



# *CASA DE MÁQUINAS*

# *MANUAL DE INSTALAÇÃO*



## CASA DE MÁQUINAS

Item essencial para qualquer tipo de piscina. É nela que ficam acondicionados o Sistema Filtrante (Filtro e Bomba) registros, válvulas, fios e acionadores. E por este motivo, a Casa de Máquinas deve ser projetada de forma que o acesso a ela seja prático e fácil. Importante que o local seja, ventilado e livre de intempéries que diminuam a vida útil dos equipamentos.

## LOCAL PARA INSTALAÇÃO

O Filtro de Areia e a Motobomba são equipamentos que devem ser posicionados em local próximo da piscina, para diminuir as perdas na tubulação da sucção da bomba. Uma perda elevada pode exigir uma Motobomba de maior potência. O nível da sucção de entrada da Motobomba deve ser preferencialmente inferior ao da piscina. Isto faz com que o equipamento trabalhe afogado, circunstância considerada a melhor para o trabalho de qualquer tipo de Motobomba.

- Ideal é instalar a Casa de Máquinas entre 2 à 5 metros de distância da Piscina.
- Escolha um local que não atrapalhe a circulação no entorno da Piscina.

## COMPOSIÇÃO DO SISTEMA



### CASA DE MÁQUINAS

Feita em Fibra de Vidro com Tampa para acomodar o Sistema Filtrante.



### FILTRO DE AREIA

O Sistema Filtrante é composto pelo Filtro de Areia e Motobomba com Pré-Filtro. Este tipo de Sistema está presente na maioria das piscinas publicas e particulares. É o Sistema Filtrante mais eficiente e o mais indicado para o tratamento de piscinas.



### KIT DE INSTALAÇÃO

Composto de Tubos, Conexões e Registros de esfera para o manuseio da Recirculação da Água, instalados com o Sistema Filtrante dentro da Casa de Máquinas.

## SISTEMA DE CIRCULAÇÃO



**MOTOBOMBA** - Tem a função de puxar a água da Piscina pelo Ralo de Fundo, Aspiração e Coadeira (se tiver) para o Filtro de Areia.

**PRÉ-FILTRO** - Tem a função de reter a sujeira mais grossa no cesto plástico que está dentro da peça que o envolve.



**RALO DE FUNDO** - Deve ser **instalado na parede com 10cm do fundo da Piscina**. Conectado à tubulação de sucção da bomba hidráulica. A água que flui através do dreno arrasta toda a sujeira que tende a se depositar na parte mais profunda do tanque. Ele também permite a drenagem total da piscina para fins de manutenção.



**DISPOSITIVO DE RETORNO** - Depois de passar pelo Filtro de Areia a água retorna filtrada pelo Dispositivo de Retorno, **instalados de 30 à 50cm abaixo do nível de água**, no sentido contrário do Ralo de Fundo e Coadeira (se houver).



**DISPOSITIVO DE ASPIRAÇÃO** - É instalado no meio da piscina, sentido longitudinal, **de 30 a 40cm abaixo do nível da água**, local onde a mangueira do aspirador deverá ser encaixada.



**COADEIRA** - A Coadeira é instalada no sentido contrário do Retorno, na parede do tanque na altura do nível da água e conectada à sucção da bomba. Sua função é promover um fluxo superficial da água da piscina e assim recolher as partículas flutuantes, tais como folhas, insetos, óleo etc.

## REGISTROS DE ESFERA

Os Registros servem para o manuseio da Recirculação da água entre a Piscina e o Sistema Filtrante. Numa Casa de Máquinas coloca-se de 4 à 8 Registros, conforme os Acessórios que compõem a Piscina.

### PISCINA COM DISPOSITIVOS BÁSICOS

Nº	REGISTROS	LOCAL DE INSTALAÇÃO
1	Ralo de Fundo	Entrada da Motobomba
2	Aspiração	Entrada da Motobomba
3	Retorno	Saída do Filtro de Areia
4	Esgoto	Saída do Filtro de Areia

### PISCINA COM ACESSÓRIOS OPCIONAIS

Nº	REGISTROS	LOCAL DE INSTALAÇÃO
5	Coadeira	Entrada da Motobomba
6	Cascata	Saída do Filtro de Areia
7	Aquecimento	Saída do Filtro de Areia
8	Hidromassagem	Saída do Filtro de Areia

## KIT DE HIDRÁULICA

Composto por Tubos, Conexões, Lixa, Cola e Massa Plástica, para fazer a Instalação do Sistema Filtrante dentro da Casa de Máquinas.

### Tubos e Conexões

4 Uniões 40mm – (2 Motobomba – 2 Filtro de Areia)

2 Joelho 40mm

3 Bucha de Redução 50/40mm

Tubo de PVC 40mm

Tee 40mm:

- 4 Registros: 1 Tee
- 5 Registros: 2 Tee
- 6 Registros: 4 Tee
- 7 Registros: 5 Tee
- 8 Registros: 6 Tee

# INSTALAÇÃO HIDRÁULICA

As instalações hidráulicas que irão comportar o Filtro de Areia e a Motobomba devem atender algumas recomendações.

**Importante:** Ao efetuar a instalação hidráulica da Piscina, é fundamental saber que o abastecimento da Piscina pela Rede de Distribuição de Água potável jamais deverá ser feita diretamente na Piscina ou mesmo através de tubulação da Casa de Máquinas. De acordo com a norma NBR-9818 da ABNT, esse tipo de abastecimento deverá estar no mínimo 20cm acima do nível máximo da Piscina, evitando-se dessa forma que eventual contaminação da Piscina seja transferida para a Rede de Distribuição de Água potável.

Os tópicos a seguir fornecem quesitos básicos para se executar uma instalação típica perfeita:

**1º** - Determine a localização ideal da Motobomba, deixando-a em posição de fácil acesso para a limpeza periódica do Pré-Filtro.

**2º** - Todas as saídas de água da piscina devem ser ligadas ao bocal de sucção da Motobomba. Estas saídas de água são: **Ralo de fundo, dispositivo de Aspiração e Coadeira (se tiver)**

**3º** - O bocal de saída da Motobomba deve ser ligado à entrada da válvula seletora do Filtro de Areia.

**4º** - Todos os dispositivos de retorno devem ser conectados à saída da válvula seletora do Filtro de Areia.

**5º - Drenagem** - Esta saída da válvula deve ser conectada diretamente com a rede de esgoto. **Nota:** É recomendável que o visor da lavagem seja instalado num ponto da linha que permita com facilidade a visualização da passagem da água durante as operações de lavar e pré-filtrar.

**6º-** Os registros utilizados devem ser preferencialmente de esferas.

- Registros, válvulas e conexões devem permitir a retirada de filtros e bombas e impossibilitar a perda de água pelo esgoto.
- Instalar no mínimo dois dispositivos para executar a sucção, já que, esta tarefa não pode ser feita por apenas um dispositivo por questão de segurança.
- As conexões do sistema (válvula / motobomba / piscina) devem ser feitas por tubo de PVC, colados de acordo com a recomendação do fabricante da mesma. Para perfeita aderência, lixe ligeiramente a parte externa do tubo e interna da conexão, para então, aplicar a cola e embutir o tubo.
- Muito cuidado com o excesso de cola ao instalar as uniões nos bocais da válvula ou da bomba. O acúmulo de cola poderá

danificar o distribuidor da válvula do filtro ou as peças internas da Motobomba.

- Ao instalar um aquecedor de piscina, recomendamos a instalação de uma outra bomba que trabalhe sozinha com o aquecedor; pois o trocador de calor (aquecedor de piscina) é instalado na tubulação de retorno da piscina logo após a válvula do filtro; por esse motivo terá a sua vida útil comprometida pelo excesso de pressão e retenção de água. Também é aconselhável que se faça um sistema " by-pass " entre a tubulação de entrada e saída do trocador de calor. (siga as instruções do fabricante de aquecedor de piscinas).

## **INSTALAÇÃO ELÉTRICA**

**A** – Para segurança, instale na entrada da Rede de alimentação da Motobomba, uma chave seccionadora blindada tipo liga/desliga.

**B** – Tanto para evitar riscos de vida ao operador ou aos usuários, quanto para impedir danos ao equipamento, é fundamental a existência de um Sistema de Aterramento perfeito. Ligue o fio terra na carcaça do motor da bomba em condições tecnicamente corretas.

**C** – Para adequado funcionamento do equipamento e sua proteção, utilize fiação na bitola recomendada pelo padrões da ABNT.

### **Seqüência da Instalação Elétrica**

- Verifique se a rede elétrica disponível está em acordo com as características descritas na plaqueta do motor (monofásico 110V, bifásico 220V ou trifásico 220/380V-60Hz)
- Em se tratando de corrente trifásica, acione e desligue imediatamente o motor, o tempo mínimo suficiente para verificar , através do eixo existente na parte traseira do motor, se o sentido de rotação está correto. Observe as pequenas setas gravadas na parte traseira superior do adaptador (peça que une o motor ao corpo da boma) Se a rotação estiver em sentido contrário, inverta a ligação de dois fios de alimentação, quaisquer que sejam.
- Da mesma forma que no item anterior, se a alimentação for feita por corrente monofásica ou bifásica e o motor estiver girando em sentido contrário, proceda de acordo com o indicado na plaqueta do motor.

## COLOCAÇÃO DA AREIA

A colocação de areia é a última operação no processo de instalação do Filtro. Para executá-la de maneira rápida e segura, siga passo a passo as instruções abaixo:

	<p>Primeiramente retire os parafusos e depois solte as Uniões das entradas e saídas de encanamento na parte da cabeça do filtro. Depois disto, remova a cabeça do filtro. Repare que dentro do cilindro existe um cano por onde passa a água que irá ser filtrada, ele fica no centro do cilindro e depois se encaixa na cabeça do filtro.</p>
	<p>Centralize esse cano e coloque areia com uma caneca ou outra forma que achar melhor, não se esqueça de tampar a boca do cano para que não entre areia dentro dele.</p>
	<p>Coloque areia até chegar no meio do cilindro (A quantidade de Areia depende do Modelo do Filtro). Feito isso coloque água até uns 2 dedos faltando para chegar na boca do cano do centro, em seguida monte a cabeça do filtro e ligue os canos novamente, depois faça os procedimentos de limpeza e filtragem normalmente.</p>

**Atenção: Coloque sempre Areia própria para Filtros de Piscina e não esqueça de observar se há algum vazamento na cabeça do cilindro ou nos terminais de entrada e saída de água.**

## OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO

1º) Se a Motobomba estiver instalada acima do nível da piscina, deve-se encher de água o Pré-Filtro, verificando-se em seguida a perfeita vedação de sua tampa, com o objetivo de evitar entradas de ar que impeçam o funcionamento normal da Motobomba.

2º) Jamais deixe que a Motobomba trabalhe sem que o Pré-Filtro esteja cheio de água ou com qualquer registro fechado. Ocorrendo essas hipóteses, a Motobomba sofrerá danos não cobertos pela garantia.

3º) O manejo da Válvula Seletora do Filtro de Areia deverá ser sempre efetuado com a Motobomba desligada.

## PROBLEMAS E CAUSAS

PROBLEMAS	CAUSAS
Motor não funciona	Ligação do motor incorreta / Chave geral desligada / Fúsiveis queimados / Rele de proteção contra sobrecarga desarmado / Voltagem inadequada / Enrolamento do motor queimado
Motor gira lentamente	Baixa voltagem / Ligação incorreta.
Motor aquece em demasia	Baixa voltagem / Falta de ventilação do motor
Ausência de vazão	Motobomba não escorvada / Registros fechados / Entrada de ar na tubulação de sucção ou na tampa do Pré-Filtro / Rotor da Motobomba entupido / Tubulação de sucção ou cesto do Pré-Filtro obstruídos.
Vazão baixa	Carga de areia do Filtro saturada / Registros parcialmente fechados / Obstrução parcial da Tubulação ou cesto do Pré-Filtro / Entrada de ar na tubulação ou na tampa do Pré-Filtro / Rotação invertida.
Pressão baixa	Dispositivos de Retorno abertos em demasia/ Rotação invertida / Manômetros com defeitos / Motor gira lentamente.
Pressão alta	Dispositivos de Retorno fechados em demasia / Carga de areia do saturada / Tubulação de Retorno em diâmetro inadequado / Manômetros com defeito.
Ruído excessivo	Rolamentos do motor estragados / Cavitação da Bomba causada por cesto do Pré-Filtro entupido, obstrução parcial da tubulação de sucção, obstrução parcial do registro da tubulação de sucção ou tubulação de sucção em diâmetro inadequado.
Bolhas de ar na linha do retorno	Entrada de ar na linha de sucção ou na tampa do Pré-Filtro / Mangueira do Aspirador furada / Nível d'água baixo na piscina.
Vazamento no Bomba	Selo mecânico danificado ou com defeito.
Retorno de sujeira à Piscina	Existencia de partículas que não são retidas pelo leito filtrante de Areia. Deve-se aspirar o material decantado no fundo da piscina diretamente para o esgoto.

# **GARANTIA**

A GM FIBRAS garante aos adquirentes da Casa de Máquinas montada com o Sistema Filtrante, o bom funcionamento dos mesmos pelo prazo de 1 (um) ano pelos serviços de hidráulica e elétrica. Prazo esse contado a partir da data de instalação.

A Garantia do Equipamento de Filtração (Filtro de Areia e a Motobomba), conforme o fabricante.

## **Compreensão da Garantia**

Essa garantia compreende a substituição de partes, peças ou componentes que apresentarem defeito de fabricação.

- Após comprovação de responsabilidade, a garantia será dada pelo próprio fabricante.

## **Equipamentos fora da Garantia**

Os Equipamentos não cobertos pela garantia poderão ser reparados, mediante orçamento prévio a ser aprovado pelo Cliente.

## **Chamados para Assistência**

Os serviços prestados diretamente pela GM FIBRAS estarão limitados a um raio de 100 km da sua sede, na cidade de São José dos Pinhais, Estado do Paraná.

## ***Atendimento ao Cliente GM FIBRAS***

**(41) 3385-8000 - Segunda à Sexta-feira ( 09:00 às 18:00 Hs)**

e-mail: [gmfibras@gmfibras.com.br](mailto:gmfibras@gmfibras.com.br)

**[www.gmfibras.com.br](http://www.gmfibras.com.br)**