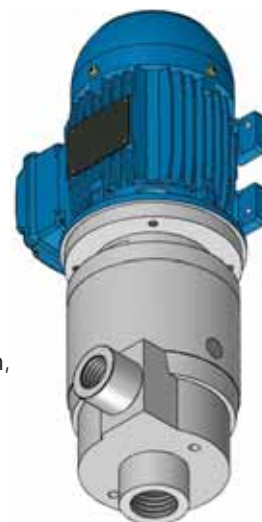




BOMBAS CENTRÍFUGAS MONOBLOCO MAXBLOC

**Sistema de
selagem
hidrodinâmica e
selagem mista**

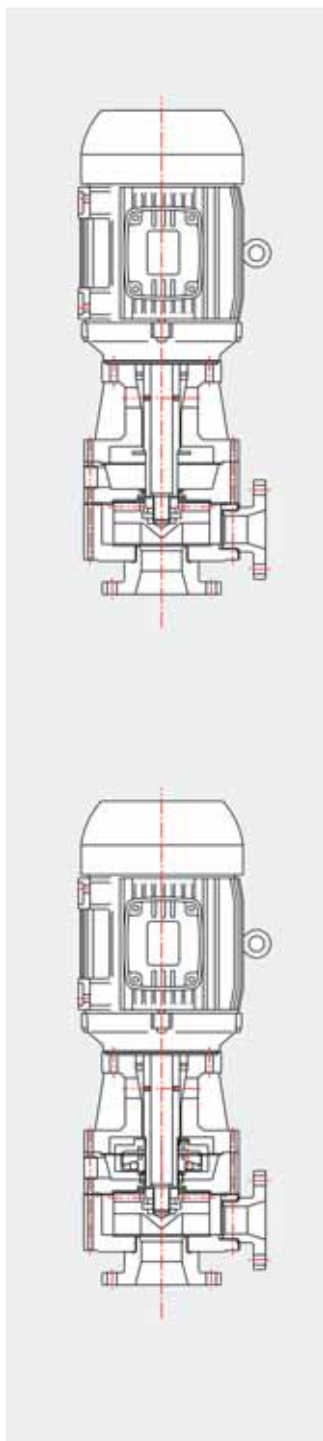




Características Principais:

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 e resistência a abrasão.

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



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 seja retornado para a câmara de bombeamento (carcaça), 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.

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 vazamentos.

Esta característica permite ao selo misto operar sem danos ou aquecimento, e apresenta mínimo desgaste já que fica em inércia com a bomba ligada.

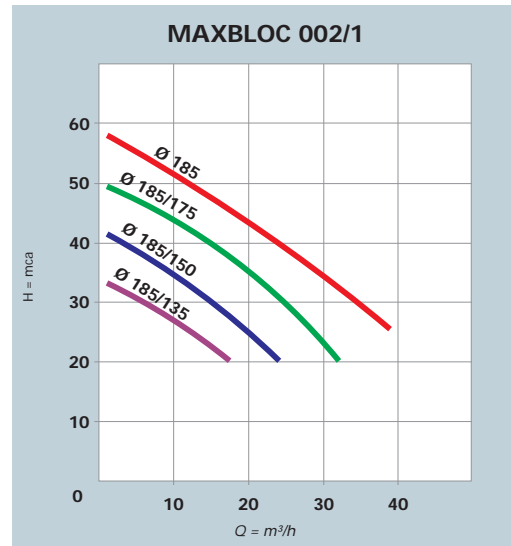
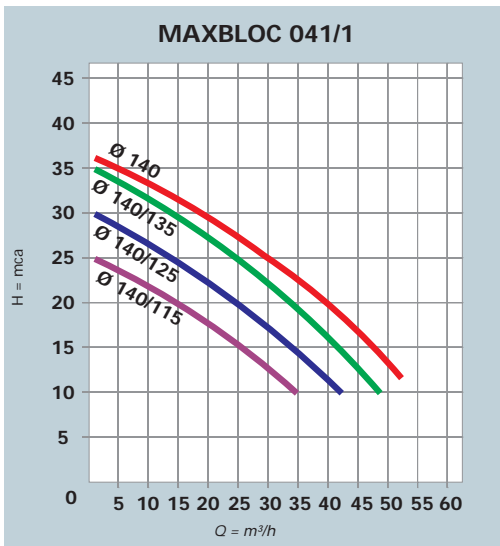
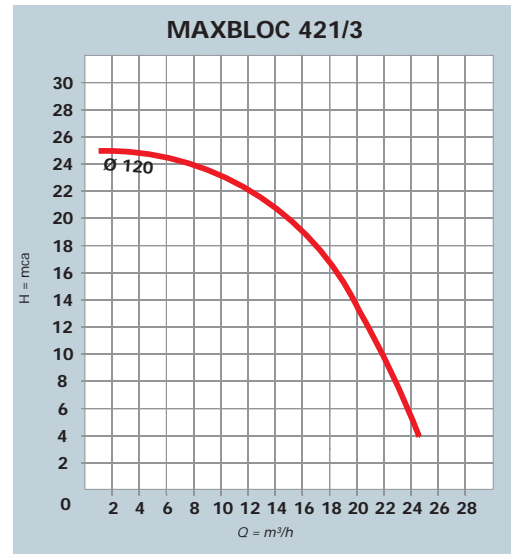
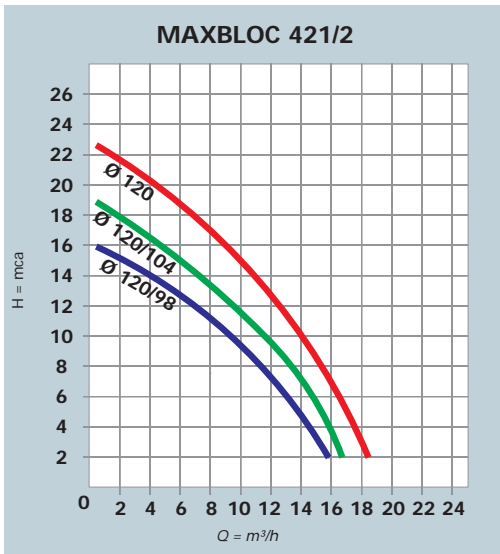
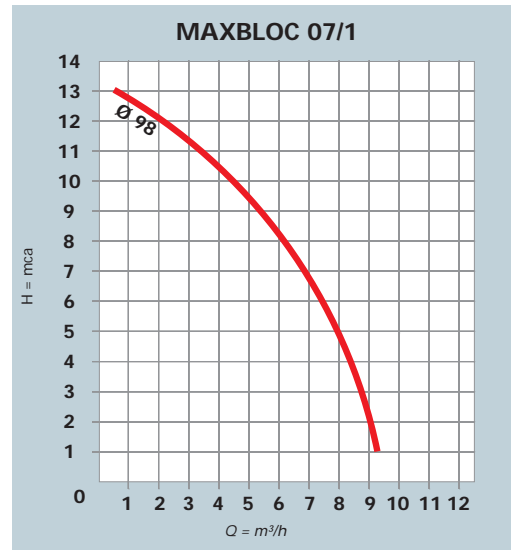
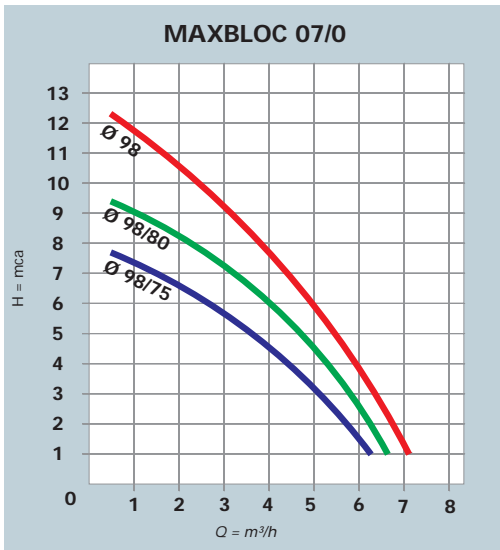
O selo misto foi confeccionado com um sistema de acionamento por esferas, o qual apresenta ótimo funcionamento e performance, gerando assim uma maior segurança quanto aos travamentos.

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.

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



Curvas de Performance – 3500 rpm (p/ água)



Para maiores informações, consulte o nosso departamento técnico.

Reservamos-nos o direito de alterar as informações deste folheto sem prévio aviso. Fotos meramente ilustrativas (Julho/2011)

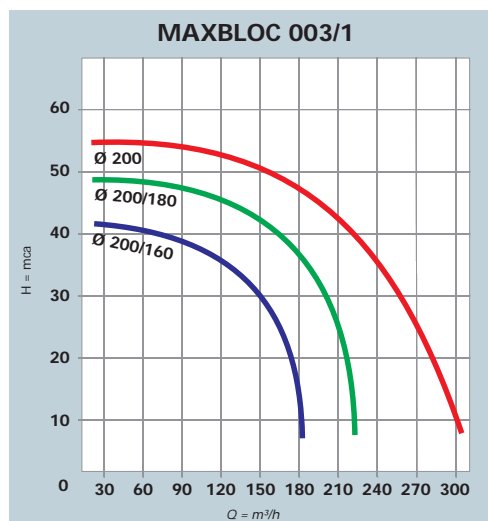
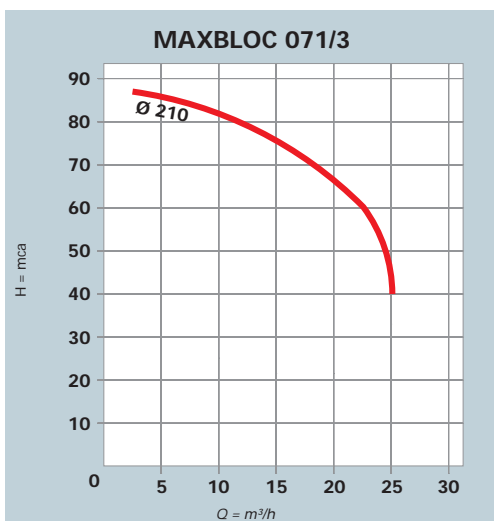
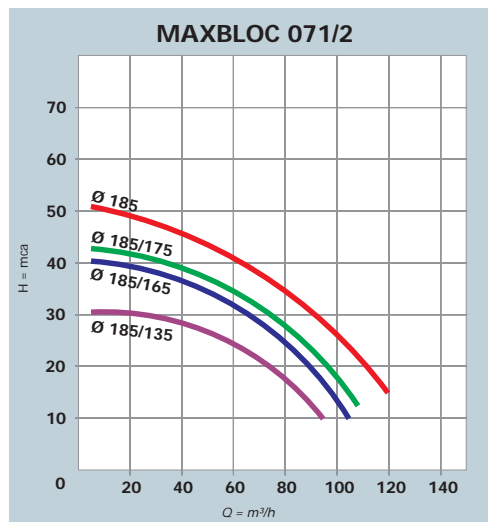
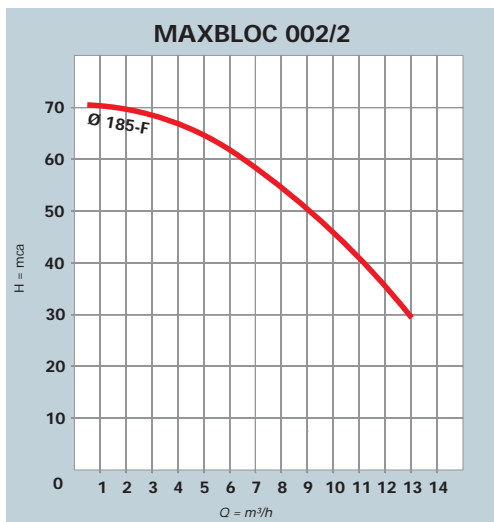
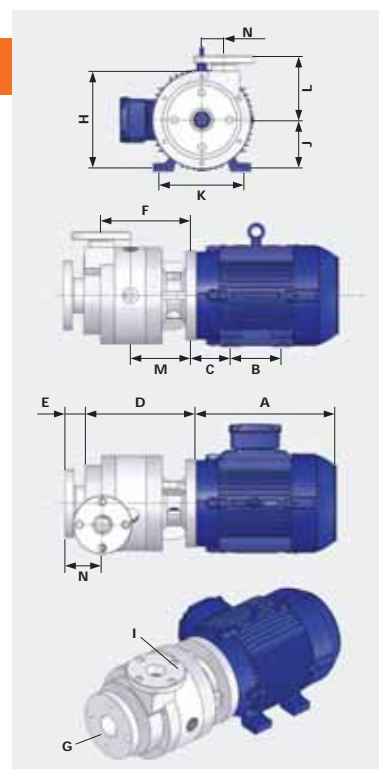


Tabela dimensional

Modelo	07/0	07/1	421/2	421/3	041/1	002/1	002/2	071/2	071/3	003/1
Potência	0,75	1,0	3,0	5,0	12,5	15,0	15,0	40,0	30,0	75,0
A	218	218	243	303	410	410	410	619	526	737
B	90	90	100	140	178	178	178	267	254	286
C	45	45	56	61	89	89	89	133	108	149
D	168	176	221	231	265	282	252	367	367	455
E	35	60	65	65	72	52	65	67	67	67
F	141	145	190	198	222	245	219	310	310	370
G	1"	1.¼"	1.½"	2"	2.½"	2.½"	2"	4"	3"	5"
H	140	150	200	200	260	300	300	300	300	315
I	¾"	1"	1.½"	1.½"	2"	1.½"	1.½"	3"	2"	3"
J	71	71	90	100	132	132	132	200	160	225
K	112	112	140	160	216	216	216	318	254	356
L	97	113	138	155	173	196	190	200	200	260
M	88	88	130	130	126	170	148	195	195	260
N	20	20	40	25	60	40	40	85	92	100
Peso KG	11	14	26	35	77	88	86	236	157	422
Conexões	Rosca BSP Fêmea				Flange ANSI B16.5 150 lbs					

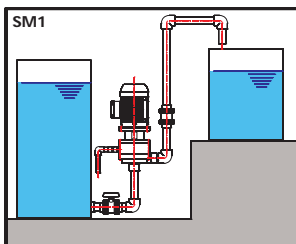


Para maiores informações, consulte o nosso departamento técnico.

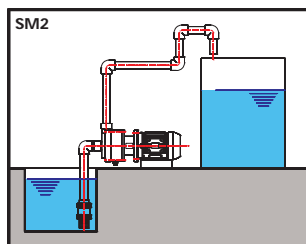
BOMBAS CENTRÍFUGAS MONOBLOCO MAXBLOC

Formas de instalação – Bombas SM (Mista)

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.

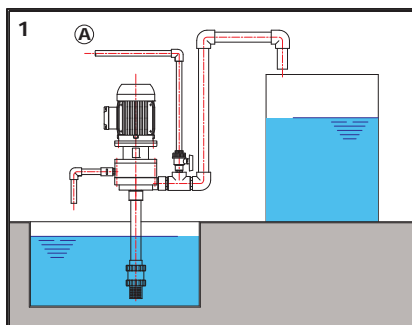


SM1 - Bomba afogada, deverá ser instalada na posição vertical. Consulte o nosso Departamento Técnico para verificar em que condições a bomba afogada poderá ser instalada na horizontal.

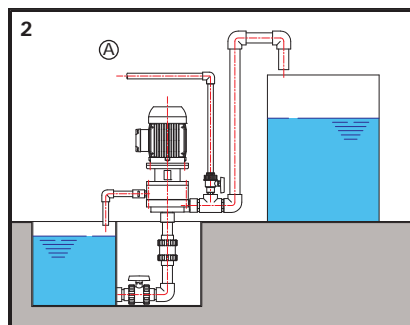


SM2 - Bomba aspirando, deverá ser instalada impreterivelmente na posição horizontal.

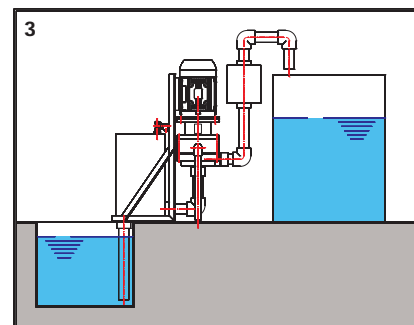
Formas de instalação – Bombas HD (hidrodinâmicas)



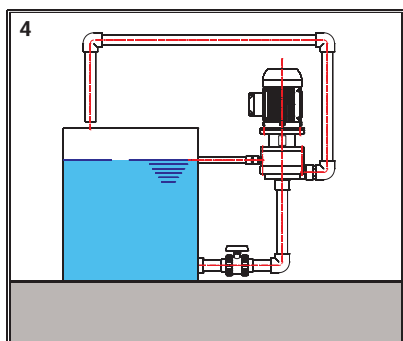
O esquema 1 mostra o reservatório aterrado com a bomba instalada acima do nível do líquido, usando uma válvula de pé para permitir que o rotor da bomba permaneça afogado. Para a primeira partida e após paradas prolongadas, eventualmente a bomba precisará ser abastecida, o que pode ser feito através da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



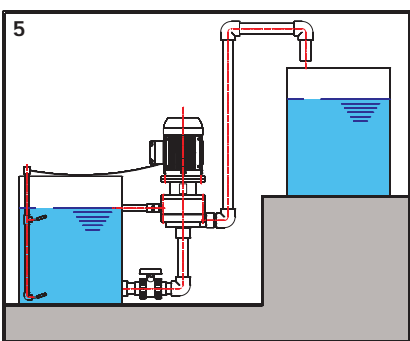
O esquema 2 mostra o reservatório aterrado com a bomba instalada acima do nível do líquido, sendo que o tubo de sucção possui uma válvula de retenção para manter o rotor da bomba afogado. Para a primeira partida e após paradas prolongadas, eventualmente a bomba precisará ser abastecida, o que pode ser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



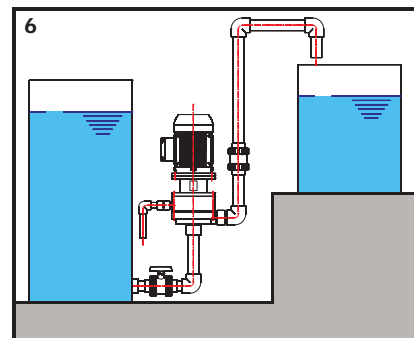
O esquema 3 mostra a bomba instalada acima do nível de líquido com um "sistema auto-escorvante BOMAX" o que permite à bomba operar com **sucção a seco de até 4 metros**, sem falhas ou necessidade de escorvamento (vide página 8).



O esquema 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 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 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, feche antes a válvula do reservatório e depois desligue o motor.

OPERAÇÃO AUTOMÁTICA:

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

Sistema auto escorvante – Bombas HD (hidrodinâmica)

Características Principais:



- Eliminação das freqüentes escorvas
As bombas convencionais necessitam da instalação de válvula de pé com crivo para garantir a escorva.
- Pode girar a seco sem necessidade de refrigeração externa.

O sistema auto-escorvante BOMAX utiliza um tanque auxiliar denominado “tanque escorvador”, sua confecção permite um armazenamento específico de líquido, suficiente para manter a bomba centrífuga sempre “escorvada” (afogada). Quando a bomba é ligada, a válvula solenóide atua automaticamente, fazendo com que ocorra um efeito de baixa pressão (“vácuo”) dentro do tanque escorvador. Esse efeito de vácuo faz com que o líquido a ser transferido abasteça o tanque escorvador tornando assim um ciclo contínuo enquanto a bomba esta em funcionamento.

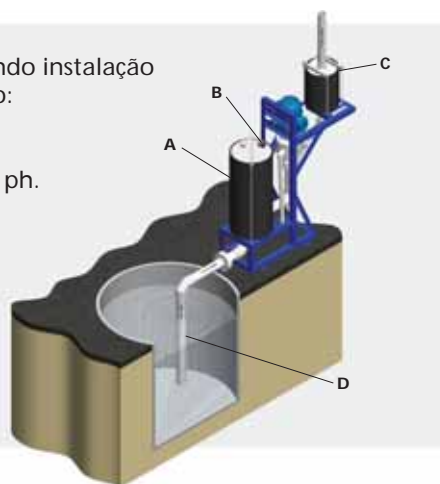
Quando a bomba é desligada, a válvula solenóide atua automaticamente, permitindo que o líquido excedente, presente na tubulação de recalque, retorne pela ação da gravidade para o tanque escorvador. Nos casos que ocorra excesso de líquido retornado, o excedente retornará para o tanque de aspiração do cliente. Desta forma o sistema sempre estará pronto para a próxima partida.

Este tipo de sistema opera continuamente, com quantas partidas por hora forem necessárias, sem falhas (o intervalo entre partidas deve ser superior a 1 minuto).

Caso a tubulação de descarga seja de pequeno comprimento é recomendável a utilização de um tanque pulmão, de forma a manter a quantidade mínima de líquido para reabastecimento do sistema.

Componentes do conjunto, considerando instalação próximo à borda de um tanque aberto:

- A - Tanque escorvador
- B - Válvula solenóide tipo N.A. 220V-1ph.
- C - Tanque Pulmão (opcional)
- D - Tubo pescador
(não incluso no fornecimento)



Acessórios de montagem Bomax



Bomba com suporte



Bomba com carrinho

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 ³ /h	1"
5,5 m ³ /h	1.1/4"
8,0 m ³ /h	1.1/2"
14,5 m ³ /h	2"
22,5 m ³ /h	2.1/2"
32,5 m ³ /h	3"
58,0 m ³ /h	4"
91,0 m ³ /h	5"
131,0 m ³ /h	6"
233,5 m ³ /h	8"