

MANUAL TÉCNICO**Série: FBOT****- Bomba de óleo térmico****Aplicação**

Desenvolvida para trabalhar no bombeamento de óleos térmicos orgânicos. Pode ser utilizada na indústria farmacêutica, química, alimentícia, têxtil, plástica, etc. O fluido não deve conter partículas abrasivas ou materiais que possam atacar quimicamente os componentes da bomba.

Descrição Geral

Construção “back-pull-out”, que permite a parte do mancal ser retirada da carcaça sem precisar desconectar e desalinhar a tubulação de bombeamento. Esse conceito oferece fácil montagem, desmontagem e conseqüente manutenção.

Vedação do mancal com duplo sistema de segurança, utilizando selo mecânico imerso em óleo e gaxetas de grafite.

Denominação

	FB	OT	32	- 160
Marca				
Modelo (Óleo Térmico)				
Diâmetro nominal do flange de recalque (mm)				
Diâmetro nominal do rotor (mm)				

Dados de Operação

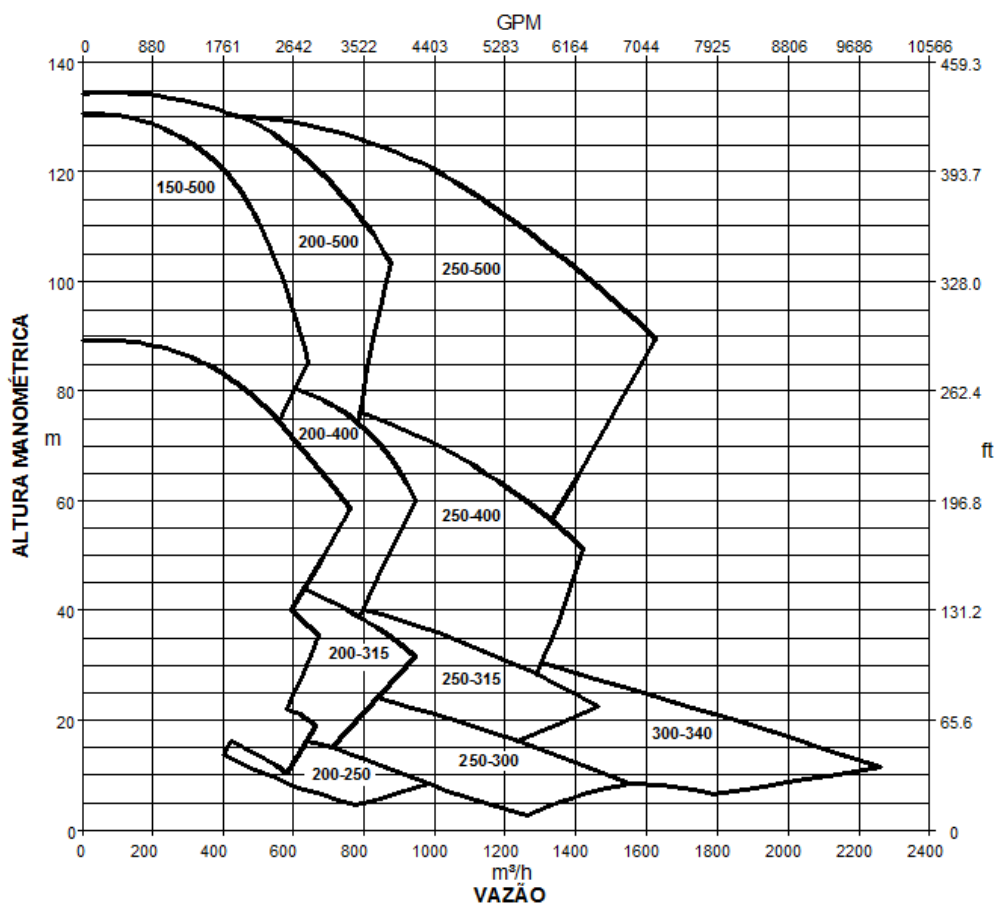
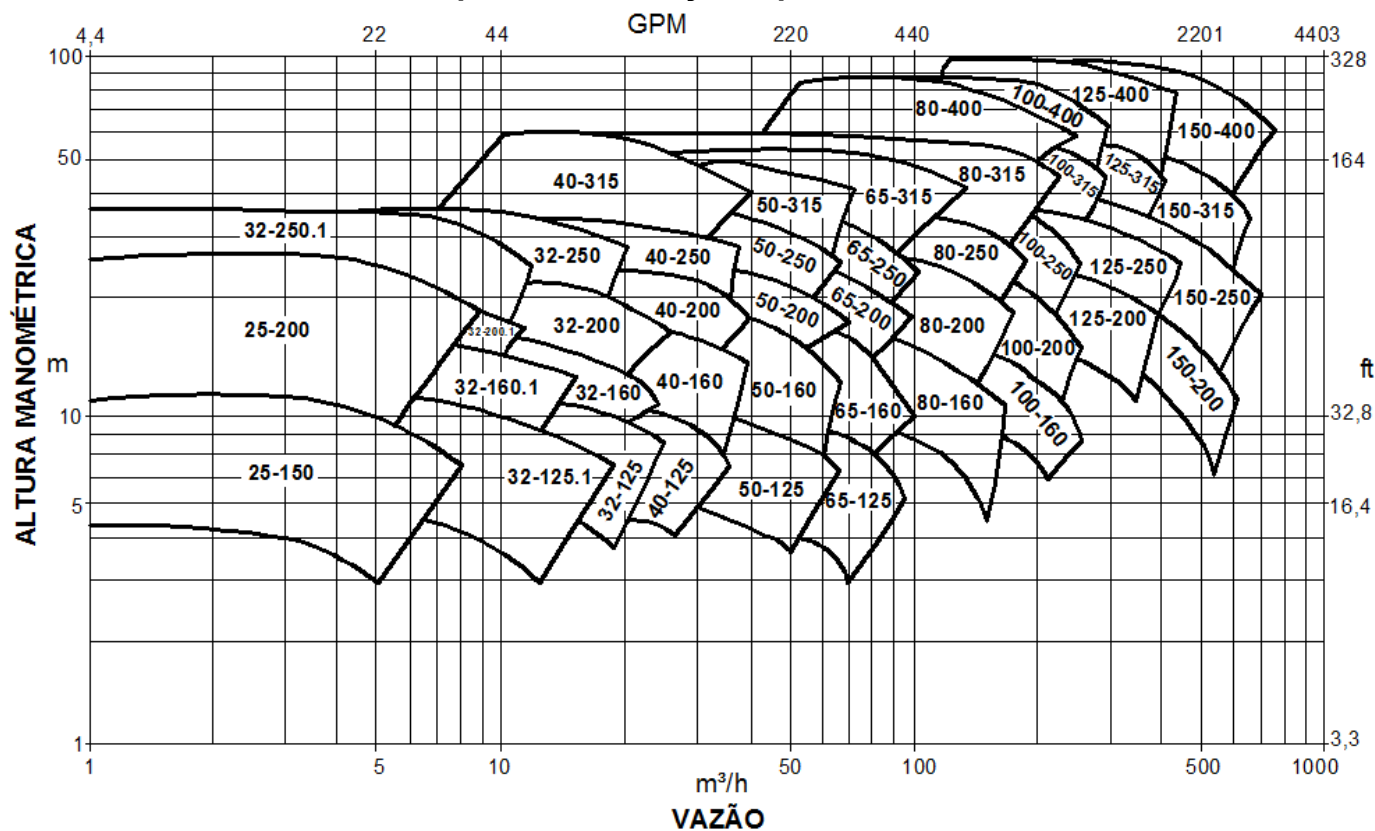
- **Tamanhos:** DN25 até 300mm
- **Vazões:** até 2200m³/h
- **Altura manométrica:** até 135m
- **Temperaturas:** até 350°C
- **Rotações:** até 3500rpm



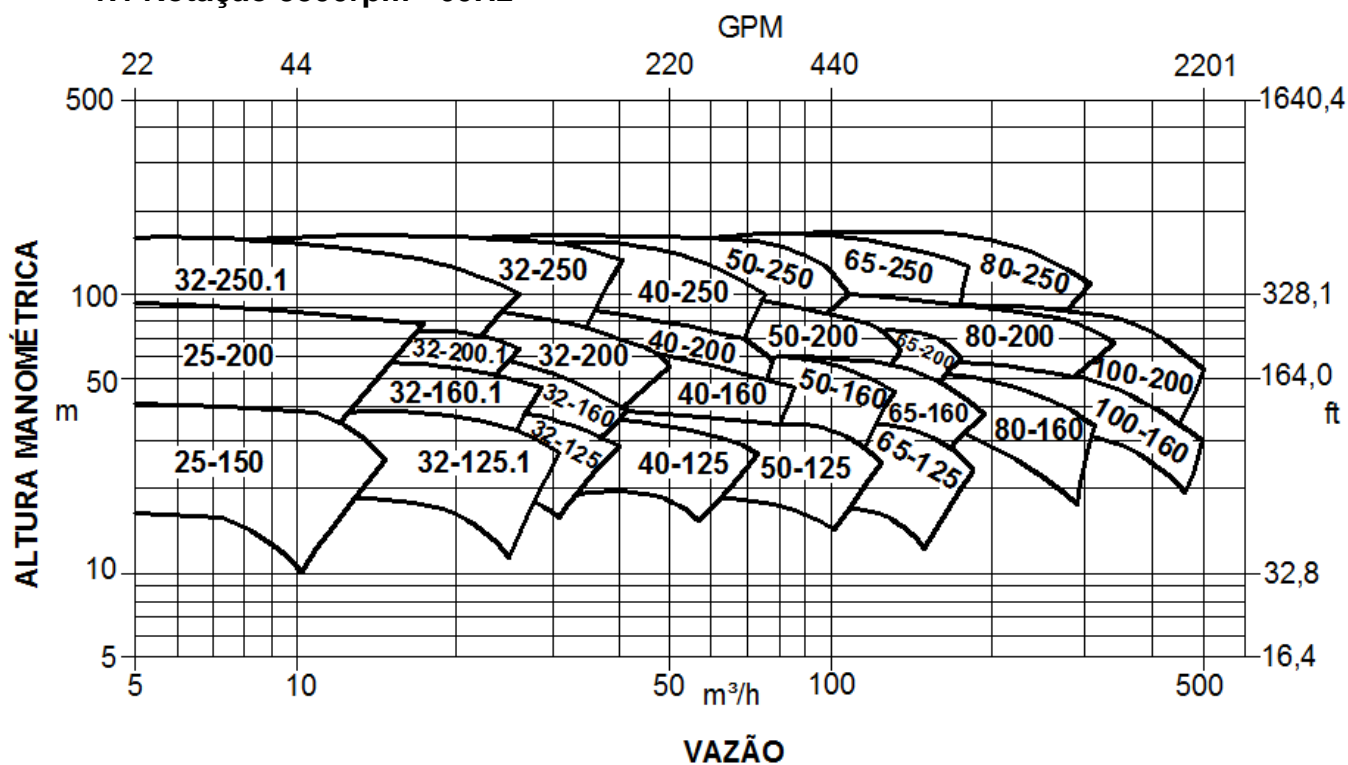
Índice

1. Curva Característica – Seleção Rápida.....	3
2. Características Gerais da Bomba	4
3. Reserva de Potência	5
4. Acessórios	6
5. Velocidade Periférica	6
6. Desenho em Corte	7
7. Lista de Peças	8
8. Conexões auxiliares	9
9. Dimensional	9

1 Curvas Característica 1750 rpm 60Hz - Seleção rápida

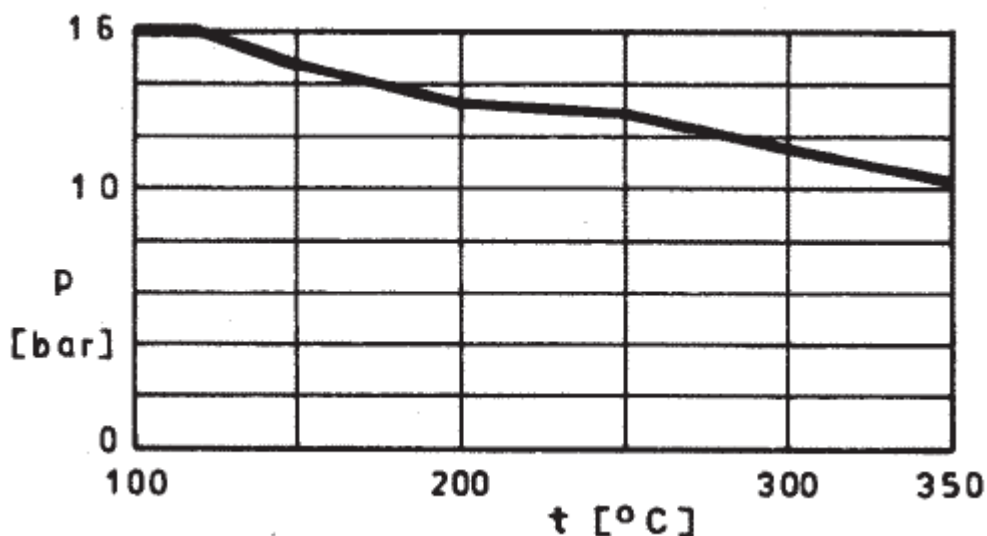


1.1 Rotação 3500rpm - 60Hz



2. Características gerais da bomba

DADOS CONSTRUTIVOS	UNIDADE	ESPECIFICAÇÕES
Ø Máximo do Rotor	mm	152 / 317
Largura do Rotor	mm	5 / 23
Tipo de Rotor	-	Fechado
Rotação Máxima	rpm	3500
Pressão Máx. de Sucção	bar	10
Pressão Máx. de Recalque x Temperatura	bar	Vide Figura 1
Pressão de teste hidrostático	bar	1,5 x Pressão de operação
Temperatura Máxima	°C	350
Sentido de Rotação	-	Horário, visto do lado do acionamento
Flanges	-	ANSI B16.42 150lbs ou DIN EN 1092-2 PN16
Mancal 3 - Rolamentos Mancal 4 - Rolamentos	-	6306 C4 / 6306 ZZ C4 WT 6308 C4 / 6308 ZZ C4 WT
Mancais - Lubrificação	-	Óleo
Gaxeta de fibra de grafite	mm	5,5
Selo mecânico simples	mm	Ø32 / Ø42
Peso	Kg	28 / 320

Tabela 1 – Informações técnicas**Figura1 – Pressão máxima de recalque (bar) em função da temperatura.**

2.1 Corpo da Bomba

Corpo de forma espiral, fundido em única peça sem pés.

2.2 Rotor

O rotor é tipo radial fechado, de simples sucção.

2.3 Eixo

O eixo é montado com um sistema de segurança para vedação do fluido. É utilizado gaxetas de grafite num primeiro estágio de vedação, na região em contato com o fluido bombeado (óleo térmico) e dentro do mancal submerso no óleo do mancal que irá garantir a estabilidade térmica do sistema é montado um selo mecânico.

2.4 Mancal

O mancal possui 2 rolamentos, um submerso em óleo e o outro brindado, lubrificado a graxa.

3. Reserva de Potência

Potência Requerida (cv) Bomba	Reserva de potência Motor
até 2	aprox.20% (mínimo 1,5cv)
até 20	aprox.15%
acima de 20	aprox.10%

Tabela 2 – Informações técnicas



4. Acessórios

- **Flanges:** Flanges ANSI B16.42 e DIN EN1092-2 PN16 (opcional).
- **Acionamento:** Motor elétrico.
- **Acoplamento:** Acoplamento flexível com ou sem espaçador padrão FB ou outros fabricantes.
- **Proteção de acoplamento:** Protetor padrão FB de aço carbono ou material anti-centelhante.
- **Base:** Base de chapa de forma “U” em aço.

5. Velocidade Periférica

Devemos observar quanto ao limite de velocidade periférica, para cada tipo de material selecionado para o rotor na determinação da rotação e operação da bomba:

Ferro Fundido	até 40m/s
Ferro Nodular	até 60m/s
Aço Carbono	até 60m/s
Aços Inoxidáveis	até 80m/s

Technical drawing of a mechanical assembly in cross-section, showing a central shaft with various components and seals. The drawing includes numerous callout numbers pointing to specific parts:

- 102
- 400.01
- 901.01
- 230
- 551.01
- 936
- 940.01
- 922
- 210
- 502
- 932.01
- 503
- 461
- 161
- 400.03
- 901.03
- 903 D1
- 330
- 433
- 183
- 901.13
- 710
- D2
- 932.04
- 360
- 914
- 940.02
- 551.04
- 321.02
- 550
- 903 FF
- 970
- 411
- 903 V
- 321.01

Figura 2 – Corte da Bomba

7. Lista de Peças

Nº Peça	Descrição	Qtd
102	Carcaça – Corpo Espiral	1
163	Tampa de Pressão	1
183	Pé de Apoio	1
210	Eixo	1
230	Rotor	1
321.01	Rolamento Radial de Esferas	1
321.02	Rolamento Radial de Esferas Blindado à graxa	1
330	Suporte de Mancal	1
360	Tampa de Mancal	1
400.01	Junta Plana – carcaça / tampa de pressão	1
400.03	Junta Plana - tampa de mancal / suporte	1
411	Arruela de vedação – conexões FF, V e D1	3
433	Selo Mecânico	1
461	Gaxetas de grafite	3
502	Anel de Desgaste do Corpo	1
503	Anel de Desgaste do Rotor	1
550	Tampa de apoio	1
551.01	Arruela distanciadora – gaxeta	1
551.04	Arruela distanciadora – rolamento	2
710	Tubo	1
901.01	Parafuso Cab.Sextavada – tampa de pressão / carcaça	6
901.03	Parafuso Cab.Sextavada – suporte / carcaça	4
901.13	Parafuso Cab.Sextavada – pé de apoio / suporte	1
903	Bujão – conexões FF, V e D1	3
914	Parafuso allen – tampa do mancal	4
922	Porca do Rotor	1
932.01	Anel de Segurança - gaxeta	1
932.04	Anel de Segurança - rolamentos	2
936	Arruela de pressão	1
940.1	Chaveta - rotor	1
940.2	Chaveta - acoplamento	1
970	Placa de Identificação	1

Tabela 3 – Lista de Peças**Nº de peças conforme DIN EN 24250**



8. Conexões auxiliares

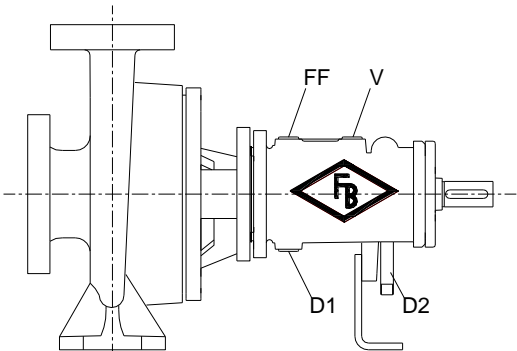


Figura 3 – Indicação das conexões

Conexão	Denominação	Dimensões
D1	Dreno do suporte	1/4" BSP
D2	Tubo indicador de vazamento no selo mecânico	1/4" BSP
FF	Conexão de alimentação de óleo	1/4" BSP
V	Conexão de respiro	1/4" BSP

Tabela 4 – Diâmetros das roscas

9. Dimensional

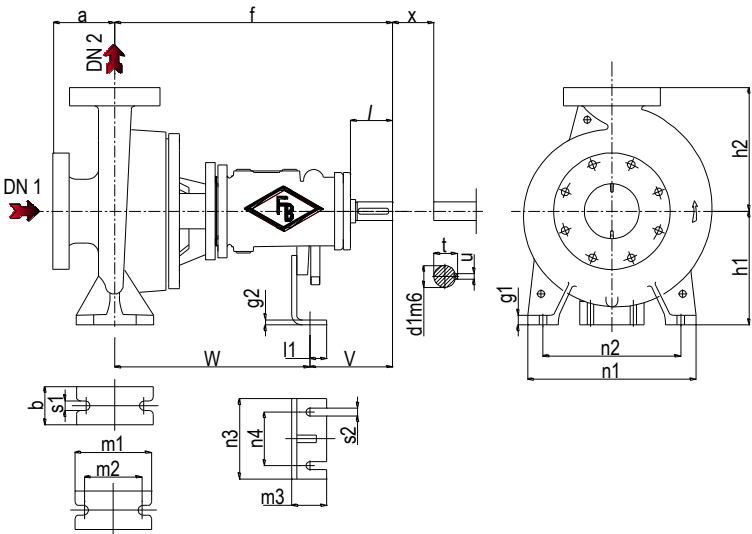


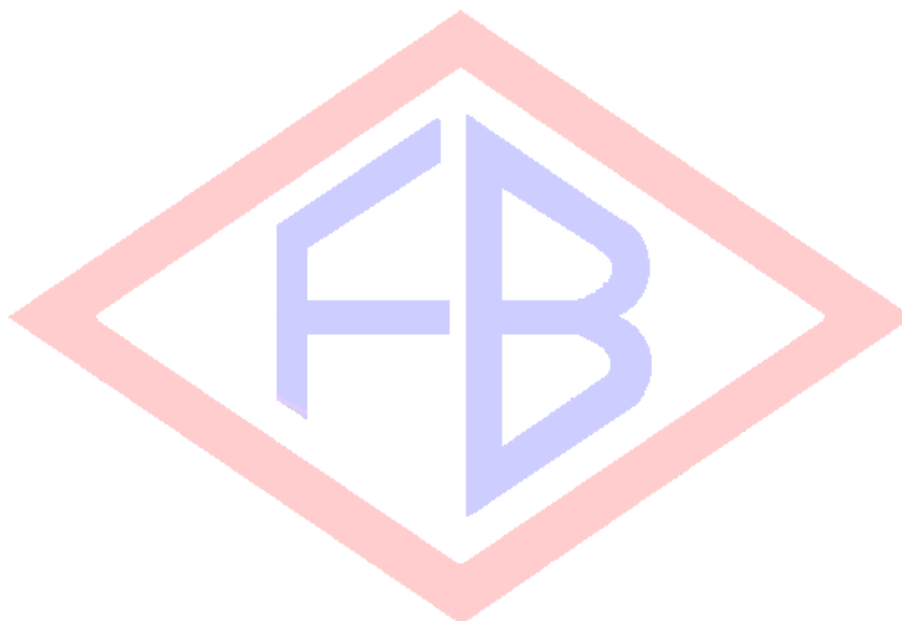
Figura 4– Desenho Dimensional



Medidas em milímetros (mm).

Tamanho	Dimensão da Bomba						Dimensão do Pé																Ponta do Eixo				
	DN ₁	DN ₂	a	f	h1	h2	b	g1	g2	l1	m1	m2	m3	n1	n2	n3	n4	s1	s2	V	W	d1m6	l	t	u	x	
25-150	32	25	73	370	112	160	50	15	6,35	30	100	70	65	190	140	160	110	14	14	100	270	24	50	26,9	8	100	
25-200	40	25	90	360	160	175	50	15	6,35	30	100	70	65	240	190	160	110	14	14	100	260	24	50	26,9	8	100	
32-125/1	50	32	80	360	112	140	50	15	6,35	30	100	70	65	190	140	160	110	14	14	100	260	24	50	26,9	8	100	
32-160/1	50	32	80	360	132	160	50	15	6,35	30	100	70	65	240	190	160	110	14	14	100	260	24	50	26,9	8	100	
32-200/1	50	32	80	360	160	180	50	15	6,35	30	100	70	65	240	190	160	110	14	14	100	260	24	50	26,9	8	100	
32-250/1	50	32	100	470	180	225	65	18	6,35	30	125	95	65	320	250	160	110	14	14	125	345	32	80	35,3	10	140	
40-125	65	40	80	360	112	140	50	15	6,35	30	100	70	65	210	160	160	110	14	14	100	260	24	50	26,9	8	100	
40-160	65	40	80	360	132	160	50	15	6,35	30	100	70	65	240	190	160	110	14	14	100	260	24	50	26,9	8	100	
40-200	65	40	100	360	160	180	50	15	6,35	30	100	70	65	265	212	160	110	14	14	100	260	24	50	26,9	8	100	
40-250	65	40	100	470	180	225	65	18	6,35	30	125	95	65	320	250	160	110	14	14	125	345	32	80	35,3	10	140	
40-315	65	40	125	470	200	250	65	18	6,35	30	125	95	65	345	280	160	110	14	14	125	345	32	80	35,3	10	140	
50-125	80	50	100	360	132	160	50	15	6,35	30	100	70	65	240	190	160	110	14	14	100	260	24	50	26,9	8	100	
50-160	80	50	100	360	160	180	50	15	6,35	30	100	70	65	265	212	160	110	14	14	100	260	24	50	26,9	8	100	
50-200	80	50	100	360	160	200	50	15	6,35	30	100	70	65	265	212	160	110	14	14	100	260	24	50	26,9	8	100	
50-250	80	50	125	470	180	225	65	18	6,35	30	125	95	65	320	250	160	110	14	14	125	345	32	80	35,3	10	140	
50-315	80	50	125	470	225	280	65	18	6,35	30	125	95	65	345	280	160	110	14	14	125	345	32	80	35,3	10	140	
65-125	100	65	100	360	160	180	65	18	6,35	30	125	95	65	280	212	160	110	14	14	100	260	24	50	26,9	8	100	
65-160	100	65	100	470	160	200	65	18	6,35	30	125	95	65	280	212	160	110	14	14	125	345	32	80	35,3	10	140	
65-200	100	65	100	470	180	225	65	18	6,35	30	125	95	65	320	250	160	110	14	14	125	345	32	80	35,3	10	140	
65-250	100	65	125	470	200	250	80	20	6,35	30	160	125	65	360	280	160	110	18	14	125	345	32	80	35,3	10	140	
80-160	125	80	125	470	180	225	65	18	6,35	30	125	95	65	320	250	160	110	14	14	125	345	32	80	35,3	10	140	
80-200	125	80	125	470	180	250	65	18	6,35	30	125	95	65	345	280	160	110	14	14	125	345	32	80	35,3	10	140	
80-250	125	80	125	470	225	280	80	20	6,35	30	160	125	65	400	315	160	110	18	14	125	345	32	80	35,3	10	140	
100-160	125	100	125	470	200	280	80	20	6,35	30	160	125	65	360	280	160	110	18	14	125	345	32	80	35,3	10	140	
100-200	125	100	125	470	200	280	80	20	6,35	30	160	125	65	360	280	160	110	18	14	125	345	32	80	35,3	10	140	

Tabela 5 – Dimensões



FABRICADORA DE BOMBAS IND. E COM. LTDA.

END.: AV. PEDRO CELESTINO LEITE PENTEADO, 305. CAJAMAR, SÃO-PAULO (SP)
BRASIL. CEP: 07760-000. TEL.: +55 (11) 4898-9200 / FAX+55 (11) 4898-9215.