



BOMBAS CENTRÍFUGAS MONOESTÁGIO SÉRIE D

- ROTAÇÃO NOMINAL DE 3500 rpm
- MONOBLOCO COM MOTOR ELÉTRICO (60 Hz) OU COM MANCAL SUPORTE
- BOCAIS ROSCADOS



As bombas da série D são centrífugas monoestágio com bocais de sucção e descarga dotados de rosca, fornecidas em construção monobloco com motor elétrico ou com mancal suporte (exceto bombas modelo NDS1). São adequadas para aplicações gerais de bombeamento de água limpa ou turva, com temperatura de até 100°C em residências, edifícios, indústrias, sítios e fazendas, devendo, por suas características, ser a primeira opção a ser considerada na seleção de qualquer bomba. Admitem pressões de trabalho de até 11 kgf/cm².

DETALHES CONSTRUTIVOS

CORPO - Construído em ferro fundido da mais alta qualidade, com bocais para conexão da tubulação com rosca BSP conforme mostrado nos desenhos de dimensões (págs. 10 e 12). O bocal de descarga pode ser colocado em quatro posições diferentes, a intervalos de 90°. A desmontagem da bomba pode ser feita sem desconectar as tubulações do corpo (construção *back pull out*).

ROTOR - Tipo fechado e montado por meio de rosca modelos até 3 cv de

potência ou com chaveta nos modelos acima de 5 cv. Os modelos DL1.1/4, DH1.1/2, DM1.1/2, DL1.1/2 e DM2 têm rotor construído em ferro fundido e os modelos NDS1, DL1 e DM1 têm rotor em Noryl reforçado com fibra de vidro.

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.

CONSTRUÇÃO MONOBLOCO - Com motor elétrico para redes de frequência de 60 Hz, monofásico (110/220 V) até 2 cv ou trifásico (220/380 V) até 15 cv. Normalmente, até a potência 3 cv, os motores são abertos à prova de pingos (grau de proteção IP21) e, acima dessa potência, são totalmente fechados com ventilação externa (grau de proteção IP54). Nas bombas até 3 cv de potência (excetuando-se os modelos NDS1), o eixo do motor recebe uma extensão, executada em latão, na qual é montado o rotor da bomba. Nas bombas a partir de 5 cv, e nas bombas NDS1, o rotor é montado diretamente sobre o eixo do motor.

CONSTRUÇÃO COM MANCAL SUPORTE (não disponível para as bombas NDS1) - 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 têm proteção nas duas faces e não necessitam relubrificação. O rotor da bomba é montado diretamente na ponta do eixo.

CONSTRUÇÕES ESPECIAIS

Consulte a fábrica nos casos de:

- bombeamento de líquidos diferentes de água limpa ou turva 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 em velocidade diferente de 3500 rpm;
- vedação com selos mecânicos especiais.

SÉRIE D

TABELA DE SELEÇÃO

MODELO			CV	ALTURA MANOMÉTRICA TOTAL (METROS)									
MOTOR ELÉTRICO		MANCAL SUPORTE		8	10	12	14	16	18	20	22	24	
MONOFÁSICO	TRIFÁSICO			VAZÃO (METROS CÚBICOS POR HORA)									
3NDS1-M	3NDS1-T		1/3	9,7	7,6	5,6	3,2						
5NDS1-M	5NDS1-T		1/2		11,0	9,8	8,5	6,9	4,7	1,6			
7NDS1-M	7NDS1-T		3/4						11,7	10,9	9,8	8,2	
1NDS1-M	1NDS1-T		1							12,2	11,7	10,9	
15NDS1-M	15NDS1-T		1.1/2									13,0	
15DL1-M	15DL1-T	B15DL1-B1L4	1.1/2										
2DL1-M	2DL1-T	B2DL1-B1L4	2										
	3DL1-T	B3DL1-B1L4	3										
2DM1-M	2DM1-T	B2DM1-B1L4	2								16,1	14,9	
	3DM1-T	B3DM1-B1L4	3										
	5DL1.1/4-T	B5DL1.1/4-B2L8	5								30,3	29,8	
	75DL1.1/4-T	B75DL1.1/4-B2L8	7.1/2										
	10DL1.1/2-T	B10DL1.1/2-B2L8	10										
	15DL1.1/2-T	B15DL1.1/2-B2L8	15										
	3DM1.1/2-T	B3DM1.1/2-B1L4	3					38,2	35,8	33,0	30,2	27,0	
	5DM1.1/2-T	B5DM1.1/2-B2C4	5									41,6	
	75DM1.1/2-T	B75DM1.1/2-B2C4	7.1/2										
5DH1.1/2-M	5DH1.1/2-T	B5DH1.1/2-B1B	1/2	16,0	13,0								
7DH1.1/2-M	7DH1.1/2-T	B7DH1.1/2-B1B	3/4	19,0	17,0	14,0							
1DH1.1/2-M	1DH1.1/2-T	B1DH1.1/2-B1B	1	23,4	21,6	19,4	17,0	13,4					
15DH1.1/2-M	15DH1.1/2-T	B15DH1.1/2-B1B	1.1/2		27,4	25,4	23,4	21,2	18,4	14,6	7,0		
2DH1.1/2-M	2DH1.1/2-T	B2DH1.1/2-B1B	2		32,4	30,4	28,2	26,0	23,6	20,6	17,2	12,0	
15DM2-M	15DM2-T	B15DM2-B1L4	1.1/2	37,0	32,0	24,8							
2DM2-M	2DM2-T	B2DM2-B1L4	2	40,0	36,0	30,0	22,0						
	3DM2-T	B3DM2-B1L4	3		48,4	45,2	41,2	36,0	29,2	18,0			
	5DM2-T	B5DM2-B2C4	5				56,0	53,6	50,8	47,2	43,2	37,8	
	75DM2-T	B75DM2-B2C4	7.1/2							66,0	63,6	61,0	
	10DM2-T	B10DM2-B2C4	10										

NOTAS:

- 1 - Vide gráficos de seleção (págs. 8 e 9) 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 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.



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	
																		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

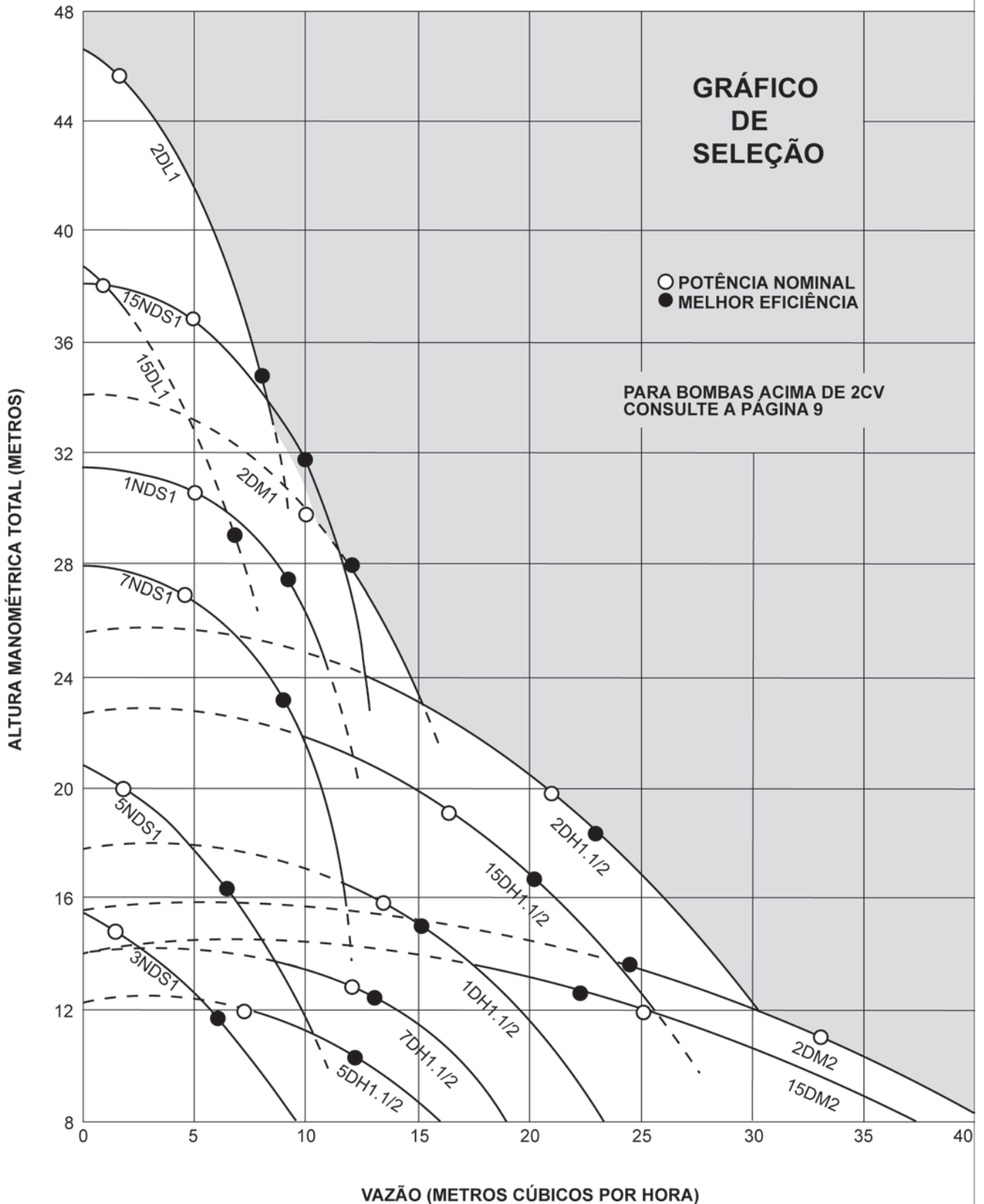


SÉRIE D

GRÁFICO DE SELEÇÃO

○ POTÊNCIA NOMINAL
● MELHOR EFICIÊNCIA

PARA BOMBAS ACIMA DE 2CV
CONSULTE A PAGINA 9

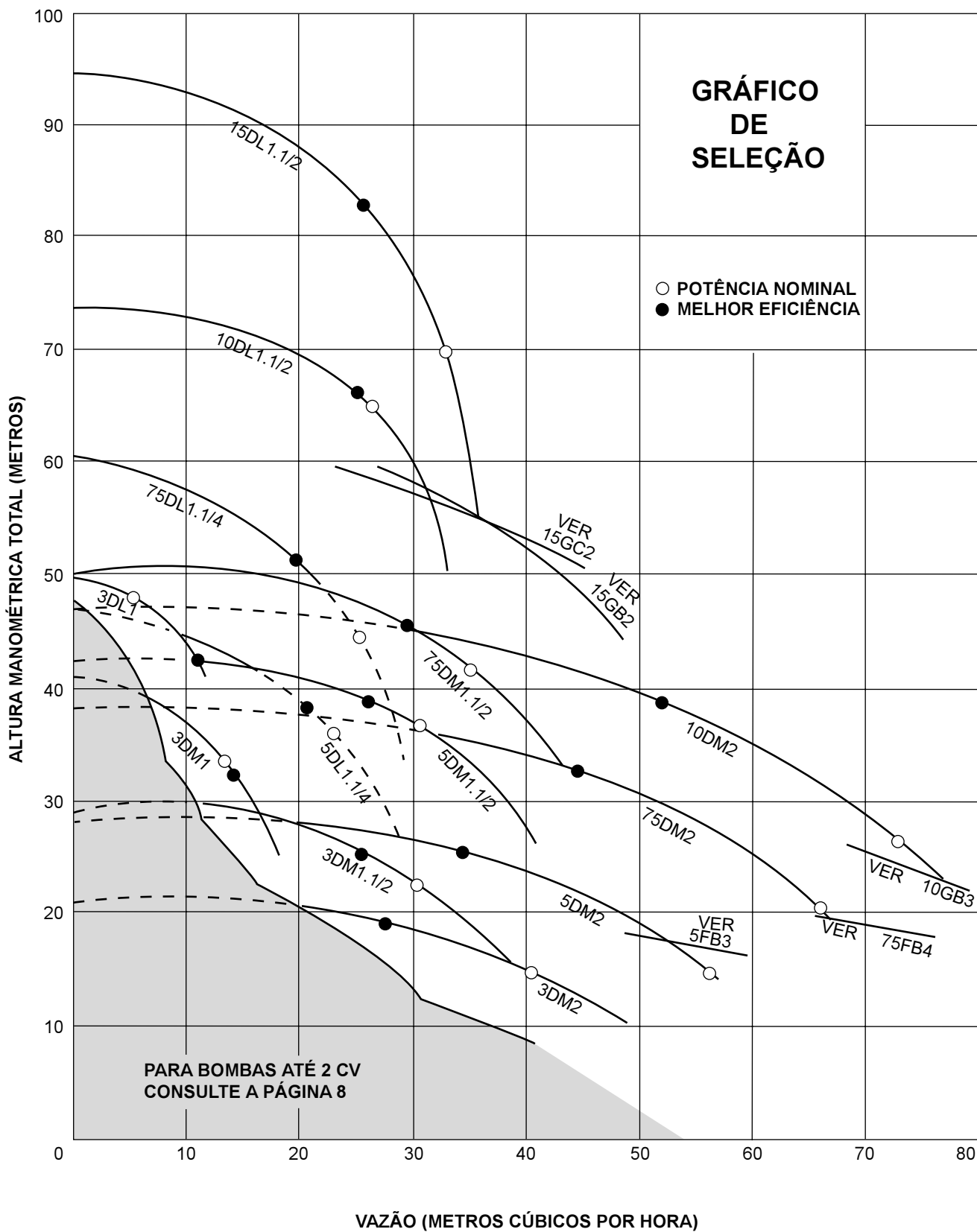




SÉRIE D

GRÁFICO DE SELEÇÃO

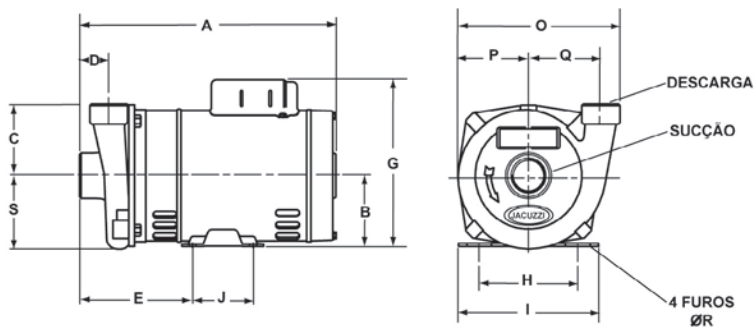
○ POTÊNCIA NOMINAL
● MELHOR EFICIÊNCIA



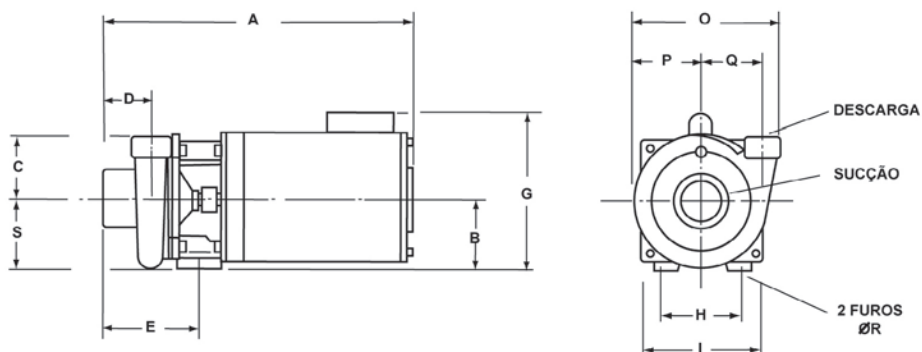


SÉRIE D DIMENSÕES - CONSTRUÇÃO MONOBLOCO

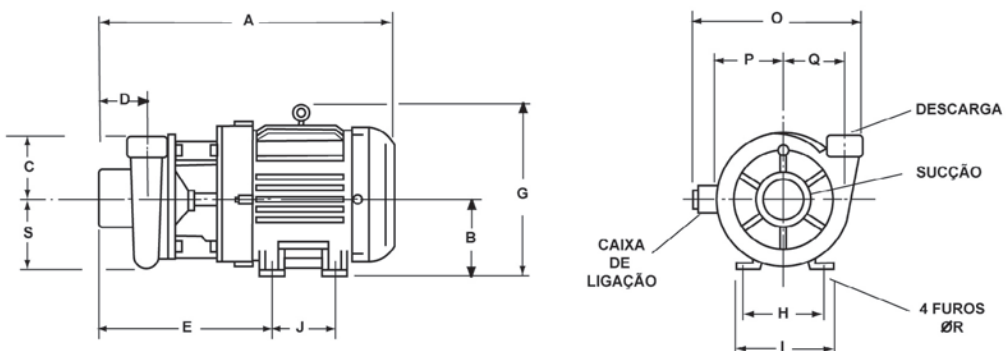
NDS1



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



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





SÉRIE D

DIMENSÕES - CONSTRUÇÃO MONOBLOCO

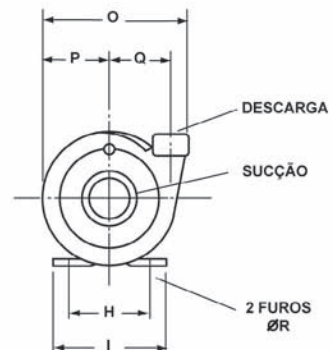
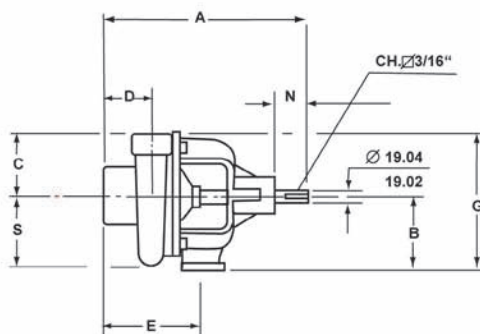
MODELO		CV	BOCAIS (ROSCA BSP)		DIMENSÕES (MILÍMETROS)													
MOTOR ELÉTRICO			SUC.	DESC.	A*	B*	C	D	E*	G*	H*	I*	J*	O*	P	Q	R*	S
MONOFÁSICO	TRIFÁSICO																	
3NDS1 - M	3NDS1 - T	1/3	1.1/4"	1"	279,5	76,2	90	39	137	185	107,6	156	69,8	137	68,5	25	8,7	69,1
5NDS1 - M	5NDS1 - T	1/2			280,5	76,2	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.

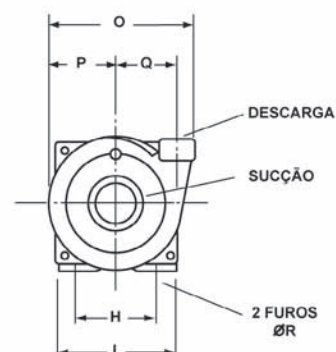
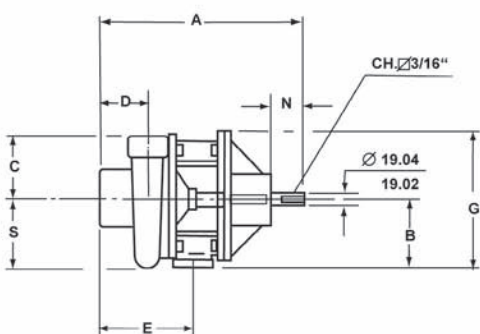


SÉRIE D DIMENSÕES - CONSTRUÇÃO COM MANCAL SUPOORTE

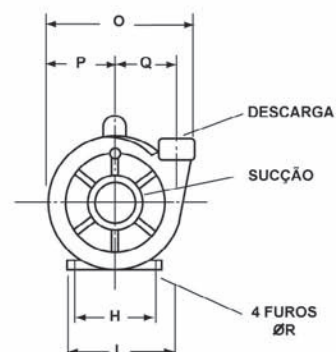
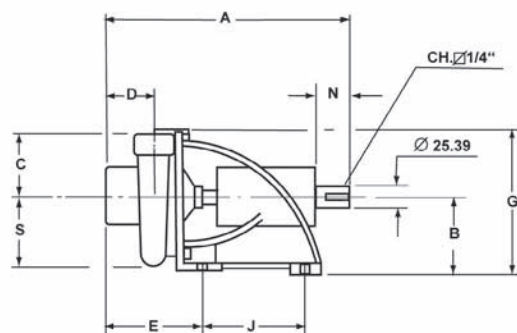
**BDL1-B1L4
BDM1-B1L4
BDM1.1/2-B1L4
BDM2-B1L4**



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.