



SÉRIE D

TABELA DE SELEÇÃO

ALTURA MANOMÉTRICA TOTAL (METROS)																	ALTURA MÁXIMA	
26	28	30	33	36	39	42	45	48	51	55	60	65	70	75	80	85		90
VAZÃO (METROS CÚBICOS POR HORA)																	S/ VAZÃO	
																		15,4
																		20,8
6,2																		27,7
10,1	8,8	6,7																31,3
12,2	11,6	11,1	9,3	6,7														38,0
7,8	7,2	6,4	4,9	3,0														38,6
		9,2	8,5	7,6	6,4	4,8	2,6											46,8
						11,2	9,0	5,9										49,9
13,5	11,9	10,0	5,5															34,0
17,8	16,7	15,5	13,5	10,9	6,9													40,2
29,2	28,4	27,4	25,6	23,0	19,4	14,6	8,0											46,5
			29,4	28,8	28,0	27,0	25,4	23,0	19,8	14,2								60,0
									33,2	32,4	30,6	26,8	19,0					73,0
											35,0	34,2	33,0	31,2	28,5	24,0	16,4	94,0
23,4	18,0																	28,7
40,6	39,2	38,0	35,2	31,0	25,0													41,6
		43,0	40,6	38,0	34,6	30,0												50,0
																		12,0
																		13,8
																		17,0
																		22,4
																		25,4
																		14,0
																		15,6
																		20,8
30,0																		27,6
58,0	54,4	50,0	42,8	30,0														37,6
72,8	70,0	67,2	62,4	54,4	50,4	42,0	30,0											46,4

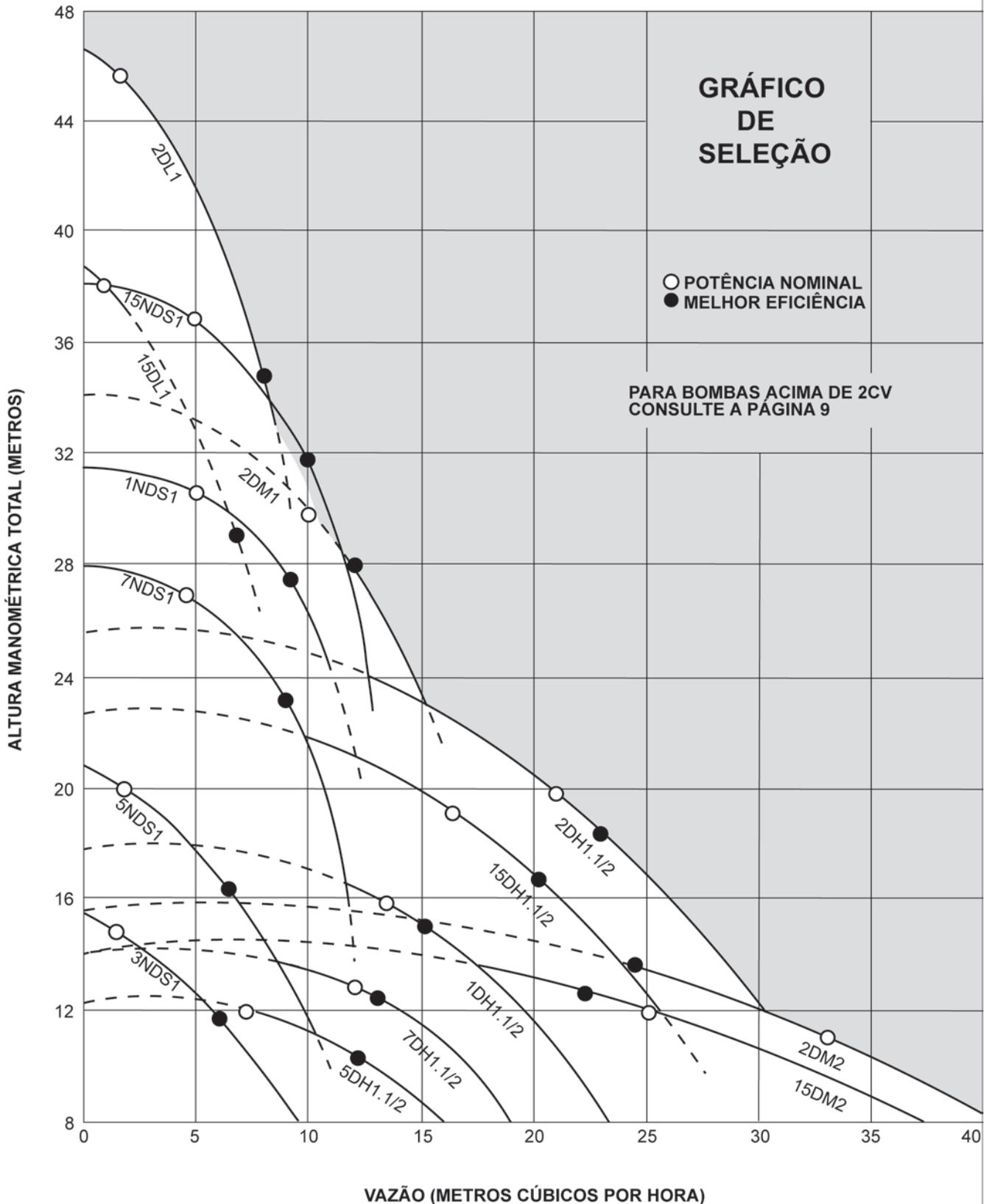


SÉRIE D

GRÁFICO DE SELEÇÃO

○ POTÊNCIA NOMINAL
● MELHOR EFICIÊNCIA

PARA BOMBAS ACIMA DE 2CV
CONSULTE A PAGINA 9

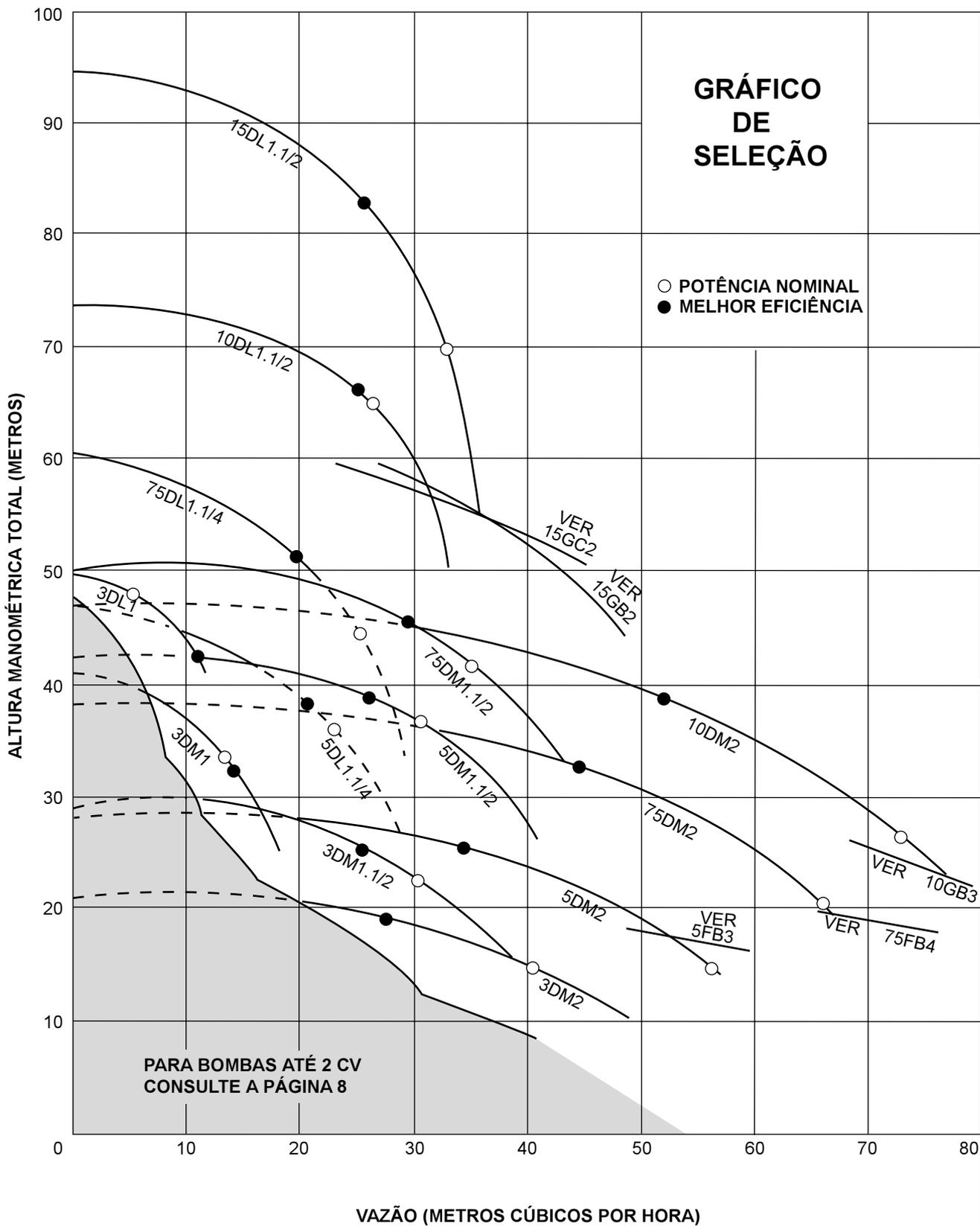




SÉRIE D

GRÁFICO DE SELEÇÃO

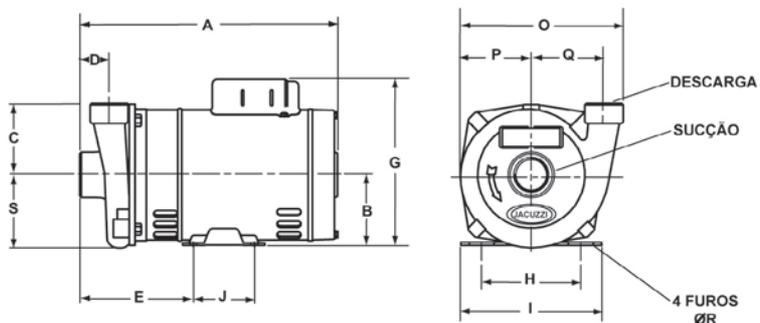
○ POTÊNCIA NOMINAL
● MELHOR EFICIÊNCIA



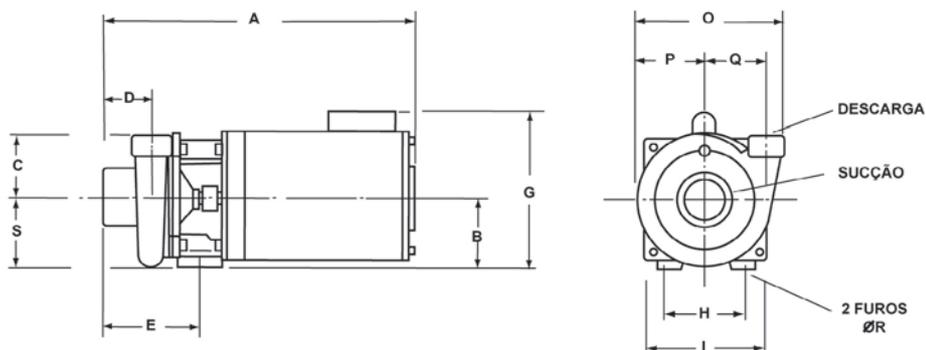


SÉRIE D DIMENSÕES - CONSTRUÇÃO MONOBLOCO

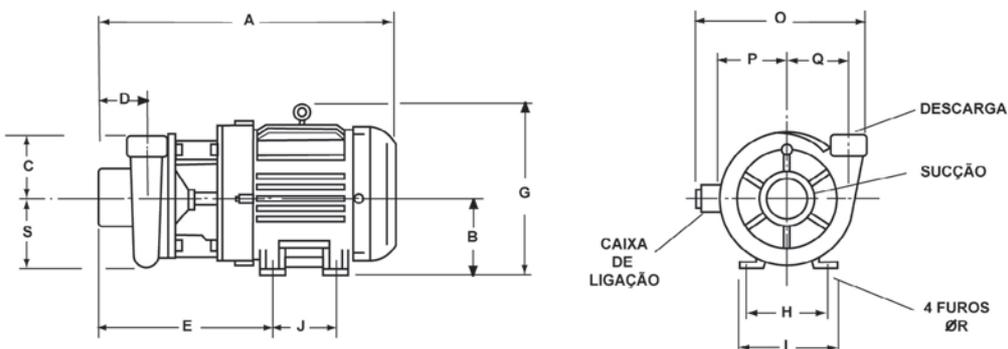
NDS1



**DL1
DM1
DM1.1/2
DH1.1/2
DM2**



**DL1.1/4
DL1.1/2
DM1.1/2
DM2**





SÉRIE D

DIMENSÕES - CONSTRUÇÃO MONOBLOCO

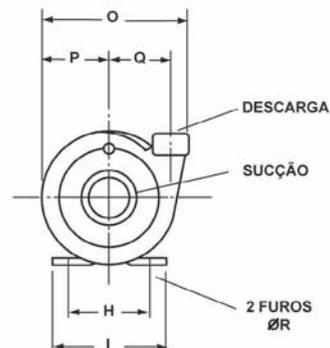
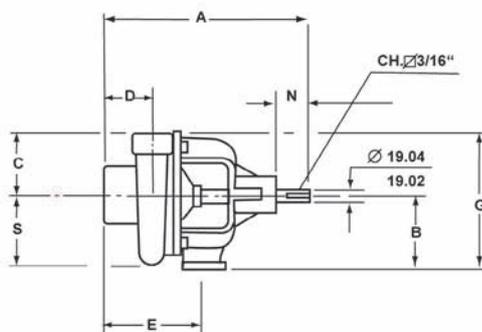
MODELO		CV	BOCAIS (ROSCA BSP)		DIMENSÕES (MILÍMETROS)													
MOTOR ELÉTRICO			SUC.	DESC.	A*	B*	C	D	E*	G*	H*	I*	J*	O*	P	Q	R*	S
MONOFÁSICO	TRIFÁSICO																	
3NDS1 - M	3NDS1 - T	1/3	1.1/4"	1"	279,5	76,2	90	39	137	185	107,6	156	69,8	137	68,5	25	8,7	69,1
5NDS1 - M	5NDS1 - T	1/2			280,5	76,2	90	39	137	185	107,6	156	69,8	137	68,5	25	8,7	69,1
7NDS1 - M	7NDS1 - T	3/4			302,5	88,9	90	37	142	185	123,8	166	76,2	177	88,6	91	8,7	92
1NDS1 - M	1NDS1 - T	1			320,5	88,9	90	37	142	185	123,8	166	76,2	177	88,6	91	8,7	92
15NDS1 - M	15NDS1 - T	1.1/2			340,5	88,9	90	37	142	185	123,8	166	76,2	177	88,6	91	8,7	92
15DL1 - M	15DL1 - T	1.1/2	1.1/2"	1"	414	107	102	55	116	218	134	153	--	218	99	93	11	106
2DL1 - M	2DL1 - T	2	1.1/2"	1"	441	107	102	55	116	218	134	153	--	218	99	93	11	106
	3DL1 - T	3	1.1/2"	1"	441	107	102	55	116	189	134	153	--	218	99	93	11	106
2DM1 - M	2DM1 - T	2	1.1/2"	1"	441	107	102	58	116	218	134	153	--	218	99	93	11	106
	3DM1 - T	3	1.1/2"	1"	441	107	102	58	116	189	134	153	--	218	99	93	11	106
	5DL1.1/4 - T	5	2"	1.1/4"	470	100	140	66	229	198	160	188	140	309	138	130	12	145
	75DL1.1/4 - T	7.1/2	2"	1.1/4"	494	112	140	66	240	280	190	220	140	331	138	130	12	145
	10DL1.1/2 - T	10	2"	1.1/2"	531	132	165	61	254	310	216	248	140	373	142	130	12	265
	15DL1.1/2 - T	15	2"	1.1/2"	568	132	165	61	254	310	216	248	178	373	142	130	12	265
	15DM1.1/2 - T	3	2"	1.1/2"	446	107	114	60	121	189	134	153	--	237	106	99	11	115
	5DM1.1/2 - T	5	2"	1.1/2"	466	100	114	60	225	198	160	188	140	303	106	99	12	115
	75DM1.1/2 - T	7.1/2	2"	1.1/2"	490	112	114	60	236	280	190	220	140	281	106	99	12	115
5DH1.1/2 - M	5DH1.1/2 - T	1/2	2"	1.1/2"	372	95	111	40	106	208	108	127	--	199	87	80	11	96
7DH1.1/2 - M	7DH1.1/2 - T	3/4	2"	1.1/2"	372	95	111	40	106	213	108	127	--	199	87	80	11	96
1DH1.1/2 - M	1DH1.1/2 - T	1	2"	1.1/2"	402	95	111	40	106	213	108	127	--	199	87	80	11	96
15DH1.1/2 - M	15DH1.1/2 - T	1.1/2	2"	1.1/2"	402	95	111	40	106	213	108	127	--	199	87	80	11	96
2DH1.1/2 - M	2DH1.1/2 - T	2	2"	1.1/2"	429	95	111	40	106	220	108	127	--	199	87	80	11	96
15DM2 - M	15DM2 - T	1.1/2	3"	2"	451	107	121	94	153	218	134	153	--	266	117	107	11	125
2DM2 - M	2DM2 - T	2	3"	2"	451	107	121	94	153	218	134	153	--	266	117	107	11	125
	3DM2 - T	3	3"	2"	478	107	121	94	153	189	134	153	--	266	117	107	11	125
	5DM2 - T	5	3"	2"	498	100	121	94	157	198	160	188	140	298	117	107	12	125
	75DM2 - T	7.1/2	3"	2"	522	112	121	94	268	280	190	220	140	320	117	107	12	125
	10DM2 - T	10	3"	2"	564	132	121	94	287	310	216	248	140	356	117	107	12	125

NOTA (*): As dimensões A, B, E, G, H, I, J, O e R variam conforme o motor elétrico utilizado. Consulte a fábrica sobre as dimensões certificadas.

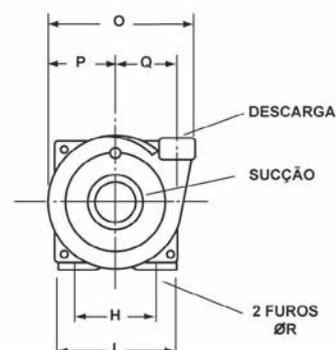
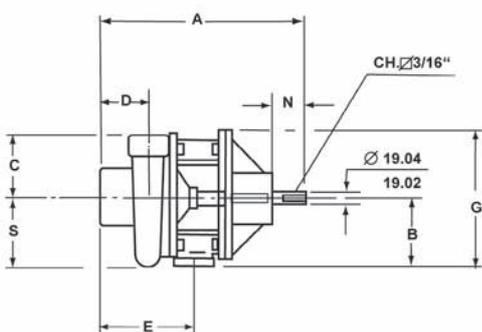


SÉRIE D DIMENSÕES - CONSTRUÇÃO COM MANCAL SUPOORTE

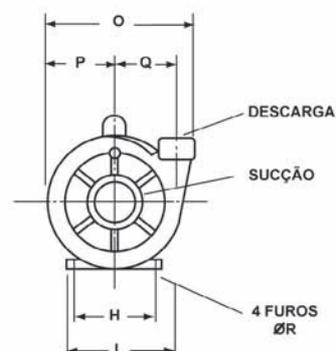
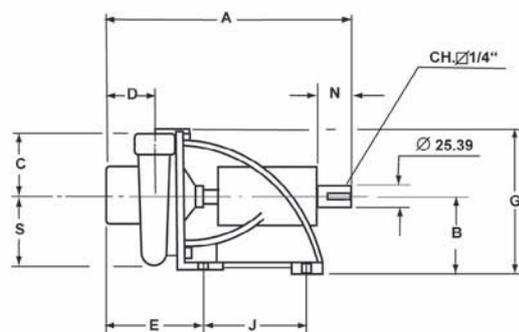
**BDL1-B1L4
BDM1-B1L4
BDM1.1/2-B1L4
BDM2-B1L4**



BDH1. 1/2-B1B



**BDL1. 1/4-B2L8
BDL1.1/2-B2L8
BDM1.1/2-B2C4
BDM2-B2C4**





SÉRIE D

DIMENSÕES - CONSTRUÇÃO COM MANCAL SUPORTE

MODELO	CV*	BOCAIS (ROSCA BSP)		DIMENSÕES (MILÍMETROS)														
		SUC.	DESC.	A	B	C	D	E	G	H	I	J	N	O	P	Q	R	S
B15DL1 - B1L4	1.1/2	1.1/2"	1"	238	107	102	55	116	209	127	153	--	37	218	99	93	11	106
B2DL1 - B1L4	2	1.1/2"	1"	238	107	102	55	116	209	127	153	--	37	218	99	93	11	106
B3DL1 - B1L4	3	1.1/2"	1"	238	107	102	55	116	209	127	153	--	37	218	99	93	11	106
B2DM1 - B1L4	2	1.1/2"	1"	238	107	102	58	116	209	127	153	--	37	218	99	93	11	106
B3DM1 - B1L4	3	1.1/2"	1"	319	133	102	58	58	235	129	153	178	57	218	99	93	11	106
B5DL1.1/4 - B2L8	5	2"	1.1/4"	385	152	140	66	124	286	129	153	178	57	297	138	130	14	145
B75DL1.1/4 - B2L8	7.1/2	2"	1.1/4"	385	152	140	66	124	286	129	153	178	57	297	138	130	14	145
B10DL1.1/2 - B2L8	10	2"	1.1/2"	380	152	143	70	119	286	129	153	178	57	307	142	132	14	265
B15DL1.1/2 - B2L8	15	2"	1.1/2"	380	152	143	70	119	286	129	153	178	57	307	142	132	14	265
B3DM1.1/2-B1L4	3	2"	1.1/2"	246	89	114	60	122	203	108	127	--	44	237	106	99	11	115
B5DM1.1/2-B2C4	5	2"	1.1/2"	324	133	114	60	118	247	129	153	178	57	237	106	99	14	115
B75DM1.1/2-B2C4	7.1/2	2"	1.1/2"	324	133	114	60	118	247	129	153	178	57	237	106	99	14	115
B5DH1.1/2 - B1B	1/2	2"	1.1/2"	239	95	111	40	106	206	108	127	--	38	199	87	80	11	96
B7DH1.1/2 - B1B	3/4	2"	1.1/2"	239	95	111	40	106	206	108	127	--	38	199	87	80	11	96
B1DH1.1/2 - B1B	1	2"	1.1/2"	239	95	111	40	106	206	108	127	--	38	199	87	80	11	96
B15DH1.1/2 - B1B	1.1/2	2"	1.1/2"	239	95	111	40	106	206	108	127	--	38	199	87	80	11	96
B2DH1.1/2 - B1B	2	2"	1.1/2"	239	95	111	40	106	206	108	127	--	38	199	87	80	11	96
B15DM2 - B1L4	1.1/2	3"	2"	275	107	121	94	153	209	127	153	--	37	266	117	107	11	125
B2DM2 - B1L4	2	3"	2"	275	107	121	94	153	209	127	153	--	37	266	117	107	11	125
B3DM2 - B1L4	3	3"	2"	356	133	121	94	150	254	129	153	178	57	266	117	107	11	125
B5DM2 - B2C4	5	3"	2"	356	133	121	94	150	254	129	153	178	57	266	117	107	14	125
B75DM2 - B2C4	7.1/2	3"	2"	356	133	121	94	150	254	129	153	178	57	266	117	107	14	125
B10DM2 - B2C4	10	3"	2"	356	133	121	94	150	254	129	153	178	57	266	117	107	14	125

NOTA (*): Potência a 3500 rpm.



BOMBAS CENTRÍFUGAS MONOESTÁGIO SÉRIES E - F - G

- **ROTAÇÕES NOMINAIS DE 1760 E 3500 rpm**
- **MONOBLOCO COM MOTOR ELÉTRICO (60 Hz) OU COM MANCAL SUPORTE**
- **BOCAIS FLANGEADOS**



As bombas das séries E, F, e G são centrífugas monoestágio com bocais de sucção e descarga dotados de flanges, fornecidos em construção monobloco com motor elétrico ou com suporte mancal. As bombas das séries E e F operam com rotação nominal de 1760 rpm e as bombas da série G de 3500 rpm. São adequadas para aplicações gerais de bombeamento de água limpa ou turva, em que se necessita de grandes vazões, como em indústrias, fazendas, sistemas de ar condicionado, torres de resfriamento, irrigação, abastecimento de pequenas comunidades, redes de combate a incêndios, etc. Admitem as seguintes pressões máximas de trabalho (sem choques): série E - 10,5kgf/cm², série F - 7kgf/cm² e série G - 12kgf/cm². Deve-se instalar uma válvula de retenção na descarga da bomba quando houver possibilidade de ocorrência de golpes de aríete (choques).

DETALHES CONSTRUTIVOS

CORPO - Construído em ferro fundido da mais alta qualidade, com bocais de sucção e descarga dotados de flange segundo Norma ANSI B16.1 - Classe 125, conforme mostrado nos desenhos de dimensões (págs. 18, 19, 23, 24, 28, 29, 30).

O bocal de descarga pode ser colocado em oito posições diferentes, a intervalos de 45°. A desmontagem da bomba pode ser feita sem desconectar as tubulações do corpo (construção *back pull out*). Os flanges das bombas, mediante solicitação, poderão ser fornecidos com furação

conforme Norma DIN 2533 ou ABNT PB-15 (para tubos de PVC rígidos, flangeados). São disponíveis contraflanges de adaptação do flange ANSI para roscas BSP, conforme mostrado à pág. 30.

ROTOR - Tipo fechado construído em ferro fundido, unido ao eixo por meio de chaveta.

VEDAÇÃO - Feita por meio de selo mecânico com faces de vedação em cerâmica e carbono e demais componentes em borracha nitrílica e aço inoxidável, adequado para água com temperatura de até 100°C. Mediante solicitação poderão ser fornecidas bombas com vedação por meio de gaxeta nos modelos com mancal suporte e nas bombas monobloco das séries E e F (a partir de 15 cv) e da série G (a partir de 20 cv).

CONSTRUÇÃO MONOBLOCO - Montada diretamente ao motor elétrico, de 4 pólos (1760 rpm) nas bombas das séries E e F e de 2 pólos (3500 rpm) nas bombas da série G. Os motores elétricos são para redes de energia trifásicas, 60 Hz, fornecidos para tensões 220/380V nas potências de 3 a 20 cv e para tensões 220/380/440/760 V nas potências a partir de 25 cv, sendo disponíveis normalmente com o grau de proteção IP54 (totalmente fechados com ventilação externa).

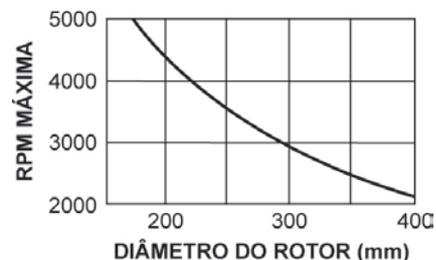
CONSTRUÇÃO COM MANCAL SUPORTE - Permite acoplar a bomba a motor elétrico ou de combustão interna, por luva elástica ou por meio

de polias e correias. Os rolamentos dos mancais nas bombas com sufixo B, BX e BY têm proteção nas duas faces e não necessitam de relubrificação. Os rolamentos dos mancais nas bombas com sufixo C, D, DC e DX são lubrificados por banho de óleo.

CONSTRUÇÕES ESPECIAIS

Consulte a fábrica nos casos de:

- bombeamento de líquidos diferentes de água e/ou a temperaturas acima de 100°C;
- condições críticas de NPSH disponível;
- certificação de dimensões ou curvas de desempenho;
- certificação do modelo e grau de proteção do motor elétrico;
- fornecimento de motores elétricos com características especiais (grau de proteção, tensão de alimentação, etc.);
- bombas construídas em bronze ou outro material especial;
- operação com velocidades diferentes das nominais. As velocidades máximas permitidas, em função do diâmetro do rotor, estão indicadas no gráfico abaixo,



- vedação por gaxeta ou com selos mecânicos especiais;
- flanges com furação segundo Norma DIN 2533 ou ABNT PB-15 (vide pág. 30).



SÉRIE E

TABELA DE SELEÇÃO

MODELO		CV	ALTURA MANOMÉTRICA TOTAL (METROS)																ALTURA MÁXIMA S/ VAZÃO
MOTOR ELÉTRICO	MANCAL SUPORTE		12	14	16	18	20	23	26	30	35	40	45	50	55	60	65	70	
			VAZÃO (METROS CÚBICOS POR HORA)																
3EB3-T	B3EB3-B	3	44	40	35	28	18											21,0	
5EB3-T	B5EB3-B	5			53	49	46	38	28									29,0	
75EB3-T	B75EB3-B	7.1 / 2					60	56	51	42	24							37,0	
10EB3-T	B10EB3-B	10							63	57	47	33						44,0	
10EB4-T	B10EB4-C	10	153	143	132	120	106	80										26,0	
15EB4-T	B15EB4-C	15			174	165	157	142	125	93								33,5	
20EB4-T	B20EB4-C	20				191	183	171	157	136	100							39,0	
	B25EB4-C	25					198	192	175	155	126	86						42,5	
15EB5-T	B15EB5-DX	15	218	206	194	180	162	130										25,0	
20EB5-T	B20EB5-DX	20			226	214	202	180	152	80								31,0	
25EB5-T	B25EB5-DX	25				246	236	218	198	160								35,0	
30EB5-T	B30EB5-DX	30						246	230	204	150							39,0	
40EB5-T	B40EB5-DX	40								260	234	200	146					48,0	
50EB5-T	B50EB5-DX	50									260	230	196	144				52,8	
30EB6-T	B30EB6-DX	30	336	326	316	304	292	270	244	196								35,0	
40EB6-T	B40EB6-DX	40				354	344	330	314	284	234	140						43,0	
50EB6-T	B50EB6-DC	50						372	360	340	310	266	200					48,0	
60EB6-T	B60EB6-DC	60								380	358	328	290	230				55,0	
75EB6-T	B75EB6-DC	75										384	360	324	276	196		63,0	
100EB6-T	B100EB6-DC	100											424	404	378	342	290	226	76,0

NOTAS:

- 1 - Vide gráficos de seleção (págs. 16 e 17) para a escolha do modelo da bomba mais adequada em função da altura manométrica total requerida e da vazão desejada.
- 2 - Os valores da tabela acima são válidos para água. Para líquidos com densidade e/ou viscosidade diferente da água, consulte a fábrica sobre correção dos valores.
- 3 - As potências indicadas são as nominais dos motores elétricos. Para as vazões à esquerda do traço vertical ressaltado, há aproveitamento dos fatores de serviço admitidos pelos motores. Nas bombas com mancal suporte, acionadas por correias, deve-se levar em conta a potência por elas dissipada.