


FOLHA DE DADOS - BOMBAS HORIZONTAIS

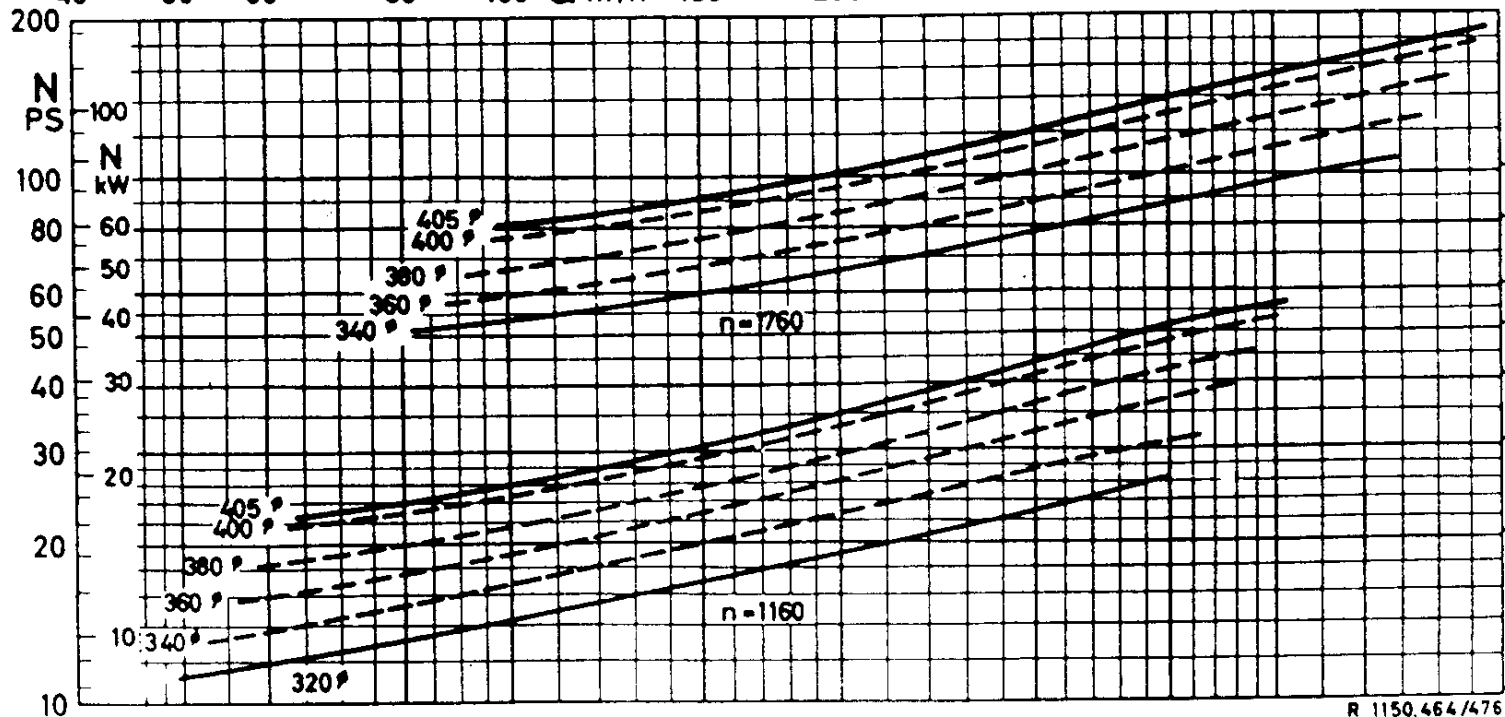
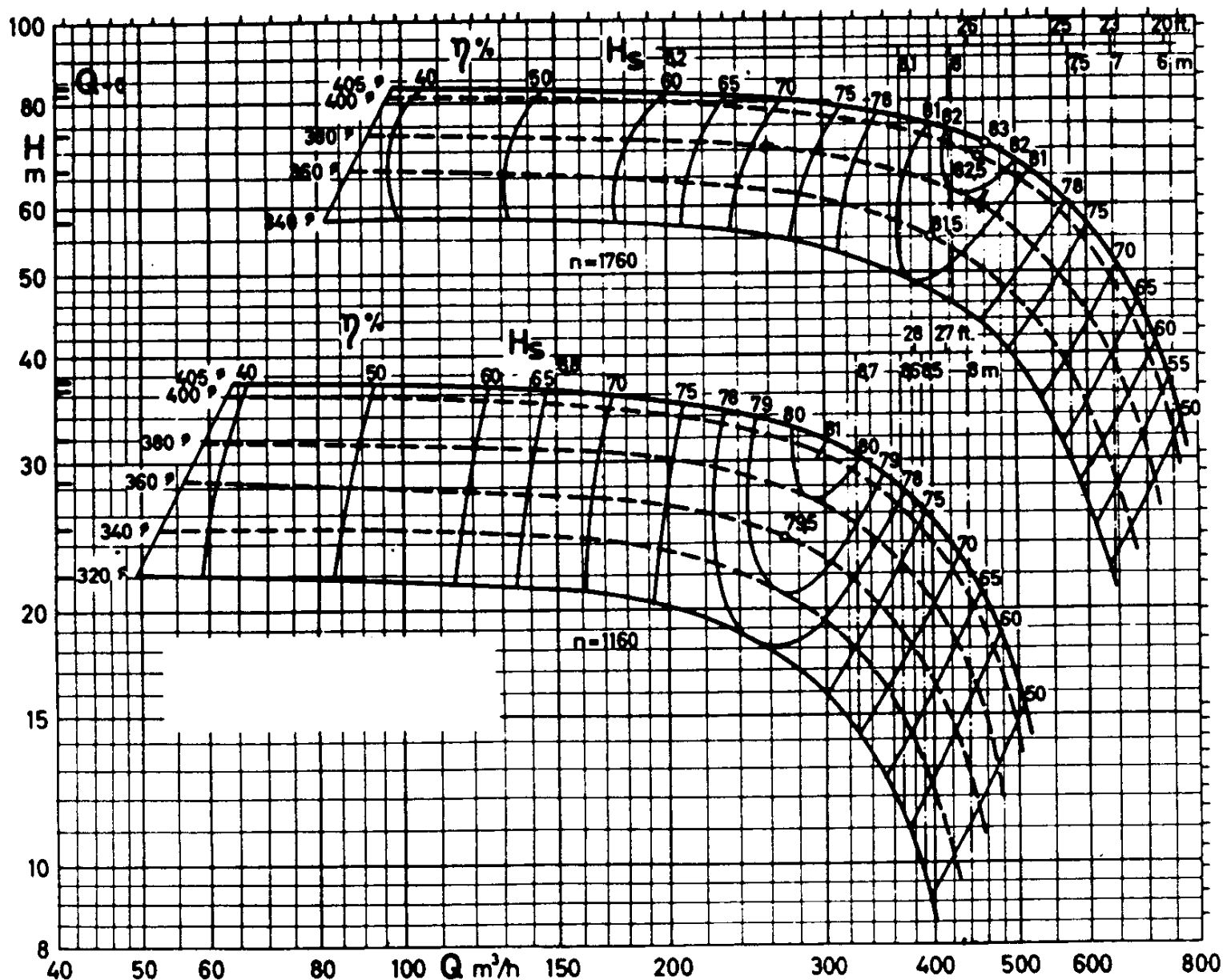
1			CLIENTE		REFERÊNCIA	NÚMERO	DATA	RESPONSÁVEL
2			CODEVASF		S/ CONSULTA	EDITAL 20/2017		
3					N/PROPOSTA	4003237705	17/11/2017	
4					S/ PEDIDO			
5	Rua José Rabello Potella, 638				N/ OP			
6	CEP 13220-540 Tel.(011)4596-8500							
7	QT. 9	Modelo da Bomba: ETA150-40		N/ITEM Nº	1	S/ITEM Nº	ITEM 1	
8	SERVICO: CONTÍNUO			BOCAIS	DIAM(mm)	NORMA	CLASSE	POSIÇÃO
9	LÍQUIDO A BOMBEAR: ÁGUA			Sucção	200	ANSI B16.5	150#FF	<input checked="" type="checkbox"/> Horizontal <input type="checkbox"/> Vertical
10				Descarga	150	ANSI B16.5	150#FF	<input type="checkbox"/> Horizontal <input checked="" type="checkbox"/> Vertical
11				Nº Estágios: 1				
12	TEMPERATURA DE OPERAÇÃO:		25	°C	CARCAÇA:	Bipartida	<input type="checkbox"/> Axialmente	<input checked="" type="checkbox"/> Radialmente
13	PESO ESPECÍFICO		1	kg/dm³	Montagem	<input type="checkbox"/> Suporte	<input checked="" type="checkbox"/> Pés	<input type="checkbox"/> Linha de Centro
14	VISCOSIDADE:		1	cst	ROTOR:	Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Fechado	<input type="checkbox"/> Aberto
15	VAZÃO NOMINAL:		385	m³/h	Entrada	<input checked="" type="checkbox"/> Simples	<input type="checkbox"/> Dupla	
16	ALTURA MANOMÉTRICA TOTAL:		55	m	Montagem	<input checked="" type="checkbox"/> Em Balanço	<input type="checkbox"/> Entre Mancais	
17	NPSH requerido:		4	m	Fluxo	<input checked="" type="checkbox"/> Radial	<input type="checkbox"/> Misto	
18	ROTAÇÃO NOMINAL:		1760	rpm	Diâmetro	máx.: 405 proj.: 360 mín.: 340 mm		
19	RENDIMENTO NOMINAL:		81	%	MANCAIS:	Tipo	<input checked="" type="checkbox"/> Rolamentos	<input type="checkbox"/> Deslizantes
20	POTÊNCIA ABSORVIDA NOMINAL:		96,82	cv	Lubrif.	<input checked="" type="checkbox"/> Óleo	<input type="checkbox"/> Graxa	
21	MOTOR RECOMENDADO:		125	cv	VEDAÇÃO:	<input checked="" type="checkbox"/> Gaxeta		
22	AMT DE SHUT-OFF:		66	m	<input type="checkbox"/> Selo Mecânico - Padrão KSB			
23	VAZÃO MÍNIMA DA BOMBA:		100	m³/h	<input type="checkbox"/> Com Líq.Externo <input type="checkbox"/> Sem			
24	VAZÃO MÁXIMA DA BOMBA:		600	m³/h				
25					RESFRIAM.:	<input type="checkbox"/> Caixa Gaxetas	<input type="checkbox"/> Apeta Gaxetas	
26						<input type="checkbox"/> Suporte Mancais	<input type="checkbox"/> Pedestal	
27					Consumo total água resfriamento l/s			
28					CONEXÕES:	<input checked="" type="checkbox"/> Respiro	<input checked="" type="checkbox"/> Manômetro/Manovacuo.	
29						<input checked="" type="checkbox"/> Gotejamento	<input checked="" type="checkbox"/> Dreno	
30					SENTIDO DE ROTAÇÃO: Visto lado do acionam Horário			
31					PINTURA:	<input type="checkbox"/> Padrão KSB-BRN5	<input checked="" type="checkbox"/> Padrão CODEVASF	
32								
33					Cod. da Bomba:			
34	COMBINAÇÃO DE MATERIAIS:				<div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);"> T E N E C (K S B) X (O S S O R S A C E S S Ó R I O S </div>	<input checked="" type="checkbox"/>	BASE	<input checked="" type="checkbox"/> Para Bomba e Motor
35	<input type="checkbox"/> Vide "Lista de Peças/Materiais - Anexo					<input checked="" type="checkbox"/>	Aço Estrutural Soldado	
36	<input checked="" type="checkbox"/> Conforme Indicado Abaixo						Cod.:	
37	CORPO	A48CL30				<input checked="" type="checkbox"/>	LUVA ELÁSTICA	Marca: FALK - GRADES
38	ROTOR	A743CF8M					Modelo: T10	Espaçador *** mm
39	ANEL DESGASTE DO CORPO	AISI316					Cod.:	
40	ANEL DESGASTE DO ROTOR	AISI316				<input checked="" type="checkbox"/>	PROTETOR DA LUVA ELÁSTICA	Material <input checked="" type="checkbox"/> Aço <input type="checkbox"/> Latão
41	EIXO	AISI316					Cod.:	
42	LUVA PROTETORA DO EIXO	AISI316				<input type="checkbox"/>	SELO MECÂNICO	Marca: Cód. API:
43							Modelo: <input type="checkbox"/> Norma BRN 14	
44						Cod.:		
45	PADRÃO DE QUALIDADE E TESTES				<input checked="" type="checkbox"/>	MANOVACUÔMETRO		
46	<input checked="" type="checkbox"/> Padrão CODEVASF							
47					<input checked="" type="checkbox"/>	MOTOR ELÉTRICO	Marca: WEG 1760 rpm	
48						Carcaça: 280 S/M	125 cv	
49						Proteção: IP55	380 volts	
50	DESENHOS:					Cod.:		
51	<input checked="" type="checkbox"/> Previsto Padrão CODEVASF				<input checked="" type="checkbox"/>	MANÔMETRO	Escala: Padrão KSB	
52						Cod.:		
53					<input checked="" type="checkbox"/>	CHUMBADORES		
54	BOMBA	265	kg			Cod.:		
55	BASE	180	kg		<input checked="" type="checkbox"/>	PARAFUSOS		
56	LUVA ELÁSTICA	15	kg			NIVELADORES	Cod.:	
57	MOTOR	672	kg		<input checked="" type="checkbox"/>	DEMAIS		
58					<input checked="" type="checkbox"/>	ACESSÓRIOS	CONFORME EDITAL	
59	TOTAL DO CONJUNTO	1132	kg					
60								
61								
62								
63								

ETA

150-40

1760/1160

rpm





KSB

No.: 12585

Data: 16-NOV-2017

FOLHA DE DADOS

Motor trifásico de indução - Rotor de gaiola

Cliente : CODEVASF
Linha do produto : W22 IR2

Carcaça : 280S/M
Potência : 125 HP
Frequência : 60 Hz
Polos : 4
Rotação nominal : 1780 rpm
Escorregamento : 1,11 %
Tensão nominal : 380/660 V
Corrente nominal : 169/97,3 A
Corrente de partida : 1220/701 A
Ip/In : 7,2
Corrente a vazio : 62,5/36,0 A
Conjugado nominal : 483 Nm
Conjugado de partida : 210 %
Conjugado máximo : 260 %
Categoria : ---
Classe de isolamento : F
Elevação de temperatura : 80 K
Tempo de rotor bloqueado : 20 s (quente)
Fator de serviço : 1,15
Regime de serviço : S1
Temperatura ambiente : -20°C - +40°C
Altitude : 1000 m
Proteção : IPW55
Massa aproximada : 672 kg
Momento de inércia : 1,5583 kgm²
Nível de ruído : 73 dB(A)

	Dianteiro	Traseiro	Carga	Fator potência	Rendimento (%)
Rolamento	6316 C3	6316 C3	100%	0,85	94,9
Intervalo de lubrificação	10000 h	10000 h	75%	0,82	94,8
Quantidade de graxa	34 g	34 g	50%	0,73	94,0

Observações:
MOTOR CONFORME EDITAL

Executor
SANDRO

Verificado
RONALD



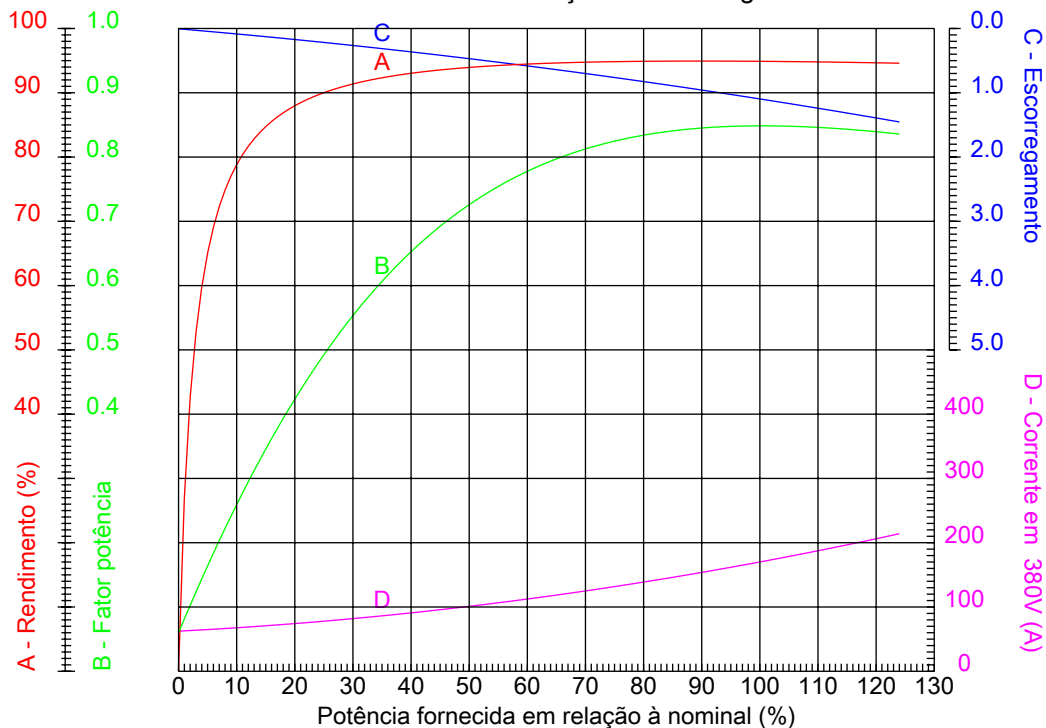
KSB

No.: 12585

Data: 16-NOV-2017

CURVAS CARACTERÍSTICAS EM FUNÇÃO DA POTÊNCIA

Motor trifásico de indução - Rotor de gaiola



Cliente : CODEVASF
Linha do produto : W22 IR2

Carcaça	: 280S/M	Ip/In	: 7,2
Potência	: 125 HP	Regime de serviço	: S1
Frequência	: 60 Hz	Fator de serviço	: 1,15
Rotação nominal	: 1780 rpm	Categoria	: ---
Tensão nominal	: 380/660 V	Conjugado de partida	: 210 %
Corrente nominal	: 169/97,3 A	Conjugado máximo	: 260 %
Classe de isolamento	: F		

Observações:
MOTOR CONFORME EDITAL

Executor
SANDRO

Verificado
RONALD



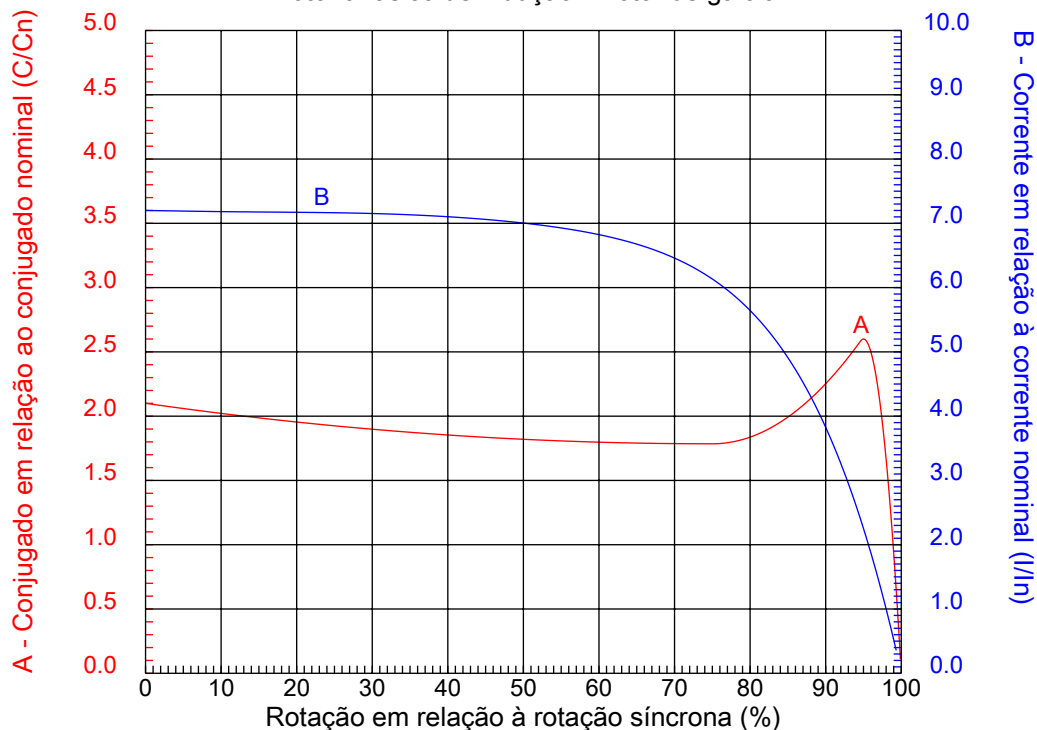
KSB

No.: 12585

Data: 16-NOV-2017

CURVAS CARACTERÍSTICAS EM FUNÇÃO DA ROTAÇÃO

Motor trifásico de indução - Rotor de gaiola



Cliente : CODEVASF
Linha do produto : W22 IR2

Carcaça	: 280S/M	Ip/In	: 7,2
Potência	: 125 HP	Regime de serviço	: S1
Frequência	: 60 Hz	Fator de serviço	: 1,15
Rotação nominal	: 1780 rpm	Categoria	: ---
Tensão nominal	: 380/660 V	Conjugado de partida	: 210 %
Corrente nominal	: 169/97,3 A	Conjugado máximo	: 260 %
Classe de isolamento	: F		

Observações:
MOTOR CONFORME EDITAL

Executor
SANDRO

Verificado
RONALD

Bombas Centrífugas

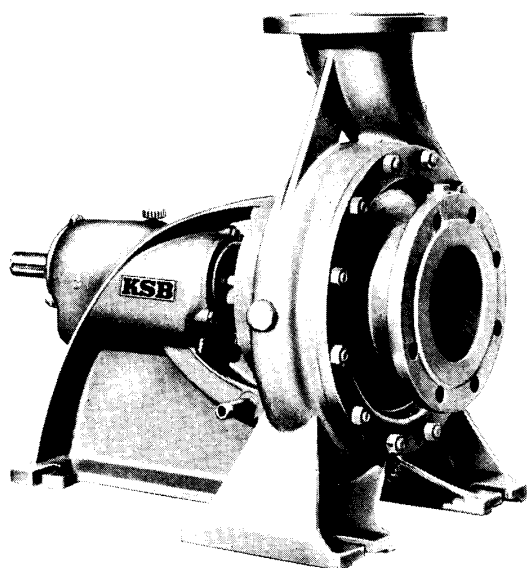
Horizontais ETA

1. Aplicação

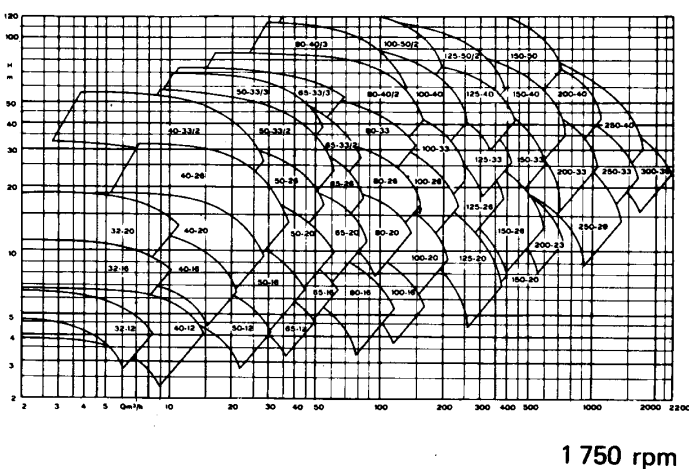
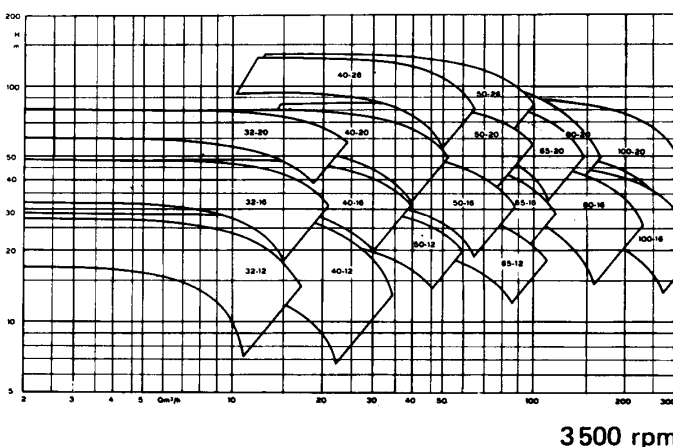
A bomba ETA é indicada para o bombeamento de líquidos limpos ou turvos e encontra aplicação preferencial em abastecimentos de água nas indústrias, nos serviços públicos, nas lavouras, em irrigações, na circulação de condensados, óleos térmicos, nos serviços de resfriamento, em instalações prediais e de ar condicionado, etc.

2. Denominação

Modelo ETA G 65 33 / 2
 Material Básico
 - G - ferro fundido
 - S - ferro nodular
 - B - bronze
 - C - aço inox
 Diâmetro nominal da boca de recalque (mm)
 Diâmetro nominal do rotor (cm)
 Número de estágios, quando aplicável



3. - Campo de Aplicação



4. Dados Construtivos

Tamanhos			Unidade	Dados Construtivos																																																		
				32-12	32-16	40-12	40-16	50-12	50-16	65-12	65-16	32-20	40-20	40-26	40-33/2	50-20	50-26	50-33/2	50-33/3	65-20	65-26	65-33/2	65-33/3	80-16	80-20	80-26	80-33	80-40/2	80-40/3	100-16	100-20	100-26	100-33	125-20	125-26	150-20	100-40	100-50/2	125-33	125-40	125-50/2	150-26	150-33	200-23	150-40	150-50	200-33	200-40	250-29	250-33	250-40	300-35		
Cavelete					0						A										B										C						D																	
Passagem mínima do rotor				m	5	5	9	6	10	10	18	14	4	5	4	4	1	8	5	5	5	12	8	8	8	24	18	14	9	9	9	32	26	19	15	40	28	49	11	11	22	16	16	45	32	65	26	20	50	38	80	71	68	97
GD2 conjunto girante com água				kg. m ²	0,0078	0,0174	0,0085	0,0192	0,0099	0,0197	0,0112	0,0244	0,0424	0,0431	0,1124	0,1547	0,0483	0,1163	0,1638	0,2113	0,0556	0,1378	0,1926	0,2474	0,0249	0,0968	0,1957	0,3605	0,5545	0,6405	0,0317	0,0692	0,1654	0,3584	0,0934	0,2054	0,1264	0,8869	1,2440	0,4472	0,9439	1,3798	0,2509	0,5929	0,5348	1,3398	3,0288	0,8478	1,6758	0,8958	1,1278	2,2648	1,6538	
Pressão máxima de recalque ①				bar	6	6	6	6	6	6	6	10	10	10	14	6	10	14	6	10	10	10	6	10	6	10	10	6	10	12	6	10	10	6	6	10	6	10	6	10	12	6	10	10	10	12	6	10	6	10	6			
Pressão máxima de sucção				bar	6																																																	
Pressão de teste hidrostático				bar	Hydraulic Institute																																																	
Vazão mínima/máxima					0,3/1,1 X Q ótimo																																																	
Temperatura	Min./Máx. sem câmara resf.	°C	c/ gaxeta c/selo mec.	- 10/100																																																		
	- 10/120																																																					
	c/ câmara de resf.			140																																																		
Resfriamento	Vazão líq. resfriamento	L/ min	0,5 a 1						1 a 2														2 a 4																															
	Pressão máx. líq. resf.	bar	6																																																			
	Temp. entrada líq. resf.	°C	10 à 20																																																			
	Temp. máx. saída líq. resf.	°C	50																																																			
Enge- ta- mento	Vazão líq. vedação	L/ mín.	1																																																			
	Pressão líq. vedação	bar	- 0,5 + $\frac{P_1}{2}$						0,5 + pressão sucção (mínimo 0,1 acima da Pressão Atm)																																													
Sentido de rotação					horário visto do lado de acionamento																																																	
Alívio empuxo axial					Palheta Traseira						furos de alívio no rotor																																											
Desmontagem					back pull-out						pela frente, com tampa de sucção																																											
Flanges	Ferro ou Bronze	DIN	DIN 2533, PN 16																								④	DIN 2532, PN 10																										
		ANSI	ANSI B 16.1 125 Lb FF ⑤																																																			
	Aço Inox	DIN	④												DIN 2543, PN 16																																							
		ANSI	ANSI B 16.5 150 Lb RF																																																			
Mancais (rolamento de esferas) 2x ②					6304/C3						6305/C3										6306/C3										6409/C3						6411/C3																	
Retentores 2x ②					20 x 35 x 7						25 x 42,9 x 9,5										30 x 50 x 12										45 x 62 x 12						55 x 80 x 13																	
Lubrificação					em banho de óleo																																																	
Volume lubrificante				L	0,4						0,4										0,55										1,2						4																	
P/n máximo				CV/ rpm	0,0064						0,0174										0,029										0,094						0,242																	
Bucha protetora do eixo					sem						sem ③										sem ③										com						com																	
Anel de vedação (no corpo)					sem						com										com										com						com																	
Folga no anel de vedação (no diâmetro)					-						0,3																																											

Tabela 1

- | | |
|--|---|
| 1) Valores para bombas em ferro fundido, bronze, aço carbono ou inox. Para bombas em ferro nodular, o limite de 6 bar é elevado para 10 bar. | 3) Opcionalmente podem ser montadas com bucha protetora do eixo. |
| 2) As bombas de cavalete "O" quando equipadas com câmara de resfriamento são montadas no suporte "A". | 4) Vide Tabela 2, item 4.1.1. |
| | 5) Para pressões finais acima de 12 bar, utilizar ANSI B 16.1 250 RF. |

4.1. - Descrição

4.1.1. - Flanges



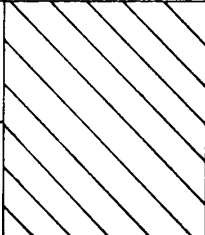
Material	Norma	Pressão (bar)	Diâmetro Nominal do Flange (sucção ou rec.)		
			32 - 50	65 - 150	≥ 200
Ferro ou Bronze	DIN		2533, PN 16		2532, PN 10
	ANSI	até 12	B 16.1 125 Lb FF		
		>12	B 16.1 250 Lb RF		
Aço Carbono ou Inox	DIN		2545, PN 40	2543, PN 16	
	ANSI		B 16.5 150 Lb RF		

Tabela 2

4.1.2. - Construção

Horizontal, bipartido radialmente, com um, dois ou três estágios. O corpo espiral é fixado no suporte de mancais e apoiado sobre pés próprios nos tamanhos maiores (cavaletes C e D).

4.1.3. - Disposição dos bocais


Bombas nos cavaletes	Execução Padrão		Rotação possível da boca de recalque
	Sucção	Recalque	
0	horizontal	vertical para cima	Vide item 8; Medidas
A e B			
C e D			

Tabela 3

4.1.4. - Rotor

Radial, fechado e de fluxo único.

4.1.5. - Equilíbrio do empuxo axial

Por meio de furos de alívio. O empuxo axial é absorvido por meio dos rolamentos. As bombas 32-12, 32-16, 32-20, 40-12 e 40-16 não possuem furos de alívio, sendo o empuxo axial aliviado por meio de palhetas traseiras.

4.1.6. - Vedação do Eixo

Pode ser feita por gaxeta (padrão) ou opcionalmente por selo mecânico.

4.1.6.1. - Gaxeta

Có-digo	Execução Normal	Com Câmara de Refrigeração	Aplicação
0			<ul style="list-style-type: none">— Bombas do cavalete "O" e adaptadas ao cavalete "A".
1			<ul style="list-style-type: none">— Bombas do cavalete A, B, C e D— para líquidos limpos, não agressivos, com pressão de sucção positiva.
2			<ul style="list-style-type: none">— cavaletes A, B, C e D— selagem interna, pelo próprio líquido bombeado, aplicado quando o líquido bombeado for limpo e a pressão de sucção negativa.
3			<ul style="list-style-type: none">— cavaletes A, B, C e D— selagem com líquido de fonte externa, com escoamento interno.
4			<ul style="list-style-type: none">— selagem com líquido de fonte externa com escoamento também externo.— aplicável as bombas: 50-20 50-26 50-33/2/3 65-26 65-33/2/3 80-20 80-26 125-26 125-33

Tabela 4

4.1.6.2. - Selo Mecânico

Opcionalmente as bombas podem ser fornecidas com vedação através de selos mecânicos simples ou duplos.

Usualmente são utilizados "flushings" de acordo com os planos 11 (13 no caso das bombas de cavalete "0") e 54 do código API 610, respectivamente para selos simples e duplos.

4.1.7. - N.P.S.H.

Os valores de NPSH requeridos podem ser calculados através da seguinte fórmula, sendo os valores de altura de sucção (Hs) obtidos nas respectivas curvas características:

$$NPSH_r = 10 \cdot H_s + \frac{v^2}{2g} + 0,5$$

NPSH = (m)

Hs = altura de sucção (m)

v = velocidade no sucção (m/s)

g = aceleração da gravidade (m/s²)

4.2. - Acionamento

Através de acoplamento elástico, por motor elétrico, turbina, motor de combustão interna, redutor ou através de sistema de polias e correia. Utilizam-se mancais reforçados caso a polia seja montada na ponta de eixo da bomba.

4.2.1. - Reserva de Potência

Potência requerida pela bomba (CV)	Reserva de potência para acionamento
até 2	aprox. 20%
até 20	aprox. 15%
acima de 20	aprox. 10%

Tabela 5

4.3. - Pintura

Padrão KSB.

5. - Acessórios

Os seguintes acessórios podem ser fornecidos opcionalmente:

5.1. - Acoplamento

Padrão KSB NOR-MEX ou de outros fabricantes.

5.2. - Protetor de acoplamento

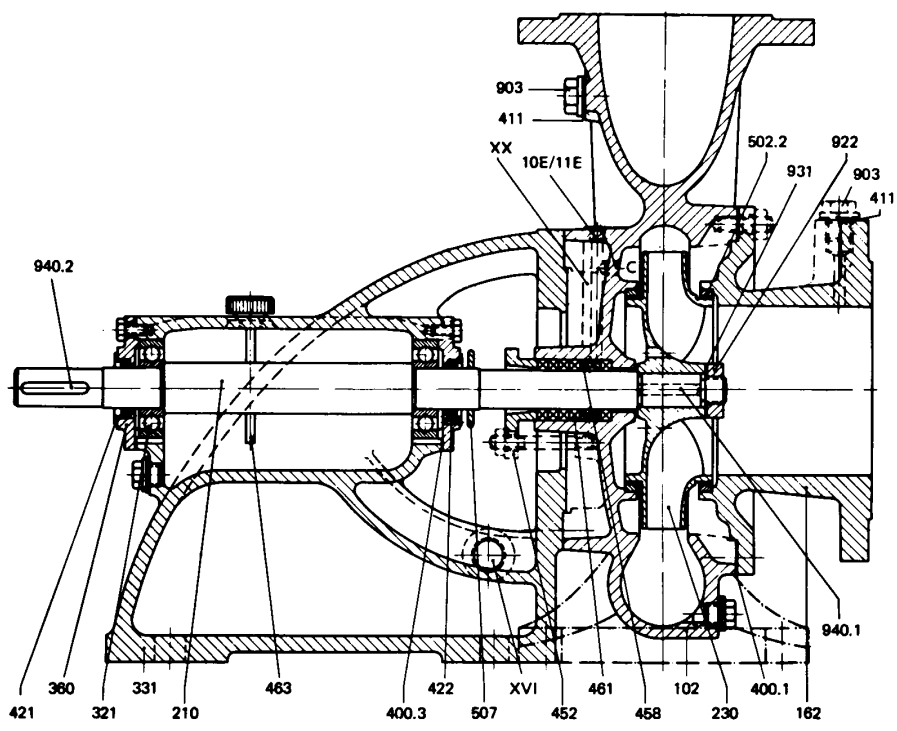
Padrão KSB

5.3. - Base

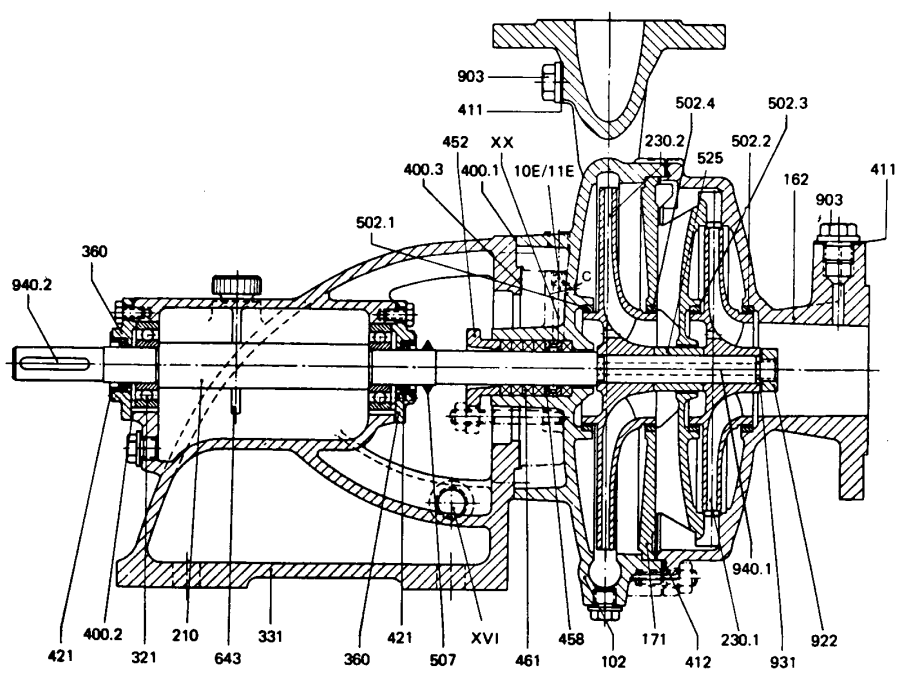
Padrão KSB, sendo base metálica de chapa dobrada para as bombas de cavalete 0, A e B e potências até 75 cv inclusive. Para as demais bombas, base de chapa metálica soldada.

6. - Figuras em Corte e Lista de Peças

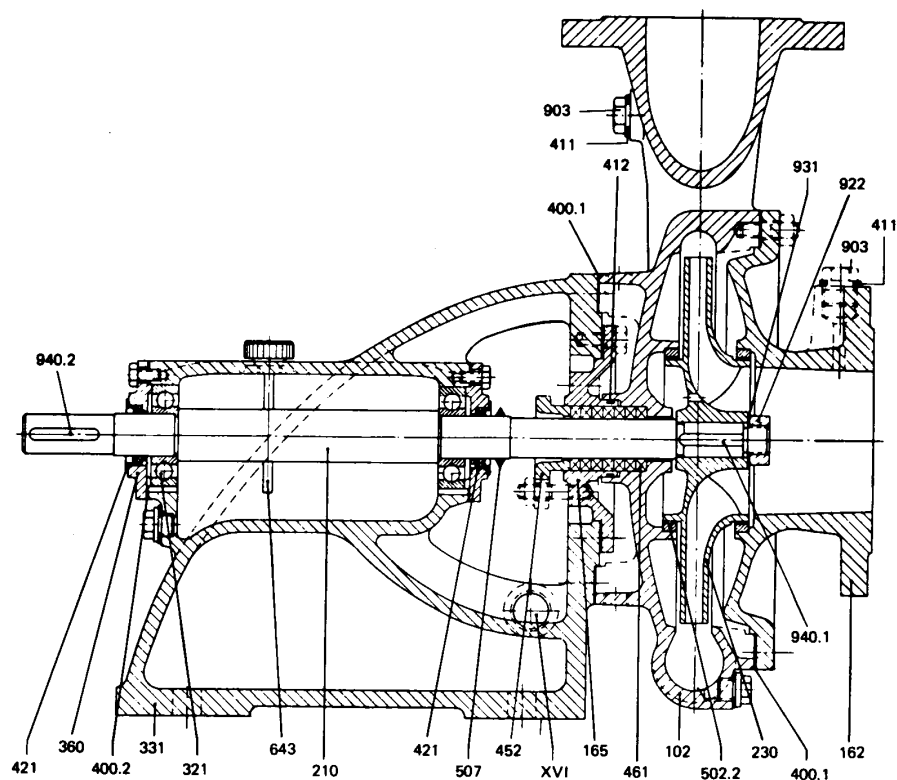
— Execução normal, sem refrigeração:



— Execução com 2 estágios:



— Execução com refrigeração:

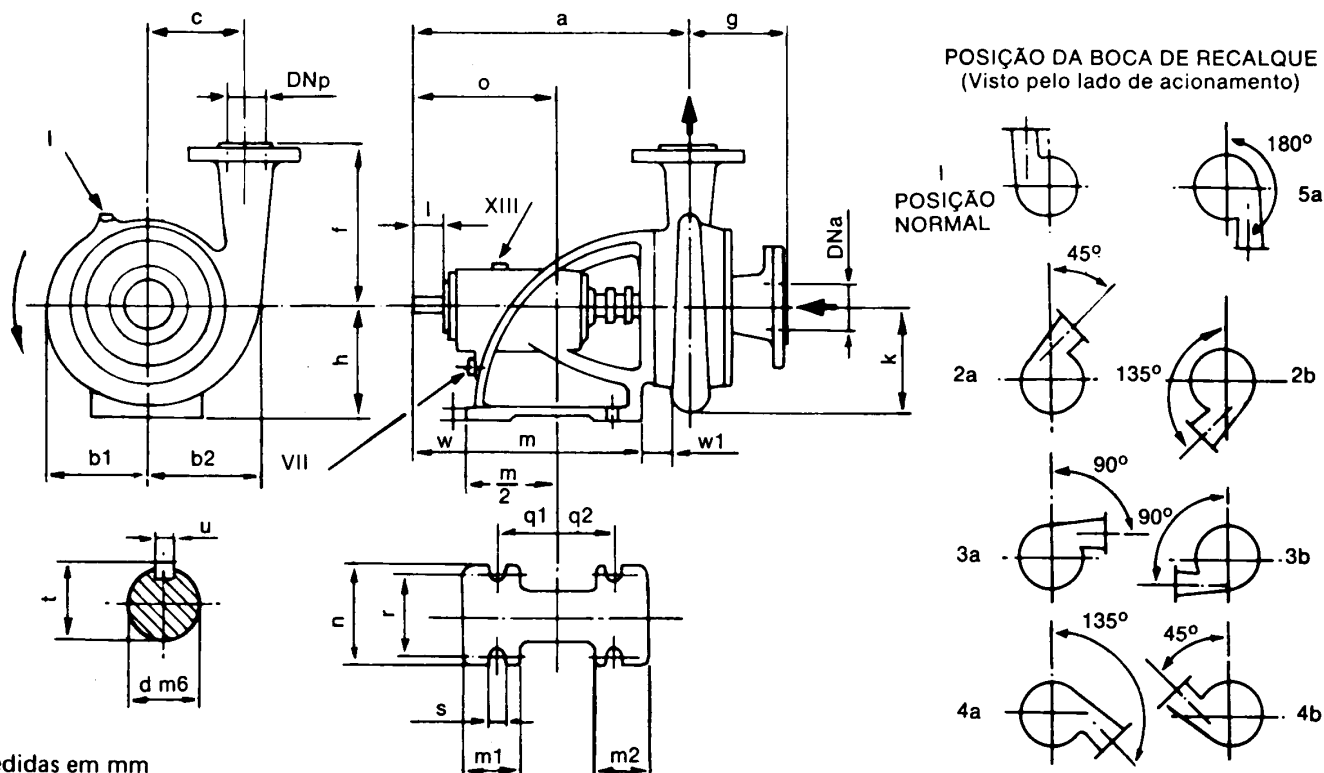


Peça Nº	Denominação
102	Corpo Espiral
162	Tampa de Sucção
165	Tampa da Câmara de Resfriamento
171	Difusor
210	Eixo
230	Rotor
230.1	Rotor 1º Estágio
230.2	Rotor 2º Estágio
321	Rolamentos
331	Cavalete do Mancal
360	Tampa do Rolamento
400.1	Junta
400.2	Junta
400.3	Junta
411	Arruela de Vedação
412	O'Ring
421	Retentores
452	Aperta Gaxeta

Peça Nº	Denominação
458	Anel Cadeado
461	Gaxeta
502.1	Anel de Desgaste
502.2	Anel de Desgaste
502.3	Anel de Desgaste
502.4	Anel de Desgaste
507	Anel Centrifugador
525	Luva Distanciadora
643	Vareta de Nível do Óleo
903	Bujão
922	Porca do Rotor
931	Arruela de Segurança
940.1	Chaveta Rotor
940.2	Chaveta Acoplamento
10E/11E	Vedação Externa Fechada
XVI	Saída de Gotejamento
XX	Canal de Alimentação do Cadeado
C	Alimentação Interna do Canal

8. Medidas

Cavalete 0

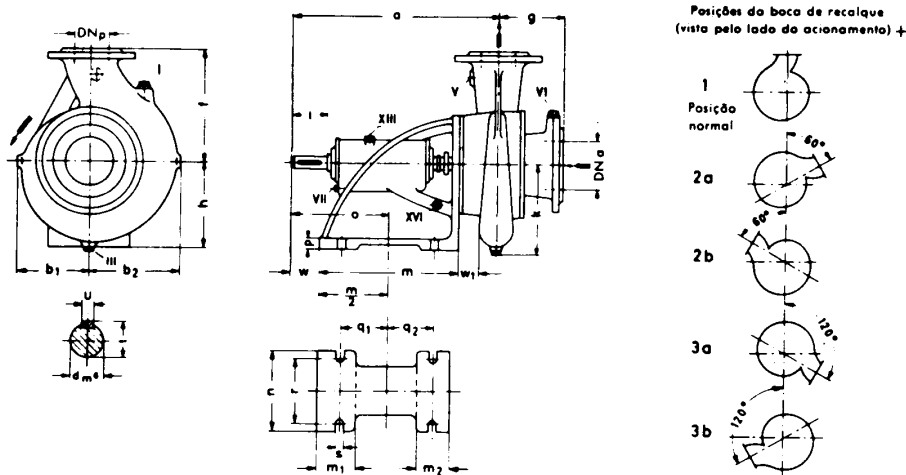


Medidas em mm

MODELO	CAVALETE	MEDIDAS DAS BOMBAS																				Posição
		a	b1	b2	c	f	g	h	k	m	m1	m2	n	o	p	q1	q2	r	s	w	w1	
32-12	0	321	81	96	80	116	75	100	87	190	55	55	115	155	12	67	69	90	14	60	52	1, 3a, 3b, 5a
32-16	0	313	97	113	97	135	75	100	104	190	55	55	115	155	12	67	69	90	14	60	47	Todas
40-12	0	315	88	108	85	120	75	100	107	190	55	55	115	155	12	67	69	90	14	60	44	1, 3a, 3b, 5a
40-16	0	315	105	110	94	130	75	100	120	190	55	55	115	155	12	67	69	90	14	60	50	Todas
50-12	0	320	96	123	95	130	100	100	117	190	55	55	115	155	12	67	69	90	14	60	44	1, 3a, 3b, 5a
50-16	0	315	115	130	104,5	150	110	100	135	190	55	55	115	155	12	67	69	90	14	60	42	1, 3a, 3b, 5a
65-12	0	320	121	142	105	140	110	100	143	190	55	55	115	155	12	67	69	90	14	60	38	1, 3a, 3b, 5a
65-16	0	320	124	148	117	160	125	100	148	190	55	55	115	155	12	67	69	90	14	60	42	1, 3a, 3b, 5a

MODELO	CAVALETE	PONTA LIVRE DO EIXO				FLANGE DE ASPIRAÇÃO						FLANGE DE PRESSÃO					
		Ø dm6	l	u	t	DNa	Flange Ø	Centro de Furos Ø	Anel de encosto Ø	Parafusos		DNp	Flange Ø	Centro de Furos Ø	Anel de encosto Ø	Parafusos	
										Quant.	Furos Ø					Quant.	Furos Ø
32-12	0	18	40	6	20,2	40	150	110	88	4	18	32	140	100	78	4	18
32-16	0	18	40	6	20,2	40	150	110	88	4	18	32	140	100	78	4	18
40-12	0	18	40	6	20,2	50	165	125	102	4	18	40	150	110	88	4	18
40-16	0	18	40	6	20,2	50	165	125	102	4	18	40	150	110	88	4	18
50-12	0	18	40	6	20,2	65	185	145	122	4	18	50	165	125	102	4	18
50-16	0	18	40	6	20,2	65	185	145	122	4	18	50	165	125	102	4	18
65-12	0	18	40	6	20,2	80	200	160	138	4	18	65	185	145	122	4	18
65-16	0	18	40	6	20,2	80	200	160	138	4	18	65	185	145	122	4	18

Cavelete A e B



Medidas em mm

MODELO	CAVALETE	MEDIDAS DA BOMBA																			PONTA LIVRE DO EIXO			
		a	b1	b2	f	g	h	k	m	m1	m2	n	o	p	q1	q2	r	s	w	w1	Ø dm6	l	u	t
32-20	A	445	140	140	175	90	160	138	280	95	85	170	216	18	90	100	140	19	76	25	24	72	8	26,9
40-20	A	425	135	138	200	110	160	147	280	95	85	170	216	18	90	100	140	19	76	53	24	65	8	26,9
40-26	A	425	156	162	225	110	160	173	280	95	85	170	216	18	90	100	140	19	76	54	24	65	8	26,9
o) 40-33	A	425	156	162	225	175	160	173	280	95	85	170	216	18	90	100	140	19	76	54	24	65	8	26,9
50-20	A	425	138	150	225	110	160	156	280	95	85	170	216	18	90	100	140	19	76	47	24	65	8	26,9
50-26	A	425	162	174	250	110	160	182	280	95	85	170	216	18	90	100	140	19	76	50	24	65	8	26,9
o) 50-33	A	425	162	174	250	175	160	182	280	95	85	170	216	18	90	100	140	19	76	50	24	65	8	26,9
65-20	A	430	142	160	225	125	160	162	280	95	85	170	216	18	90	100	140	19	76	49	24	65	8	26,9
65-26	A	430	168	186	250	125	160	192	280	95	85	170	216	18	90	100	140	19	76	51	24	65	8	26,9
o, 65-33	A	430	168	186	250	175	160	192	280	95	85	170	216	18	90	100	140	19	76	51	24	65	8	26,9
80-16	A	435	135	165	225	130	160	145	280	95	85	170	216	18	90	100	140	19	76	43	24	65	8	26,9
80-20	A	430	155	180	250	125	160	182	280	95	85	170	216	18	90	100	140	19	76	42	24	65	8	26,9
80-26	B	479	180	203	300	125	200	190	335	100	95	205	237	20	118	122	175	23	69	45	28	65	8	30,9
80-33	B	479	210	230	350	125	200	232	335	100	95	205	237	20	118	122	175	23	69	49	28	65	8	30,9
o) 80-40	B	479	210	230	350	210	200	232	335	100	95	205	237	20	118	122	175	23	69	49	28	65	8	30,9
100-16	A	435	154	195	275	130	160	170	280	95	85	170	216	18	90	100	140	19	76	34	24	65	8	26,9
100-20	B	484	163	200	275	155	200	178	335	100	95	205	237	20	118	122	175	23	69	39	28	65	8	30,9
100-26	B	484	189	218	300	120	200	200	335	100	95	205	237	20	118	122	175	23	69	45	28	65	8	30,9
100-33	B	484	222	248	375	155	200	250	335	100	95	205	237	20	118	122	175	23	69	46	28	65	8	30,9
125-20	B	489	183	227	300	150	200	202	335	100	95	205	237	20	118	122	175	23	69	33	28	65	8	30,9
125-26	B	489	208	247	350	150	200	225	335	100	95	205	237	20	118	122	175	23	69	38	28	65	8	30,9
o) 150-20	B	482	194	262	350	191	200	232	335	100	95	205	237	20	118	122	175	23	69	15	28	65	8	30,9

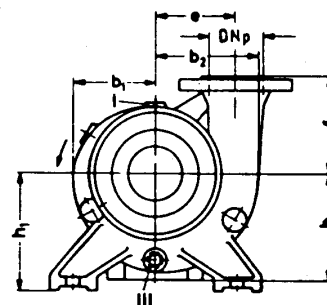
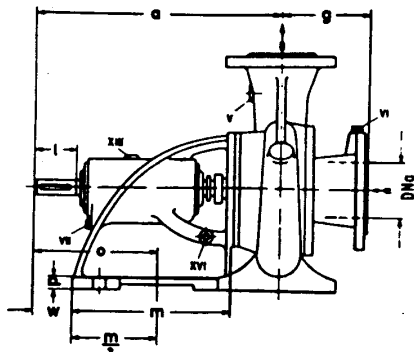
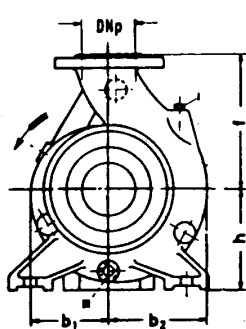
MODELO	FLANGE DE ASPIRAÇÃO						FLANGE DE PRESSÃO						CONEXÕES	
	DNa	Flange Ø	Centro de furos Ø	Anel de encosto Ø	Parafusos		DNp	Flange Ø	Centro de furos Ø	Anel de encosto Ø	Parafusos		previsto para	Ø
					Quant.	Furo Ø					Quant.	Furo Ø		
32-20	40	150	110	88	4	18	32	140	100	78	4	18	I - Funil de enchimento, Escape de ar Modelo 32-20 até 80-40 " 100-16 até 125-26 " 150-20	3/8" 1/2" 3/4"
40-20	50	165	125	102	4	18	40	150	110	88	4	18		
40-26	50	165	125	102	4	18	40	150	110	88	4	18		
40-33	50	165	125	102	4	18	40	150	110	88	4	18		
50-20	65	185	145	122	4	18	50	165	125	102	4	18	III - Escocamento Modelo 32-20 até 80-40 " 100-16 até 125-26 " 150-20	3/8" 1/2" 3/4"
50-26	65	185	145	122	4	18	50	165	125	102	4	18		
o) 50-33	65	185	145	122	4	18	50	165	125	102	4	18		
65-20	80	200	160	138	4	18	65	185	145	122	4	18		
65-26	80	200	160	138	4	18	65	185	145	122	4	18	V - Manômetro VI - Vacuômetro VII - Escocamento para óleo XIII - Preenchimento para o óleo XVI - Escocamento de água gotejante Cavelete A Cavelete B	1/2" 1/2" 3/8" 3/8"
o) 65-33	80	200	160	138	4	18	65	185	145	122	4	18		
80-16	100	220	180	158	8	18	80	200	160	138	4	18		
80-20	100	220	180	158	8	18	80	200	160	138	4	18		
80-26	100	220	180	158	8	18	80	200	160	138	4	18	Líquido de resfriamento, entrada e saída	3/8"
80-33	100	220	180	158	8	18	80	200	160	138	4	18		
o) 80-40	100	220	180	158	8	18	80	200	160	138	4	18		
100-16	125	250	210	188	8	18	100	220	180	158	8	18	Líquido de vedação o líquido gotejante	3/8"
100-20	125	250	210	188	8	18	100	220	180	158	8	18		
100-26	125	250	210	188	8	18	100	220	180	158	8	18		
100-33	125	250	210	188	8	18	100	220	180	158	8	18		
125-20	150	285	240	212	8	23	125	250	210	188	8	18	Líquido externo de vedação resp. água de lavagem	1/4"
125-26	150	285	240	212	8	23	125	250	210	188	8	18		
o) 150-20	150	285	240	212	8	23	150	285	240	212	8	23		

+ -Com exceção do modelo 32-20, cujos deslocamentos possíveis são de 45º, 90º e 135º

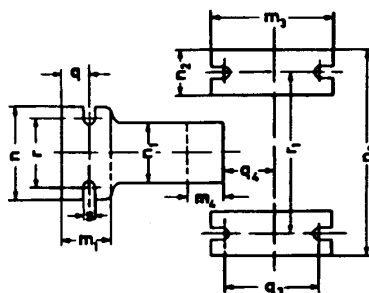
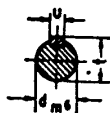
o) -Estes modelos são de 2 estágios

o) -Este modelo permite apenas as posições da boca de recalque 1 e 2a

Cavalete C e D



Tamanhos 200-23, 250-29, 300-35



Medidas em mm

MODELO	CAVALETE	MEDIDAS DA BOMBA																									
		a	b1	b2	e	f	g	h	h1	m	m1	m3	m4	n	n1	n2	n3	o	p	q	q3	q4	r	r1	s	w	
100-40	C	624	255	275	—	400	155	300	300	445	105	250	80	250	160	140	580	306	22	60	190	96	210	440	22	83	
e) 100-50	C	624	255	275	—	400	230	300	300	445	105	250	80	250	160	140	580	306	22	60	190	96	210	440	22	83	
125-33 125-40 e) 125-50	C	629	230	266	—	375	150	300	300	445	105	250	80	250	160	140	580	306	22	60	190	101	210	440	22	83	
	C	619	267	298	—	475	160	300	300	445	105	250	80	250	160	140	580	306	22	60	190	91	210	440	22	83	
	C	619	267	298	—	475	247	300	300	445	105	250	80	250	160	140	580	306	22	60	190	91	210	440	22	83	
150-26	C	629	222	283	—	400	170	300	300	445	105	250	80	250	160	140	580	306	22	60	190	101	210	440	22	83	
150-33	C	624	245	300	—	425	170	300	300	445	105	250	80	250	160	140	580	306	22	60	190	96	210	440	22	83	
150-40 150-50	D	870	285	325	—	425	160	400	400	650	150	250	120	380	200	140	700	417	25	85	190	128	335	560	26	92	
	D	870	323	363	—	525	170	400	400	650	150	250	120	380	200	140	700	417	25	85	190	128	335	560	26	92	
200-23	C	635	264	335	244	300	250	300	330	445	105	250	80	250	160	140	580	306	22	60	190	107	210	440	24	83	
200-33	D	875	277	353	—	475	175	400	400	650	150	250	120	380	200	140	700	417	25	85	190	133	335	560	28	92	
200-40	D	880	308	372	—	525	180	400	400	650	150	250	120	380	200	140	700	417	25	85	190	138	335	560	28	92	
250-29	D	880	340	435	292	350	220	400	400	650	150	250	120	380	200	140	800	417	25	85	190	138	335	660	28	92	
250-33	D	853	295	398	—	525	245	400	400	650	150	250	120	380	200	140	700	417	25	85	190	111	335	560	28	92	
250-40	D	875	330	410	—	600	180	400	400	650	150	250	120	380	200	140	800	417	25	85	190	133	335	660	28	92	
300-35	D	890	405	520	352	450	300	400	520	650	150	320	120	380	200	160	840	417	25	85	260	148	335	680	28	92	

MODELO	CAVALETE	PONTA LIVRE DO EIXO				FLANGE DE ASPIRAÇÃO						FLANGE DE PRESSÃO					
		Ø dm6	l	u	t	DNa	Flange Ø	Centro de furos Ø	Anel de encosto Ø	Parafusos		DNp	Flange Ø	Centro de furos Ø	Anel de encosto Ø	Parafusos	
										Quant.	Furo Ø					Quant.	Furo Ø
100-40	C	42	105	12	45,1	125	250	210	188	8	18	100	220	180	158	8	18
e) 100-50	C	42	105	12	45,1	125	250	210	188	8	18	100	220	180	158	8	18
125-33	C	42	105	12	45,1	150	285	240	212	8	23	125	250	210	188	8	18
125-40	C	42	105	12	45,1	150	285	240	212	8	23	125	250	210	188	8	18
e) 125-50	C	42	105	12	45,1	150	285	240	212	8	23	125	250	210	188	8	18
150-26	C	42	105	12	45,1	200	340	295	268	8	23	150	285	240	212	8	23
150-33	C	42	105	12	45,1	200	340	295	268	8	23	150	285	240	212	8	23
150-40	D	50	135	14	53,5	200	340	295	268	8	23	150	285	240	212	8	23
150-50	D	50	135	14	53,5	200	340	295	268	8	23	150	285	240	212	8	23
200-23	C	42	105	12	45,1	200	340	295	268	8	23	200	340	295	268	8	23
200-33	D	50	135	14	53,5	250	395	350	320	12	23	200	340	295	268	8	23
200-40	D	50	135	14	53,5	250	395	350	320	12	23	200	340	295	268	8	23
250-29	D	50	135	14	53,5	250	395	350	320	12	23	250	395	350	320	12	23
250-33	D	50	135	14	53,5	300	445	400	370	12	23	250	395	350	320	12	23
250-40	D	50	135	14	53,5	300	445	400	370	12	23	250	395	350	320	12	23
300-35	D	50	135	14	53,5	300	445	400	370	12	23	300	445	400	370	12	23

Conexões previstas para:

- I - Funil de enchimento, escape de ar
- III - Escoamento
- V - Manômetro 1/2"
- VI - Vacuômetro 1/2"

modelos 100-40 até 125-50 1/2"
modelos 150-26 até 300-35 3/4"

- VII - Escoamento do óleo 3/8"
- XIII - Preenchimento para o óleo 3/8"
- vareta do indicador de óleo 3/8"
- XVI - Escoamento de água gotejante para cavalete C 3/4"
- para cavalete D 1"

e) Estes modelos são de dois estágios