

**MANUAL TÉCNICO****Série: FBCHAP**

- Em conformidade com a API 610 10ª Edição

**Aplicação**

Desenvolvida para trabalhar com líquidos limpos, em inúmeras aplicações, tais como indústrias químicas, petroquímicas, papel, siderúrgica, mineração, alimentícia, têxtil, farmacêutica e saneamento.

Descrição Geral

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

As características técnicas e mecânicas da bomba seguem a norma API 610.

Denominação

	FB	CHAP	25	-	300
Marca					
Modelo (Centrifuga Horizontal de Alta Pressão)					
Diâmetro nominal do flange de recalque (mm)					
Diâmetro nominal do rotor (mm)					

Dados de Operação

- **Tamanho:** DN25
- **Vazões:** até 38m³/h
- **Altura manométrica:** até 270m
- **Temperaturas:** até 260°C
- **Rotações:** até 3500 rpm



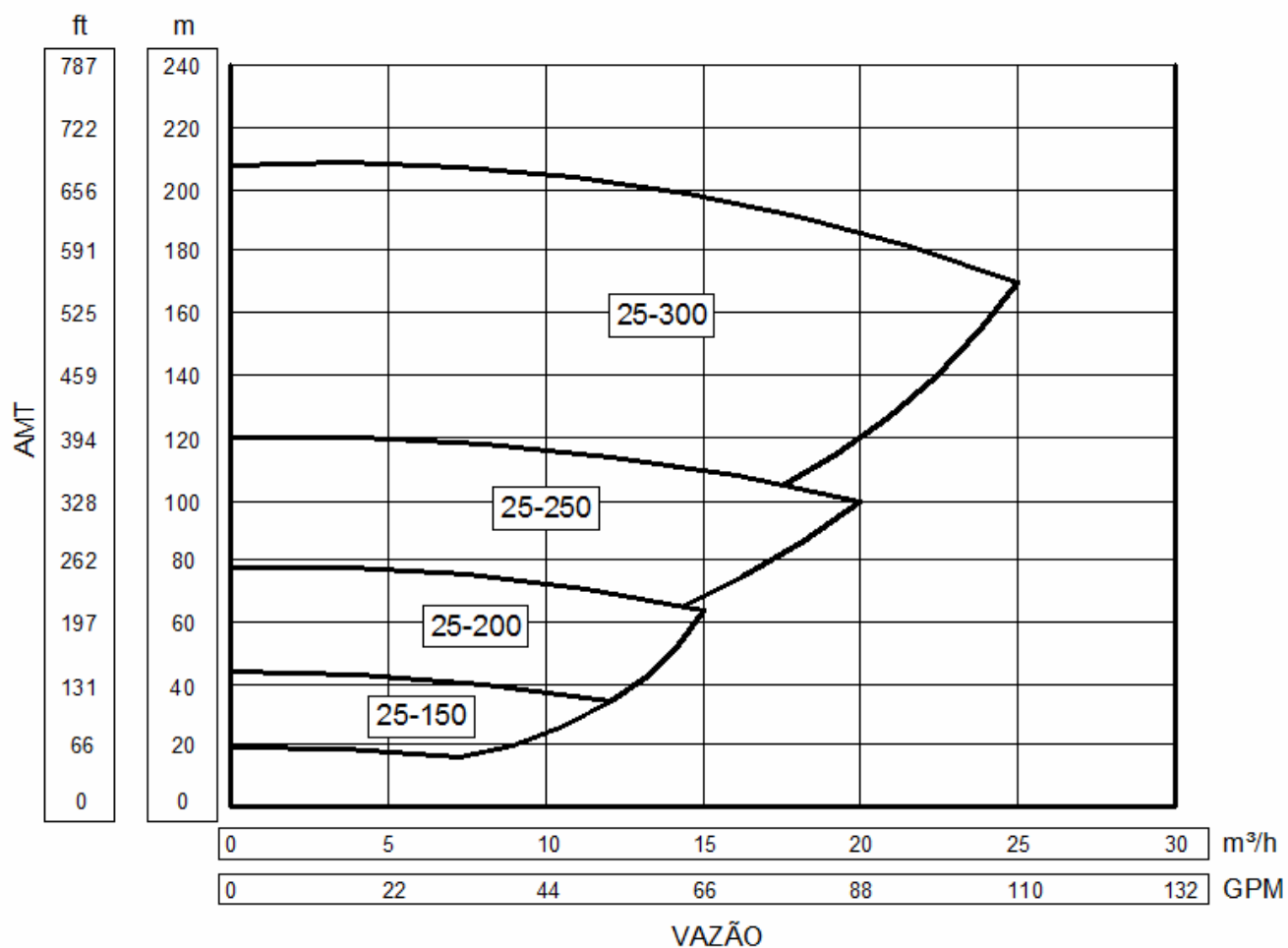
Índice

1. Tabela de Seleção Rápida	3
2. Características Gerais da Bomba.....	4
3. Reserva de Potência	5
4. Acessórios	5
5. Velocidade Periférica	5
6. Redução no Rendimento	5
7. Desenho em Corte	6
8. Lista de Peças	7
9. Conexões auxiliares	8
10. Família básica de materiais.....	9
11. Dimensional	10



1. Tabela de Seleção Rápida

1.1 Rotação 3500rpm - 60Hz





2. Características Gerais da Bomba

Dados construtivos						
Tamanho Dado construtivo		Unidade	25-150	25-200	25-250	25-300
Suporte do Mancal			AP45		AP50	
Largura do Rotor		mm	9	12	15	25
GD ² Conjunto girante com água		Kg.m ²	0.17	0.23	0.64	0.931
Rotação Específica		SI	9	6	5	4
Rotação específica de sucção		SI	32	32	32	32
Vazão mínima		m³/h	5	5	5	5
Vazão máxima		m³/h	11	13	18	22
Alívio de empuxo axial			Furos de alívio			
Intervalo de rotação		rpm	1750 - 3500 (1500 mínimo)			
Pressão na sucção		bar	0 - 5			
Sentido de rotação			Anti-Horário, visto do lado do acionamento			
Sobresspessura à corrosão		mm	3			
Flanges	Recalque	mm	25 (1")			
	Sucção	mm	50 (2")			
	Aços	Norma	ANSI B16.5 - 300 LBS RF			
Máxima pressão de trabalho		m	70	120	150	220
Pressão de teste hidrostático		bar	1,5 x Pressão de trabalho			
Junta metálica			Espiral com grafite (padrão) (1)			
Mancais	Rolamento próximo ao	Acoplamento		2X 7209 C3 Montado em "O"		2X 7310 BECBM Montado em "O"
		Rotor		1X 6309 C3		C31X NU 312 ECM C3
	Lubrificação	Óleo		Óleo mineral: CLP 45 conf. DIN 51517 ou HD 20W/20 SAE		
	Temperatura		°C	-10 a 80°C		
	Volume aproximado de óleo mineral		ml	450		550
P/n máx. admissível		SAE 4140	CV/rpm	0.015		0.057
Peso aproximado		Aço	Kg	140	150	260 320

(1) Aplicações com líquidos corrosivos, consulte a FB

Tabela 1 – Informações técnicas



2.1 Corpo da Bomba

Corpo espiral, fundido em única peça e apoiado sobre pés centralizados.

2.2 Rotor

O rotor é tipo radial, aberto, de simples sucção.

2.3 Eixo

O eixo é montado sem luva, utilizando a luva do selo mecânico. Não deve ser usada para bombear líquidos com sólidos em suspensão.

3. Reserva de Potência

Potência requerida pela bomba		Reserva de potência do motor
kW	(hp)	%
<22	(<30)	125
22 a 55	(30 a 75)	115
>55	(>75)	110

Tabela 2 – Informações técnicas

4. Acessórios

- **Acionamento:** Motor elétrico, motor a diesel, etc.
- **Acoplamento:** Acoplamento de lâminas com espaçador padrão API.
- **Proteção de acoplamento:** Protetor padrão API.
- **Base:** Base em aço estrutural soldado.

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:

Aço carbono até 60m/s

Aço Inoxidável até 80m/s

6. Redução no Rendimento

Para rotores em aço inoxidável, o rendimento indicado nas curvas características deve ser reduzido conforme indicado na tabela 4.

Largura de Passagem do Rotor	Redução do Rendimento
até 12mm	3 pontos
de 12 até 15mm	2 pontos
acima de 15mm	sem redução

Tabela 3 – Informações técnicas

7. Desenho em Corte

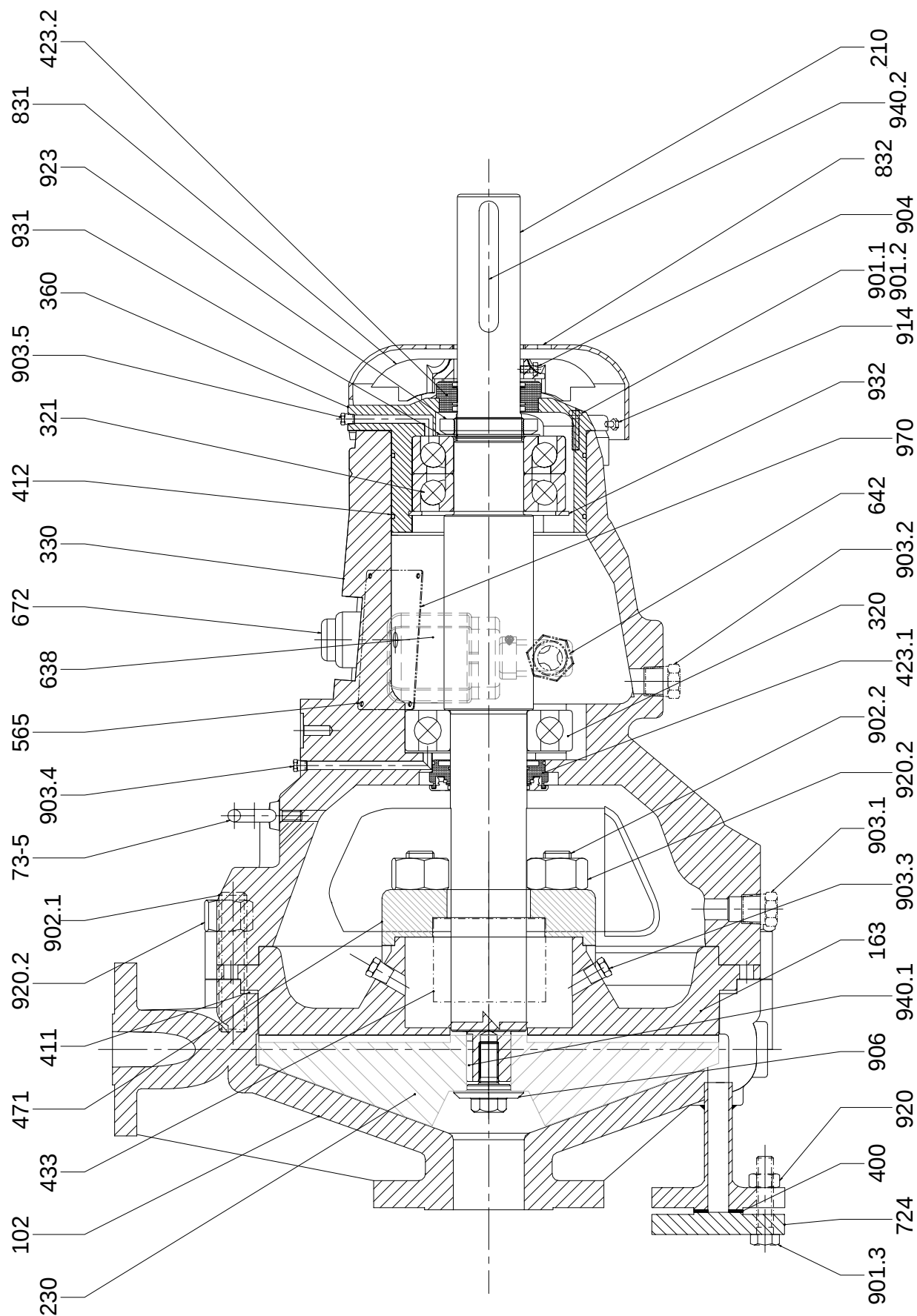


Figura 1 – Corte da Bomba

8. Lista de Peças

Nº Peça	Descrição	Qtd
73-5	Olhal de Suspensão Tipo Parafuso	1
102	Carcaça - Corpo Espiral	1
163	Tampa de Pressão	1
210	Eixo	1
230	Rotor	1
320	Rolamento De Rolos	1
321	Rolamento de Esferas C.A	2
330	Suporte de Mancal	1
360	Tampa Traseira do Mancal	1
400	Junta Plana	1
411	Junta Espiral	1
412	Anel Ó'Ring	2
423.1	Anel Labirinto Dianteiro	1
423.2	Anel Labirinto Traseiro	1
433	Selo Mecânico	1
471	Sobreposta	1
565	Rebite Pop	4
638	Lubrificador de Nível Constante de Óleo	1
642	Visor de Nível de Óleo	1
672	Respiro de Óleo	1
724	Flange Cego	1
831	Ventilador	1
832	Capota do ventilador (defletor)	1
901.1	Parafuso Cab. Sextavada	3
901.2	Parafuso Cab. Sextavada	3
901.3	Parafuso Cab. Sextavada	4
902.1	Prisioneiro	4
902.2	Prisioneiro	12
903.1	Bujão – Dreno Mancal	1
903.2	Bujão – Dreno Óleo	1
903.3	Bujão – Tampa de Pressão	2
903.4	Bujão – Oil Mist (Entrada)	1
903.5	Bujão – Oil Mist (Saída)	1
904	Pino roscado	1
906	Parafuso do Rotor	1
914	Parafuso Allen	3
920.1	Porca Sextavada	4
920.2	Porca	12
920.3	Porca	4
923	Porca de Fixação	1
931	Arruela de Trava (Aranha)	1
932	Anel Elástico Interno	1
940.1	Chaveta	1
940.2	Chaveta	1
970	Placa de Identificação	1

Tabela 4 – Lista de peças**Número de peça conforme DIN EN 24250**

9. Conexões auxiliares

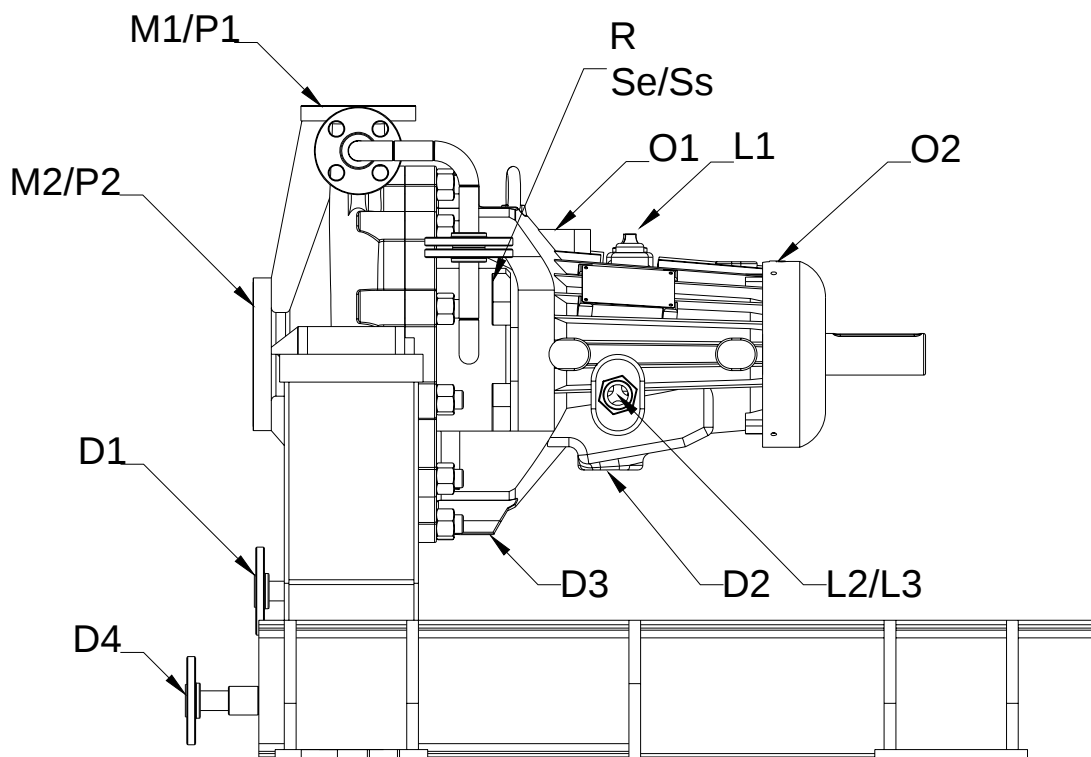


Figura 2 – Indicação das conexões

Conexão	Denominação	Descrição
		AP45 / AP50
D1	Dreno da Bomba	FLANGE 1/2" ANSI B 16.5 - 300LBS RF
D2	Dreno do Suporte	1/2" NPT
D3	Gotejamento do Suporte	1/2" NPT
D4	Dreno da Base	FLANGE 1/2" ANSI B 16.5 - 300LBS RF
L1	Lubrificação/Respiro	1/4" NPT
L2	Visor de óleo	1"NPT
L3	Lubrificador de nível constante	1/4" NPT
M1	Manômetro	1/4" NPT
M2	Manôvacuometro	1/4" NPT
P1	Conexão p/ Plano API	FLANGE 1/2" ANSI B 16.5 - 300LBS RF
P2	Conexão p/ Plano API	FLANGE 1/2" ANSI B 16.5 - 300LBS RF
Se	Selagem - Entrada	1/2" NPT
Ss	Selagem - Saída	1/2" NPT
O1	Entrada de óleo mist	1/4" NPT
O2	Saída de óleo mist	1/4" NPT

Tabela 5 – Diâmetros das roscas



10. Família básica de materiais

TABELA DE MATERIAIS CONFORME API 610 - 10ª EDIÇÃO							
Nº PEÇA	COMPONENTE	S5 (padrão)	S6	S8	A8	C6 D1	
102	CARCAÇA	AÇO CARBONO (ASTM A 216 GR WCB)					AÇO DUPLEX(ASTM A351 GR CD4MCU)
163	TAMPA DE PRESSÃO						
230	ROTOR	AÇO CARBONO (ASTM A 216 GR WCB)	AÇO INOX(ASTM A 743 GR CA6NM)	AÇO INOX AUSTENÍTICO (ASTM A 743 GR CF3M)	AÇO INOX (ASTM A743 GR CF3M)	AÇO INOX (ASTM A 487 GR CA6NM)	
906	PARAFUSO DO ROTOR						
400	JUNTA DE PRESSÃO	ESPIRAL DE AÇO INOX AUSTENÍTICO (ASTM A351 GR CF3/CF3M)+GRAFITE					
901	PARAFUSO/ PRISIONEIRO	AÇO (ASTM A193 GR B7)					
73	PORCA	AÇO (ASTM A194 GR 2H)					
210	EIXO	LIGA DE AÇO (ASTM A434/4 140CL.BB)	AÇO INOX AUSTENÍTICO (ASTM A 479 TIPO 316L) ENDURECIDO	AÇO INOX (ASTM A276 TYPE 316)	AÇO INOX (ASTM A 276 TIPO 420)	AÇO DUPLEX (ASTM A 276-S31803)	
940	CHAVETA						
330	SUPORTE						
360	TAMPA DO SUPORTE	AÇO CARBONO (ASTM A 216 GR WCB)					
832	PROTEÇÃO DO VENTILADOR						
412	ANEL O'RING						
423	ANEL LABIRINTO	BRONZE ANTICENTELHANTE (ASTM C95200)					
831	VENTILADOR	ALUMÍNIO (ASTM SC64D)					
710	TUBULAÇÃO AUXILIAR	AÇO CARBONO (ASTM A106 GRB) SCH80		AÇO INOX(ASTM A 312 316L) SCH80			AÇO DUPLEX (ASTM A 790-S31803) SCH80
730	CONEXÕES	AÇO CARBONO (ASTM A105) CLASSE DE FORJA 3000		AÇO INOX(ASTM A 182 GR 316L) CLASSE DE FORJA 3000			AÇO DUPLEX (ASTM A 182 GR F 51) CLASSE DE FORJA 3000

Tabela 6 – Tabela básica de materiais

11. Dimensional

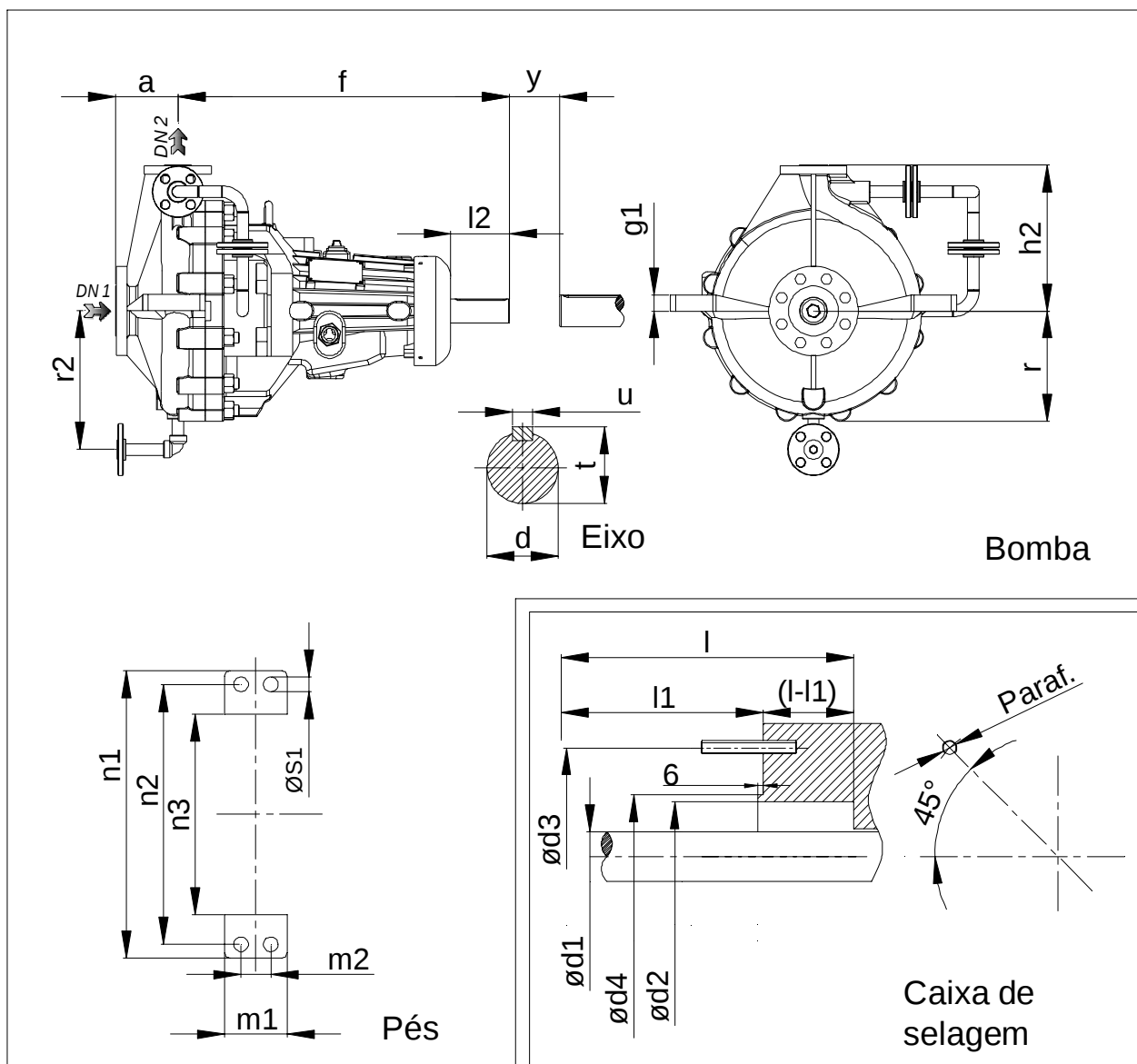


Figura 3 – Desenho Dimensional



Medidas em milímetros (mm).

MODELO		25-150	25-200	25-250	25-300
MANCAL		AP45		AP50	
FLANGES	DN1	50			
	DN2	25			
BOMBA	a	85	114	100	115
	f	520		613	
	r	140		205	
	r2	190		260	
	l2	108		108	
	h2	175	180	265	270
PÉS	g1	18		30	
	n1	350		530	
	n2	310		480	
	n3	270		415	
	m1	45		115	
	m2	82		55	
	Øs1	16		48	
EIXO	t	38.3		48.5	
	d	35		45	
	u	8		14	
	y	140			
SELAGEM	Paraf.	M16X2			
	l1	110			
	l	165		170	
	Ød1	44		58	
	Ød2	100		120	
	Ød3	140		160	
	Ød4	115		135	

Tabela 7 – Dimensões

Para consulta dimensional de outros tamanhos de bombas, favor contatar a FB.



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.
