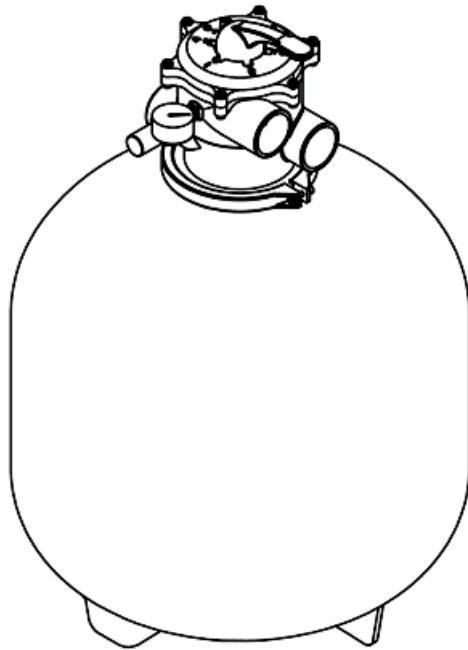


FAMAC

M O T O B O M B A S

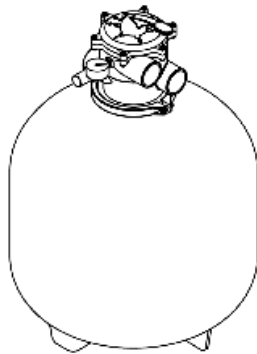


MANUAL DE INSTRUÇÕES

Filtros

FAMAC


M O T O B O M B A S



Filtros

1. SEGURANÇA (indicações para ambos os filtros)

Advertência para a segurança de pessoas e objetos

Esta simbologia  junto das palavras "Perigo" e "Atenção", indica a possibilidade de perigo em consequência do desrespeito pelas prescrições correspondentes.



Perigo de eletrocussão

Esta sinalização adverte sobre riscos de eletrocussão elétrica.



Perigo

Esta sinalização adverte sobre riscos humanos e materiais.



Atenção

Esta sinalização adverte sobre riscos de danos à bomba ou à instalação.

1.1 Conselhos básicos para a segurança e prevenção de danos.



ATENÇÃO – Ler atentamente as instruções.

Para garantir a sua segurança e das pessoas alheias e o ótimo funcionamento do equipamento, é imprescindível que antes de realizar a montagem e iniciar seu funcionamento, tanto o instalador como o usuário leiam as instruções do manual e do equipamento.

O usuário deve guardar o manual e manter as etiquetas de segurança em bom estado para o uso sucessivo.

PERIGO – Risco de eletrocussão.

Tomar as máximas precauções ao manipular o equipamento, pois está ligado à rede elétrica e contém água (altamente transmissora de eletricidade).

Antes de qualquer intervenção na bomba, é imprescindível desligar a alimentação elétrica.



PERIGO – Cabo de alimentação.

Colocar o cabo de alimentação de maneira que não se possa pisar, perfurar ou danificar com qualquer objeto situado à sua volta.



Efetuar a instalação de acordo com as indicações de segurança para piscinas e com as indicações particulares da bomba e válvula seletora (fornecidas com os manuais respectivos).



Para a instalação de equipamento devem ser respeitadas as normas de segurança vigentes.

Proibido ligar diretamente à rede de água potável.

PROIBIDO – manipular ou reparar



As manipulações ou reparações só podem ser feitas em serviços técnicos oficiais. O usuário só poderá fazer as manipulações indicadas neste manual.

O fabricante não se responsabiliza por outras manipulações que o usuário possa fazer.

ATENÇÃO – Limpeza



Limpar sempre com um pano umedecido em uma solução de sabão neutro.

Não utilizar produtos que contenham dissolventes ou ácidos.

ATENÇÃO – Calor



Situar o aparelho longe de fontes de calor ou da exposição ao sol. O equipamento foi concebido para funcionar num local técnico.

ATENÇÃO



Usar o equipamento só para a filtragem de água de piscinas domésticas ou tanques pequenos.

O equipamento foi concebido para funcionar com água limpa e a temperatura deve ser inferior a 35°C.

ATENÇÃO – Ventilação



Instalar o aparelho em forma e posição que não impeça a entrada e saída de ar pela parte do ventilador da bomba. Não deve ser instalada no interior de móveis ou armários que impeçam o livre fluxo de ar à volta da unidade.



Não pôr em funcionamento a bomba ligada ao aspirador de fundos, se esta não está submersa em água.

Não fazer funcionar a bomba sem água. O nível de água da piscina deve ser inferior ao do skimmer.

ATENÇÃO – Períodos de não utilização.



Ocorrendo períodos de tempo sem utilização, desligar a tomada de corrente na sua base. Não esquecer de fechar o registro de alimentação de água ao grupo de filtragem e esvaziar o conteúdo de água do filtro e bomba.

1.2 Generalidades

A filtração é uma operação imprescindível para manter a qualidade da água na piscina. Além disso, ajuda a reduzir o consumo de água, já que permite utilizá-la durante um longo período de tempo.

O filtro tem a função de fazer a separação mecânica das partículas sólidas em suspensão da água da piscina. Esta operação é feita com um tipo de areia especial, formada por grãos de silício, que retém a sujeira suspensa na água.

Durante a filtração a passagem da água é reduzida e a sujeira adere progressivamente aos grãos de areia, reduzindo-se a vazão da bomba.

Neste processo a água é conduzida para o filtro através de uma bomba que aspira a água da piscina, através do ralo, do skimmer e do limpa fundos. Cada elemento de aspiração tem a sua conduta correspondente e válvula para se poder fechar independentemente.

A água volta filtrada à piscina pelos vários distribuidores.

O sistema de filtração é formado principalmente pelo filtro, pela bomba e pela válvula seletora.

1.3. A água da piscina.

A água da piscina tende a sujar-se devido à exposição às condições exteriores e ao periódico uso dos banhistas. O vento e a chuva introduzem na piscina pó, terra, restos de vegetais e elementos orgânicos que ao longo dos dias vão tornando a água turva.

Devido ao estancamento, a água da piscina também não se oxigena suficiente. Isto, juntamente com a exposição solar e as alterações de temperatura, favorecem a formação de parasitas e bactérias que provocam o aparecimento de algas. Tudo isso faz com que em poucos dias uma piscina sem tratamento se converta num local pouco adequado e agradável para tomar banho. Para combater estes problemas utilizam-se dois tratamentos muito diferentes, mas inseparáveis um do outro.

– **Tratamento químico:** Consiste em manter na água uma quantidade de desinfetante suficiente para que as bactérias e microorganismos que se introduzem na piscina desapareçam. O cloro é o elemento químico mais utilizado para desinfetar a água.

Estes produtos eliminam as incrustações calcárias e os elementos orgânicos que ficam nas paredes e no fundo da piscina.

– **Tratamento físico:** A filtração é o sistema utilizado para o tratamento físico. Consiste em eliminar todas as impurezas que se dissolvem na água, e que normalmente são trazidas pelo vento e pelos banhistas.

1.4. O pH


O pH marca o grau de acidez ou alcalinidade da água, e é um elemento essencial para garantir o bom estado da água e o bom funcionamento do filtro.

Para que o cloro atue sobre as bactérias da água e esta se mantenha limpa e saudável, é necessário manter os níveis de pH compreendidos entre 7,2 e 7,6.

Se o valor do pH for superior, a água tem propensão para ficar turva e para aparecerem algas. Os calcários tendem a depositar-se no fundo da piscina, facilitando a obstrução do filtro.

Se o valor do pH for inferior, a água nos indica um excesso de cloro. Este excesso não aumenta os seus efeitos na água, mas elimina a sua função desinfetante. Causa na água cheiro forte e irrita os olhos dos banhistas. Para verificar a quantidade de cloro e nível de pH use as fitas testadoras e reagentes na piscina. Faça esse processo durante o tratamento químico.

2. FUNÇÕES PRINCIPAIS

 **ASSEGURE-SE DE QUE A BOMBA ESTÁ PARADA ANTES DE EFETUAR QUALQUER MUDANÇA DE POSIÇÃO DA VÁLVULA.**

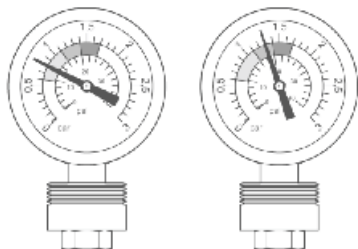
2.1. Filtração

Consiste em recircular a água da piscina desde o skimmer e canal de escoamento, pulsando mediante a bomba através do filtro e devolvendo-a filtrada à piscina (fig.1)

O tempo de funcionamento do equipamento depende do volume de água da piscina e da capacidade de filtração do equipamento (vazão). Ver o ponto (3.4) "Colocar em funcionamento".

2.2. Controle de pressão

O manómetro nos permite controlar a pressão do filtro. Para assegurar o ótimo funcionamento do equipamento, é importante controlar a pressão periodicamente.



Quando o aumento de pressão relativamente ao valor inicial for de 0,5 Kg/cm², o filtro aproxima-se do ponto de saturação, reduzindo a capacidade de filtragem. Quando a pressão experimenta este aumento, é necessário realizar o processo de lavagem. Por isso é importante observar e anotar a pressão da primeira vez que se utiliza o equipamento.

A utilização de alguns acessórios para piscinas, tais como o aspirador de fundos, pode reduzir a eficácia da filtragem, com a saturação progressiva do filtro.

2.3. Lavagem

Se o filtro estiver saturado deve efetuar-se a lavagem. Esta consta de 2 fases:

a) Retrolavagem: consiste em fazer circular a água contracorrente através do filtro para a saída, durante 3 minutos aproximadamente (fig.2).

b) Enxágue: circulação de água através do filtro para o esgoto, até que a água saia clara. (Ver vigia de inspeção). Na ausência de vigia, realizar esta operação durante 1/2-1 minuto (fig.3).

2.4. Recirculação

Quando a válvula seletora se encontra nesta posição a água precedente da bomba recircula diretamente para a piscina, sem passar pelo interior do filtro.

Assegure-se de que a bomba está parada, coloque a válvula na posição de "RECIRCULAÇÃO" e ponha a bomba em funcionamento.

Aplicar este processo durante o tratamento químico da água (fig.4).

2.5. Drenagem

Se a piscina não dispõe de esgoto no fundo, pode-se esvaziá-la mediante a bomba do equipamento. Também é possível usar o aspirador de fundos para limpar grandes sujeiras do fundo da piscina. Desta maneira a sujeira não passará ao filtro (fig.5).


2.6. Fechado


Nesta posição estão interrompidas todas as funções. Utiliza-se para realizar tarefas de manutenção no depósito de filtragem (fig.6).

3. INSTALAÇÃO E COLOCAR EM SERVIÇO


3.1. Esquema típico da instalação (fig.7).

3.2. Prescrições de montagem


 - A instalação e montagem deve ser feita por um instalador autorizado.

 - A instalação deve ser realizada de acordo com as normas de segurança para piscinas, em especial a norma ABNT NBR 9816-18-19 e 10339 e as particulares de cada aplicação.

- Para a segurança das pessoas, recomenda-se instalar o filtro a uma distância não inferior a 3,5 m da piscina e observar as prescrições da normativa vigente. Ao instalar a menos de 3,5M da piscina, não utilizar o equipamento quando estiver usando a piscina.

 - A linha elétrica de alimentação deve estar protegida por um dispositivo de corte automático da alimentação, um disjuntor diferencial de corrente residual não superior a 30mA.

- Preste especial atenção em prevenir a possível entrada de água no motor da bomba ou nas partes elétricas em função da instalação.

 - Comprove se a tensão e frequência da rede elétrica se ajustam à placa de características da bomba.

- O local deve estar munido de uma entrada de ventilação para o ótimo funcionamento e segurança do equipamento.

- Se o equipamento estiver abaixo do nível da água, deve-se instalar um registro para bloquear a saída de água da piscina, em caso de necessidade de manutenção.

- A superfície onde se instala o filtro deve ser horizontal e completamente plana.

- Deve instalar-se num local definitivo e sempre que seja possível abaixo do nível da água da piscina.

- A pressão máxima admissível é 2 bar (29Psi). Para evitar um excesso de pressão no uso do equipamento, não instalar o equipamento a mais de 4 m de profundidade abaixo do nível da água da piscina nem liga-lo à rede pública de água.

- A sala ou casa de máquinas do local do filtro deve estar munida de uma saída de água para evitar possíveis inundações que afetem a segurança elétrica e as pessoas.

- É recomendável que à volta do filtro haja o espaço suficiente para poder fazer as inspeções, controle e manutenção requeridos.

- Para a ligação das junções da tubulação com a válvula seletora, bomba e etc., deve-se utilizar acessórios de PVC.

- A estanqueidade das uniões realiza-se mediante juntas e não é necessário apertar excessivamente as roscas nem usar fita de vedação.



- As tubulações da instalação devem ser de PVC. Em nenhum caso deve-se utilizar acessórios ou tubulação de ferro, pois pode danificar seriamente os componentes plásticos da instalação.

- Realizar a carga de areia depois de iniciar o equipamento.

O fabricante não se responsabiliza pelos danos ocasionados no enchimento do filtro com areia.

3.3 Carga de areia

A carga de areia deve ser da granulometria e quantidade indicada na placa de características do filtro. Proceder à carga de areia como se indica (instruções na fig.8):

1. Assegurar-se de que a bomba está parada.
2. Colocar a válvula seletora na posição "FECHADO" (fig.8-2).
3. Desmontar a válvula seletora e montar o funil (fig.8-3).
4. Coloque água no interior do reservatório até 1/3 do depósito e, a seguir, o peso da areia indicado na etiqueta da placa de característica. Com cuidado para evitar que os braços coletores sejam danificados (fig. 8-4).
5. Montar de novo a válvula no reservatório e na bomba: A zona de junta de estanqueidade, válvula-reservatório, deve estar limpa e livre de areia.

3.4 Colocar em funcionamento

1. Limpeza: Antes de funcionar o grupo de filtragem, limpar o máximo possível à piscina. Eliminar a sujeira e elementos

estranhos ao sifão skimmer e pré-filtro da bomba.

2. Encher pela primeira vez antes de aspiração: Abrir a tampa do pré-filtro da bomba e encher completamente de água até ao nível da tomada de aspiração (fig.9).

Fechar a tampa e comprovar que está corretamente montada.

3. Colocar em funcionamento-filtragem: Posicionar a válvula selecionada na posição de "Filtragem". Colocar em funcionamento o equipamento.

4. Drenar: Abrir ligeiramente os drenos disponíveis. Fechar corretamente a tampa do filtro bomba e drenos, para uma correta estanqueidade.

5. Ajustar as horas de funcionamento do equipamento em função do volume da piscina e da vazão proporcionada pela bomba.

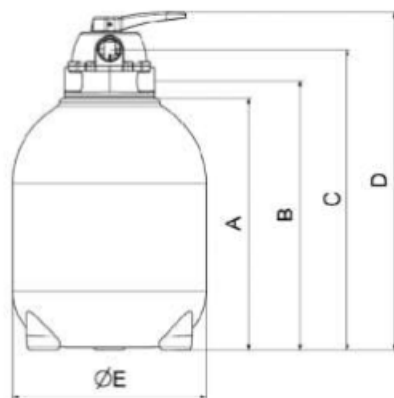
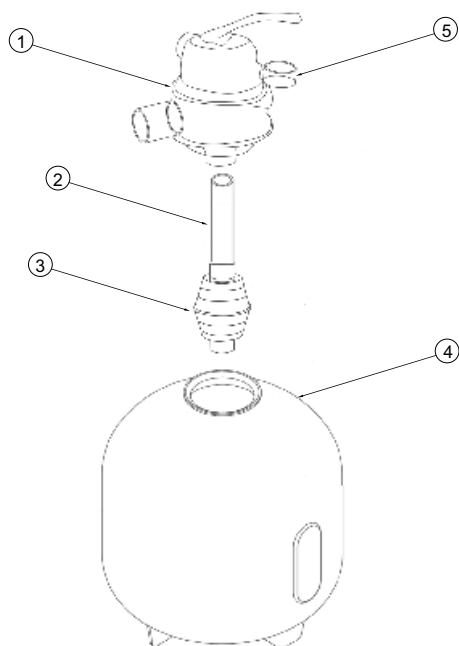
O tempo de serviço pode ser contínuo ou dividir-se em ciclos.

É recomendável depois do primeiro funcionamento manter o filtro ligado durante 24h seguidas e limpar posteriormente os restos de sujeiras do pré-filtro da bomba e skimmers.

Legenda e medidas

Modelo com válvula com conexões em 90°

ID	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
1	Válvula	1
2	Tubulação do difusor	1
3	Crepinas	1
4	Tanque	1
5	Manômetro	1

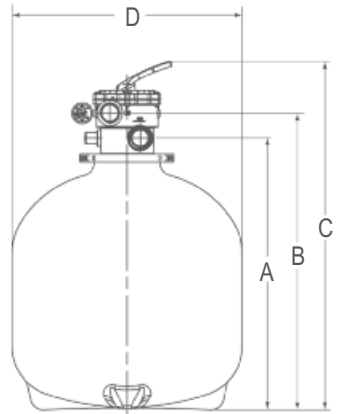
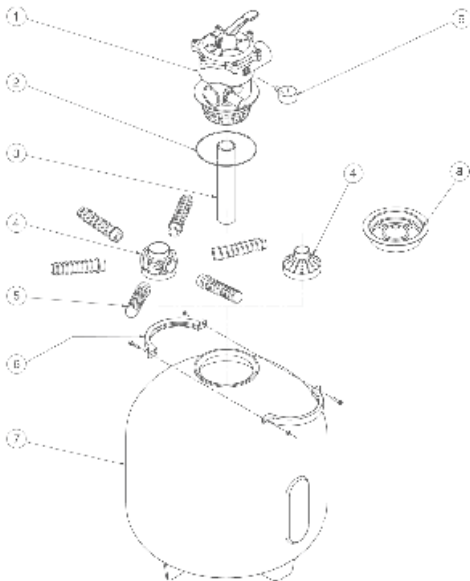


	F300	F400	F500	F650	F750
A (MM)	510	530	720	810	880
B (MM)	545	570	750	840	920
C (MM)	620	640	820	905	990
D (MM)	700	720	900	1000	1110
E (MM)	ø 300	ø 400	ø 500	ø 610	ø 720

Legenda e medidas

Modelo com válvula com conexões em 180°

ID	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
1	Válvula	1
2	O'ring	1
3	Tubulação do difusor	1
4	Unidade Coletora	1
5	Crepinas	6
6	Braçadeira	1
7	Tanque	1
8	Funil	1
9	Manômetro	1 (2 p/ F650 e F750)

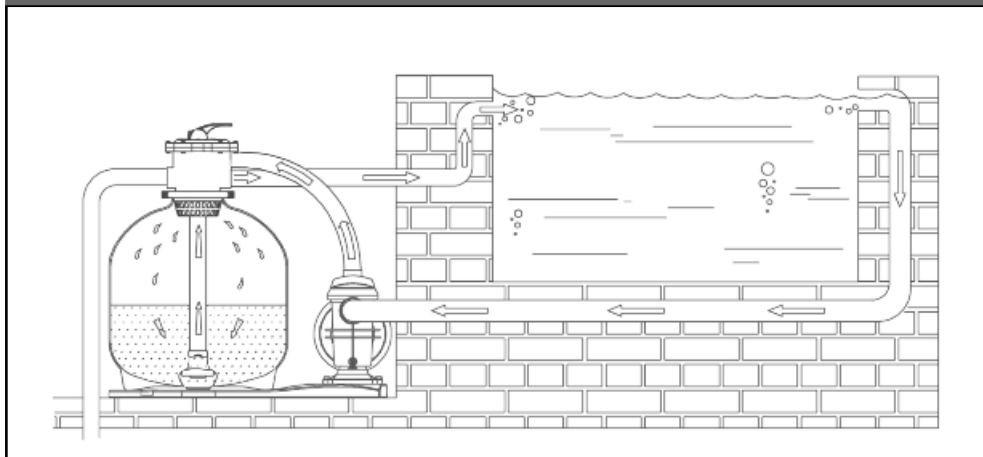


	F350	F450	F550	F650	F750
A (MM)	552	647	649	-	-
B (MM)	612	707	709	965	1065
C (MM)	735	830	832	1135	1235
D (MM)	ø 350	ø 450	ø 550	ø 650	ø 750

Instalação e uso do filtro (posições da válvula)

Filtração

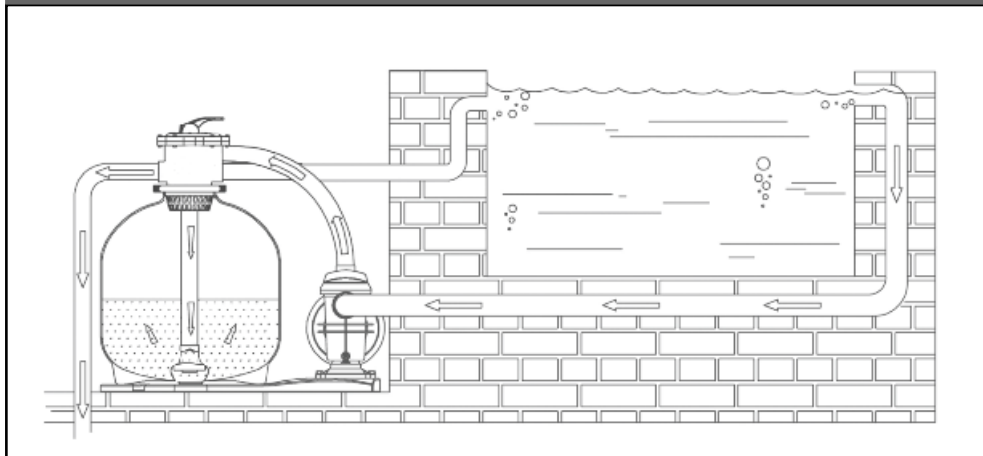
Fig.1



A operação filtrar é realizada quando há a necessidade de retirar o acúmulo de sujeira do interior da piscina, sem possibilitar o retorno da mesma água, bem como, mantê-la sempre limpa e cristalina.

Retrolavagem (sai água pelo esgoto)

Fig.2

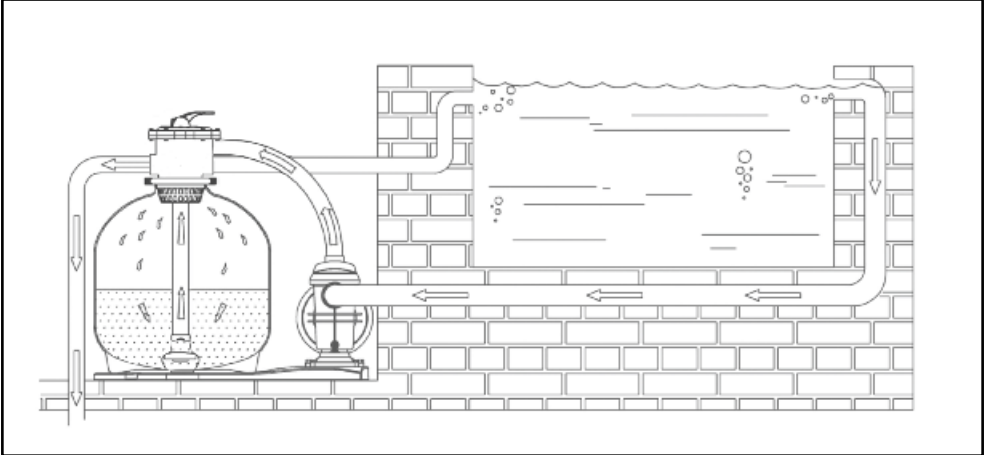


A operação retrolavar deverá realizar-se quando o meio filtrante (areia) estiver saturado por acúmulo de sujeira. Isto ocorrerá após diversos ciclos de filtração da água.

Instalação e uso do filtro (posições da válvula)

Enxágue / Pré filtrar (sai água pelo esgoto)

Fig.3

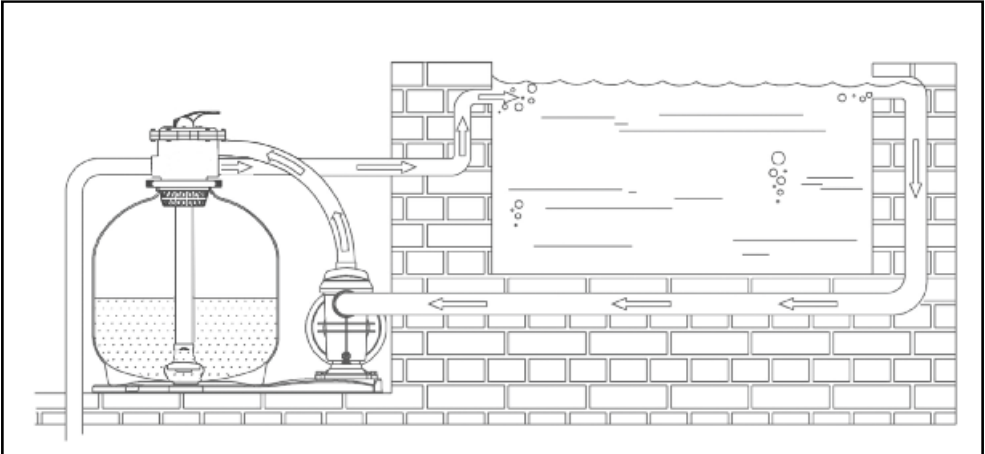


Esta operação deve ser realizada após a retro lavagem, já que a mesma consiste em retirar qualquer resíduo que esteja alojado dentro do tanque, principalmente na crepina.

Através do visor, observa-se o aspecto da água que sai da pré-filtragem, onde a água deve mostrar-se transparente, sendo que o tempo de duração desta operação não deve ultrapassar a 1 minuto.

Recirculação

Fig.4

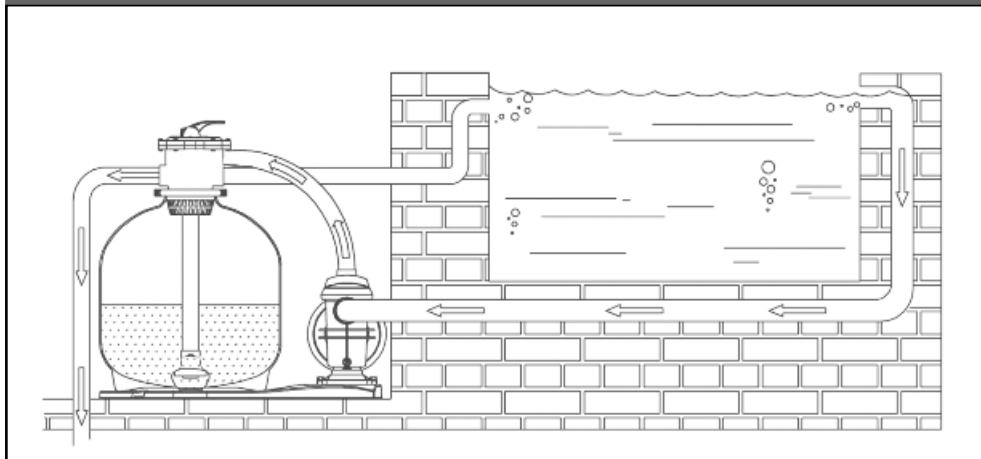


Esta finalidade é realizada quando há necessidade de misturar de forma homogênea os produtos químicos despejados na água da piscina, logo após sua adição.

Instalação e uso do filtro (posições da válvula)

Drenagem (sai água pelo esgoto)

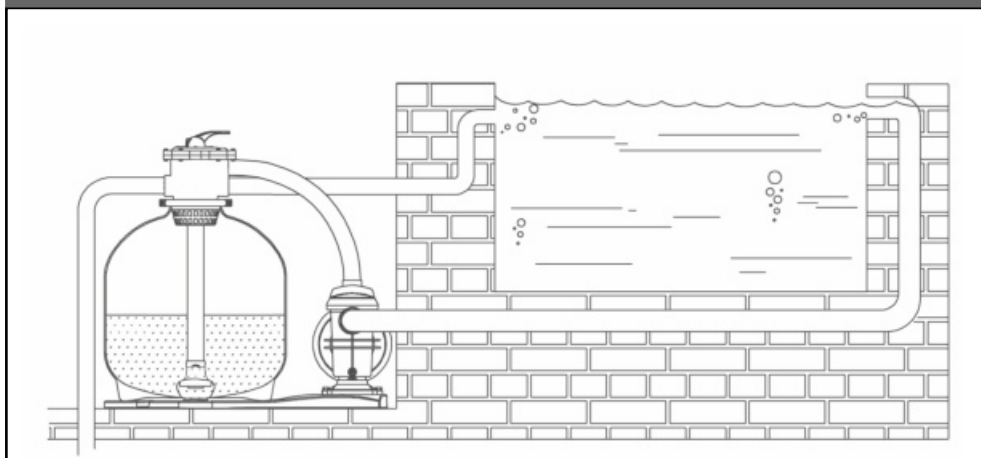
Fig.5



Esta operação é realizada quando há necessidade de esvaziar a piscina, ou quando a água estiver extremamente suja, por motivo de decantação através de produtos químicos ou por acúmulo natural de sujeira. Estas são situações em que deve ser utilizado o bom senso para que a aspiração com excesso de sujeira não passe pelo filtro, para não saturar o sistema, e sim, seja despejada no esgoto. Caso necessite esvaziar a piscina, somente o dreno deve executar a sucção e a piscina não pode ser utilizada por banhistas.

Fechado

Fig.6



Esta operação tem o intuito de testar os equipamentos que trabalham em conjunto com o filtro, como a tubulação, a bomba e o próprio filtro.

Cuidados e informações auxiliares

Fig.7

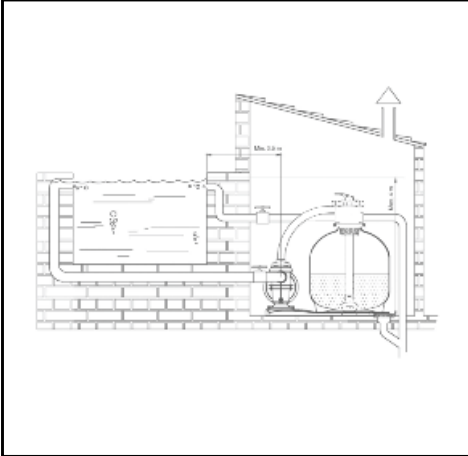


Fig.8

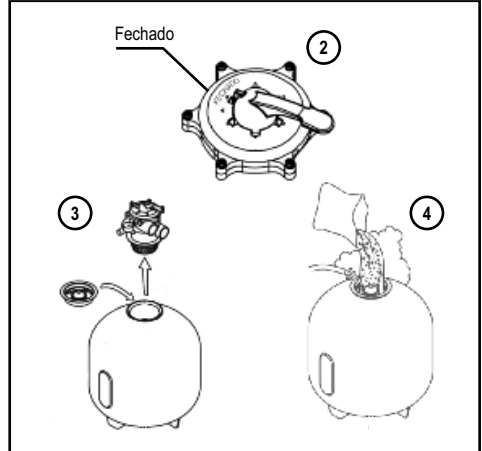
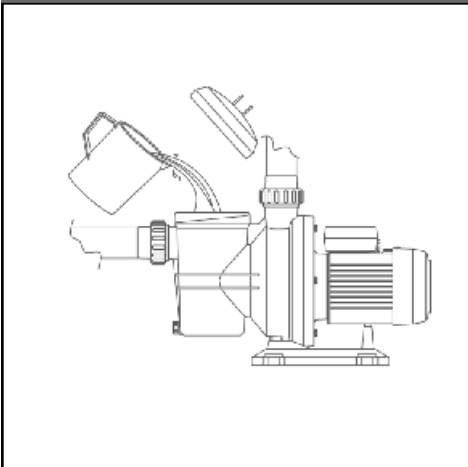


Fig.9



Possíveis problemas, causas e soluções

PROBLEMAS	CAUSAS	SOLUÇÕES
Presença de algas na areia que obstruem o filtro. Incorreta desinfecção química da água	- Ciclos de filtragem curtos.	- Comprovar a correta desinfecção da água - Consultar o seu fornecedor de piscinas. - Lavar a areia em retrolavagem até que a água na vigia de inspeção esteja clara (habitualmente 2 minutos depois).
Vazão de água baixa	- Obstrução do filtro bomba. - Skimmer obstruído. - Registro semifechado. - A areia está impregnada de depósitos minerais que não se eliminam durante a lavagem. - Baixa eficiência da bomba. - Saturação do filtro.	- Limpar. - Limpar. - Comprovar se os registros estão totalmente abertos. - Aumentar a frequência de lavagem. - Trocar a areia, podendo ser suficiente mudar os primeiros 30mm da camada filtrante superior. - Limpar a areia com produtos químicos especiais. (Consultar o seu fornecedor de piscinas). - Comprovar o correto sentido de giro do motor (motor trifásico). - Tubulações de aspiração muito longas ou altura de aspiração muito alta. - A vazão necessária para lavagem da areia é insuficiente. - Comprovar o correto dimensionamento da bomba. - Lavar o filtro.
Depois da lavagem, a pressão do filtro é alta	- Manômetro defeituoso - A areia do filtro forma grumos. - Tubulação, aspiração ou impulsão pequena, ou registro semifechado. - Nível de água inferior ao skimmer.	- Substituir - Renovar a areia do filtro. - O diâmetro de tubulação deve ser 50 mm - Os registros devem estar completamente abertos. - Mantenha o nível de água da piscina.
A água filtrada não é clara	- Incorreta desinfecção química da água. - Grandes sujeiras na piscina. - Componentes da válvula danificados.	- O pH deve estar equilibrado entre 7.2-7.6. - Limpar a piscina. - Comprovar o nível adequado de areia. - Substitua as peças danificadas.

Possíveis problemas, causas e soluções

PROBLEMAS	CAUSAS	SOLUÇÕES
A bomba não aspira água ou o tempo de aspiração é muito longo.	<ul style="list-style-type: none"> - A bomba não está cheia de água. - Tubulações de aspiração não herméticas, e a bomba aspira ar. - A tubulação de aspiração é longa e está sobre o nível da piscina. - Nível de água piscina insuficiente e aspira ar. 	<ul style="list-style-type: none"> - Encha o corpo de aspiração até ao nível da ligação de aspiração. - Repare as fugas. - Instale um registro de retenção sem pressão de mola, para evitar o esvaziamento de água nas tubulações de aspiração. - Encha a piscina até a metade do nível do skimmer.
A bomba não arranca	<ul style="list-style-type: none"> - Bomba encravada por obstrução da turbina 	<ul style="list-style-type: none"> - O eixo motor da bomba deve girar ligeiramente. - Caso contrário o serviço técnico deve reparar a bomba.
O manômetro oscila bruscamente.	<ul style="list-style-type: none"> - A bomba puxa ar. - Aspiração semifechada 	<ul style="list-style-type: none"> - Comprovar a instalação até à aspiração da bomba e elimine as fugas. - Comprovar se os registros de aspiração estão totalmente abertos.
A bomba perde água.	<ul style="list-style-type: none"> - Falha de estanqueidade do fecho mecânico entre o motor e parte hidráulica. 	<ul style="list-style-type: none"> - Durante o processo inicial para colocação em funcionamento pode sair algumas gotas de água, após algumas horas em funcionamento a fuga deverá cessar. - Se persistir, a bomba deve ser reparada pelo serviço técnico.
Ruído	<ul style="list-style-type: none"> - Entrada de ar no equipamento. - Ruído do rolamento. - Corpos estranhos na bomba. 	<ul style="list-style-type: none"> - Corrija a estanqueidade das tubulações. - A bomba deve ser reparada pelo serviço técnico. - Eliminá-los segundo o manual de manutenção da bomba.

TERMO DE GARANTIA

O presente "TERMO de GARANTIA" se aplica a produtos fornecidos pela empresa FAMAC Indústria de Maquinas Ltda - CNPJ 84.432.087/0001-66

Os produtos FAMAC têm garantia contra eventuais defeitos de material ou fabricação. Como serviço em Garantia entende-se o reparo e substituição das peças defeituosas por Assistente Técnico Credenciado Famac ou pelo próprio fabricante.

A apresentação da Nota Fiscal do produto de venda ao consumidor final é condição indispensável para solicitação de garantia do produto. O prazo de garantia dos produtos FAMAC é de 12 meses contados a partir da data de emissão da primeira Nota Fiscal de Venda ao consumidor final, sendo:

03 (três) meses de Garantia Legal

09 (nove) meses adicionais como Garantia Especial concedida pelo fabricante

As despesas e riscos de transporte e seguro (ida e volta) a um Assistente Técnico FAMAC ou ao fabricante são de inteira responsabilidade do consumidor.

A Garantia fica automaticamente invalidada se:

A instalação e uso estiver em desacordo com este "MANUAL do PRODUTO";

A instalação elétrica ou hidráulica for inadequada, deficitária ou sujeita a oscilações frequentes ou excessivas;

O produto não for devidamente aterrado ou instalado sem proteção elétrica;

O produto funcionar sem água (a seco) ou sem ser escorvado;

Ocorrerem danos causados por mau uso, acidentes ou agentes da natureza;

O produto for violado, alterado, ajustado ou consertado por pessoa ou entidade não credenciada pelo fabricante;

A Nota Fiscal não for apresentada, estiver rasurada ou apresentar sinais de alteração;

A placa de identificação do produto estiver alterada ou ausente;

A Garantia Especial não cobre troca de peças sujeitas ao desgaste natural, descartáveis, peças móveis ou removíveis em uso normal, tais como, selo mecânico, manômetros, rotor/impulsor e eixo, bem como a mão-de-obra utilizada na aplicação das peças e as consequências advindas destas ocorrências;

A bomba/motobomba bombear produtos químicos diferente de água, sem o aval da fabricante.

Considerações Gerais:

A FAMAC Indústria de Máquinas Ltda não autoriza nenhuma pessoa ou entidade a assumir em seu nome qualquer outra responsabilidade relativa à garantia de seus produtos além das aqui explicitadas.

O fabricante reserva-se o direito de alterar características gerais, técnicas e estéticas de seus produtos sem aviso prévio. Esse termo de garantia é válido para produtos vendidos e instalados em todo território brasileiro. Mantenha este termo e a nota fiscal de compra do produto em local seguro e de fácil acesso.

O "MANUAL do PRODUTO" também encontra-se disponível no site www.famac.ind.br

Para mais informação contate: at@famac.ind.br

Para ver a lista completa de assistências técnicas autorizadas acesse o site www.famac.ind.br

CERTIFICADO DE GARANTIA

OP: _____

Cliente: _____

Distribuidor/Revendedor: _____

Nº Nota Fiscal: _____ Data NF: _____

Carimbo Distribuidor / Revendedor

Assinatura



Famac Indústria de Máquinas Ltda.
CNPJ 84.432.087/0001-66
R. Ponte Pênsil, 608 - Schroeder - SC - Brasil - Cep: 89275-000
Fone: 47 3374-6000 / Fax: 47 3374-6001
site: www.famac.ind.br | e-mail: famac@famac.ind.br