

Mundial SA



Syllent

MOTOBOMBA CENTRÍFUGA RESIDENCIAL



MANUAL DE INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO



EBERLE Equipamentos e Processos S.A.

www.syllent.com.br
0800 707.0934

ÍNDICE

INSTRUÇÕES PARA INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO	4
INSTALAÇÃO HIDRÁULICA	5
RECOMENDAÇÕES IMPORTANTES	6
APLICAÇÃO EM PRESSURIZAÇÃO DE REDE HIDRÁULICA	7
INSTALAÇÃO ELÉTRICA	8
OPERAÇÃO.....	9
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	10
DIMENSIONAL	11
ESCOLHA A SYLLENT MAIS ADEQUADA	12
CARACTERÍSTICAS HIDRÁULICAS	13
CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS	14
LISTA DE PEÇAS	15
CERTIFICADO DE GARANTIA.....	16
INFORMAÇÃO AMBIENTAL.....	16

INSTRUÇÕES PARA INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO

APLICAÇÃO:

Recalque e circulação de água limpa residencial.



ATENÇÃO:

- Para sua própria segurança leia atentamente todas as instruções a seguir antes de qualquer operação.
- Recomendamos que toda instalação de equipamento elétrico e hidráulico seja executado por profissionais experientes.
- Este aparelho não se destina à utilização por pessoas (inclusive crianças) com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas, ou por pessoas com falta de experiência e conhecimento, a menos que tenham recebido instruções referentes à utilização do aparelho ou estejam sob a supervisão de uma pessoa responsável pela sua segurança.
- As crianças devem ser vigiadas para assegurar que elas não estejam brincando com o aparelho.



AVISO IMPORTANTE:

Jamais ligar esta motobomba sem estar completamente preenchida com água. Isto acarretará danos irreversíveis ao conjunto.

VISTA GERAL DO PRODUTO

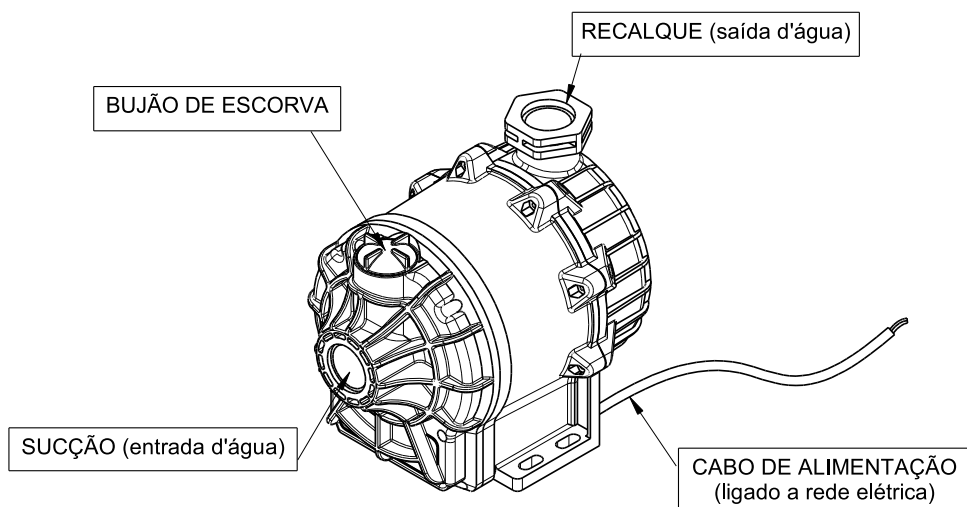


Fig. 1

INSTALAÇÃO HIDRÁULICA

A seguir são apresentadas as formas padrão de instalação da motobomba Syllent:

A) Motobomba abaixo do nível de água do reservatório (afogada).

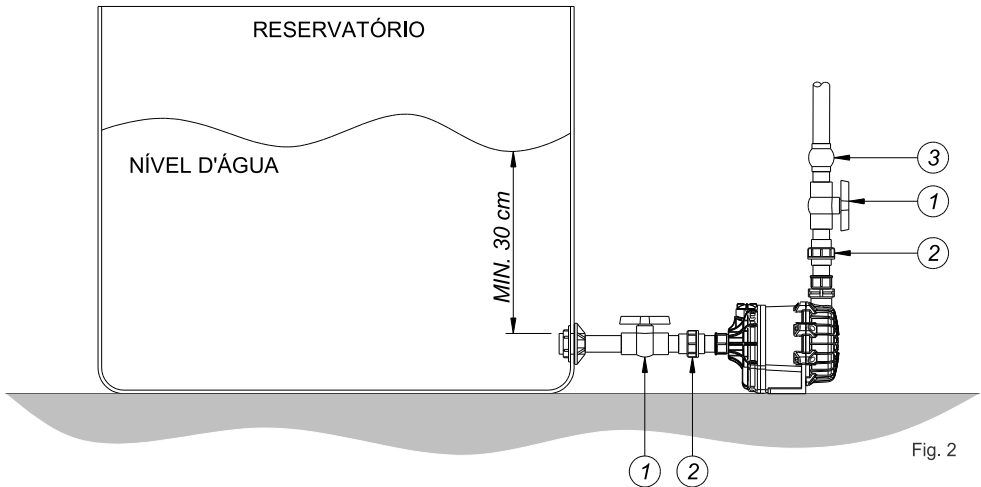


Fig. 2

B) Motobomba acima do nível de água do reservatório

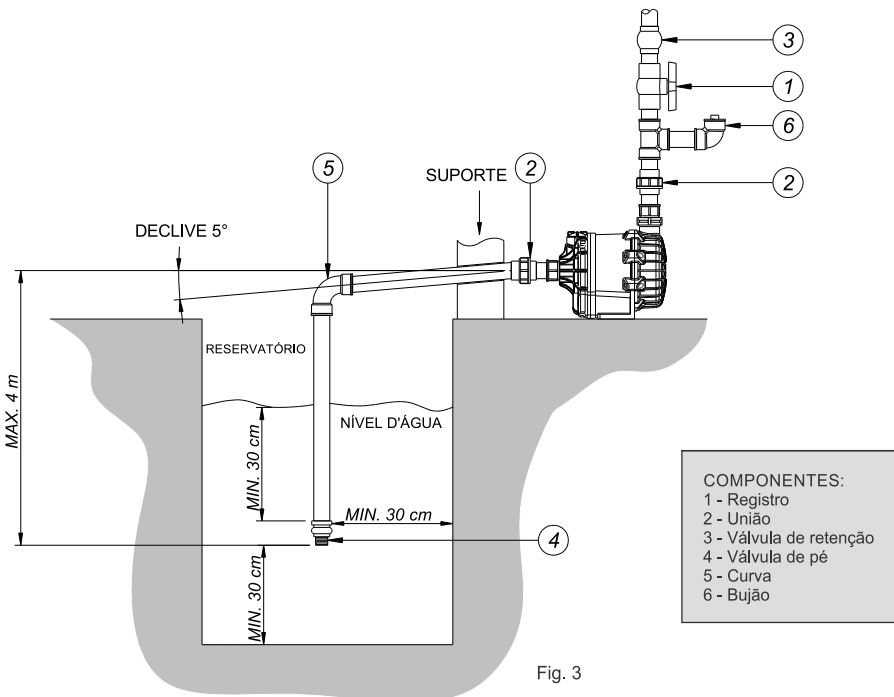


Fig. 3

RECOMENDAÇÕES IMPORTANTES

- A motobomba deve estar o mais próximo possível do reservatório de água, a qual deve ser limpa e isenta de areia ou qualquer material abrasivo ou corrosível.



ATENÇÃO:

Deve ser assegurado que a motobomba jamais opere sem água, o que pode causar danos irreversíveis ao conjunto.

Importante: A motobomba não deve receber água diretamente da rede da rua. O excesso de pressão danificará o conjunto.

- Utilizar tubos novos e jamais reduzir a bitola da tubulação de sucção (1" – 32mm).
- Recomenda-se que a tubulação na sucção e no recalque da motobomba, numa extensão de 1m, sejam de cobre.
- Assegurar a perfeita vedação da tubulação. A entrada de ar falso poderá causar danos ao conjunto.
- Para o caso de motobomba acima do nível de água, obrigatoriamente utilizar válvula de pé na extremidade da sucção, mantendo uma distância mínima de 30 cm das paredes, do fundo e da superfície de água (conforme figura 3).
- Para evitar os efeitos do golpe de ariete instalar válvula de retenção na tubulação de recalque, jamais na sucção (conforme figuras 2 e 3).
- Utilizar o mínimo possível de conexões. Evitar o uso de joelhos preferir as curvas.
- Para evitar a incidência de sujeiras dentro da motobomba, indica-se utilizar um filtro de linha "Y" com bitola mínima de 1.1/4". Caso haja risco de a água conter materiais abrasivos, como a areia, recomenda-se a instalação do filtro Syllent na sucção da motobomba. O filtro é especificado de acordo com a potência da motobomba, e atende aos critérios de vazão e pressão do equipamento. Motobombas com potências de 1/4, 1/3 e 1/2 CV utilizar o filtro modelo KMBR012 e para as potências 3/4, 1 e 1,5 CV utilizar o filtro modelo KMBR013. Obs: Realizar a limpeza periódica dos filtros.
- Para melhor rendimento não ultrapassar altura de sucção de 4 metros.
- A motobomba deve ser instalada somente na horizontal, inclinando a tubulação de saída, com um pequeno declive no sentido da sucção (conforme figura 3), o que facilita o escorvamento da motobomba.
- O peso das tubulações não deve ser suportado pela motobomba. Fixar através de suportes próprios a tubulação em paredes ou bases sólidas próximas ao reservatório.
- A base de apoio deve ser de alvenaria ou metálica e a motobomba não deve ser instalada próxima a qualquer tipo de material inflamável ou combustível. Ex.: solvente, madeira, papéis, plásticos, gasolina etc.
- A base onde será fixada a moto bomba deve ser plana e não deverá ser aplicada força excessiva nos parafusos de fixação, o que pode danificar a motobomba. Esta base deve ser impermeável e deve estar previsto o escoamento eficiente de água no caso de vazamento das tubulações.
- Assegurar que todo o conjunto motobomba e tubulação de sucção estejam preenchidos com água. Para isto utilizar o bujão de escorva da motobomba e da tubulação de recalque (conforme figuras 2 e 3).
- Jamais utilizar ferramentas para o aperto da tampa do bujão de escorva da motobomba, o que pode danificar a peça. O aperto manual é suficiente para a vedação.
- Para melhor desempenho da motobomba, assegurar uma coluna mínima de pressão no recalque da mesma. Conforme tabela 3 – altura manométrica em mca.

APLICAÇÃO EM PRESSURIZAÇÃO DE REDE HIDRÁULICA

a) PONTOS DE CONSUMO ABAIXO DO NÍVEL DO RESERVATÓRIO

- Recomenda-se que o acionamento da motobomba seja através de fluxostato (não mantém a rede pressurizada).
- O mesmo deverá sempre ser instalado no recalque da motobomba.

b) PONTOS DE CONSUMO NO MESMO OU ACIMA DO NÍVEL DO RESERVATÓRIO

- O acionamento da motobomba deverá ser através de pressostato (mantém a rede pressurizada)



ATENÇÃO:

Obrigatoriamente deverá ser utilizado modelos tipo pressostato com fluxostato integrado, cujo acionamento ocorre por queda de pressão da rede e o desligamento por corte no fluxo de água (fechamento do ponto de consumo).

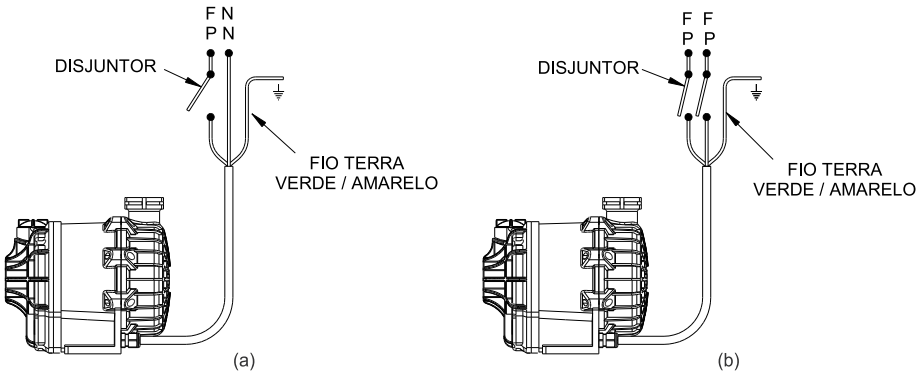


IMPORTANTE:

O modelo do pressostato deverá ter a pressão de acionamento compatível com a pressão da motobomba. A pressão mínima de acionamento do pressostato deverá ser inferior a pressão máxima da motobomba (conforme tabela 3).

Os sistemas de aquecimento utilizados como exemplos, boilers ou aquecedores de passagem necessitam suportar as pressões de água resultantes do funcionamento da motobomba (conforme tabela 3). Consultar os dados técnicos fornecidos pelos fabricantes dos mesmos.

INSTALAÇÃO ELÉTRICA



* REDE FASE – NEUTRO 127V OU 220V DISJUNTOR UNIPOLAR (a)
* REDE FASE – FASE 220V DISJUNTOR BIPOLAR (b)

Fig. 4

**ATENÇÃO:**

- A motobomba deve ter um disjuntor exclusivo.
- Todo o equipamento elétrico deve ser aterrado, assim como a rede elétrica do local deve estar protegida com disjuntores e/ou fusíveis.
- As instalações elétricas devem atender a legislação do país ou da concessionária fornecedora de energia elétrica. Brasil – ABNT NBR5410. Instalação obrigatória no circuito elétrico de alimentação, um dispositivo de corrente diferencial residual (DR), com a corrente diferencial nominal de operação não excedendo 30 mA. Consulte seu eletricitista.

- Verificar se a tensão (voltagem da rede elétrica) é a mesma da motobomba.
- Conectar a fiação elétrica da motobomba ao disjuntor da rede elétrica (conforme figura 4) não esquecendo a ligação do fio terra. Utilizar bitolas de cabos compatíveis com as correntes elétricas das motobombas. (conforme tabela 4)
- Se o cordão de alimentação for danificado, o mesmo deve ser substituído somente pelo fabricante a fim de evitar riscos.
- O diâmetro dos fios da Rede Elétrica devem estar de acordo a tabela abaixo.

BITOLA DO FIO		
12 AWG	10 AWG	8 AWG
2,5 mm ²	4,0 mm ²	6,0 mm ²
até 30 metros	31 a 40 metros	41 a 70 metros

Tab. 1

- O disjuntor e suas ligações não devem ter contato com a água bombeada, da chuva ou de qualquer outra fonte.
- Isolar todas as conexões elétricas.
- Os reservatórios de água, tanto de sucção como de recalque, devem ser equipados com chaves automáticas de nível (boia), as quais não permitam que a motobomba possa operar sem água ou com desperdício da mesma.
- A motobomba está equipada com protetores térmicos bimetálicos, internamente na carcaça e na bobinagem. No caso de ocorrência de irregularidades e a água no interior da mesma atingir temperaturas superiores a 50°C, a motobomba desligará automaticamente. Neste caso, deve ser verificada a causa do superaquecimento. A motobomba religará automaticamente quando a temperatura no seu interior for inferior a 35°C. Se o problema persistir, contatar a Assistência Técnica.

- Sensor de escorvamento: a motobomba Syllent é equipada com dispositivo eletrônico de segurança, o qual desliga automaticamente após 4 segundos (aproximadamente) nos casos de ausência de água ou bloqueio do rotor. Nestas ocorrências, para reiniciar o funcionamento é necessário efetuar o rearme manual, o qual consiste em desligar o disjuntor. Sempre verificar e corrigir a situação de erro, por exemplo: a motobomba não está preenchida completamente com água, corrigir e somente após religar o disjuntor. Se todas as condições para o perfeito funcionamento são satisfatórias, a motobomba permanecerá ligada após 4 segundos.



ATENÇÃO:

Em caso de falha, não insistir em tentativas seguidas de acionamento, o que poderá danificar a motobomba.

OPERAÇÃO

- Conferir novamente toda a instalação hidráulica e elétrica, assim como, certificar-se de que todo o conjunto de tubulação de sucção e motobomba estejam preenchidos com água limpa e isenta de detritos tais como areia, resíduos de corte de tubos, etc.
- Acionar o disjuntor. Será observado, nos instantes iniciais, um ruído similar a uma ducha, resultado da mistura da água com o ar residual da tubulação e motobomba. Este desaparecerá gradativamente restando apenas o ruído da circulação de água.



ATENÇÃO:

Se após 4 segundos a motobomba desligar automaticamente, seguir as orientações descritas sobre o sensor de escorvamento.

- Manter uma pressão mínima no recalque, ou seja, não deixar a saída de água totalmente aberta, o que baixa o rendimento do conjunto e aumenta o nível de ruído.
- Se persistir ruído de água misturada com ar pode significar que existe entrada de ar falso pela tubulação de sucção, a qual deverá ser perfeitamente vedada, ou também, pode significar que a motobomba está cavitando, ou seja, a motobomba necessita de mais água na sucção. Neste caso é necessário reduzir a vazão no recalque, fechando progressivamente o registro ou aumentando a coluna (altura de água ou pressão) no recalque, até reduzir o ruído.



ATENÇÃO:

A motobomba Syllent não necessita ventilação externa, pois troca calor com a própria água bombeada. No caso de recirculação contínua da mesma água, em pequenos reservatórios, tais como fontes artificiais, chafaris, etc, será observado o aquecimento da mesma. O usuário deverá analisar se este aquecimento pode prejudicar ou não a utilização final da água.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Motobomba centrífuga monoestágio, (operação contínua).
- Construída em polímeros de engenharia HPP (High Performance Polymer)
- Motor monofásico de capacitor permanente - monovolt (120V ou 220V) - 60Hz e (220V ou 230V) - 50Hz.
- Proteção IP65 (NBR6146) - totalmente protegida contra poeira e resistente a jatos d'água.
- Isolada eletricamente e não oxidante - nenhum contato da água com eletricidade e componentes metálicos.
- Protegida termicamente (termostato bimetalico).
 - Sensor de temperatura da água: 50°C.
 - Sensor de temperatura da bobinagem.
- Rotor / turbina / mancais hidromagnéticos conjugados.
- Sensor de escorvamento: desliga automaticamente a motobomba nos caso de ausência de água, bloqueio do rotor ou sobreaquecimento. Nestas ocorrências, para reiniciar o funcionamento é necessário desconectar a motobomba da rede elétrica (rearme manual).
- Estator bobinado encapsulado em resina.
- Não necessita ventilação externa - troca de calor com a água.
- Isenta de mancais de rolamento e vedações dinâmicas do tipo selo mecânico.
- Chicote elétrico com cabo terra interno.
- Temperatura de operação da água: 5°C a 45°C.
- Temperatura ambiente (local onde a motobomba está situada): 0°C a 45°C.
- Pressão máxima na sucção: 8 mca (0,8 kgf/cm²) (80 kPa).
- CONDIÇÕES DE USO DIFERENTES DOS ESPECIFICADOS NESTE MANUAL DEVE SER CONSULTADO O FABRICANTE.

OBS: Variações técnicas nos dados apresentados podem ocorrer de acordo com o aperfeiçoamento tecnológico do produto sem aviso prévio.

DIMENSIONAL

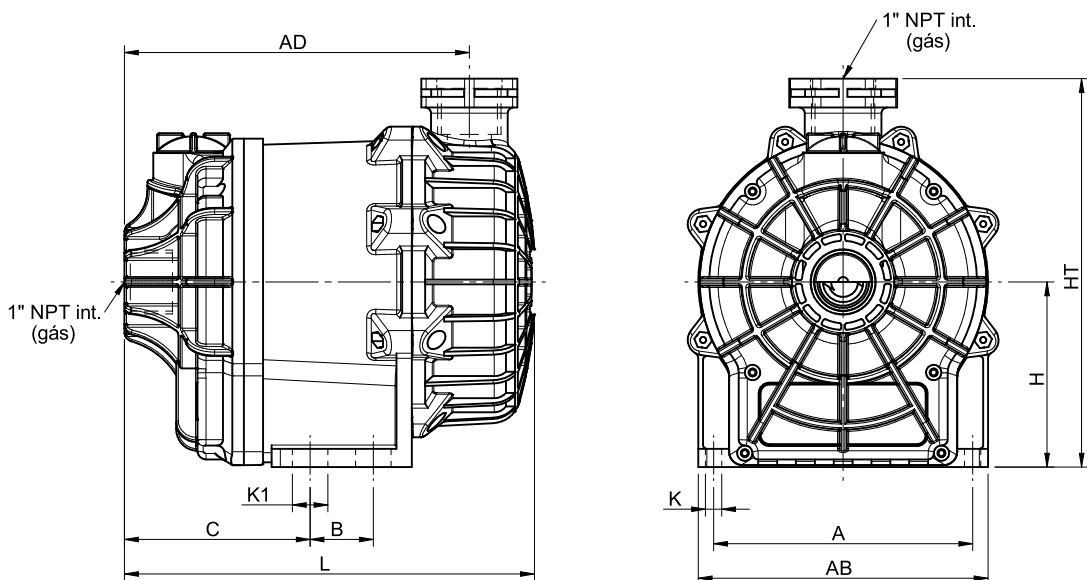


Fig. 5

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAIS

MODELO 60 Hz		POTÊNCIA (Nominal)	TUBULAÇÃO	DIMENSÕES PRINCIPAIS (mm)										Peso (kg)
120V	220V	CV	SUCÇÃO / RECALQUE	A	AB	AD	B	C	H	HT	K	K1	L	
MB63E0004AS	MB63E0001AS	1/4	1" NPT int. (gás)	135	151	178	33	93	96,5	203	8,5	18,5	210	4,6
MB63E0005AS	MB63E0002AS	1/3	1" NPT int. (gás)	135	151	178	33	93	96,5	203	8,5	18,5	210	4,8
MB63E0006AS	MB63E0003AS	1/2	1" NPT int. (gás)	135	151	178	33	93	96,5	203	8,5	18,5	210	5,0
MB71E0005AS5	MB71E0002AS5	3/4	1" NPT int. (gás)	135	151	220	55	108	96,5	203	8,5	18,5	254	6,7
MB71E0006AS5	MB71E0003AS5	1,0	1" NPT int. (gás)	135	151	220	55	108	96,5	203	8,5	18,5	254	7,0
MB71E0007AS5	MB71E0004AS5	1,5	1" NPT int. (gás)	135	151	220	55	108	96,5	203	8,5	18,5	254	8,1
MODELO 50 Hz - 220V														
MB63E0007AS		1/3	1" NPT int. (gás)	135	151	178	33	93	96,5	203	8,5	18,5	210	4,8
MB71E0008AS		1/2	1" NPT int. (gás)	135	151	220	55	108	96,5	203	8,5	18,5	254	6,7
MB71E0009AS		3/4	1" NPT int. (gás)	135	151	220	55	108	96,5	203	8,5	18,5	254	6,7

Tab. 2

ESCOLHA A SYLLENT MAIS ADEQUADA A SUA APLICAÇÃO

Para especificar a Motobomba Centrífuga Residencial Syllent, você precisa saber as seguintes informações:

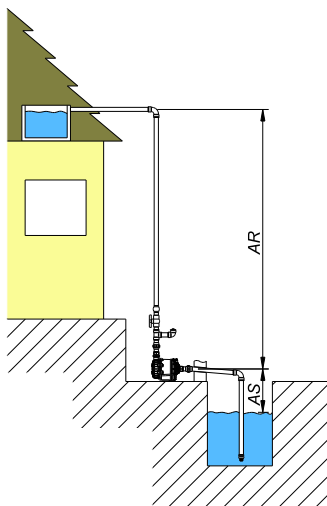


Fig. 6



ATENÇÃO:

Utilize preferencialmente tubulação de 1" rosqueável ou 32 mm soldável.

A. Qual a Altura Manométrica Total AMT (Altura de Sucção + Altura de Recalque)?

AS - Altura de Sucção = altura em metros entre a motobomba e a superfície de água no poço ou cisterna. (Recomendado para melhor desempenho - máximo 4 metros)

AR - Altura de Recalque = altura em metros entre a motobomba e o ponto mais alto a ser bombeada a água.

B. Qual a vazão de água necessária para a aplicação em metros cúbicos por hora (m³/h)?

Lembrando que 1 metro cúbico (m³) = 1000 litros

Calcule a Altura Manométrica Total: $AMT = (AS + AR) \times 1,2$ sendo 1,2 um fator para correção de Perdas de Cargas Médias. Perdas de Cargas Médias são causadas pelo atrito da água na tubulação e conexões (joelhos, válvulas, etc). Com os valores da Altura Manométrica Total e Vazão, consulte na tabela abaixo e especifique a Syllent mais adequada para sua aplicação:

Exemplo:

AS = 3 metros

AR = 10 metros

$AMT = (3+10) \times 1,2 = 15,6 \text{ m}$

Vazão = 1,6 m³/h ou 1600 litros por hora

A Syllent recomendada é de 1/2 CV.

CARACTERÍSTICAS HIDRÁULICAS

MODELO 60 Hz						CARACTERÍSTICAS HIDRÁULICAS*																
						ALTURA MANOMÉTRICA TOTAL (m)																
																						4
120V		220V	POTÊNCIA (Nominal)	PRESSÃO Máx.		TUBULAÇÃO	VAZÃO (m³/h)															
						SUCÇÃO / RECALQUE																
MB63E0004AS		MB63E0001AS	1/4	159	15,9	1" NPT int. (gás)	4,8	4,1	3,4	2,6	1,9	1,1	0,0									
MB63E0005AS		MB63E0002AS	1/3	173	17,3	1" NPT int. (gás)	5,3	4,7	4,0	3,3	2,6	1,7	0,9	0,0								
MB63E0006AS		MB63E0003AS	1/2	200	20,0	1" NPT int. (gás)	5,6	5,0	4,5	3,6	3,0	2,5	1,6	0,6	0,0							
MB71E0005AS5		MB71E0002AS5	3/4	234	23,4	1" NPT int. (gás)		6,7	6,2	5,6	4,9	4,2	3,5	2,8	1,9	0,8	0,0					
MB71E0006AS5		MB71E0003AS5	1,0	246	24,6	1" NPT int. (gás)		7,2	6,7	6,1	5,5	4,9	4,2	3,4	2,6	1,5	0,3	0,0				
MB71E0007AS5		MB71E0004AS5	1,5	268	26,8	1" NPT int. (gás)		7,6	7,1	6,6	6,1	5,4	4,8	4,1	3,3	2,6	1,9	0,9	0,0			
MODELO 50 Hz - 220V																						
MB63E0007AS			1/3	145	14,5	1" NPT int. (gás)	4,7	4,1	3,2	2,2	1,3	0,6	0,0									
MB71E0008AS			1/2	165	16,5	1" NPT int. (gás)	5,8	5,2	4,4	3,6	2,8	1,7	0,4	0,0								
MB71E0009AS			3/4	189	18,9	1" NPT int. (gás)	6,5	5,7	5,1	4,8	4,1	3,5	2,6	1,2	0,0							

*Válidas para nível do mar (20°C), sucção 0 (kPa) (mca) e não incluídas perdas de carga.

(10 mca = 1 kgf/cm² = 14,23 psi = 100 kPa)

CURVA VAZÃO X ALTURA MANOMÉTRICA - 60 Hz

Tab. 3

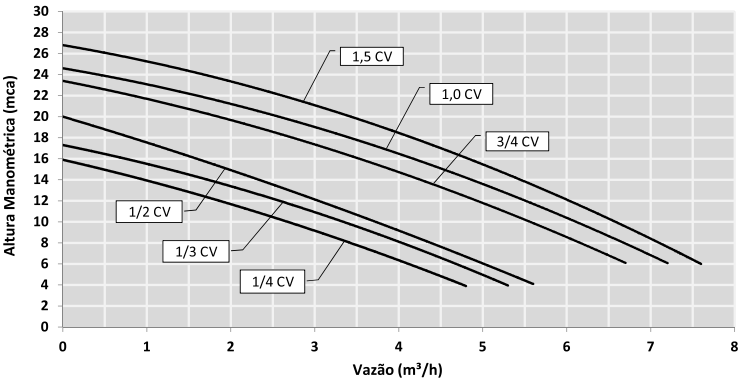


Fig. 7

CURVA VAZÃO X ALTURA MANOMÉTRICA - 50 Hz

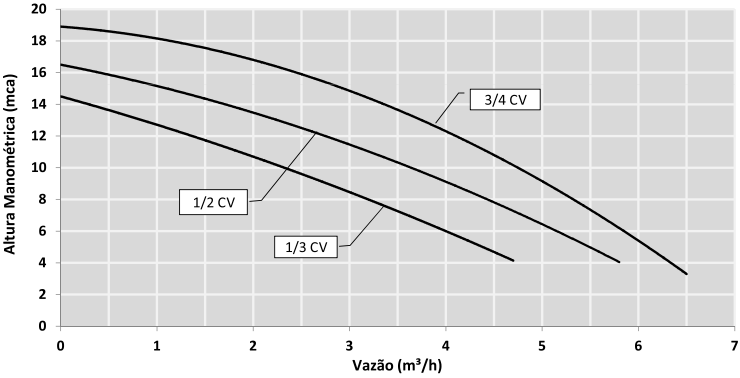


Fig. 8

Os dados apresentados são orientativos e podem ser alterados sem prévio aviso.

CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS

	CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS			
MODELO 60 Hz	TENSÃO	POTÊNCIA (Nominal)	CORRENTE	FATOR DE POTÊNCIA
	(V)	(CV)	(A)	Médio (cos φ)
MB63E0004AS	120	1/4	4,8	0,98
MB63E0005AS	120	1/3	5,2	0,98
MB63E0006AS	120	1/2	6,0	0,97
MB71E0005AS5	120	3/4	7,9	0,99
MB71E0006AS5	120	1,0	8,7	0,99
MB71E0007AS5	120	1,5	9,5	0,97
MB63E0001AS	220	1/4	2,4	0,99
MB63E0002AS	220	1/3	2,8	0,99
MB63E0003AS	220	1/2	3,1	0,99
MB71E0002AS5	220	3/4	3,9	0,99
MB71E0003AS5	220	1,0	4,5	0,99
MB71E0004AS5	220	1,5	5,4	0,97
MODELO 50 Hz				
MB63E0007AS	220	1/3	2,6	0,97
MB71E0008AS	220	1/2	3,1	0,99
MB71E0009AS	220	3/4	3,5	0,97

*O consumo é dado através da equação Consumo = Tensão x Corrente x Fator de Potência

Tab. 4

LISTA DE PEÇAS

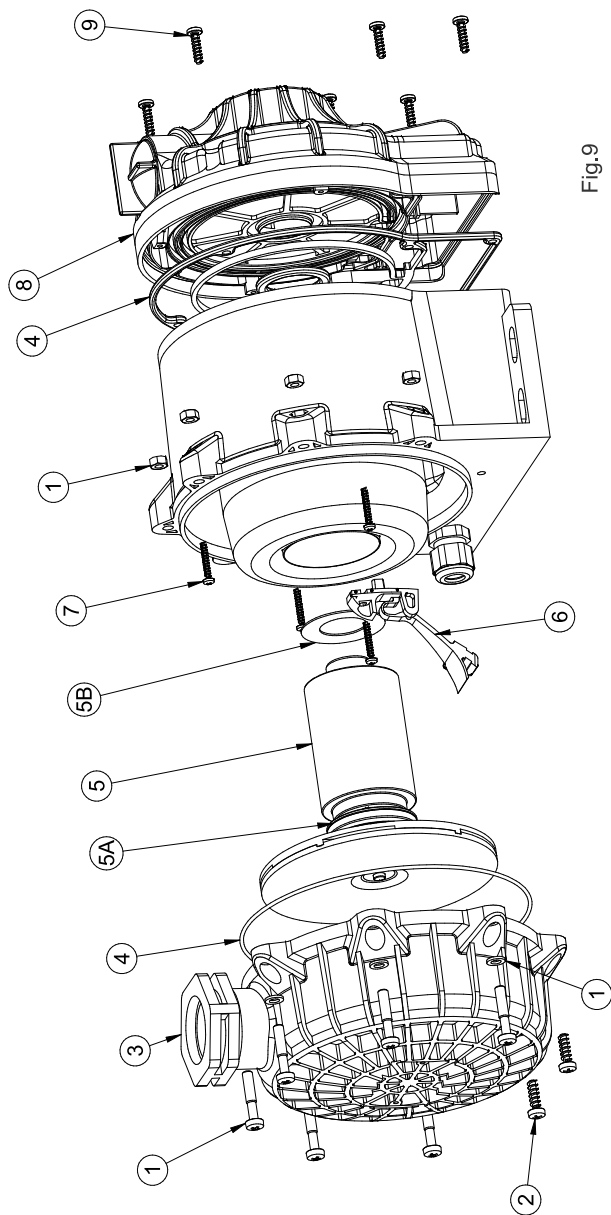


Fig.9

- | | |
|-------------------------------|--------------------|
| 1- Parafuso / arruela / porca | 7- Parafuso |
| 2- Parafuso | 8- Tampa de sucção |
| 3- Tampa de recalque | 9- Parafuso |
| 4- Conjunto da vedação | |
| 5- Conjunto do rotor | |
| 5A- Vedação do filtro interno | |
| 5B- Arruela de encosto | |
| 6- Sensor de escorva | |

CERTIFICADO DE GARANTIA

A EBERLE Equipamentos e Processos S.A. garante este produto por um período de dois anos contra defeitos de materiais e fabricação, a partir da data de compra do consumidor, comprovada pela nota fiscal de compra, desde que usado em condições normais.

Esta garantia não se aplica a peças danificadas por má estocagem, manuseio incorreto, negligência, alteração ou acidente, danos causados por agentes da natureza (inundações, incêndios, raios, etc.) ou desgaste natural por tempo de operação. Não serão cobertos também danos causados por má utilização ou instalação do produto, em desacordo ao manual de operação, tais como acionamento da motobomba sem estar completamente preenchida com água, instalação elétrica inadequada, tensão incorreta ou oscilações excessivas, sobrecarga, utilização de qualquer líquido diferente de água limpa e isenta de areia ou qualquer material abrasivo ou corrosivo ou ainda em casos imprevistos e inevitáveis.

Durante a vigência desta garantia, serão substituídas ou consertadas gratuitamente as peças defeituosas, quando seu exame revelar a existência de defeitos de fabricação. As despesas decorrentes do atendimento da Assistência Técnica Autorizada serão de inteira responsabilidade do cliente nos casos que não sejam defeitos de fabricação e/ou esteja fora do prazo de garantia. Para validade desta garantia, a motobomba deverá ser encaminhada a uma oficina autorizada ou à fábrica. É de responsabilidade do usuário as despesas e riscos de transporte de envio e retorno à oficina autorizada mais próxima.

Esta garantia fica nula e sem valor algum, caso a motobomba tenha sido entregue para conserto a pessoas não autorizadas, ou se forem verificados sinais de violação na mesma.



INFORMAÇÃO AMBIENTAL

Os materiais utilizados nas embalagens (manuais, caixas de papelão e plásticos) são recicláveis. Realizar o descarte de maneira consciente, separar papel, papelão e plástico e enviar às companhias de reciclagem.

Este produto não pode ser tratado como lixo doméstico, devendo ser entregue para descarte em um centro de coleta seletiva para reciclagem de equipamentos eletro-eletrônicos que atenda à legislação local.



Eberle Equipamentos e Processos S.A.

Fábrica - Rua Ana Catharina Canalli, 1101 - 95059-520 - Caxias do Sul, RS, Brasil - Fone: +55 54 3218.5555 - Fax: 54 3218.5565

Contatos: (SAC) 0800 707 0934 - e-mail: syllent@mundial.com - www.syllent.com.br