

IBR C



Torques de até 520 N.m

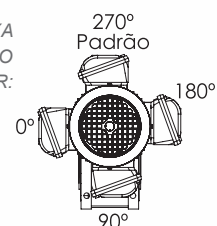
Fabricada com 2 ou 3 estágios de engrenagens cilíndricas helicoidais, essa linha de redutores e motorredutores coaxiais se possui uma grande variedade de opções de reduções, sempre transferindo torque com alto rendimento (proporcionando grande eficiência energética e economia). Os acessórios de fixação como pés e flanges de saída possibilitam diversas opções de montagem nas máquinas e equipamentos. Os redutores IBR C são fabricados em carcaça de alumínio, conferindo leveza e melhorando a dissipação de calor. Todos os tamanhos são fornecidos com óleo sintético e possuem todas as suas engrenagens helicoidais retificadas e tratadas termicamente, características ideais para um trabalho silencioso, com alta transferência de torque e o aumento de sua eficiência.

TABELA DE SELEÇÃO

Modelo	Tamanho	Redução (i)	Carcaça	Flange/Eixo de Entrada	Bucha de Redução	Acessório de Fixação	** Posição de Montagem
IBR C	503A	180,4	80	B14	N	F160	V5
 COAXIAL	202A	Ver Opções nas Tabelas Técnicas	Ver Opções na Tabela de Flanges de Entrada	B14 Flange Tipo C-DIN	N Sem Bucha	N Sem Acessórios	Ver Códigos na Tabela de Lubrificação
	302A			B5 Flange Tipo FF	B1 Bucha Simples	Fxxx Flange de Saída (Ver Opções de Flanges na Tabela de Desenhos)	
	402A			EE Eixo de Entrada	B2 Bucha Dupla		
	403A					Sx Com Base de Fixação (Ver Opções de Bases na Tabela de Desenhos)	
	452A						
	502A						
	503A						
	602A						
603A							

** Atenção: sempre informar a posição de montagem correta para que o redutor seja fornecido com a quantidade de óleo adequada. As posições V5 e V6 também requerem rolamentos autolubrificáveis.

* POSIÇÕES CAIXA DE LIGAÇÃO DO MOTOR:



INFORMAÇÕES ÚTEIS PARA USO DO CATÁLOGO

063									
n_2 (RPM)	i	P_{Mot} (cv)	M_{2M} (Nm)	$f.s.$	P_{Nom} (cv)	M_{2Nom} (Nm)	η (%)	$FR1$ (N)	$FR2$ (N)
226,7	7,5	3	80,9	1,5	4,34	117,0	87	550	2050
170,0	10	3	106,6	1,2	3,00	106,6	86		2170
113,3	15	2	104,1	1,2	2,48	129,1	84		2420
85,0	20	2	133,8	1,0	1,86	124,5	81		2800
68,0	25	1,5	120,8	1,2	1,50	120,8	78		2940
56,7	30	1,5	137,5	1,1	1,20	110,0	74		3050

1 n_2 (rpm): Velocidade de rotação nominal no eixo de saída do redutor, considerando acionamento por um motor de 4 polos (aprox. 1700 rpm).

2 i (-): Relação de redução do redutor

3 P_{Mot} (cv): Maior potência comercial de motor indicada na entrada do redutor (considerando motor de 1700 rpm).

4 M_{2M} (Nm): Torque gerado no eixo de saída, considerando o uso de motor com a potência indicada em " P_{Mot} " e 1700 rpm na entrada do redutor.

5 $f.s.$ (-): Fator de Serviço. Relação entre o torque nominal (M_{2Nom}) e o torque gerado (M_{2M}). O fator de serviço aconselhável varia de acordo com cada aplicação e seu valor ideal pode ser verificado na tabela Fator de Serviço (logo abaixo, nesta página).

6 P_{Nom} (cv): Potência nominal na entrada do redutor (considerando rotação de entrada de 1700 RPM).

7 M_{2Nom} (cv): Torque nominal máximo do redutor (considerando rotação de entrada de 1700 RPM).

8 η (%): Rendimento do redutor.

9 $FR1$ (N): Força radial máxima suportada no eixo de entrada do redutor, considerando que o ponto de aplicação dessa força radial seja exatamente no centro da chaveta do eixo. Ver cálculo da $FR1$ na página 5.

10 $FR2$ (N): Força radial máxima suportada no eixo de saída do redutor, considerando que o ponto de aplicação dessa força radial seja exatamente no centro da chaveta do eixo. Ver cálculo da $FR2$ na página 5.

FATOR DE SERVIÇO

Operação (hs por dia)

Número de partidas/hora	Uso	Operação (hs por dia)		
		< 2h	2 - 10h	> 10h
<10	Carga Uniforme	0,9	1	1,25
	Choques Moderados	1	1,25	1,5
	Choques Fortes	1,25	1,5	1,75
>10	Carga Uniforme	1	1,25	1,5
	Choques Moderados	1,25	1,5	1,75
	Choques Fortes	1,5	1,75	2

FÓRMULAS ÚTEIS

Cálculo de torque do motor:

$$M_{mot} (N.m) = \frac{7022 \cdot P_{mot}(cv)}{n (rpm)}$$

Cálculo de torque de saída do redutor:

$$M_{2M} (N.m) = \frac{7022 \cdot P_{mot}(cv) \cdot \eta (\%)}{n_2 (rpm)}$$

Cálculo de potência do motor (sem redutor):

$$P_{mot} (cv) = \frac{M_{mot}(Nm) \cdot n(rpm)}{7022}$$

Cálculo de potência do motor (com redutor):

$$P_{mot} (cv) = \frac{M_{2M}(Nm) \cdot n_2(rpm)}{7022 \cdot \eta (\%)}$$

Cálculo de potência de elevação:

$$P_{mot} (cv) = \frac{M_{carga}(kg) \cdot g \left(\frac{9,81m}{s^2} \right) \cdot v \left(\frac{m}{s} \right)}{1000}$$

Cálculo de potência de movimentação linear:

$$P_{mot} (cv) = \frac{F(N) \cdot v \left(\frac{m}{s} \right)}{1000}$$

Cálculo de forças radiais nos eixos de entrada e saída (FR1 e FR2):

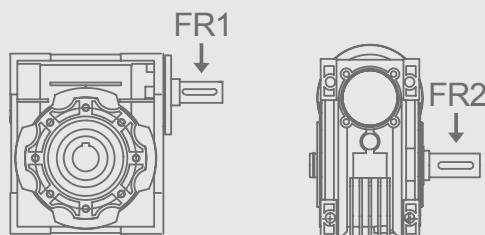
$$FR (N) = \frac{M_{2M}(Nm) \cdot 2000 \cdot fk}{d (mm)}$$

ONDE

d = Diâmetro primitivo do elemento de transmissão utilizado no eixo do redutor;

fk = Coeficiente de transmissão. Usar os seguintes valores:

- 1.15 – Engrenagem (com transmissão direta para outra engrenagem);
- 1.25 – Engrenagem (com transmissão para outra engrenagem por meio de corrente);
- 1.75 – Polia com correia trapezoidal;
- 2.50 – Polia com correia plana.



		FLANGE DE ENTRADA (ACOPLAMENTO COM O MOTOR)						
		Carcaça						
		56	63	71	80	90	100/112	132
Tamanho	202A	B14	B14/B5	B14/B5				
	302A		B5	B14/B5	B14/B5	B14/B5		
	402A		B5	B14/B5	B14/B5	B14/B5	B14/B5	
	403A	B14	B14/B5	B14/B5				
	452A			B5	B14/B5	B14/B5	B14/B5	B14/B5
	502A			B5	B14/B5	B14/B5	B14/B5	B14/B5
	503A		B5	B14/B5	B14/B5	B14/B5		
	602A			B5	B14/B5	B14/B5	B14/B5	B14/B5
	603A		B5	B14/B5	B14/B5	B14/B5		

*Verificar a disponibilidade conforme a redução.

LUBRIFICAÇÃO

Os redutores são fornecidos com LUBRIFICAÇÃO PERMANENTE POR ÓLEO SINTÉTICO.

Tipo de Óleo	ROCOL SAPPHIRE 220
--------------	-----------------------

LUBRIFICAÇÃO e POSIÇÕES DE MONTAGEM

202A / 302A / 452A

Fornecidos com óleo sintético para qualquer posição de montagem.

	202A	302A	452A
PARA QUALQUER POSIÇÃO	0,15 lt.	0,15 lt.	0,31 lt.

402A / 403A / 502A / 503A / 602A / 603A

Fornecidos com óleo sintético nas quantidades indicadas para as posições B3 / B5.

Caso utilizar em outra posição é necessário informar no momento do pedido

	STANDARD	A Pedido					
	B3	B6	B7	B8	V5	V6	V8
402A	0,25	0,30	0,40	0,40	0,40	0,50	0,40
403A	0,30	0,35	0,45	0,45	0,45	0,55	0,45
502A	0,45	0,55	1,00	1,10	1,10	1,15	1,10
503A	0,75	0,75	1,05	1,15	1,20	1,20	1,20
602A	0,55	0,85	1,10	1,20	1,20	1,25	1,20
603A	0,75	0,90	1,15	1,25	1,30	1,35	1,30

202A

n_2 (RPM)	i	P_{Mot} (cv)	M_{2M} (Nm)	f.s.	P_{Nom} (cv)	M_{2Nom} (Nm)	FR (N)	FA (N)
494,2	3,44	0,75	10,2	2,5	1,84	25,0	700	140
397,2	4,28	0,75	12,7	2,4	1,77	30,0	700	140
311,9	5,45	0,75	16,2	2,5	1,85	40,0	700	140
272,9	6,23	0,75	18,5	2,4	1,82	45,0	700	140
236,1	7,20	0,75	21,4	2,3	1,75	50,0	756	151
219,6	7,74	0,75	23,0	2,2	1,63	50,0	756	151
172,6	9,85	0,75	29,3	2,0	1,54	60,0	924	185
148,9	11,42	0,75	34,0	1,8	1,32	60,0	924	185
130,5	13,03	0,75	38,8	1,5	1,16	60,0	1320	246
112,6	15,10	0,75	44,9	1,3	1,00	60,0	1350	270
104,9	16,20	0,75	48,2	1,2	0,93	60,0	1350	270
90,5	18,78	0,75	55,9	1,1	0,81	60,0	1350	270
80,4	21,15	0,75	62,9	1,0	0,72	60,0	1500	300
77,8	21,84	0,5	43,3	1,4	0,69	60,0	1500	300
64,6	26,31	0,5	52,2	1,2	0,58	60,0	1700	340
58,9	28,88	0,5	57,3	1,2	0,61	70,0	1700	340
47,3	35,91	0,5	71,2	1,0	0,49	70,0	1700	340
45,1	37,69	0,33	49,3	1,4	0,47	70,0	1700	340
36,3	46,87	0,33	61,3	1,1	0,38	70,0	1900	380
34,2	49,76	0,33	65,1	1,1	0,35	70,0	1900	380
27,5	61,89	0,25	61,4	1,1	0,29	70,0	1900	380

O rendimento dinâmico é de 96% para todas das reduções.

402A

n_2 (RPM)	i	P_{Mot} (cv)	M_{2M} (Nm)	f.s.	P_{Nom} (cv)	M_{2Nom} (Nm)	FR (N)	FA (N)
483,0	3,52	5	69,8	1,1	5,73	80,0	1550	310
389,0	4,37	5	84,8	1,1	5,19	90,0	1550	310
306,3	5,55	4	88,0	1,1	4,54	100,0	1550	310
267,3	6,36	4	100,9	0,9	3,77	95,0	1550	310
231,9	7,33	4	116,3	1,0	4,13	120,0	1650	330
215,5	7,89	3	93,9	1,3	3,84	120,0	1650	330
169,0	10,06	3	119,7	1,3	3,76	150,0	1800	360
145,8	11,66	3	138,7	1,3	3,76	174,0	1800	360
128,2	13,26	3	157,7	1,0	3,04	160,0	2030	406
124,3	13,68	2	108,5	1,3	2,65	144,0	2030	406
110,6	15,37	2	121,9	1,3	2,63	160,0	2240	448
104,9	16,20	2	128,5	1,1	2,15	138,0	2240	448
94,2	18,04	2	143,1	1,1	2,24	160,0	2240	448
90,4	18,80	1,5	111,8	1,2	1,85	138,0	2240	448
78,9	21,54	1,5	128,1	1,2	1,87	160,0	2400	480
76,3	22,29	1,5	132,6	1,3	1,89	167,0	2400	480
64,6	26,30	1	104,3	1,3	1,32	138,0	2700	540
57,8	29,40	1	116,6	1,4	1,37	160,0	2700	540
47,3	35,91	1	142,4	1,0	0,97	138,0	2700	540
44,3	38,37	1	152,2	1,1	1,05	160,0	2700	540
36,3	46,86	0,75	139,4	1,0	0,74	138,0	3000	600
33,6	50,67	0,5	100,5	1,3	0,66	132,0	3000	600
27,5	61,88	0,5	122,7	1,1	0,56	138,0	3000	600

O rendimento dinâmico é de 96% para todas das reduções.

302A

n_2 (RPM)	i	P_{Mot} (cv)	M_{2M} (Nm)	f.s.	P_{Nom} (cv)	M_{2Nom} (Nm)	FR (N)	FA (N)
494,2	3,44	2	27,8	1,3	2,52	35,0	700	140
397,2	4,28	2	34,6	1,2	2,31	40,0	700	140
311,9	5,45	2	43,2	1,2	2,41	52,0	700	140
272,9	6,23	2	49,4	1,4	2,83	70,0	700	140
236,1	7,20	2	57,1	1,2	2,45	70,0	756	151
219,6	7,74	2	61,4	1,3	2,61	80,0	756	151
172,6	9,85	2	78,1	1,2	2,43	95,0	924	185
148,9	11,42	2	90,6	1,3	2,54	115,0	924	185
130,5	13,03	2	103,3	1,1	2,21	114,0	1320	246
112,6	15,10	2	119,8	1,0	1,90	114,0	1350	270
104,9	16,20	1,5	96,4	1,1	1,67	107,0	1350	270
90,5	18,78	1	74,5	1,4	1,44	107,0	1350	270
80,4	21,15	1	83,9	1,4	1,36	114,0	1500	300
77,8	21,84	1	86,6	1,4	1,37	119,0	1500	300
64,6	26,31	1	104,3	1,0	1,03	107,0	1700	340
58,9	28,88	1	114,5	1,0	1,00	114,0	1700	340
47,3	35,91	0,75	106,8	1,0	0,75	107,0	1700	340
45,1	37,69	0,5	74,7	1,4	0,68	102,0	1700	340
36,3	46,87	0,5	92,9	1,2	0,58	107,0	1900	380
34,2	49,76	0,5	98,7	1,0	0,51	101,0	1900	380
27,5	61,89	0,33	81,0	1,3	0,44	107,0	1900	380

O rendimento dinâmico é de 96% para todas das reduções.

403A

n_2 (RPM)	i	P_{Mot} (cv)	M_{2M} (Nm)	f.s.	P_{Nom} (cv)	M_{2Nom} (Nm)	FR (N)	FA (N)
44,3	38,40	0,75	110,6	1,6	1,19	175,0	2700	540
38,9	43,69	0,75	125,9	1,2	0,89	149,0	3000	600
33,6	50,64	0,75	145,9	1,1	0,82	160,0	3000	600
31,9	53,36	0,5	102,5	1,3	0,67	138,0	3000	600
27,8	61,22	0,5	117,6	1,4	0,68	160,0	3000	600
27,5	61,90	0,5	118,9	1,2	0,58	138,0	3000	600
24,0	70,95	0,5	136,3	1,2	0,59	160,0	3000	600
23,2	73,43	0,5	141,0	1,2	0,62	175,0	3000	600
22,7	74,77	0,5	143,6	1,0	0,48	138,0	3000	600
19,6	86,66	0,33	109,9	1,3	0,41	138,0	3000	600
17,6	96,85	0,33	122,8	1,3	0,43	160,0	3000	600
16,5	102,89	0,33	130,4	1,4	0,46	180,0	3000	600
13,4	126,40	0,33	160,2	1,0	0,33	160,0	3000	600
12,5	135,69	0,25	130,3	1,2	0,31	160,0	3000	600
10,3	165,70	0,25	159,1	0,9	0,22	138,0	3000	600
9,6	177,09	0,25	170,1	0,9	0,24	160,0	3000	600
7,9	216,30	0,16	132,9	1,0	0,17	138,0	3000	600

O rendimento dinâmico é de 93% para todas das reduções.

IBR Q

IBR QDR

IBR QP

IBR R

IBR M

IBR C

IBR P

IBR H

IBR X

VARIADORES

TRANS
ANGULARES

MOTOR

ACOPLA

452A

n_2 (RPM)	i	P_{Mot} (cv)	M_{2M} (Nm)	f.s.	P_{Nom} (cv)	M_{2Nom} (Nm)	FR (N)	FA (N)
470,9	3,61	10	143,2	1,0	10,48	150,0	2070	415
401,9	4,23	10	167,7	1,0	10,13	170,0	2070	415
339,3	5,01	10	198,7	1,0	10,07	200,0	2070	415
280,1	6,07	10	240,7	1,0	10,39	250,0	2070	415
249,6	6,81	10	264,4	1,0	10,26	277,0	2160	430
213,6	7,96	7,5	236,7	1,3	9,50	300,0	2160	430
179,9	9,45	7,5	281,0	1,1	8,11	304,0	2340	470
148,7	11,43	6	266,3	1,1	6,62	300,0	2340	470
119,6	14,21	4	225,4	1,2	4,70	265,0	2700	560
102,3	16,62	4	263,6	1,2	4,61	304,0	2790	560
84,6	20,10	3	239,1	1,3	3,76	300,0	3150	630
68,1	24,98	2	198,1	1,3	2,68	265,0	3510	700
57,8	29,41	2	233,2	1,3	2,61	304,0	3510	700
47,8	35,58	2	282,2	1,1	2,13	300,0	3510	700
42,0	40,50	1,5	240,9	1,2	1,81	290,0	3510	700
38,4	44,22	1,5	263,0	1,0	1,51	265,0	4050	810
34,7	49,00	1,5	291,5	1,0	1,54	300,0	4050	810
27,9	60,90	1	241,5	1,1	1,10	265,0	4050	810

O rendimento dinâmico é de 96% para todas das reduções.

502A

n_2 (RPM)	i	P_{Mot} (cv)	M_{2M} (Nm)	f.s.	P_{Nom} (cv)	M_{2Nom} (Nm)	FR (N)	FA (N)
470,9	3,61	10	143,2	1,0	10,48	150,0	2300	460
401,9	4,23	10	167,7	1,0	10,13	170,0	2300	460
339,3	5,01	10	198,7	1,0	10,07	200,0	2300	460
280,1	6,07	10	240,7	1,0	10,39	250,0	2300	460
249,6	6,81	10	270,0	1,1	11,11	300,0	2400	480
213,6	7,96	10	315,6	1,0	10,45	330,0	2400	480
179,9	9,45	7,5	281,0	1,3	9,45	354,0	2600	520
148,7	11,43	7,5	339,9	1,0	7,19	326,0	2600	520
119,6	14,21	4	225,4	1,1	4,44	250,0	3100	620
102,3	16,62	5	329,5	1,1	5,37	354,0	3100	620
84,6	20,10	4	318,8	1,0	4,09	326,0	3500	700
69,1	24,61	3	292,8	1,1	3,34	326,0	3900	780
68,1	24,98	2	198,1	1,3	2,52	250,0	3900	780
57,8	29,41	3	349,9	1,0	3,04	354,0	3900	780
47,8	35,58	2	282,2	1,2	2,31	326,0	3900	780
42,0	40,50	1,5	240,9	1,2	1,84	295,0	3900	780
38,4	44,23	1,5	263,1	1,0	1,43	250,0	4500	900
34,7	49,00	1,5	291,5	1,1	1,68	326,0	4500	900
27,9	60,90	1	241,5	1,0	1,04	250,0	4500	900

O rendimento dinâmico é de 96% para todas das reduções.

503A

n_2 (RPM)	i	P_{Mot} (cv)	M_{2M} (Nm)	f.s.	P_{Nom} (cv)	M_{2Nom} (Nm)	FR (N)	FA (N)
42,7	39,79	2	305,7	1,2	2,44	373,0	3900	780
36,0	47,22	2	362,8	1,0	1,95	354,0	4500	900
31,1	54,73	1,5	315,4	1,1	1,68	354,0	4500	900
25,7	66,22	1	254,4	1,3	1,28	326,0	4500	900
22,2	76,69	1	294,6	1,2	1,20	354,0	4500	900
20,3	83,59	1	321,1	1,1	1,10	354,0	4500	900
18,3	92,78	0,75	267,3	1,2	0,91	326,0	4500	900
16,2	104,67	0,75	301,6	1,2	0,88	354,0	4500	900
14,5	117,22	0,75	337,7	1,0	0,72	326,0	5000	1000
13,4	126,65	0,5	243,3	1,3	0,67	326,0	5000	1000
12,4	136,62	0,5	262,4	1,3	0,67	354,0	5000	1000
10,3	165,29	0,5	317,5	1,0	0,51	326,0	5000	1000
9,4	180,40	0,5	346,5	1,0	0,51	354,0	5000	1000
7,8	218,26	0,33	276,7	1,2	0,39	326,0	5000	1000
7,0	241,82	0,33	306,6	1,2	0,38	354,0	5000	1000
5,8	292,57	0,25	281,0	1,2	0,29	326,0	5000	1000
5,3	319,32	0,25	306,7	1,2	0,29	354,0	5000	1000
4,4	386,33	0,25	371,0	0,9	0,22	326,0	5000	1000
3,5	480,16	0,16	295,1	0,8	0,14	250,0	5000	1000

O rendimento dinâmico é de 93% para todas das reduções.

602A

n_2 (RPM)	i	P_{Mot} (cv)	M_{2M} (Nm)	f.s.	P_{Nom} (cv)	M_{2Nom} (Nm)	FR (N)	FA (N)
470,9	3,61	12,5	178,9	0,9	12,57	180,0	2800	560
401,9	4,23	12,5	209,7	1,0	13,12	220,0	2800	560
339,3	5,01	12,5	248,3	1,0	13,09	260,0	2800	560
280,1	6,07	12,5	294,6	1,0	12,46	300,0	2800	560
249,6	6,81	12,5	337,6	1,0	12,96	350,0	3000	600
213,6	7,96	10	315,6	1,2	11,72	370,0	3000	600
179,9	9,45	10	374,7	1,1	10,67	400,0	3200	640
148,7	11,43	7,5	339,9	1,2	9,16	415,0	3200	640
121,4	14	7,5	416,4	1,0	7,84	435,0	3700	740
119,6	14,21	6	338,1	1,2	7,1	400,0	3800	760
102,3	16,62	7,5	494,3	1,0	7,81	515,0	3800	760
84,6	20,1	6	468,3	1,1	6,52	520,0	4000	840
69,1	24,61	5	487,9	1,0	5,33	520,0	4200	890
68,1	24,98	4	396,2	1,0	4,04	400,0	4200	890
57,8	29,41	4	466,5	0,9	3,86	450,0	4200	890
47,8	35,58	3	423,3	1,2	3,69	520,0	4200	890
42,0	40,5	2	321,2	1,0	1,99	320,0	4200	890
38,4	44,23	2	350,8	1,1	2,28	400,0	5800	1160
34,7	49	2	388,6	0,9	2,06	400,0	5800	1160
27,9	60,9	1,5	362,2	1,1	1,66	400,0	5800	1160

O rendimento dinâmico é de 96% para todas das reduções.

603A

n_2 (RPM)	i	P_{Mot} (cv)	M_{2M} (Nm)	f.s.	P_{Nom} (cv)	M_{2Nom} (Nm)	FR (N)	FA (N)
42,7	39,79	3	458,6	0,9	2,84	434,0	4200	890
36,0	47,22	3	544,2	0,9	2,76	501,0	5800	1160
31,1	54,73	2	420,5	1,2	2,38	501,0	5800	1160
29,8	57,13	2	438,9	1,1	2,28	500,0	5800	1160
25,7	66,22	2	508,8	1,0	1,97	500,0	5800	1160
23,9	71,01	1,5	409,2	1,1	1,59	435,0	5800	1160
22,2	76,69	1,5	441,9	1,1	1,70	501,0	5800	1160
20,7	82,3	1,5	474,2	0,9	1,38	435,0	5800	1160
20,3	83,59	1,5	481,7	0,9	1,37	441,0	5800	1160
18,3	92,78	1,5	534,6	0,9	1,40	500,0	5800	1160
16,2	104,68	1	402,1	1,2	1,25	501,0	5800	1160
14,5	117,22	1	450,3	1,1	1,11	500,0	6500	1300
13,4	126,65	1	486,5	1,0	1,03	500,0	6500	1300
12,5	135,74	0,75	391,1	1,1	0,85	441,0	6500	1300
11,7	145,68	0,75	419,7	1,0	0,78	435,0	6500	1300
10,8	157,4	0,75	453,5	1,0	0,72	435,0	6500	1300
10,3	165,29	0,75	476,2	1,0	0,79	500,0	6500	1300
9,2	185,29	0,5	355,9	1,2	0,62	441,0	6500	1300
8,3	205,43	0,5	394,6	1,1	0,55	435,0	6500	1300
7,6	224,18	0,5	430,6	1,2	0,58	500,0	6500	1300
7,0	241,82	0,5	464,5	0,9	0,47	441,0	6500	1300
6,1	278,62	0,33	353,2	1,2	0,41	435,0	6500	1300
5,8	292,57	0,33	370,9	1,3	0,44	500,0	6500	1300
4,7	363,63	0,25	349,2	1,2	0,31	435,0	6500	1300

O rendimento dinâmico é de 93% para todas das reduções.

202A / 302A / 452A

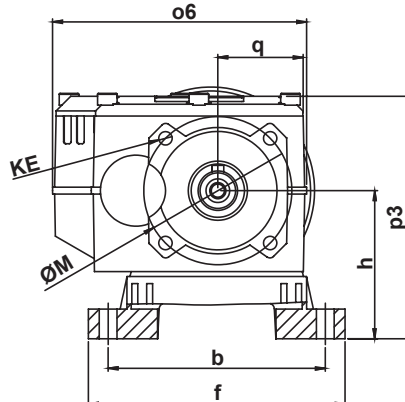
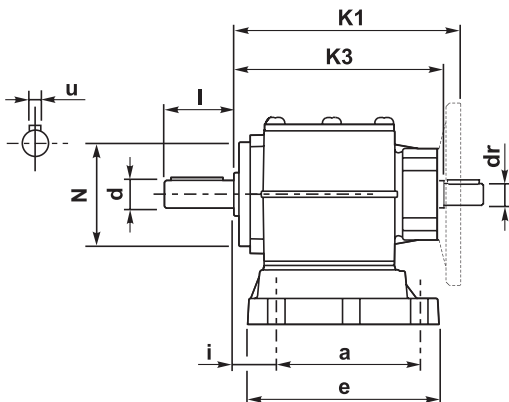
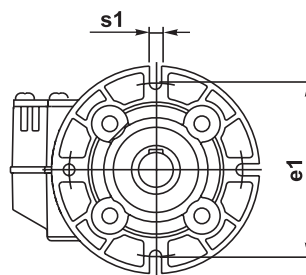
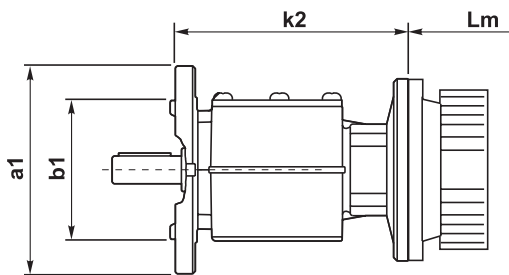


TABELA DE FLANGES

	a1	b1	e1	s1
F120*	120	80	100	9
F140*	140	95	115	9
F160	160	110	130	9
F200	200	130	165	11
F250**	250	180	215	14

* Disponível somente para os redutores 202A e 302A
** Disponível somente para o redutor 452A

452A

132 B14	K1=225,2
	K2=227,7

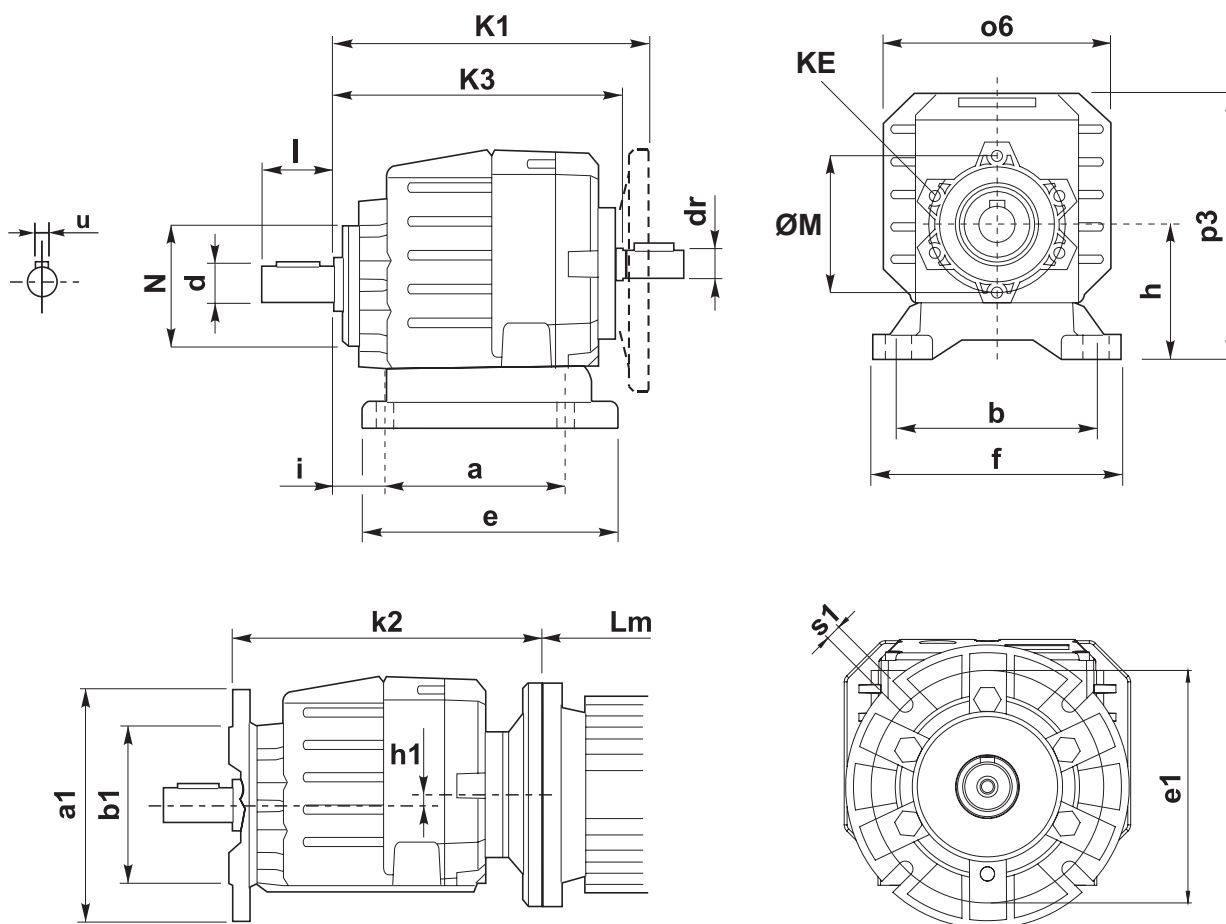


TABELA DE FLANGES				
	a1	b1 (f7)	e1	s1
F120*	120	80	100	9
F140*	140	95	115	9
F160	160	110	130	9
F200	200	130	165	11
F250	250	180	215	14

* Disponível somente para os redutores 402A e 403A

402A	
100 B14	K1=196,5
	K2=199,5

502A	
132 B14	K1=261,5
	K2=264

602A	
132 B14	K1=279,5
	K2=282

TABELA DE DIMENSÕES (mm)

Tamanho	d (h6)	dr (h6)	l	u	o6	q	h1	K1 max	K2 max	K3 max	p3	i	h	a	b	e	f	Cod. Base Fixação	ØN (h8)	M	KE	Peso (kg)
202A	Ø16	16	40	5	125	48	-	135,2	138,7	127	115,5	18	75	110	110	131	130	S1	60	75	M8X14	3,7
302A	Ø20	18	40	6	125	48	-	152,2	155,7	143,5	115,5	18	75	110	110	131	130	S1	60	75	M8X14	4
402A	Ø25	18	50	8	139	-	7	180,5	184,5	171,3	172	25	90	130	110	153	145	S2	66	80	M8X17	5,9
403A	Ø25	16	50	8	139	-	3,2	186,5	188,5	175,7	172	25	90	130	110	153	145	S2	66	80	M8X17	6,3
452A	Ø30	25	60	8	187	76,5	-	206,7	209,2	189,3	166,5	30	115	165	135	197	170	S4	106	123	M10X18	8,9
502A	Ø30	25	60	8	178	-	5,3	240,7	245,5	220,3	216,5	30	115	165	135	197	170	S4	106	123	M10X18	11,9
503A	Ø30	18	60	8	178	-	15	236,5	245	228,5	216,5	30	115	165	135	197	170	S4	106	123	M10X18	12,1
602A	Ø35	25	70	10	202	-	21,8	258,5	260	237,3	218	30	115	165	135	197	170	S4	106	123	M10X18	14,5
603A	Ø35	18	70	10	202	-	15,5	255	263,5	245,8	218	30	115	165	135	197	170	S4	106	123	M10X18	14,7

IBR C FERRO FUNDIDO




Essa linha de redutores coaxiais possui sua carcaça fabricada em ferro fundido para garantir a robustez necessária para suportar grandes esforços e transferir torques elevados. Além disso, assim como na linha coaxial de alumínio, podem ser fornecidos com 2 ou 3 estágios de engrenagens cilíndricas helicoidais todas retificadas, que conferem além de uma variada gama de reduções, o alto rendimento que garante economia através da eficiência energética. Os acessórios de fixação como pés e flanges de saída proporcionam diversas opções de montagem nas máquinas e equipamentos. A linha de redutores coaxiais com carcaça em ferro fundido é fornecida com óleo sintético ou óleo mineral (variando de acordo com o modelo).



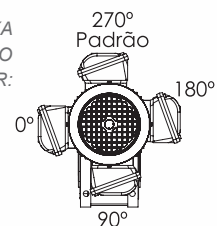
Torques de até 4600 N.m

TABELA DE SELEÇÃO

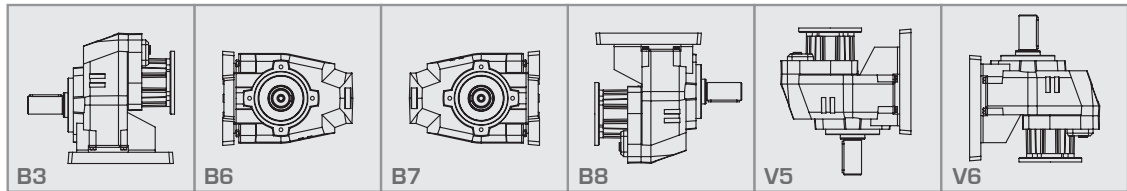
Modelo	Tamanho	Redução (i)	Carcaça	Flange/Eixo de Entrada	Bucha de Redução	Acessório de Fixação	** Posição de Montagem
IBR C	702C	44,32	100	B14	N	F200	B3
 COAXIAL	702C	Ver Opções nas Tabelas Técnicas	Ver Opções na Tabela de Flanges de Entrada	B14 Flange Tipo C-DIN	N Sem Bucha	N Sem Acessórios	Ver Códigos na Tabela de Lubrificação
	703C						
	802C						
	803C						
	852C						
	853C						
	902C						
	903C						
	1002C						
	1003C						
	1102C						
	1103C						

** Atenção: sempre informar a posição de montagem correta para que o redutor seja fornecido com a quantidade de óleo adequada e a posição de respiros e bujões correta. As posições V5 e V6 também requerem rolamentos autolubrificadas.

* POSIÇÕES CAIXA DE LIGAÇÃO DO MOTOR:



POSIÇÕES DE MONTAGEM / QUANTIDADE DE ÓLEO



702C	2,1	1,4	1,4	1,3	2,25	1,6
703C	2,2	1,4	1,4	1,3	2,4	1,7
802C	3,2	1,9	1,9	1,55	3,2	2,2
803C	3,3	1,9	1,9	1,55	3,4	2,3
852C	5,4	3,6	3,6	2,8	5,9	4,2
853C	5,5	3,8	3,8	3,2	7	4,6
902C	5,9	3,8	3,8	3,4	6,7	4,4
903C	6	4,1	4,1	3,7	7,3	4,9
1002C	4,5	8	5,5	6	10	7,5
1003C	5	9	6,5	6,5	11	9
1102C	6,5	12,5	7,5	8,5	14,5	11,5
1103C	7	13	8	9	16	13,5

LUBRIFICAÇÃO

Modelo	702/3C	802/3C	852/3C	902/3C	1002/3C	1102/3C
Tipo de Óleo	ROCOL SAPPHIRE 220		PETRONAS TUTELA R EP 460			

FLANGE DE ENTRADA (ACOPLAMENTO COM O MOTOR)

		Carcaça									
		63	71	80	90	100/112	132	160	180	200	225
Tamanho	702C		B5	B14/B5	B14/B5	B14/B5	B14/B5				
	703C	B5	B14/B5	B14/B5	B14/B5						
	802C		B5	B14/B5	B14/B5	B14/B5	B14/B5				
	803C	B5	B14/B5	B14/B5	B14/B5						
	852C					B5	B5	B5	B5		
	853C		B5	B14/B5	B14/B5	B14/B5	B14/B5				
	902C					B5	B5	B5	B5		
	903C		B5	B14/B5	B14/B5	B14/B5	B14/B5				
	1002						B5	B5	B5	B5	
	1003					B5	B5	B5			
	1102						B5	B5	B5	B5	B5
1103					B5	B5	B5	B5			

*Verificar a disponibilidade conforme a redução.

DIMENSIONAL SEM PÉS / COM EIXO DE ENTRADA

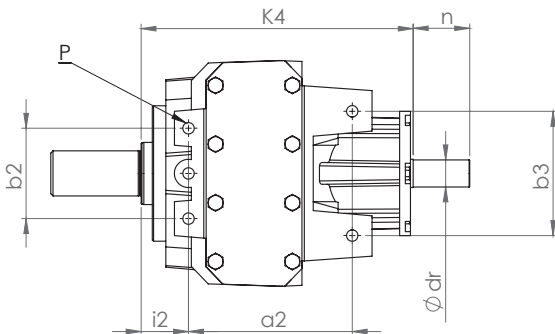


TABELA DE DIMENSÕES (mm)

Tamanho	a2	b2	b3	Ødr (h6)	i2	K4	n	P
702C	145	80	110	25	42	241	50	M12X19
703C	145	80	110	25	42	250	50	-
802C	150	90	140	25	45	249,5	50	M14X22
803C	150	90	140	25	45	258,5	50	M14X22
852C	-	-	-	25	-	377,5	50	-
853C	-	-	-	25	-	335,5	50	-
902C	189	130	174	25	51	377,5	50	M16X26
903C	189	130	174	25	51	335,5	50	M16X26
1002	-	-	-	42	-	471	110	-
1003	-	-	-	28	-	456,5	60	-
1102	-	-	-	42	-	522	110	-
1103	-	-	-	28	-	507	60	-

* Nos modelos 852C, 853C, 1002, 1003, 1102 e 1103 os pés são integrados à carcaça.

C 702C

n_2 (RPM)	i	P_{Mot} (cv)	M_{2M} (Nm)	f.s.	P_{Nom} (cv)	M_{2Nom} (Nm)	FR (N)	FA (N)
258,8	6,57	10	260,5	1,5	14,59	380,0	3400	680
224,9	7,56	10	299,8	1,3	13,01	390,0	3800	760
192,7	8,82	10	349,7	1,2	11,72	410,0	4500	900
137,2	12,39	10	491,3	1,2	11,81	580,0	4800	960
119,4	14,24	10	564,7	1,1	10,63	600,0	5200	1040
101,5	16,75	10	650,4	1,0	10,01	665,0	5200	1040
88,3	19,25	7,5	572,5	1,2	8,84	675,0	5200	1040
78,1	21,78	7,5	634,3	1,1	7,82	675,0	5600	1120
67,9	25,04	6	595,8	1,1	6,80	675,0	6500	1300
58,2	29,23	5	579,5	1,2	5,82	675,0	6500	1300
55,5	30,65	5	607,7	1,1	5,55	675,0	6500	1300
47,5	35,78	4	567,5	1,2	4,76	675,0	6500	1300
44,1	38,55	3	458,6	1,3	3,79	580,0	6500	1300
38,4	44,32	3	527,2	1,3	3,78	665,0	7300	1460
32,9	51,74	3	615,5	1,1	3,29	675,0	7300	1460
27,9	61,03	2	484,0	1,0	1,98	480,0	7300	1460
23,9	71,25	2	553,3	1,0	1,98	560,0	7300	1460

O rendimento dinâmico é de 96% para todas as reduções.

C 802C

n_2 (RPM)	i	P_{Mot} (cv)	M_{2M} (Nm)	f.s.	P_{Nom} (cv)	M_{2Nom} (Nm)	FR (N)	FA (N)
212,0	8,02	15	477,0	1,1	16,35	520,0	7000	1400
185,2	9,18	15	546,0	1,1	16,21	590,0	7500	1500
159,2	10,68	15	635,3	1,1	16,06	680,0	7500	1500
112,5	15,11	12,5	749,0	1,0	12,93	775,0	9000	1800
98,3	17,3	12,5	857,5	1,0	12,90	885,0	9000	1800
84,5	20,13	10	798,2	1,1	11,28	900,0	10000	2000
72,7	23,39	10	927,5	1,0	9,70	900,0	10000	2000
62,5	27,21	7,5	809,2	1,1	8,34	900,0	11000	2200
55,9	30,42	7,5	904,7	1,0	7,46	900,0	11000	2200
48,0	35,38	6	841,8	1,1	6,41	900,0	11000	2200
45,6	37,24	6	867,6	1,0	6,06	895,0	11000	2200
39,3	43,31	5	858,7	1,0	5,24	900,0	13000	2600
36,2	47,02	3	559,4	0,9	3,78	705,0	13000	2600
31,6	53,85	3	640,6	1,3	3,79	810,0	13000	2600
27,1	62,63	3	745,1	1,2	3,62	900,0	13000	2600
22,9	74,16	2	580,0	1,0	1,99	585,0	13000	2600
19,7	86,25	2	675,0	1,0	1,99	680,0	13000	2600

O rendimento dinâmico é de 96% para todas as reduções.

C 703C

n_2 (RPM)	i	P_{Mot} (cv)	M_{2M} (Nm)	f.s.	P_{Nom} (cv)	M_{2Nom} (Nm)	FR (N)	FA (N)
27,5	61,89	2	475,5	1,4	2,84	675,0	7300	1460
23,9	71,16	2	546,7	1,2	2,47	675,0	7300	1460
20,6	82,48	2	640,5	1,1	2,13	675,0	7300	1460
17,7	96,29	1,5	554,8	1,2	1,82	675,0	7300	1460
16,9	100,51	1,5	585,4	1,2	1,75	675,0	7300	1460
14,7	115,56	1,5	673,0	1,0	1,52	675,0	9000	1800
13,5	125,96	1	483,9	1,4	1,37	665,0	9000	1800
12,6	134,91	1	518,3	1,3	1,30	675,0	9000	1800
11,6	147,05	1	564,9	1,2	1,19	675,0	9000	1800
10,0	170,44	1	661,8	1,0	1,03	675,0	9000	1800
9,2	184,15	0,75	530,6	1,3	0,95	675,0	9000	1800
8,3	205,87	0,75	593,1	1,1	0,85	675,0	9000	1800
7,1	240,34	0,75	692,4	1,0	0,73	675,0	9000	1800
6,1	279,22	0,5	536,3	1,2	0,62	665,0	9000	1800
5,2	325,97	0,5	632,8	1,1	0,54	675,0	9000	1800
4,7	364,41	0,5	700,0	1,0	0,48	675,0	9000	1800
4,0	425,43	0,33	539,3	1,2	0,41	665,0	9000	1800
3,5	481,19	0,33	610,0	1,1	0,37	675,0	9000	1800

O rendimento dinâmico é de 93% para todas as reduções.

C 803C

n_2 (RPM)	i	P_{Mot} (cv)	M_{2M} (Nm)	f.s.	P_{Nom} (cv)	M_{2Nom} (Nm)	FR (N)	FA (N)
22,5	75,5	2	580,1	1,4	2,84	825,0	13000	2600
19,7	86,47	2	664,3	1,4	2,71	900,0	13000	2600
17,0	100,22	2	770,0	1,2	2,34	900,0	13000	2600
14,6	116,56	2	895,5	1,0	2,01	900,0	15000	3000
12,4	136,82	1,5	788,4	1,1	1,71	900,0	15000	3000
11,1	153,05	1	587,9	1,4	1,38	810,0	15000	3000
10,4	163,31	1	627,4	1,4	1,43	900,0	15000	3000
9,6	178,01	1	683,8	1,3	1,32	900,0	15000	3000
8,9	191,67	1	736,3	1,2	1,22	900,0	15000	3000
8,2	206,32	1	792,6	1,1	1,14	900,0	15000	3000
7,6	222,92	1	856,3	1,1	1,05	900,0	15000	3000
7,0	242,18	0,75	697,7	1,3	0,97	900,0	15000	3000
6,8	250,15	0,75	720,7	1,2	0,94	900,0	15000	3000
5,9	289,08	0,75	832,9	1,1	0,81	900,0	15000	3000
5,1	330,31	0,5	634,4	1,4	0,70	890,0	15000	3000
4,3	394,59	0,5	757,9	1,2	0,59	900,0	15000	3000
3,3	514,99	0,33	652,8	1,4	0,45	900,0	15000	3000
2,5	680,03	0,33	862,1	1,0	0,34	900,0	15000	3000

O rendimento dinâmico é de 93% para todas as reduções.

IBR Q

IBR QDR

IBR QP

IBR R

IBR M

IBR C

IBR P

IBR H

IBR X

VARIADORES

TRANS
ANGULARES

MOTOR

ACOPLA.

C 852C

n_2 (RPM)	i	P_{Mot} (cv)	M_{2M} (Nm)	f.s.	P_{Nom} (cv)	M_{2Nom} (Nm)	FR (N)	FA (N)
384,6	4,42	30	525,8	1,3	39,94	700,0	9000	1800
320,8	5,3	30	630,5	1,1	33,31	700,0	9000	1800
266,5	6,38	30	759,0	1,1	31,62	800,0	9000	1800
204,1	8,33	25	825,8	1,0	24,22	800,0	10000	2000
170,2	9,99	20	792,3	1,1	22,72	900,0	11000	2200
151,0	11,26	25	1116,0	1,0	24,64	1100,0	11000	2200
141,3	12,03	25	1167,7	1,0	25,16	1200,0	11000	2200
125,9	13,5	25	1310,4	1,1	26,15	1400,0	12000	2400
116,0	14,65	25	1422,1	1,1	25,82	1500,0	13000	2600
104,6	16,26	20	1289,5	1,2	23,26	1500,0	13000	2600
96,8	17,56	20	1392,6	1,1	21,54	1500,0	13000	2600
79,1	21,5	15	1278,8	1,3	18,77	1600,0	14000	2800
65,7	25,88	15	1539,4	1,0	15,59	1600,0	15000	3000
54,7	31,09	10	1232,8	1,2	11,84	1460,0	15000	3000
45,4	37,43	10	1484,2	1,1	10,78	1600,0	15000	3000

O rendimento dinâmico é de 96% para todas das reduções.

C 902C

n_2 (RPM)	i	P_{Mot} (cv)	M_{2M} (Nm)	f.s.	P_{Nom} (cv)	M_{2Nom} (Nm)	FR (N)	FA (N)
284,3	5,98	30	711,4	1,4	42,17	1000,0	9000	1800
239,4	7,1	30	844,6	1,4	41,74	1175,0	10000	2000
197,0	8,63	30	1026,6	1,3	39,45	1350,0	11000	2200
150,8	11,27	30	1340,7	1,1	33,56	1500,0	11000	2200
127,1	13,38	30	1591,7	1,1	32,04	1700,0	12000	2400
111,5	15,24	30	1813,0	1,0	31,44	1900,0	13000	2600
104,6	16,26	30	1934,3	1,1	32,57	2100,0	13000	2600
94,0	18,09	30	2152,0	1,0	29,28	2100,0	13000	2600
85,8	19,82	25	1964,9	1,0	26,21	2060,0	13000	2600
77,3	21,98	25	2179,0	1,0	24,09	2100,0	14000	2800
72,2	23,53	20	1866,1	1,1	22,51	2100,0	14000	2800
70,1	24,25	20	1923,2	1,0	20,17	1940,0	14000	2800
59,0	28,8	15	1713,1	1,2	18,39	2100,0	15000	3000
48,6	34,99	15	2081,2	1,0	15,14	2100,0	15000	3000
40,8	41,64	10	1651,2	1,2	11,87	1960,0	15000	3000
33,6	50,6	10	2006,5	1,0	10,47	2100,0	16000	3200

O rendimento dinâmico é de 96% para todas das reduções.

C 853C

n_2 (RPM)	i	P_{Mot} (cv)	M_{2M} (Nm)	f.s.	P_{Nom} (cv)	M_{2Nom} (Nm)	FR (N)	FA (N)
39,5	43,03	7,5	1279,7	1,3	9,38	1600,0	16000	3200
35,0	48,52	7,5	1443,0	1,1	8,06	1550,0	16000	3200
32,8	51,81	7,5	1540,9	1,0	7,79	1600,0	16000	3200
29,2	58,17	6	1384,0	1,2	6,94	1600,0	16000	3200
26,9	63,09	6	1469,8	1,1	6,20	1550,0	16000	3200
24,3	70,05	6	1631,9	1,1	6,48	1800,0	16000	3200
22,5	75,65	6	1800,0	1,0	6,00	1800,0	16000	3200
18,7	91,09	5	1806,0	1,0	4,98	1800,0	16000	3200
15,2	111,5	4	1768,6	1,0	4,07	1800,0	16000	3200
12,7	133,91	3	1593,0	1,1	3,39	1800,0	20000	4000
10,5	161,24	2	1278,8	1,4	2,82	1800,0	20000	4000
9,2	184,4	2	1462,4	1,0	1,98	1450,0	20000	4000
7,7	222,04	2	1761,0	1,0	1,99	1750,0	20000	4000

O rendimento dinâmico é de 93% para todas as reduções.

C 903C

n_2 (RPM)	i	P_{Mot} (cv)	M_{2M} (Nm)	f.s.	P_{Nom} (cv)	M_{2Nom} (Nm)	FR (N)	FA (N)
35,0	48,55	10	1865,0	1,1	11,26	2100,0	16000	3200
29,5	57,64	7,5	1660,7	1,3	9,48	2100,0	16000	3200
25,9	65,64	7,5	1891,2	1,1	8,33	2100,0	16000	3200
24,3	70,04	7,5	2017,9	1,0	7,81	2100,0	16000	3200
21,8	77,93	6	1796,2	1,2	7,01	2100,0	16000	3200
19,9	85,36	6	1967,5	1,1	6,40	2100,0	16000	3200
18,0	94,7	6	2182,7	1,0	5,77	2100,0	16000	3200
16,8	101,35	5	1946,7	1,1	5,39	2100,0	16000	3200
13,8	123,15	4	1892,3	1,1	4,44	2100,0	20000	4000
11,3	150,73	3	1737,1	1,2	3,63	2100,0	20000	4000
9,5	179,39	3	2067,4	1,0	3,05	2100,0	20000	4000
7,8	217,98	2	1674,7	1,3	2,51	2100,0	20000	4000
6,9	247,03	2	1897,9	1,0	2,05	1950,0	20000	4000
5,7	300,17	1,5	1729,6	1,2	1,82	2100,0	20000	4000

O rendimento dinâmico é de 93% para todas as reduções.

C 1002C

n_2 (RPM)	i	P_{Mot} (cv)	M_{2M} (Nm)	f.s.	P_{Nom} (cv)	M_{2Nom} (Nm)	FR (N)	FA (N)
357,9	4,75	50	941,8	1,8	87,60	1650	11500	2300
326,3	5,21	50	1033,0	1,7	84,71	1750	11500	2300
267,3	6,36	50	1261,0	1,5	75,34	1900	11500	2300
228,2	7,45	50	1477,1	1,4	71,08	2100	12400	2480
208,6	8,15	50	1615,9	1,3	64,98	2100	12400	2480
170,7	9,96	50	1974,8	1,1	55,70	2200	13400	2680
145,4	11,69	50	2317,8	1,0	49,62	2300	13400	2680
132,8	12,8	40	2030,3	1,1	45,31	2300	14900	2980
108,8	15,63	40	2479,2	1,0	38,72	2400	15900	3180
96,3	17,65	30	2099,7	1,2	37,15	2600	15900	3180
87,9	19,33	30	2299,5	1,3	37,83	2900	15900	3180
81,8	20,77	30	2470,8	1,2	35,21	2900	17200	3440
74,7	22,75	30	2706,4	1,1	32,15	2900	17200	3440
72,0	23,6	30	2807,5	1,0	30,99	2900	17200	3440
61,2	27,78	25	2754,0	1,1	26,33	2900	18300	3660
55,3	30,76	25	3049,4	1,0	23,78	2900	18300	3660
50,5	33,69	20	2671,9	1,1	21,71	2900	18300	3660
41,3	41,15	15	2447,6	1,2	17,77	2900	18300	3660

O rendimento dinâmico é de 96% para todas as reduções.

C 1102C

n_2 (RPM)	i	P_{Mot} (cv)	M_{2M} (Nm)	f.s.	P_{Nom} (cv)	M_{2Nom} (Nm)	FR (N)	FA (N)
357,9	4,75	75	1412,7	1,9	143,35	2700	13000	2600
326,3	5,21	75	1549,5	1,8	135,53	2800	13000	2600
267,3	6,36	75	1891,5	1,6	118,95	3000	13000	2600
228,2	7,45	75	2215,7	1,5	111,70	3300	13500	2700
208,6	8,15	75	2423,8	1,4	105,20	3400	13500	2700
170,7	9,96	75	2962,2	1,2	91,15	3600	15000	3000
145,4	11,69	75	3476,7	1,1	81,98	3800	15000	3000
132,8	12,8	75	3806,8	1,1	78,81	4000	16500	3300
108,8	15,63	60	3718,8	1,2	69,38	4300	17500	3500
96,3	17,65	50	3499,5	1,3	64,30	4500	17500	3500
87,9	19,33	50	3832,6	1,2	58,71	4500	17500	3500
81,8	20,77	50	4118,1	1,1	54,64	4500	19500	3900
74,7	22,75	50	4510,6	1,0	49,88	4500	19500	3900
72,0	23,6	50	4679,2	1,0	48,09	4500	19500	3900
61,2	27,78	30	3304,8	1,4	40,85	4500	21500	4300
55,3	30,76	30	3659,3	1,2	36,89	4500	21500	4300
50,5	33,69	30	4007,8	1,1	33,68	4500	21500	4300
41,3	41,15	25	4079,4	1,1	27,58	4500	21500	4300

O rendimento dinâmico é de 96% para todas as reduções.

C 1003C

n_2 (RPM)	i	P_{Mot} (cv)	M_{2M} (Nm)	f.s.	P_{Nom} (cv)	M_{2Nom} (Nm)	FR (N)	FA (N)
47,1	36,11	20	2804,1	1,0	20,68	2900	18300	3660
33,4	50,89	15	2963,9	1,0	15,18	3000	21100	4220
30,5	55,73	12,5	2704,8	1,1	13,86	3000	21100	4220
24,7	68,8	10	2671,4	1,1	11,23	3000	21100	4220
22,6	75,35	10	2925,7	1,0	10,25	3000	21100	4220
19,0	89,47	7,5	2605,4	1,2	8,64	3000	21100	4220
18,5	92,02	7,5	2679,7	1,1	8,40	3000	21100	4220
17,3	97,99	7,5	2853,6	1,1	7,88	3000	21100	4220
15,5	109,52	6	2551,5	1,2	7,05	3000	21100	4220
14,2	119,94	6	2794,2	1,1	6,44	3000	24100	4820
11,6	146,47	5	2843,6	1,1	5,28	3000	24100	4820
10,7	158,37	5	3074,6	1,0	4,88	3000	24100	4820
9,8	173,45	4	2693,9	1,1	4,45	3000	24100	4820
8,0	211,82	3	2467,4	1,2	3,65	3000	24100	4820

O rendimento dinâmico é de 93% para todas as reduções.

C 1103C

n_2 (RPM)	i	P_{Mot} (cv)	M_{2M} (Nm)	f.s.	P_{Nom} (cv)	M_{2Nom} (Nm)	FR (N)	FA (N)
47,1	36,11	30	4206,2	1,1	32,10	4500	21500	4300
33,4	50,89	20	3951,9	1,2	23,28	4600	25000	5000
30,5	55,73	20	4327,8	1,1	21,26	4600	25000	5000
24,7	68,8	15	4007,0	1,1	17,22	4600	25000	5000
22,6	75,35	15	4388,5	1,0	15,72	4600	25000	5000
19,0	89,47	12,5	4342,4	1,1	13,24	4600	25000	5000
18,5	92,02	12,5	4466,2	1,0	12,59	4500	25000	5000
17,3	97,99	12,5	4755,9	1,0	12,09	4600	25000	5000
15,5	109,52	10	4252,4	1,1	10,82	4600	25000	5000
14,2	119,94	10	4657,0	1,0	9,88	4600	29500	5900
11,6	146,47	7,5	4265,3	1,1	7,91	4500	29500	5900
10,7	158,37	7,5	4611,9	1,0	7,48	4600	29500	5900
9,8	173,45	6	4040,8	1,1	6,83	4600	29500	5900
8,0	211,82	5	4112,3	1,1	5,47	4500	29500	5900

O rendimento dinâmico é de 93% para todas as reduções.

IBR Q

IBR QDR

IBR QP

IBR R

IBR M

IBR C

IBR P

IBR H

IBR X

VARIADORES

TRANS
ACIONÁVEIS

MOTOR

ACOPLA.

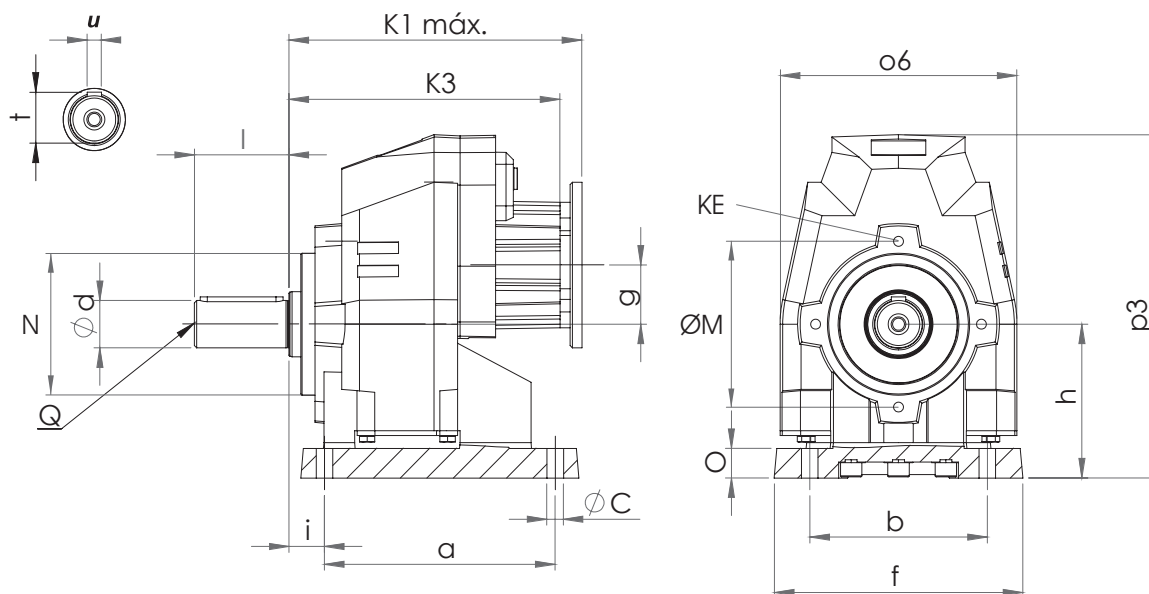


TABELA DE DIMENSÕES (mm)

Tamanho	a	b	ØC	Ød (H6)	f	g	h	i	K1	K2	K3	l	O	o6	p3	Q	t	u	ØN (h8)	M	KE	Cod. Base Fixação	Peso (kg)
702C	195	150	14	35	210	50	130	30	255,5	277	229	70	25	200	290	M10X22	38	10	120	140	M10X19	S6	33,5
703C	195	150	14	35	210	50	130	30	259,5	259,5	239	70	25	200	290	M10X22	38	10	120	140	M10X19	S6	33,5
802C	205	170	17,5	40	230	68,5	140	35	264	343,5	237,5	80	18	246	318,5	M12X28	43	12	140	160	M12X19	S7	43,5
803C	205	170	17,5	40	230	30,5	140	35	268	275,5	247,5	80	18	246	318,5	M12X28	43	12	140	160	M12X19	S7	43,5
852C*	260	215	18	50	290	35,5	180	40	402	402	-	100	30	220	380	M16X36	53,5	14	165	190	M12X18	S8	76,5
853C*	260	215	18	50	290	85,5	180	40	371,5	371	323,5	100	30	220	380	M16X36	53,5	14	165	190	M12X18	S8	71
902C	260	215	18	60	290	65,5	180	40	402	402	362,5	120	30	281,5	407	M20X42	64	18	165	190	M12X18	S8	107
903C	260	215	18	60	290	115,5	180	40	371,5	371,5	323,5	120	30	281,5	407	M20X42	64	18	165	190	M12X18	S8	94,5
1002	310	250	22	60	330	0	225	40	460	460	-	120	30	412,5	354	M20x42	64	18	165	190	M12X22	S9	120
1003	310	250	22	60	330	0	225	40	483	483	-	120	30	412,5	354	M20x42	64	18	165	190	M12X22	S9	116
1102	370	290	26	70	400	0	250	45	537,5	537,5	-	140	40	450	398	M20x42	74,5	20	170	200	M14X30	S0	165
1103	370	290	26	70	400	0	250	45	533,5	533,5	-	140	40	450	398	M20x42	74,5	20	170	200	M14X30	S0	156

* Nos modelos 852C, 853C, 1002, 1003, 1102 e 1103 os pés são integrados à carcaça.

FLANGE DE SAÍDA

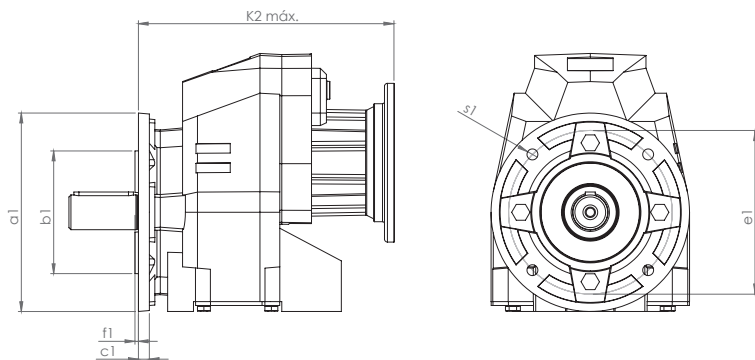


TABELA DE FLANGES

	a1	b1 (f7)	c1	e1	f	s1
F200	200	130	13	165	3,5	11
F250	250	180	14	215	4	14
F300	300	230	16	265	4	14
F350	350	250	18	300	4	18
F450	450	350	22	400	5	18

* A dimensão K2 está na tabela de dimensões gerais.

DISPONIBILIDADE DE FLANGES

	702/3C	802/3C	852/3C	902/3C	1002/3C	1102/3C
F200	✓	-	-	-	-	-
F250	✓	✓	-	-	-	-
F300	-	✓	✓	✓	✓	-
F350	-	-	✓	✓	✓	✓
F450	-	-	-	✓	✓	✓

INFORMAÇÕES TÉCNICAS (GLOSSÁRIO)

REDUÇÃO (i)

É o fator pelo qual o redutor transforma dois parâmetros relevantes do movimento: velocidade e torque. A redução é resultado da geometria das engrenagens do redutor.

Exemplo: para $i = 10$

$$\begin{array}{l} n_1 = 3000 \text{ RPM} \longrightarrow \div i \longrightarrow n_2 = 300 \text{ RPM} \\ T_1 = 10 \text{ Nm} \longrightarrow \times i \longrightarrow T_2 = 100 \text{ Nm} \end{array}$$

VELOCIDADE DE ENTRADA (n_1) [RPM]

É a velocidade de giro do acionamento do redutor. Se o motor estiver conectado diretamente a ele, é igual à velocidade do motor.

VELOCIDADE DE SAÍDA (n_2) [RPM]

É a velocidade de giro da saída do redutor. Pode ser calculada em função da velocidade de entrada e da redução. Nas tabelas deste catálogo são considerados sempre motores de 4 pólos (1700 RPM).

$$n_2 = \frac{n_1}{i}$$

POTÊNCIA DE ENTRADA (P_{MOT}) [CV]

É a maior potência comercial de motor indicada na entrada do redutor. Nas tabelas deste catálogo são considerados sempre motores de 4 pólos (1700 RPM).

POTÊNCIA NOMINAL (P_{NOM}) [CV]

É a potência de entrada que o redutor pode suportar continuamente, ou seja, em regime de operação contínuo, durante sua vida útil, sem sofrer desgaste excessivo. Nas tabelas deste catálogo são considerados sempre motores de 4 pólos (1700 RPM).

TORQUE DE SAÍDA GERADO (M_{2M}) [NM]

É o torque útil obtido no eixo de saída do redutor.

O seu valor varia de acordo com o motor utilizado, redução do redutor e rendimento do redutor, podendo ser calculado conforme a fórmula abaixo:

$$M_{2M} = \frac{7022 \cdot P_{mot}(cv) \cdot \eta (\%)}{n_2(rpm)}$$

TORQUE NOMINAL DE SAÍDA (M_{2NOM}) [NM]

É o torque que o redutor pode transmitir continuamente, ou seja, em regime de operação contínuo, durante sua vida útil, sem sofrer desgaste excessivo.

FATOR DE SERVIÇO ($f.s.$) [-]

É a relação entre a Potência de entrada (P_{Mot}) e a Potência nominal (P_{Nom}) ou a relação entre o Torque de saída gerado (M_{2M}) e o Torque nominal de Saída (M_{2Nom}).

Inicialmente deve-se definir o fator de serviço ideal para cada aplicação, utilizando-se a tabela abaixo:

FATOR DE SERVIÇO		Operação (hs por dia)		
Número de partidas/hora	Uso	< 2h	2 - 10h	> 10h
<10	Carga Uniforme	0,9	1	1,25
	Choques Moderados	1	1,25	1,5
	Choques Fortes	1,25	1,5	1,75
>10	Carga Uniforme	1	1,25	1,5
	Choques Moderados	1,25	1,5	1,75
	Choques Fortes	1,5	1,75	2

Após isso, deve-se selecionar um modelo de redutor onde a relação P_{Mot}/P_{Nom} ou a relação M_{2M}/M_{2Nom} seja igual ou maior ao valor de fator de serviço selecionado na etapa anterior. Para isso, deve-se calcular o fator de serviço com base na fórmula abaixo:

$$f.s. = \frac{P_{mot}}{P_{Nom}} = \frac{M_{2M}}{M_{2Nom}}$$

EFICIÊNCIA OU RENDIMENTO (η) [%]

É a relação entre a potência de saída e a potência de entrada. A eficiência indica o quanto da potência que entra no redutor é efetivamente aproveitada para geração de trabalho na saída do redutor. O restante da potência é perdido devido ao atrito das partes internas.

$$\eta = \frac{P_{Saída}}{P_{Entrada}} = \frac{P_{Entrada} - P_{Perdida}}{P_{Entrada}}$$

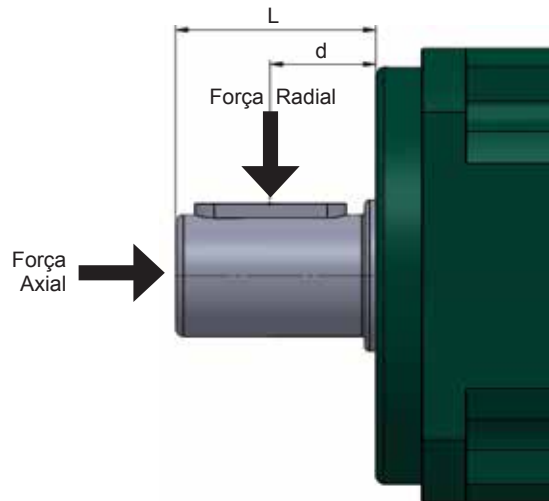
FORÇA AXIAL (F_A) [N]

É a força atuante sobre o eixo de saída do redutor, paralelamente ao mesmo e em seu centro. Eventualmente, ela também pode ser aplicada deslocada em relação ao centro do eixo, através de um braço de alavanca. Nesses casos, ela também gerará um momento fletor atuante no redutor. Nos casos em que a força axial aplicada exceder a permitida em catálogo para os redutores, providencie mancais axiais que reduzam esses esforços.

FORÇA RADIAL (F_R) [N]

É a força atuante perpendicularmente sobre o eixo de saída do redutor. Ela atua em ângulo reto em relação à força axial e é aplicada em uma certa distância (d) no eixo de saída, que atua como um braço de alavanca, provocando um momento fletor.

O valor indicado no catálogo indica a máxima força radial que o redutor pode suportar para que não haja redução de sua vida útil. É importante ressaltar que, para esse valor de catálogo, considera-se que a carga esteja aplicada a uma distância $d = L/2$ (centro do comprimento do eixo). O valor dela decresce à medida que se aumenta a velocidade de rotação de saída.



Quando conectado a uma transmissão mecânica (por exemplo: rodas dentadas, polias sincronizadas, etc.), o redutor estará submetido à força radial da aplicação (F_R), que pode ser calculada através da fórmula abaixo:

$$FR (N) = \frac{M_{2M}(N.m) \cdot 2000 \cdot fk}{d (mm)}$$

Onde:

d = Diâmetro primitivo do elemento de transmissão utilizado no eixo do redutor [mm];

fk = Coeficiente de transmissão [-]. Usar os valores da tabela abaixo:

COEFICIENTE DA TRANSMISSÃO (fk)	
TIPO	fk
Engrenagem (com transmissão direta para outra engrenagem)	1,15
Engrenagem (com transmissão por meio de corrente)	1,25
Polia com correia trapezoidal	1,75
Polia com correia plana	2,50

* Fórmula válida apenas para casos onde a carga esteja aplicada a uma distância $d = L/2$ (centro do comprimento do eixo).

APLICAÇÕES CRÍTICAS

Sempre que alguma característica da aplicação for diferente da normais especificadas em catálogo para os redutores, entre em contato com nossa equipe técnica. Alguns exemplos de situações críticas estão na listagem abaixo:

- A velocidade de entrada máxima excede a velocidade de entrada nominal;
- O torque máximo de saída excede o torque nominal de saída;
- O uso em aplicações que ofereçam risco às pessoas em caso de falha do redutor;
- Aplicações com inércia especialmente altas;
- Aplicações em talhas ou guinchos;
- Aplicações em temperaturas ambientes menores que -25°C ou maiores que 40°C .
- Uso em ambientes com salinidade ou quimicamente agressivos;
- Uso em ambientes radioativos;

Não se deve utilizar os redutores em aplicações onde tenha imersão em líquidos, mesmo que ela seja parcial.