

Manual Técnico

Filtros

Astral Pool



Índice

Introdução	3
Capítulo 02 – Ciclo Normal de Funcionamento	4
Capítulo 03 – Bateria de válvulas, posição destas em cada operação.....	9
Capítulo 04 – Mantimento dos filtros para Aquário	9
Capítulo 05 – Solução de problemas ou possíveis avarias.....	15
Capítulo 06 – Advertência de segurança	16
Capítulo 07 – Tabela de perdas de carga dos filtros, com leito filtrante	17
Capítulo 07 – Localizações	21

Introdução

Os Filtros Astral Pool são, sem dúvida, os acessórios mais importante para a clarificação da água. E o seu uso tem por objetivo eliminar as matérias em suspensão que contaminam a água.

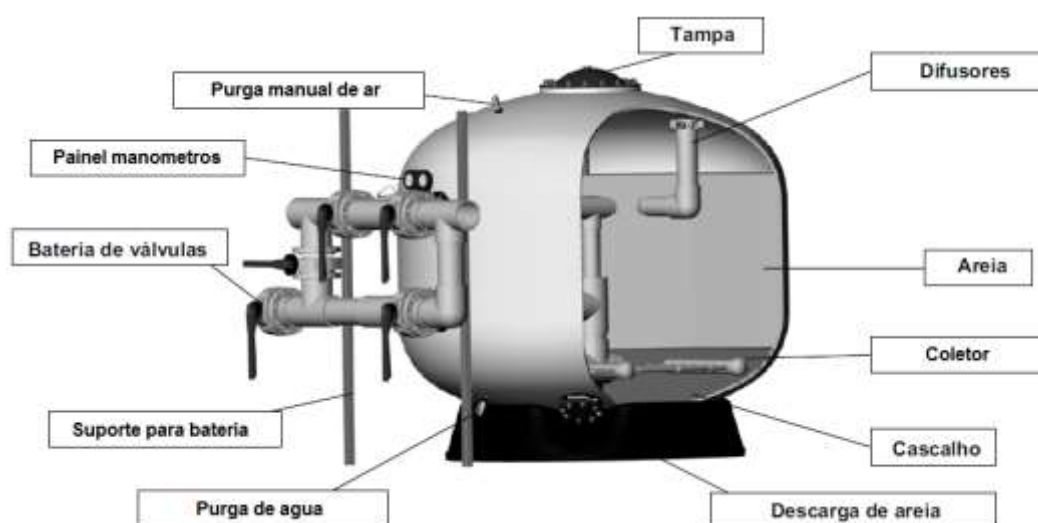
No caso do filtro de carvão sua função vai mais além. Com propriedades de adsorção, o carvão adsorve em seu corpo contaminantes que podem prejudicar a saúde dos animais nos aquários.

A eficácia de uma filtragem correta condiciona os resultados do tratamento de água. O princípio físico da filtragem consiste em reter partículas em suspensão na água, durante sua passagem através do leito filtrante.

O processo de filtragem e depuração da água inclui uma variedade de elementos a se considerar, tais como: Os filtros, as bombas, tratamento químico da água, acessórios para esvaziamento do aquário para assegurar o retorno e a aspiração, assim como outros elementos capazes de assegurar uma correta circulação e mantimento da qualidade da água.

A qualidade de filtragem depende de vários parâmetros: Concepção do filtro e de sua forma, altura do leito filtrante, características e granulometria da massa filtrante, etc. Deve-se verificar que a velocidade de filtragem é uma característica determinante para obter um resultado de qualidade.

Na etiqueta do filtro, serão fornecidos níveis máximos, admissíveis de temperatura e pressão. Esta pressão e temperatura nunca devem ser ultrapassadas, representando o nível máximo. O nível habitual de trabalho deverá estar sempre no máximo 20% abaixo da pressão máxima admissível.

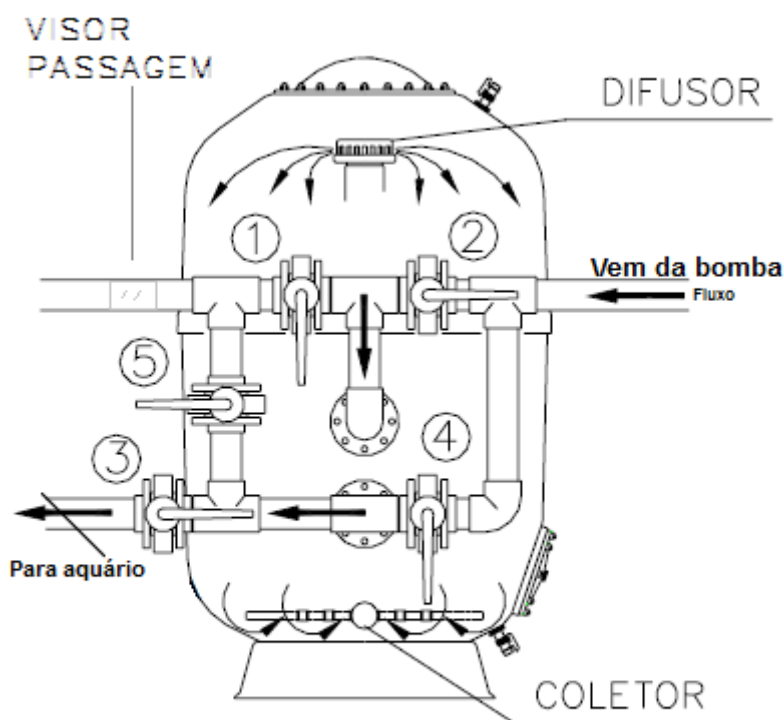


Capítulo 01 – Ciclo Normal de Funcionamento

1.1 Posição de filtragem

Com a bomba parada, situar as válvulas na posição que se indica a figura a seguir:

A medida que o leito do filtro apresenta-se sujo pelo uso, o manômetro de entrada apresenta um aumento de pressão ao tempo em que o manômetro de saída sofre uma redução. Portanto é conveniente observar periodicamente os manômetros de entrada e saída e efetuar uma lavagem do filtro quando a diferença de pressão seja igual ou superior ao indicado no rótulo.



Posição	1	2	3	4	5
Filtragem	Fechada	Aberta	Aberta	Fechada	Fechada

NOTA: Nunca ultrapasse a pressão máxima admissível do filtro.

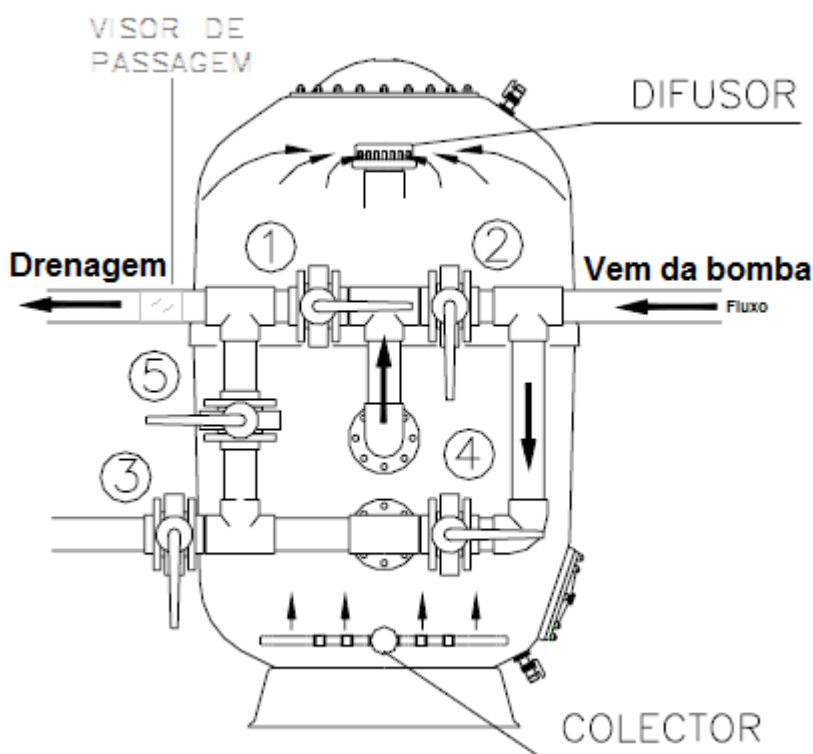
1.2 Posição de lavagem

Para efetuar a operação de lavagem (sempre com as bombas paradas) situar as válvulas na posição que indica no quadro a seguir:

A carga de areia (leito filtrante) formam muitos canais de passagem da água que logicamente recolhem as impurezas e resíduos que acompanham a água a se filtrar. Com o tempo, estes resíduos vão bloqueando o fluxo contínuo da mesma, o que periodicamente faz-se necessário limpar o filtro,

deixando-o assim em condições de trabalho.

Sucessivamente revertendo para o esgoto resíduos que haviam no leito do filtro, tal procedimento faz-se observar no quadro ao lado.



Posição	1	2	3	4	5
Lavagem	Aberta	Fechada	Fechada	Aberta	Fechada

Recomenda-se que a duração da lavagem seja de 7 minutos recorrentes a uma velocidade entre 40 e 50m³/h/m² aproximadamente.

É aconselhável que se observe, no visor localizado no tubos de drenagem, e acompanhe a clarificação dessa água e que se pré determine um tempo recorrente da lavagem que, pode-se variar de filtro para filtro.

Não deve-se exceder de 50m³/h/m² para evitar que parte do leito filtrante seja expulsa no ato da lavagem, e que também evite dano ao filtro.

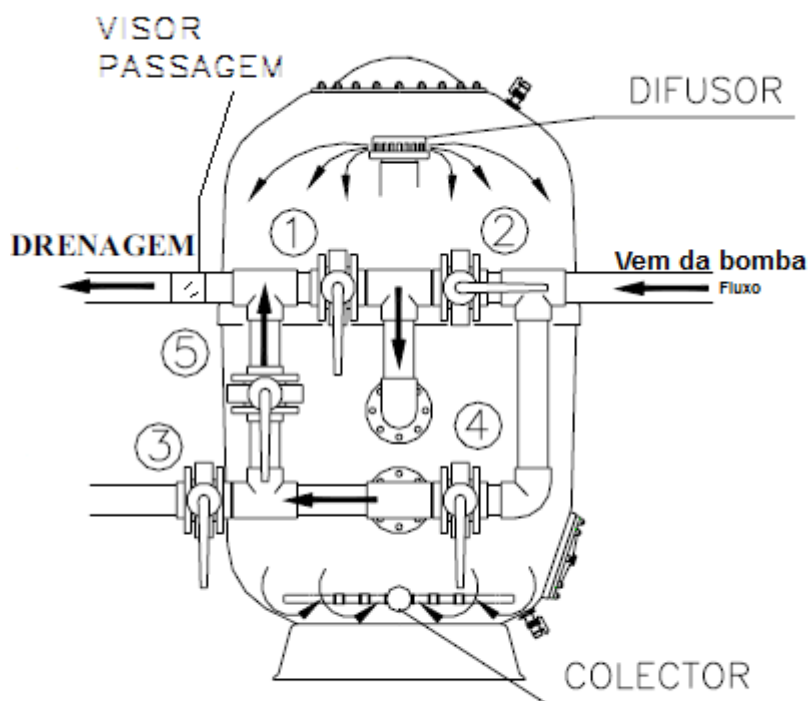
Quando utilizar ar, recomenda-se uma velocidade de 60m³/h/m² (nunca se deve usar um compressor de ar), dado que pode vir a causar danos ao filtro. Deve-se utilizar um soprador, tentando fazer com que a pressão interna na lavagem não ultrapasse 1 bar. Certifique-se também de que a purga de ar esteja aberta durante o processo de lavagem utilizando ar.

1.3 Posição de enxague

Operação recomendada a efetuar após a operação de lavagem, que tem por objetivo expulsar restos de resíduos que possam ter penetrado nos coletores durante a fase de lavagem do filtro.

Esta operação deve ser efetuada num espaço de 3 minutos, para se evitar a contaminação por águas turvas.

Para efetuar esta operação situar as válvulas na posição que se indica no quadro, posição de enxague, lembrando que a bomba deve estar parada para realizar tais procedimentos, e imediatamente depois passar a posição filtragem.

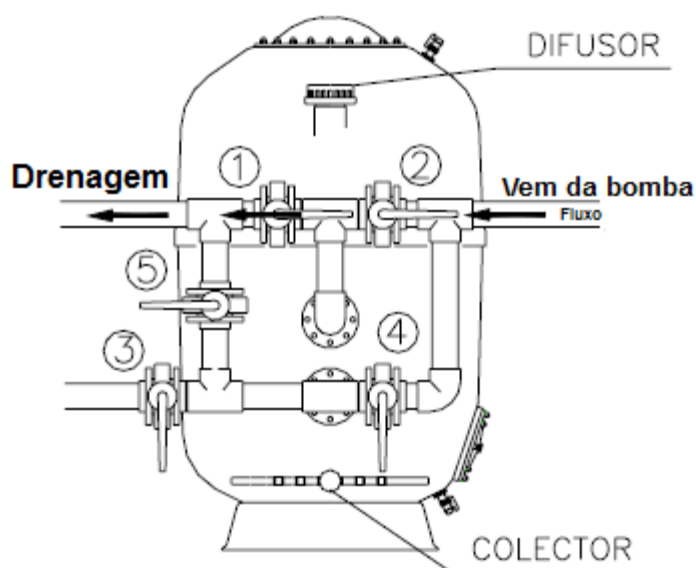


Posição	1	2	3	4	5
Enxagúe	Fechada	Aberta	Fechada	Fechada	Aberta

1.4 Posição esvaziamento dos aquários

Quando seja necessário esvaziar o aquário no caso de eventual manutenção, efetua-se o esvaziamento por meio da bomba do filtro situando as válvulas nas posições indicadas na figura a seguir:

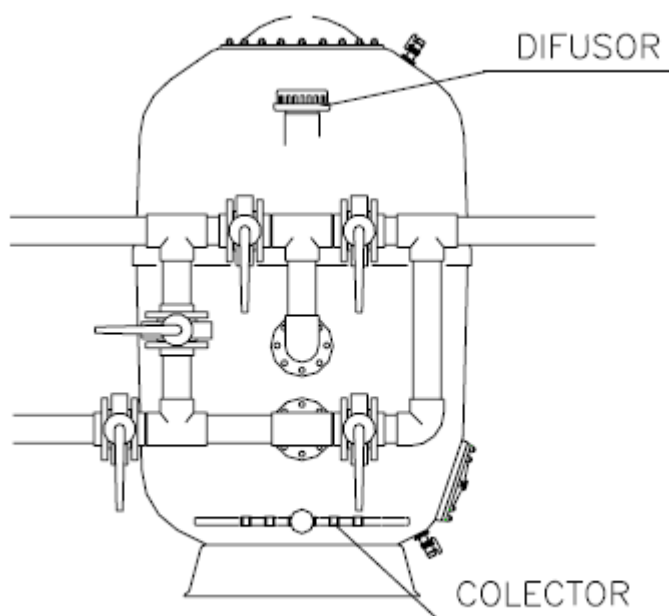
Para realizar esse procedimento primeiramente é necessário verificar que as válvulas dos Skimmers, Canal de saída e aspiração estejam corretamente fechados.



Posição	1	2	3	4	5
Esvaziamento	Aberta	Aberta	Fechada	Fechada	Fechada

1.5 Posição fechamento filtro

Tal como se indica, todas as válvulas da bateria de válvulas do filtro de areia estão fechadas.



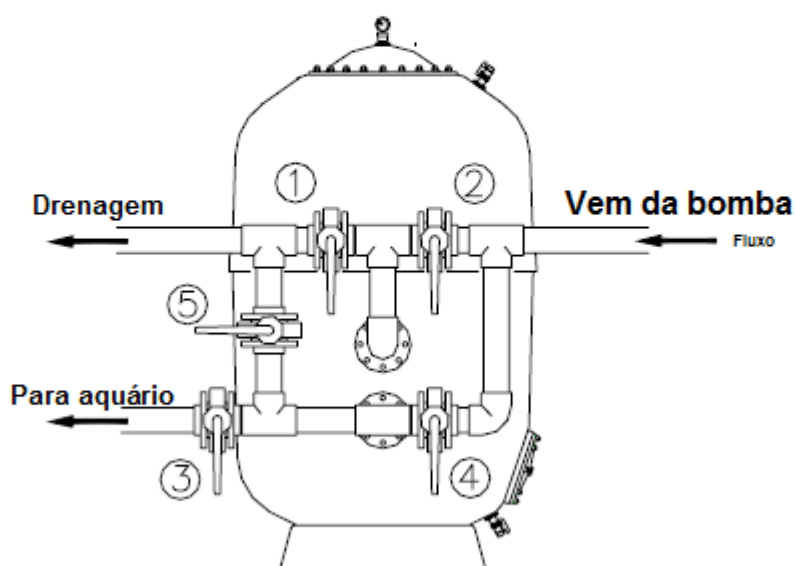
Posição	1	2	3	4
Fecho	Fechada	Fechada	Fechada	Fechada

Esta operação é utilizada para efetuar o mantimento do filtro, limpeza do pré-filtro, etc.

Capítulo 02 – Bateria de válvulas, posição destas em cada operação

2.1 Quadro de manobras para baterias de 5 válvulas.

Posição	1	2	3	4	5
Filtragem	Fechada	Aberta	Aberta	Fechada	Fechada
Lavagem	Aberta	Fechada	Fechada	Aberta	Fechada
Enxagúe	Fechada	Aberta	Fechada	Fechada	Aberta
Esvaziamento	Aberta	Aberta	Fechada	Fechada	Fechada
Fecho	Fechada	Fechada	Fechada	Fechada	Fechada



Capítulo 02.1 – Válvula seletora 6 vias, posição destas em cada operação

A válvula seletora dispõe de uma alavanca com 6 posições que permite selecionar todas as operações necessárias para o correto funcionamento do filtro. **IMPORTANTE:** Efetue sempre as mudanças de posição da válvula seletora com a bomba parada.

FILTRAÇÃO

Com a bomba parada, colocar o manipulador da válvula seletora na posição de “Filtracion” (Filtração). Ligar a bomba. Na primeira colocação em funcionamento, deverá observar e anotar a pressão indicada no manômetro, já que essa indicação servirá mais tarde para saber se o filtro está sujo e se é necessário efetuar uma “LAVAGEM”. Dever-se-á efetuar uma “LAVAGEM” quando o manômetro indicar um aumento de 0,5 kg/cm² em relação à pressão inicial do filtro. É conveniente observar periodicamente o manômetro que nos indica o grau de saturação (colmatação) do filtro.



Exemplo:



0,8 kg/cm² - 11,4 PSI: Pressão inicial do filtro ao iniciar um ciclo de filtração



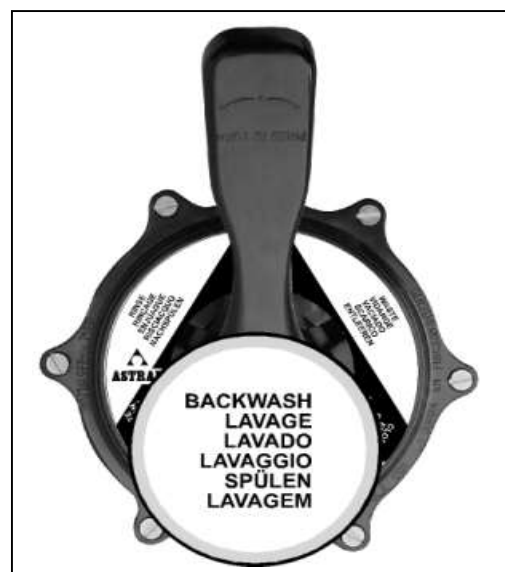
1,3 kg/cm² - 18,5 PSI: A pressão é 0,5 kg/cm² superior à inicial, isto indica que é necessário efetuar a LAVAGEM

“LAVADO” – LAVAGEM

Cada carga de areia forma milhares de canais de passagem que recolhem todas as matérias que ficam retidas na camada filtrante. Em consequência, o número de canais livres vai diminuindo a passagem da água passa a fazer-se com mais dificuldade. Por esse motivo a pressão aumenta progressivamente até alcançar um aumento de 0,5 kg/cm². Isto indica que a areia filtrante não recebe mais sujeira e é necessário proceder à sua lavagem da seguinte forma:

Colocar a válvula coletora em posição “Lavado” (Lavagem). Abrir as válvulas do ralo de fundo e do retorno por a bomba em funcionamento 2 Minutos. Com esta operação toda a sujeira que obstruía o filtro passou para o esgoto.

Atenção: Um tempo muito prolongado nesta operação poderá danificar o conjunto coletor do filtro.



“RECIRCULACION” – RECIRCULAÇÃO

Nesta posição, a passagem de água faz-se diretamente da bomba para a piscina sem passar através do filtro.

“VACIADO”



“VACIADO” – ESVAZIAR

No caso de não haver um esgoto ao nível do fundo do aquário, pode esvaziar-se toda a água do aquário através da bomba do filtro, para efetuar esta operação proceder da seguinte forma:

Colocar a válvula seletora na posição “Vaciado”
Fechar as válvulas dos Skimmers e tomada de aspiração (se houver).

Abrir a válvula do Ralo de fundo.

Ligar a motor, depois de verificar que o pré-filtro está cheio de água e limpo.



“ENJUAGUE”- ENXAGUAMENTO

Para evitar que após a lavagem, a água retorne ao aquário com um aspecto turvo deve proceder-se do seguinte modo:

Colocar a válvula seletora na posição “ENJUAGUE”

Ligar o motor durante 1 minuto

Parar a bomba e colocar a válvula na posição de “FILTRAÇÃO”.

Esta posição permite que a água filtrada siga diretamente para o esgoto. Procede-se assim, ao enxaguamento de areia, após a sua lavagem.



“CERRADO” – FECHADO

Tal como o nome indica, utiliza-se para fechar a passagem da água da bomba ao filtro, para assim se poder abrir o pré-filtro da bomba e proceder á sua limpeza.



ARRANQUE

Uma vez carregado o filtro de areia é necessário efetuar uma lavagem da mesma, procedendo do seguinte modo:

- 1.- Abra a tampa purga ar para eliminar o ar.
- 2.- Colocar a válvula seletora na posição de "Lavado" (Lavagem).
- 3.- Abrir as válvulas que controlam as tubagens de aspiração da piscina e ligar a bomba durante 4 minutos.
- 4.- Parar a bomba e colocar o manípulo da válvula seletora na posição "Filtración" (Filtração).
- 5.- Feche a tampa purga ar quando começar a sair água.

Uma vez realizada esta operação dispomos do filtro preparado para começar os ciclos normais de filtração da água da piscina.

IMPORTANTE: Todas as manobras a efetuar com a válvula seletora devem ser feitas sempre com a eletrobomba desligada.

Capítulo 03 – Mantimento dos filtros para Aquário

- É importante ter sempre os filtros em boas condições, pois destes dependem a boa qualidade da água;
- É importante ter todos os componentes do filtro em condições. Para isso devem-se testar assiduamente e substituir quando necessário peças e juntas deterioradas;
- Para limpar o filtro não se deve, em momento algum, usar dissolventes pois podem causar sérios danos aos materiais plásticos existentes no interior do filtro, recomenda-se fortemente somente o uso de água e sabão neutro;
- O leito filtrante deve ser substituído semestralmente e ser trocado periodicamente máximo a cada 2 anos ou sempre que necessário. Consulte seu fornecedor;
- Os meios filtrantes e as conexões de entrada e saída, devem, ser as adequadas e devem, também, mantê-las em boas condições para evitar que possam degradar o poliéster.

3.1 Esvaziamento do leito filtrante

Para esvaziar o leito filtrante, proceder da seguinte maneira:

1. Esvaziar a água do filtro;
2. Retirar a tampa;
3. A medida que o leito filtrante flui para fora, recomenda-se controlar a saída pelo purgante para que não o entupa;
4. É recomendado que uma pessoa entre no filtro pela abertura superior, para facilitar a saída do leito.

Para voltar a preencher o filtro com leito filtrante, seguir as instruções do item 7.2

3.2 Procedimento de preenchimento com leito filtrante

1. Limpar cuidadosamente a superfície do fundo do filtro, a junta e a tampa antes de efetuar qualquer procedimento.
2. Encher de água até à metade do filtro, aproximadamente. Carregue cuidadosamente o meio filtrante, começando pelas camadas inferiores, (tendo em conta a granulometria deste) relativamente a ranhura de passagem do sistema coletor até cobrir o Sistema Coletor – aproximadamente 10 cm -. Esta operação deve-se proceder com muito cuidado para não danificar os componentes interiores do filtro. A medida que se encha o filtro com leito filtrante deve-se ter a precaução de espalhar o leito filtrante por toda a superfície do filtro de modo uniforme.
3. Para auxiliar a distribuição homogênea da área é necessária a realização de uma lavagem breve do filtro quando, este, se encontra na metade do processo de carregamento;
4. Introduzir o leito filtrante até ao limite máximo de altura indicado para filtração;
5. Fechar o filtro colocando a junta em posição correta e pondo a tampa com cuidado para não deslocá-la da sua posição;
6. Uma vez que fechado, antes de iniciar qualquer prova de funcionamento, recomenda-se posicionar válvulas no modo LAVAGEM (vide item 1.1 Cap. 1).

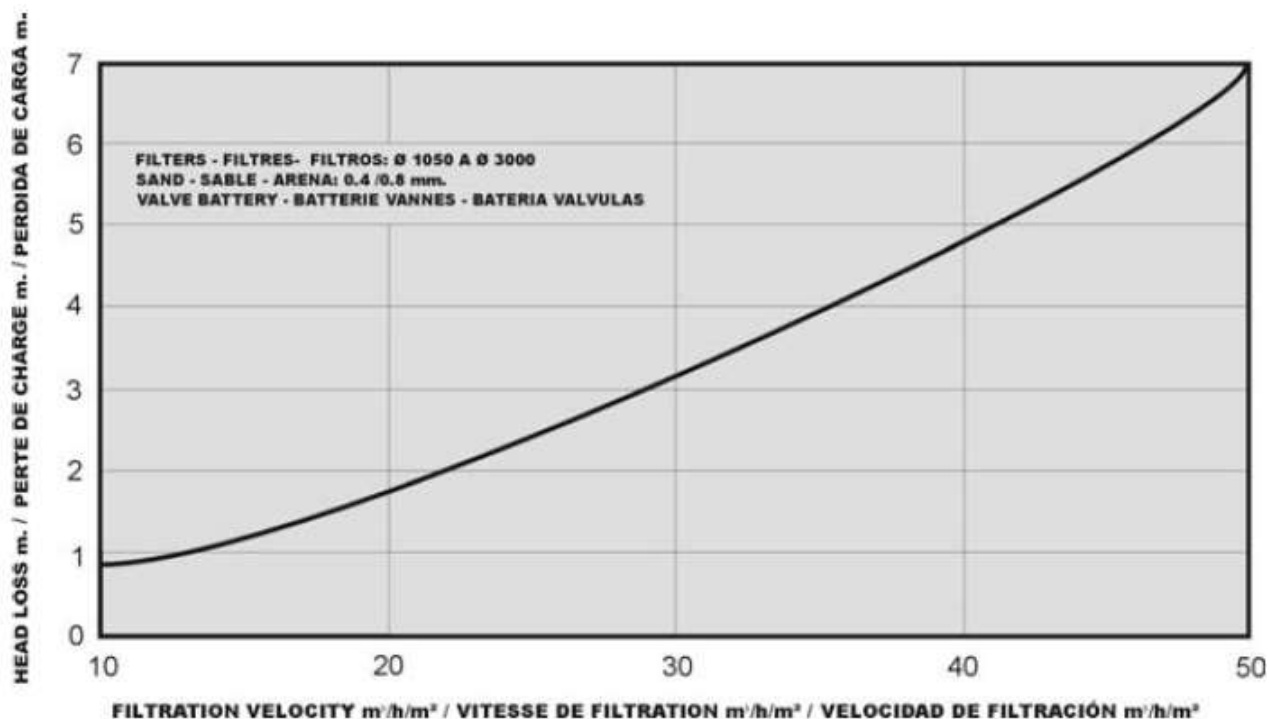
Capítulo 04 – Solução de problemas ou possíveis avarias

PROBLEMA	CAUSA	SOLUÇÃO
Pouco caudal de filtração.	Pré-filtro da bomba sujo.	Limpar pré-filtro.
	O motor da bomba gira ao contrário.	Inverter o sentido de rotação do motor da bomba.
	Filtro sujo.	Realizar "lavagem".
	Tubos entupidos.	Proceder à sua limpeza.
	A bomba ganha ar.	Comprovar toda a instalação e eliminar possíveis fugas.
O manómetro oscila violentamente.	A bomba ganha ar.	Verificar fugas de água no pré-filtro e tubos de aspiração.
	Aspiração semi-fechada.	Comprovar que as Válvulas de aspiração estejam abertas.
A bomba ganha ar.	Algas no aquário .	Realizar tratamento químico.
	Filtro sujo.	Realizar "lavagem".
	PH da água elevado (água turva)	Diminuir o PH.
	Falta de cloro (água esverdeada)	Introduzir cloro.
Rápido incremento de pressão borbulhas nas boquilhas.	Nível da água aquário baixo	Encher aquário
	Válvulas aspiração parcialmente fechadas.	Comprovar e abrir as Válvulas.
	Pré-filtro da bomba sujo.	Limpar pré-filtro.

Capítulo 05 – Advertência de segurança

- Antes de manipular o filtro ou as válvulas, assegure-se que a bomba está parada e o filtro está sem pressão. Para mais segurança recomenda-se desligar a bomba e possível instalações elétricas existentes;
- Nunca ligar diretamente o filtro a rede de água, já que a pressão desta pode ser muito elevada e exceder a pressão máxima de segurança do filtro;
- Evacuar o ar do interior do filtro sempre antes de iniciar um ciclo;
- As uniões feitas com juntas, não necessita apertá-las demasiadamente;
- Não limpar peças de plásticos com dissolventes, pois estas poderão perder suas propriedades;
- Não permita a entrada de crianças na área técnica, logo nem que se aproximem de qualquer tipo de equipamento;
- Antes de ligar a bomba, comprovar que essa se encontra com a tampa bem fechada;
- Em caso de dúvida, consulte o serviço de assistência técnica;
- Em caso de descumprimento do manual, o fabricante não se responsabiliza pelos eventuais danos causados.
- O equipamento não pode funcionar sem água.
- As juntas roscáveis tem vendante de borracha e não deve ser apertado excessivamente para não danificar o plástico.

Capítulo 06 – Tabela de perdas de carga dos filtros, com leito filtrante



Capítulo 07 – Tabela de Características e códigos



Ø (mm)	1050	1200	1400	1600	1800	2000	2350	2500	3000
Altura de arena filtrante (m) Filtration bed height (m)	1	1	1	1	1	1	1	1	1
H (mm)	1640	1780	1755	1835	1875	2040	2520	2550	2750
B (mm)	200	230	240	260	280	300	340	340	350
A (mm)	540	570	585	680	720	790	965	1080	1100
C (mm)	645	640	610	515	465	510	600	450	440
Ø P (mm)	755	940	1085	1230	1370	1550	1859	1859	2650
E (mm)	90	90	90	140	140	140	140	140	140
Superficie filtración (m²) Filtration area (m²)	0,86	1,13	1,54	2,01	2,54	3,14	4,34	4,90	7,07
Volumen / Volume (l)	1050	1500	2000	2600	3400	4400	8045	9050	12800
Arena / Sand 0,4 – 0,8 mm (Kg)	950	1375	1650	2150	2800	3800	5275	5950	8600
Grava / Gravel 1 – 2 mm (Kg)	300	300	450	675	750	1050	1800	2200	3300
Peso total en servicio (Kg) Total weight in operation (Kg)	2000	2700	3700	4900	6100	7900	12550	13760	20200

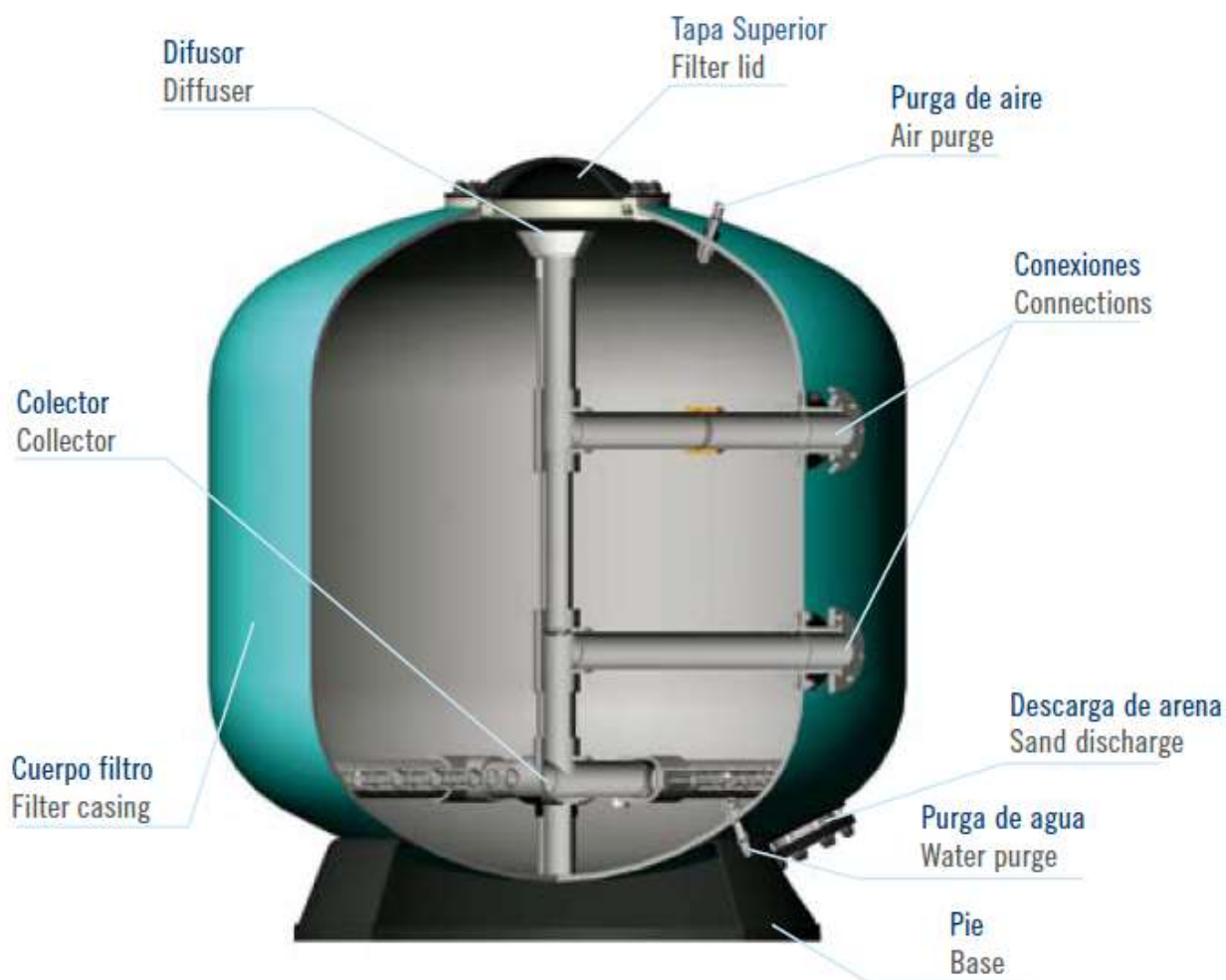
Presión máxima de trabajo: 2,5 Kg/cm² / Maximum working pressure Kg/cm²

Diámetro Diameter Ø mm	Velocidad filtración Filtration velocity m ³ /h/m ²	Salida Outlet Ø mm	Caudal Flow m ³ /h	Código Code	Emb. Standard Standard packaging	Peso Standard Standard weight kg	Volumen Standard Standard volume m ³
1050	20	63	17	00687	1	120	1,9
	30-40	75	25-34	00694	1	120	1,9
	50	90	43	00707	1	120	
1200	20-30	75	22-33	00688	1	154	2,7
	40-50	90	45-56	00702	1	154	2,7
1400	20	75	30	00689	1	173	3,7
	30	90	46	00696	1	173	3,7
	40-50	110	61-77	00703	1	173	3,7
1600	20	90	40	00690	1	235	5,0
	30-40	110	60-80	00697	1	235	5,0
	50	125	100	00710	1	235	5,0
1800	20	90	50	00691	1	270	6,4
	30	110	76	00698	1	270	6,4
	40	125	101	00705	1	270	6,4
	50	140	125	00711	1	270	6,4
2000	20	110	62	00692	1	295	8,7
	30	125	94	00699	1	295	8,7
	40	140	125	00706	1	295	8,7
	50	160	157	05083	1	295	8,7
2350	20	125	87	00693	1	530	14,8
	30	140	130	00700	1	530	14,8
	40	160	175	04935	1	530	14,8
2500	20	140	100	08695	1	780	19,5
	30	160	150	08696	1	780	19,5
	40	200	200	08697	1	780	19,5
3000	20	160	140	08699	1	1350	29,0
	30	200	212	08700	1	1350	29,0
	40	225	282	08701	1	1350	29,0

Capítulo 08 – Identificação dos componentes

CÓDIGO DOS FILTROS PRAGAS: 00687, 00688, 00689, 00690, 00691, 00692, 00694, 00696, 00697, 00698, 00699, 00702, 00703, 00705, 00706, 00707, 00710, 00711, 05083

DESCRIÇÃO: FILTRO PRAGA 2,5 KG. D. 1050-1200-1400-1600



Capítulo 09 – Localizações

Filtro Areia

Local/Tanque	Descrição	Qtde
1	Filtro bobinado areia Praga Ø 1050	2,0
2	Filtro bobinado areia Praga Ø 1050	2,0
3	Filtro bobinado areia Praga Ø 1050	1,0
6	Filtro bobinado areia Praga Ø 1050	2,0
11.1	Filtro bobinado areia Praga Ø 1050	1,0
11.2	Filtro bobinado areia Praga Ø 1050	1,0
11.4	Filtro bobinado areia Praga Ø 1050	1,0
11.5	Filtro bobinado areia Praga Ø 1050	1,0
12	Filtro bobinado areia Praga Ø 1050	2,0
16.3	Filtro bobinado areia Praga Ø 1050	1,0

Local/Tanque	Descrição	Qtde
11.3	Filtro bobinado areia Praga Ø 1200	2,0
16.2	Filtro bobinado areia Praga Ø 1200	2,0
20	Filtro bobinado areia Praga Ø 1200	2,0

Local/Tanque	Descrição	Qtde
7.1	Filtro bobinado areia Praga Ø 1400	3,0
17	Filtro bobinado areia Praga Ø 1400	2,0

Local/Tanque	Descrição	Qtde
4	Filtro bobinado areia Praga Ø 1600	2,0
5	Filtro bobinado areia Praga Ø 1600	2,0
9	Filtro bobinado areia Praga Ø 1600	2,0

Local/Tanque	Descrição	Qtde
18	Filtro bobinado areia Praga Ø 1800	3,0

Local/Tanque	Descrição	Qtde
7.2	Filtro bobinado areia Praga Ø 2000	2,0
8	Filtro bobinado areia Praga Ø 2000	2,0
13	Filtro bobinado areia Praga Ø 2000	2,0

15	Filtro bobinado areia Praga Ø 2000	12,0
----	------------------------------------	------

Local/Tanque	Descrição	Qtde
Quarentena	Filtro injetado de areia Cantabric Ø 500	3,0

Local/Tanque	Descrição	Qtde
Abast.	Filtro laminado Areia Artic Plus 800	1,0

Filtro Carvão

Local/Tanque	Descrição	Qtde
1	Filtro carvão Artic Plus 650	1,0
2	Filtro carvão Artic Plus 650	1,0
3	Filtro carvão Artic Plus 650	1,0
6	Filtro carvão Artic Plus 650	1,0
11.1	Filtro carvão Artic Plus 650	1,0
11.2	Filtro carvão Artic Plus 650	1,0
11.3	Filtro carvão Artic Plus 650	1,0
11.4	Filtro carvão Artic Plus 650	1,0
11.5	Filtro carvão Artic Plus 650	1,0
12	Filtro carvão Artic Plus 650	1,0
16.2	Filtro carvão Artic Plus 650	1,0
16.3	Filtro carvão Artic Plus 650	1,0
20	Filtro carvão Artic Plus 650	1,0

Local/Tanque	Descrição	Qtde
17	Filtro carvão Artic Plus 800	1,0

Local/Tanque	Descrição	Qtde
4	Filtro carvão Artic Plus 950	1,0
5	Filtro carvão Artic Plus 950	1,0
9	Filtro carvão Artic Plus 950	1,0
18	Filtro carvão Artic Plus 950	2,0

Local/Tanque	Descrição	Qtde
7.1	Filtro carvão Artic Plus 1050	1,0

Local/Tanque	Descrição	Qtde
7.2	Filtro carvão Artic Plus 1200	1,0
8	Filtro carvão Artic Plus 1200	1,0
13	Filtro carvão Artic Plus 1200	2,0
15	Filtro carvão Artic Plus 1200	3,0

Local/Tanque	Descrição	Qtde
Quarentena	D200	3,0