

**INSTRUCTION AND OPERATION MANUAL  
INDUSTRIAL FILTER**

**MANUAL DE INSTRUCCIONES Y FUNCIONAMIENTO  
FILTRO INDUSTRIAL**

**MANUEL D'INSTRUCTIONS ET DE FONCTIONNEMENT  
FILTRE INDUSTRIEL**



## 1. Generalities

The filters are, without a doubt, the most important accessories for water clarification. And their object is to eliminate suspended materials that pollute the water.

The effectiveness of proper filtration affects the results of the water disinfectant.

The physical principle of filtration consists in trapping the suspended particles found in the water as they pass through the filtration sand bed.

The water filtration and purification process includes a whole variety of elements, besides the filter, to take into account, like the pumps, chemical water treatments, pool structure accessories for ensuring the return and suction of the water, as well as other elements capable of ensuring proper circulation and maintaining water quality.

Normally, each country has its own legislation, and the installers should consult them before carrying out any design or installment. For this reason, the elements and materials of the project should be designed and defined respecting the established standards.

Filtration quality depends on various parameters: the conception and form of the filter, the height of the filtration bed, the characteristics and grading of the filtration mass, etc. It should be noted that the filtration speed is a determining factor for obtaining good filtration quality.

Other important concepts to keep in mind when choosing a filter are the characteristics of the materials used in its manufacture, its working temperature and its working pressure.

For manufacturing the filter deposit, materials like polyester resins and fiberglass are used. The collector and diffuser, found inside it, are made of plastic material.

It designed to withstand admissible pressure and temperature showed in filter label. This **pressure and temperature must never exceed as they mean maximum value**. Regular working level always should be up to 20% below the maximum admissible pressure.

Depending on the filtration speed, the filters are classified into three groups:

- SLOW FILTERS: Filtration speed from 10 to 20 m<sup>3</sup>/h/m<sup>2</sup>.
- SEMI-RAPID FILTERS: Filtration speed from 20 to 40 m<sup>3</sup>/h/m<sup>2</sup>.
- RAPID FILTERS: Filtration speed from 40 to 50 m<sup>3</sup>/h/m<sup>2</sup>.

For proper filtration, we do not recommend exceeding 40 m<sup>3</sup>/h/m<sup>2</sup>, keeping in mind that the filtration quality depends directly upon the grading of the filtration media and the height of the filtration bed.

Filters are designed to work under pressure. If there is some possibility **depression** happens, it is essential to install a **double effect vacuum valve**.

It is necessary to ensure that the installation conforms to the filters to prevent overpressure and depression.

## 2. Installation.

**NOTE:** The filters are delivered conveniently packed and due to their weight, size and difficulties arising in placing them.

Ensuring that the filters do not receive bumps that could damage their polyester body or base is very important.

Sand should be loaded once the filter is installed into its exact location, following the instructions in the START-UP SECTION.

The steps to be taken for correctly installing the filters are the following:

- Install the filter(s) into its (their) exact location.
- Assemble the battery(s) or selector valve correctly onto the filter(s).
- Connect the battery with the pump.

The housing where the filters are installed, have to has a ventilation and adequate drains so that, in case of an accident, the water can escape through any tube, filter, pump, etc. By being able to evacuate it, the risk of damaging existing installations (pumps, control panels, etc.) is avoided.

If for any reason, these drains are unavailable, an alternative automated system should be installed for evacuating water from the chamber.

The filters should be installed in such a way that the base lies completely stable upon a totally horizontal surface.

Once the installation is finished and before putting the sand inside the filter, you have to start the system and check that all of the system's elements operate correctly.

### 3. Start-up

After finishing the installment and before placing sand inside the filters, you should carry out a hydraulic check of both the filters and the installation in order to make sure that it is assembled properly. Next, the filters need to be filled with sand, keeping the size and quality in mind of what will be the filtration mass from now.

**Attention:** Before filling the filter, in case the sand drain cover has been removed, replace it and make sure the joint located on the cover and the housing in the ring stay clean. You should also grease the screws before putting the nuts on.

**ATTENTION:** Do not clean the plastic components with chemical products, acetone etc.

For correctly filling the filters with sand, we recommend:

1. Removing the filter cover, trying not to damaging the joint and the cover lock.
2. Making sure all the filter components (collector arms, etc.) are in good shape, since they could have suffered some damage during transport.
3. Filling the filter about halfway with water.
4. Introducing the sand. This should be done very carefully so as not to damage the inner filter components. As the filter is being filled with sand, take the precaution of distributing the sand over the entire filter surface.
5. Closing the filter by placing the joint in the correct position and replacing the cover carefully without moving it from its position.
6. Before starting, after loading and conveniently closing the filter, washing the filter is necessary. In order to do so, follow the instructions in the filter wash section.

**Attention:** Clean the surface of the filter neck, the joint and the cover meticulously before assembling. You should also grease the screws before putting the nuts on and after the cover has been mounted, place the trim (supplied with the filter).

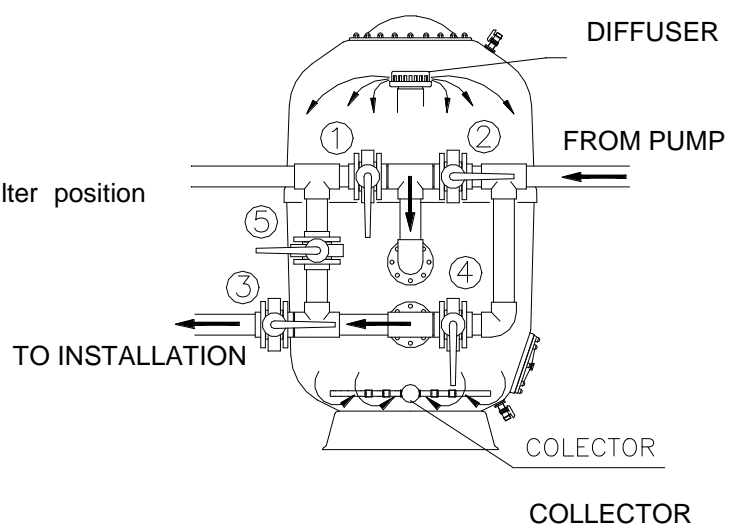
### 4. Normal operation cycle

#### 4.1. Filtration.

**WITH THE PUMP STOPPED**, place the valves in the filter position indicated in the diagram.

**ATTENTION.** NEVER EXCEED THE FILTER'S MAXIMUM PRESSURE.

#### 4.2. Wash.



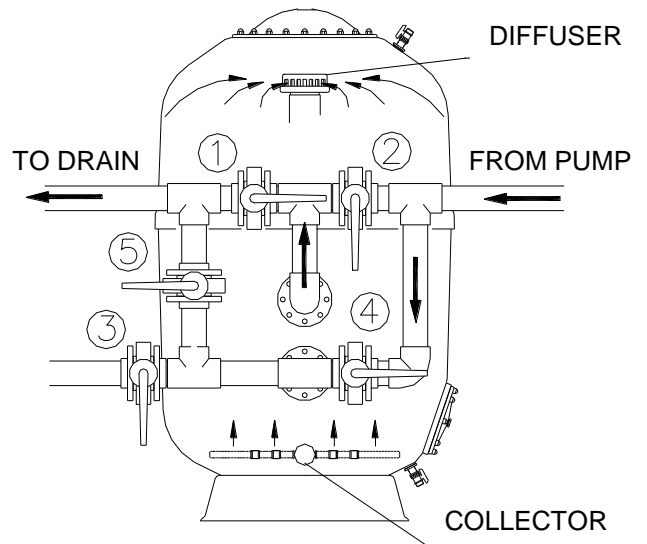
The sand load (filtration bed) forms thousands of water canals, which logically collect the impurities and solid residues that comes from filtering water. With time, these residues block the water canals, so that periodically cleaning the filter in order to leave it in optimal working conditions and pouring the dirt found in the filtration bed through the drain is necessary.

According to DIN 19643, washing time has to be 7 minutes at a speed of about 50 m<sup>3</sup>/h/m<sup>2</sup>.

We advise placing a sighting-tube in the drainage tubing in order to observe the dirtiness of the water coming from the filter when cleaning and to determine the length of the washing time.

We do not recommend surpassing 50 m<sup>3</sup>/h/m<sup>2</sup> in order to avoid some of the sand from being expelled through the drain.

For performing the wash operation and ALWAYS WITH THE PUMP STOPPED, place the valves in the wash position indicated in the diagram.



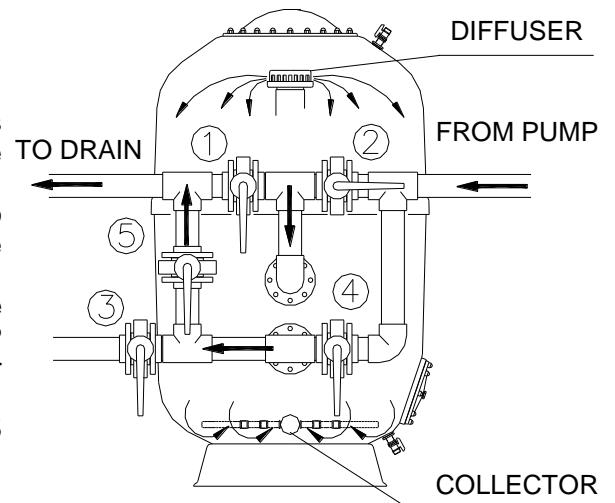
### 4.3. Rinse.

This operation is recommended after the WASH. Its objective is expelling the remains of residues that could have penetrated the collectors during the wash cycle of the filter.

This operation should be performed for 3 minutes (according to DIN 19643) and will prevent muddy water from circulating into the pool.

For performing this operation, place the valves into the rinse position indicated in the diagram, ALWAYS WITH THE PUMP STOPPED, and immediately after, place them to the filter position.

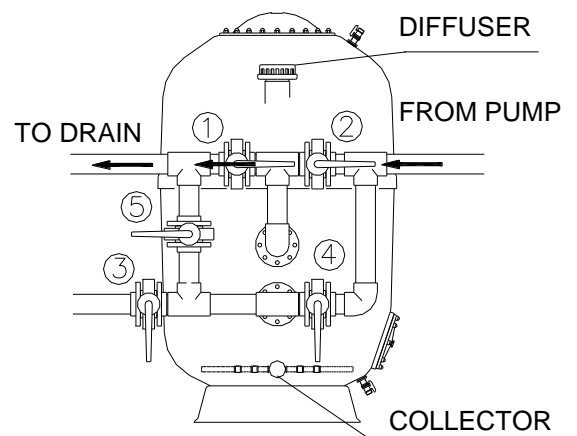
The rinse operation can only be performed if the battery has 5 valves or if we have a selector valve in the filter.



### 4.4. Drainage.

Empty the pool when necessary and in case the pool does not have a drain on the bottom directly connected to the sewer system, drainage can be carried out by using the filter pump. Place the valves in drainage position indicated in the diagram.

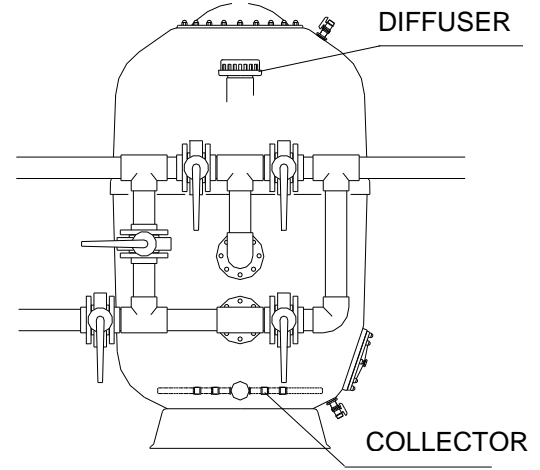
For this end and before connecting the drainage, the skimmer valves, the overflow canal and the bottom cleaner must be closed.



**4.5. Closure.**

As its name indicates, all the battery valves are closed.

This operation is used for maintaining the filter, cleaning the pre-filter, etc.

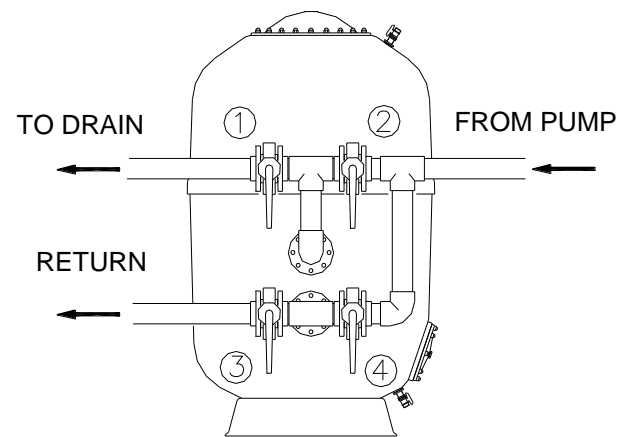


**5. Valve battery. Their position in each operation**

**5.1.-valve batteries.**

Control diagram for 4-valve batteries.

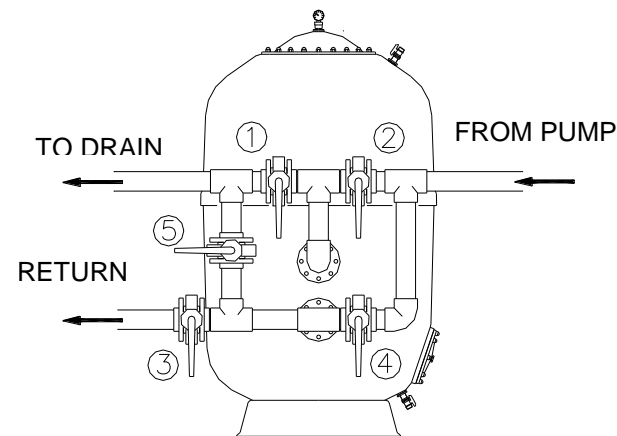
Position	1	2	3	4
Filtration	Closed	Open	Open	Closed
Wash	Open	Closed	Closed	Open
Drainage	Open	Open	Closed	Closed
Closure	Closed	Closed	Closed	Closed



**5.2.-valve batteries.**

Control diagram for 4-valve batteries.

Position	1	2	3	4	5
Filtration	Closed	Open	Open	Closed	Closed
Wash	Open	Closed	Closed	Open	Closed
Rinse	Closed	Open	Closed	Closed	Open
Drainage	Open	Open	Closed	Closed	Closed
Closure	Closed	Closed	Closed	Closed	Closed



**6. Maintaining the filters**

- Always having the filters in the proper conditions is important, since the good quality of the water depends on it.
- Having all the components in the proper conditions is important. For this end, they should be checked regularly, and deteriorated joints and pieces should be substituted when necessary.
- For cleaning the filter, do not use solvents, since they can damage components made with plastic material. The filter can be cleaned easily with water and soap.
- Media should be changed periodically. Check to your supplier.
- The filtrate media and the inlet/outlet connections, it should be adequate and it should be maintained in good conditions to avoid the polyester degradation.

**Draining the sand from the filter**

Pay attention to security warnings

For emptying sand from the filter, proceed in the following way:

1. Drain the water from the filter.
2. Remove the cover.
3. As the sand is draining, remove it from the valve in order to prevent blockage.
4. It will be necessary for someone to enter the filter through the upper mouth in order to bring the sand closer to the valve for facilitating its exit.

For refilling the filter with sand, follow the START-UP instructions.

## Wintering the filter

For not damaging the filter components during the wintertime, the following steps are necessary:

- Carry out a wash and rinse according to the instructions.
- Stop the pumps.
- Drain the water from the filter.
- Close the valve of the suction and return tubing in order to isolate the filter.
- Remove the cover from the filter in order to keep the filter ventilated during the period of inactivity.
- We advise draining all the tubing in order to prevent them from bursting in case of frosts.

## 7. Safety warnings

- Before manipulating the filter or valves, make sure that the pump is stopped and the filter has no pressure. For greater safety, disconnect the pump and possible electric installations connected to the mains
- Never connect the filter directly to the water supply, since its pressure can be higher than the maximum pressure of the filter
- Always evacuate the air from inside the filter before starting a cycle
- Due to the unions are made with joints, fastening the nuts very tightly is not necessary
- Do not clean plastic pieces with solvents, they could lose their properties
- Do not let children manipulate the filter or play near them
- Protect the filter from freezing
- Before connecting the pump, make sure that the filter cover is properly closed

**Install the filter in an area provided with ventilation and adequate drains as close as possible to the pool tank, below the water level of the pool in order to avoid causing a depression inside it**

## 8. Possible faults

PROBLEM	CAUSE	SOLUTION
Little filtration flow	Pump pre-filter is dirty	Clean the pre-filter
	The pump motor rotates backward	Reverse the rotation direction of the pump motor
	Dirty filter	Perform a «wash»
	Tubing blocked	Clear tubing
	The pump takes air	Check the entire system and eliminate possible leaks
The pressure gauge oscillates violently	The pump takes air	Check for leaks in the pre-filter and suction tubing
	Suction in semi-closed	Make sure the suction valves are open
Sand is entering from the filter	There is something broken in the collector system	Repair the collector system
Sand is escaping to the drain during backwash	Excessive water flow during backwash	Reduce the flow rate during backwash
Leaks in the connections or lids	Loose screws, dirty joints or misplaced	Tighten the screws, being careful not to break any plastic pieces, clean or install the joint correctly. If the problem is not resolved, phone technical support

## 1. Generalidades

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.

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.

Dependiendo de la velocidad de filtración, los filtros se clasifican en tres grupos:

- FILTROS LENTOS: Velocidad de filtración de 10 a 20 m<sup>3</sup>/h/m<sup>2</sup>.
- FILTROS SEMI-RÁPIDOS: Velocidad de filtración de 20 a 40 m<sup>3</sup>/h/m<sup>2</sup>.
- FILTROS RÁPIDOS: Velocidad de filtración de 40 a 50 m<sup>3</sup>/h/m<sup>2</sup>.

Para un buen filtrado recomendamos no exceder de los 40 m<sup>3</sup>/h/m<sup>2</sup>, teniendo en cuenta que la calidad de filtración depende directamente de la granulometría de la arena 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.

## 2. Instalación

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.).

Es muy importante asegurar que los filtros no reciban golpes que pudieran dañar las bases o el cuerpo de poliéster.

La carga de arena debe realizarse una vez instalado el filtro en su emplazamiento definitivo siguiendo las instalaciones del APARTADO DE PUESTA EN MARCHA.



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

- Instalar el(los) filtro(s) en su emplazamiento definitivo.
- Montar la(s) batería(s) o válvula selectora en el (los) filtro correctamente.
- Conectar la batería o válvula selectora A la(s) bomba

La caseta donde están instalados los filtros debe estar 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.

Una vez terminada la instalación y antes de poner la arena en el filtro se debe poner en marcha la instalación y comprobar que todos los elementos de la instalación funcionan correctamente.

### 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.

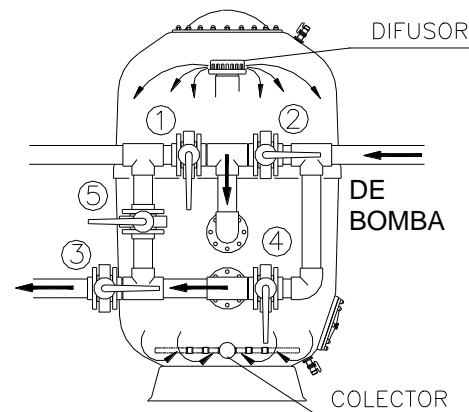
Antes de la puesta en marcha, una vez cargado y convenientemente cerrado el filtro, es necesario efectuar un lavado del mismo. Para ello proceder según indica el apartado de lavado del filtro

**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.

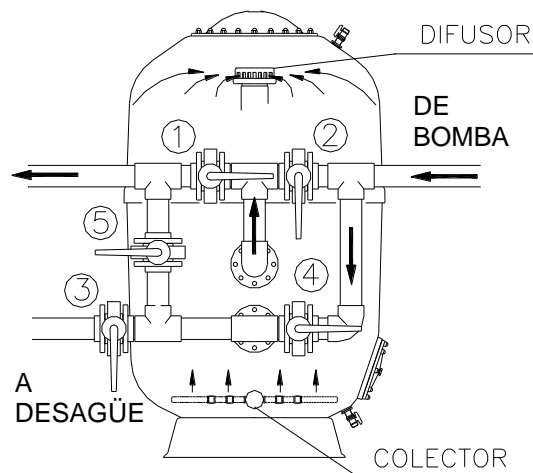
La carga de arena (lecho filtrante) forma miles de canales de paso del agua que lógicamente recogen las impurezas y residuos sólidos que acompañan al agua a filtrar. Con el tiempo, estos residuos bloquean estos canales de paso del agua por lo que periódicamente es necesario limpiar el filtro para dejarlo 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 m<sup>3</sup>/h/m<sup>2</sup> 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 m<sup>3</sup>/h/m<sup>2</sup> 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 m<sup>3</sup>/h/m<sup>2</sup>. **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.



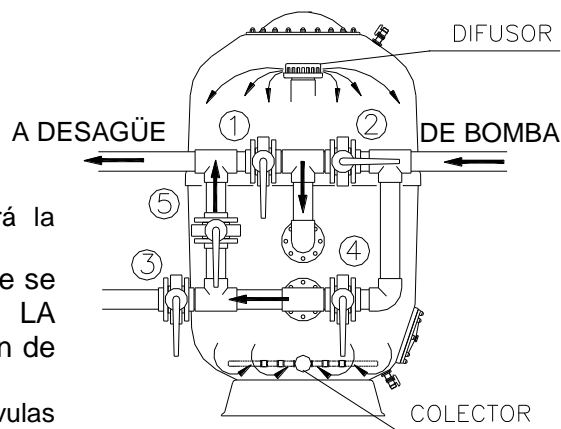
## 4.3 Enjuague

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.

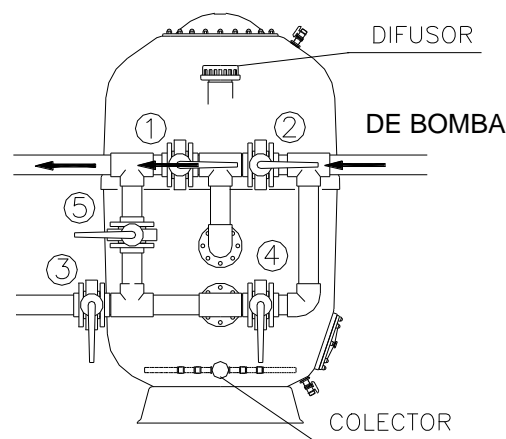
La operación de enjuague solo puede realizarse si la batería es de 5 válvulas o disponemos de válvula selectora en el filtro.



### 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.

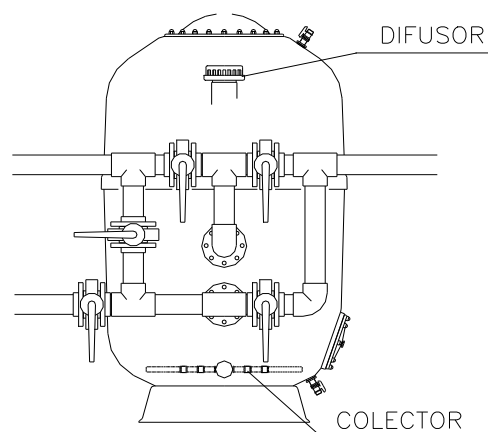
Para ello y antes de conectar el vaciado es necesario que las válvulas de los skimmers, canal de rebosadero y limpia fondos estén cerrados.



### 4.4 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.

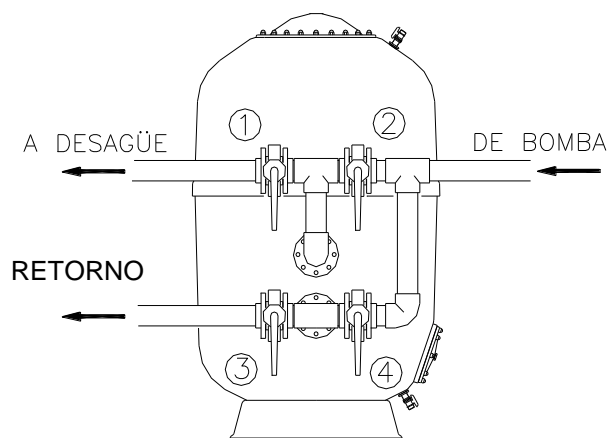


## 5. Batería de válvulas. Posición de las mismas en cada operación.

### 5.1 Baterías de 4 válvulas

Cuadro de maniobras para las baterías de 4 válvulas.

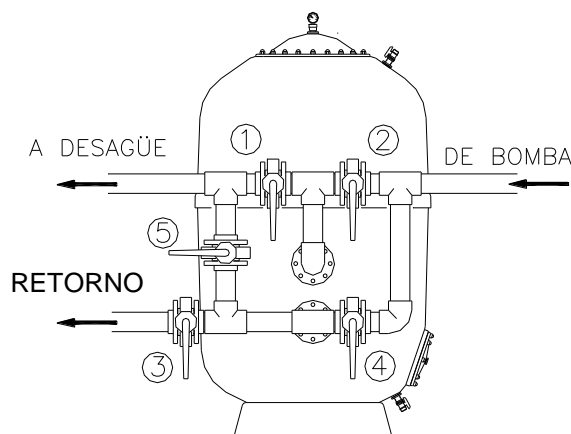
Posición	1	2	3	4
Filtrado	Cerrada	Abierta	Abierta	Cerrada
Lavado	Abierta	Cerrada	Cerrada	Abierta
Vaciado	Abierta	Abierta	Cerrada	Cerrada
Cerrado	Cerrada	Cerrada	Cerrada	Cerrada



### 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. Mantenimiento de los filtros

- 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.

### 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.

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

### 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.
- Mantener ventilado el filtro durante el periodo de inactividad.
- Es aconsejable vaciar también todas las tuberías para evitar la rotura de las mismas en caso de heladas.

## 7. 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.

## 8. Solución de problemas o posibles averías

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
Poco caudal de filtración	Pre-filtro de la bomba sucio	Limpiar pre-filtro
	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 pre-filtro y tuberías aspiración
	Aspiración semi-cerrada	Comprobar que las Válvulas de aspiración estén abiertas
Hay arena procedente del filtro	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

## 1. Généralités.

Les filtres constituent sans aucun doute les accessoires les plus importants pour le filtrage de l'eau. Leur fonction consiste à éliminer les matières en suspension et à clarifier l'eau.

L'efficacité d'un filtrage correct conditionne les résultats du traitement désinfectant obligatoire pour toute piscine publique.

Le principe physique de la filtration consiste à retenir les particules en suspension dans l'eau pendant son passage à travers le lit de sable filtrant.

L'opération de filtrage et d'épuration de l'eau comprend toute une variété d'éléments à prendre compte, en plus du filtre : les pompes, les traitements chimiques de l'eau, les accessoires de la piscine pour permettre le retour de l'eau et son aspiration, ainsi que d'autres éléments permettant de garantir une circulation correcte et un maintien de la qualité de l'eau.

En principe, chaque pays possède sa propre législation en matière de piscines publiques et privées ; les installateurs doivent s'y tenir avant de réaliser toute conception ou installation. Ils devront donc définir et concevoir les éléments et les matériaux de chaque projet conformément aux normes en vigueur.

La qualité de filtrage dépend de plusieurs paramètres : la conception du filtre et sa forme, l'épaisseur du lit filtrant, les caractéristiques et la granulométrie de la masse filtrante, etc. Il convient d'indiquer que la vitesse de filtration est une caractéristique déterminante afin d'obtenir une bonne qualité de filtrage.

D'autres aspects importants à prendre en compte dans le choix du filtre sont les caractéristiques des matériaux utilisés pour sa fabrication, sa température de fonctionnement et la pression de travail.

Les matériaux utilisés pour la fabrication du dépôt des filtres sont résine de polyester et fibre de verre. L'intérieur du filtre est intégré par un collecteur et un diffuseur en matière plastique.

Cette pression et cette température ne doivent jamais être dépassées et indiquent le niveau **Maximum**. Le niveau habituel de travail devrait toujours se situer au **maximum à 20% au-dessous** de la Pression maximale admissible.

En fonction du débit de filtration, les filtres sont classés en trois groupes:

- FILTRES LENTS: Vitesse de filtration de 10 à 20 m<sup>3</sup> / h / m<sup>2</sup>.
- FILTRES SEMI-FAST: Vitesse de filtration de 20 à 40 m<sup>3</sup> / h / m<sup>2</sup>.
- FILTRES RAPIDES: Vitesse de filtration de 40 à 50 m<sup>3</sup> / h / m<sup>2</sup>.

Pour un bon filtrage, nous recommandons de ne pas dépasser la vitesse de 40 m<sup>3</sup>/h/m<sup>2</sup>, en tenant compte du fait que la qualité du filtrage dépendra directement de la granulométrie du sable filtrant et de l'épaisseur du lit filtrant.

Les filtres sont conçus pour travailler sous pression. S'il y a une possibilité de **dépression**, il est indispensable d'installer un **clapet casse vide**.

Il est nécessaire de s'assurer que l'installation soit adaptée aux filtres pour éviter absolument une surpression ou une dépression.

## 2. Installation

**REMARQUE:** les filtres sont fournis correctement emballés et du fait de leur poids, de leurs dimensions et des difficultés se présentant pour leur installation sur place, nous recommandons de procéder à leur manipulation et à leur transport à l'aide de moyens mécaniques (chariots élévateurs, grues, etc.)

Il est primordial que les filtres ne reçoivent aucun coup pouvant endommager leur base ou leur structure en polyester.

Le chargement en sable doit être effectué après avoir installé le filtre dans son emplacement définitif, en respectant les instructions du paragraphe **MISE EN MARCHE**.

Les étapes à suivre pour une installation correcte des filtres sont les suivantes :

- Installer le ou les filtres dans leur emplacement définitif.
- Monter correctement l'ensemble des valves de sélection dans le ou les filtres.
- Connecter la batterie ou la valve sélectrice à la pompe.

L'endroit où les filtres sont installés, doit être équipé d'une ventilation et de drains appropriés car en cas d'accident, l'eau peut sortir du tuyau, filtre, pompe, etc. et il faut dans l'installation une évacuation d'eau, évitant ainsi le risque d'endommager les installations existantes (pompes, panneaux électriques, etc. ). Si pour certaine raison, l'installation de ces drains, n'est pas possible, il faut installer un système automatisé alternative à fin d'évacuer l'eau de la pièce. L'installation des filtres doit se faire sur un plan totalement horizontal, et la base du filtre parfaitement supportée au sol. Une fois l'installation soit terminée et avant de remplir le filtre avec le sable, il faut vérifier que tous les éléments de l'installation fonctionnent correctement.

## 2. Mise en marche

**ATTENTION: Ne jamais dépasser la pression maximale admissible du filtre**

Pour remplir correctement les filtres de milieu filtrant, il est recommandé de:

### Vérification

1. Après avoir terminé l'installation, et avant de verser le milieu filtrant dans les filtres, il est conseillé de procéder à un test hydraulique à la fois des filtres comme de l'installation, afin de vérifier que le montage est correct. Vider le filtre.
2. Retirer le couvercle du filtre en veillant à ne pas endommager le joint et la surface de fermeture du couvercle.
3. Vérifier que tous les composants du filtre (bras collecteurs, etc.) sont en bon état, car ils peuvent avoir été endommagés pendant le transport.

### Mise en marche

4. Remplir d'eau jusqu'à la moitié du filtre environ. Charger avec soin le milieu filtrant en commençant par les couches inférieures (compte tenu de la granulométrie de celui-ci par rapport à la rainure de passage du système collecteur) jusqu'à recouvrir le système collecteur (environ 10 cm). Cette opération doit être effectuée avec toute la précaution pour ne pas endommager les composants internes du filtre. Au fur et à mesure que le filtre se remplit, bien répartir le milieu filtrant sur toute la surface du filtre.
5. Pour aider la distribution homogène du sable est nécessaire pour effectuer un lavage du filtre à court à la moitié de l'opération de charge.
6. Verser du milieu filtrant jusqu'à la limite maximale de hauteur de filtrage (se réfèrent au modèle).
7. Nettoyer soigneusement la surface du col du filtre, le joint et le couvercle avant de procéder au montage. Refermer le filtre en plaçant le joint en position correcte et en posant le couvercle avec soin afin de ne pas le déplacer.

Avant la mise en marche, et après avoir rempli et refermé correctement le filtre, ce dernier doit être lavé. Procéder conformément aux instructions figurant dans le paragraphe de lavage correspondant.

**REMARQUE : Le fabricant décline toute responsabilité quant aux dommages occasionnés sur le filtre au cours des opérations de manipulation, installation et mise en marche de celui-ci**

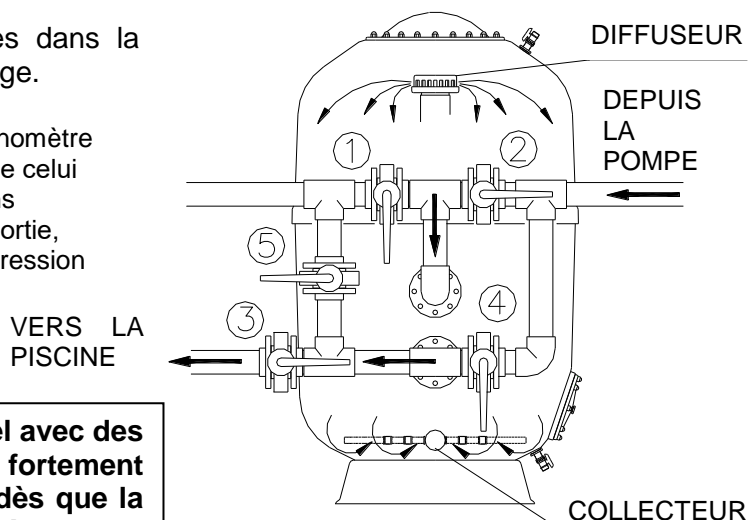
## 4. CYCLE NORMAL DE FONCTIONNEMENT

### 4.1 Filtration

**AVEC LA POMPE À L'ARRÊT**, placer les valves dans la position indiquée dans le tableau de position de filtrage.

À l'usage, au fur et à mesure que le lit devient sale, le manomètre d'entrée connaîtra une augmentation de pression alors que celui de sortie connaîtra une baisse. Donc, nous recommandons régulièrement d'observer les manomètres d'entrée et de sortie, afin d'effectuer un lavage dès qu'il y a une différence de pression égale ou supérieure indiquée sur l'étiquette

**Lorsque nous sommes dans un usage industriel avec des filtres équipés de plancher de crépines, il est fortement recommandé de réaliser un lavage (point 4.2) dès que la différence de pression est de 0,6 bar Cette différence ne doit jamais dépasser 0,8 bar.**



**ATTENTION :** NE JAMAIS DÉPASSER LA PRESSION MAXIMALE DE TRAVAIL DU FILTRE.

### 4.2 Lavage

Pour procéder au lavage, **et TOUJOURS AVEC LA POMPE À L'ARRÊT**, placer les valves dans la position indiquée dans le tableau de position de lavage.

La quantité de milieu filtrant (lit filtrant) forme des milliers de canaux laissant passer l'eau et retenant logiquement les impuretés et les résidus solides contenus dans l'eau à filtrer. Avec le temps, ces résidus bloquent les canaux par lesquels passe l'eau, si bien qu'il est nécessaire de laver périodiquement le filtre pour qu'il soit dans des conditions optimales de travail, et d'envoyer ces résidus vers l'évacuation.

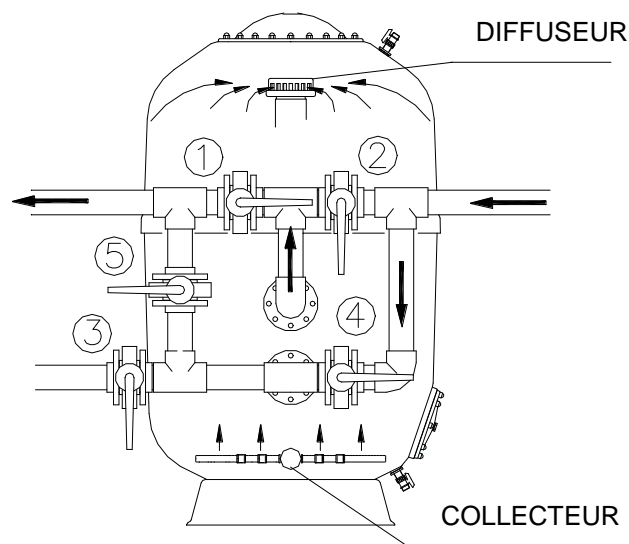
Il est recommandé une durée de lavage de 7 minutes et entre 40 et 50 m<sup>2</sup> m<sup>3</sup>/h/m<sup>2</sup> environ.

La vitesse ne doit pas dépasser 50m<sup>3</sup>/h/m<sup>2</sup> afin d'éviter que le milieu filtrant parte à l'égout et que cela ne détériore le filtre.

Nous recommandons d'installer un viseur dans la conduite d'évacuation afin de pouvoir observer l'état de saleté de l'eau provenant du filtre pendant le lavage et de pouvoir déterminer ainsi la durée du lavage.

Nous recommandons de ne pas dépasser la vitesse de 50 m<sup>3</sup>/h/m<sup>2</sup> afin d'éviter que le milieu filtrant ne soit expulsé dans l'évacuation. Consulter les caractéristiques du milieu filtrant

Lorsqu'on utilise de l'air, il est recommandé une vitesse de 60 m<sup>3</sup>/h/m<sup>2</sup>. **NE JAMAIS UTILISER DE COMPRESSEUR** car il peut endommager le filtre. Utiliser un appareil soufflant en veillant à ce que la pression interne de lavage ne dépasse pas 1 bar. Assurez-vous que la purge d'air est bien ouverte pendant le lavage à l'air.





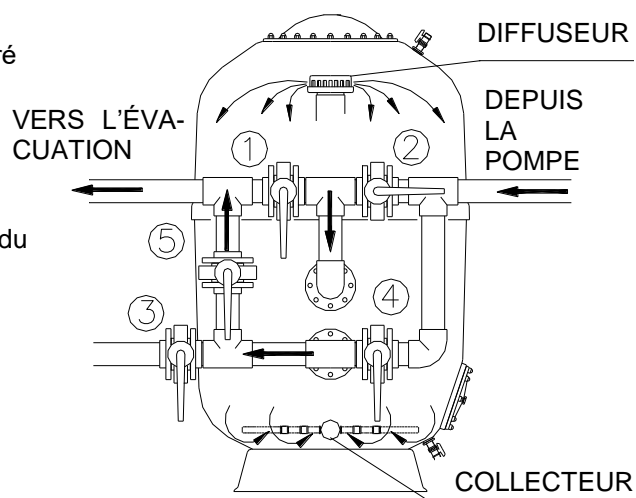
### 4.3 Rinçage

Cette opération est recommandée après le LAVAGE: elle a pour but d'expulser vers l'évacuation les restes de résidus pouvant avoir pénétré dans les collecteurs pendant le lavage du filtre.

Cette opération doit être réalisée pendant 3 minutes et évitera la contamination par des eaux troubles.

Pour effectuer cette opération, placer les valves selon les instructions du tableau correspondant au rinçage, TOUJOURS AVEC LA POMPE À L'ARRÊT, puis passer immédiatement à la position de filtrage.

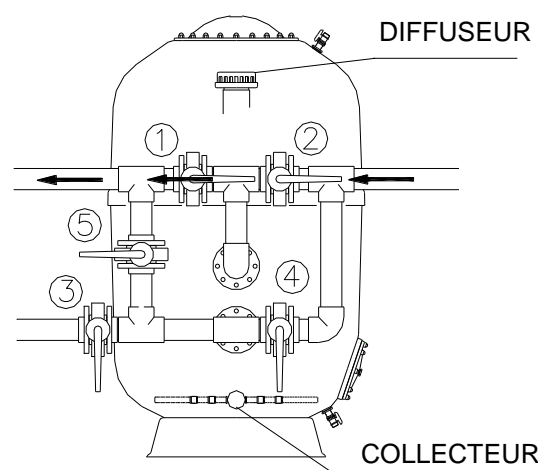
L'opération de rinçage ne peut être réalisée que si l'installation est équipée de 5 valves ou d'une valve de sélection.



### 4.4 Vidange

Lorsqu'il sera nécessaire de procéder à la vidange de la piscine, et si cette dernière ne dispose pas d'évacuation dans le fond allant directement vers les égouts, la vidange peut se faire en faisant fonctionner la pompe du filtre et en situant les valves dans la position indiquée dans le tableau correspondant à la vidange.

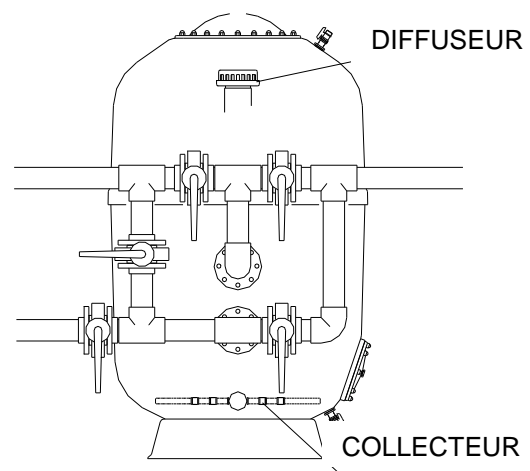
Avant de commencer la vidange, les valves des skimmers, le canal de déversoir et les dispositifs de nettoyage du fond de la piscine doivent être fermés.



### 4.5 Fermeture

Dans ce cas, toutes les valves de l'installation doivent être logiquement fermées.

Cette opération permet de procéder à l'entretien du filtre, au nettoyage du pré-filtre, etc.

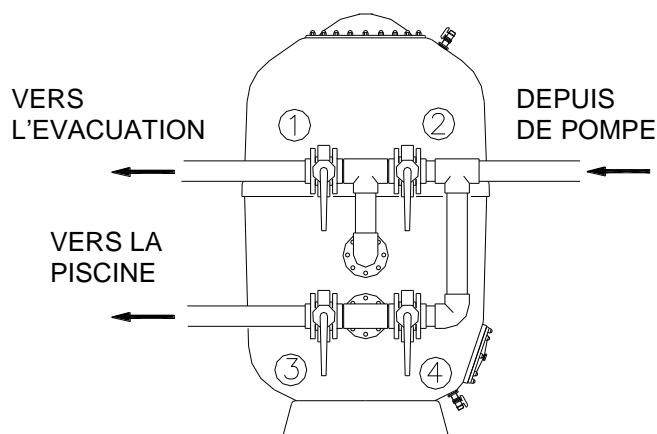


## 5. ENSEMBLE DES VALVES : POSITIONS RESPECTIVES POUR CHAQUE TYPE D'OPERATION

### 5.1 Ensemble à 4 valves

Tableau de manœuvre pour les ensembles à 4 valves :

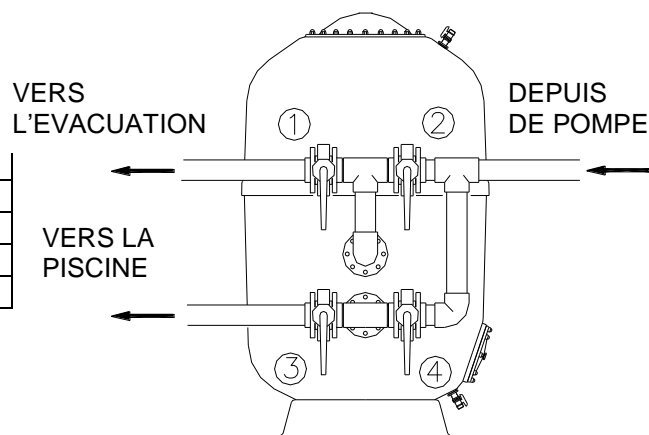
Position	1	2	3	4
Filtrage	Ouverte	Ouverte	Ouverte	Fermée
Lavage	Ouverte	Fermée	Fermée	Ouverte
Vidange	Ouverte	Ouverte	Fermée	Fermée
Fermeture	Fermée	Fermée	Fermée	Fermée



### 5.2 Ensemble à 5 valves

Tableau de manœuvre pour les ensembles à 5 valves :

Position	1	2	3	4	5
Filtrage	Fermée	Ouverte	Ouverte	Fermée	Fermée
Lavage	Ouverte	Fermée	Fermée	Ouverte	Fermée
Rinçage	Fermée	Ouverte	Fermée	Fermée	Ouverte
Vidange	Ouverte	Ouverte	Fermée	Fermée	Fermée
Fermeture	Fermée	Fermée	Fermée	Fermée	Fermée



## 6. Entretien des filtres pour piscines

- Il est important que tous les composants du filtre se trouvent dans de bonnes conditions.
- Vérifiez-les le plus fréquemment possible, et si besoin est, substituez les pièces et les joints détériorés.
- Pour nettoyer le filtre, ne pas utiliser de dissolvants car ces produits peuvent endommager les composants en matériau plastique installés dans les filtres; le filtre peut être facilement nettoyé à l'eau savonneuse.
- Le milieu filtrant doit être changé périodiquement. Consultez votre fournisseur.
- Les médias filtrant et les connexions d'entrée / sortie, il devrait être suffisant et il doit être maintenu dans de bonnes conditions pour éviter la dégradation du polyester.

### 6.1 Vidange du milieu filtrant du filtre

Pour vider le filtre de milieu filtrant, procéder comme suit:

- 1 Vider l'eau du filtre
- 2 Retirer le couvercle
- 3 Au fur et à mesure que le milieu filtrant sort, l'éloigner de l'orifice de purge afin de ne pas boucher ce dernier

Pour remplir à nouveau le filtre de milieu filtrant, suivre les instructions de MISE EN MARCHÉ.

## 6.2 Conservation du filtre pendant l'hiver

Pour ne pas endommager les composants du filtre pendant l'hiver, procéder comme suit :

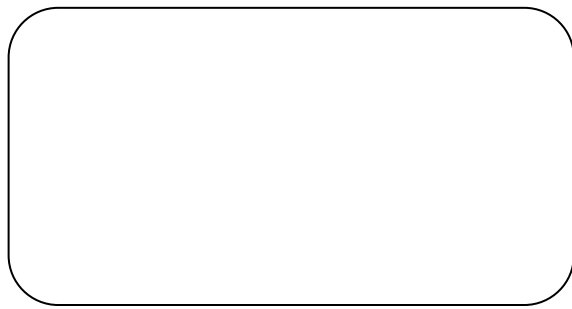
- Le laver et le rincer conformément aux instructions.
- Arrêter la pompe.
- Vider l'eau du filtre.
- Fermer les valves des conduites d'aspiration et d'impulsion pour isoler le filtre.
- Ouvrir le couvercle du filtre pour l'aérer pendant la période de non-fonctionnement.
- Nous conseillons de vider également toutes les conduites pour éviter leur rupture en cas de gel.

## 7. AVERTISSEMENTS DE SECURITE

- Avant de manipuler le filtre ou les valves, assurez-vous que la pompe est bien à l'arrêt et que le filtre n'est soumis à aucune pression. Pour plus de sécurité, débrancher la pompe et les éventuelles installations électriques.
- Ne jamais brancher directement le filtre à l'eau courante, car la pression de l'eau peut être très forte et dépasser la pression maximale du filtre.
- Purger l'air de l'intérieur du filtre avant de lancer le cycle.
- Les unions étant maintenues par des joints, ne serrez pas excessivement les écrous.
- Ne pas nettoyer les pièces en plastique avec des produits dissolvants car ces derniers pourraient leur faire perdre leurs propriétés.
- Empêchez les enfants de manipuler les filtres ou de jouer à proximité.
- Protéger les filtres contre le gel.
- Avant de mettre la pompe en marche, vérifier que le couvercle du filtre est bien refermé.
- Installer le filtre dans un endroit bien ventilé et équipé des évacuations d'eau nécessaires, et si possible sous le niveau d'eau de la piscine afin d'éviter une dépression en son intérieur.

## 8. PROBLEMES POSSIBLES

PROBLÈME	CAUSE	SOLUTION
Débit de filtrage faible.	Pré-filtre de la pompe sale.	Nettoyer le pré-filtre.
	Le moteur de la pompe tourne à l'envers	Inverser le sens de rotation du moteur de la pompe.
	Filtre sale.	Procéder à un « lavage ».
	Conduites bouchées.	Procéder à son nettoyage.
	De l'air entre dans la pompe.	Vérifier toute l'installation et solutionner les fuites éventuelles.
Le manomètre oscille violemment.	De l'air entre dans la pompe.	Solutionner les fuites d'eau au niveau du pré-filtre et des conduites d'aspiration.
	L'aspiration est semi-fermée.	Vérifier si les valves d'aspiration sont bien ouvertes.
Il y a du sable du filtre	Il y a une rupture dans le système collecteur	Réparer le système
Le sable s'échappe par le drain dans l'opération de lavage	Excès de débit d'eau de lavage ou excès de sable	Réduire le débit d'eau utilisé au lavage ou enlever le sable jusqu'à obtenir le niveau correct
Fuites dans les connexions ou couvercles	Vis desserrées, joints sales ou mal placés	Serrer bien les vis en veillant à ne pas casser les pièces plastiques, nettoyer les joints ou les placer correctement. En cas de ne pouvoir résoudre le Problème, contacter avec le service technique



43417E200