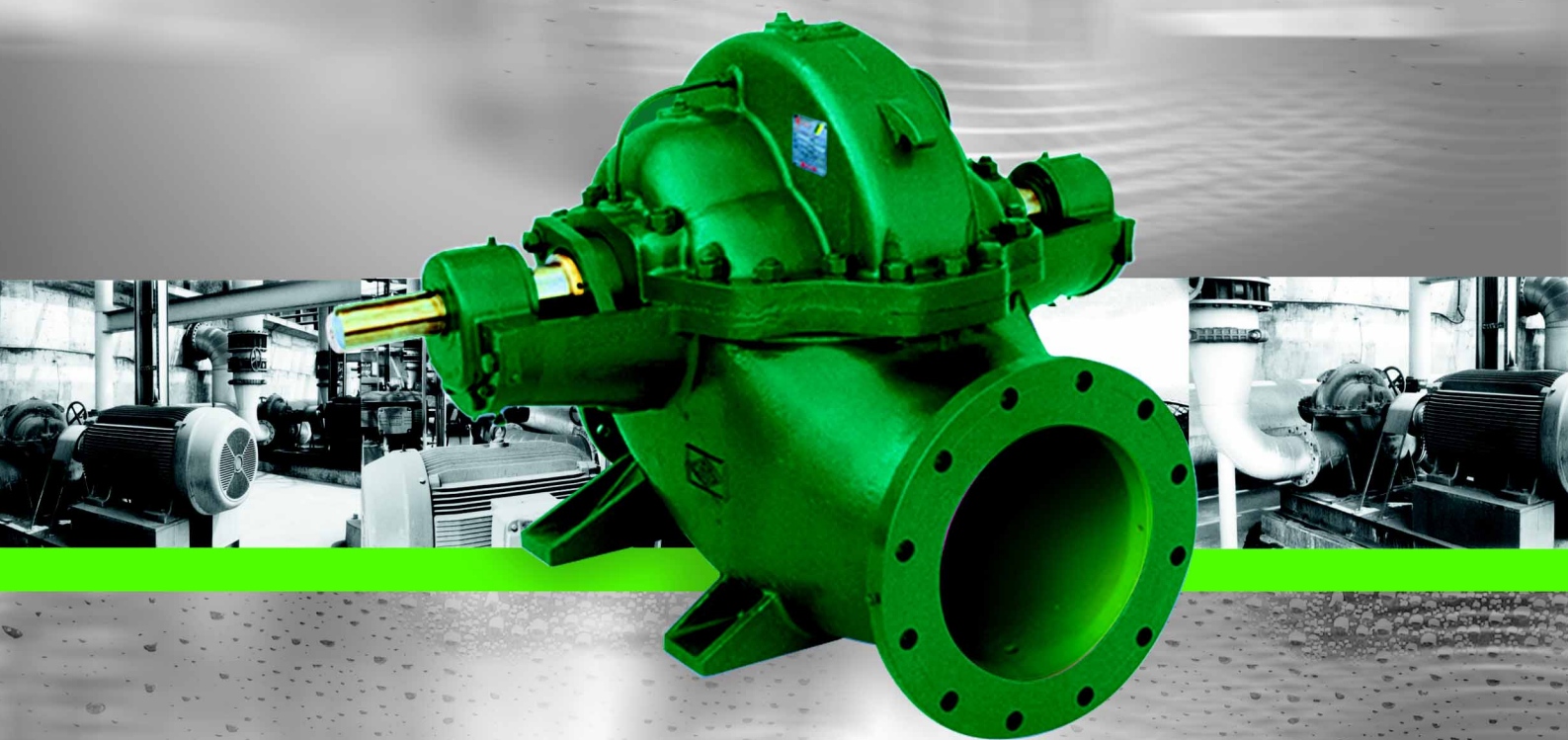


Linha **BP**



 **IMBIL**®

Bombeando Satisfação



INTRODUÇÃO

Neste catálogo estão descritos todos os modelos de bombas da linha BP de nossa fabricação. Nele constam informações técnicas de construção, e curvas características de cada modelo. A IMBIL e seus revendedores, estarão sempre a disposição para prestar informações adicionais e oferecer assistência técnica.

NOTAS

Reservamos o direito de efetuar modificações em nossos produtos, sempre que necessário sem que, por isso, incorram obrigações de qualquer natureza.

As ilustrações contidas neste catálogo são indicativas, qualquer dúvida de interpretação favor consultar o revendedor autorizado.



APLICAÇÃO

As Bombas da linha BP são indicadas para Abastecimento de Água, Grandes Irrigações, Drenagens, Combate à Incêndio, Resfriamento de Líquidos em Indústrias Químicas, Petroquímicas, Papel e Celulose, etc.

TÉCNICAS DE CONSTRUÇÃO

CARÇAÇA

É bi-partida horizontalmente ao longo do eixo, o que possibilita fácil acesso ao rotor para inspeção ou manutenção, não sendo necessário tocar nas tubulações de sucção e descarga. Possui os pés e os flanges de sucção e descarga fundidos integralmente com a carcaça.

ROTORES E ANÉIS DE DESGASTE

Todas as bombas usam rotores fechados, enchavetados aos eixos. A fixação axial dos rotores é conseguida por meio de buchas protetoras e porcas de aperto, fixadas por parafusos de travamento.

As bombas possuem anéis de desgaste substituíveis na carcaça, variando o tipo e o sistema de fixação dos mesmos em função das exigências particulares de cada bomba. As bombas de maiores dimensões empregam, normalmente, anéis de desgaste em "L", e nas bombas menores normalmente se usa anel de desgaste cilíndrico.

Algumas bombas BP, possuem como equipamento original anéis de desgaste substituíveis, cilíndricos ou flangeados, prensados nos rotores.

EIXOS E SUA BUCHAS

Os eixos foram projetados e usinados de forma a assegurar fixação firme para os rotores e rigidez capaz de proporcionar longa vida aos mancais e aos engaxetamentos. Com a finalidade de proteger os eixos contra o desgaste, foram previstas as buchas protetoras, fixadas através das porcas de aperto.

ENGAXETAMENTO

As caixas de gaxetas, são de grande profundidade, a fim de impedir a sucção de ar. Os anéis de gaxeta de amianto grafitado de secção quadrada, são normalmente usados em todas as bombas, exceto para atender a condições particulares de serviço. Os aperta-gaxetas são apertados por porcas, através de prisioneiros fixados às carcaças.

De um modo geral, as caixas de gaxetas levam, um anel de fundo e um anel cadeado. Quando se usa líquido de selagem, este costuma ser colhido na voluta de descarga da própria bomba. No caso em que o líquido bombeado é incompatível com a função de selagem se recorre a uma fonte externa.

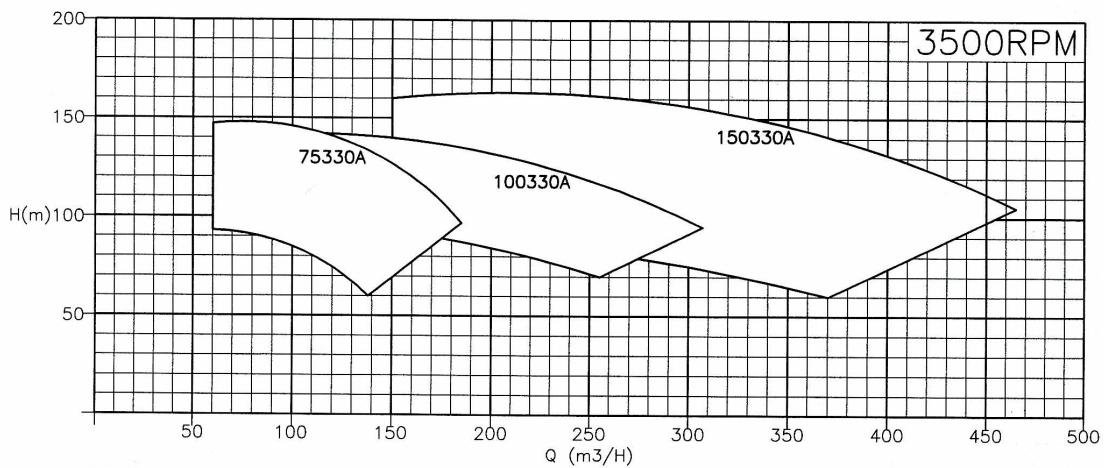
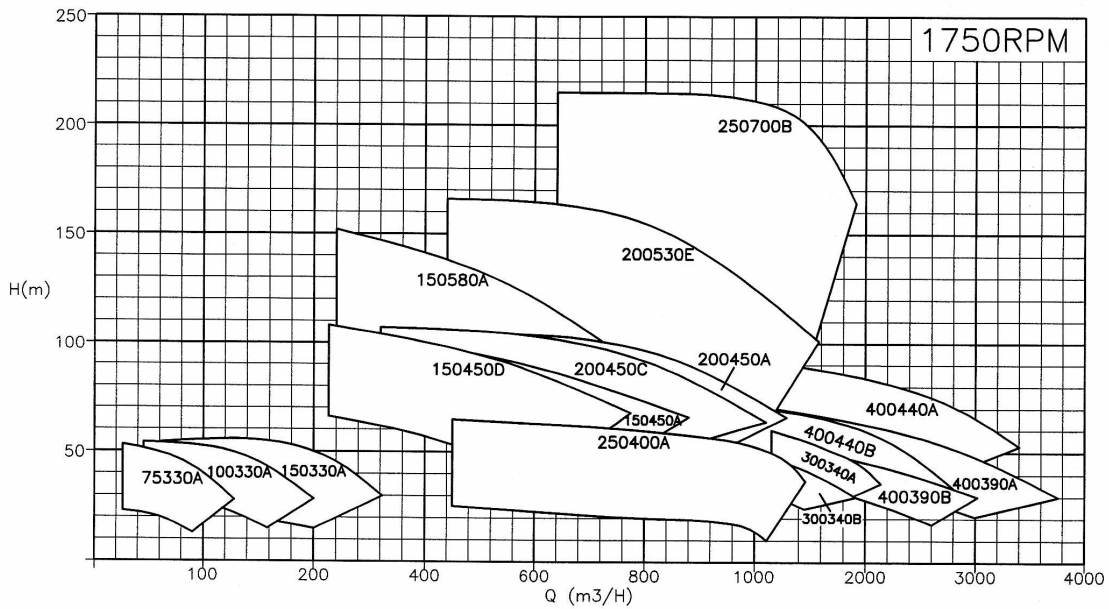
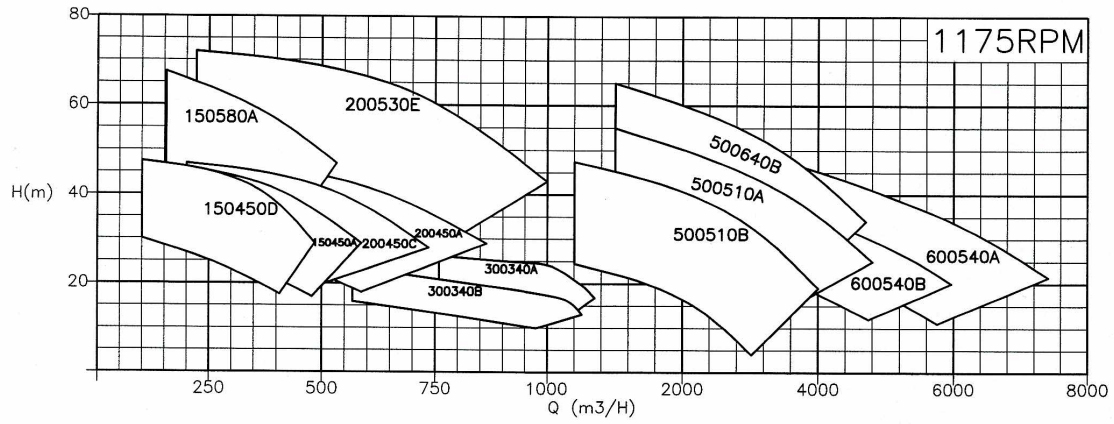
Nota: A pedido do cliente, a vedação pode ser feita por Selo Mecânico.

MANCAIS

Todas as bombas são fornecidas com mancais dimensionados para serviço pesado, e podem ser dotadas de um rolamento de Esferas em cada um dos lados, ou de um Rolamento de Rolos no lado acionamento e um Rolamento de Esferas no lado livre, dependendo das exigências de cada bomba. Em qualquer dos casos os anéis externos dos rolamentos são apertados entre um degrau interno do mancal e uma saliência da tampa, evitando-se, assim, quaisquer deslocamentos axiais dos mesmos. Nas bombas com suportes de mancais integrais com as carcaças, os mancais são posicionados através de pinos cônicos. A lubrificação do mancal é a base de graxa em alguns modelos e a óleo em outros.



CARTA DE APLICAÇÃO





DADOS TÉCNICOS

Pressão de teste hidrostático:

Conforme Hydraulic Institute

Temperatura máxima:

105°C

Acionamento

O acionamento é feito através de acoplamento elástico, por Motor Elétrico, Motor a Combustão, Turbina e etc.

Acessórios

Podem ser fornecidos opcionalmente:

- Acoplamento padrão IMBIL ou de outros fabricantes.
- Protetor de acoplamento padrão IMBIL.
- Base padrão IMBIL.

Velocidade Periférica (m/s)

Ao determinar a rotação de operação da bomba, além da pressão máxima de recalque, deve ser considerada também a velocidade periférica máxima do rotor segundo seu material de construção.

ASTM A48 CL30	40 m/s
ASTM A536 65.45.12	60 m/s
SAE 40	60m/s
CF 8M	80m/s

Reserva de Potência

Potência Requerida pela Bomba	Reserva de Potência para o Motor de Acionamento
até 30 CV	aprox. 30%
até 75 CV	aprox. 15%
acima de 75 CV	aprox. 10%

Na lubrificação a óleo indicamos:

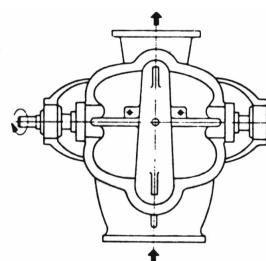
Até 3000 rpm: Castrol Hyspin AWS 68,
Acima de 3000 rpm Castrol Hyspin AWS 46
ou similares

Na lubrificação a graxa indicamos:

Castrol LM 2 ou similar

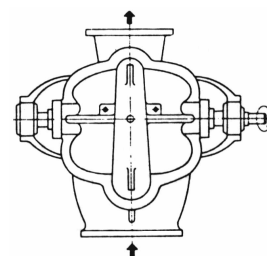
Sentido de Rotação

A bomba pode ser acoplada por ambas as pontas, então o sentido de rotação pode ser horário ou anti-horário. O eixo pode ser invertido sem qualquer adaptação especial.



Rotação
Horária

Rotação
Anti-Horária





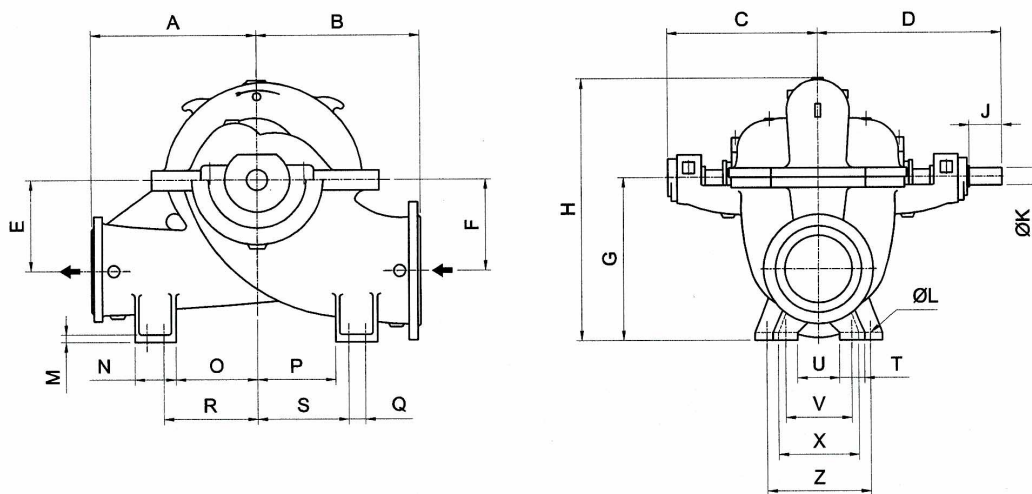
DADOS TÉCNICOS

Dados	Unidade	Modelos											
		75-330 A	100-330 A	150-330 A	150-450 A	150-450 D	150-580 A	200-450 A	200-450 C	200-530 E	250-400 A	250-700 B	
Abertura do rotor	mm	21	30	37	35	33	24	52	47	50	81		
Voluta Dupla					x	x	x			x			
Rotação Máxima	rpm	3500	3500	3500	1750	1750	1750	1750	1750	1750	1750	1750	
GD ² com água	Kg.m ²	1,095	1,030	1,400	4,800	4,800	6,800	6,500	6,500	8,870	3,600	14,000	
Peso	kg	190	285	341	595	595	645	701	701	961	540	1317	
Vazão Mínima	1160 rpm	m ³ /h	-	-	-	270	193	265	442	300	580	-	-
	1750 rpm	m ³ /h	55	83	144	400	300	400	680	454	910	690	950
	3500 rpm	m ³ /h	87	138	234	-	-	-	-	-	-	-	-
Vazão Máxima		Vide curva característica											
Flanges		ANSI B16.1 125 Lb FF ou 250Lb FF											
Rolamentos (Folga C3)	Lado livre	6405	6407	6211	6213	6212	6315	6309	7217B(2x)				
	Lado Ac.	6307	6309	6211	6213	6212	NU315	6211	22217C				
Gaxeta	mm	10	13	16	16	16	16	16	16	13	16		

Dados	Unidade	Modelos											
		300-340 A	300-340 B	400-390 A	400-390 B	400-440 A	400-440 B	500-510 A	500-510 B	500-640 B	600-540 A	600-540 B	
Abertura do rotor	mm	80	84	112	110	93	110	140	105	100	153	143	
Voluta Dupla													
Rotação Máxima	rpm	1750	1750	1750	1750	1750	1750	1160	1160	1160	1160	1160	
GD ² com água	Kg.m ²	3,000	3,000	6,250	6,250	9,420	9,420	19,500	19,500	41,400	29,100	29,100	
Peso	kg	785	785	1078	1078	1374	1374	1528	1528	2301	2725	2725	
Vazão Mínima	1160 rpm	m ³ /h	300	256	-	-	-	-	1548	1180	1440	2320	1900
	1750 rpm	m ³ /h	720	624	1172	980	1160	904	-	-	-	-	-
	3500 rpm	m ³ /h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vazão Máxima		Vide curva característica											
Flanges		DIN 2532 PN 10											
Rolamentos (Folga C3)	Lado livre	6314	6314	6316	6316	6320	6316						
	Lado Ac.	6314	NU314	NU316	NU316	NU320	NU316						
Gaxeta	mm	16	16	20	20	20	20	20	20	20	20	20	



DIMENSÕES PRINCIPAIS

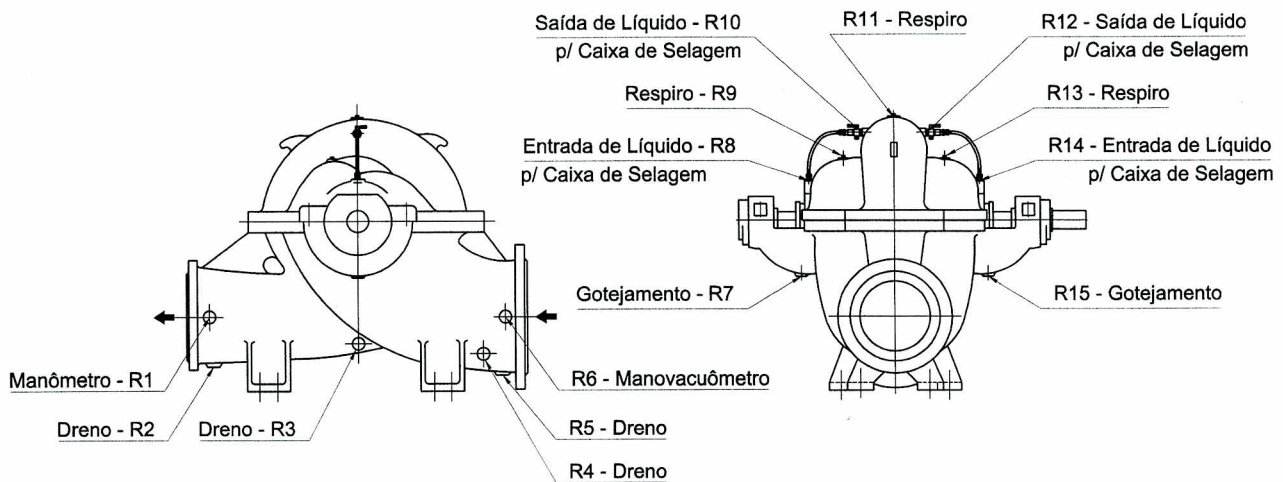


Modelo	Flange		Dimensões									
	Sucção	Pressão	A	B	C	D	E	F	G	H	J	ØK
75-330	100	75	279	293	326	429	191	153	253	483	106	34,8
100-330	150	100	308	333	400	530	195	165	280	490	91	43
150-330	200	150	358	380	400	530	235	211	338	568	91	43
150-450	250	150	419	457	505	621	254	254	408	718	143	54,8
150-580	250	150	508	530	505	665	356	356	508	883	156	63,5
200-450	300	200	419	559	532	663	279	279	457	768	128	54,8
200-530	350	200	508	559	568	740	305	305	521	883	175	73
250-400	300	250	356	457	448	553	267	267	533	853	115	55
250-700	350	250	495	675	560	764	445	445	650	1153	205	80
300-340	350	300	500	650	586	741	330	330	640	1040	155	70
400-390	500	400	460	680	680	860	370	370	730	1180	160	65
400-440	500	400	650	700	685	905	390	390	750	1210	180	75
500-510	600	500	550	850	820	905	475	475	900	1460	180	75
500-640	600	500	800	850	890	1117	495	495	920	1520	206	95
600-540	700	600	900	1100	885	1080	610	610	1100	1850	180	75

Modelo	Dimensões												
	ØL	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	X	Z
75-330	22	24	110	65	65	-	118	118	-	-	178	-	178
100-330	22	24	110	80	80	-	127	127	104	144	305	144	305
150-330	22	24	125	90	90	-	153	153	-	-	356	-	356
150-450	28,6	32	114	172	172	-	229	229	114	356	458	356	458
150-580	28,6	38	127	190	190	-	254	254	127	330	458	330	458
200-450	28,6	32	114	172	172	-	229	229	114	432	534	432	534
200-530	32	51	127	190	190	-	254	254	127	483	610	483	610
250-400	22	25	124	105	105	-	170	172	-	-	342	-	342
250-700	32	30	130	240	240	-	305	305	65	520	584	520	584
300-340	33	30	180	170	270	-	260	360	150	240	440	380	580
400-390	33	30	180	140	240	-	230	330	150	300	500	600	800
400-440	33	30	180	300	300	-	390	390	150	300	500	600	800
500-510	33	35	300	100	250	150	175	325	200	400	640	700	940
500-640	33	35	300	300	300	150	375	375	200	400	640	700	940
600-540	33	35	300	400	500	150	475	575	220	360	550	660	850

Medidas em mm

MEDIDAS PARA CONEXÕES

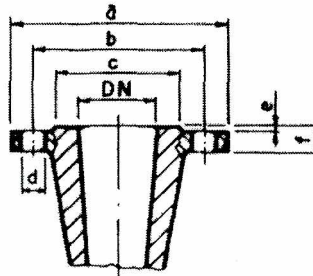
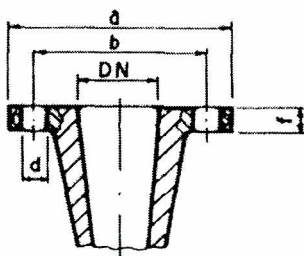


Modelo	Roscas BSP														
	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15
75-330	1/4"	1/2"	N.A.	N.A.	1/2"	1/4"	1/2"	1/8"	1/2"	1/8"	1/2"	1/8"	1/2"	1/8"	1/2"
100-330	1/4"	1/2"	N.A.	N.A.	1/2"	1/4"	1/2"	1/8"	1/2"	1/8"	1/2"	1/8"	1/2"	1/8"	1/2"
150-330	1/4"	1/2"	N.A.	N.A.	1/2"	1/4"	1/2"	1/8"	1/2"	1/8"	1/4"	1/8"	1/2"	1/8"	1/2"
150-450	1/4"	1/2"	N.A.	N.A.	1/2"	1/4"	1/2"	1/4"	3/4"	N.A.	3/4"	N.A.	3/4"	1/4"	1/2"
150-580	1/4"	1/2"	N.A.	N.A.	1/2"	1/4"	1/2"	1/4"	3/4"	N.A.	3/4"	N.A.	3/4"	1/4"	1/2"
200-450	1/4"	1/2"	N.A.	N.A.	1/2"	1/4"	1/2"	1/4"	3/4"	N.A.	3/4"	N.A.	3/4"	1/4"	1/2"
200-530	1/4"	1/2"	N.A.	N.A.	1/2"	1/4"	3/4"	1/4"	3/4"	N.A.	1/4"	N.A.	3/4"	1/4"	3/4"
250-400	1/4"	N.A.	3/4"	3/4"	N.A.	1/4"	1/2"	1/4"	N.A.	1/4"	3/4"	1/4"	N.A.	1/4"	1/2"
250-700	1/4"	3/4"	N.A.	N.A.	3/4"	1/4"	3/4"	1/2"	1.1/4"	N.A.	3/4"	N.A.	1.1/4"	1/2"	3/4"
300-340	1/2"	3/4"	N.A.	N.A.	3/4"	1/2"	3/4"	1/2"	3/4"	N.A.	3/4"	N.A.	3/4"	1/2"	3/4"
400-390	1/2"	3/4"	N.A.	N.A.	3/4"	1/2"	3/4"	1/2"	3/4"	N.A.	3/4"	N.A.	3/4"	1/2"	3/4"
400-440	1/2"	3/4"	N.A.	N.A.	3/4"	1/2"	3/4"	1/2"	3/4"	N.A.	3/4"	N.A.	3/4"	1/2"	3/4"
500-510	1/2"	1"	N.A.	N.A.	1"	1/2"	1"	1/2"	1"	N.A.	1"	N.A.	1"	1/2"	1"
500-640	1/2"	1"	N.A.	N.A.	1"	1/2"	1"	1/2"	1"	N.A.	1"	N.A.	1"	1/2"	1"
600-540	1/2"	1"	N.A.	N.A.	1"	1/2"	1"	1/2"	1"	N.A.	1"	N.A.	1"	1/2"	1"

N.A = Não Aplicável

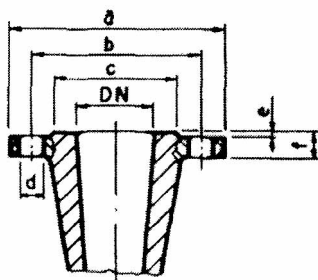


NORMAS PARA FLANGES



Norma: ANSI B16.1 FF						
Diam Nom.	Classe	a	b	d	f	Qtde furos
75	125Lb	190	152	19	19	4
	250Lb	209	168	22	28	8
100	125Lb	228	190	19	24	8
	250Lb	254	200	22	32	8
125	125Lb	254	216	22	24	8
	250Lb	279	235	22	35	8
150	125Lb	279	241	22	25	8
	250Lb	317	270	22	36	12
200	125Lb	343	298	22	28	8
	250Lb	381	330	25	41	12
250	125Lb	406	362	25	30	12
	250Lb	444	387	28	48	16
300	125Lb	483	432	25	32	12
	250Lb	521	451	32	51	16
350	125Lb	533	476	28	35	12
	250Lb	584	514	32	54	20

Norma: ANSI B16.5 RF								
Diam Nom.	Classe	a	b	c	d	e	f	Qtde furos
75	150Lb	190	152	127	19	1,6	24	4
	300Lb	209	168	127	22	1,6	28	8
100	150Lb	228	190	157	19	1,6	24	8
	300Lb	254	200	157	22	1,6	32	8
125	150Lb	254	216	185	22	1,6	24	8
	300Lb	279	235	185	22	1,6	35	8
150	150Lb	279	241	216	22	1,6	25	8
	300Lb	317	270	216	22	1,6	36	12
200	150Lb	343	298	270	22	1,6	28	8
	300Lb	381	330	270	25	1,6	41	12
250	150Lb	406	362	324	25	1,6	30	12
	300Lb	444	387	324	28	1,6	48	16
300	150Lb	482	432	381	25	1,6	32	12
	300Lb	521	451	381	32	1,6	51	16
350	150Lb	533	476	413	28	1,6	35	12
	300Lb	584	514	413	32	1,6	54	20



Norma: DIN 2532 - PN10							
Diam Nom.	a	b	c	d	e	f	Qtde furos
300	445	400	370	23	4	28	12
350	505	460	429	23	4	30	16
400	565	515	480	28	4	32	16
450	615	565	530	28	4	32	20
500	670	620	582	28	4	34	20
600	780	725	682	31	5	36	20
700	895	840	794	31	5	40	24

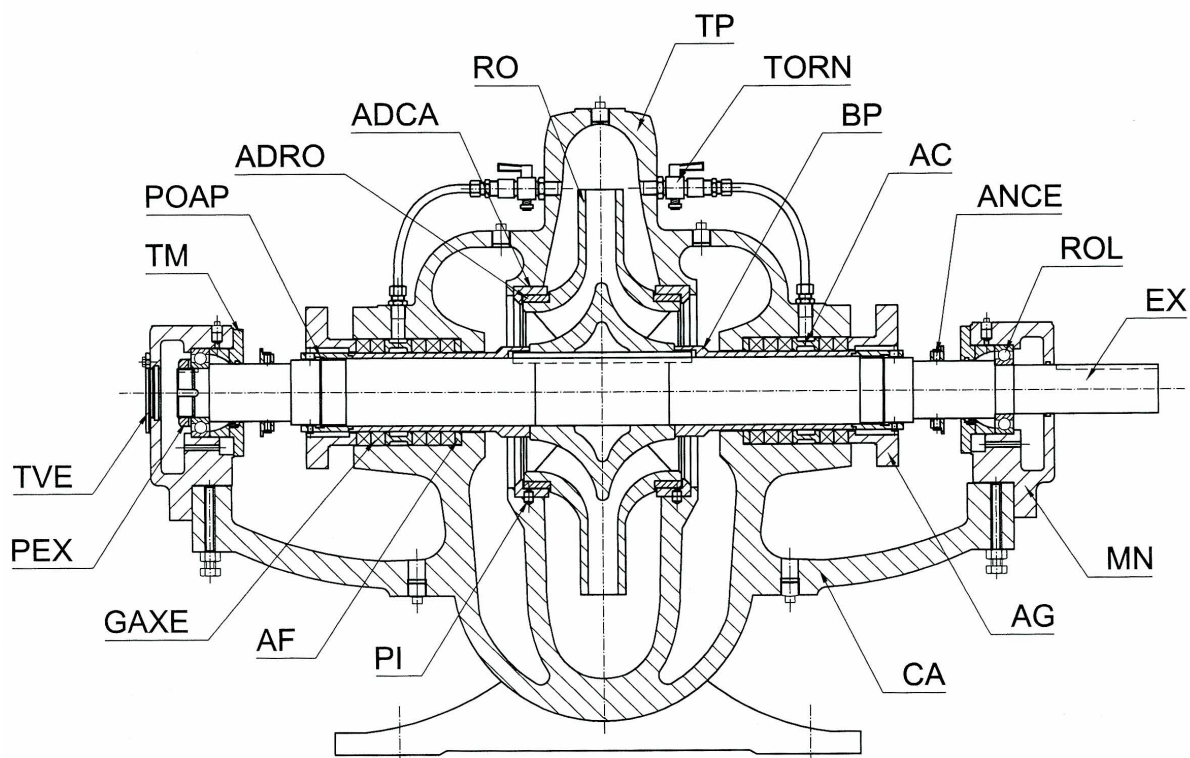
Norma: DIN 2533 - PN16							
Diam Nom.	a	b	c	d	e	f	Qtde furos
300	460	410	370	28	4	32	12
350	520	470	429	28	4	36	16
400	580	525	480	31	4	38	16
450	640	585	548	31	4	40	20
500	715	650	609	34	4	42	20
600	840	770	720	37	5	48	20
700	910	840	794	37	5	54	24



LISTA DE PEÇAS

Código	Descrição
CA	Carcaça
TP	Tampa de Pressão
EX	Eixo
RO	Rotor
MN	Mancal
TM	Tampa do Mancal
TVE	Tampa de Vedação
AG	Aperta-Gaxeta
ADCA	Anel Desgaste da Carcaça
ADRO (1)	Anel Desgaste do Rotor (1)
BP	Bucha Protetora
POAP	Porca de Aperto
PEX	Porca do Eixo
AC	Anel Cadeado
AF	Anel de Fundo
ANCE	Anel Centrifugador
PI	Pino
ROL	Rolamento
GAXE	Gaxeta (Amianto Grafitado)
TORN	Tomeira

(1) Não usado em todos os modelos





VERSÕES MATERIAIS

Peças	Versão Material						
	V01	V02	V03	V04	V05	V06	V07
Carcaça	ASTM A48 CL30	ASTM A48 CL30	ASTM A48 CL30	ASTM A48 CL30	ASTM A48 CL30	ASTM A48 CL30	ASTM A536 65.45.12
Tampas de pressão	ASTM A48 CL30	ASTM A48 CL30	ASTM A48 CL30	ASTM A48 CL30	ASTM A48 CL30	ASTM A48 CL30	ASTM A536 65.45.12
Rotor	ASTM A48 CL30	ASTM A536 65.45.12	BRONZE CB31	BRONZE CB31	CF 8M	CA6NM	ASTM A536 65.45.12
Anel de Desgaste (Carcaça)	BRONZE CB31	BRONZE CB31	BRONZE CB31	BRONZE CB31	BRONZE CB31	BRONZE CB31	BRONZE CB31
Anel de Desgaste (Rotor)	BRONZE CB31	BRONZE CB31	BRONZE CB31	BRONZE CB31	CF 8M	CF 8M	BRONZE CB31
Eixo	SAE1045	SAE1045	SAE1045	AISI316	SAE1045	SAE1045	SAE1045
Bucha Protetora	SAE1020	SAE1020	BRONZE TM23	BRONZE TM23	AISI316	AISI316	SAE1020
Mancal	ASTM A48 CL30	ASTM A48 CL30	ASTM A48 CL30	ASTM A48 CL30	ASTM A48 CL30	ASTM A48 CL30	ASTM A536 65.45.12

LIMITAÇÃO QUANTO À UTILIZAÇÃO DE ROTORES EM FERRO FUNDIDO:

1 - COMBATE À INCÊNDIO

Se a função for apenas combate a incêndio, não há restrições.

Caso a Bomba tenha função de captação de água também, o que é comum em navios e plataformas marítimas, proceder como item 3.

2 - CIRCULAÇÃO DE TORRE, ÁGUA DE RESFRIAMENTO E ALIMENTAÇÃO DE CALDEIRA.

Não usar rotor em ferro fundido. Utilizar preferencialmente rotor em CF 8M.

Pode-se utilizar rotor em bronze desde que o NPSH disponível seja o dobro ou maior que o NPSH requerido.

3 - CAPTAÇÃO DE ÁGUA.

Pode-se usar o rotor em ferro fundido somente nas seguintes condições:

- NPSH disponível seja o dobro ou maior que o NPSH requerido.
- Potência instalada seja menor que 500 CV.
- Vazão seja menor que 3000 m³/h.

4 - HIDROCARBONETOS, ÓLEOS E ETC.

Pode-se usar rotor em ferro fundido desde que o NPSH disponível seja pelo menos 50% maior que o NPSH requerido.