

## 1. Aplicação

É recomendada para o abastecimento de água limpa ou levemente contaminada, abastecimento de água em geral, irrigação e sistemas de aspersão pressurizados para plantas e abastecimento de água em serviços de emergência.

Outros usos na mineração, para rebaixamento de nível de água, em fontes públicas, etc.

Conteúdo admissível de areia no líquido bombeado:  
50 g/m<sup>3</sup>.

## 2. Dados de operação das bombas submersas

Vazão	(Q) até 1080 m <sup>3</sup> /h (300 l/s)
Elevações	(H) até 460 m
Temperatura do líquido bombeado	(T) até +30°C (maiores temperaturas consultar a KSB)
Rotação	(N) 3500 rpm

## 3. Construção / projeto

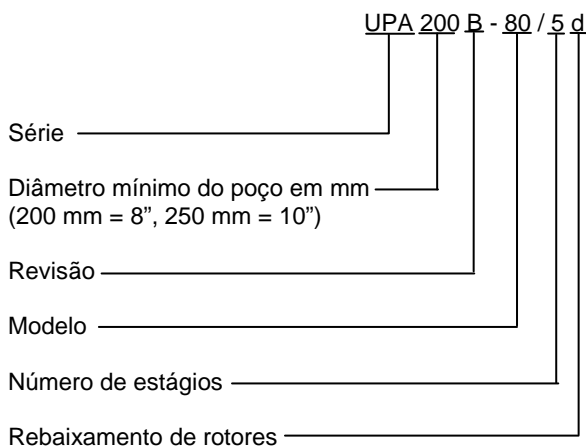
Bomba centrífuga vertical de um ou vários estágios radiais ou semi-axiais.

Os corpos da bomba radial são unidos por meio de tirantes e os da bomba semi-axial por meio de prisioneiros e porcas.

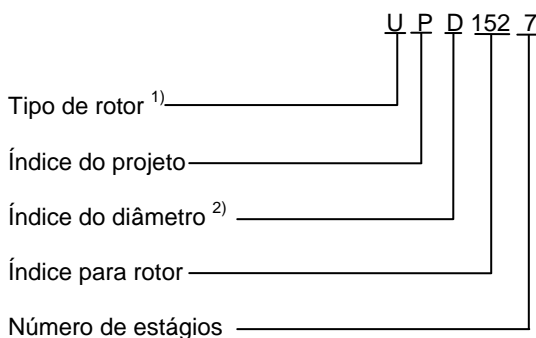
O corpo de sucção entre a bomba e o motor tem um crivo para proteger a bomba contra impurezas contidas no líquido bombeado.

Especialmente adequada para instalação em poços profundos e estreitos.

## 4. Denominação da bomba UPA (exemplo)



## Denominação UPD, BPD e BPH (exemplo)



<sup>1)</sup> U = Rotor radial; B = Rotor semi-axial

<sup>2)</sup> Aplicável para poços D = 6"; H = 8"; N = 10"; T = 12"

## Programa completo

O programa completo de motobombas submersas compreende vazões até Q = 2500 m<sup>3</sup>/h (695 l/s) e alturas até H = 1500m.

As potências são até P = 3500 kW e voltagens até U = 10000 V para 60 Hz. Além disso, o programa oferece motobombas submersas para bombeamento de líquidos em alta temperatura.

Índice	Páginas
Campo de aplicação .....	3
Tipos de instalação .....	4
Notas para a seleção .....	5
Rendimento da bomba.....	5
Materiais .....	6
Pintura (padrão) .....	6
Mancais / lubrificação .....	6
Sentido de rotação da bomba .....	6
Descarga da bomba.....	6
Forma de instalação .....	6
Vantagens do projeto.....	7
Desenho em corte e lista de peças.....	8
Curvas características .....	9

5. Campo de aplicação

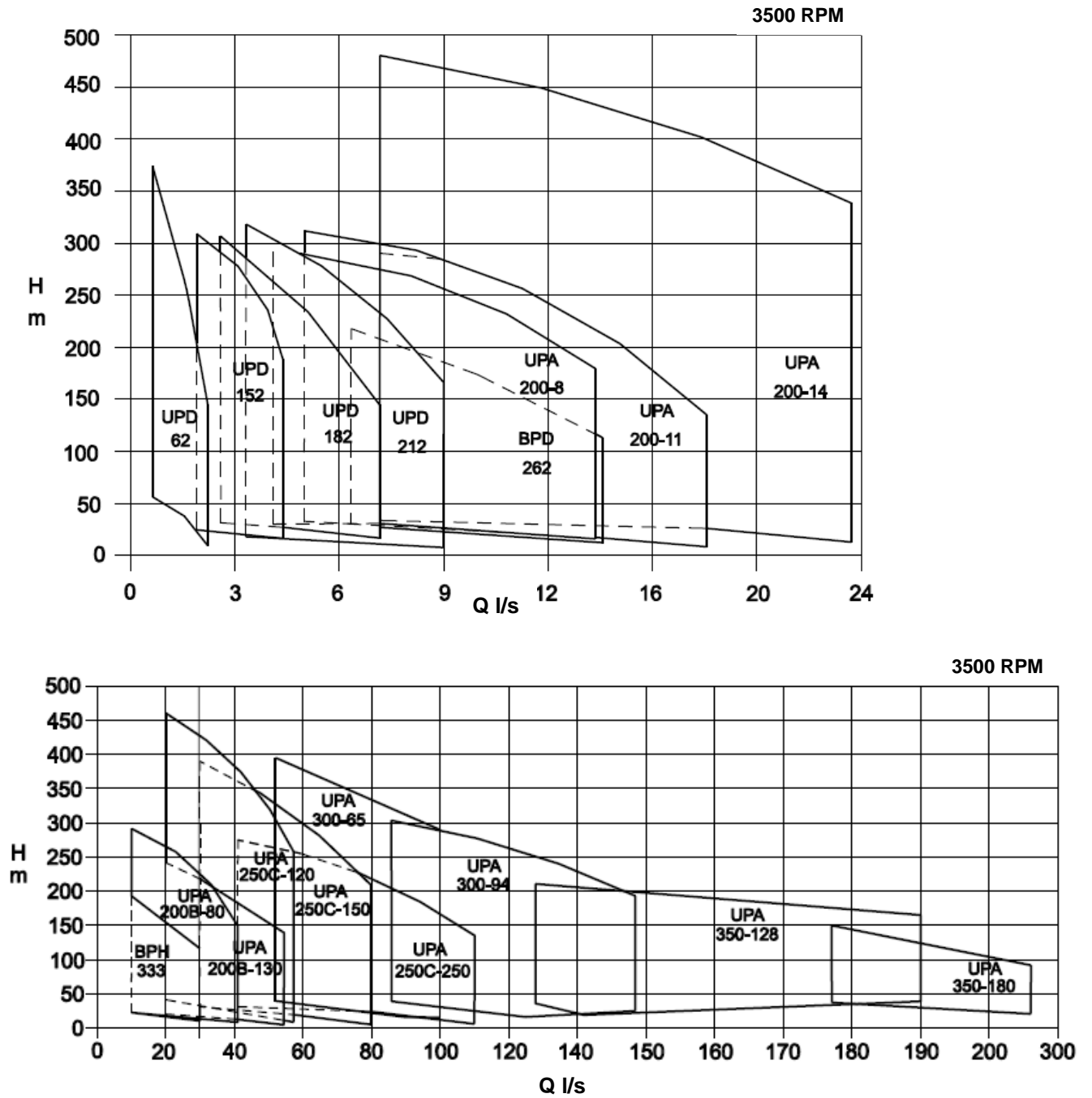


Fig.01

## 6. Tipos de instalação

### Instalação vertical (poços profundos)

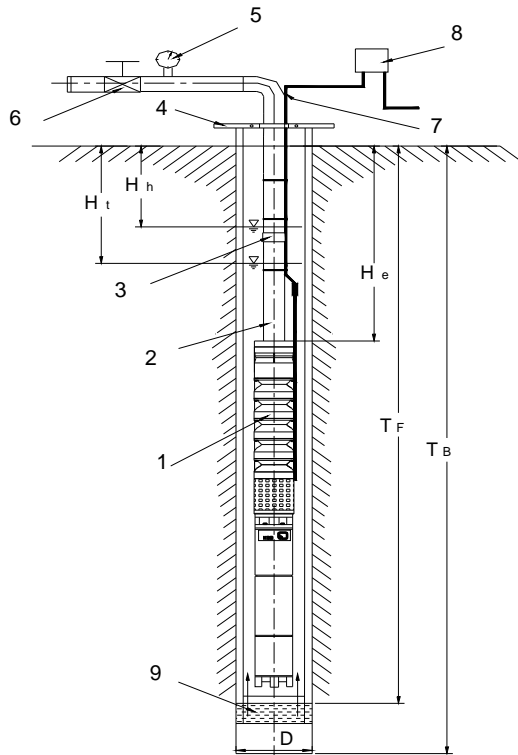


Fig. 02

- 1 Motobomba submersa
- 2 Coluna
- 3 Abraçadeira de cabo
- 4 Placa de apoio
- 5 Manômetro
- 6 Válvula de bloqueio
- 7 Cabo
- 8 Caixa de ligação
- 9 Filtro do poço
- D Diâmetro do poço
- Tb Profundidade do poço
- He Profundidade da instalação
- Hh Nível estático da água
- Ht Nível dinâmico da água
- Tf Profundidade do filtro do poço

Nota:  $H_e - H_t \geq 0,5 \text{ m}$

### Instalação horizontal

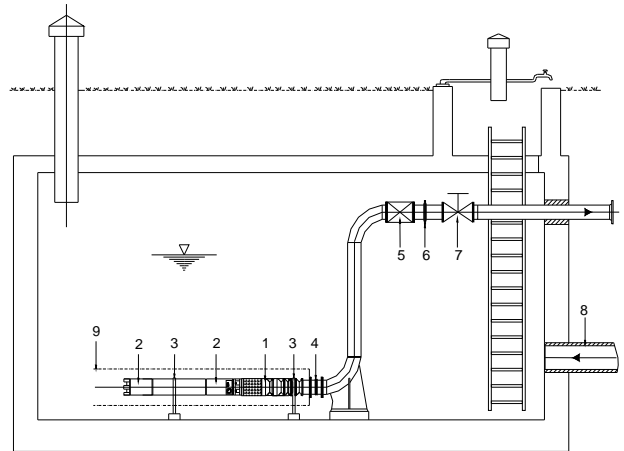


Fig. 03

- 1 Motobomba submersa com redução
- 2 Recipiente de água do motor
- 3 Suporte
- 4 Junta de expansão
- 5 Válvula de retenção
- 6 Flange de ligação
- 7 Válvula de bloqueio
- 8 Entrada
- 9 Camisa de sucção (opcional)

Nota: Para a instalação horizontal os motores geralmente são equipados com dois reservatórios de água.

## 7. Notas para a seleção

Nossa recomendação de motores, indicada na tabela de seleção, assegura que não aconteça sobrecarga dos mesmos operando a bomba em qualquer ponto da curva característica.

A máxima submersão possível abaixo do nível estático em relação à parte inferior do motor é de 500 m.

## 8. Rendimento da bomba

As curvas características indicam rendimentos das bombas com o diâmetro máximo do rotor; em alguns casos são mostrados o diâmetro reduzido para máximo rendimento (exemplo curva "c").

Caso necessário mais informação, consultar a KSB.

### Exemplo de seleção de potencia requerida por bomba (BHP)

Condições de operação requeridas  $Q = 30$  l/s,  $H = 200$  m

Localizar no catálogo de curvas aquela que cumpra as condições requeridas com o melhor rendimento.

1. Marcar na curva a vazão ( $Q = 30$  l/s), a altura ( $H = 200$  m) e o rendimento (79%).
2. Calcular a BHP no ponto requerido, BHP = 99,93 hp
3. Calcular a BHP à direita da curva até onde exista curva de rendimento.

Cálculos realizados em toda a curva de operação para as condições $Q = 30$ l/s, $H = 200$ m			
Q (l/s)	H (m)	n (%)	BHP (hp)
30	200	0,79	99,93
40	138	0,71	102,3
42	115	0,68	93,46

4. Verificar a máxima potencia que requer a bomba de acordo aos cálculos realizados à direita da curva BHP máxima = 102,3 hp.

5. Selecionar um motor KSB que possua essa potencia e acima da BHP máxima.

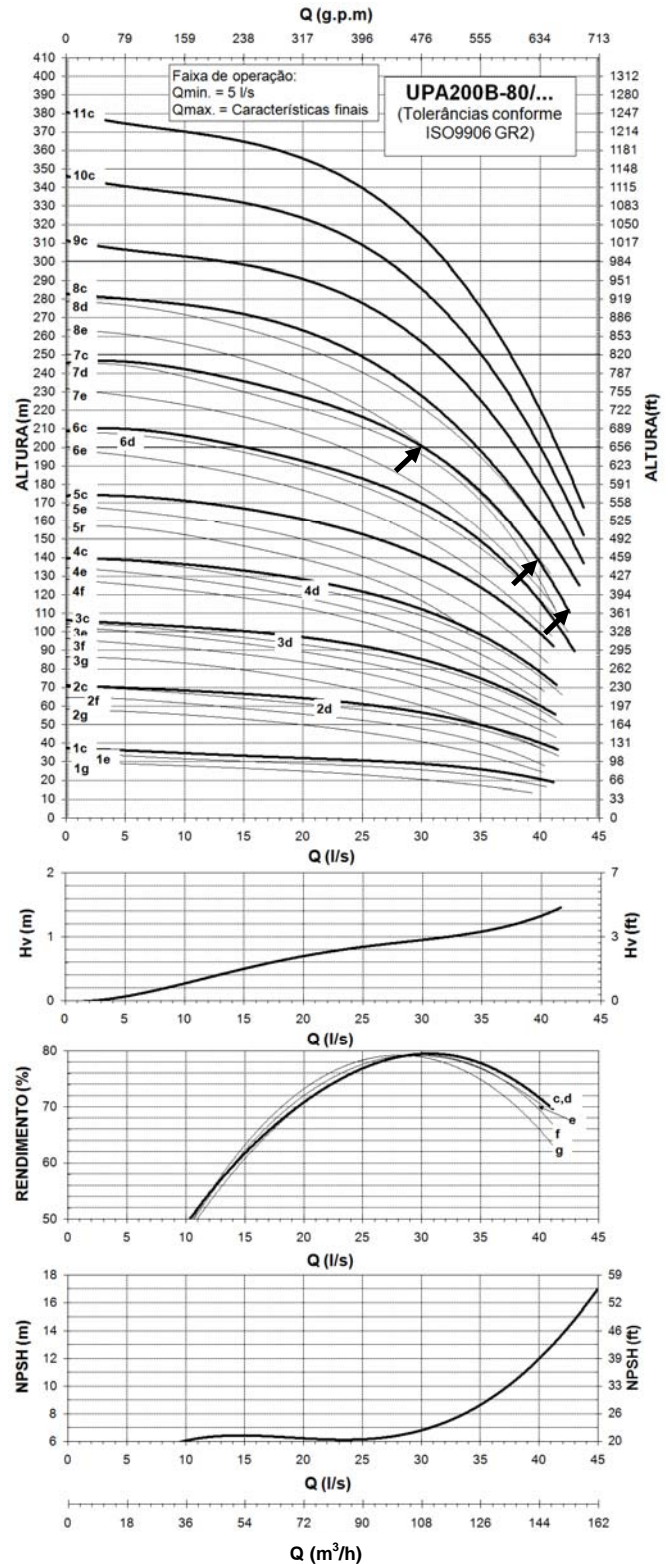


Fig. 04

## 9. Materiais <sup>1)</sup>

Parte	Modelo	Padrão	Opcional
Corpo	UPA	Ferro Fundido	Bronze
	UPD		
	BPD		
	BPH		
Rotor	UPA	Bronze	Bronze
	UPD <sup>2)</sup>		
	BPD		
	BPH		
Eixo	UPA	Aço inoxidável (têmpera intermediária)	
	UPD		
	BPD		
	BPH		
Anel de desgaste	UPA	Bronze	
	UPD		
	BPD		
	BPH		
Corpo de sucção	UPA	Ferro fundido	Bronze
	UPD		
	BPD		
	BPH		
Corpo de válvula	UPA	Ferro fundido	Bronze
	UPD		
	BPD		
	BPH		
Parafusos	UPA	Aço inoxidável	
	UPD	Aço - carbono	
	BPD		
	BPH		

<sup>1)</sup> Outras construções sob consulta.

<sup>2)</sup> Para bomba UPD 212 rotores em Noryl.

## 10. Pintura (padrão)

Qualidade	2 camadas de tinta (base resina epoxi)
Estrutura	Fundo e acabamento
Espessura de tinta	100 a 150 µm
Cor	Azul ultramarino (Ral 5002)

## 11. Mancais / lubrificação

Mancais deslize lubrificadas pelo próprio líquido bombeado ou pela água de preenchimento do motor.

Mancais opcionais para bombeamento de líquidos com areia em carbureto de silício. O empuxo axial é suportado por um mancal de empuxo de segmentos auto-ajustáveis na parte inferior do motor.

## 12. Sentido de rotação da bomba

Sentido horário, olhando do lado do acoplamento do motor.

## 13. Descarga da bomba

“Dependendo do “tamanho da bomba pode ser rosca fêmea NPT 3”, “NPT 4” ou NPT 6”.

## 14. Forma de instalação

Verticalmente. Dependendo do número de estágios e do tamanho do motor, também é possível a instalação horizontal. Para instalação horizontal consultar a KSB.

## 15. Vantagens do projeto

**Válvula de retenção com disco da válvula garantido contra bloqueio:** não entope. Com a mola do disco da válvula carregada permite um tempo de fechamento mínimo evitando o retorno da água. Alta segurança na operação

**Anéis de desgaste:**

Anéis substituíveis de material resistente ao desgaste e a corrosão. Estes anéis permitem fácil serviço de manutenção.

**Sino afastador de areia:**

Patente da KSB. Além disso, protege o eixo e os mancais contra o desgaste à abrasão. Longa vida e alta segurança na operação

**Acoplamento conforme norma Nema**

**Selo mecânico resistente ao desgaste:**

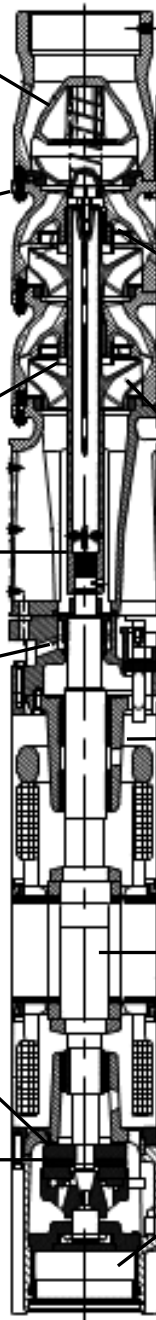
Longa vida de serviço e alta segurança na operação.

**Contra-disco de empuxo axial:**

Suporta o empuxo axial negativo. Previne de forma confiável o choque dos rotores contra os corpos.

**Mancal de empuxo axial:**

Mancal lubrificado por água com segmentos auto-ajustáveis. Isso permite uma operação absolutamente livre de manutenção e máximas cargas sob serviço contínuo. Nova combinação de materiais de aço inoxidável e carbono proporcionam grande segurança.



**Todos os componentes sintéticos em contato com o líquido bombeado são certificados para uso no bombeamento de água potável para consumo humano (BAM):**

Todas as tintas utilizadas nas pinturas, cabos elétricos, selos, etc., são apropriados para uso em aplicações de água potável.

BAM: Instituto Federal Alemão de Pesquisa de Materiais.

**Mancal da bomba, isolado:**

Isento de manutenção e ampla proteção contra o desgaste. Longo período de operação sem problemas.

**NOVO:**  
**Hidráulica poupadora de energia:**  
**Alto rendimento com baixos custos de energia!**

**Motor da KSB:**

Fabricado conforme norma alemã VDE, como exemplo de alto nível de segurança elétrica.

Projetado para suportar o máximo consumo de potência da bomba e, portanto, protegido contra sobrecarga.

**Rotor balanceado dinamicamente:**

Assegura rotação ótima e estável do motor.

**Sistema de equilíbrio de pressão confiável:**

Projeto ótimo do diafragma de borracha, o qual torna possível a imersões mais profundas.

## 16. Desenho em corte e lista de peças

No. de peça	Denominação
759	Disco de válvula
752.11	Sede do disco de válvula
902.11	Prisioneiro
920.11	Porca
901.01	Parafuso do eixo
550.01	Arruela
529.01	Bucha do mancal
902	Prisioneiro
920.01	Porca
540	Mancal intermediário
108	Corpo de estágio
502	Anel de desgaste (corpo)
412.01	Anel "O"
525.01	Bucha distanciadora
520.02	Luva do eixo
143	Crivo
900.01	Parafuso auto-atarraxante
901.11	Pino roscado de ponta cônica
751	Corpo da válvula
756	Mola
752.12	Sede do disco de prato da válvula
825	Proteção do cabo
58-1	Vedação
545	Bucha mancal superior
270	Defletor
232	Rotor
520.01	Bucha do eixo
940.01	Chaveta
503	Anel de desgaste do rotor (opcional)
211	Eixo
106	Corpo de sucção
849	Luva de acoplamento
904.02	Pino roscado

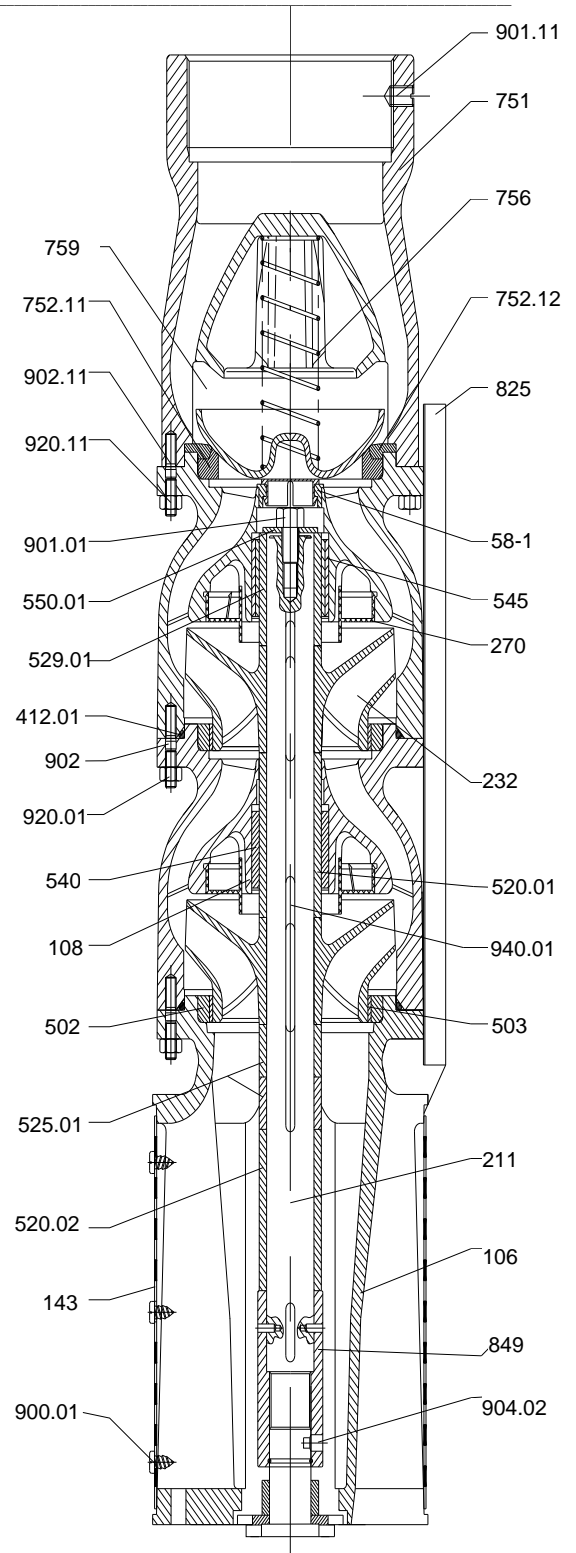


Fig. 05



## 17. Curvas características

### 17.1 UPA200-11

Rotores fundidos

Motobombas submersa para diâmetros de poço de 200 mm (8 polegadas) e maiores.

Notas para a seleção:

As perdas de carga da válvula de retenção não estão incluídas nas curvas.

Válvula de retenção com rosca fêmea 3" NPT

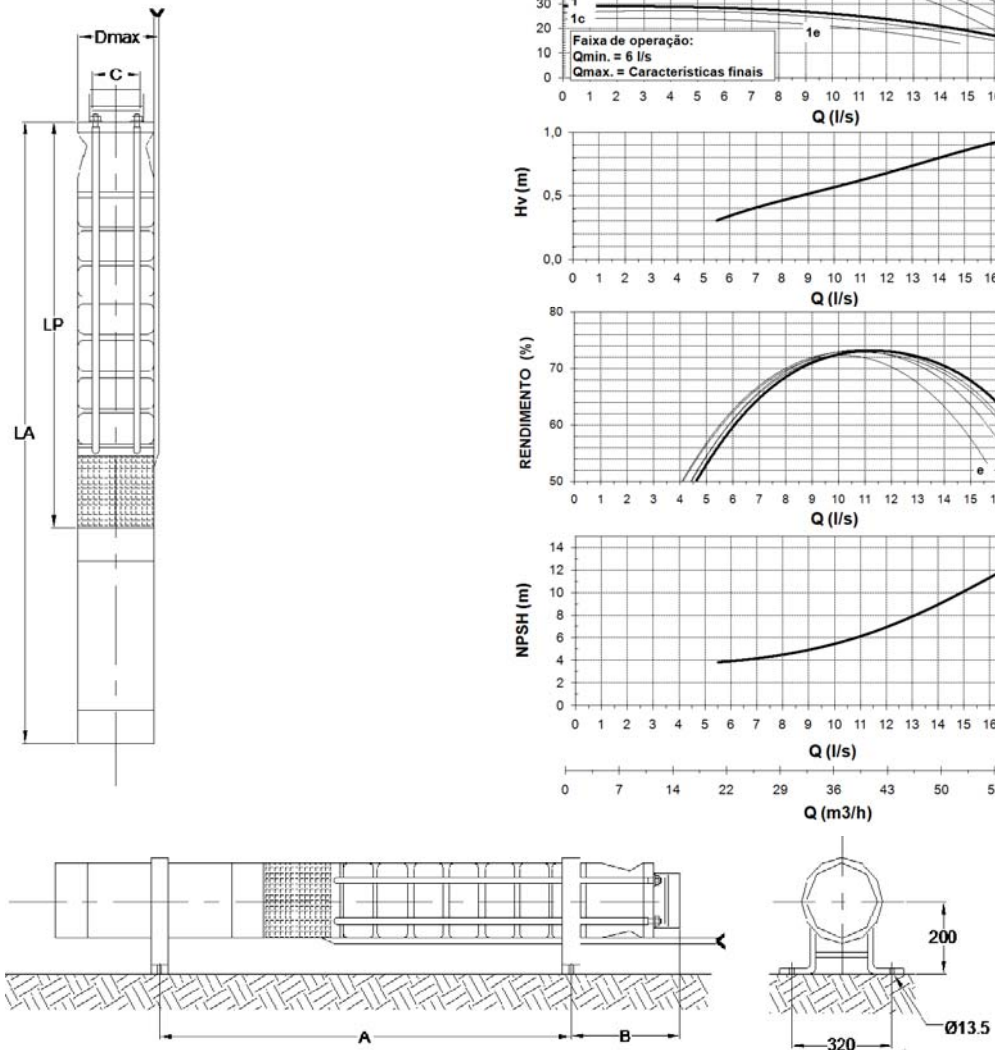
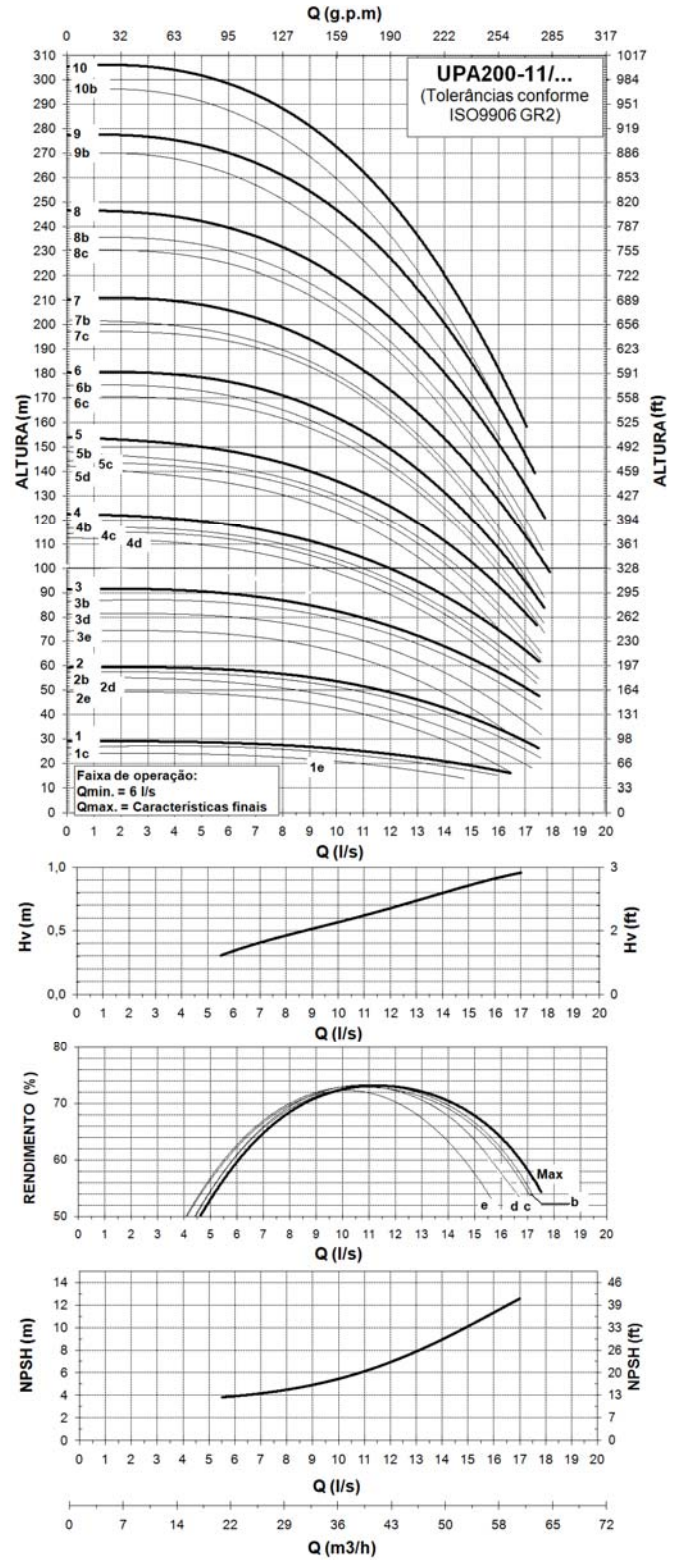


Fig. 06

Tolerâncias das curvas conforme norma ISO 9906 anexo A

**UPA 200-11**
**60 HZ**
**UPA 200-11** para diâmetros de poço de 200 mm (8 polegadas) em diante.

Bomba com motor submersível para.....corrente trifásica (3~) / 220v-440v / partida direta (D) ou estrela-triângulo (Y-D)

**Rotores em Bronze**

Bomba + Motor	Bomba		Motor					Motor com cabo plano submersível <sup>1)</sup>		
	Altura Total Q = 0 l/s	Potencia max; necessária	Máx. Temperatura <sup>2)</sup> de líquido bombeado v ≥ 0.5 m/s	Corrente nominal		Rendimento	Fator de potência		Número x seção transversal do condutor	
	Ho mca	BHP H.P	T <sub>máx.</sub> °C	I <sub>n</sub> amp.		ηM %	cos φ --		Direta ...mm <sup>2</sup>	
1e + UMA 150 5/21 8.8 HP	24	5,5	30	27,2	13,6	76	0,82	4x2.5	4x2.5	
1c + UMA 150 5/21 8.8 HP	26	6,1	30	27,2	13,6	76	0,82	4x2.5	4x2.5	
1 + UMA 150 5/21 8.8 HP	29	6,6	30	27,2	13,6	76	0,82	4x2.5	4x2.5	
2e + UMA 150 7/21 12 HP	49	9,5	30	36,7	18	78	0,84	4x6	4x2.5	
2d + UMA 150 7/21 12 HP	55	10,7	30	36,7	18	78	0,84	4x6	4x2.5	
2b + UMA 150 9/21 15 HP	57	12,6	30	44,7	21,9	80	0,87	4x6	4x2.5	
2 + UMA 150 9/21 15 HP	59	13,2	30	44,7	21,9	80	0,87	4x6	4x2.5	
3e + UMA 150 13/21 20.9 HP	74	15,1	30	61,3	29,7	82	0,83	3/4x6	4x2.5	
3d + UMA 150 13/21 20.9 HP	81	17,2	30	61,3	29,7	82	0,83	3/4x6	4x2.5	
3b + UMA 150 13/21 20.9 HP	86	18	30	61,3	29,7	82	0,83	3/4x6	4x2.5	
3 + UMA 150 13/21 20.9 HP	91	18,7	30	61,3	29,7	82	0,83	3/4x6	4x2.5	
4d + UMA 150 15/21 24.1 HP	112	22,2	30	67,9	33,6	82	0,83	3/4x6	4x4	
4c + UMA 150 15/21 24.1 HP	114	23,2	30	67,9	33,6	82	0,83	3/4x6	4x4	
4b + UMA 150 15/21 24.1 HP	116	24	30	67,9	33,6	82	0,83	3/4x6	4x4	
4 + UMA 150 18/21 29.7 HP	122	25,1	30	84,3	41,4	83	0,83	3/4x6	4x4	
5d + UMA 150 18/21 29.7 HP	142	27,2	30	84,3	41,4	83	0,83	3/4x6	4x4	
5c + UMA 150 18/21 29.7 HP	144	29,4	30	84,3	41,4	83	0,83	3/4x6	4x4	
5b + UMA 150 22/21 35.3 HP	148	30,1	30	99	48,4	85	0,83	3/4x6	4x4	
5 + UMA 150 22/21 35.3 HP	154	32	30	99	48,4	85	0,83	3/4x6	4x4	
6c + UMA 150 22/21 35.2 HP	170	35,1	30	99	48,4	85	0,83	3/4x6	4x4	
6b + UMA 150 26/21 41.8 HP	175	36	30	117	56,3	86	0,83	3/4x6	4x6	
6 + UMA 150 26/21 41.8 HP	180	38,6	30	117	56,3	86	0,83	3/4x6	4x6	
7c + UMA 150 26/21 41.8 HP	196	41	30	117	56,3	86	0,83	3/4x6	4x6	
7b + UMA 150 26/21 41.8 HP	201	41,7	30	117	56,3	86	0,83	3/4x6	4x6	
7 + UMA 150 30/21 48.2 HP	210	44	30	---	65,24	86	0,84	---	4x6	
8c + UMA 150 30/21 48.2 HP	230	47,6	30	---	65,24	86	0,84	---	4x6	
8b + UMA 150 30/21 48.2 HP	235	48	30	---	65,24	86	0,84	---	4x6	
8 + UMA 150 37/22 58.9 HP	246	52	30	---	79,5	85	0,81	---	3/4x4	
9b + UMA 150 37/22 58.9 HP	269	54	30	---	79,5	85	0,81	---	3/4x4	
9 + UMA 150 37/22 58.9 HP	277	57	30	---	79,5	85	0,81	---	3/4x4	
10b + UMA 200 60 HP	295	59.3	30	163	80,5	86	0,85	2(3x2) <sup>3)</sup>	3x4 <sup>3)</sup>	
10 + UMA 200 73 HP	305	63	30	198	97,6	87	0,85	2(3x2) <sup>3)</sup>	3x2 <sup>3)</sup>	

1) 4x...=1x 3/4x...=1x 1x

2) Para temperaturas &gt; a 30°C consultar a KSB

3) Cabo tamanho AWG. 3x

**Nota:** Os motores nas combinações anteriores garantem a potência requerida pela bomba para toda a curva.

Dimensões / Pesos / Instalação									
Bomba	Lp	LA	D <sub>máx.</sub>	C <sup>1)</sup>	Peso bomba	Instalação <sup>2)</sup>		A	B
UPA200-11 / ...	≈mm	≈mm	≈ mm		≈ Kg			≈ mm	≈mm
1e	515	1214	197	3 NPT	77	v	h <sup>3)</sup>	645	220
1c	515	1214	197		77	v	h <sup>3)</sup>	645	
<b>1</b>	<b>515</b>	<b>1214</b>	<b>197</b>		<b>77</b>	<b>v</b>	<b>h<sup>3)</sup></b>	<b>645</b>	
2e	580	1299	197		82	v	h <sup>3)</sup>	720	
2d	580	1299	197		82	v	h <sup>3)</sup>	720	
2b	580	1329	199		82	v	h <sup>3)</sup>	735	
<b>2</b>	<b>580</b>	<b>1329</b>	<b>199</b>		<b>84</b>	<b>v</b>	<b>h<sup>3)</sup></b>	<b>735</b>	
3e	645	1474	199		91	v	h <sup>3)</sup>	840	
3d	645	1474	199		91	v	h <sup>3)</sup>	840	
3b	645	1474	199		91	v	h <sup>3)</sup>	840	
<b>3</b>	<b>645</b>	<b>1474</b>	<b>199</b>		<b>95</b>	<b>v</b>	<b>h<sup>3)</sup></b>	<b>840</b>	
4d	710	1584	199		99	v	h <sup>3)</sup>	927	
4c	710	1584	199		99	v	h <sup>3)</sup>	927	
4b	710	1584	199		100	v	h <sup>3)</sup>	927	
<b>4</b>	<b>710</b>	<b>1629</b>	<b>199</b>		<b>103</b>	<b>v</b>	<b>h<sup>3)</sup></b>	<b>950</b>	
5d	775	1694	199		114	v	h <sup>3)</sup>	1015	
5c	775	1694	199		114	v	h <sup>3)</sup>	1015	
5b	775	1784	199		124	v	h <sup>3)</sup>	1060	
<b>5</b>	<b>775</b>	<b>1784</b>	<b>199</b>		<b>125</b>	<b>v</b>	<b>h<sup>3)</sup></b>	<b>1060</b>	
6c	840	1849	203		130	v	h <sup>3)</sup>	1125	
6b	840	1954	203	130	v	h <sup>3)</sup>	1177		
<b>6</b>	<b>840</b>	<b>1954</b>	<b>203</b>	<b>135</b>	<b>v</b>	<b>h<sup>3)</sup></b>	<b>1177</b>		
7c	905	2019	203	145	v	h <sup>3)</sup>	1242		
7b	905	2019	203	145	v	h <sup>3)</sup>	1242		
<b>7</b>	<b>905</b>	<b>2119</b>	<b>203</b>	<b>150</b>	<b>v</b>	<b>h<sup>3)</sup></b>	<b>1292</b>		
8c	970	2184	203	156	v	h <sup>3)</sup>	1357		
8b	970	2184	203	156	v	h <sup>3)</sup>	1357		
<b>8</b>	<b>970</b>	<b>2264</b>	<b>203</b>	<b>158</b>	<b>v</b>		---		
9b	1035	2329	203	168	v		---		
<b>9</b>	<b>1035</b>	<b>2329</b>	<b>203</b>	<b>168</b>	<b>v</b>		---		
10b	1100	2241	203	194	v	h <sup>3)</sup>	1451		
<b>10</b>	<b>1100</b>	<b>2331</b>	<b>203</b>	<b>194</b>	<b>v</b>	<b>h<sup>3)</sup></b>	<b>1496</b>		

1) Rosca NPT fêmea conforme ANSI 2.1

2) V = vertical e H = horizontal.

instalação horizontal somente com suporte especial (consultar a KSB).

3) Sem disco da válvula de retenção.

## UPA200-14/...

Rotores fundidos

Motobomba submersa para diâmetros de poço de 200 mm (8 polegadas) e maiores.

Notas para a seleção:

As perdas de carga na válvula de retenção não estão incluídas nas curvas.

Válvula de retenção com rosca fêmea 3" NPT

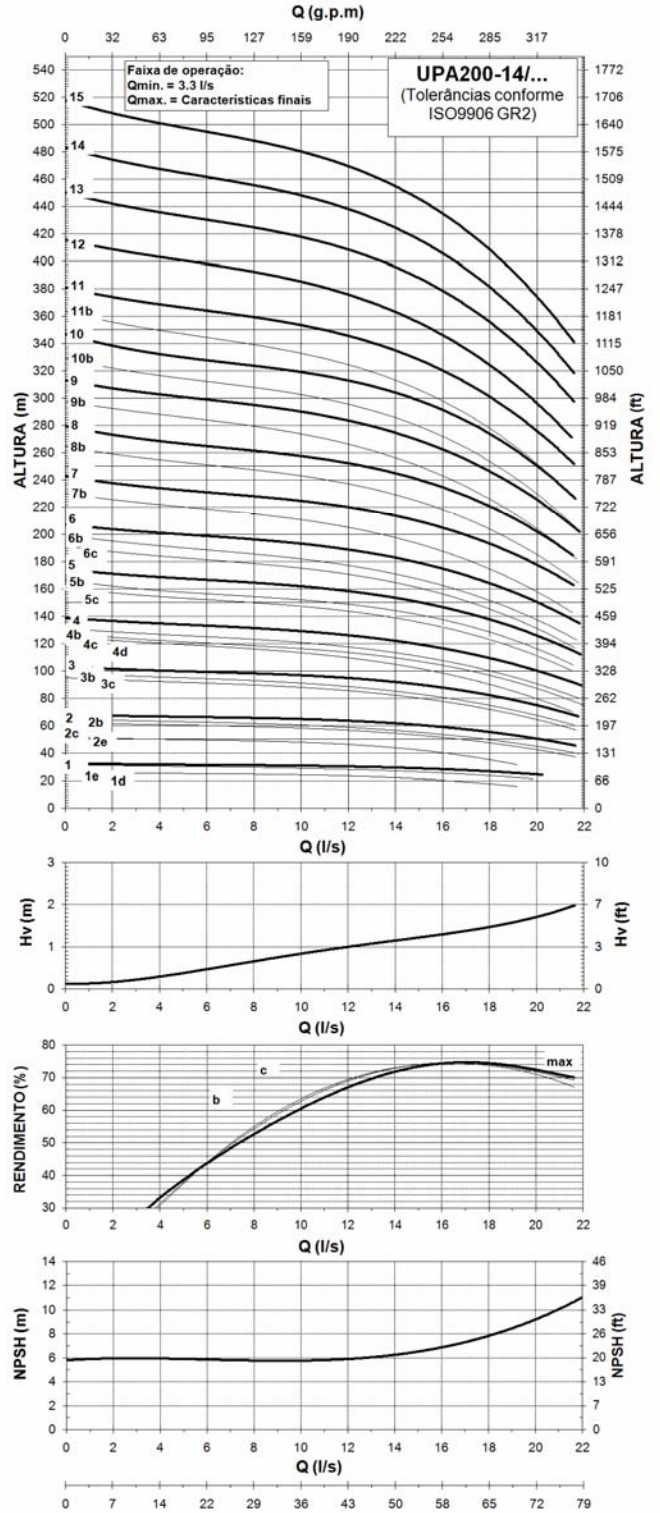
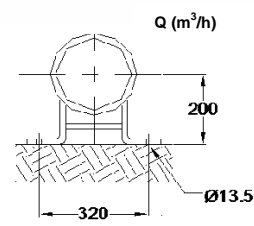
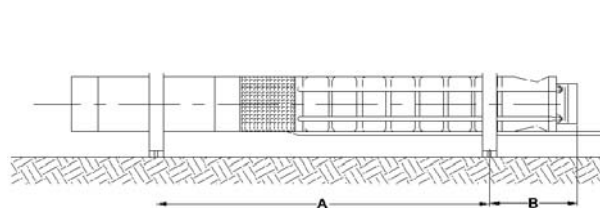
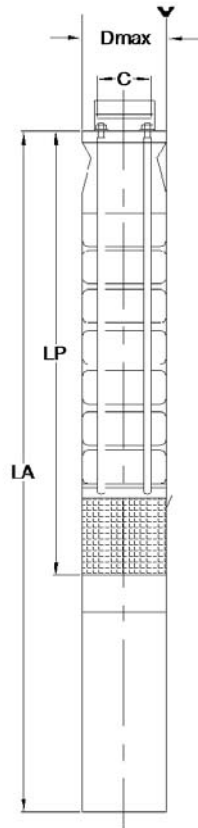


Fig. 07

Tolerâncias das curvas conforme norma ISO 9906 Grau 2

**UPA 200-14**
**60 HZ**
**UPA 200-14** para diâmetros de poço de 200 mm (8 polegadas) em diante.

 Bomba com motor submersível para.....**corrente trifásica (3-)** / **220v-440v** / partida direta (D) ou **estrela-triângulo (Y-D)**
**Rotores em Bronze**

Bomba + Motor			Bomba		Máx. Temperatura <sup>2)</sup> de líquido bombeado $v \geq 0.5$ m/s	Motor		Motor		Motor com cabo plano submersível <sup>1)</sup>		
			Altura Total $Q = 0$ l/s	Potência max; necessária		Corrente nominal		Rendimento		Fator de potencia		Número x seção transversal do condutor
<b>UPA 200 - 14 /.. + ...</b>			<b>H<sub>0</sub></b> mca	<b>BHP</b> H.P	<b>T<sub>máx.</sub></b> °C	<b>I<sub>n</sub></b> amp.		<b><math>\eta</math></b> %	<b>cos <math>\Phi</math></b> --		<b>Direta</b> mm <sup>2</sup>	
1e	+ UMA 150 5/21	8.8 HP	26	6,5	30	27,2	13,6	76	0,82	4x2.5	4x2.5	
1d	+ UMA 150 5/21	8.8 HP	31	8	30	27,2	13,6	76	0,82	4x2.5	4x2.5	
1	+ UMA 150 7/21	12 HP	32	10,2	30	36,7	18	78	0,84	4x6	4x2.5	
2e	+ UMA 150 9/21	15 HP	52	13	30	44,7	21,9	80	0,87	4x6	4x2.5	
2c	+ UMA 150 13/21	20.9 HP	62	17,3	30	61,3	29,7	82	0,83	3/4x6	4x2.5	
2b	+ UMA 150 13/21	20.9 HP	65	18	30	61,3	29,7	82	0,83	3/4x6	4x2.5	
2	+ UMA 150 13/21	20.9 HP	68	20,4	30	61,3	29,7	82	0,83	3/4x6	4x2.5	
3c	+ UMA 150 18/21	29.7 HP	95	26,7	30	84,3	41,4	83	0,83	3/4x6	4x4	
3b	+ UMA 150 18/21	29.7 HP	98	27,6	30	84,3	41,4	83	0,83	3/4x6	4x4	
3	+ UMA 150 18/21	29.7 HP	103	29	30	84,3	41,4	83	0,83	3/4x6	4x4	
4d	+ UMA 150 22/21	35.3 HP	125	31	30	99	48,4	85	0,83	3/4x6	4x4	
4c	+ UMA 150 22/21	35.3HP	128	33,5	30	99	48,4	85	0,83	3/4x6	4x4	
4b	+ UMA 150 26/21	41.8 HP	131	35,5	30	117	56,3	86	0,83	3/4x6	4x6	
4	+ UMA 150 26/21	41.8 HP	138	37,3	30	117	56,3	86	0,83	3/4x6	4x6	
5c	+ UMA 150 30/21	48.2 HP	160	42	30	---	65,24	86	0,84	---	4x6	
5b	+ UMA 150 30/21	48.2 HP	166	44	30	---	65,24	86	0,84	---	4x6	
5	+ UMA 150 30/21	48.2 HP	174	47	30	---	65,24	86	0,84	---	4x6	
6c	+ UMA 150 37/22	58.9 HP	191	50	30	---	79,5	85	0,81	---	3/4x4	
6b	+ UMA 150 37/22	58.9 HP	199	53	30	---	79,5	85	0,81	---	3/4x4	
6	+ UMA 150 37/22	58.9 HP	207	56	30	---	79,5	85	0,81	---	3/4x4	
7b	+ UMA 200	73 HP	230	61	30	198	97,6	87	0,85	2(3x2) <sup>3)</sup>	3x2 <sup>3)</sup>	
7	+ UMA 200	87 HP	243	75	30	198	97,6	87	0,85	2(3x2) <sup>3)</sup>	3x2 <sup>3)</sup>	
8b	+ UMA 200	73 HP	264	69	30	198	97,6	87	0,85	2(3x2) <sup>3)</sup>	3x2 <sup>3)</sup>	
8	+ UMA 200	87 HP	279	75	30	---	112,7	88	0,86	---	2(3x6) <sup>3)</sup>	
9b	+ UMA 200	87 HP	298	78	30	---	112,7	88	0,86	---	2(3x6) <sup>3)</sup>	
9	+ UMA 200	87 HP	313	84,2	30	---	112,7	88	0,86	---	2(3x6) <sup>3)</sup>	
10b	+ UMA 200	87 HP	329	86,2	30	---	112,7	88	0,86	---	2(3x6) <sup>3)</sup>	
10	+ UMA 200	100 HP	347	93	30	---	130	88	0,86	---	2(3x4) <sup>3)</sup>	
11b	+ UMA 200	100 HP	363	97	30	---	130	88	0,86	---	2(3x4) <sup>3)</sup>	
11	+ UMA 200	114 HP	381	104	30	---	145,7	89	0,86	---	2(3x4) <sup>3)</sup>	
12	+ UMA 200	114 HP	416	113	30	---	145,7	89	0,86	---	2(3x4) <sup>3)</sup>	
13	+ UMA 250	125 HP	450	123	30	---	156	86	0,88	---	2(3x4) <sup>3)</sup>	
14	+ UMA 200	135 HP	483	132	30	---	173,6	90	0,84	---	2(3x2) <sup>3)</sup>	
15	+ UMA 250	150 HP	518	143	30	---	186	87	0,88	---	2(3x2) <sup>3)</sup>	

1) 4x...=1x 3/4x...=1x 1x

2) Para temperaturas &gt; a 30°C consultar a KSB

3) Cabo tamanho AWG. 3x

**Nota:** Os motores nas combinações anteriores garantem a potência requerida pela bomba para toda a curva.

Dimensões / Pesos / Instalação									
Bomba	Lp	LA	D <sub>máx.</sub>	C <sup>1)</sup>	Peso bomba	Instalação <sup>2)</sup>		A	B
UPA200-14 / ...	≈mm	≈mm	≈ mm		≈ Kg			≈ mm	≈mm
1e	515	1214	197	3 NPT	77	v	h <sup>3)</sup>	645	220
1d	515	1214	197		77	v	h <sup>3)</sup>	645	
<b>1</b>	<b>515</b>	<b>1234</b>	<b>199</b>		<b>77</b>	<b>v</b>	<b>h<sup>3)</sup></b>	<b>655</b>	
2e	580	1329	199		84	v	h <sup>3)</sup>	735	
2c	580	1409	199		87	v	h <sup>3)</sup>	775	
2b	580	1409	199		89	v	h <sup>3)</sup>	775	
<b>2</b>	<b>580</b>	<b>1409</b>	<b>199</b>		<b>91</b>	<b>v</b>	<b>h<sup>3)</sup></b>	<b>775</b>	
3c	645	1564	199		99	v	h <sup>3)</sup>	885	
3b	645	1564	199		108	v	h <sup>3)</sup>	885	
<b>3</b>	<b>645</b>	<b>1564</b>	<b>199</b>		<b>116</b>	<b>v</b>	<b>h<sup>3)</sup></b>	<b>885</b>	
4d	710	1719	199		121	v	h <sup>3)</sup>	995	
4c	710	1719	199		121	v	h <sup>3)</sup>	995	
4b	710	1824	203		123	v	h <sup>3)</sup>	1047	
<b>4</b>	<b>710</b>	<b>1824</b>	<b>203</b>		<b>126</b>	<b>v</b>	<b>h<sup>3)</sup></b>	<b>1047</b>	
5c	775	1989	203		131	v	h <sup>3)</sup>	1162	
5b	775	1989	203	138	v	h <sup>3)</sup>	1162		
<b>5</b>	<b>775</b>	<b>1989</b>	<b>203</b>	<b>145</b>	<b>v</b>	<b>h<sup>3)</sup></b>	<b>1162</b>		
6c	840	2134	203	177	v		---		
6b	840	2134	203	177	v		---		
<b>6</b>	<b>840</b>	<b>2134</b>	<b>203</b>	<b>177</b>	<b>v</b>		<b>---</b>		
7b	905	2136	203	203	v	h <sup>3)</sup>	1301		
<b>7</b>	<b>905</b>	<b>2246</b>	<b>203</b>	<b>203</b>	<b>v</b>	<b>h<sup>3)</sup></b>	<b>1356</b>		
8b	970	2201	203	208	v	h <sup>3)</sup>	1366		
<b>8</b>	<b>970</b>	<b>2311</b>	<b>203</b>	<b>208</b>	<b>v</b>	<b>h<sup>3)</sup></b>	<b>1421</b>		
9b	1035	2376	205	233	v	h <sup>3)</sup>	1486		
<b>9</b>	<b>1035</b>	<b>2376</b>	<b>205</b>	<b>233</b>	<b>v</b>	<b>h<sup>3)</sup></b>	<b>1486</b>		
10b	1100	2441	205	265	v	h <sup>3)</sup>	1551		
<b>10</b>	<b>1100</b>	<b>2571</b>	<b>205</b>	<b>265</b>	<b>v</b>	<b>h<sup>3)</sup></b>	<b>1616</b>		
11b	1165	2636	205	298	v	h <sup>3)</sup>	1681		
<b>11</b>	<b>1165</b>	<b>2726</b>	<b>205</b>	<b>298</b>	<b>v</b>		<b>---</b>		
<b>12</b>	<b>1230</b>	<b>2791</b>	<b>205</b>	<b>303</b>	<b>v</b>		<b>---</b>		
<b>13</b>	<b>1295</b>	<b>2905</b>	<b>205</b>	<b>328</b>	<b>v</b>	h <sup>3)</sup>	<b>1880</b>		
<b>14</b>	<b>1360</b>	<b>3101</b>	<b>205</b>	<b>360</b>	<b>v</b>		<b>---</b>		
<b>15</b>	<b>1425</b>	<b>3106</b>	<b>205</b>	<b>393</b>	<b>v</b>	h <sup>3)</sup>	<b>2045</b>		

1) Rosca NPT fêmea conforme ANSI 2.1

2) V = vertical e H = horizontal.

instalação horizontal somente com suporte especial (consultar a KSB).

3) disco da válvula de retenção.

## BPH 333 / ...

Rotores fundidos

Motobomba submersa para diâmetros de poço de 200 mm (8 polegadas) e maiores.

Notas para a seleção:

As perdas de carga da válvula de retenção não estão incluídas nas curvas.

Válvula de retenção com rosca fêmea 6" NPT.

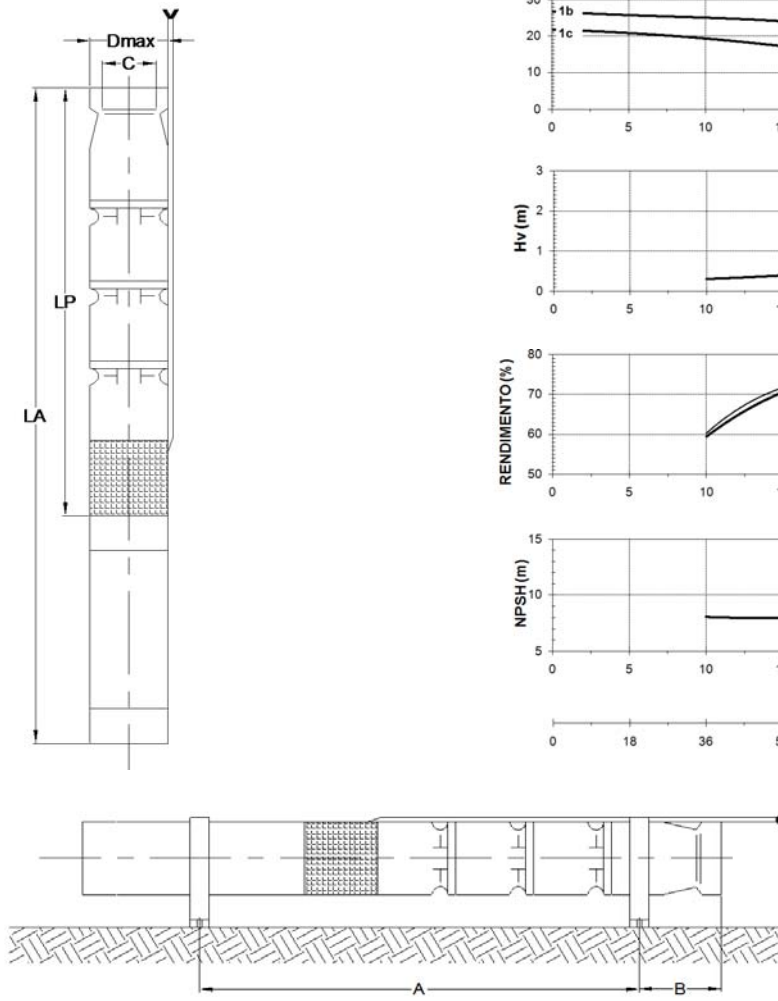
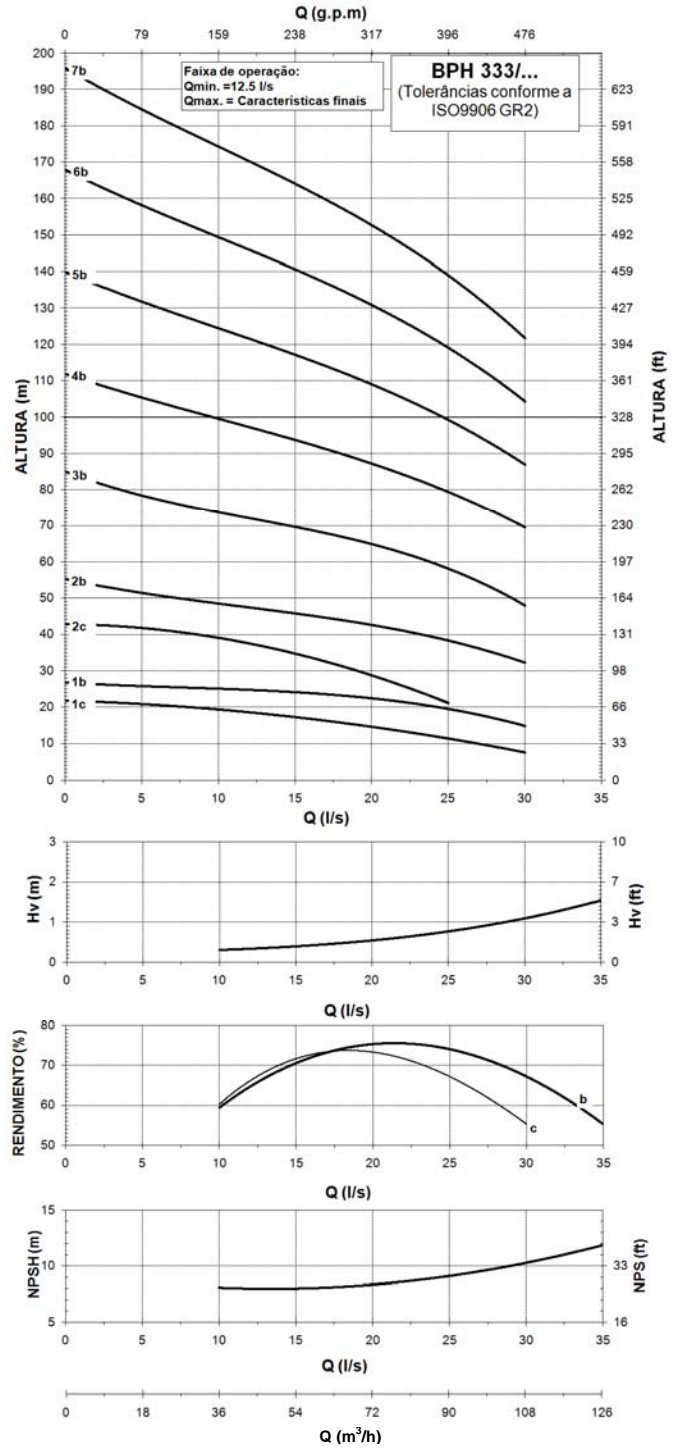


Fig. 08

Tolerâncias das curvas conforme norma ISO 9906 Grau 2

**BPH 333**
**60 HZ**

BPH 333 para diâmetros de poço de 200 mm (8 polegadas) em diante

 Bomba com motor submersível para ..... **corrente trifásica (3~) / 220v-440v / partida direta (D) ou estrela-triângulo (Y-D)**
**Rotores em bronze**

Bomba + Motor	Bomba		Motor						Motor com cabo plano submersível <sup>1)</sup>		
	Altura Total l/s	Potencia max; necessaria	Máx. Temperatura <sup>2)</sup> do líquido bombeado v ≥ 0.5 m/s	Corrente nominal		Rendimento		Fator de potência		Número x seção transversal do condutor	
				220v	440v	220v	440v	220v	440v	220v	440v
<b>BPH 333 /.. + ...</b>	<b>Ho</b> mca	<b>BHP</b> H.P	<b>T<sub>máx.</sub></b> °C	<b>I<sub>n</sub></b> amp.		<b>η<sub>M</sub></b> %		<b>cos φ</b> --		<b>Direto</b> ...mm <sup>2</sup>	
1c + UMA 150D 5/21 8.8 HP	22	7,5	30	27.2	13.6	76	0.82	4x2.5	4x2.5		
1b + UMAD 150 7/21 12 HP	27	9	30	36.7	18	78	0.84	4x6	4x2.5		
2c + UMA 150D 9/21 15 HP	43	15	30	61.3	29.7	82	0.83	3/4x6	4x2.5		
2b + UMA 150D 13/21 20.9 HP	55	18	30	61.3	29.7	82	0.83	3/4x6	4x2.5		
3 + UMA 150D 18/21 29.7 HP	85	27	30	84,3	41,4	83	0,83	3/4x6	4x4		
4 + UMA 150D 26/21 41.8 HP	112	36	30	117	56,3	86	0,83	3/4x6	4x6		
5 + UMA 150D 30/21 48.2 HP	140	45	30	---	65,24	86	0,84	---	4x6		
6 + UMA 150D 37/22 58.9 HP	168	54	30	---	79,5	85	0,81	---	3/4x4		
7 + UMA 200B 73 HP	196	63	30	198	97,6	87	0,85	2(3x2) <sup>3</sup>	3x2 <sup>3</sup>		

1) 4x...=1x 3/4x...=1x 1x

2) Para temperaturas &gt; a 30°C consultar a KSB

3) Cabo tamanho AWG. 3x

**Nota:** Os motores nas combinações anteriores garantem a potência requerida pela bomba para toda a curva.

Dimensões / Pesos / Instalação									
Bomba BPH 333/ ...	Lp ≈mm	LA ≈mm	D <sub>máx.</sub> ≈ mm	c <sub>1)</sub>	Peso bomba ≈ Kg	Instalação <sup>2)</sup>		A ≈ mm	B ≈mm
1c	595	1294	186	6 NPT	30	v	h <sup>3)</sup>	670	275
<b>1b</b>	<b>595</b>	<b>1314</b>	<b>186</b>		<b>30</b>	<b>v</b>	<b>h <sup>3)</sup></b>	<b>680</b>	
2c	715	1544	186		42	v	h <sup>3)</sup>	855	
<b>2b</b>	<b>715</b>	<b>1544</b>	<b>186</b>		<b>42</b>	<b>v</b>	<b>h <sup>3)</sup></b>	<b>855</b>	
<b>3</b>	<b>800</b>	<b>1719</b>	<b>186</b>		<b>54</b>	<b>v</b>	<b>h <sup>3)</sup></b>	<b>985</b>	
<b>4</b>	<b>920</b>	<b>2034</b>	<b>186</b>		<b>65</b>	<b>v</b>	<b>h <sup>3)</sup></b>	<b>1202</b>	
<b>5</b>	<b>1040</b>	<b>2254</b>	<b>186</b>		<b>77</b>	<b>v</b>	<b>h <sup>3)</sup></b>	<b>1372</b>	
<b>6</b>	<b>1160</b>	<b>2454</b>	<b>186</b>	<b>89</b>	<b>v</b>	<b>---</b>	<b>---</b>		
<b>7</b>	<b>1325</b>	<b>2556</b>	<b>205</b>	<b>113</b>	<b>v</b>	<b>h <sup>3)</sup></b>	<b>1666</b>		

1) Rosca NPT fêmea conforme ANSI 2.1

2) V = vertical e H = horizontal.

A instalação horizontal somente com suporte especial (consultar a KSB).

3) sem disco da válvula de retenção.



## UPA200B-80 / ...

Rotores fundidos

Motobomba submersa para diâmetros de poço de 200 mm (8 polegadas) e maiores.

Notas para a seleção:

As perdas de carga na válvula de retenção não estão incluídas nas curvas.

Válvula de retenção com rosca fêmea 6" NPT

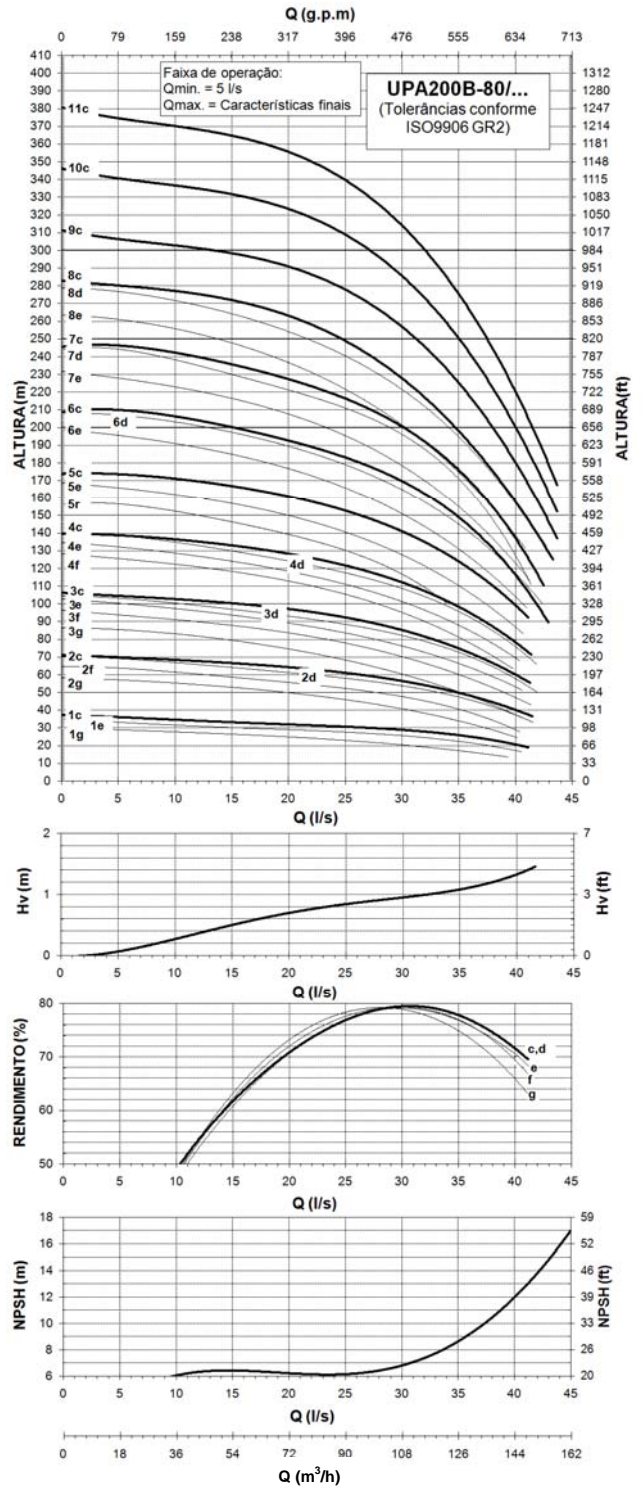
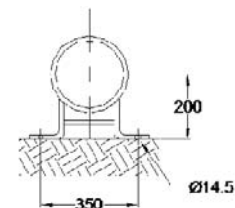
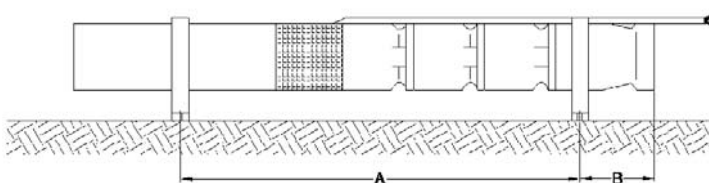
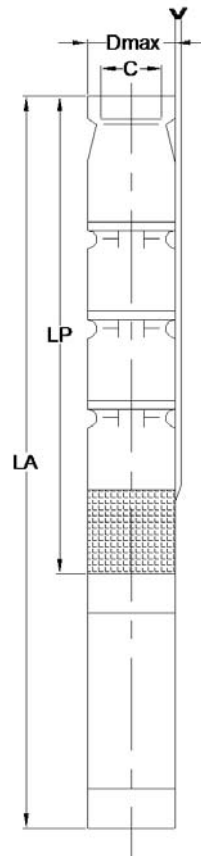


Fig.09




Tolerâncias das curvas conforme norma ISO 9906 Grau 2

**UPA 200B-80**
**60 HZ**
**UPA 200B-80** para diâmetros de poço de 200 mm (8 polegadas) em diante


Bomba com motor submersível para .....corrente trifásica (3~) / 220v-440v / partida direta (D) ou estrela-triângulo (Y-D)

**Rotores em bronze**

Bomba + Motor	Bomba		Motor						Motor com cabo plano submersível <sup>1)</sup>		
	Altura Total Q = 0 l/s	Potencia max; necessaria	Máx. Temperatura <sup>2)</sup> do liquido bombeado v ≥ 0.5 m/s	Corrente nominal		Rendimento		Fator de potência		Número x seção transversal do condutor	
				220v	440v	220v	440v	220v	440v	220v	440v
<b>UPA 200B - 80 /.. + ...</b>	<b>Ho mca</b>	<b>BHP H.P</b>	<b>T<sub>máx.</sub> °C</b>	<b>I<sub>n</sub> amp.</b>		<b>ηM %</b>		<b>cos Φ --</b>		<b>Direta ...mm<sup>2</sup></b>	
1g + UMA 150 7/21 12 HP	30	11	30	36,7	18	77,5	0,84	4x6	4x2.5		
1e + UMA 150 9/21 15 HP	35	14	30	44,7	21,9	80	0,87	4x6	4x2.5		
1c + UMA 15013/21 20.9 HP	36	16	30	61,3	29,7	82	0,83	3/4x6	4x2.5		
2g + UMA 150 15/21 24.1 HP	58	21,2	30	67,9	33,6	82	0,83	3/4x6	4x4		
2f + UMA 150 18/21 29.7 HP	67	24	30	84,3	41,4	83	0,83	3/4x6	4x4		
2d + UMA150 22/21 35.3 HP	69	30	30	99	48,4	85	0,83	3/4x6	4x4		
2c + UMA150 22/21 35.3 HP	70	30,5	30	99	48,4	85	0,83	3/4x6	4x4		
3f + UMA 150 26/21 41.8 HP	96	37	30	117	56,3	86	0,83	3/4x6	4x6		
3e + UMA 150 26/21 41.8 HP	102	41	30	117	56,3	86	0,83	3/4x6	4x6		
3d + UMA 150 30/21 48.2HP	104	44	30	---	65,24	86	0,84	---	4x6		
3c + UMA 150 30/21 48.2 HP	105	46	30	---	65,24	86	0,84	---	4x6		
4f + UMA 150 37/22 58.9HP	128	49	30	---	79,5	85	0,81	---	3/4x4		
4e + UMA 150 37/22 58.9 HP	134	53	30	---	79,5	85	0,81	---	3/4x4		
4d + UMA200 60 HP	139	59	30	163	80,5	86	0,85	2(3x4) <sup>3)</sup>	3x4 <sup>3)</sup>		
4c + UMA 200 73 HP	139	60,2	30	198	97,6	87	0,85	2(3x2) <sup>3)</sup>	3x2 <sup>3)</sup>		
5r + UMA 200 60 HP	156	59	30	163	80,5	86	0,85	2(3x4) <sup>3)</sup>	3x4 <sup>3)</sup>		
5e + UMA 200 73 HP	168	65	30	198	97,6	87	0,85	2(3x2) <sup>3)</sup>	3x2 <sup>3)</sup>		
5c + UMA 200 87 HP	173	75	30	---	112,7	88	0,86	---	2(3x6) <sup>3)</sup>		
6e + UMA200 87 HP	198	79	30	---	112,7	88	0,86	---	2(3x6) <sup>3)</sup>		
6d + UMA200 100HP	207	89	30	---	130,0	88	0,86	---	2(3x4) <sup>3)</sup>		
6c + UMA 200 100HP	214	91	30	---	130,0	88	0,86	---	2(3x4) <sup>3)</sup>		
7e + UMA 200 100HP	231	94	30	---	130,0	88	0,86	---	2(3x4) <sup>3)</sup>		
7d + UMA 200 114HP	243	104	30	---	145,7	89	0,86	---	2(3x4) <sup>3)</sup>		
7c + UMA 200 114 HP	245	107	30	---	145,7	89	0,86	---	2(3x4) <sup>3)</sup>		
8e + UMA 200 114HP	263	105	30	---	145,7	89	0,86	---	2(3x4) <sup>3)</sup>		
8d + UMA 250 125HP	278	119	30	---	156	86	0,88	---	2(3x4) <sup>3)</sup>		
8c + UMA 250 125HP	280	123	30	---	156	86	0,88	---	2(3x4) <sup>3)</sup>		
9c + UMA 200 135HP	310	133,2	30	---	173,6	90	0,84	---	2(3x2) <sup>3)</sup>		
10c + UMA 250 150HP	345	149	30	---	186	87	0,88	---	2(3x2) <sup>3)</sup>		
11c + UMA 250 175HP	380	165	30	---	222	87	0,88	---	2(3x1/0) <sup>3)</sup>		

 1) 4x...=1x  3/4x...=1x  1x 

2) Para temperaturas &gt; a 30°C consultar a KSB

 3) Cabo tamanho AWG. 3x 
**Nota:** Os motores e as combinações anteriores garantem a potência requerida pela bomba para toda a curva.

Dimensões / Pesos / Instalação								
Bomba	Lp	LA	D <sub>máx.</sub>	C <sup>1)</sup>	Peso bomba	Instalação <sup>2)</sup>	A	B
UPA 200B-80/...	≈mm	≈mm	≈ mm		≈ Kg		≈ mm	≈ mm
1g	582	1301	199		100	v + h	632	
1e	582	1331	199		102	v + h	647	
<b>1c</b>	<b>582</b>	<b>1411</b>	<b>199</b>		<b>105</b>	<b>v + h</b>	<b>687</b>	
2g	714	1588	199		121	v + h	841	
2f	714	1633	199		129	v + h	864	
2d	714	1723	199		137	v + h	909	
<b>2c</b>	<b>714</b>	<b>1723</b>	<b>199</b>		<b>140</b>	<b>v + h</b>	<b>909</b>	
3f	846	1960	199		157	v + h	1093	
3e	846	1960	203		167	v + h	1093	
3d	846	2060	203		169	v + h	1143	
<b>3c</b>	<b>846</b>	<b>2060</b>	<b>203</b>		<b>170</b>	<b>v + h</b>	<b>1143</b>	
4f	978	2272	203		190	v <sup>3)</sup>	---	
4e	978	2272	203		212	v <sup>3)</sup>	---	
4d	978	2119	203	6 NPT	212	v + h	1239	310
<b>4c</b>	<b>978</b>	<b>2209</b>	<b>203</b>		<b>212</b>	<b>v + h</b>	<b>1284</b>	
5f	1110	2251	203		225	v + h	1371	
5e	1110	2341	203		248	v + h	1416	
<b>5c</b>	<b>1110</b>	<b>2451</b>	<b>205</b>		<b>268</b>	<b>v + h</b>	<b>1471</b>	
6e	1242	2583	249		292	v + h	1603	
6d	1242	2713	249		302	v + h	1668	
<b>6c</b>	<b>1242</b>	<b>2713</b>	<b>249</b>		<b>302</b>	<b>v + h</b>	<b>1668</b>	
7e	1374	2845	249		329	v + h	1800	
7d	1374	2935	249		339	v <sup>3)</sup>	---	
<b>7c</b>	<b>1374</b>	<b>2935</b>	<b>249</b>		<b>339</b>	<b>v<sup>3)</sup></b>	<b>---</b>	
8e	1506	3067	249		385	v <sup>3)</sup>	---	
8d	1506	3116	249		385	v + h	2001	
<b>8c</b>	<b>1506</b>	<b>3116</b>	<b>249</b>		<b>385</b>	<b>v + h</b>	<b>2001</b>	
<b>9c</b>	<b>1638</b>	<b>3379</b>	<b>249</b>		<b>723</b>	<b>v<sup>3)</sup></b>	<b>---</b>	
<b>10c</b>	<b>1770</b>	<b>3451</b>	<b>249</b>		<b>461</b>	<b>v + h</b>	<b>2300</b>	
<b>11c</b>	<b>1902</b>	<b>3712</b>	<b>249</b>		<b>499</b>	<b>v + h</b>	<b>2497</b>	

1) Rosca NPT fêmea conforme ANSI 2.1

2) V = vertical e H = horizontal.

A instalação horizontal somente com suporte especial (consultar a KSB).

3) Somente instalação vertical

## UPA250C-120 / ...

Rotores fundidos

Motobomba submersa para diâmetros de poço de 200 mm (8 polegadas) e maiores.

Notas para a seleção:

As perdas de carga da válvula de retenção não estão incluídas nas curvas.

Válvula de retenção com rosca fêmea 6" NPT

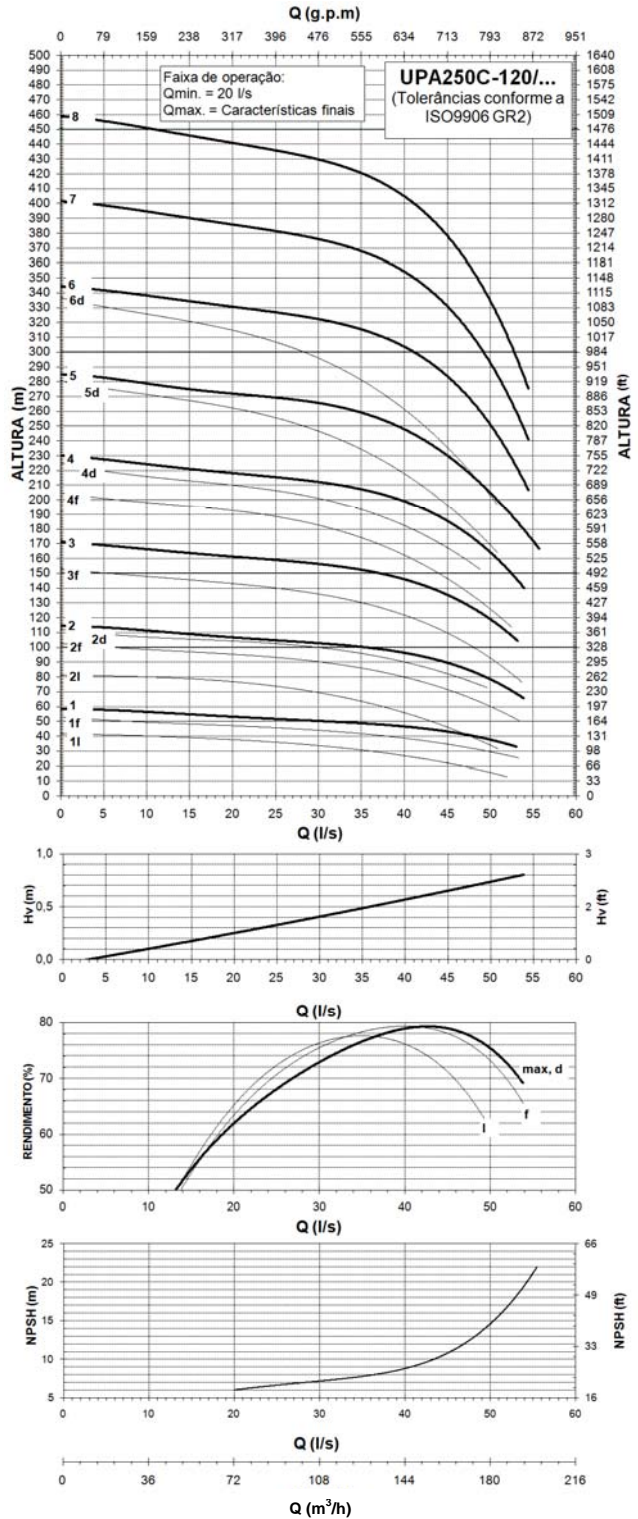
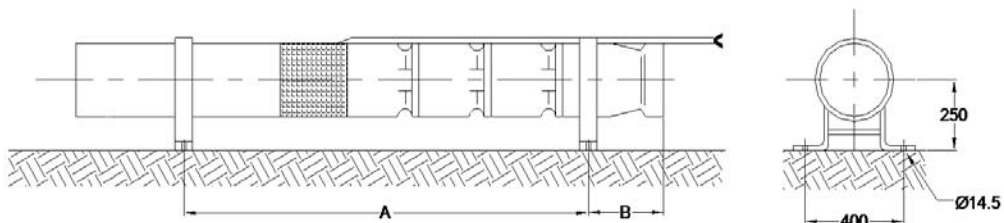
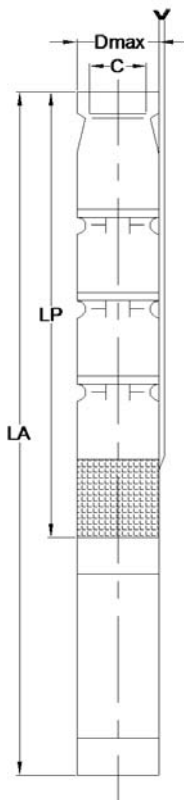


Fig.10




Tolerâncias das curvas conforme norma ISO 9906 Grau 2

**UPA 250C-120**
**60 HZ**
**UPA 250C-120** para diâmetros de poço de 200 mm (8 polegadas) em diante


Bomba com motor submersível para .....corrente trifásica (3~) / 220v-440v / partida direta (D) ou estrela-triângulo (Y-D)

**Rotores em bronze**

Bomba + Motor	Bomba		Motor						Motor com cabo plano submersível <sup>1)</sup>		
	Altura Total Q = 0 l/s	Potência max; necessária	Máx. Temperatura <sup>2)</sup> do líquido bombeado v ≥ 0.5 m/s	Corrente nominal		Rendimento		Fator de potência		Número x seção transversal do condutor	
				220v	440v	220v	440v	220v	440v	220v	440v
<b>UPA 250C - 120 /.. + ...</b>	<b>Ho</b> mca	<b>BHP</b> H.P	<b>T<sub>máx.</sub></b> °C	<b>I<sub>n</sub></b> amp.		<b>ηM</b> %		<b>cos φ</b> --		<b>Direto</b> ...mm <sup>2</sup>	
1l + UMA 150 13/21 20.9 HP	41	19	30	61,3	29,7	80	0,83	3/4x6	4x2.5		
1f + UMA 150 22/21 35.3 HP	52	30	30	99	48,4	80	0,87	3/4x6	4x4		
1 + UMA 150 22/21 35.3 HP	58	35	30	99	48,4	85	0,83	3/4x6	4x4		
2l + UMA 150 26/21 41.8 HP	81	41	30	117	56,3	86	0,83	3/4x6	4x6		
2f + UMA 150 37/22 58.9 HP	102	57	30	---	79,5	85	0,81	---	3/4x4		
2d + UMA 200 73 HP	112	64,3	30	198	97,6	87	0,85	2(3x2) <sup>3)</sup>	3x2 <sup>3)</sup>		
2 + UMA 200 73 HP	114	70,3	30	198	97,6	87	0,85	2(3x2) <sup>3)</sup>	3x2 <sup>3)</sup>		
3f + UMA 200 87 HP	152	85	30	---	112,7	88	0,86	---	2(3x6) <sup>3)</sup>		
3d + UMA 200 100 HP	169	99	30	---	130	88	0,86	---	2(3x4) <sup>3)</sup>		
3 + UMA 200 114 HP	170	106,5	30	---	145,7	89	0,86	---	2(3x4) <sup>3)</sup>		
4f + UMA250 125 HP	204	115	30	---	156	86	0,88	---	2(3x4) <sup>3)</sup>		
4d + UMA200 135 HP	225	132	30	---	173,6	90	0,84	---	2(3x2) <sup>3)</sup>		
4 + UMA 250 150 HP	229	145	30	---	186	87	---	---	2(3x2) <sup>3)</sup>		
5d + UMA 200 175 HP	280	152	30	---	222	87	0,88	---	2(3x1/0) <sup>3)</sup>		
5 + UMA 250 212 HP	284	182	30	---	268	90	0,86	---	3/4x35		
6d + UMA 200 212 HP	284	182	30	---	268	90	0,86	---	3/4x35		
6 + UMA 200 257 HP	343	220	30	---	325	90	0,86	---	3/4x35		
7 + UMA 250 257 HP	401	256	30	---	325	90	0,86	---	3/4x35		
8 + UMA 250 305 HP	458	293	30	---	384,5	90	0,86	---	3/4x50		

 1) 4x...=1x  3/4x...=1x  1x 

2) Para temperaturas &gt; a 30°C consultar a KSB

 3) Cabo tamanho AWG. 3x 
**Nota:** Os motores e as combinações anteriores garantem a potência requerida pela bomba para toda a curva.

Dimensões / Pesos / Instalação								
Bomba	Lp	LA	D <sub>máx.</sub>	C <sup>1)</sup>	Peso bomba	Instalação <sup>2)</sup>	A	B
UPA 250C-120/...	≈mm	≈mm	≈ mm		≈ Kg		≈ mm	≈ mm
1l	678	1507	233	6 NPT	139	v + h	748	345
1f	678	1687	233		147	v + h	838	
<b>1</b>	<b>678</b>	<b>1687</b>	<b>233</b>		<b>165</b>	<b>v + h</b>	<b>838</b>	
2l	825	1939	237		199	v + h	1037	
2f	825	2119	239		238	v <sup>3)</sup>	---	
2d	825	2056	239		253	v + h	1096	
<b>2</b>	<b>825</b>	<b>2056</b>	<b>239</b>		<b>274</b>	<b>v + h</b>	<b>1096</b>	
3f	972	2313	241		322	v + h	1298	
3d	972	2443	241		322	v + h	1363	
<b>3</b>	<b>972</b>	<b>2533</b>	<b>241</b>		<b>339</b>	<b>v<sup>3)</sup></b>	<b>---</b>	
4f	1119	2729	241		360	v + h	1579	
4d	1119	2860	241		397	v <sup>3)</sup>	---	
<b>4</b>	<b>1119</b>	<b>2800</b>	<b>241</b>		<b>457</b>	<b>v + h</b>	<b>1614</b>	
5d	1266	3076	241		482	v + h	1826	
<b>5</b>	<b>1266</b>	<b>2925</b>	<b>241</b>		<b>528</b>	<b>v + h</b>	<b>1751</b>	
6d	1413	3223	241		482	v + h	1973	
<b>6</b>	<b>1413</b>	<b>3182</b>	<b>247</b>	<b>605</b>	<b>v + h</b>	<b>1953</b>		
<b>7</b>	<b>1560</b>	<b>3329</b>	<b>247</b>	<b>670</b>	<b>v + h</b>	<b>2100</b>		
<b>8</b>	<b>1610</b>	<b>3529</b>	<b>247</b>	<b>693</b>	<b>v<sup>3)</sup></b>	<b>---</b>		

1) Rosca NPT fêmea conforme ANSI 2.1

2) V = vertical e H = horizontal.

instalação horizontal somente com suporte especial (consultar a KSB).

3) Somente instalação vertical

## UPA250C-150 / ...

Rotores fundidos

Motobomba submersa para diâmetros de poço de 250 mm (10 polegadas) e maiores.

Notas para a seleção:

As perdas de carga da válvula de retenção não estão incluídas nas curvas.

Válvula de retenção com rosca fêmea 6" NPT

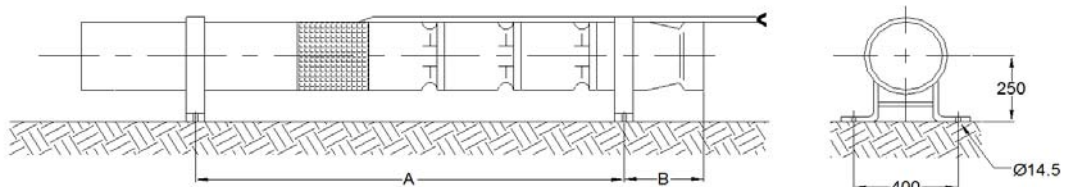
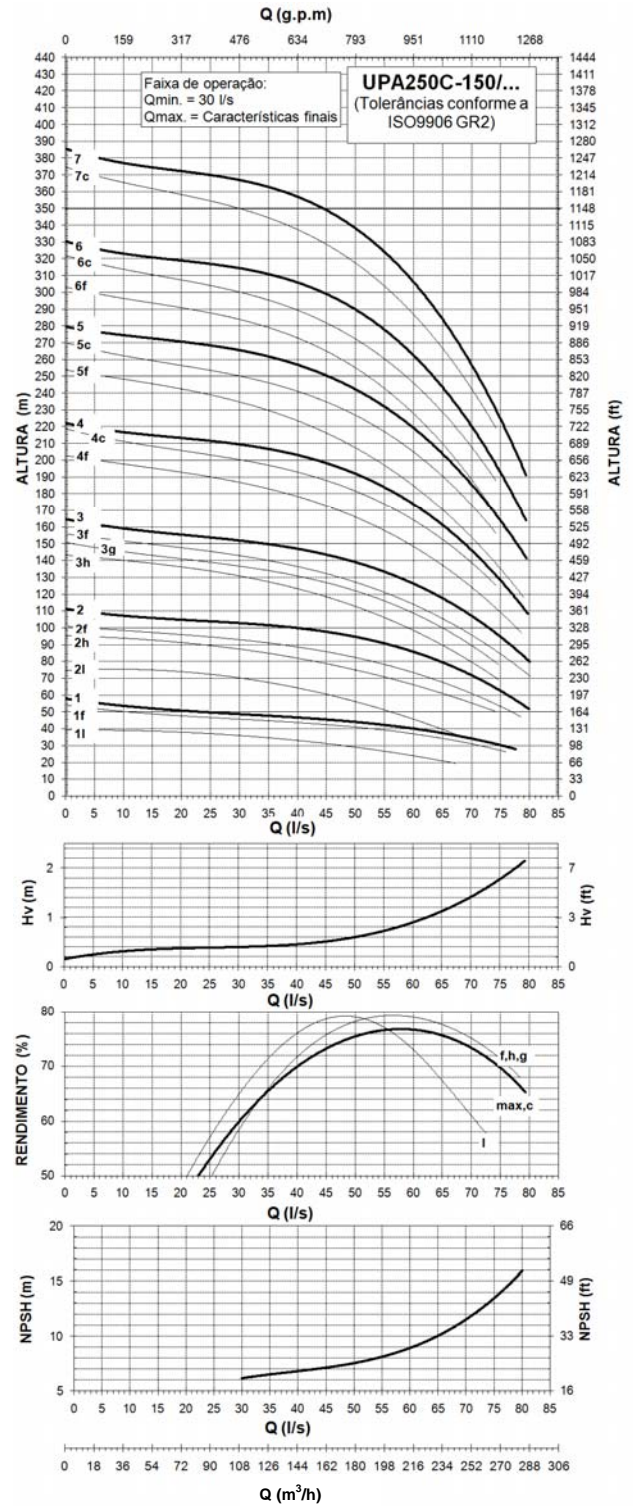
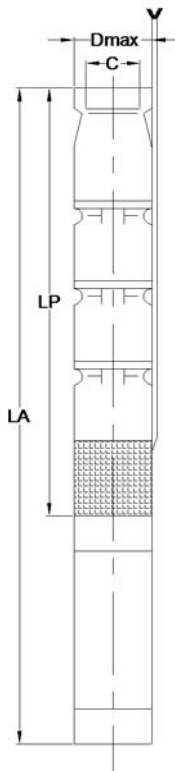


Fig. 11

Tolerâncias das curvas conforme norma ISO 9906 Grau 2

<b>UPA 250C-150</b>		<b>60 HZ</b>									
<b>UPA 250C-150</b> para diâmetros de poço de 200 mm (8 polegadas) em diante.											
Bomba com motor submersível para .....corrente trifásica (3~) / 220v-440v / partida direta (D) ou estrela-triângulo (Y-D)											
<b>Rotores em bronze</b>											
Bomba + Motor	Bomba		Motor						Motor com cabo plano submersível <sup>1)</sup>		
	Altura Total Q = 0 l/s	Potência max; necessária	Máx. Temperatura <sup>2)</sup> do líquido bombeado v ≥ 0.5 m/s	Corrente nominal		Rendimento		Fator de potência		Número x seção transversal do condutor	
	Ho mca	BHP H.P	T <sub>máx.</sub> °C	I <sub>n</sub> amp.		ηM %		cos φ --		Direto AWG	
<b>UPA 250C - 150 /.. + ...</b>											
1l + UMA 150 18/21	29.7 HP	39	26	30	84,3	41,4	80	0,83	3/4x6	4x4	
1f + UMA 150 26/21	41.8 HP	54	41	30	117	56,3	86	0,83	3/4x6	4x6	
1 + UMA 150 30/21	48.2 HP	57	46,5	30	---	65,24	86	0,84	---	4x6	
2l + UMA 150 37/22	58.9 HP	74	52	30	---	65,24	86	0,84	---	4x6	
2h + UMA 200	73 HP	95	67	30	198	97,6	87	0,85	2(3x2) <sup>3)</sup>	3x2 <sup>3)</sup>	
2f + UMA 200	87 HP	101	80	30	---	112,7	88	0,86	---	2(3x6) <sup>3)</sup>	
2 + UMA 200	100 HP	111	95	30	---	130	88	0,86	---	2(3x4) <sup>3)</sup>	
3h + UMA 200	114 HP	143	104	30	---	145,7	89	0,86	---	2(3x4) <sup>3)</sup>	
3g + UMA 200	114 HP	151	113	30	---	145,7	89	0,86	---	2(3x4) <sup>3)</sup>	
3f + UMA 250	125 HP	156	118	30	---	156	°	0,88	---	2(3x4) <sup>3)</sup>	
3 + UMA 200	135 HP	164	135	30	---	173,6	90	0,84	---	2(3x2) <sup>3)</sup>	
4f + UMA 250	175 HP	202	152	30	---	222	87	0,88	---	2(3x10) <sup>3)</sup>	
4c + UMA 250	175 HP	218	168	30	---	222	87	0,88	---	2(3x10) <sup>3)</sup>	
4 + UMA 250	212 HP	222	187	30	---	268	90	0,86	---	3/4x35	
5f + UMA 250	212 HP	254	194	30	---	268	90	0,86	---	3/4x35	
5c + UMA 250	212 HP	270	210	30	---	268	90	0,86	---	3/4x35	
5 + UMA 250	257 HP	280	238	30	---	325	90	0,86	---	3/4x35	
6c + UMA 250	257 HP	322	252	30	---	325	90	0,86	---	3/4x35	
6 + UMA 250	305 HP	331	281	30	---	384,5	90	0,86	---	3/4x50	
7c + UMA 250	305 HP	375	294	30	---	384,5	90	0,86	---	3/4x50	
7 + UMA 300 250/22	402 HP	386	354	30	---	479	90,5	0,87	---	3/3x70 II+1x35 <sup>4)+5)</sup>	

1) 4x ... = 1x 3/4 x ... = 1x + 1x

2) Para temperaturas > a 30°C consultar a KSB

3) Cabo tamanho AWG. 3x

4) 2 Cabos em paralelo

5) 2x + 1x

**Nota:** Os motores e as combinações anteriores garantem a potência requerida pela bomba para toda a curva.



Dimensões / Pesos / Instalação								
Bomba UPA 250C-150/...	Lp ≈mm	LA ≈mm	D <sub>máx.</sub> ≈ mm	C <sup>1)</sup>	Peso bomba ≈Kg	Instalação <sup>2)</sup>	A ≈ mm	B ≈ mm
1l	687	1606	233	6 NPT	141	v + h	797	350
1f	687	1801	237		153	v + h	894	
<b>1</b>	<b>687</b>	<b>1901</b>	<b>237</b>		<b>179</b>	<b>v + h</b>	<b>944</b>	
2l	843	2137	239		249	v <sup>3)</sup>	---	
2h	843	2074	239		249	v + h	1109	
2f	843	2184	241		270	v + h	1164	
<b>2</b>	<b>843</b>	<b>2314</b>	<b>241</b>		<b>293</b>	<b>v + h</b>	<b>1229</b>	
3h	999	2560	241		332	v <sup>3)</sup>	---	
3g	999	2560	241		332	v <sup>3)</sup>	---	
3f	999	2609	241		365	v + h	1454	
<b>3</b>	<b>999</b>	<b>2740</b>	<b>241</b>		<b>425</b>	<b>v<sup>3)</sup></b>	<b>---</b>	
4f	1155	2965	241		448	v + h	1710	
4c	1155	2965	241		494	v + h	1710	
<b>4</b>	<b>1155</b>	<b>2814</b>	<b>241</b>		<b>494</b>	<b>v + h</b>	<b>1635</b>	
5f	1311	2970	241		550	v + h	1791	
5c	1311	2970	241		569	v + h	1791	
<b>5</b>	<b>1311</b>	<b>3080</b>	<b>241</b>		<b>608</b>	<b>v + h</b>	<b>1846</b>	
6c	1467	3236	241		631	v + h	2002	
<b>6</b>	<b>1623</b>	<b>3542</b>	<b>247</b>		<b>647</b>	<b>v<sup>3)</sup></b>	<b>---</b>	
7c	1779	3698	247		895	v <sup>3)</sup>	---	
<b>7</b>	<b>1779</b>	<b>3969</b>	<b>247</b>		<b>900</b>	<b>v + h</b>	<b>2524</b>	

1) Rosca NPT fêmea conforme ANSI 2.1

2) V = vertical e H = horizontal.

instalação horizontal somente com suporte especiais (consultar a KSB).

3) Somente instalação vertical

23.07.2010

A3405.OP