



VOGES
MOTORES

motores elétricos trifásicos industriais VTop



VOGES
EXPORT
QUALITY



Motores elétricos trifásicos industriais VTop

A linha de motores elétricos trifásicos industriais VTOP da Voges Motores foi projetada para atender à nova legislação sobre eficiência energética - Lei nº 10.295/2001 (Portaria 553 de 8 de dezembro de 2005), em vigor desde dezembro de 2009. O projeto contempla melhorias significativas quanto ao desempenho elétrico e mecânico.

- Projeto eletromagnético adequado de forma a proporcionar melhor desempenho e eficiência.
- Sistema de ventilação otimizado com melhor distribuição de fluxo de ar sobre o motor, proporcionando uma maior troca de calor aliada a um baixo nível de ruído.
- Carcaça superdimensionada com pés maciços que mantêm a resistência e a robustez do conjunto, elevando a vida útil com redução da vibração.
- Mancais superdimensionados e lubrificados com graxa de alta performance. Exclusivo sistema de vedação que aumenta a vida útil em ambientes adversos.
- Tampas com estrutura reforçada permitindo a máxima dissipação dos mancais.

Rendimento e fator de potência aprovados pelo INMETRO, conforme portaria n.º 164, de 5 de abril de 2012.

Características Construtivas

CARCAÇAS

As carcaças dos motores elétricos trifásicos são confeccionadas conforme as normas ABNT - NBR 15623-1 e IEC 60072-1. As carcaças tamanho 56 e 63 são fabricadas em liga especial de alumínio fundido sob pressão, assegurando unidades leves, compactas e de elevada resistência mecânica. As carcaças tamanho 71 a 400 são fabricadas em ferro fundido cinzento, conforme estabelece a NBR 6589, de construção sólida e robusta. Para facilitar a movimentação, transporte e instalação, as carcaças dos motores 112 a 400 possuem olhais de suspensão em aço forjado rosqueados às carcaças.

TAMPAS

As tampas são fabricadas em alumínio fundido sob pressão (carcaças 56 e 63) e em ferro fundido cinzento (carcaças 71 a 400). A fixação de tampas nas carcaças 56 a 100 é realizada através de tirantes e nas carcaças 112 a 400 com parafusos. Todos os componentes de ferro fundido são estabilizados dimensionalmente através de envelhecimento térmico e recebem um primer de base alquídica (por imersão) assegurando elevada resistência à corrosão.

CONJUNTO ROTOR

O conjunto rotor é composto por lâminas, gaiola e eixo. As lâminas são de chapas de aço com baixo teor de carbono ou de chapas de aço silício, estampadas com ferramentas progressivas de alta precisão. Os eixos são fabricados em aço SAE 1045/1060, usinados e retificados. O conjunto é balanceado dinamicamente, formando uma unidade rígida e compacta, proporcionando baixo nível de vibração e ruído.

CAIXA DE LIGAÇÃO (BORNES)

A caixa de ligação dos motores é de ferro fundido cinzento (71 a 400) e chapa de aço (56 a 63) e possui, ainda, furos roscados que possibilitam a conexão de prensa cabos e um deslocamento de 90° em 90°, para saída dos cabos de alimentação, ajustando-se a todas as formas construtivas e facilitando a conexão do motor à rede.

SISTEMAS DE VENTILAÇÃO

O sistema de ventilação foi projetado para se obter um resfriamento máximo associado a um reduzido nível de ruído. Os ventiladores são de Nylon (carcaças 56 a 160), de alumínio não faiscante (carcaça 180 a 315) e de ferro fundido (carcaça 355 e 400), montados na extremidade do eixo no lado oposto ao acoplamento. As calotas de proteção dos ventiladores são de chapa de aço SAE 1010 (carcaças 56 a 250) e de ferro fundido cinzento com grade de chapa de aço SAE 1010 (carcaças 280 a 400).

ESTATOR BOBINADO

O estator é composto por chapas de aço de baixo teor de carbono (tratadas termicamente) ou por chapas de aço silício assegurando baixas perdas e elevada permeabilidade magnética. Os materiais isolantes e os fios utilizados nos enrolamentos enquadram-se nas classes de isolamento: B (130°C), F (155°C) ou H (180°C), conforme estabelece a ABNT NBR 17094-1. Os estatores bobinados são duplamente impregnados com verniz isolante classe H, sendo polimerizados em equipamento adequado, conferindo aos enrolamentos elevada resistência mecânica, alta rigidez dielétrica, proteção à abrasão, melhor transmissão de calor, bem como resistência a vibrações e ciclos térmicos.

GRAU DE PROTEÇÃO

Os motores elétricos Voges são fabricados com grau de proteção IP55, conforme estabelece a ABNT NBR IEC 60529. Estes motores são protegidos contra penetração de poeira e contra jatos d'água de qualquer direção. Para isto, possuem guarnição de borracha sintética entre a carcaça e a caixa de ligação e entre esta e sua tampa. A vedação entre o eixo e as tampas é realizada com anel "V-Ring" de borracha sintética em ambos os mancais (71 a 400).

TRATAMENTOS ESPECIAIS E PINTURA

Os componentes de ferro fundido recebem um primer de base alquídica por imersão. Os componentes de alumínio passam pelo processo de anodização e os componentes de chapa de aço são fosfatizados a quente, propiciando uma ótima ancoragem da pintura de acabamento. A pintura de acabamento é aplicada em duas camadas com tinta de base alquídica (classe térmica 150°C). Opcionalmente, sob consulta, os motores podem ser fornecidos com tratamentos e pinturas especiais.

TERMINAIS PARA ATERRAMENTO

Os terminais são confeccionados em latão, assegurando desta forma um perfeito contato. Os motores carcaça 56 a 160 possuem terminais localizados no interior da caixa de ligação. Os motores carcaça 180 a 400, além do terminal interno à caixa, possuem conexão para aterramento localizada no pé ou no flange (de acordo com a forma construtiva do motor).

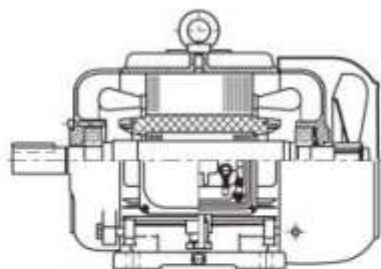
PLACA DE IDENTIFICAÇÃO

A placa de identificação é confeccionada em alumínio e rebitada na carcaça. Suas especificações são impressas pelo processo de anodização ou impressão de baixo relevo obtendo-se alta precisão e excelente acabamento.

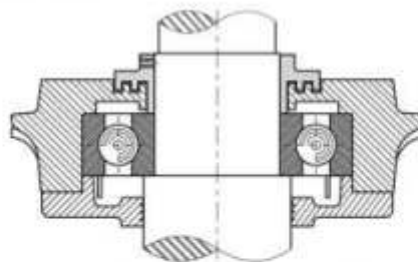
Vantagens dos motores elétricos Voges

- Classe de Isolamento F em toda linha VTOP;
- Furos de drenos com tampão plástico removível e especialmente projetados para garantir eficiência em qualquer posição de trabalho;
- Saída de cabos protegida com espuma (PU) antichama, evitando a entrada de partículas no interior do motor;
- Labirinto em taconite (IP65) opcional para melhor vedação dos sistemas de mancalização;

- Super Mancais: mancais reforçados e projetados para utilizarem rolamentos iguais na dianteira e traseira do motor, garantindo maior vida útil e capacidade de carga e possibilitando tampas intercambiáveis e flanges internas padronizadas;
- Lubrificação com graxas sintéticas de ampla faixa de temperatura, proporcionando maior vida útil aos rolamentos e intervalo de relubrificação até quatro vezes maior que as graxas convencionais;



Super Mancais



Labirinto Taconite

OBS: Desenvolvimento de projetos especiais seguindo especificações elétricas e mecânicas do cliente;

Formas Construtivas

Configuração							
REFERÊNCIA	B 3 E	B 3 D	B 5 E	B 5 D	B 3 TD	B 35 TD	B 34 TD
CARCAÇA	COM PÉS	COM PÉS	SEM PÉS	SEM PÉS	COM PÉS	COM PÉS	COM PÉS
PONTA DE EIXO	À ESQUERDA	À DIREITA	À ESQUERDA	À DIREITA	À DIREITA	À DIREITA	À DIREITA
FIXAÇÃO	BASE	BASE	FLANGE FF	FLANGE FF	BASE	BASE ou FLANGE FF	BASE ou FLANGE
LIMITE DE CARCAÇA	56 A 355	56 A 355	63 A 225	63 A 225	71 A 355	71 A 355	71 A 355

Configuração							
REFERÊNCIA	B 14 E	B 14 D	B 34 E	B 34 D	B 35 E	B 35 D	V1
CARCAÇA	SEM PÉS	SEM PÉS	COM PÉS	COM PÉS	COM PÉS	COM PÉS	SEM PÉS
PONTA DE EIXO	À ESQUERDA	À DIREITA	À ESQUERDA	À DIREITA	À ESQUERDA	À DIREITA	PARA BAIXO
FIXAÇÃO	FLANGE C	FLANGE C	BASE ou FLANGE FF	BASE ou FLANGE	BASE ou FLANGE FF	BASE ou FLANGE FF	FLANGE FF
LIMITE DE CARCAÇA	56 A 132	56 A 132	56 A 132	56 A 132	63 A 355	63 A 355	63 A 355

Configuração							
REFERÊNCIA	V 3	V 5	V 6	V 15	V 35	V 18	V 19
CARCAÇA	SEM PÉS	COM PÉS	COM PÉS	COM PÉS	COM PÉS	SEM PÉS	SEM PÉS
PONTA DE EIXO	PARA CIMA	PARA BAIXO	PARA CIMA	PARA BAIXO	PARA CIMA	PARA BAIXO	PARA CIMA
FIXAÇÃO	FLANGE FF	PAREDE	PAREDE	PAREDE ou FLANGE FF	PAREDE ou FLANGE FF	FLANGE C	FLANGE C
LIMITE DE CARCAÇA	63 A 225	56 A 250	56 A 225	63 A 355	63 A 355	56 A 132	56 A 132

Motores trifásicos industriais VTop

Motor IP55 - Uso geral

Resistentes, compactos e versáteis, os motores elétricos Voges satisfazem aos mais exigentes padrões de qualidade e se ajustam a uma gama diversificada de aplicações, tais como:

- Máquinas operatrizes: tornos, retíficas, fresas, furadeiras, rosqueadeiras, mandriladoras, plainas, etc.
- Máquinas agrícolas
- Máquinas ferramentas
- Indústrias: química e petroquímica, extração mineral e vegetal, têxtil e de celulose, alimentícia, madeireira, siderúrgica, usina de açúcar, destilaria de álcool, indústria mecânica em geral, entre outros.

Vantagens

- Motor trifásico, assíncrono de indução com rotor de gaiola de esquilo
- Dimensões conforme NBR 15623-1
- Totalmente fechado com ventilação externa (TFVE)
- Potência: 1 a 250 cv (2 e 4 polos), 1 a 200 cv (6 polos) e 1 a 150 cv (8 polos)
- Frequência: 60 Hz
- Tensão: 220/380, 380/660, 220/440, 440/760 ou 220/380/440/760V
- Grau de proteção: IP55 (NBR IEC 60529)
- Polaridade: 2, 4, 6 ou 8 polos
- Classe de isolamento: B (130°C), F (155°C) ou H (180°C) (NBR 17094-1)
- Categoria N
- Mancais de rolamentos.

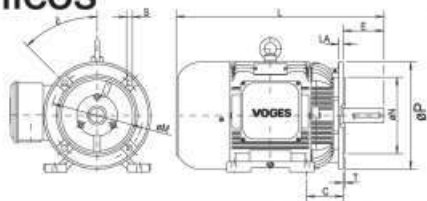
Opcionais

Para uma melhor adequação às condições de trabalho, os motores opcionalmente podem ser fornecidos com os seguintes acessórios:

- Grau de proteção IPW55
- Protetores térmicos bimetalicos ou termistores
- Eixos especiais
- Balanceamento especial
- Prensa cabos
- Placa de bornes
- Labirinto taconite nos mancais (carcaça 71 a 400)
- Retentor (carcaça 71 a 400)
- Rolamento de rolos cilíndricos (exceto para motores 2 polos)
- Ventilador de alumínio (carcaça 56 a 160)
- Ventilador de ferro fundido (carcaça 180 a 355)
- Resistência elétrica interna de desumidificação
- Pintura especial
- Encapsulamentos das bobinas com resina epóxi
- Outros sob consulta.

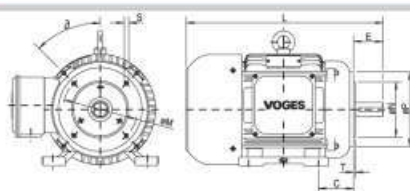
Dados mecânicos

CONFORME
NORMA
NBR 15623-1

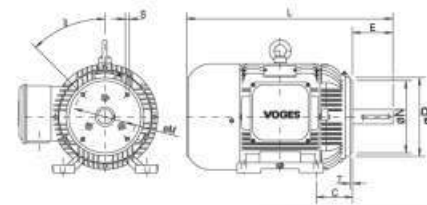


DIMENSÕES DA FLANGE TIPO "FF", "B5"										
CARCAÇA (ABNT)	FLANGE (ABNT)	C	LA	ØM	ØN	ØP	ØS	T	θ	QT, DE FUROS
56	FF 100	36	10	100	80,6	120	7	3,0	45°	4
63	FF 115	40	5	115	95,6	140	10	3,0	45°	4
71	FF 130	45	10	130	110,6	160	10	3,5	45°	8
80	FF 165	50	12	165	130,6	200	12	3,5	45°	8
90S	FF 165	56	12	165	130,6	200	12	3,5	45°	8
90L	FF 165	56	12	165	130,6	200	12	3,5	45°	8
100L	FF 215	63	14	215	180,6	250	15	4,0	45°	8
112M	FF 215	70	13,5	215	180,6	250	15	4,0	45°	8
132S	FF 265	89	14	265	230,6	300	15	4,0	45°	4
132M	FF 265	89	14	265	230,6	300	15	4,0	45°	4
160M	FF 300	108	15	300	250,6	350	19	5,0	45°	4
160L	FF 300	108	15	300	250,6	350	19	5,0	45°	4
180M	FF 300	121	15	300	250,6	350	19	5,0	45°	4
180L	FF 300	121	15	300	250,6	350	19	5,0	45°	4
200M	FF 350	133	15	350	300,6	400	19	5,0	45°	4
200L	FF 350	133	15	350	300,6	400	19	5,0	45°	4
225S/M	FF 400	149	16	400	350,6	450	19	5,0	22°30'	8
250S/M	FF 500	168	18	500	450,6	550	19	5,0	22°30'	8
280S/M	FF 500	190	18	500	450,6	550	19	5,0	22°30'	8
315S/M	FF 600	216	22	600	550,6	660	24	6,0	22°30'	8
355M/L	FF 740	254	22	740	680,6	800	24	6,0	22°30'	8

CONFORME
NORMA
DIN 42677 E
DIN 42948



CONFORME
NORMA
NEMA MG1 11.34 E
MG1 11.35



CARCAÇA (ABNT)	DIMENSÕES DA FLANGE TIPO "C". "NEMA"								
	FLANGE (ABNT)	C	ØM	ØN	ØP	ØS	T	θ	QT, DE FUROS
63	FC 95	40	95,2	76,2 h8	135	1/4" 20 UNC	4	45°	4
71	FC 95	45	95,2	76,2 h8	143	1/4" 20 UNC	4	45°	4
80	FC 95	50	95,2	76,2 h8	150	1/4" 20 UNC	4	45°	4
90S	FC 149	56	149,2	114,3 h8	165	3/8" 16 UNC	4	45°	4
90L	FC 149	56	149,2	114,3 h8	165	3/8" 16 UNC	4	45°	4
100L	FC 149	63	149,2	114,3 h8	168	3/8" 16 UNC	4	45°	4
112M	FC 184	70	184,2	215,9 h8	220	1/2" 13 UNC	7	45°	4
132S	FC 184	89	184,2	215,9 h8	220	1/2" 13 UNC	7	45°	4
132M	FC 184	89	184,2	215,9 h8	220	1/2" 13 UNC	7	45°	4
160M	FC 184	108	184,2	215,9 h8	255	1/2" 13 UNC	7	45°	4
160L	FC 184	108	184,2	215,9 h8	255	1/2" 13 UNC	7	45°	4
180M	FC 228	121	228,6	266,7 h8	281	1/2" 13 UNC	7	45°	4
180L	FC 228	121	228,6	266,7 h8	281	1/2" 13 UNC	7	45°	4
200M	FC 228	133	228,6	266,7 h8	330	1/2" 13 UNC	7	45°	4
200L	FC 228	133	228,6	266,7 h8	330	1/2" 13 UNC	7	45°	4
225S/M	FC 279	149	279,4	317,5 h8	349	5/8" 11 UNC	7	22°30'	8
250S/M	FC 279	168	279,4	317,5 h8	392	5/8" 11 UNC	7	22°30'	8
280S/M	FC 355	190	355,6	406,4 h8	450	5/8" 11 UNC	7	22°30'	8
315S/M	FC 368	216	368,3	419,1 h8	455	5/8" 11 UNC	7	22°30'	8
355M/L	FC 368	216	368,3	419,1 h8	455	5/8" 11 UNC	7	22°30'	8

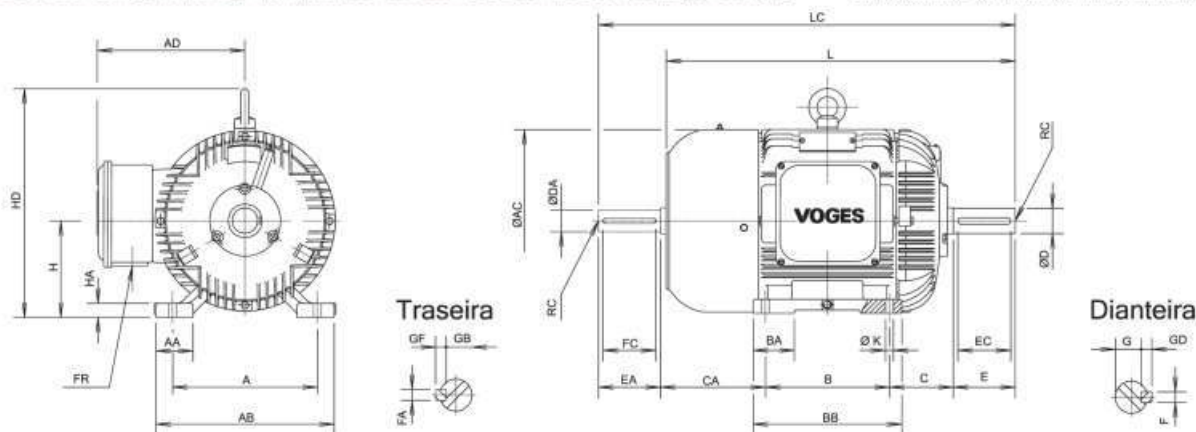
CARCAÇA (ABNT)	DIMENSÕES DA FLANGE "C" DIN - "B14"								
	FLANGE (ABNT)	C	ØM	ØN	ØP	ØS	T	θ	QT. DE FUROS
56	C 80	36	85	50 j6	80	M5	2,5	45°	4
63	C 90	40	75	60 j6	90	M5	2,5	45°	4
71	C 105	45	85	70 j6	105	M6	2,5	45°	4
80	C 120	50	100	80 j6	120	M6	3,0	45°	4
90S	C 140	56	115	95 j6	140	M8	3,0	45°	4
90L	C 140	56	115	95 j6	140	M8	3,0	45°	4
100L	C 160	63	130	110 j6	160	M8	3,5	45°	4
112M	C 160	70	130	110 j6	160	M8	3,5	45°	4
132S	C 200	89	165	130 j6	200	M10	3,5	45°	4
132M	C 200	89	165	130 j6	200	M10	3,5	45°	4

Cargas axiais e radiais admissíveis para motores com frequência de 60Hz (kgf)

POLOS POSIÇÃO CARCAÇA	2 POLOS					4 POLOS					6 POLOS					8 POLOS				
	I	II	III	IV	R	I	II	III	IV	R	I	II	III	IV	R	I	II	III	IV	R
56	14	16	15	15	21	20	22	21	21	26	25	27	26	26	30	29	30	29	29	33
63	19	21	20	20	28	28	31	29	29	35	34	36	35	35	40	38	41	39	39	45
71	26	29	27	27	36	37	41	38	38	46	46	50	47	47	53	52	56	54	54	59
80	32	39	34	34	46	48	55	50	50	58	59	66	62	62	67	68	75	71	71	73
90	41	42	35	35	51	48	59	52	52	62	61	72	65	65	71	71	82	75	75	78
100	41	54	46	46	71	64	80	70	70	90	81	99	88	88	103	96	113	102	102	114
112	60	90	66	66	103	91	135	98	122	130	115	167	123	153	149	135	191	143	177	164
132	79	120	93	93	144	131	169	145	145	181	169	207	182	182	209	198	236	212	212	229
160	87	167	114	114	185	158	238	183	183	234	204	284	231	268	243	323	270	270	295	
180	125	200	150	150	225	216	299	243	243	284	271	378	306	306	325	320	435	358	358	359
200	171	271	170	164	304	216	357	267	267	383	278	444	358	338	438	332	511	397	397	486
225	125	272	178	178	302	226	414	294	294	429	299	509	376	376	490	357	588	441	441	542
250	119	315	191	191	395	232	475	320	320	488	308	589	411	411	570	373	677	484	484	630
280	89	345	183	183	481	200	576	337	337	607	286	715	443	443	695	370	811	530	530	767
315	127	529	280	280	479	171	753	400	400	848	271	884	494	494	742	367	1013	602	602	816
355	116	583	310	310	524	140	840	440	440	1009	254	935	608	608	1156	308	1037	610	610	1272

POSIÇÃO I - MOTOR NA VERTICAL COM PONTA DE EIXO PARA CIMA E FORÇA ATUANDO PARA BAIXO.
POSIÇÃO II - MOTOR NA VERTICAL COM PONTA DE EIXO PARA CIMA E FORÇA ATUANDO PARA CIMA.
POSIÇÃO III - MOTOR NA HORIZONTAL COM CARGA ATUANDO PARA DENTRO.
POSIÇÃO IV - MOTOR NA HORIZONTAL COM CARGA ATUANDO PARA FORA.
POSIÇÃO R - CARGAS RADIAIS SOBRE O EIXO.

- NOTAS:**
 1 - OS VALORES DAS TABELAS DE CARGAS SÃO CONSIDERADOS PARA UMA VIDA ÚTIL EM TORNO DE 20.000 HORAS (MOTOR OPERANDO EM 60Hz E COM ACOPLAMENTO DIRETO)
 2 - PARA MOTORES QUE OPERAM EM 50Hz A VIDA ÚTIL ESTIMADA É DE 24.000 HORAS.
 3 - AS CARGAS AXIAL E RADIAL NÃO PODEM SER ASSOCIADAS EM UM MESMO MOTOR. EM CARGAS MAIORES SOB CONSULTA.



CARÇAÇA (ABNT)	POLO	DIMENSÕES EM MILÍMETROS																								ROLAMENTOS								
		A	AA	AB	Ø AC	AD	B	BA	BB	C	CA	PONTA DE EIXO												H	HA	HD	ØK	L	LC	FR RWG (BSP)	RC DIN 332	LA	L.O.A.	OPCIO-NAIS 4-6-8
												ØD	E	F	G	GD	ØDA	EA	FA	GB	GF	FC												
56	2 a 8	90	18	106	100	85	71	18	87	38	54	9/8	20	3	7,2	3	10	9/8	20	3	7,2	3	10	56	2	-	5,8	178	201	1x3/8"	A 2	6200zz	6200zz	-
63	2 a 8	100	23	120	118	94	80	28	100	40	76	11/6	23	4	8,5	4	12	9/6	20	3	7,2	3	10	63	8	-	9	205	239	1x3/8"	A 2	6201zz	6201zz	-
71	2 a 8	112	27	136	142	130	90	30	110	45	88	14/6	30	5	11	5	16	11/6	23	4	8,5	4	12	71	9	-	7	241	278	1x1/2"	A 2	6203zz	6203zz	-
80	2 a 8	125	32	155	164	134	100	35	125	50	93	19/6	40	6	15,5	6	25	14/6	30	5	11	5	16	80	11	-	10	274	313	1x1/2"	A3,15	6204zz	6204zz	-
90S	2 a 8	140	33	174	188	152	100	38	128	58	104	24/6	50	8	20	7	32	19/6	40	5	13	5	16	90	11	-	10	301	350	1x3/4"	A3,15	6205zz	6205zz	-
90L	2 a 8	140	33	174	188	152	125	38	153	56	104	24/6	50	8	20	7	32	19/6	40	5	13	5	16	90	11	-	10	326	375	1x3/4"	A3,15	6205zz	6205zz	-
100L	2 a 8	160	35	192	205	161	140	43	170	63	118	28/6	60	8	24	7	40	22/6	50	8	18,5	6	25	100	14	-	12	368	431	1x3/4"	A3,15	6206zz	6206zz	-
112M	2 a 8	190	40	220	222	179	140	50	177	70	128	28/6	60	8	24	7	40	24/6	50	8	20	7	32	112	16	259	12	388	448	1x1"	A5	6307zz	6306zz	-
132S	2 a 8	216	44	248	267	195	140	55	184	89	150	38/6	80	10	33	8	56	28/6	60	8	24	7	40	132	18	302	12	450	519	1x1"	A5	6308zz	6308zz	-
132M	2 a 8	216	44	248	267	195	178	55	222	89	150	38/6	80	10	33	8	56	28/6	60	8	24	7	40	132	18	302	12	492	557	1x1"	A5	6308zz	6308zz	-
160M	2 a 8	254	60	304	314	237	210	65	258	108	174	42/6	110	12	37	8	80	42/6	110	12	37	8	80	160	22	359	15	589	712	1x1 1/2"	A5	6309zzC3	6309zzC3	-
160L	2 a 8	254	60	304	314	237	254	65	302	108	174	42/6	110	12	37	8	80	42/6	110	12	37	8	80	160	22	359	15	633	756	1x1 1/2"	A5	6309zzC3	6309zzC3	-
180M	2 a 8	279	67	337	342	286	241	75	287	121	200	48/6	110	14	42,5	9	100	48/6	110	14	42,5	9	100	180	22	408	15	640	782	1x1 1/2"	M16	6311C3	6311C3	NU311C3
180L	2 a 8	279	67	337	342	286	279	75	325	121	200	48/6	110	14	42,5	9	100	48/6	110	14	42,5	9	100	180	22	408	15	678	820	1x1 1/2"	M16	6311C3	6311C3	NU311C3
200M	2 a 8	318	75	382	383	307	267	80	317	133	222	55m6	110	16	49	10	100	48/6	110	14	42,5	9	100	200	25	450	19	897	842	1x2"	M20	6312C3	6312C3	NU312C3
200L	2 a 8	318	75	382	383	307	305	80	355	133	222	55m6	110	16	49	10	100	48/6	110	14	42,5	9	100	200	25	450	19	735	880	1x2"	M20	6312C3	6312C3	NU312C3
225SM	2	356	80	426	428	353	286	85	367	149	245	60m6	140	18	53	11	130	55m6	110	16	49	10	100	225	28	503	19	777	900	2x2"	M20	6313C3	6313C3	-
225SM	4 a 8	356	80	426	428	353	286	85	367	149	245	60m6	140	18	53	11	130	60m6	140	18	53	11	130	225	28	503	19	807	960	2x2"	M20	6313C3	6313C3	NU313C3
250SM	2	406	90	480	482	381	311	105	409	168	296	60m6	140	18	53	11	130	60m6	140	18	53	11	130	250	30	555	24	893	1055	2x2"	M20	6314C3	6314C3	-
250SM	4 a 8	406	90	480	482	381	311	105	409	168	296	65m6	140	18	58	11	130	60m6	140	18	53	11	130	250	30	555	24	893	1055	2x2"	M20	6314C3	6314C3	NU314C3
280SM	2	457	100	537	572	436	368	126	489	190	349	65m6	140	18	58	11	130	65m6	140	18	58	11	130	280	36	623	24	1042	1186	2x2"	M20	6314C3	6314C3	-
280SM	4 a 8	457	100	537	572	436	368	126	489	190	349	75m6	140	20	67,5	12	130	65m6	140	18	58	11	130	280	36	623	24	1042	1186	2x2"	M20	6316C3	6316C3	NU316C3
315SM	2	508	110	598	635	466	406	140	541	216	384	85m6	140	18	58	11	130	85m6	140	18	58	11	130	315	38	725	28	1135	1286	2x3"	M20	6314C3	6314C3	-
315SM	4 a 8	508	110	598	635	466	406	140	541	216	384	80m6	170	22	71	14	160	85m6	140	18	58	11	130	315	38	725	28	1165	1316	2x3"	M20	6319C3	6316C3	NU319C3
355ML	2	610	140	750	750	606	560	200	760	254	445	85m6	140	18	58	11	130	85m6	140	18	58	11	130	355	50	844	28	1384	1539	2x3"	M20	6314C3	6314C3	-
355ML	4 a 8	610	140	750	750	606	560	200	760	254	445	100m6	210	28	90	16	190	80m6	170	22	71	14	160	355	50	844	28	1454	1639	2x3"	M24	6322C3	6319C3	NU322C3
355MLJ	2	610	140	750	750	606	560	380	960	254	650	85m6	140	18	58	11	130	85m6	140	18	58	11	130	355	50	844	28	1589	1744	2x3"	N20	6315C3	6314C3	-
355MLJ	4 a 8	610	140	750	750	606	560	380	960	254	650	100m6	210	28	90	16	190	80m6	170	22	71	14	160	355	50	844	28	1659	1844	2x3"	N24	6322C3	6319C3	NU322C3

Desempenho elétrico - VTop 2 POLOS

POTÊNCIA		CARCAÇA	ROTAÇÃO	CORRENTE 380V		CONJUGADO			RENDIMENTO			FATOR POTÊNCIA (cos φ)			FS	GD ¹ (kgm²)	MASSA (kg)
cv	kW			In (A)	Ip (A)	Cn (kgm)	Cp/Cn (%)	Cm/Cn (%)	50%	75%	100%	50%	75%	100%			
1/8	0,12	56a	3370	0,43	1,7	0,036	310	240	44,0	53,0	58,0	0,57	0,67	0,74	1,15	0,0007	3,3
1/4	0,18	56b	3345	0,61	2,6	0,053	280	280	45,0	55,0	60,0	0,59	0,69	0,76	1,15	0,0007	3,4
1/3	0,25	63a	3360	0,86	3,1	0,07	270	245	62,0	69,0	71,0	0,57	0,71	0,80	1,15	0,0014	4,9
1/2	0,37	63b	3370	0,93	4,4	0,106	295	260	68,0	72,5	73,0	0,63	0,75	0,82	1,15	0,0014	4,9
3/4	0,55	71a	3410	1,31	7,0	0,16	270	250	64,0	73,0	75,0	0,62	0,75	0,84	1,15	0,0022	9,0
1	0,75	71b	3415	1,65	11,0	0,21	300	310	76,5	79,4	80,0	0,68	0,79	0,85	1,15	0,0024	11,00
1,5	1,1	80a	3450	2,50	18,5	0,31	310	310	80,5	82,6	83,0	0,55	0,69	0,77	1,15	0,0048	13,60
2	1,5	80b	3475	3,30	26,5	0,42	310	310	79,0	83,1	83,5	0,61	0,73	0,81	1,15	0,0055	15,20
3	2,2	90S	3510	4,70	40,0	0,62	320	330	82,3	84,6	85,1	0,69	0,79	0,84	1,15	0,0109	21,50
4	3	90L	3480	6,07	48,6	0,82	310	300	84,0	86,0	86,5	0,73	0,80	0,85	1,15	0,0136	26,10
5	3,7	100L	3510	7,60	64,6	1,03	315	320	84,2	86,5	87,5	0,66	0,78	0,84	1,15	0,0207	33,00
6	4,5	112Ma	3515	8,95	80,6	1,20	320	330	84,0	87,3	88,0	0,71	0,82	0,85	1,15	0,0320	41,00
7,5	5,5	112M	3530	11,2	85,0	1,55	350	350	85,7	88,2	88,7	0,68	0,78	0,84	1,15	0,0322	41,30
10	7,5	132S	3540	14,7	125	2,10	320	320	86,0	88,5	89,5	0,69	0,79	0,85	1,15	0,0640	54,20
12,5	9,2	132Ma	3530	18,1	159	2,50	310	330	87,0	89,0	89,5	0,74	0,82	0,86	1,15	0,0750	67,00
15	11	132M	3530	21,5	183	3,00	320	330	86,4	89,0	90,5	0,75	0,82	0,86	1,15	0,0835	71,00
20	15	160Ma	3540	28,4	213	4,10	300	320	85,8	88,9	90,2	0,76	0,84	0,87	1,15	0,2150	109,00
25	18,5	160M	3540	34,0	255	5,00	300	320	87,4	90,0	91,0	0,81	0,88	0,90	1,15	0,2360	111,00
30	22	180L	3550	40,9	368	6,10	300	310	89,5	91,1	91,3	0,83	0,88	0,90	1,15	0,3449	139,00
40	30	200M	3560	53,8	468	8,00	270	290	87,6	90,7	92,0	0,85	0,89	0,90	1,15	0,7189	230,00
50	37	200La	3550	65,6	512	10,10	250	280	89,8	91,6	92,4	0,88	0,91	0,92	1,15	0,8000	266,00
60	45	225S/M	3560	79,1	633	12,10	240	320	90,6	91,8	93,0	0,85	0,89	0,91	1,15	0,9300	305,00
75	55	225S/M	3560	99,3	795	15,20	260	320	89,7	92,2	93,2	0,86	0,89	0,90	1,15	1,5300	355,00
100	75	250S/M	3550	133,0	1024	20,00	230	280	89,2	92,8	93,8	0,87	0,89	0,90	1,15	2,5099	551,00
125	90	280S/M	3575	161,5	1421	25,00	230	270	90,5	94,0	94,5	0,87	0,89	0,91	1,15	2,9500	570,00
150	110	280S/M	3570	194,5	1556	30,00	230	260	92,5	94,0	94,5	0,88	0,90	0,91	1,15	3,6600	678,00
175	132	315S/M	3570	223,0	1896	35,00	210	240	92,8	94,0	94,7	0,85	0,88	0,89	1,15	6,3699	840,00
200	150	315S/M	3585	262,0	2104	40,00	220	250	93,4	94,5	95,0	0,86	0,89	0,90	1,15	6,9000	900,00
250	185	315S/M	3570	322,4	2289	50,00	240	250	93,4	95,0	95,4	0,88	0,90	0,91	1,15	8,5	1080,00
300	220	355M/L	3575	395,0	3160	60	205	220	94,0	95,2	95,5	0,86	0,88	0,89	1,0	7,500	1270
350	255	355M/L	3575	460,0	3690	70	200	210	94,2	95,3	95,5	0,87	0,88	0,89	1,0	8,500	1390
400	295	355M/L	3580	520,0	4420	80	210	220	94,5	95,4	95,6	0,88	0,89	0,90	1,0	10,000	1460
450	330	355M/L/J	3580	584,0	4790	90	220	230	94,7	95,5	95,7	0,89	0,90	0,90	1,0	11,000	1500

4 POLOS

POTÊNCIA		CARCAÇA	ROTAÇÃO	CORRENTE 380V		CONJUGADO			RENDIMENTO			FATOR POTÊNCIA (cos φ)			FS	GD ¹ (kgm²)	MASSA (kg)
cv	kW			In (A)	Ip (A)	Cn (kgm)	Cp/Cn (%)	Cm/Cn (%)	50%	75%	100%	50%	75%	100%			
1/8	0,09	56a	1650	0,45	1,4	0,05	280	330	40,0	49,5	55,0	0,45	0,51	0,56	1,15	0,0007	3,3
1/6	0,12	56b	1640	0,46	1,4	0,07	265	235	46,5	55,0	60,0	0,54	0,61	0,68	1,15	0,0007	3,3
1/4	0,18	63a	1695	0,64	2,6	0,1	245	290	53,0	60,0	64,0	0,47	0,59	0,68	1,15	0,0014	4,8
1/3	0,25	63b	1680	0,83	3,6	0,15	300	285	53,0	61,0	65,0	0,47	0,59	0,69	1,15	0,0014	4,8
1/2	0,37	71a	1700	1,11	5,5	0,21	225	245	62,0	68,5	71,0	0,49	0,61	0,71	1,15	0,0041	9,6
3/4	0,55	71b	1680	1,66	8,0	0,32	265	265	68,0	71,5	72,0	0,50	0,62	0,70	1,15	0,0041	9,6
1	0,75	80a	1730	1,85	11,2	0,42	310	320	75,0	80,0	80,5	0,63	0,75	0,84	1,15	0,0099	15,50
1,5	1,1	80b	1725	2,43	15,1	0,63	270	300	79,0	81,5	82,0	0,62	0,77	0,84	1,15	0,0109	16,00
2	1,5	90S	1740	3,50	27,0	0,83	300	310	77,0	83,0	84,0	0,52	0,67	0,76	1,15	0,0208	22,20
3	2,2	90L	1720	5,10	36,7	1,25	300	310	81,8	84,5	85,0	0,58	0,70	0,77	1,15	0,0250	24,30
4	3	100La	1740	6,30	50,4	1,65	310	310	83,0	85,7	86,3	0,62	0,74	0,82	1,15	0,0299	34,00
5	3,7	100L	1730	7,80	56,1	2,10	280	300	84,5	87,0	87,5	0,63	0,74	0,82	1,15	0,0340	36,00
6	4,5	112Ma	1750	9,82	78,7	2,46	290	300	86,5	88,0	88,5	0,66	0,70	0,77	1,15	0,0649	42,00
7,5	5,5	112M	1745	11,5	88,6	3,10	295	300	87,7	89,0	89,5	0,61	0,74	0,81	1,15	0,0700	45,00
10	7,5	132S	1760	14,5	125	4,10	300	310	90,0	90,8	91,0	0,71	0,80	0,84	1,15	0,1040	66,00
12,5	9,2	132Ma	1760	17,9	151	5,10	300	310	90,0	91,0	91,4	0,68	0,79	0,85	1,15	0,1710	69,00
15	11	132M	1765	21,0	177	6,10	310	310	90,9	91,3	91,7	0,75	0,84	0,87	1,15	0,2300	74,00
20	15	160M	1765	28,4	242	8,20	300	310	91,0	92,1	92,4	0,72	0,82	0,85	1,15	0,3869	121,00
25	18,5	160L	1755	34,6	277	10,20	300	310	92,2	92,4	92,4	0,76	0,84	0,87	1,15	0,4869	143,00
30	22	180M	1765	42,8	385	12,20	270	300	91,6	92,2	92,4	0,73	0,82	0,85	1,15	0,7350	169,00
40	30	200M	1780	57,3	459	16,20	250	260	91,9	92,9	93,0	0,76	0,82	0,84	1,15	1,2999	270,00
50	37	200L	1775	70,4	563	20,00	270	280	92,0	92,7	93,0	0,76	0,83	0,85	1,15	1,299	271,00
60	45	225S/M	1790	82,0	656	24,00	220	260	92,4	93,5	93,8	0,76	0,84	0,87	1,15	1,700	301,00
75	55	225S/M	1775	103,0	876	30,00	250	260	92,4	93,6	94,1	0,75	0,83	0,86	1,15	2,2899	376,00
100	75	250S/M	1775	134,0	1105	40,00	240	250	92,7	94,0	94,5	0,81	0,86	0,88	1,15	4,1599	562,00
125	90	280S/M	1775	167,4	1239	50,00	230	240	92,5	94,0	95,0	0,81	0,86	0,88	1,15	6,5399	706,00
150	110	280S/M	1775	198,0	1465	60,00	250	260	92,5	94,0	95,0	0,85	0,89	0,89	1,15	8,3500	821,00
175	132	315S/M	1780	233,0	1864	70,00	230	230	93,2	94,7	95,0	0,78	0,85	0,88	1,15	12,5	1037,00
200	150	315S/M	1780	265,0	2040	80,00	250	260	93,8	94,9	95,1	0,78	0,85	0,88	1,15	13,8000	1090,00
250	185	315S/M	1780	325,0	2470	100,00	270	300	94,0	95,1	95,5	0,81	0,88	0,90	1,15	15,6000	1100,00
300	220	355M/L	1790	396,0	2786	120	210	260	94,5	95,2	95,6	0,84	0,87	0,88	1,0	16,000	1300
350	255	355M/L	1785	456,0	3876	140	220	210	94,8	95,5	95,7	0,85	0,88	0,89	1,0	19,000	1370
400	295	355M/L	1790	524,0	4190	160	210	200	95,0	95,7	95,9	0,85	0,88	0,89	1,0	21,500	1484
450	330	355M/L/J	1790	589,0	4594	180	215	205	95,1	95,8	96,0	0,86	0,88	0,89	1,0	24,000	1545
500	370	355M/L/J	1790	654,0	5101	200	220	200	95,3	95,9	96,1	0,86	0,88	0,89	1,0	27,000	1630

6 POLOS

POTÊNCIA		CARCAÇA	ROTAÇÃO	CORRENTE 380V		CONJUGADO			RENDIMENTO			FATOR POTÊNCIA (cos φ)			FS	GD ² (kgm²)	MASSA (kg)
cv	kW			In (A)	Ip (A)	Cn (kgm)	Cpi/Cn (%)	Cm/Cn (%)	50%	75%	100%	50%	75%	100%			
1/8	0,09	63a	1090	0,42	1,2	0,08	200	195	39,0	46,5	50,0	0,50	0,59	0,66	1,15	0,0014	4,8
1/6	0,12	63b	1095	0,55	1,7	0,11	205	195	45,0	53,0	56,0	0,47	0,55	0,60	1,15	0,0014	4,8
1/4	0,18	71a	1100	0,83	2,4	0,16	210	220	43,0	50,5	53,0	0,46	0,55	0,63	1,15	0,0035	9,0
1/3	0,25	71b	1110	1,15	3,6	0,22	220	205	46,0	52,5	55,0	0,42	0,51	0,58	1,15	0,0041	9,6
1/2	0,37	80a	1150	1,20	5,3	0,31	275	340	60,0	66,5	69,0	0,45	0,57	0,66	1,15	0,0091	13,0
3/4	0,55	80b	1135	1,60	6,6	0,47	185	205	64,0	69,0	71,0	0,50	0,62	0,72	1,15	0,0095	13,5
1	0,75	90S	1150	2,30	12,40	0,81	230	300	74,9	79,3	80,5	0,41	0,52	0,60	1,15	0,0219	20,00
1,5	1,1	90S	1145	3,40	18,50	0,94	240	290	75,0	80,5	81,0	0,42	0,52	0,61	1,15	0,0219	21,00
2	1,5	100La	1150	4,20	29,00	1,20	250	320	78,6	82,5	83,9	0,43	0,55	0,64	1,15	0,0379	30,00
3	2,2	100L	1155	5,54	31,60	1,90	250	300	78,5	82,3	83,8	0,48	0,62	0,72	1,15	0,0489	31,00
4	3	112M	1150	7,41	43,00	2,50	260	310	84,0	86,0	86,8	0,46	0,60	0,70	1,15	0,0689	41,00
5	3,7	132Sa	1160	8,50	51,00	3,10	220	300	85,5	87,5	87,7	0,58	0,69	0,75	1,15	0,1379	57,00
5	4,5	132S	1165	10,4	70,00	3,70	260	350	85,9	88,0	88,5	0,54	0,66	0,73	1,15	0,1529	63,00
7,5	5,5	132Ma	1165	12,8	83,00	4,60	260	345	87,9	89,3	89,5	0,54	0,66	0,73	1,15	0,1650	64,00
10	7,5	132M	1180	17,5	110	6,10	250	340	88,3	89,6	90,2	0,53	0,65	0,71	1,15	0,1899	70,00
12,5	9,2	160Ma	1170	20,5	150	7,60	220	340	89,0	90,4	90,6	0,57	0,69	0,75	1,15	0,4099	99,00
15	11	160M	1175	24,0	164	8,30	220	340	89,9	90,9	91,0	0,58	0,70	0,76	1,15	0,5099	120,00
20	15	160L	1170	31,2	222	12,20	250	350	90,3	91,2	91,7	0,58	0,71	0,78	1,15	0,6100	133,00
25	18,5	180L	1175	39,0	234	15,30	220	245	91,6	92,0	92,2	0,64	0,73	0,77	1,15	1,0800	195,00
30	22	200La	1180	45,0	293	18,30	250	320	91,7	92,8	93,0	0,68	0,77	0,80	1,15	1,6000	240,00
40	30	230L	1175	60,5	412	24,30	260	320	92,0	93,2	93,4	0,66	0,74	0,79	1,15	1,7999	260,00
50	37	225S/M	1180	75,0	488	30,30	210	270	92,7	93,7	94,0	0,69	0,77	0,79	1,15	2,7999	305,00
60	45	250S/M	1180	86,0	602	36,00	250	280	92,5	93,5	93,7	0,71	0,81	0,83	1,15	4,3000	572,00
75	55	250S/M	1180	105,0	788	46,00	250	320	92,7	93,7	93,8	0,75	0,82	0,85	1,15	5,4000	580,00
100	75	280S/M	1180	145,0	986	61,00	300	300	93,1	94,1	94,2	0,72	0,79	0,82	1,15	9	715,00
125	90	280S/M	1180	179,0	1074	76,00	290	290	94,0	94,5	94,5	0,75	0,81	0,82	1,15	9,6000	764,00
150	110	315S/M	1185	207,0	1511	91,00	260	270	94,1	94,8	95,0	0,76	0,83	0,85	1,15	18	1099,00
175	132	315S/M	1185	240,0	1752	106,00	280	290	94,2	94,9	95,1	0,74	0,82	0,85	1,15	19	1188,00
200	150	315S/M	1185	286,0	2090	121,00	250	260	94,3	95,2	95,3	0,72	0,79	0,82	1,15	22	1276,00
250	185	355M/L	1190	361,0	2345	150	220	210	94,5	95,1	95,3	0,73	0,78	0,81	1,0	22,000	1380
300	220	355M/L	1190	434,0	3038	186	210	200	94,5	95,2	95,4	0,73	0,78	0,81	1,0	26,000	1500
350	255	355M/L	1190	506,0	3490	210	200	190	94,7	95,3	95,4	0,74	0,79	0,81	1,0	30,000	1630
400	295	355M/L/J	1190	577,0	3924	240	235	210	95,0	95,5	95,7	0,74	0,79	0,81	1,0	33,000	1730
450	330	355M/L/J	1190	655,0	4061	270	230	210	95,1	95,6	96,0	0,75	0,79	0,80	1,0	37,000	1820

8 POLOS

POTÊNCIA		CARCAÇA	ROTAÇÃO	CORRENTE 380V		CONJUGADO			RENDIMENTO			FATOR POTÊNCIA (cos φ)			FS	GD ² (kgm²)	MASSA (kg)
cv	kW			In (A)	Ip (A)	Cn (kgm)	Cpi/Cn (%)	Cm/Cn (%)	50%	75%	100%	50%	75%	100%			
1/12	0,06	63b	820	0,36	0,9	0,07	245	225	36,0	43,0	46,0	0,40	0,47	0,54	1,15	0,0014	4,4
1/8	0,09	71a	825	0,49	1,5	0,10	195	225	37,5	44,0	50,0	0,42	0,51	0,57	1,15	0,0041	9,6
1/6	0,12	71b	820	0,62	1,7	0,14	185	200	39,0	45,0	51,5	0,43	0,52	0,58	1,15	0,0041	9,6
1/4	0,18	80a	860	0,94	2,8	0,20	240	275	45,0	51,0	54,0	0,37	0,47	0,55	1,15	0,0091	13
1/3	0,25	80b	860	1,16	4,0	0,27	215	260	45,0	52,0	56,0	0,40	0,49	0,57	1,15	0,0091	13
1/2	0,37	90Sa	870	1,80	6,7	0,41	210	270	49,0	57,0	61,0	0,41	0,50	0,57	1,15	0,0220	20
3/4	0,55	90La	870	2,35	8,5	0,52	230	230	53,0	61,0	65,0	0,40	0,51	0,60	1,15	0,0260	20,5
1	0,75	90L	865	2,70	10,0	0,83	230	290	71,5	76,7	78,5	0,33	0,43	0,53	1,15	0,0260	21,00
1,5	1,1	100La	860	3,45	12,7	1,20	200	230	74,4	81,3	81,5	0,39	0,51	0,59	1,15	0,0489	31,00
2	1,5	112Ma	865	4,30	18,5	1,65	200	260	81,2	83,9	84,3	0,41	0,53	0,61	1,15	0,0810	35,00
3	2,2	132Sa	875	6,30	38,0	2,45	200	308	82,4	85,1	85,6	0,41	0,53	0,61	1,15	0,1609	65,00
4	3	132Ma	870	8,20	41,0	3,30	200	280	83,4	86,0	86,5	0,44	0,55	0,63	1,15	0,1700	70,00
5	3,7	132M	875	10,4	62,5	4,10	200	290	82,7	85,0	85,5	0,43	0,55	0,63	1,15	0,2000	76,00
6	4,4	160Ma	880	14,5	66,0	4,90	190	300	85,0	87,4	88,1	0,35	0,45	0,53	1,15	0,3300	89,00
7,5	5,5	180M	880	14,9	82,0	6,10	190	300	85,5	89,0	89,7	0,45	0,55	0,63	1,15	0,4099	111,00
10	7,5	160L	880	20,5	123	8,10	190	310	88,2	90,1	90,5	0,41	0,52	0,60	1,15	0,5099	140,00
12,5	9,2	180M	875	26,1	167	10,00	190	270	88,4	90,6	91,0	0,42	0,51	0,59	1,15	0,6500	160,00
15	11	180La	875	27,7	150	12,30	170	265	89,6	91,0	91,2	0,49	0,60	0,66	1,15	1	175,00
20	15	180L	875	38,5	231	16,40	235	335	89,7	91,2	91,5	0,48	0,58	0,63	1,15	1,1000	180,00
25	18,5	200L	870	41,3	298	20,00	230	320	90,6	91,9	92,0	0,56	0,67	0,73	1,15	2,0999	237,00
30	22	225S/M	880	51,0	306	24,00	240	300	90,7	92,2	92,3	0,54	0,65	0,71	1,15	3,2000	335,00
40	30	225S/M	885	68,0	422	33,00	240	290	92,5	93,1	93,5	0,53	0,64	0,70	1,15	4,8000	390,00
50	37	250S/M	885	83,0	540	40,00	230	290	92,2	93,3	93,6	0,55	0,66	0,72	1,15	7,4000	580,00
60	45	250S/M	880	92,4	665	49,00	200	295	92,4	93,3	93,6	0,64	0,73	0,77	1,15	8	600,00
75	55	280S/M	880	110,8	831	61,00	190	260	93,3	94,0	94,1	0,66	0,75	0,80	1,15	8,8000	625,00
100	75	280S/M	885	159,5	1117	81,00	210	280	93,7	94,5	94,5	0,61	0,70	0,74	1,15	10,3000	710,00
125	90	315S/M	890	195,0	1176	101,00	200	250	93,9	94,6	94,7	0,69	0,74	0,75	1,15	20	1037,00
150	110	315S/M	890	232,0	1532	121,00	200	250	93,5	94,8	94,9	0,70	0,74	0,76	1,15	23	1149,00
175	132	355M/L	890	264,0	1584	145	210	205	94,2	94,7	95,1	0,71	0,76	0,78	1,0	28,000	1200
200	150	355M/L	890	297,0	1850	160	205	200	94,5	95,0	95,3	0,72	0,76	0,79	1,0	30,000	1350
250	185	355M/L	890	376,0	2292	200	220	210	94,8	95,1	95,3	0,71	0,76	0,78	1,0	34,000	1480
300	220	355M/L/J	890	451,0	2932	240	200	195	94,6	95,3	95,5	0,72	0,76	0,78	1,0	38,000	1600
350	255	355M/L/J	890	519,0	3218	260	220	210	94,8	95,4	95,6	0,73	0,77	0,79	1,0	42,000	1700

Obs.: Valores de desempenho atendem a NBR 17094-1 e portaria 553, em vigor desde dezembro de 2009.

10



- Para circulação de ar
- Para aplicação geral
- Para câmaras frigoríficas
- Para uso naval
- Para conversores de alta frequência
- Para bombas
- Para irrigação
- Para uso rural
- Para equipamentos odontológicos e hospitalares
- Para condicionadores de ar e eletrodomésticos
- Para refrigeração
- Para portão de garagem
- Para mineração
- Para motosserra
- Com alto conjugado de partida
- De capacitor permanente
- De dupla velocidade
- IP23S
- Refrigerado a água
- Alto rendimento
- Motofreio - com acionamento de freio em cc
- Shaded pole
- Eletrobombas (de drenagem, de circulação e magnética)
- Monofásicos e Trifásicos NEMA (padrão, jet pump e motoceifadores)
- Monofásicos até 50 cv
- Linha HP até 1000 cv

GRUPO
VOGES

Motores - BR 116, Km 145, n° 5.000 - São Ciro - CEP 95059-520
Caxias do Sul - RS
Brasil - Fone +55 (54) 3026.3400 - Fax: +55 (54) 3026.3401