



Moto Bomba Submersa para Poço Profundo com Diâmetros de 100 mm (4") e Acima

PROGRAMA PADRÃO

LINHA : **Poço Profundo**

1. Aplicação

A moto-bomba submersa KSB S100 B é recomendada para aplicação em bombeamento de água limpa ou ligeiramente suja, para uso em:

- Abastecimento de água doméstica e geral.
- Irrigação convencional e por aspersão.
- Rebaixamento de lençol freático.
- Fontes.
- Sistemas de pressurização.
- Sistemas de ar condicionado.
- Proteção contra incêndio.
- Sistemas de resfriamento de água.

É particularmente adequada para instalação em poços estreito.

2. Descrição Geral

Bomba:

Bomba centrífuga multiestágio em aço inoxidável e PPO GF20.

- Mancal intermediário dependendo do número de estágios.
- Bombas B1 e B2 com sistema anti-bloqueio.

Consistindo de um disco hexagonal de poliuretano montado na traseira do difusor. Um disco de polietileno de alta densidade montado para o lado frontal do rotor fica próximo do disco. O cubo do rotor é protegido por um anel de polietileno. Este projeto melhora o torque de partida nas bombas de baixa capacidade e permite que eventuais partículas sólidas sejam impulsionadas para fora, assim que penetram na bomba.

Motor:

Motor submersível blindado, padrão NEMA, 60 Hz.

- Para corrente trifásica e monofásica.
 - Com cabos curtos.
 - Conexão na fonte de energia por meio de cabo com conector.
 - Partida direta (D.O.L.), frequência de partida até 15 /h.
- Proteção IP 58.
Isolação classe F.

3. Denominação

	KSB	S	100	B	-	4	/	5
Marca								
Série Tipo								
Diâmetro do Poço (mm)								
Bomba Tipo								
Capacidade para 60 Hz (m³/h) (índice x 1,2)								
Número de Estágios								

4. Dados de Operação

Vazões	- até 17,5 m³/h
Elevações	- até 200 m (valores maiores sob consulta)
Potência	- até 7,5 Cv
Temperaturas	- até 30 °C
Rotação	- \cong 3.430 rpm

5. Campo de Aplicação - 60 Hz

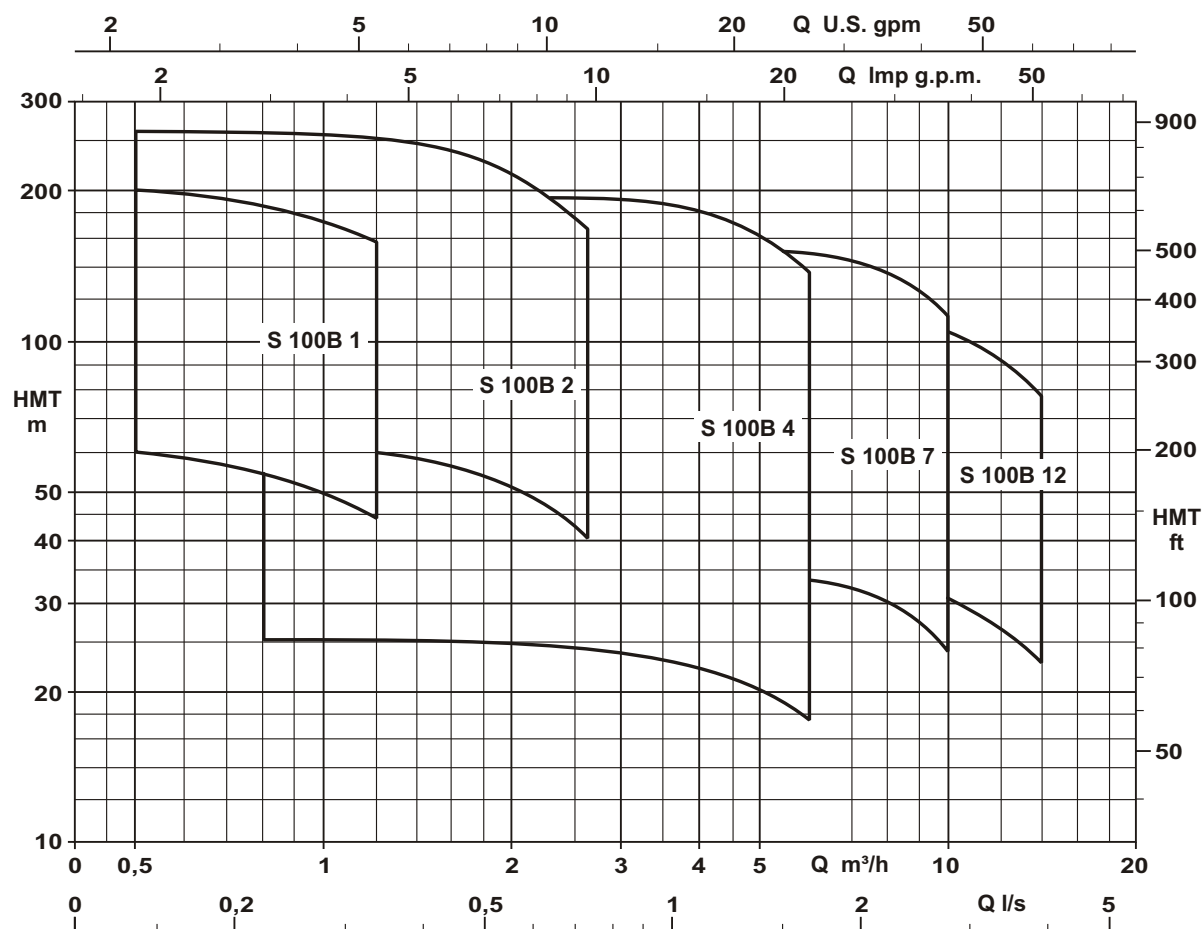


Fig. 1

~3.430 rpm

6. Dados Técnicos

6.1 Características do Produto

- Bombas B1 e B2 com sistema anti-bloqueio.
- À prova de oxidação.
- Adequado para instalação em poços de pequenos diâmetros.
- Alta eficiência.
- Motor totalmente blindado.
- Motor projetado para máxima capacidade da bomba.
- Baixo nível de ruído.
- Instalação vertical (horizontal sob consulta).
- Válvula de retenção protegida contra bloqueio.
- Válvula de retenção de fácil desmontagem.

6.2 Mancais / Lubrificação

Os mancais da bomba/motor são do tipo deslize, sendo na bomba lubrificados pelo próprio líquido bombeado e no motor pelo líquido de preenchimento do mesmo. O empuxo axial é absorvido pelo mancal axial no motor. A flutuação axial do conjunto girante, é absorvida pelo mancal axial da bomba.

6.3 Sentido de Rotação da Bomba

Sentido horário, visto pela ponta de eixo do acionador.

6.4 Conexão de Descarga da Bomba

Rosca Interna G 1. 1/4" (DN 32): Para os modelos S 100 B 1, S 100 B 2, S 100 B 4 e S 100 B 7.

Rosca Interna G 2" (DN 50): Para o modelo S 100 B 12.

6.4 Instalação

Vertical.

6.5 Acionador

Tipo motor blindado com induzido tipo gaiola de esquilo, 2 pólos
 Acoplamento..... tipo NEMA
 Proteção IP 58
 Frequência f 60 Hz
 Tipo de corrente trifásica (3~) ou monofásica (1~)
 Voltagem nominal U 220 ou 380V (3~) e 220V (1~)
 Potência nominal PN até 7,5 hp (3~) e até 3 hp (1~)
 Flutuação de voltagem até 5 % acc. to VDE
 Frequência de partida ... até 15 / h
 Intervalo mínimo entre partidas 3 minutos

6.5 Conexão com a Fonte de Energia

O cabo do motor é fornecido conforme abaixo :

- Motores com potência de 0,5 à 3,0 hp - monofásico / trifásico :
4 x 1,5 mm², comprimento 1700 mm, cabo chato.
- Motores com potência de 4,0 à 7,5 hp - trifásico:
4 x 1,5 mm², comprimento 2500 mm, cabo chato.

O cabo chato consiste de 3 fases + 1 cabo para aterramento. Cabo de extensão pode ser selecionado conforme as tabelas 1 e 2.

Recomendamos a utilização dos painéis de comando KSB (vide item Acessórios) para melhor funcionamento e operação.

6.6 Tipo de Partida

Somente partida direta (direct on line).

6.7 Temperatura

A bomba submersa KSB S 100 B foi projetada para aplicação em água com temperaturas até 30 °C.

6.8 Comprimento Admissível do Cabo de Extensão

ΔU até 4%, partida direta (D.O.L.) E temperatura até + 30 °C.

Voltagem	Potência do Motor (hp)	Comprimento do Cabo para Secção do Cabo em ...mm ²			
		2,5	4,0	6,0	10,0
3 ~ / 220 V	0,50	247 m	395 m	592 m	--
	0,75	147 m	295 m	442 m	737 m
	1,00	157 m	251 m	377 m	628 m
	1,50	112 m	179 m	269 m	448 m
	2,00	87 m	140 m	210 m	351 m
	3,00	62 m	100 m	150 m	251 m
	4,00	55 m	89 m	133 m	223 m
	5,50	35 m	56 m	84 m	141 m
	7,50	28 m	45 m	67m	113 m

Obs.: Para corrente trifásica, voltagem 380 V., multiplicar os valores acima por 3.

Tabela 1

Voltagem	Potência do Motor (hp)	Comprimento do Cabo para Secção do Cabo em ...mm ²			
		2,5	4,0	6,0	10,0
1 ~ / 220 V	0,50	103 m	165 m	247 m	412 m
	0,75	89 m	142 m	213 m	356 m
	1,00	70 m	112 m	168 m	280 m
	1,50	50 m	81 m	122 m	203 m
	2,00	44 m	70 m	106 m	177 m
	3,00	31 m	50 m	75 m	125 m

Tabela 2

7. Características do Projeto

7.1 Bombas Tamanhos B1 e B2

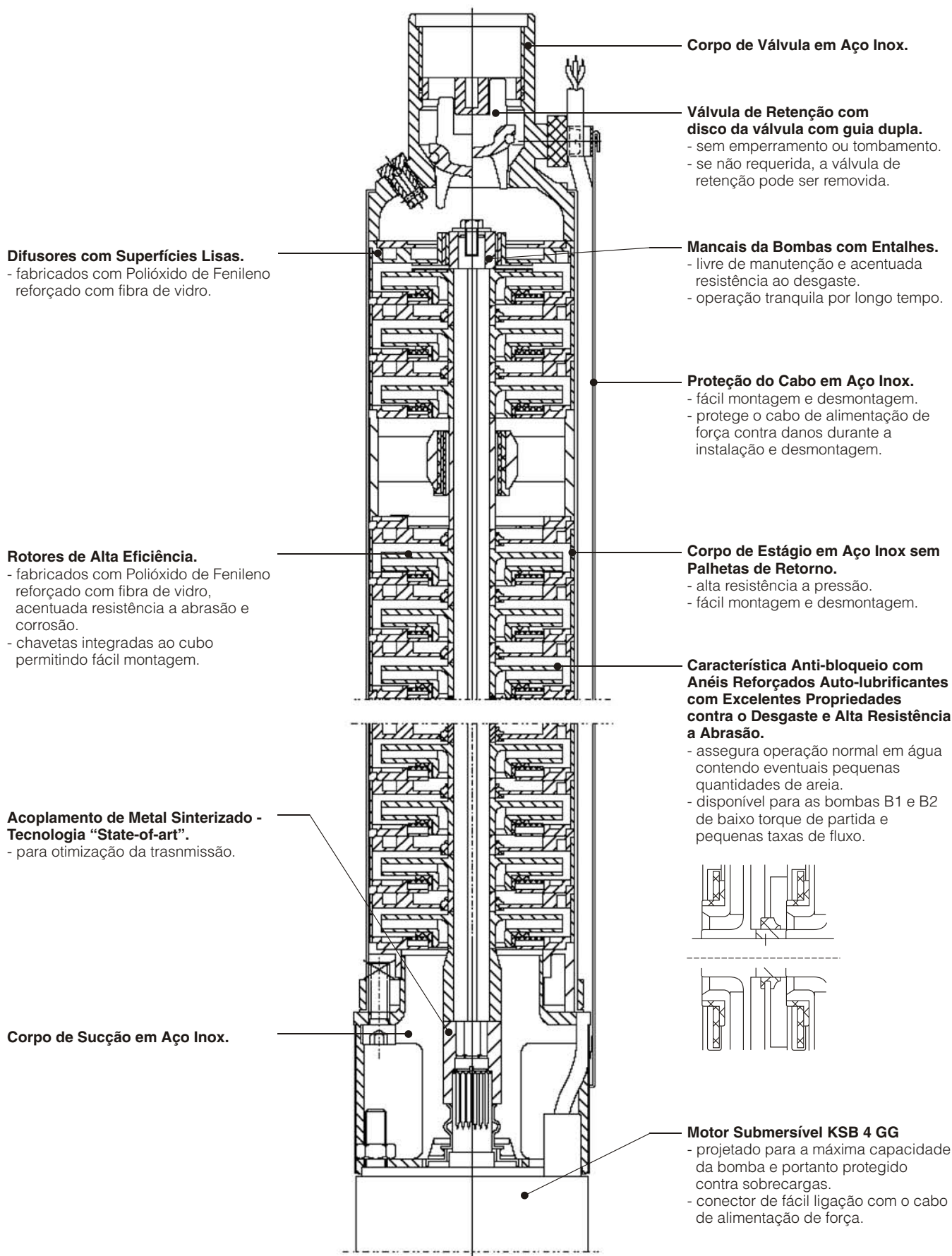


Fig. 2

7.2 Características do Projeto Bombas Tamanhos B4 e B7

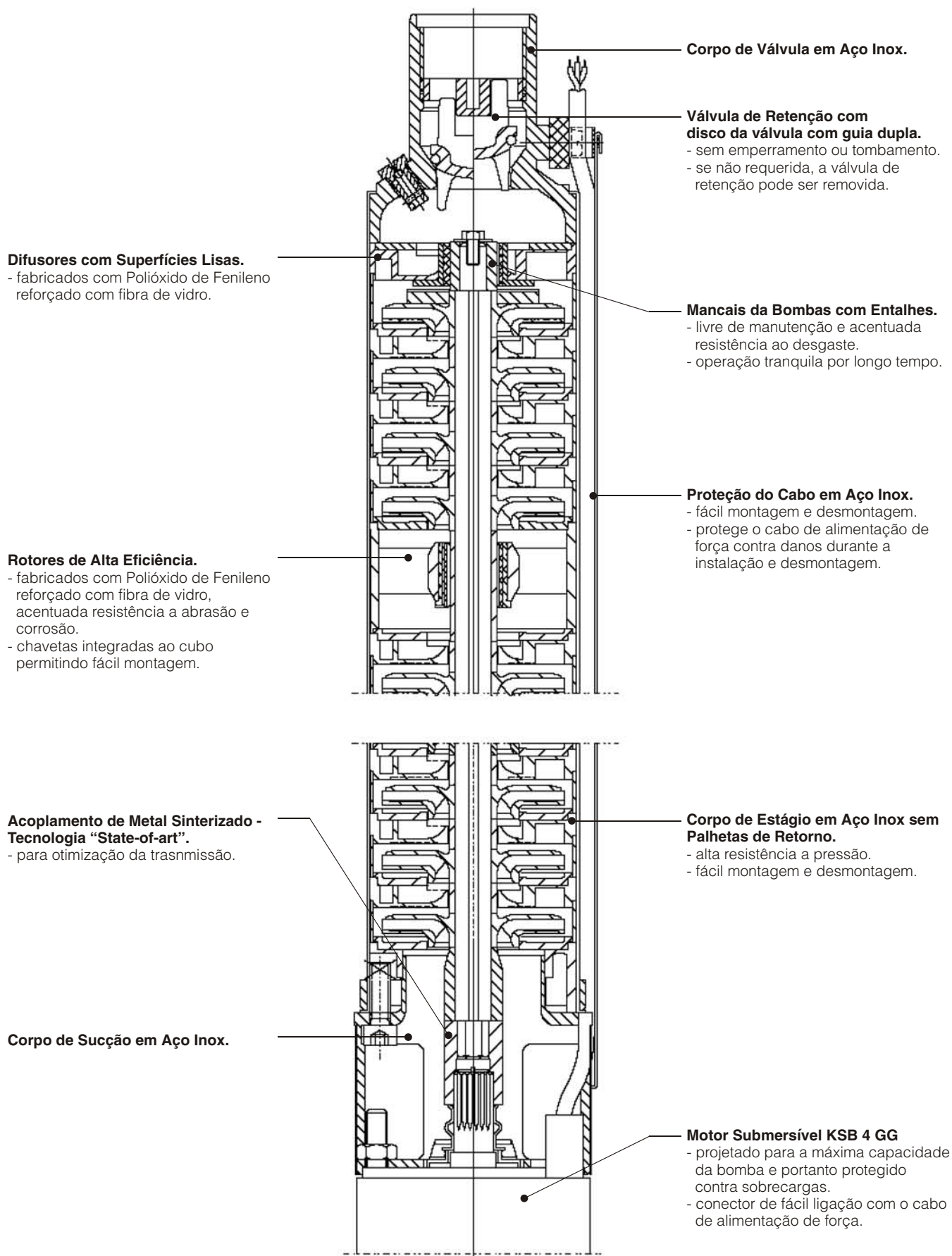


Fig. 3

7.3 Características do Projeto Bombas Tamanho B12

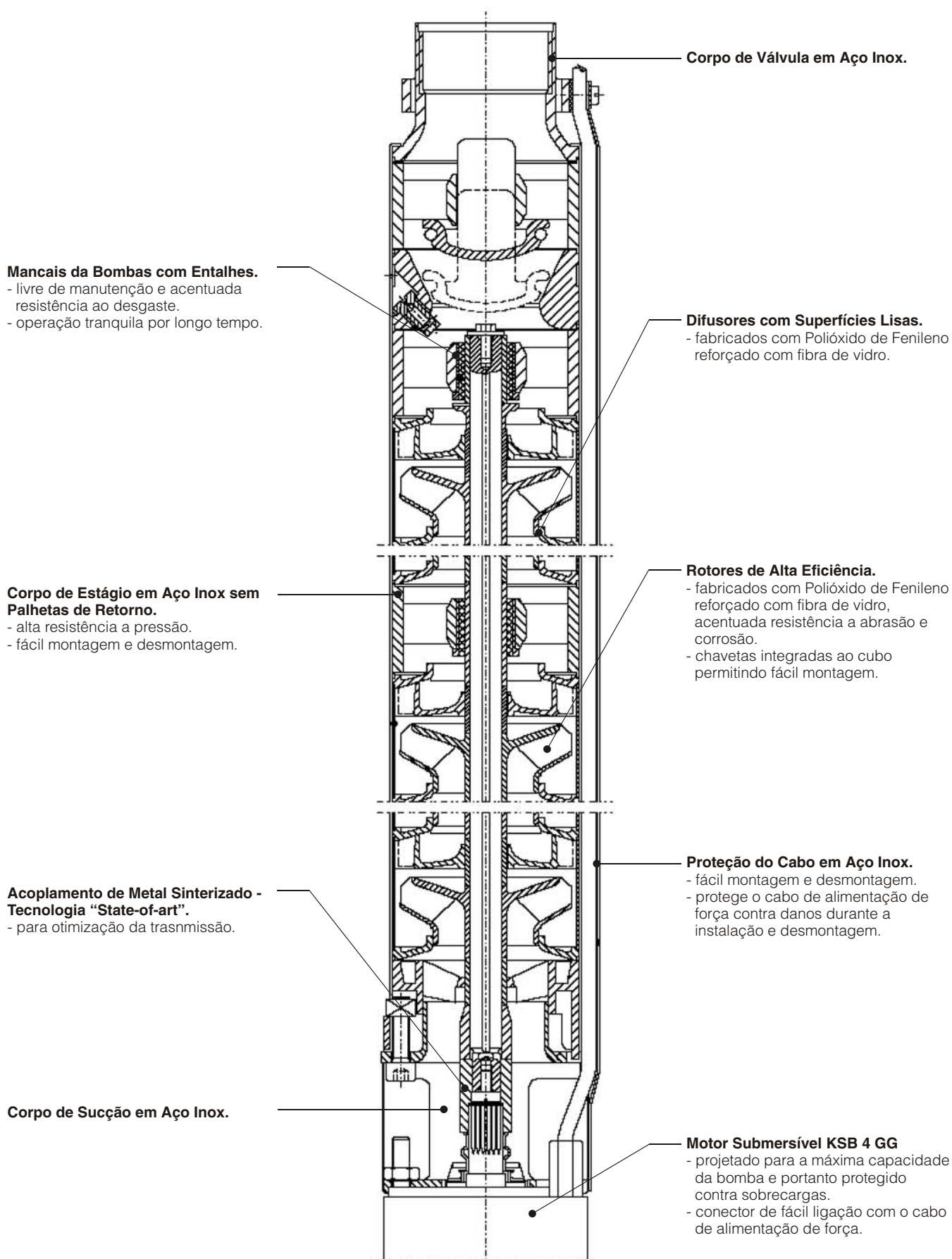


Fig. 4

8. Materiais

Peças	Materiais Standard
Bomba	
Camisa	Aço CrNi (1.4301) / AISI 304
Corpo de Sucção	Aço CrNi (1.4301) / AISI 304
Corpo de Válvula	Aço CrNi (1.4301) / AISI 304
Corpo de Estágio sem Palhetas Difusoras	Aço CrNi (1.4301) / AISI 304
Corpo de Estágio com Palhetas Difusoras	Polióxido de Fenileno Reforçado com Fibra de Vidro (PPO GF20)
Rotor	Polióxido de Fenileno Reforçado com Fibra de Vidro (PPO GF20)
Eixo	Aço Cromo (1.4021)
Bucha do Mancal	Borracha Nitrílica NBR 80
Motor	
Eixo	Aço CrNi (1.4305)
Corpo de Mancal	Aço CrNi (1.4301) / AISI 304
Camisa do Estator	Aço CrNi (1.4301) / AISI 304

Tabela 3

9. Dimensões

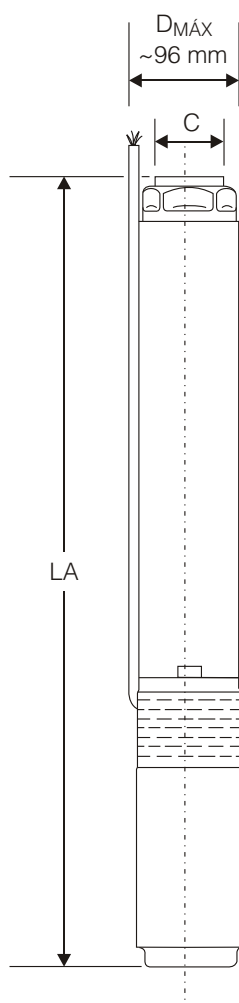


Fig. 5

Tamanho	Número de Estágios	Potência do Motor (hp)	1 ~ / 220 V		3 ~ / 220 ou 380 V		C
			LA (~mm)	Peso (~Kg)	LA (~mm)	Peso (~Kg)	
S 100 B1	7	0,50	460	11,0	440	10,5	G 1.1/4"
	9	0,75	670	12,0	640	12,0	G 1.1/4"
	12	0,75	738	12,0	708	12,5	G 1.1/4"
	14	1,00	803	13,5	783	13,5	G 1.1/4"
	16	1,00	848	15,0	828	14,0	G 1.1/4"
	20	1,50	983	17,5	938	15,5	G 1.1/4"
	25	2,00	1140	19,5	1095	17,5	G 1.1/4"
S 100 B2	7	0,75	625	13,0	625	12,0	G 1.1/4"
	11	1,00	735	14,0	735	13,0	G 1.1/4"
	15	1,50	870	17,0	870	16,0	G 1.1/4"
	18	2,00	983	19,0	983	18,0	G 1.1/4"
	20	2,00	1028	19,5	1028	17,5	G 1.1/4"
	22	2,00	1073	19,5	1073	18,0	G 1.1/4"
	27	3,00	1205	22,0	1205	21,0	G 1.1/4"
S 100 B4	30	3,00	1273	23,0	1273	21,5	G 1.1/4"
	4	0,50	554	11,0	534	10,0	G 1.1/4"
	6	1,00	654	13,5	634	12,5	G 1.1/4"
	9	1,50	780	15,4	735	13,5	G 1.1/4"
	12	2,00	895	18,0	850	16,5	G 1.1/4"
	17	3,00	1043	20,0	1023	19,0	G 1.1/4"
	22	5,50	--	--	1367	29,0	G 1.1/4"
S 100 B7	25	5,50	--	--	1443	29,5	G 1.1/4"
	5	1,50	708	15,0	663	14,0	G 1.1/4"
	7	2,00	821	17,5	776	15,5	G 1.1/4"
	9	3,00	909	19,0	889	18,0	G 1.1/4"
	12	4,00	--	--	1137	25,0	G 1.1/4"
	14	5,50	--	--	1275	28,5	G 1.1/4"
	19	7,50	--	--	1515	32,5	G 1.1/4"
S 100 B12	4	2,00	908	18,0	863	16,5	G 2"
	6	3,00	1037	18,5	1017	18,5	G 2"
	10	5,50	--	--	1450	29,5	G 2"
	13	7,50	--	--	1662	33,5	G 2"

Tabela 4

10. Curvas Características

Bomba Tipo
Pump Type
Tipo de Bomba

KSB S 100 B

Tamanho
Size
Tamaño

1

60 hz

KSB

Oferta nº

Project - No.

Oferta - nº

Item nº

Item - No.

Pos - nº

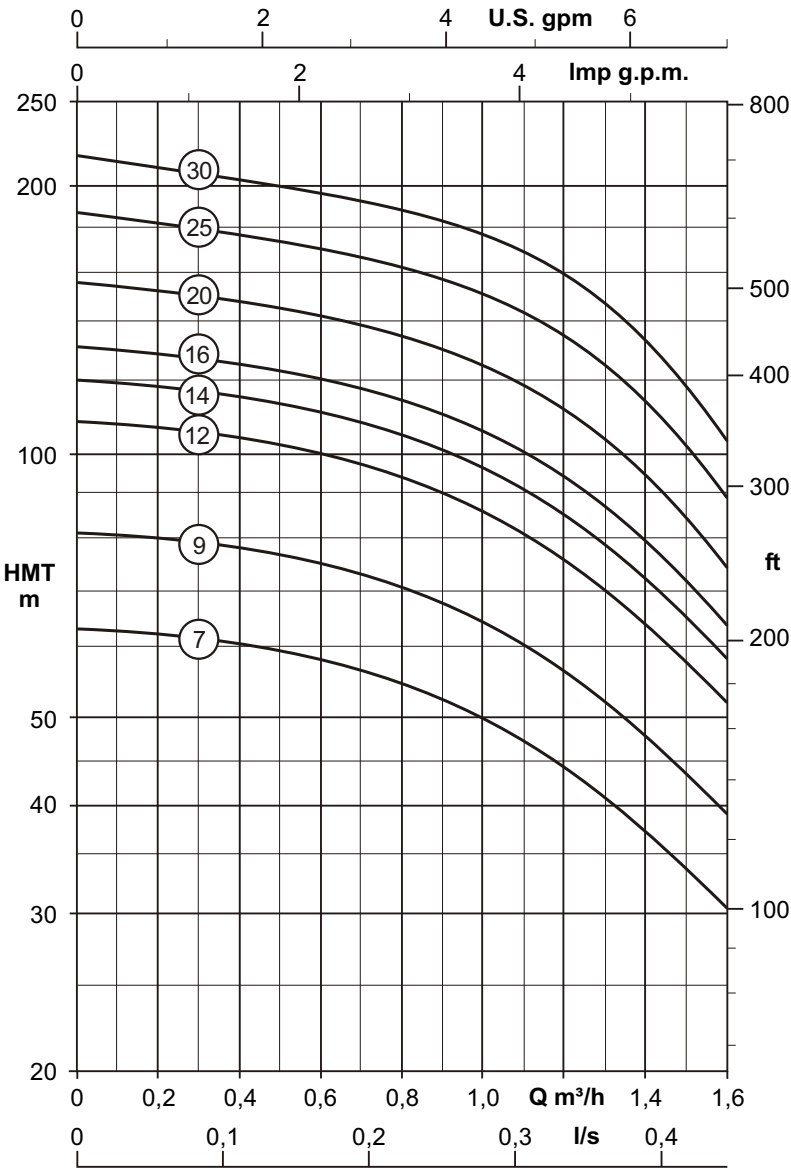
Velocidade Nominal
Nom. Rotative Speed
Velocidad Nominal

~3430 rpm

Altura Manométrica

Head

Altura Manométrica



Bomba Tamanho S 100 B	Potência Nominal hp P _N	Corrente para 3~ 220 V I _N A	Corrente para 1~ 220 V I _N A
1 / 7	0,5	3,7	5,4
1 / 9	0,75	4,8	6,6
1 / 12	0,75	4,8	6,6
1 / 14	1,0	5,4	8,2
1 / 16	1,0	5,4	8,2
1 / 20	1,5	7,9	10,9
1 / 25 (1)	2,0	9,5	12,8
1 / 30 (1)	2,0	9,5	12,8

(1) Sob Consulta
Corrente para 3~ 380 V = Corrente 3~ 220 V x 0,577

Dados válidos para densidade de 1 kg/dm³ e viscosidade cinemática até 20 mm²/s.

Data applies to a density of 1 kg/dm³ and Kinematical viscosity up to 20 mm²/s.

Datos válidos para densidad 1 kg/dm³ y viscosidad cinemática hasta 20 mm²/s.

Tolerâncias de performance conforme Norma ISO 9906 Anexo A

Tolerancias de las curvas características según ISO 9906 suplemento A.

Performance tolerance according to ISO 9906 attachment A.

Bomba Tipo
Pump Type
Tipo de Bomba

KSB S 100 B

Tamanho
Size
Tamaño

2

60 hz



Oferta nº

Project - No.

Oferta - nº

Item nº

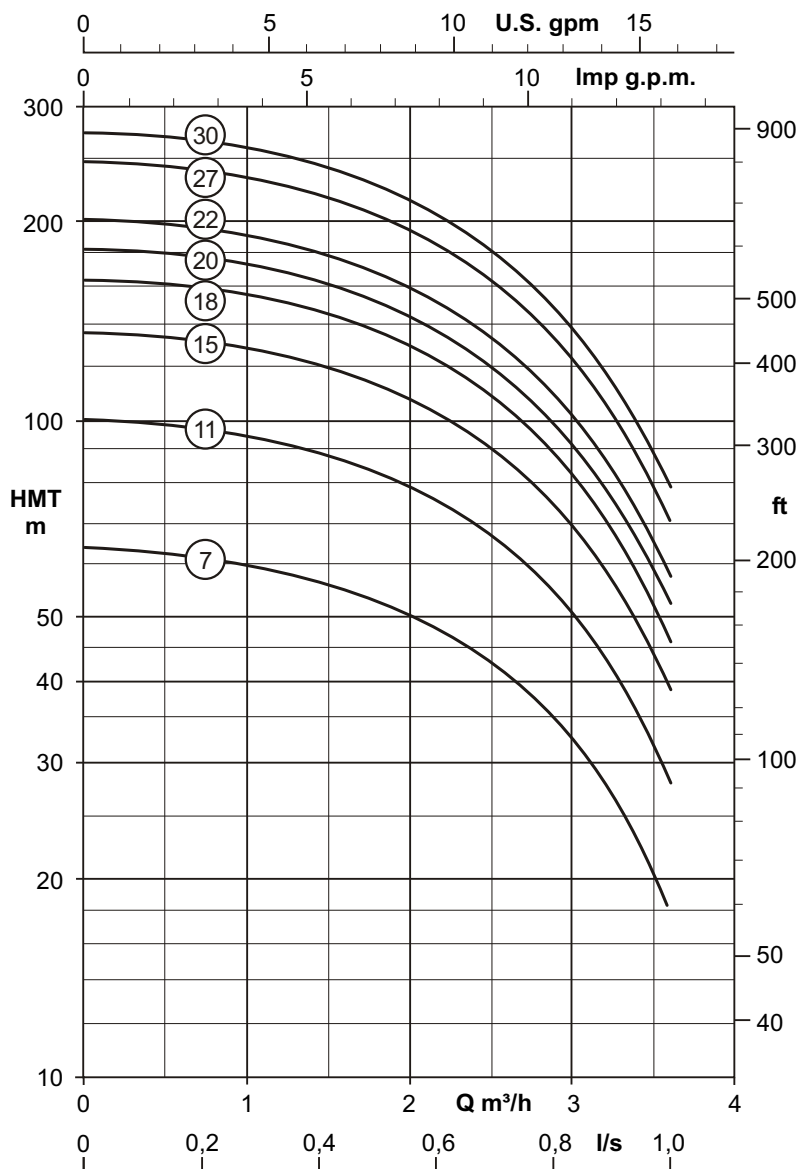
Item - No.

Pos - nº

Velocidade Nominal
Nom. Rotative Speed
Velocidad Nominal

~3430 rpm

Altura Manométrica
Head
Altura Manométrica



Bomba Tamanho S 100 B	Potência Nominal hp P _N	Corrente para 3~ 220 V I _N A	Corrente para 1~ 220 V I _N A
2 / 7	0,75	4,8	6,6
2 / 11	1,0	5,4	8,2
2 / 15	1,5	7,9	10,9
2 / 18	2,0	9,5	12,8
2 / 20	2,0	9,5	12,8
2 / 22	2,0	9,5	12,8
2 / 27 (1)	3,0	12,4	18,0
2 / 30 (1)	3,0	12,4	18,0

(1) Sob Consulta

Corrente para 3~ 380 V = Corrente 3~ 220 V x 0,577

Dados válidos para densidade de 1 kg/dm³ e viscosidade cinemática até 20 mm²/s.
Data applies to a density of 1 kg/dm³ and Kinematic viscosity up to 20 mm²/s.
Datos válidos para densidad 1 kg/dm³ y viscosidad cinemática hasta 20 mm²/s.

Tolerâncias de performance conforme Norma ISO 9906 Anexo A
Tolerancias de las curvas características según ISO 9906 suplemento A.
Performance tolerance according to ISO 9906 attachment A.

Bomba Tipo
Pump Type
Tipo de Bomba

KSB S 100 B

Tamanho
Size
Tamaño

4

60 hz

KSB b

Oferta nº

Project - No.

Oferta - nº

Item nº

Item - No.

Pos - nº

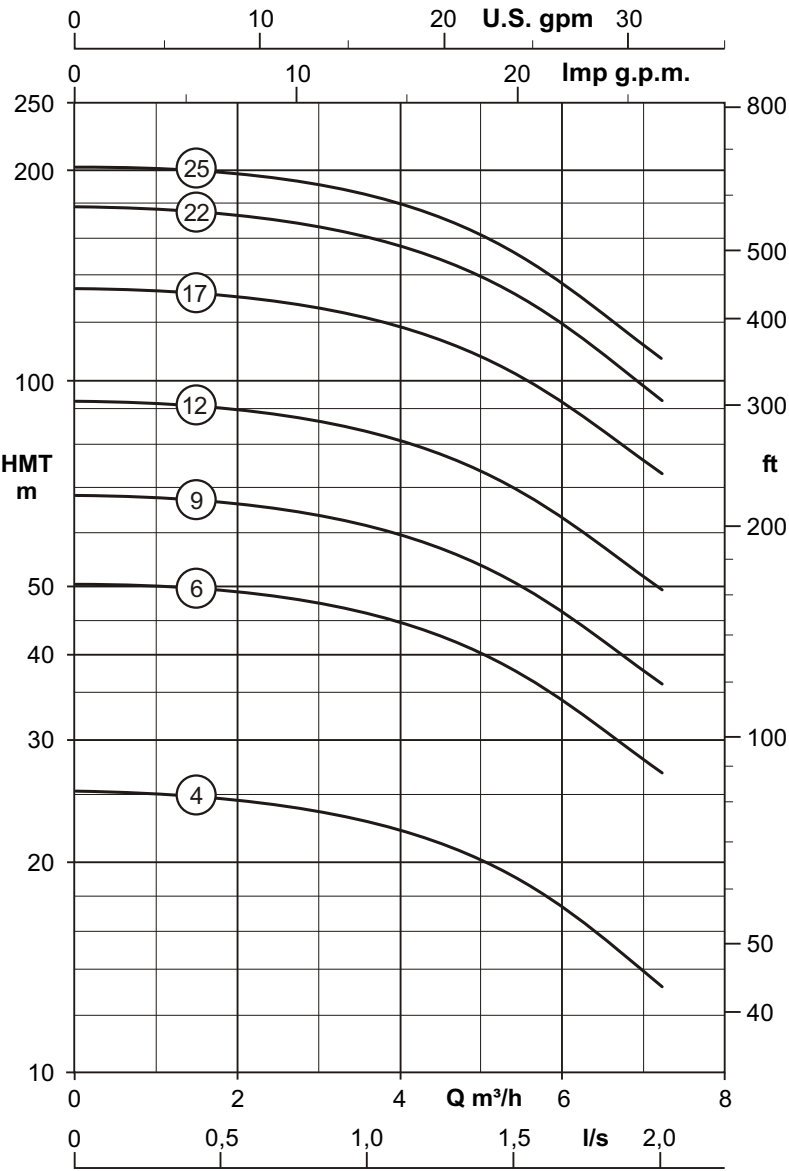
Velocidade Nominal
Nom. Rotative Speed
Velocidad Nominal

~3430 rpm

Altura Manométrica

Head

Altura Manométrica



Bomba Tamanho S 100 B	Potência Nominal hp P _N	Corrente para 3~ 220 V I _N A	Corrente para 1~ 220 V I _N A
4 / 4	0,5	3,7	5,4
4 / 6	1,0	5,4	8,2
4 / 9	1,5	7,9	10,9
4 / 12	2,0	9,5	12,8
4 / 17	3,0	12,4	18,0
4 / 22	5,5	21,4	--
4 / 25	5,5	21,4	--

Corrente para 3~ 380 V = Corrente 3~ 220 V x 0,577

Dados válidos para densidade de 1 kg/dm³ e viscosidade cinemática até 20 mm²/s.

Data applies to a density of 1 kg/dm³ and Kinematical viscosity up to 20 mm²/s.

Datos válidos para densidad 1 kg/dm³ y viscosidad cinemática hasta 20 mm²/s.

Tolerâncias de performance conforme Norma ISO 9906 Anexo A

Tolerancias de las curvas características según ISO 9906 suplemento A.

Performance tolerance according to ISO 9906 attachment A.

Bomba Tipo
Pump Type
Tipo de Bomba

KSB S 100 B

Tamanho
Size
Tamaño

7

60 hz



Oferta nº

Project - No.

Oferta - nº

Item nº

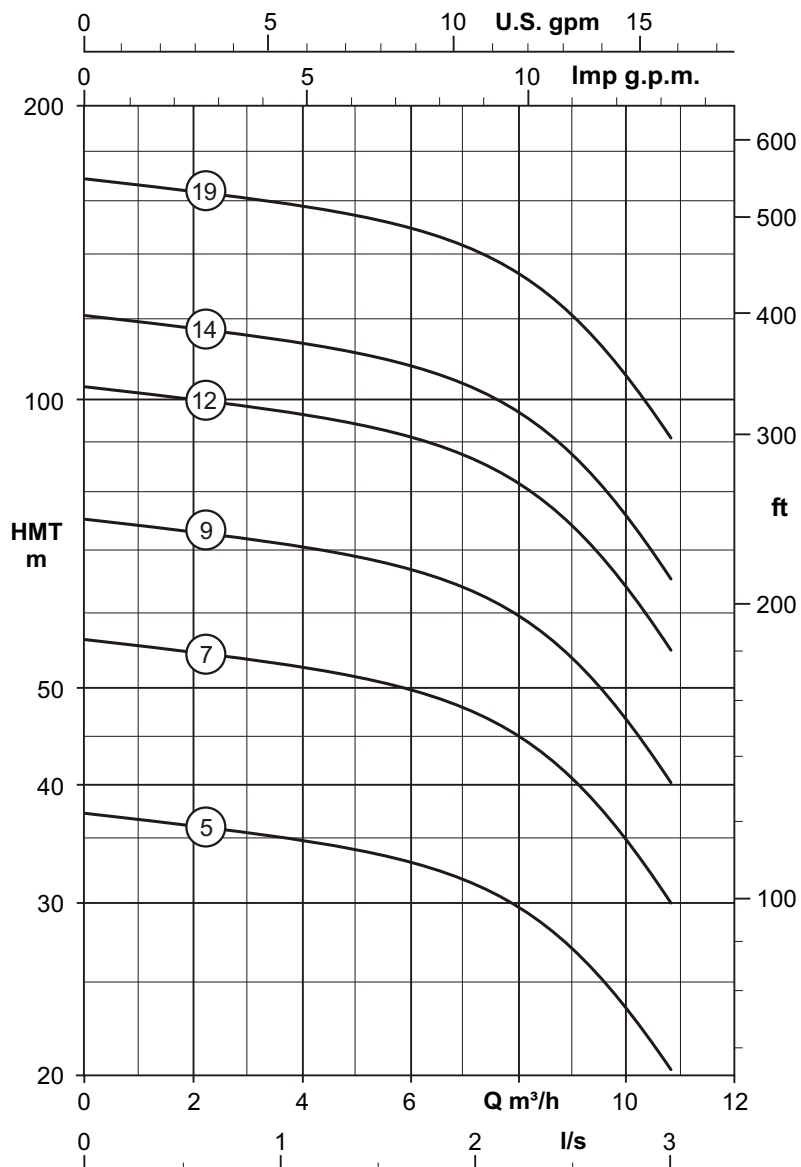
Item - No.

Pos - nº

Velocidade Nominal
Nom. Rotative Speed
Velocidad Nominal

~3430 rpm

Altura Manométrica
Head
Altura Manométrica



Bomba Tamanho S 100 B	Potência Nominal hp P _N	Corrente para 3~ 220 V I _N A	Corrente para 1~ 220 V I _N A
7 / 5	1,5	7,9	10,9
7 / 7	2,0	9,5	12,8
7 / 9	3,0	12,4	18,0
7 / 12	4,0	14,6	--
7 / 14	5,5	21,4	--
7 / 19	7,5	28,6	--

Corrente para 3~ 380 V = Corrente 3~ 220 V x 0,577

Dados válidos para densidade de 1 kg/dm³ e viscosidade cinemática até 20 mm²/s.
Data applies to a density of 1 kg/dm³ and Kinematic viscosity up to 20 mm²/s.
Datos válidos para densidad 1 kg/dm³ y viscosidad cinemática hasta 20 mm²/s.

Tolerâncias de performance conforme Norma ISO 9906 Anexo A
Tolerancias de las curvas características según ISO 9906 suplemento A.
Performance tolerance according to ISO 9906 attachment A.

Bomba Tipo
Pump Type
Tipo de Bomba

KSB S 100 B

Tamanho
Size
Tamaño

12

60 hz

KSB

Oferta nº

Project - No.

Oferta - nº

Item nº

Item - No.

Pos - nº

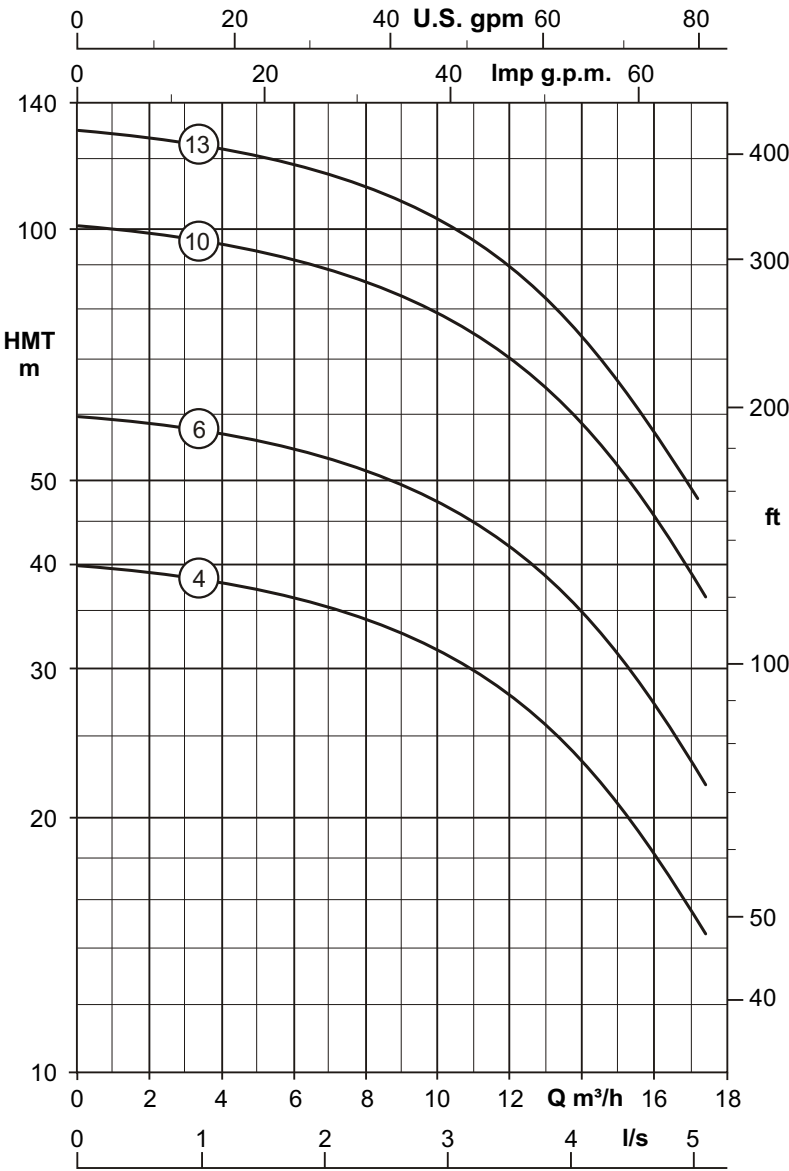
Velocidade Nominal
Nom. Rotative Speed
Velocidad Nominal

~3430 rpm

Altura Manométrica

Head

Altura Manométrica



Bomba Tamanho S 100 B	Potência Nominal hp P _N	Corrente para 3~ 220 V I _N A	Corrente para 1~ 220 V I _N A
12 / 4	2,0	9,5	12,8
12 / 6	3,0	12,4	18,0
12 / 10	5,5	21,4	--
12 / 13	7,5	28,6	--

Corrente para 3~ 380 V = Corrente 3~ 220 V x 0,577

Dados válidos para densidade de 1 kg/dm³ e viscosidade cinemática até 20 mm²/s.
 Data applies to a density of 1 kg/dm³ and Kinematical viscosity up to 20 mm²/s.
 Datos válidos para densidad 1 kg/dm³ y viscosidad cinemática hasta 20 mm²/s.

Tolerâncias de performance conforme Norma ISO 9906 Anexo A
 Tolerancias de las curvas características según ISO 9906 suplemento A.
 Performance tolerance according to ISO 9906 attachment A.

11. Notas sobre Especificação de uma Bomba Submersa

Para definir rapidamente a correta especificação de uma bomba submersa, as informações abaixo são necessárias:

- Q = vazão (m^3/h)
- H_p = altura manométrica total (m)
- t = temperatura do líquido bombeado

Normalmente Q , D e t são fixados, e a altura manométrica total deve ser calculada.

Geralmente existem 2 casos:

1º Bombeamento para Reservatório Elevado Aberto

$$H_p = H_t + H_d + H_v \text{ (m)}$$

Onde:

H_t = Menor nível d'água (Nível d'água durante a operação)

H_d = Nível d'água no reservatório elevado

H_v = Perda de carga no tubo de elevação + perdas localizadas.

H_e = Profundidade da instalação

T_b = Profundidade até o poço

T_f = Profundidade até o filtro

L = Comprimento do filtro

2º Bombeamento para Reservatório Elevado Fechado

$$H_p = H_t + H_d + H_v + p_{\bar{u}} \text{ (m)}$$

Onde:

$p_{\bar{u}}$ = Sobrepressão no reservatório

Observações:

Recomendamos que o fluxo de água no poço seja pela parte inferior do motor com velocidade igual a 0,5 m/s, para haver um bom resfriamento do motor.

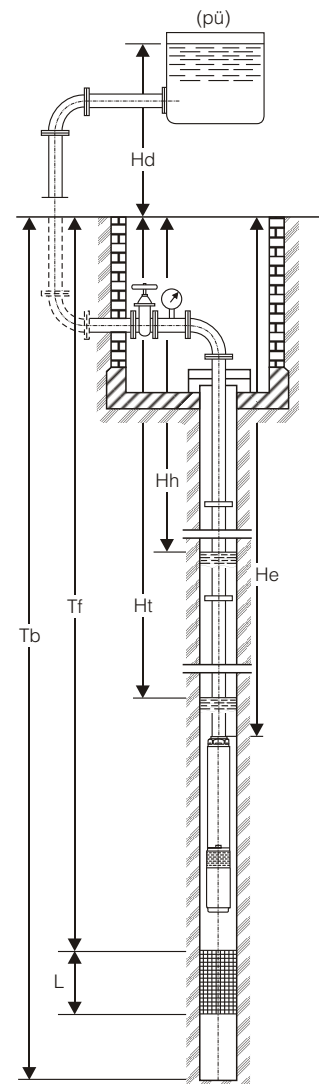


Fig. 6

11.1 Perda de Carga na Tubulação

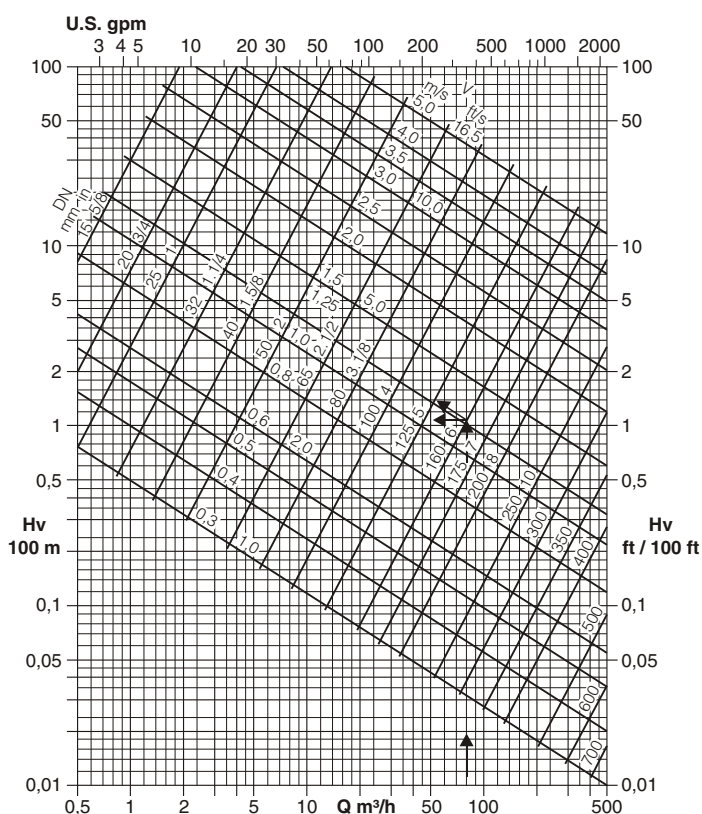


Fig. 7

Os valores de perda de carga encontrados na Fig. 7, são indicados para tubos novos de ferro fundido.

Para tubos novos fabricados em aço ou plásticos, os valores devem ser multiplicados por 0,8.

Para tubos de aço fundido com pequena rugosidade, multiplicar os valores por 1,25.

Para tubos com incrustações os valores de perda de carga podem ser aumentados para 1,7 vezes o valor dado na Fig. 7 para o diâmetro reduzido da soma da incrustação.

Para tubos com incrustações consideráveis, o valor da perda de carga deve ser determinado somente experimentalmente.

Exemplo:

$Q = 80 m^3/h$, tubo de aço com $DN = 150 mm$

$H_v = 1,18 m/100m$ de tubo, $v = 1,25 m/s$

Comprimentos Equivalentes a Perdas Localizadas (expresso em metros de canalizações retilíneas)








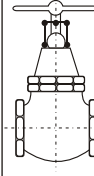
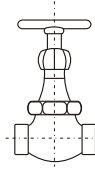

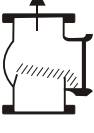
Diâmetro Nominal		Cotovelos			Curvas				Registro Gaveta Aberta	Registro Globo Aberto	Válvula de Retenção	
		90º Raio Longo	90º Raio Médio	90º Raio Curto	45º	90º	90º	90º			Tipo Leve	Tipo Pesado
mm	pol											
50	2	1,1	1,4	1,7	0,8	0,6	0,9	0,4	0,4	17,4	4,2	6,4
63	2.1/2	1,3	1,7	2,0	0,9	0,8	1,0	0,5	0,4	21,0	5,2	8,1
75	3	1,6	2,1	2,5	1,2	1,0	1,3	0,6	0,5	26,0	6,3	9,7
100	4	2,1	2,8	3,4	1,5	1,3	1,6	0,7	0,7	34,0	8,4	12,9
125	5	2,7	3,7	4,2	1,9	1,6	2,1	0,9	0,9	43,0	10,4	16,1
150	6	3,4	4,9	4,9	2,3	1,9	2,5	1,0	1,1	51,0	12,5	19,3

Tabela 5

12. Acessórios


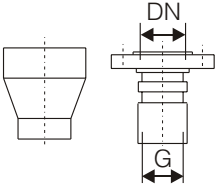
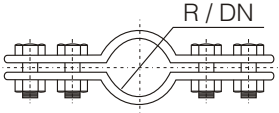
Descrição	Código	Peso ~Kg
 Cabo de suspensão em aço inox para bombas submersas de 4" com 2 grampos para fixação do cabo na bomba. - Comprimento = 25 m - Comprimento = 35 m	008.949.265 008.949.264	3,00 3,50
 Adaptador em aço/ferro maleável rosqueado no bocal de descarga da bomba. - Rosca Interna / Rosca Interna G 1.1/4" para G 1.1/2" - Rosca Interna / Flange, 150# RF G 1.1/2" para DN 1.1/2"	010.149.266 010.949.262	0,27 2,30
 Par de grampos de montagem (inclusos parafusos e porcas), para instalação / desmontagem / elevação de bombas submersas do poço, disponível para os seguintes tamanhos de tubos: Nota: 2 pares são requeridos para instalação e desmontagem. - R 1.1/4" (DN 32) / Carga Máxima 2300 Kg. - R 2" (DN50) / Carga Máxima 3100 Kg.	011.905.302 011.905.304	10,00 17,50

Tabela 6

12.1 Painel de Comando

12.1.1 Tensão 220 V - 60 Hz - Monofásico Partida Direta

Motor Tipo	Potência do Motor hp	Ip / In	In (A) 1~ 220 V	Referência KSB	Caixa Tamanho	Contator	Relê Térmico	Faixa de Ajuste	Código
05 M	0,5	3,6	5,4	PDWM + F / Ie 0,5/6,3	10	9	27 D	4 - 6,3	008.995.051
07 M	0,75	3,4	6,6	PDWM + F / Ie 1/8	10	9	27 D	5,6 - 8	008.995.052
10 M	1,0	4,1	8,2	PDWM + F / Ie 2/12	10	12	27 D	8 - 12,5	008.995.053
15 M	1,5	3,9	10,9	PDWM + F / Ie 2/12	10	12	27 D	8 - 12,5	008.995.053
20 M	2,0	4,4	12,8	PDWM + F / Ie 3/17	10	18	27 D	11 - 17	008.995.055
30 M	3,0	3,8	18,0	PDWM + F / Ie 4/23	10	25	27 D	15 - 23	008.949.488

Tabela 7

12.1.2 Relação de Materiais - Partida Direta Monofásica

Item	Descrição	TAG	Qtde.
1	Fusíveis de Potência	F1 - F2	2
2	Fusível de Comando	F21	1
3	Contator de Potência	CWM	1
4	Relê de Proteção do Motor	RW	1
5	Chave Seletora Automática / Manual	CH1	1
6	Botão Liga em Manual	S1	1
7	Botão Desliga em Manual	SO	1
8	Sinaleiro	H1	1
9	Caixa Termoplástica	CTV 10	1
10	Capacitor Permanente do Motor	CMRW	1

Tabela 8

12.1.2.1 Valores do Capacitor

Potência Nominal do Motor hp	0,5	0,75	1,0	1,5	2,0	3,0
Valor do Capacitor (mF)	16	20	26	35	40	50
Tensão do Capacitor (V)	440					

Tabela 9

12.1.3 Tensão 220 V - 60 Hz - Trifásico Partida Direta

Motor Tipo	Potência do Motor hp	Ip / In	In (A) 3~ 220 V	Referência KSB	Caixa Tamanho	Contator	Relê Térmico	Faixa de Ajuste	Código
05 T	0,5	2,7	3,7	PDWM + F / le 0,5/4	10	9	27 D	2,8 - 4	008.949.489
07 T	0,75	2,5	4,8	PDWM + F / le 1,5/6,3	10	9	27 D	4 - 6,3	008.995.056
10 T	1,0	2,8	5,4	PDWM + F / le 1,5/6,3	10	9	27 D	4 - 6,3	008.995.056
15 T	1,5	2,8	7,9	PDWM + F / le 3/9	10	9	27 D	7 - 10	008.995.057
20 T	2,0	3,0	9,5	PDWM + F / le 4/12	10	12	27 D	8 - 12,5	008.995.058
30 T	3,0	4,1	12,4	PDWM + F / le 5/17	10	12	27 D	11 - 17	008.995.059
40 T	4,0	4,8	14,6	PDWM + F / le 5/17	10	18	27 D	11 - 17	008.995.059
55 T	5,5	3,7	21,4	PDWM + F / le 7,5/23	10	25	27 D	15 - 23	008.995.061
75 T	7,5	3,8	28,6	PDWM + F / le 10/32	10	32	27 D	22 - 32	008.995.060

Tabela 10

12.1.4 Tensão 380 V - 60 Hz - Trifásico Partida Direta

Motor Tipo	Potência do Motor hp	Ip / In	In (A) 3~ 380 V	Referência KSB	Caixa Tamanho	Contator	Relê Térmico	Faixa de Ajuste	Código
05 T	0,5	2,7	2,2	PDWM + F / le 0,5/2,8	10	9	27 D	1,8 - 2,8	008.995.066
07 T	0,75	2,5	2,8	PDWM + F / le 0,75/2,8	10	9	27 D	1,8 - 2,8	008.949.491
10 T	1,0	2,8	3,2	PDWM + F / le 1,5/4	10	9	27 D	2,8 - 4	008.995.067
15 T	1,5	2,8	4,6	PDWM + F / le 3/6,3	10	9	27 D	4 - 6,3	008.995.722
20 T	2,0	3,0	5,5	PDWM + F / le 3/6,3	10	9	27 D	4 - 6,3	008.995.722
30 T	3,0	4,1	7,2	PDWM + F / le 5/9A	10	9	27 D	7 - 10	008.995.070
40 T	4,0	4,8	8,5	PDWM + F / le 5/9A	10	9	27 D	7 - 10	008.995.070
55 T	5,5	3,7	12,4	PDWM + F / le 10/18	10	12	27 D	11 - 17	008.995.071
75 T	7,5	3,8	16,5	PDWM + F / le 12,5/25	10	25	27 D	15 - 23	008.995.074

Tabela 11

12.1.5 Relação de Materiais - Partida Direta Trifásica

Item	Descrição	Partida Direta Trifásica			
		220 V - 60 Hz		380 V - 60 Hz	
		TAG	Qtde.	TAG	Qtde.
1	Fusíveis de Potência	F1 - F2 - F3	2	F1 - F2 - F3	3
2	Fusível de Comando	F21 - F22	2	F21	1
3	Contator de Potência	CWM	1	CWM	1
4	Relê de Proteção do Motor	RW	1	RW	1
5	Chave Seletora Automática / Manual	CH1	1	CH1	1
6	Botão Liga em Manual	S1	1	S1	1
7	Botão Desliga em Manual	SO	1	SO	1
8	Sinaleiro	H1	1	H1	1
9	Caixa Termoplástica	CTV 10	1	CTV 10	1

Tabela 12

12.1.6 Tensão 220 V - 60 Hz - Trifásico Partida Compensada

Motor Tipo	Potência do Motor hp	Ip / In	In (A) 3~ 220 V	Referência KSB	Caixa Tamanho	Contator			Relê Térmico	Faixa de Ajuste	Código
						K1	K2	K3			
55 T	5,5	3,7	21,4	PDWM + F / Ie 5,5/23	08 - 63	25	18	9	27 D	15 - 23	008.995.093
75 T	7,5	3,8	28,6	PDWM + F / Ie 7,5/32	08 - 63	32	25	9	27 D	22 - 32	008.995.091

Tabela 13

12.1.7 Tensão 380 V - 60 Hz - Trifásico Partida Compensada

Motor Tipo	Potência do Motor hp	Ip / In	In (A) 3~ 380 V	Referência KSB	Caixa Tamanho	Contator			Relê Térmico	Faixa de Ajuste	Código
						K1	K2	K3			
55 T	5,5	3,7	12,4	PDWM + F / Ie 5,5/15	08 - 63	18	9	9	27 D	10 - 15	008.949.500
75 T	7,5	3,8	16,5	PDWM + F / Ie 7,5/23	08 - 63	18	12	9	27 D	15 - 23	008.995.725

Tabela 14

12.1.8 Relação de Materiais - Partida Compensada Trifásica - 220 V / 380 V - 60 Hz

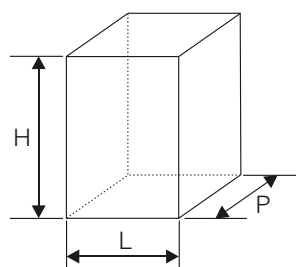
Item	Descrição	TAG	Qtde.
1	Fusíveis de Potência	F1 - F2 - F3	3
2	Fusível de Comando	F21 - F22	2
3	Contator de Potência	K1 / K2 / K3	1
4	Relê de Proteção do Motor	RW	1
5	Chave Seletora Automática / Manual	CH1	1
6	Botão Liga em Manual	S1	1
7	Botão Desliga em Manual	SO	1
8	Sinaleiro	H1	1
9	Auto Transformador de Partida	T1	1
10	Caixa Termoplástica	CTV 10	1

Tabela 14

13.1.9 Dimensões dos Painéis

Descrição	Dimensões (mm)		
	H	L	P
Caixa Termoplástica 10	360	250	167
Caixa Metálica 06 - 42	600	400	200
Caixa Metálica 08 - 63	800	600	300

Tabela 15



A KSB se reserva o direito de alterar, sem aviso prévio, as informações contidas neste manual.



REGIÃO AMÉRICA



MgClaro

● FÁBRICAS

CANADA

KSB Pumps Inc.

65 Queen Street West, Suite 405
P.O. Box 83, Toronto, Ontario M5 H2 M5
Phone: 001 (416) 868-9049
Fax: 001 (416) 868-9406

USA

KSB Inc.

4415 Sarellen Road
Richmond, VA 23221
Phone: 001 (804) 222-1915
Fax: 001 (804) 226-6961

Amri Butterfly Valves, Actuators & Systems

2045 Silber Road
Houston, Texas 77055
Phone: 001 (713) 682-0000
Fax: 001 (713) 682-0080

GIW Industries, Inc.

5000 Wrightsboro Road
30813-9750 - Grovetown, Georgia
Phone: 001 (706) 863-1011
Fax: 001 (706) 860-5897

MEXICO

KSB de Mexico S. A. de C. V.

Av. Penuelas, 19
Col. San Pedrito Penuelas
76000 Queretaro, QRO
Fono: 0052 (42) 20-6373 / 20-6377
Fax: 0052 (42) 20-6389

ARGENTINA

KSB Compañía Sudamericana de Bombas S. A.

Av. Ader, 3625 - Carapachay
1605 Buenos Aires
Fono: 0054 (11) 4766-3340
Fax: 0054 (11) 4766-3021

BRASIL

KSB Bombas Hidráulicas S. A.

Rua José Rabello Portella, 400
13225-540 Várzea Paulista - SP
Fono: 0055 (11) 4596-8700
Fax: 0055 (11) 4596-8747

CHILE

KSB Chile S. A.

Las Esteras Sur Nro. 2851 - Comuna de Quilicura
Casilla 52340 - Correo 1 - Santiago - Chile
Fono: 0056 (2) 624-6004
Fax: 0056 (2) 624-1020

VENEZUELA

KSB Venezolana C. A.

Calle Mara- Edificio Rio Orinoco, 2º Piso, Boleíta Sur
Apartado 75.244 Este - Caracas 1070 A
Fono: (582) 239-5490 / 8919
Fax: (582) 238-2916

KSB NA AMÉRICA

■ REPRESENTANTES & DISTRIBUIDORES

Bolívia, Equador, Guadalupe, Guatemala, Guiana Francesa, Honduras, Martinica, Nicarágua, Paraguai, Peru, República Dominicana, Suriname, Uruguai.

KSB NA EUROPA E ÁSIA

FÁBRICAS

Alemanha, Suécia, Dinamarca, Inglaterra, Holanda, Bélgica, Luxemburgo, França, Suíça, Áustria, Itália, Espanha, Portugal, Grécia, Checoslováquia, Hungria, Turquia, Paquistão, Índia, Bangladesh, Tailândia, Singapura, Japão, Austrália.