



# BOMBAS CENTRÍFUGAS MAXBLOC HIDRODINÂMICA, COM SELAGEM MISTA E SELAGEM HERMÉTICA

**Novo conceito de  
eixo único**

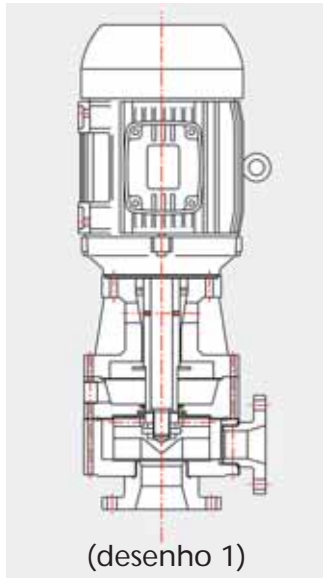
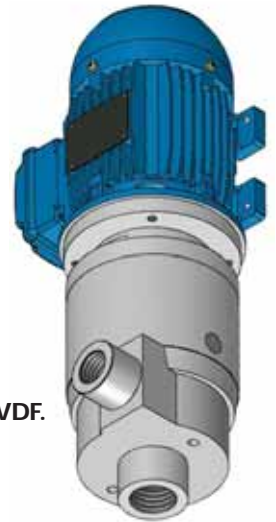
- Montagem mais fácil e rápida
- Menor vibração
- Menor manutenção



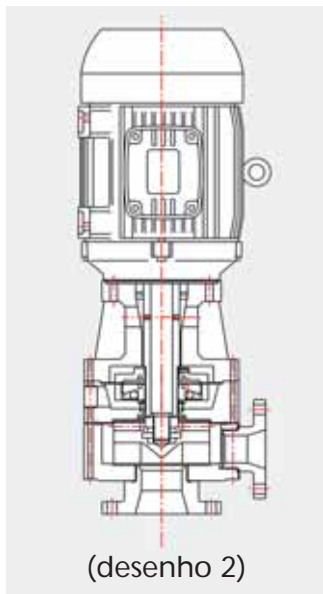
## Características Principais:

As bombas centrífugas **MAXBLOC** são bombas de montagem vertical e/ou horizontal, e foram desenvolvidas visando aplicações de transferência de produtos químicos, os quais não podem ser atendidas por bombas convencionais por problemas de resistência química.

As bombas **MAXBLOC** são construídas com materiais anticorrosivos e são disponibilizadas em duas opções de selagem, “**Selagem HIDRODINÂMICA**”, “**Selagem MISTA ESFERA**” e **HRM**.



(desenho 1)



(desenho 2)

### Características Técnicas:

- Vazões de até **300,0 m<sup>3</sup>/h**.
- Altura de recalque de até **86,0 mca**.
- Posição de montagem: **VERTICAL**.
- Posição de montagem especial: **VERTICAL. Horizontal sob consulta**.
- Materiais de construção: **Polipropileno**.
- Materiais de selagem: **Carbono, Cerâmica, UHMW, PTFE e agora PVDF**.
- Potência elétrica: **de 0,75 cv até 100,0 cv**.
- Temperatura: **até 100°C sob consulta**.
- Viscosidade: **até 400 cP**.
- Fornecemos opcional com **pedestal, painel e sensores**.

### Selagem Hidrodinâmica – MAXBLOC-HD (desenho 1)

O sistema de *Contra Rotor* tem a função de coletar o líquido que normalmente passaria pelo eixo da bomba, este processo de coleta faz com que o líquido retorne para a câmara de bombeamento, evitando assim qualquer tipo de vazamento do equipamento, porém, este processo só funciona com a bomba em movimento, quando a bomba estiver parada será necessário utilizar alguns acessórios como válvulas e registros para garantir o perfeito funcionamento do sistema.

Esta opção de selagem é bem simplificada e por isso possui um baixo custo, tanto na aquisição quanto na manutenção.

A concepção da Selagem Hidrodinâmica, devido a não possuir componentes que operam sob atrito, proporciona um baixo índice de manutenção e mínimo desgaste.

### Selagem Mista Esfera (patenteada) – MAXBLOC-SME (desenho 2)

O sistema de **SELAGEM MISTA ESFERA** foi desenvolvido pela BOMAX visando complementar o sistema Hidrodinâmico de selagem, principalmente em aplicações onde a bomba opera AFOGADA, isto é, abaixo do nível do líquido.

As bombas **MAXBLOC-SME** possuem um selo mecânico com face giratória retrátil, a qual recua em função da força centrífuga. Assim, este sistema de selagem, quando em funcionamento, possui as mesmas características da selagem hidrodinâmica porém, quando a bomba é desligada o sistema de selagem misto entra em operação, fazendo com que a bomba não apresente vazamento.

Esta característica permite ao selo misto operar sem danos ou aquecimento, e apresenta mínimo desgaste, já que não há atrito quando a bomba está em funcionamento.

O selo misto foi confeccionado com um sistema de acionamento por esferas, o qual apresenta ótimo funcionamento e performance, gerando assim uma maior segurança em relação a outros modelos de selo.

Desta forma, as bombas **MAXBLOC-SME** somam as vantagens das bombas Hidrodinâmicas com a garantia de estanqueidade, oferecida pelo Selo Misto, quando a bomba está desligada.

**Nota: a fim de evitar operações a seco, recomendamos a instalação de uma "chave de fluxo".**

### Selagem hermética – MAXBLOC-HRM

A **bomba HRM** é um conjunto hermético. Através de válvulas na sucção (válvula NF pilotada por ar comprimido com retorno por mola) e válvula de retenção na saída, obtemos a condição hermética da bomba. Na partida da **bomba HRM** as forças hidrodinâmicas atuam através do sistema de contra rotor impedindo vazamentos. Tal característica dispensa o uso de selo mecânico na bomba, evitando desgaste deste componente e a necessidade do sistema de retro lavagem do selo, permitindo com isso **uma manutenção mais simples e maior durabilidade do conjunto**.

Este tipo de equipamento é indicado para produtos químicos corrosivos que possuem impurezas e/ou cristalização do produto bombeado no selo mecânico/misto que provocam vazamentos no mesmo.

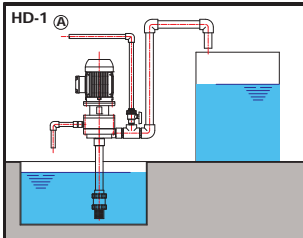
**Nota: o consumo de ar comprimido na válvula atuada da sucção é desprezível.**



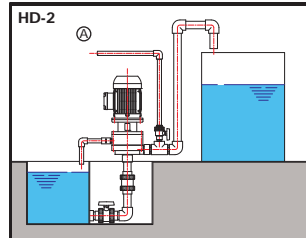
O rotor Centrífugo é uma peça fundamental das bombas **MAXBLOC-HD** ou **SME**, é ele que fornece as condições que evitam o vazamento, sendo composto por um *rotor centrífugo semi-aberto* (parte frontal) e um *contra-rotor* (parte traseira), em uma única peça.



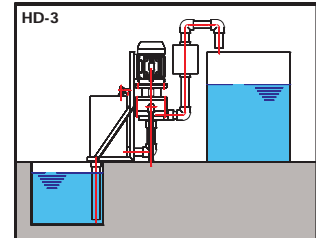
## Formas de instalação – Bombas HD (hidrodinâmicas)



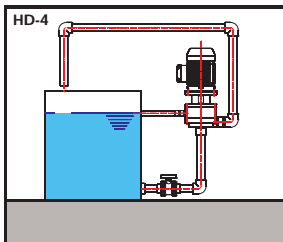
O esquema HD-1 mostra o reservatório aterrado com a bomba instalada acima do nível do líquido, usando uma válvula de pé para permitir que o rotor da bomba permaneça afogado. Para a primeira partida e após paradas prolongadas, eventualmente a bomba precisará ser abastecida, o que pode ser feito através da **tubulação A (opcional)**.



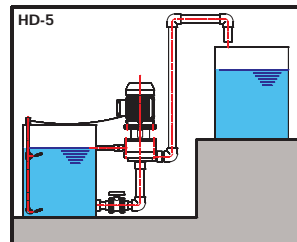
O esquema HD-2 mostra o reservatório aterrado com a bomba instalada acima do nível do líquido, sendo que o tubo de sucção possui uma válvula de retenção para manter o rotor da bomba afogado. Para a primeira partida e após paradas prolongadas, eventualmente a bomba precisará ser abastecida, o que pode ser feito através da **tubulação A (opcional)**.



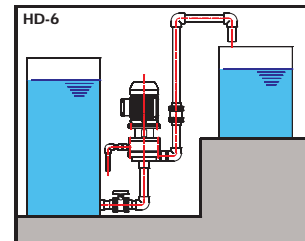
O esquema HD-3 mostra a bomba instalada acima do nível de líquido com um “sistema auto-escorvante BOMAX” o que permite à bomba operar com **sucção a seco de até 4 metros**, sem falhas ou necessidade de escorvamento.



O esquema HD-4 mostra um processo de recirculação onde o nível do reservatório é constante. Nesta situação, instalar a bomba de forma que o rotor fique permanentemente afogado. Assim, dispensa-se o manuseio de válvulas durante a operação. Aplicado em torres de resfriamento, lavadores de gases, filtragens, etc.



O esquema HD-5 mostra a bomba instalada em uma transferência, onde a bomba só parte com o tanque cheio. O acionamento é automatizado através de sensores de níveis. Instalação simples e totalmente segura quanto a falhas na partida. Grande aplicação em tanques de coleta para posterior tratamento, diques de contenção, etc.



O esquema HD-6 mostra a bomba **afogada**, ou seja, abaixo do nível do líquido na sucção. Neste caso o bombeamento necessita ser acompanhado por um operador, já que as bombas com selagem hidrodinâmica não possuem vedação estática. Assim sugerimos os seguintes procedimentos:

### OPERAÇÃO MANUAL:

**PARTIDA:** Para iniciar o bombeamento, ligar o motor e depois abrir a válvula do reservatório.

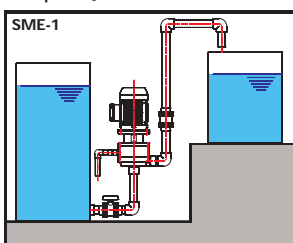
**PARADA:** Para encerrar o bombeamento, primeiro fechar a válvula do reservatório, e depois desligar o motor.

### OPERAÇÃO AUTOMÁTICA:

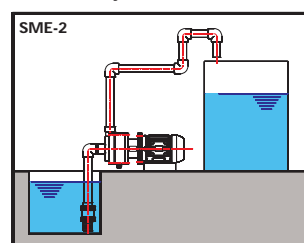
Neste caso a válvula do sistema é substituída por uma válvula solenóide (N.F.) ou com atuador pneumático, o qual atua em paralelo ao acionamento da bomba. Em caso de queda de energia a válvula se fechará automaticamente.

## Formas de instalação – Bombas SME (Selagem Mista Esfera)

As bombas com selagem mista podem ser instaladas conforme condições aplicadas em bombas centrífugas convencionais. Porém a posição de trabalho deverá ser definida em função das condições de sucção, conforme abaixo.



**SME-1** - Bomba afogada, deverá ser instalada na posição vertical.

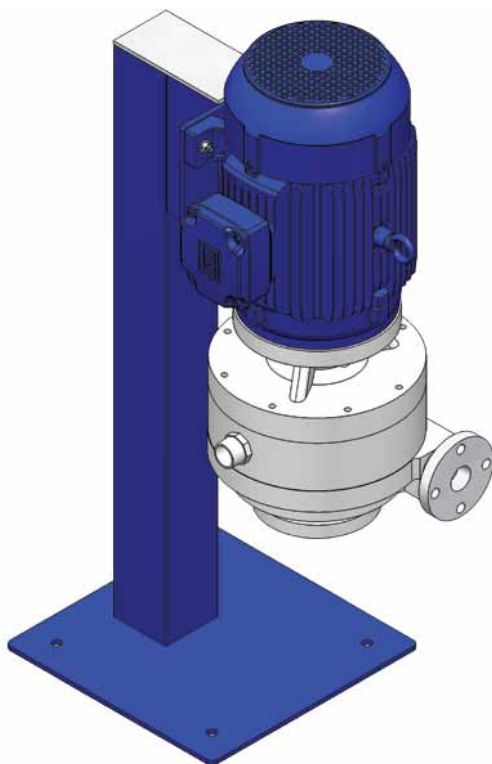


**SME-2** - Bomba aspirando, deverá ser instalada impreterivelmente na posição horizontal.

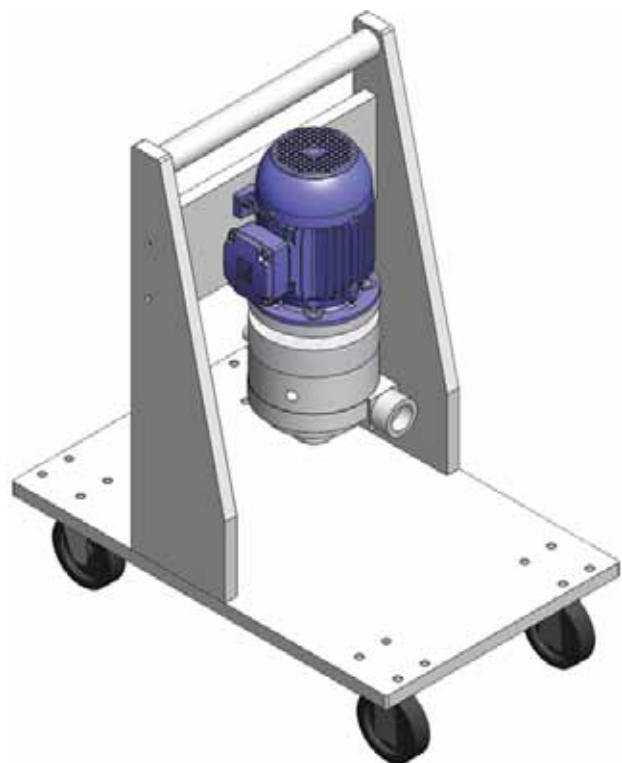
## Observações a serem tomadas para instalação de Bombas Centrífugas

Diâmetro mínimo recomendado para tubulação de sucção	
Vazão de até	Diâmetro interno da tubulação
3,5 m <sup>3</sup> /h	1"
5,5 m <sup>3</sup> /h	1.1/4"
8,0 m <sup>3</sup> /h	1.1/2"
14,5 m <sup>3</sup> /h	2"
22,5 m <sup>3</sup> /h	2.1/2"
32,5 m <sup>3</sup> /h	3"
58,0 m <sup>3</sup> /h	4"
91,0 m <sup>3</sup> /h	5"
131,0 m <sup>3</sup> /h	6"
233,5 m <sup>3</sup> /h	8"

## Acessórios de montagem Bomax



**Bomba com suporte**



**Bomba com carrinho**

Consulte o preço de nossos acessórios.

## Atenção

Ao solicitar um orçamento, informe os pontos de trabalho (pressão e vazão), para que seja enviada a curva do equipamento, aferida em nossa bancada de testes e desenvolvimento.