



## Bomba Centrífuga em Linha para Uso Geral

Linha : **Megabloc**

Versão: **“in-line”**

## 1. Aplicação

A bomba centrífuga KSB Megaline é indicada para bombeamento de líquidos limpos ou turvos e encontra aplicação preferencial em:

- Abastecimento de água
- Irrigação
- Circulação de condensados
- Instalações prediais
- Ar condicionado
- Serviços de refrigeração
- Indústrias em geral

## 2. Descrição Geral

Horizontal, simples estágio, sucção e descarga em linha na horizontal ou vertical, acoplada ao motor elétrico no sistema monobloco.

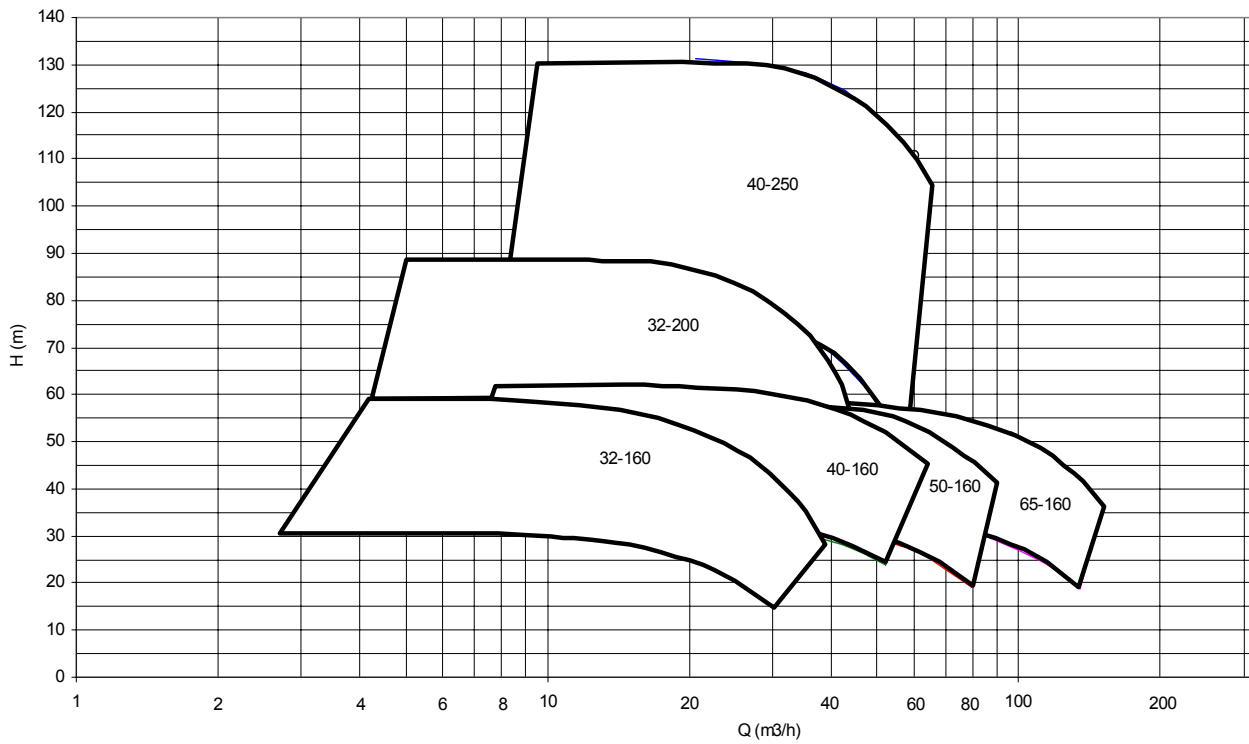
## 3. Denominação

	<u>KSB</u>	<u>Megaline</u>	<u>32</u>	-	<u>160</u>	+	<u>2</u>	.	<u>2</u>
Marca	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Modelo	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Diâmetro Nominal do Flange de Recalque (mm)	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Diâmetro Nominal do Rotor (mm)	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Potência do Motor (cv)	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Número de Pólos	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____

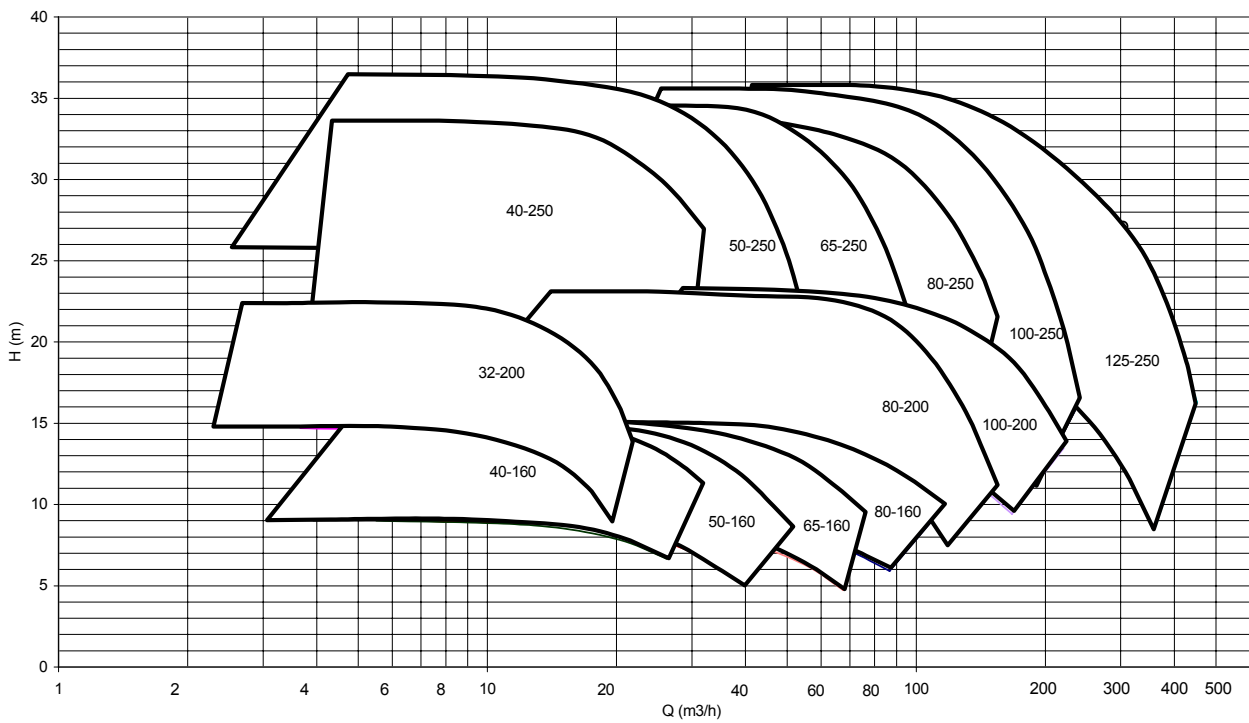
## 4. Dados de Operação

Tamanhos	DN 32 até 125
Vazões	até 420 m³/h
Elevações	até 130 m
Temperaturas	até 90 °C
Rotações	até 3.500 rpm

## 5. Campo de aplicação



3500rpm



1750rpm

## 6. Especificações Técnicas

### 6.1 Pressão Máxima de Sucção em função da rotação

TAMANHO	PRESSÃO MÁX. SUÇÃO (bar)	
	1750 rpm	3500 rpm
32-160	-	4.5
32-200	8	1.5
40-160	8	3.5
40-250	7	Ver nota
50-160	8.5	4
50-250	6.5	-
65-160	8.5	4
65-250	7	-
80-160	8.5	-
80-200	7.5	-
80-250	6.5	-
100-200	7.5	-
100-250	6.5	-
125-250	6.5	-

**Nota geral e para tamanho 40-250 a 3500 rpm:** A soma da pressão de sucção e pressão de operação não deve exceder 10bar. Para pressões superiores consulte a KSB.

### 6.2 Corpo Espiral

Voluta simples, com a sucção e descarga posicionada em linha.

A sucção e a descarga são flangeadas (ANSI B.16.1 250# FF para os tamanhos 40-250, 50-250, 65-250, 80-250 e ANSI B.16.1 125# FF para os demais tamanhos).

O corpo espiral é fixado à tampa de pressão / peça de junção com encaixes que permitem assegurar alinhamento perfeito.

O corpo é seccionado radialmente com projeto "Back-Pull-Out" o qual permite desmontar sem a necessidade de se desconectar as tubulações de sucção e descarga.

Material Padrão = Ferro Fundido.

### 6.3 Rotor

Radial, fechado de sucção simples, fundido em uma única peça, chavetado e fixado ao eixo do motor elétrico, através de parafusos de fixação.

Material Padrão = Ferro Fundido.

### 6.4 Peça de Junção / Tampa de Pressão

Mantém firmemente alinhado o corpo espiral da bomba ao flange do motor elétrico.

Material Padrão = Ferro Fundido.

### 6.5 Selo Mecânico

Padronizado para utilização com água a 90°C, bem como para a maioria dos hidrocarbonetos.

Materiais padrão: Carvão/Cerâmica/Aço Inoxidável.

Para outros líquidos e temperaturas, consulte a KSB.

### 6.6 Luva Protetora do Eixo

Alongada, envolvendo o eixo na região da selagem, evitando desta forma que o líquido bombeado entre em contato com o eixo. Chavetada, é fixada ao eixo através do parafuso de fixação do rotor.

Material Padrão = Bronze

### 6.7 Motor Elétrico

Fornecido como parte integrante do conjunto. Padronizado com a flange e ponta do eixo "JM" de acordo com a norma NEMA. Os rolamentos de esferas são dimensionados para suportar as cargas radiais e axiais atuantes no mesmo.

Grau de Proteção	:TFVE
Classe de Isolação	:B
Fator de Serviço	:1,15 (2CV à 50CV-II Pólos) (1CV à 50CV-IV Pólos)
	:1,00 (60CV à 100CV-II e IV Pólos)
Rotação	:3.500rpm/1.750rpm
Fases/Frequência	:3/60Hz
Voltagem	:220/380/440/760V
Forma Construtiva	:B34D (padrão) B34E (sob consulta)

### 6.8 Sentido de Rotação

Horário, visto do lado do motor elétrico.

## 7. Cálculo do Rendimento da Bomba

$$\eta = \frac{Q * H}{270 * N}$$

Onde (valores obtidos nas curvas):

Q = Vazão (m³/h)

H = Altura manométrica (m)

N = Potência (cv)

## 8. Reserva de Potência

Potência requerida pela bomba (CV)	Reserva de potência para o motor de acionamento
até 2 .....	aprox. 20%
até 20 .....	aprox. 15%
acima de 20 .....	aprox. 10%

Tabela 1

## 9. Acessórios (Opcionais)

### 9.1 Pé de Apoio

Em chapa dobrada para os tamanhos 32-160 até 80-250.

### 9.2 Base de Apoio

Em ferro fundido para os tamanhos 100-200 até 125-250.

## 10. Seleção da Bomba

Para a seleção das bombas devem ser utilizadas as curvas características (vide item 14). Estas curvas referem-se à água na temperatura ambiente e peso específico igual a 1,0 Kg/dm³.

## 11. Composição em corte / Lista de peças

### 11.1. KSB Megaline com motores até 15 CV II Pólos e até 40 CV IV Pólos

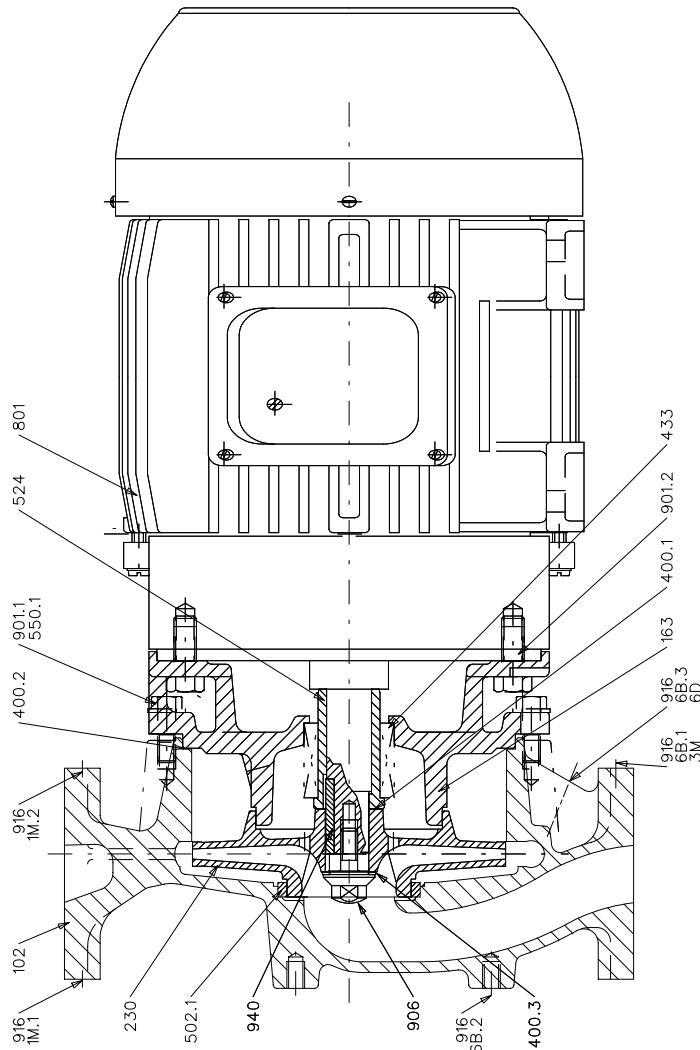


Figura 1

Conexão <sup>(1)</sup>	Denominação
1M.1/.2	Manômetro
3M	Manovacuômetro
6B.1/.2/.3	Drenagem
6D	Escorva <sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup> Até DN80 – Roscas NPT1/4"  
DN100 a DN125 – Roscas NPT3/8"

<sup>(2)</sup> Para posição do eixo na vertical

Denominação	Peça Nº
Corpo Espiral	102
Tampa de Pressão	163
Rotor	230
Junta Plana	400.1
Junta Plana	400.2
Junta Plana	400.3
Selo Mecânico	433
Anel de desgaste	502.1
Luva Protetora do Eixo	524
Arruela	550.1
Motor Elétrico	801
Parafuso de Cabeça Sextavada	901.1
Parafuso de Cabeça Sextavada	901.2
Parafuso do Rotor	906
Bujão	916
Chaveta	940

Tabela 2

## 13. Instalação

Uma montagem mal executada terá como consequência perturbações no funcionamento, ocasionando vibrações e desgastes nas partes internas.

Preferencialmente a bomba deverá ser montada em uma fundação de concreto com superfície plana na área de fixação, que dar-se-á através de 3 pés de chapa dobrada ou por base de apoio fixados ao Corpo Espiral da bomba.

- Notas:**
- Por questões de segurança, não é recomendado a instalação com o motor na posição inferior (pendurado).
  - Nunca use os flanges da bomba para apoiar a tubulação, o que causaria esforços indesejáveis nos mesmos.

### 13.1 Arranjos recomendados

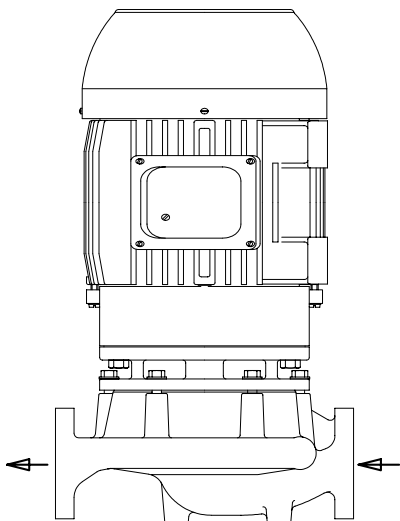


Figura 3 – Instalação Vertical

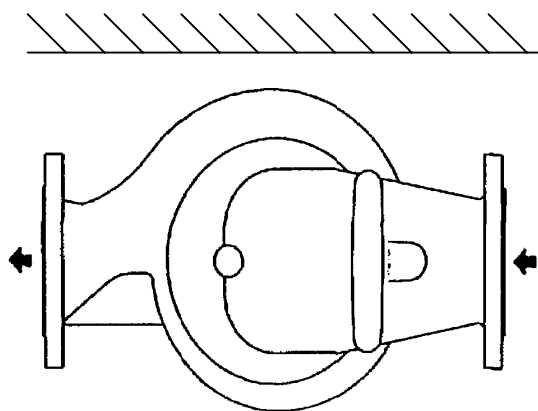


Figura 4 – Instalação Horizontal (ex. sob o teto)

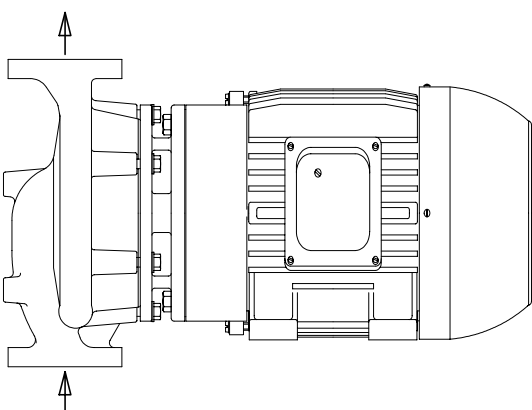


Figura 5 – Inst. Horiz. direção do fluxo para cima

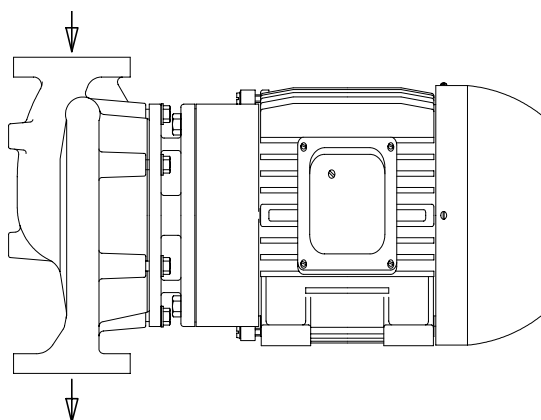


Figura 6 – Inst. Horiz. direção do fluxo para baixo

## 13.2 Instalação do motor

Os equipamentos com motores a partir do tamanho de carcaça 180 operando na horizontal devem ser suportados pela própria carcaça utilizando fixação dos pés da mesma.

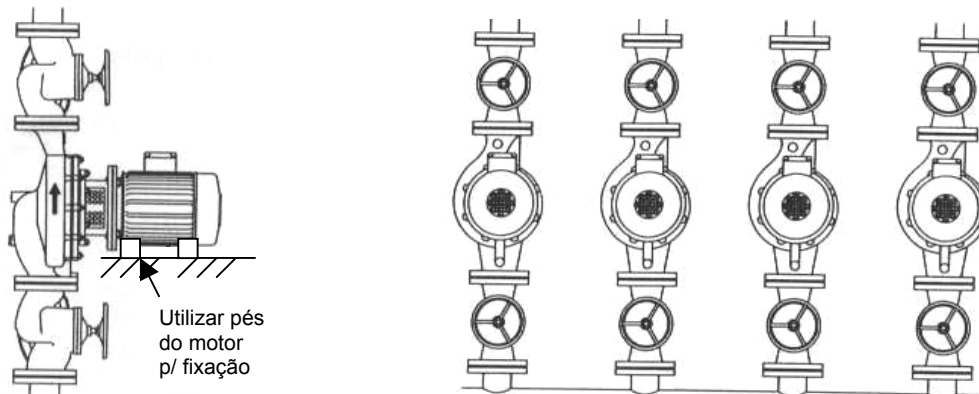


Figura 7 – Fixação do motor

## 13.3 Fixação da bomba

Quando for usado tubulação flexível a bomba deve ser fixada pelos pés ou base de apoio. Os elementos adequados para fixação são fornecidas como acessórios.

Quando o motor for desmontado o corpo espiral pode permanecer na tubulação.

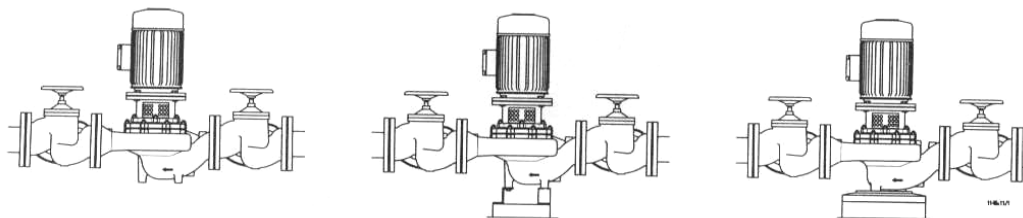


Figura 8 – Apoio da bomba

Tamanhos de bombas  
32-160 até 80-250  
são fixadas com 3 pés

Tamanhos de bombas  
100-200 até 125-250  
são fixadas com base de apoio

## 13.4 Montagem aos pares

Não é permitido a direção do fluxo de cima para baixo para bombas montadas aos pares, desde que a válvula de recalque não esteja fechada completamente, onde a outra bomba estaria sujeita ao fluxo reverso. Quando houver troca de fluxo de uma bomba para outra, esta configuração poderá resultar em dano do equipamento.

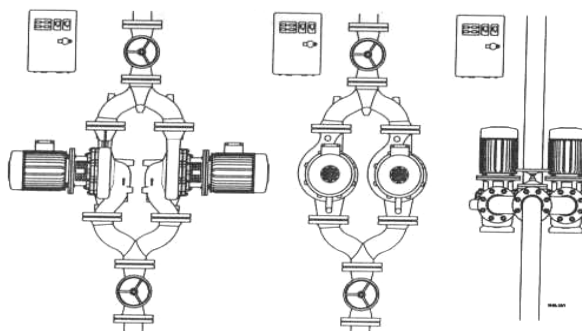


Figura 9 – Conjuntos montadas aos pares

## 14. Curvas características

Vide a seguir.