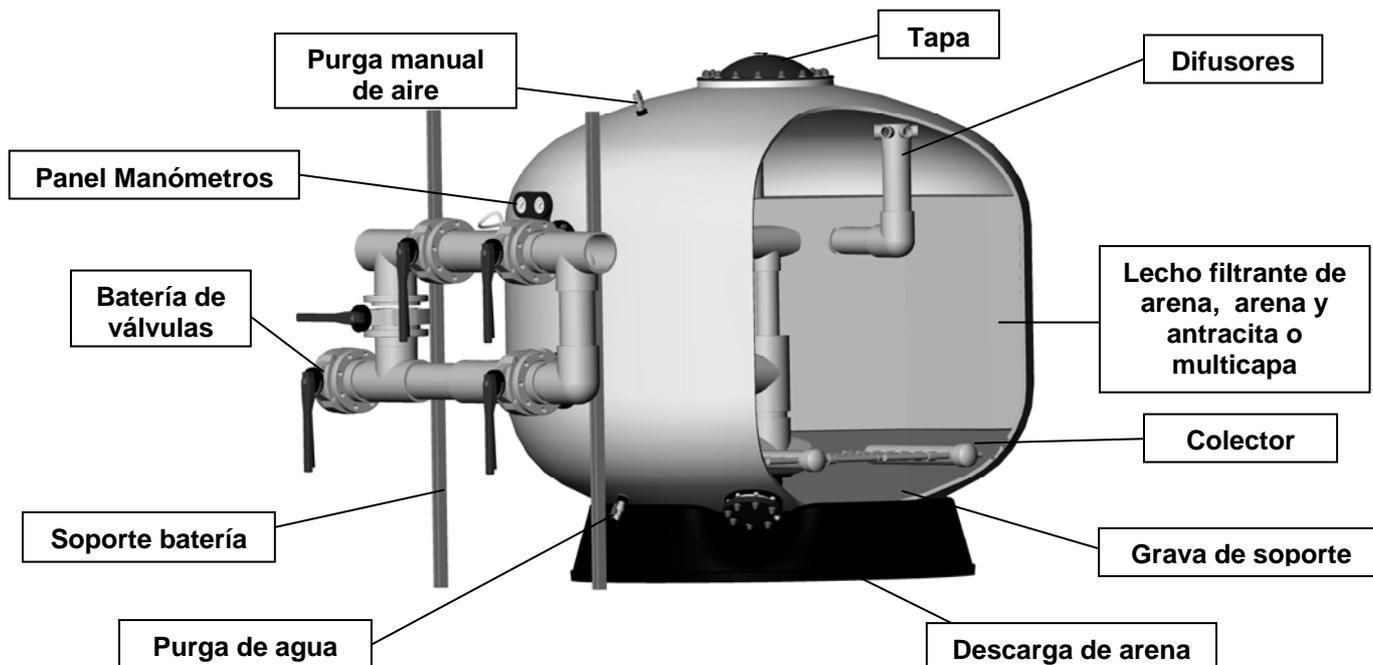
COMPRUEBE EL EMBALAJE -----	1
1. GENERALIDADES -----	1
1.1 Filtros para piscinas -----	1
1.2 Los filtros -----	2
1.3 Elección de los filtros y del tipo de instalación -----	2
1.3.1 Características de los filtros -----	2
1.3.2 Características de la instalación-----	2
2. INSTALACIÓN -----	3
2.1 Manipulación de los filtros-----	3
2.2 Instalación de los filtros-----	4
a. Instalar el(los) filtro(s) en su emplazamiento definitivo -----	4
b. Montar la(s) batería(s) o válvula selectora y el manómetro en el (los) filtro(s)-----	5
c. Instalar los soportes de las baterías y tuberías adecuados y regularlos (altura) -----	6
d. Conectar la batería o válvula selectora con las tuberías de impulsión de la(s) bomba(s), la tubería de retorno a la piscina y la tubería de desagüe -----	6
3. LA PUESTA EN MARCHA -----	7
4. CICLO NORMAL DE FUNCIONAMIENTO -----	7
4.1 Filtración-----	7
4.2 Lavado-----	8
4.3 Enjuague -----	8
4.4 Vaciado -----	8
4.5 Cerrado -----	9
5. BATERÍA DE VÁLVULAS. POSICIÓN DE LAS MISMAS EN CADA OPERACIÓN -----	9
5.1 Baterías de 4 válvulas -----	9
5.2 Baterías de 5 válvulas -----	9
6. TABLA DE PÉRDIDAS DE CARGA DE LOS FILTROS CON ARENA -----	9
7. MANTENIMIENTO DE LOS FILTROS PARA PISCINAS -----	10
7.1 Vaciado de la arena del filtro -----	10
7.2 Invernaje del filtro -----	10
8. ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD -----	10
9. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS O POSIBLES AVERÍAS -----	11

COMPRUEBE EL EMBALAJE

Comprobar que el filtro y todos sus componentes se encuentra en buen estado después del transporte. Junto al filtro se encuentra una caja que contiene los manómetros y otros accesorios auxiliares que incluyen este manual.

1. GENERALIDADES

1.1 Filtros para piscinas



Los filtros son sin duda los accesorios más importantes para la clarificación del agua. Y su uso tiene por objeto eliminar las materias en suspensión que contaminan el agua.

La eficacia de una correcta filtración condiciona los resultados del tratamiento del agua.

El principio físico de la filtración consiste en retener las partículas en suspensión que lleva el agua durante su paso a través del lecho filtrante.

El proceso de filtración y depuración del agua incluye toda una variedad de elementos a tener en cuenta además del filtro, tales como bombas, tratamientos químicos del agua, accesorios del vaso de la piscina para asegurar el retorno y la aspiración del agua, así como el resto de elementos capaces de asegurar una correcta circulación y mantenimiento de la calidad del agua.

Normalmente cada país tiene su legislación, y a ellas deben ceñirse los instaladores antes de realizar cualquier diseño o instalación. Para ello deberán diseñar y definir los elementos y materiales del proyecto respetando las normas establecidas.

La calidad de filtración depende de varios parámetros: concepción del filtro y su forma, altura del lecho filtrante, características y granulometría de la masa filtrante, etc. Cabe señalar que la velocidad de filtración es una característica determinante para la obtención de una buena calidad de filtrado.

Otros conceptos importantes a tener en cuenta en la elección de un filtro son las características de los materiales empleados en su fabricación, su temperatura de empleo y su presión de trabajo.

1.2 Los filtros

Para la fabricación del depósito de los filtros se utilizan materiales como son las resinas de poliéster y la fibra de vidrio. En su interior incorporan colector y difusor de material plástico.

Se suministran para una presión máxima admisible y temperatura indicadas en la etiqueta del filtro. Esta **presión y temperatura nunca deben superarse y significan el nivel máximo**. El nivel habitual de trabajo debería estar siempre como **máximo un 20% por debajo** de la presión máxima admisible.

USO EXCLUSIVO PARA PISCINA

1.3 Elección de los filtros y del tipo de instalación

1.3.1 Características de los filtros

Para un correcto filtrado del agua de la piscina, se recomienda que los tiempos máximos de recirculación de todo el volumen del agua de la piscina de filtración sea de:

Piscinas públicas	4 horas
Piscinas residenciales	8 horas
Piscinas para niños	1,5 horas

Por otra parte, otro parámetro importante del cual depende directamente la calidad de la filtración es la velocidad de paso del agua a través de los filtros. Recomendamos las siguientes velocidades:

Piscinas públicas	20 m ³ /h/m ²
Piscinas residenciales	40 m ³ /h/m ²

Para otras aplicaciones, la velocidad de filtración dependerá de la velocidad de agua efluente, de la aplicación y del propio diseño de la instalación. En cualquier caso, debe consultarse la normativa del territorio.

Para un buen filtrado recomendamos no exceder de los 40 m³/h/m², teniendo en cuenta que la calidad de filtración depende directamente de la granulometría del lecho filtrante y de la altura del lecho filtrante.

Los filtros están diseñados para trabajar a presión. En caso de que pueda haber situaciones de **depresión**, es imprescindible la instalación de una **válvula de ventosa de doble efecto**.

Es necesario asegurar que la instalación se adecue a los filtros para evitar sobrepresiones y depresiones.

1.3.2 Características de la instalación

Para la elección de la bomba ha de tener en cuenta el caudal necesario a 10 m.c.a.

Es necesario que la instalación disponga de un prefiltro de las características necesarias.

En relación al número de bombas a instalar es aconsejable poner la misma cantidad de bombas que de filtros, cada una de ellas con el caudal necesario para conseguir la velocidad de filtración deseada en un filtro.

Sin embargo, es aconsejable que la impulsión de cada una de las bombas desemboque en una tubería general de impulsión que se dirija a los filtros. De esta forma, cuando los filtros filtren el agua de la piscina la totalidad de las bombas estarán funcionando, mientras que cuando se quiera hacer un lavado de los filtros se hará por partes, es decir, con toda las bombas funcionando se cerrará un determinado número de filtros (para conseguir una velocidad de lavado de 40 a 50 m³/h/m²). Una vez lavado el primer grupo de filtros, estos se cerrarán y se lavará el segundo grupo.

Con este montaje eliminamos la necesidad de tener bombas de repuesto para el lavado de los filtros.

Al igual que en la impulsión, es recomendable que la tubería de aspiración de cada bomba proceda de una tubería general de aspiración de agua de la piscina.

Para obtener una buena calidad del agua de la piscina, es necesario diseñar una instalación de forma que el agua que se tiene que filtrar proceda tanto de la superficie como del fondo de la piscina.

En el cálculo de las tuberías de aspiración y retorno del agua de la piscina se tendrán en cuenta las siguientes velocidades:

- Línea de retorno de agua filtrada a la piscina: Velocidad máxima en la línea: 2 m/seg
- Línea de aspiración de agua a filtrar: Velocidad máxima en la línea: 1,5 m/seg

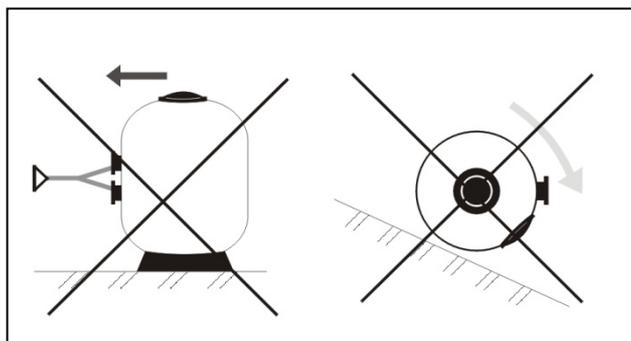
Es importante diseñar la instalación para mantener un mínimo de estabilidad (evitar un exceso de arranque y parada de bombas) con el objetivo de evitar continuas e innecesarias variaciones de presión en el filtro, ya que puede causar fatiga y reduce su vida útil.

Además, para reducir este efecto, es recomendable que en las arrancadas y paradas de bombas se use un variador de frecuencia en la bomba para que el incremento o reducción de presión generado sea de la forma más lineal posible.

2. INSTALACIÓN

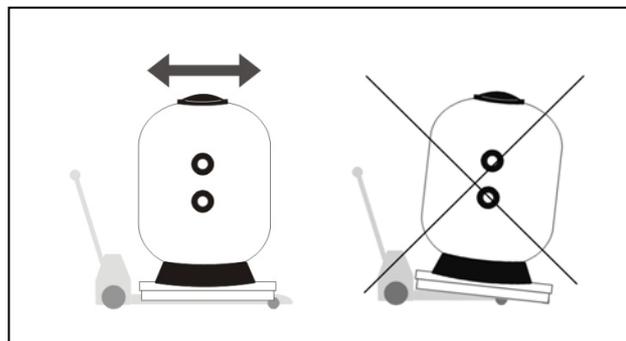
2.1 Manipulación de los filtros

NOTA: Los filtros se entregan convenientemente embalados y debido a su peso, tamaño y a las dificultades existentes para su ubicación en la obra, se recomienda que la manipulación y traslado de los mismos se realice con medios mecánicos (carretillas elevadoras, grúas etc.).

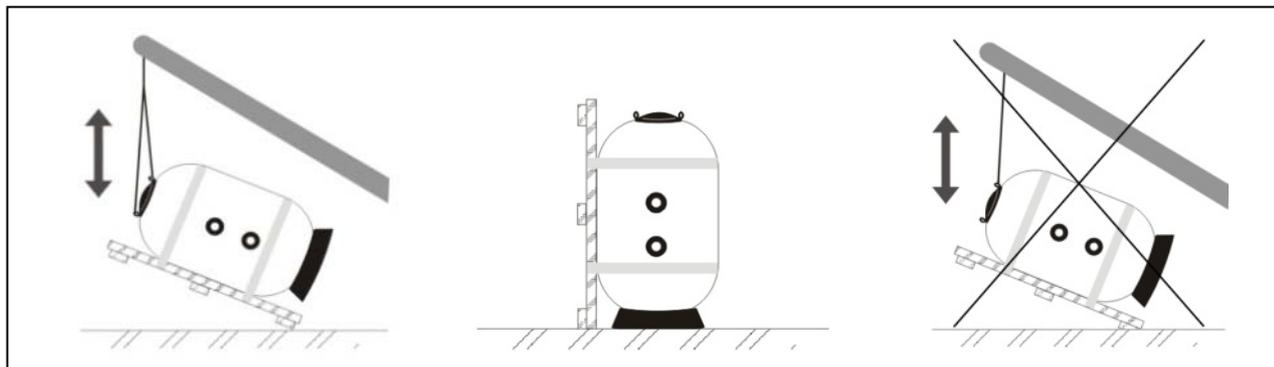


Nunca arrastrar el filtro

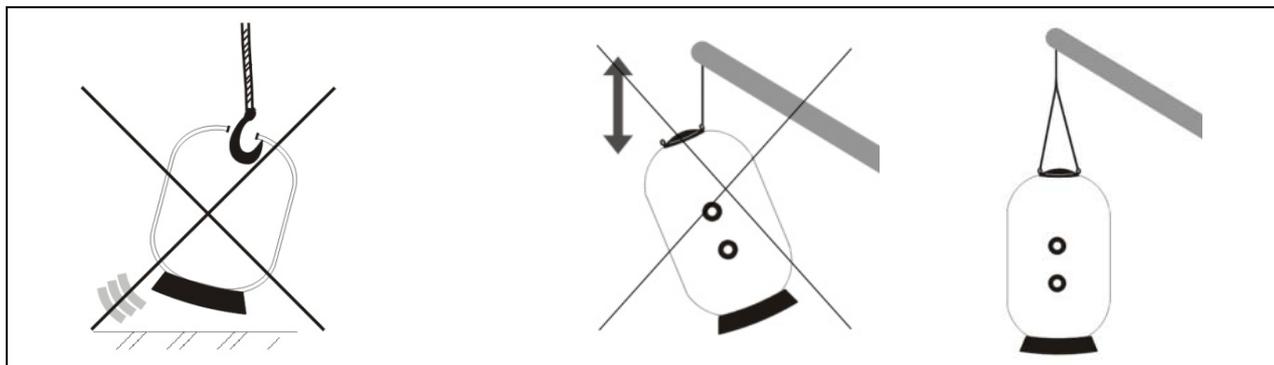
No hacer rodar el filtro nunca



Utilizar el transpalet o toro con las palas adecuadas para transportar el filtro



Utilizar ambos cáncamos para poner en posición vertical los filtros transportados en posición horizontal



PROHIBIDO el uso de ganchos para transportar los filtros

Utilizar ambos cáncamos para transportar los filtros

La carga del medio filtrante debe realizarse una vez instalado el filtro en su emplazamiento definitivo siguiendo las indicaciones del APARTADO DE PUESTA EN MARCHA.

2.2 Instalación de los filtros

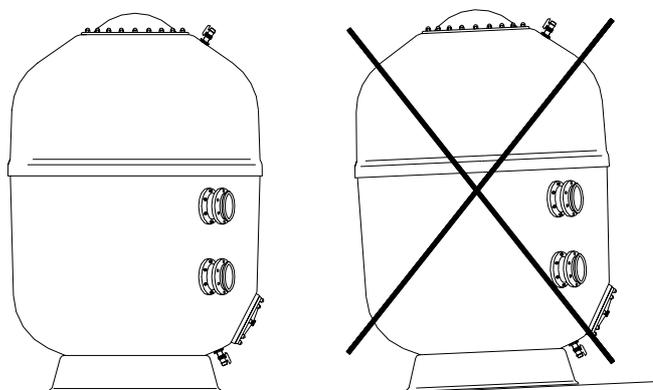
Las fases a seguir para una correcta instalación de los filtros son las siguientes:

a. Instalar el(los) filtro(s) en su emplazamiento definitivo

Es conveniente que la caseta donde están instalados los filtros esté provista de ventilación y de los desagües adecuados para que, en caso de accidente, el agua que pudiera salir de cualquier tubería, filtro, bomba, etc. Pueda ser evacuada, evitando así el riesgo de daños a las instalaciones existentes (bombas, cuadros eléctricos, etc.).

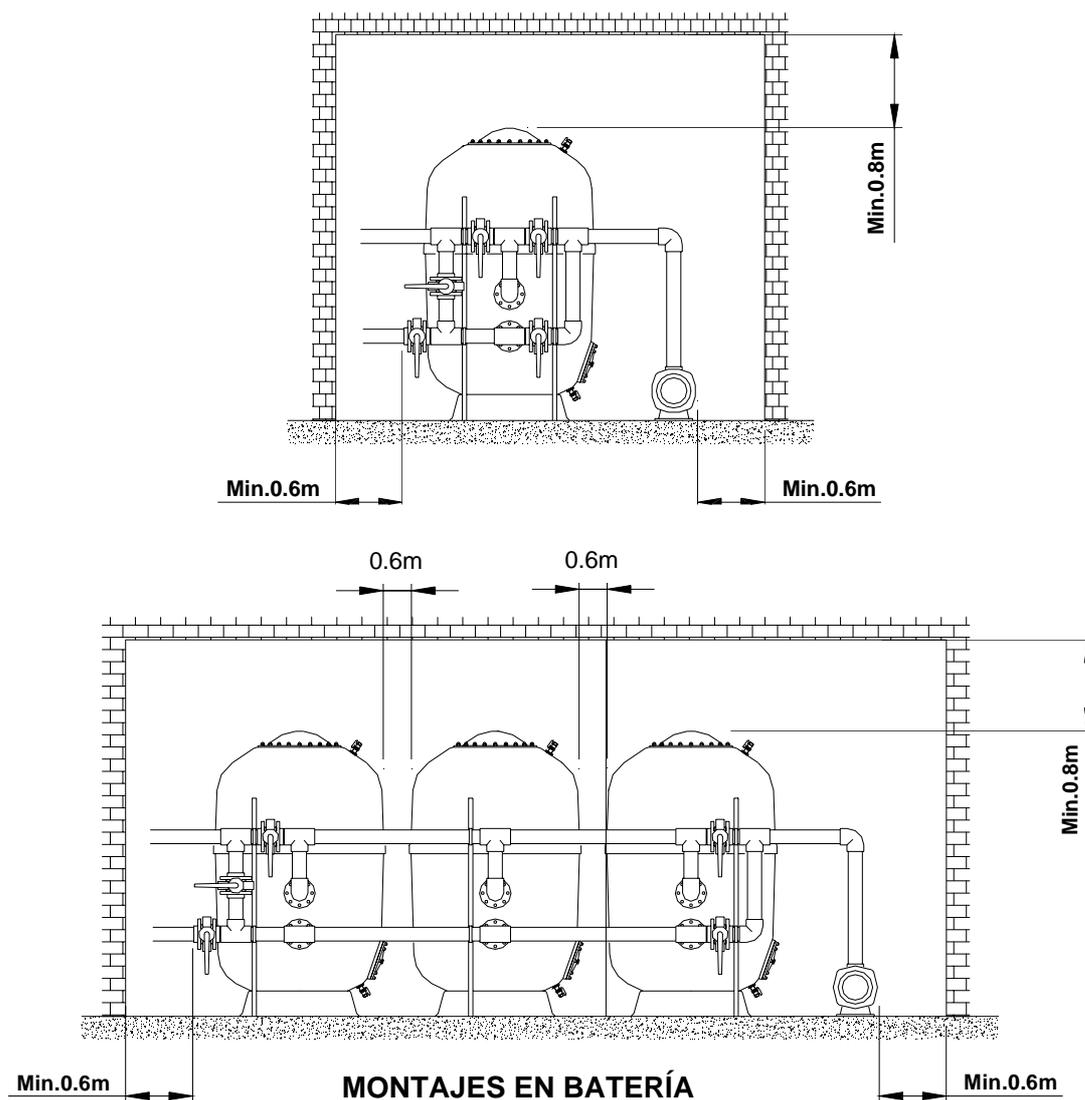
Si por cualquier circunstancia no se pudiera disponer de estos desagües, se debería instalar un sistema alternativo automatizado para evacuar el agua de la sala.

La instalación de los filtros se hará de forma que la base quede perfectamente apoyada en el suelo y sobre un plano totalmente horizontal.



Apoyar el filtro sobre un plano totalmente horizontal

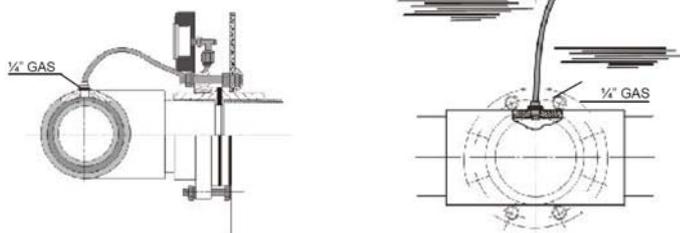
Dado que los filtros requieren revisiones periódicas y en previsión de eventuales intervenciones en su interior es **IMPRESINDIBLE** dejar un mínimo de espacio libre alrededor y sobre los filtros.



Una vez terminada la instalación y antes de poner la arena en el filtro es conveniente poner en marcha la instalación y comprobar que no existan fugas y que todos los elementos funcionan correctamente.

b. Montar la(s) batería(s) o válvula selectora y el manómetro en el (los) filtro(s)

Una vez instalado el panel de los manómetros en la brida de entrada al filtro, observar la presencia de unos tubos de plástico flexible y transparentes los cuales deben conectarse entre los manómetros y los orificios de 1/4" GAS de la batería tal y como muestra el dibujo. El panel de manómetros identifica perfectamente el manómetro que controla la presión de entrada y la presión de salida.



c. Instalar los soportes de las baterías y tuberías adecuados y regularlos (altura)

Soportes de las baterías

Una vez que se ha instalado la batería se deben instalar soportes especiales para aguantar el peso de la batería y del agua que por ella circula.

Se recomienda la instalación de los siguientes soportes regulables en altura:

TUBO DE ACERO CINCADO (BARRAS)	
Altura de 1,85 m	
Altura de 2,30 m	
Altura de 3,00 m	
CAJA ACCESORIOS	
2 abrazaderas antivibración, taco de anclaje y accesorios	
Para tubo Ø75	Para tubo Ø160 - 4 válvulas
Para tubo Ø90	Para tubo Ø200 - 4 válvulas
Para tubo Ø110	Para tubo Ø225 - 4 válvulas
Para tubo Ø125	Para tubo Ø160 - 5 válvulas
Para tubo Ø140	Para tubo Ø200 - 5 válvulas
	Para tubo Ø225 - 5 válvulas



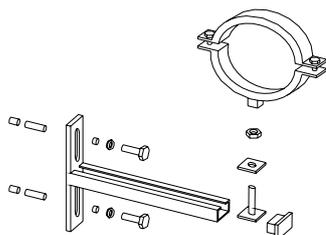
- En la elección de la barra tener en cuenta la altura de las conexiones del filtro elegido
- Para la caja de accesorios mirar el diámetro de las baterías y el número de válvulas
- Para una batería de un solo filtro es necesario dos barras y dos cajas de accesorios, para baterías de dos o más filtros es aconsejable como mínimo una barra y una caja por filtro

Para su instalación primero es necesario regular la altura de las abrazaderas en función de la batería y posteriormente fijar el soporte en el suelo con el anclaje correspondiente

Soportes de tubería

Cuando se realiza el montaje de la instalación es necesario poner soportes en los tramos de tubería para evitar vibraciones y pandeos que las pudieran dañar o romper. Por este motivo se recomienda la instalación de soportes:

Ø Tubería
75
90
110
125
140
160
200
225



Para su instalación seguir los siguientes pasos:

- Desmontar la abrazadera en dos mitades
- Montar la mitad interior de la abrazadera en el soporte de hierro
- Marcar la posición del soporte
- Practicar los agujeros en la pared
- Fijar el soporte en la pared
- Fijar la tubería con la brida

d. Conectar la batería o válvula selectora con las tuberías de impulsión de la(s) bomba(s), la tubería de retorno a la piscina y la tubería de desagüe

3. LA PUESTA EN MARCHA

ATENCIÓN, no limpiar los componentes plásticos con productos que puedan atacarlos.

Para un correcto llenado de arena de los filtros es imprescindible:

Verificación

1. Una vez terminada la instalación y antes de poner la arena en los filtros, es aconsejable hacer una prueba hidráulica, tanto de los filtros como de la instalación, a fin de comprobar el buen montaje de la misma. Vaciar el filtro.
2. Retirar la tapa del filtro procurando evitar daños en la junta y en la superficie de cierre de la tapa.
3. Comprobar que todos los componentes del filtro (brazos colectores, etc.) están en buen estado, ya que durante el transporte pudieran haber sufrido algún desperfecto.

Puesta en marcha

4. Llenar de agua hasta la mitad del filtro aproximadamente. Cargar el medio filtrante con cuidado empezando por las capas inferiores, (teniendo en cuenta la granulometría de este respecto a la ranura de paso del sistema colector) hasta cubrir los brazos colectores (aproximadamente unos 10 cm.). Esta operación debe realizarse con sumo cuidado para no dañar los componentes interiores del filtro. A medida que se llene el filtro con arena tener la precaución de repartir la arena por toda la superficie del filtro.
5. Para ayudar a la distribución homogénea del lecho filtrante es necesario realizar un corto lavado del filtro a mitad del proceso de carga.
6. Introducir el medio filtrante hasta el límite máximo de la altura de filtración (consultar según modelo)
7. Limpiar escrupulosamente la superficie del cuello del filtro, la junta y la tapa antes de efectuar el montaje. Cerrar el filtro colocando la junta en posición correcta y poniendo la tapa con cuidado para no desplazarla de su posición.

Antes de la puesta en marcha, una vez cargado y convenientemente cerrado el filtro, es necesario efectuar un lavado del mismo. Para ello proceder según indica el apartado de lavado del filtro

NOTA: El fabricante no se hace responsable de cualquier daño ocasionado al filtro en las operaciones de manipulación, instalación y puesta en marcha del mismo

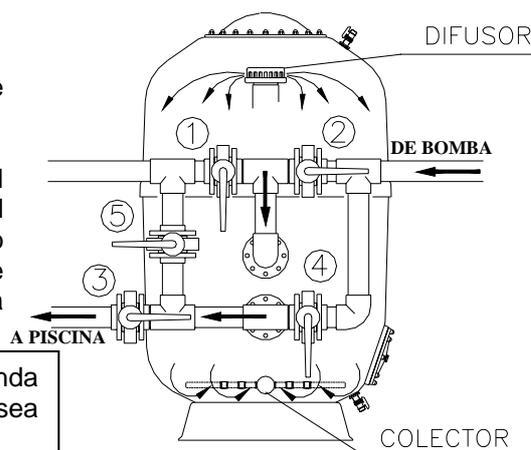
4. CICLO NORMAL DE FUNCIONAMIENTO

4.1 Filtración

CON LA BOMBA PARADA, situar las válvulas en la posición que se indica en el cuadro, posición de filtrado.

A medida que el lecho filtrante se ensucia por el uso, el manómetro de entrada experimenta un aumento de presión al tiempo que el manómetro de salida sufre una reducción. Por lo tanto, es conveniente observar periódicamente los manómetros de entrada y salida y efectuar un lavado del filtro cuando la diferencia de presión sea igual o superior a la indicada en la etiqueta.

Cuando se trata de **filtros con placa de crepinas**, se recomienda realizar el lavado (punto 4.2) cuando la diferencia de presión sea 0.6 bar. **Ésta nunca puede exceder de 0.8 bar**



ATENCIÓN. NO SUPERAR NUNCA LA PRESIÓN MÁXIMA ADMISIBLE DEL FILTRO

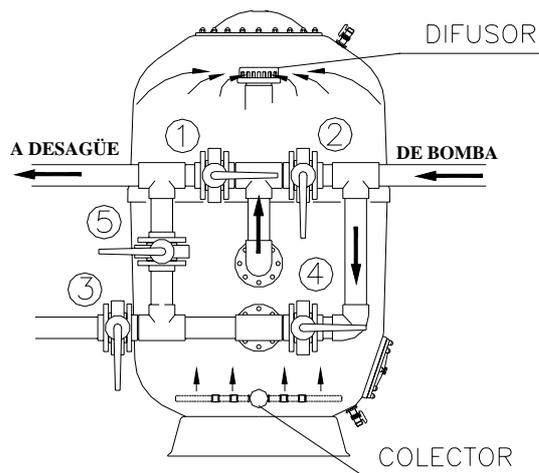
4.2 Lavado

Para efectuar la operación de lavado y SIEMPRE CON LA BOMBA PARADA situar las válvulas en la posición que se indica en el cuadro, posición de lavado.

La carga de arena (lecho filtrante) forma miles de canales de paso del agua que lógicamente recogen las impurezas y residuos sólidos que acompañan al agua a filtrar. Con el tiempo, estos residuos bloquean estos canales de paso del agua por lo que periódicamente es necesario limpiar el filtro para dejarlo en condiciones óptimas de trabajo, y verter al desagüe la suciedad que había en el lecho filtrante.

Se recomienda que la duración del lavado sea de 7 minutos a una velocidad entre 40 y 50 m³/h/m² aproximadamente.

Es aconsejable poner un visor en la tubería de desagüe de forma que cuando se realiza un lavado se pueda observar la suciedad del agua procedente del filtro y así poder determinar la duración del lavado.



No se debe exceder de 50 m³/h/m² para evitar que parte de la arena sea expulsada al desagüe y para que pueda provocar daños en el filtro. Consultar características del medio filtrante.

Cuando se utilice aire, es recomendable una velocidad de 60 m³/h/m². NUNCA USAR UN COMPRESOR ya que puede dañar el filtro. Utilizar un soplante procurando que la presión interna en el lavado no exceda 1 bar. Asegúrese de tener la purgue de aire abierta durante el lavado con aire.

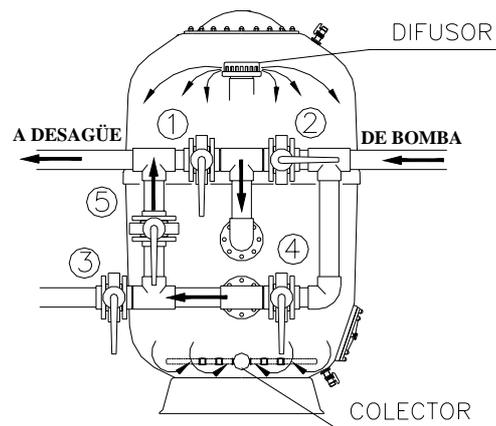
4.3 Enjuague

Operación recomendada a efectuar después del LAVADO que tiene por objeto expulsar al desagüe los restos de residuos que pudieran haber penetrado en los colectores durante la fase del lavado del filtro.

Esta operación debe realizarse por espacio de 3 minutos y evitará la contaminación por aguas turbias.

Para efectuar esta operación situar las válvulas en la posición que se indica en el cuadro, posición de enjuague, SIEMPRE CON LA BOMBA PARADA, e inmediatamente después pasar a la posición de filtrado.

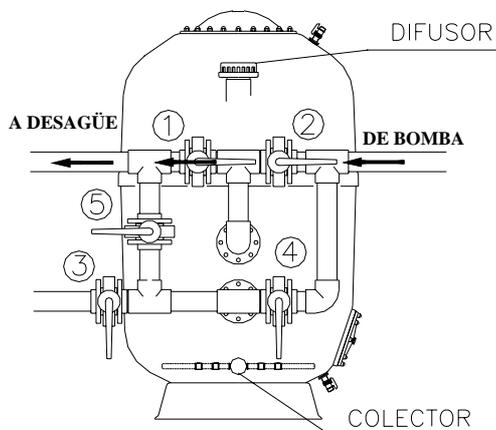
La operación de enjuague solo puede realizarse si la batería es de 5 válvulas o disponemos de válvula selectora en el filtro.



4.4 Vaciado

Cuando sea necesario vaciar la piscina y en caso de que esta no disponga de desagüe en el fondo conectado directamente con el alcantarillado puede efectuarse el vaciado por medio de la bomba del filtro situando las válvulas en la posición que indica el cuadro en el apartado vaciado.

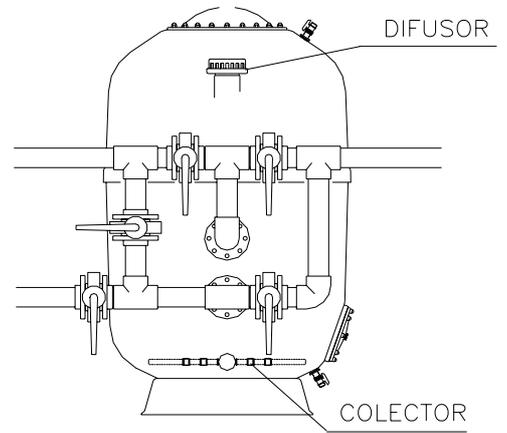
Para ello y antes de conectar el vaciado es necesario que las válvulas de los skimmers, canal de rebosadero y limpia fondos estén cerrados.



4.5 Cerrado

Tal como su nombre indica todas las válvulas de la batería están cerradas.

Esta operación es utilizada para efectuar el mantenimiento del filtro, limpieza del prefiltro, etc.

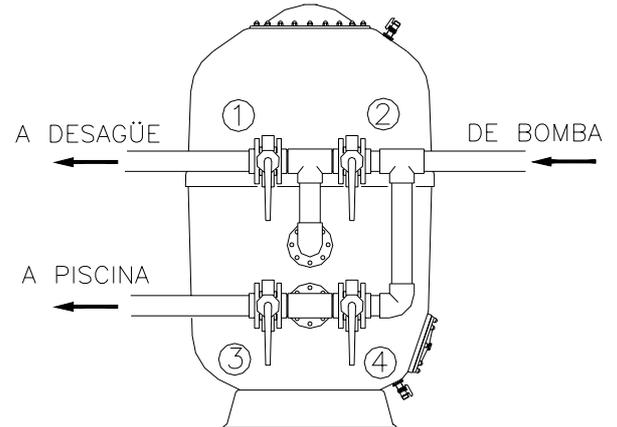


5. BATERÍA DE VÁLVULAS. POSICIÓN DE LAS MISMAS EN CADA OPERACIÓN

5.1 Baterías de 4 válvulas

Cuadro de maniobras para las baterías de 4 válvulas.

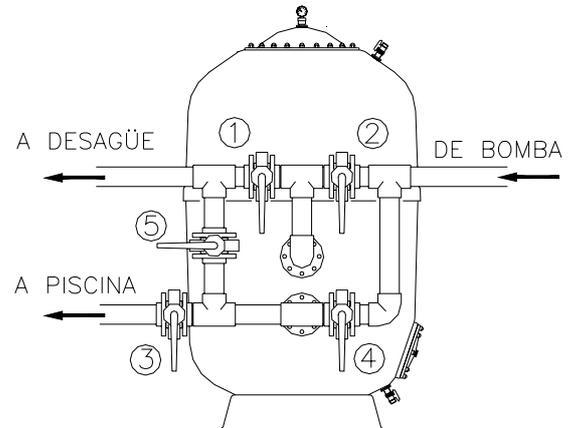
Posición	1	2	3	4
Filtrado	Cerrada	Abierta	Abierta	Cerrada
Lavado	Abierta	Cerrada	Cerrada	Abierta
Vaciado	Abierta	Abierta	Cerrada	Cerrada
Cerrado	Cerrada	Cerrada	Cerrada	Cerrada



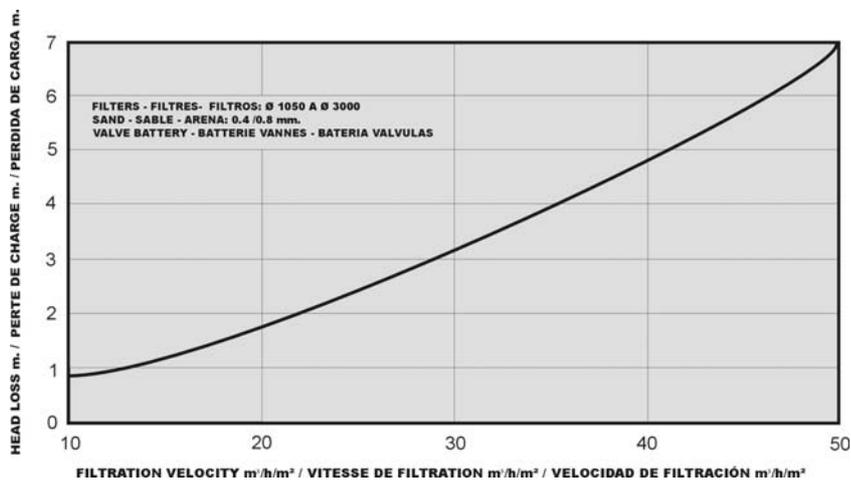
5.2 Baterías de 5 válvulas

Cuadro de maniobras para baterías de 5 válvulas.

Posición	1	2	3	4	5
Filtrado	Cerrada	Abierta	Abierta	Cerrada	Cerrada
Lavado	Abierta	Cerrada	Cerrada	Abierta	Cerrada
Enjuague	Cerrada	Abierta	Cerrada	Cerrada	Abierta
Vaciado	Abierta	Abierta	Cerrada	Cerrada	Cerrada
Cerrado	Cerrada	Cerrada	Cerrada	Cerrada	Cerrada



6. TABLA DE PÉRDIDAS DE CARGA DE LOS FILTROS CON ARENA



7. MANTENIMIENTO DE LOS FILTROS PARA PISCINAS

- Es importante tener siempre los filtros en condiciones ya que de ello depende la buena calidad del agua.
- Es importante tener todos los componentes del filtro en condiciones. Para ello se deben comprobar asiduamente y sustituir cuando lo precisen las piezas y juntas deterioradas.
- No limpiar el filtro con productos que pueda atacarlo. Se puede limpiar fácilmente con agua y jabón.
- El medio filtrante debe cambiarse periódicamente. Consulte con su suministrador.
- El medio filtrante y las conexiones de entradas y salidas, deben ser las adecuadas y deben mantenerse en buenas condiciones para evitar que puedan degradar el poliéster.

7.1 Vaciado de la arena del filtro

Tener en cuenta las advertencias de seguridad

Para vaciar el filtro de arena, proceder de la siguiente manera:

1. Vaciar el agua del filtro.
2. Quitar la tapa.
3. A medida que la arena va saliendo, apartarla de la purga para no taponarla con la misma.
4. Es necesario que una persona entre en el filtro por la boca superior para ir acercando la arena a la purga para facilitar su salida.

Para volver a llenar el filtro de arena seguir las instrucciones de PUESTA EN MARCHA.

7.2 Invernaje del filtro

Para no dañar los componentes del filtro durante el período de invernaje es necesario realizar las siguientes operaciones.

- Realizar un lavado y enjuague según las instrucciones.
- Parar la bomba.
- Vaciar el filtro de agua.
- Cerrar las válvulas de las tuberías de aspiración e impulsión para aislar el filtro.
- Quitar la tapa del filtro para mantenerlo ventilado durante el periodo de inactividad.
- Es aconsejable vaciar también todas las tuberías para evitar la rotura de las mismas en caso de heladas.

8. ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD

- Antes de manipular el filtro o válvulas, asegurarse que la bomba está parada y el filtro está sin presión. Para más seguridad desconectar la bomba y posibles instalaciones eléctricas existentes de la corriente.
- Nunca conectar directamente el filtro a la red de agua, ya que la presión de la misma puede ser muy elevada y exceder de la presión máxima admisible del filtro.
- Purgar el aire del interior del filtro siempre antes de iniciar un ciclo.
- Debido a que las uniones se hacen con juntas, no es necesario apretar las tuercas excesivamente.
- No limpiar las piezas de plástico con disolventes, ya que podrían perder sus propiedades.
- No permita a los niños manipular los filtros ni jugar cerca de ellos.
- Proteger los filtros de las heladas.
- Antes de conectar la bomba, comprobar que la tapa del filtro está debidamente cerrada.
- Instalar el filtro en una zona provista de ventilación y de los desagües adecuados, lo más próximo posible del vaso de la piscina y por debajo del nivel de agua de la piscina para evitar que se produzca una depresión en su interior.

9. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS O POSIBLES AVERÍAS

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
Poco caudal de filtración	Prefiltro de la bomba sucio	Limpiar prefiltro
	El motor de la bomba gira al revés	Invertir el sentido de giro del motor de la bomba
	Filtro sucio	Realizar "lavado"
	Tuberías taponadas	Proceder a su limpieza
	La bomba coge aire	Comprobar toda la instalación y eliminar posibles fugas
El manómetro oscila violentamente	La bomba coge aire	Repasar fugas de agua en prefiltro y tuberías aspiración
	Aspiración semi-cerrada	Comprobar que las Válvulas de aspiración estén abiertas
La bomba coge aire	Algas en la piscina	Realizar tratamiento químico
	Filtro sucio	Realizar "lavado"
	PH del agua elevado (agua turbia)	Disminuir el PH
	Falta de cloro (agua verdosa)	Añadir cloro
Rápido incremento de presión burbujas en las boquillas	Nivel agua de la piscina bajo	Llenar piscina
	Válvulas aspiración parcialmente cerradas	Comprobar y abrir las Válvulas
	Prefiltro de la bomba sucio	Limpiar prefiltro.
El manómetro oscila violentamente	La bomba coge aire	Comprobar toda la instalación y eliminar las posibles fugas
	Aspiración semi-cerrada	Comprobar que las válvulas de aspiración estén completamente abiertas
Hay arena procedente del filtro en la piscina	Hay rotura en el sistema colector	Reparar el sistema
La arena se escapa al desagüe en la operación de lavado	Exceso de caudal de agua de lavado o exceso de arena	Reducir el caudal de agua de lavado o sacar arena hasta tener el nivel correcto
Hay fugas en las conexiones o tapas	Tornillos flojos, juntas sucias o mal colocadas	Apretar los tornillos con cuidado de no romper las piezas de plástico, limpiar las juntas o colocarlas correctamente. En caso de no solucionar el problema póngase en contacto con el servicio técnico

- **Ante la duda, consultar al servicio técnico**
- **En caso de incumplimiento del manual, el fabricante no se responsabiliza de los posibles daños causados**



POLTANK S.A.U.

Polígon industrial Pla de Politger s/n

17854 Sant Jaume de Llierca ((Girona) España)

00545E201-01

- WE RESERVE THE RIGHT TO TOTALLY OR PARTIALLY CHANGE THE CHARACTERISTICS OF OUR ARTICLES OR THE CONTENTS OF THIS DOCUMENT WITHOUT PRIOR NOTICE.
- NOUS RÉSERVONS LE DROIT DE MODIFIER INTÉGRALEMENT OU PARTIELLEMENT LES CARACTÉRISTIQUES DE NOS PRODUITS OU LE CONTENU DE CE MANUEL SANS PRÉAVIS.
- NOS RESERVAMOS EL DERECHO DE CAMBIAR TOTAL O PARCIALMENTE LAS CARACTERÍSTICAS DE NUESTROS ARTÍCULOS O EL CONTENIDO DE ESTE DOCUMENTO SIN PREVIO AVISO.
- TEILWEISE ODER KOMPLETTE ÄNDERUNGEN DER ARTIKELEIGENSCHAFTEN SOWIE DES VORLIEGENDEN DOKUMENTENINHALTES OHNE VORHERIGE ANKÜNDIGUNG VORBEHALTEN.
- CI RISERVIAMO IL DIRITTO DI CAMBIARE TOTALMENTE O PARZIALMENTE LE CARATTERISTICHE DEI NOSTRI ARTICOLI O IL CONTENUTO DI QUESTO DOCUMENTO SENZA PREVIO AVVISO.
- RESERVAMOS O DIREITO DE ALTERAR TOTAL OU PARCIALMENTE AS CARACTERISTICAS DOS NOSSOS PRODUTOS OU O CONTEÚDO DESTE DOCUMENTO SEM AVISO PRÉVIO.