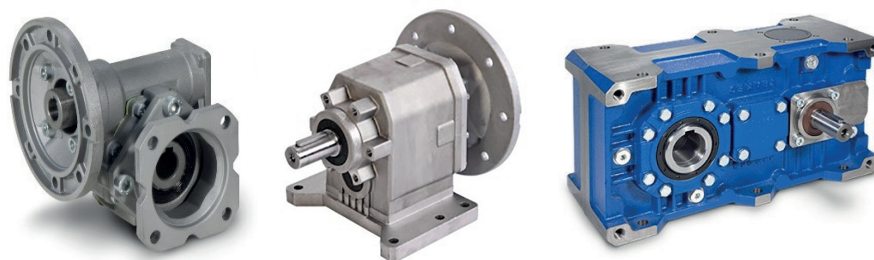




FAZEMOS O SEU NEGÓCIO AVANÇAR

Manual de Transmissão Redutores e Variadores



Dunbelt - Rolamentos e Transmissões, SA

www.dunbelt.pt

01

pág. 002

INTRODUÇÃO

Redutores. Porque utilizar um redutor mecânico?
Cenários de aplicação típicos. As nossas marcas.

02

pág. 007

**Redutores de coroa sem fim
TRAMEC X ou SFK, ELVEM WT****03**

pág. 020

**Redutores coaxiais
VARMEC RCV(saída em linha)****04**

pág. 033

**Redutores pendulares
VARMEC RFV****05**

pág. 040

**Redutores de engrenagens e
veios ortogonais TRAMEC T****06**

pág. 052

**Redutores de engrenagens e
veios paralelos TRAMEC Z****07**

pág. 057

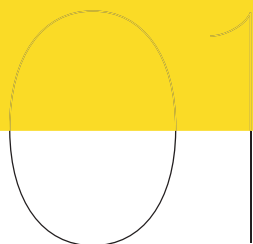
**Redutor angular direito
TRAMEC R****08**

pág. 060

**Redutor angular direito ou
caixa de reenvio TRAMEC RL****09**

pág. 063

**Variadores mecânicos
ELVEM WA e TRAMEC UDL**



Redutores

Redutor ou caixa redutora de velocidade é um dispositivo mecânico que reduz a velocidade de rotação de um acionador (aqui, de um motor elétrico a 1400 rpm), convertendo essa redução de velocidade num aumento de torque disponível.

Porque utilizar um redutor mecânico?

- **Redução do *output* rotacional do motor;**
- **Aumento do torque disponível;**
- Tamanho compacto quando comparado a outros tipos de redução;
- Menor ruído quando comparado a outros tipos de redução;
- Eficiência relativamente elevada quando comparado a outros tipos de redução;
- Resistência mecânica elevada quando comparado a outros tipos de redução;
- Tempo de vida útil elevado quando comparado a outros tipos de redução;
- Proteção contra agentes externos (corrosão, pó, líquidos) quando comparado a outros tipos de redução.

Cenários de aplicação típicos

Todo e qualquer cenário em que seja necessário aumentar o torque e reduzir o *output* rotacional de um motor.

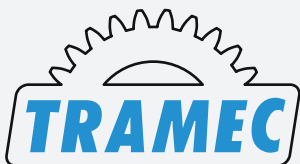
- Indústria Geral: tapetes e telas transportadoras, elevadores, pulverizadores. Maquinaria para: transporte, têxtil, impressão, borracha e plástico, revestimento em borracha, moinhos, bobinagem, automação, etc;
- Indústria Química: agitadores, maquinaria para fabrico de papel e para embalagens, etc;
- Indústria da Madeira: máquinas de corte, sistemas de produção e transporte automático, maquinaria de contraplacagem;
- Agricultura: maquinaria geral, sistemas de rega, sistemas de seleção, maquinaria de congelamento;
- Indústria Mineira: sistemas de transporte pesados, maquinaria de tratamento de águas, sistemas de crivagem, sistemas de fragmentação (britadores e moinhos).

As Nossas Marcas

The logo for FLENDER, featuring the word "FLENDER" in a bold, blue, sans-serif font.

FLENDER

A FLENDER é a referência mundial de performance, know-how e sofisticação em redutores e acoplamentos.



TRAMEC

A TRAMEC, fundada em 1986 no famoso "Vale dos Motores" entre Bolonha e Modena, especializou-se no desenho e fabrico de redutores. Tem como objetivo a excelência através da frase "MADE IN ITALY" e da **garantia de qualidade** que esta afirmação implica.



VARMEC

Fundada em 1980, a VARMEC dedica-se exclusivamente ao desenho e fabrico de três produtos: redutores coaxiais, redutores pendulares e variadores mecânicos. Esta **especialização** confere à VARMEC uma vantagem competitiva intrínseca.



ELVEM

A ELVEM, fundada em 1966 na região de Veneza, é uma referência na conceção e fabrico de motores elétricos e acessórios. Como consequência, complementou a sua atividade com a **linha económica** de redutores de coroas sem fim.

Introdução técnica

Variável	Designação	Fórmula
i	Rácio ou razão de redução	$i = \frac{n_1}{n_2}$
n_1 e n_2	Velocidade de rotação de entrada e de saída do redutor [rpm], respetivamente	
P_1	Potência de entrada no redutor, equivalente à potência do motor [KW]	
M_2	Torque de saída do redutor [Nm] e que terá de ser superior ao da aplicação (ver abaixo)	$M_2 \text{ [Nm]} = \frac{9550 * P_1 \text{ [Nm]} * r_d}{n_2}$
r_s e r_d	Rendimento estático e dinâmico, respetivamente	
FS	Fator de serviço	

Nota: as dimensões apresentadas neste catálogo são em milímetros e em quilogramas.

Nota sobre o Fator de Serviço:

O Fator de Serviço visa orientar a escolha de um redutor de modo a **garantir a sua resiliência** face às possíveis variações de carga a suportar e à natureza dessas cargas, às horas de funcionamento por dia e ao número de arranques por hora. **Por norma, o Fator de Serviço deverá sempre ser superior ao exigido pela aplicação ($FS_{\text{aplicação}}$):**

- **$FS < 1$ ou $FS < FS_{\text{aplicação}}$: O redutor está subdimensionado.** Invariavelmente (mesmo se a potência do motor for adequada à potência requerida pela aplicação) conduz a uma situação de sobreaquecimento e de desgaste. Por sua vez, o sobreaquecimento e desgaste reduzem drasticamente a vida útil do redutor, levando à sua ruptura de modo abrupto, perigoso e prematuro.
- **$FS = FS_{\text{aplicação}}$:** Fator de Serviço correspondente **teoricamente** a uma utilização normal e saudável, prevista pelo fabricante, permitindo que o redutor tenha uma duração semelhante à vida útil prevista.
- **$FS > FS_{\text{aplicação}}$:** **O redutor está bem dimensionado.** Esta situação garante o cumprimento da duração de vida útil prevista do redutor, havendo uma margem para acomodar solicitações imprevistas.

Nota: Os Fatores de Serviço indicados neste livro são relativos a motores elétricos. Para um motor com freio, deve ser considerado o dobro do número de arranques real. Motores de combustão sob consulta. Avaliação da severidade e frequência da carga aplicada sob consulta.

Nota sobre irreversibilidade e rendimento:

Consoante a aplicação, será desejável que o redutor apresente reversibilidade ou irreversibilidade. Ou seja, que permita ou não a rotação no sentido oposto ao de funcionamento.

A reversibilidade está associada ao rendimento estático e dinâmico do redutor. A um rendimento estático ou dinâmico elevado estará associado uma maior reversibilidade estática ou dinâmica, respetivamente. Ou seja, o redutor permitirá respetivamente a rotação no sentido oposto com o motor parado ou em funcionamento.

Num redutor da mesma dimensão, o rendimento e portanto a reversibilidade diminui com o aumento da razão de redução. Isto significa que, por exemplo, um redutor WT 50 com $i=10$ tem reversibilidade estática mas o mesmo redutor WT 50 com $i=50$ já não é reversível em sentido estático.

Irreversibilidade em regime estático traduz-se no seguinte: estando o motor parado, não se consegue fazer rodar o veio de saída do redutor no sentido inverso para fazer rodar o veio de entrada do redutor. O redutor impede o movimento. Isto é útil, por exemplo, caso uma tela transportadora elevatória (com carga ligeira) seja interrompida de modo a impedir que a carga desça.

Irreversibilidade em regime dinâmico traduz-se no seguinte: quando deixa de haver força motora, o eixo de saída do redutor fica imediatamente bloqueado. Isto é útil, por exemplo, no caso dum portão, cenário em que é útil que o portão pare no momento da ordem de paragem.

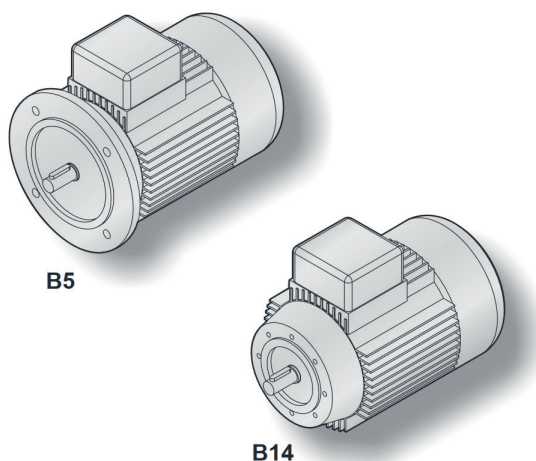
Cálculo básico da potência necessária para cada aplicação:

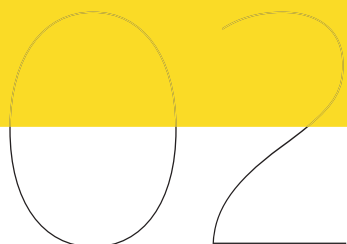
$$P_{\text{elevação}} [\text{KW}] = \frac{m [\text{kg}] * g [9.81] * v [\text{m/s}]}{1000}$$

$$P_{\text{rotação}} [\text{KW}] = \frac{M [\text{Nm}] * n [\text{rpm}]}{9550}$$

$$P_{\text{movimento linear}} [\text{KW}] = \frac{F [\text{N}] * v [\text{m/s}]}{1000}$$

Identificação dos Tipos de Saída de Motor IEC:





REDUTORES DE COROA SEM FIM TRAMEC SFK OU X, ELVEM WT

Seleção de redutores de coroa sem fim:

1. **Fundamental:** tendo um motor elétrico (com $n_1=1400$ rpm, 4 polos, outros modelos apenas sob consulta), consultar a tabela de compatibilidade conforme a potência do motor P_1 (KW) e a razão de redução i

2. **Fundamental:** conferir se as dimensões do redutor e dos acessórios são adequadas (ex: saída no motor/entrada no redutor **em B5 ou B14**), em **função do modelo** escolhido (TRAMEC SFK, TRAMEC X ou ELVEM WT).

4 Pólos 1400 rpm

P_1	i	n_2 (rpm)	Caixa montável	M_2 (Nm)	FS	rd
0,09KW (56)	5	280	X/SFK/WT 30	2,7	6,4	0,87
	15	94		7,1	2,4	0,78
	30	47		12,0	1,6	0,66
	50	28	40	18,4	2,0	0,59
	60	24	WT 40	20,9	1,7	0,54
	100	14	X/SFK/WT 40	28,8	1,1	0,48

3. **Fundamental:** conferir se o Fator de Serviço é **adequado** à aplicação desejada.

Fator de Serviço recomendado por aplicação ($FS_{\text{aplicação}}$)

Tipo de carga	Exemplos de aplicação	<10 arranques/hora Horas de trabalho/dia			>10 arranques/hora Horas de trabalho/dia		
		<2	2 a 8	8 a 16	<2	2 a 8	8 a 24
Uniforme	Agitadores de líquidos, bombas, geradores, filtros	0,8	1	1,25	1	1,25	1,75
Choques moderados	Agitadores de sólidos, telas transportadoras, crivos, elevadores de carga, guias	1	1,25	1,5	1,5	1,75	2
Choques pesados	Guinchos, extrusores, prensas, moinhos de bolas	1,25	1,5	1,75	1,75	2	2,25

4. Importante: verificar se é necessária reversibilidade ou irreversibilidade em regime estático e/ou dinâmico. Uma vez determinada a razão de redução necessária, é aconselhável escolher o redutor que ofereça maior r_d (valores para cada caixa na tabela técnica).

- 4.1. $r_s < 0,5$ a caixa é **irreversível** na situação estática, ou seja, estando parada, não se consegue rodar o veio de saída para fazer rodar o veio de entrada. A caixa impede o movimento.
- 4.2. $0,5 < r_s < 0,55$ está numa situação de **fronteira** entre reversível e irreversível.
- 4.3. $r_s > 0,55$ a caixa é **reversível**, ou seja, quando parada, é possível rodar o veio de saída para fazer rodar o de entrada.
- 4.4. $r_d < 0,5$ a caixa é **irreversível** em regime dinâmico, isto é, quando deixa de haver força motora o veio de saída fica imediatamente bloqueado.
- 4.5. $0,5 < r_d < 0,6$ está numa situação de **fronteira** e ao parar o motor a caixa pode não parar imediatamente.

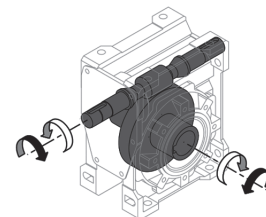
4.6. $r_d > 0,6$ é reversível, ou seja, quando o motor deixa de rodar o veio de saída não para imediatamente por si só.

Caixa	i	Rs											
		5	7,5	10	15	20	25	30	40	50	65	80	100
WT	30	0,72	0,68	0,64	0,56	0,56	0,44	0,40	0,31	0,32	0,28	0,22	\
	40	0,74	0,70	0,66	0,59	0,56	0,50	0,43	0,41	0,35	0,28	0,28	0,24
	50	0,74	0,70	0,65	0,58	0,56	0,52	0,43	0,40	0,35	0,29	0,27	0,23
	63		0,71	0,67	0,60	0,56	0,51	0,45	0,41	0,36	0,30	0,28	0,23
	75		0,71	0,68	0,61	0,57	0,54	0,47	0,42	0,40	0,34	0,32	0,27
	90		0,73	0,71	0,65	0,61	0,56	0,51	0,46	0,41	0,38	0,34	0,27
	110		0,72	0,69	0,63	0,62	0,60	0,48	0,48	0,45	0,42	0,37	0,32
130		0,72	0,69	0,63	0,61	0,58	0,49	0,46	0,44	0,41	0,34	0,31	
X/SFK	30	0,70	0,67	0,62	0,55	0,47	0,43	0,39	0,30	0,27	0,25	0,22	0,21
	40	0,69	0,67	0,63	0,55	0,52	0,45	0,40	0,35	0,29	0,26	0,25	0,23
	50	0,69	0,68	0,65	0,58	0,53	0,47	0,41	0,37	0,32	0,28	0,25	0,23
	63	0,70	0,68	0,65	0,57	0,55	0,50	0,47	0,38	0,33	0,29	0,28	0,23
X	75		0,68	0,65	0,58	0,55	0,51	0,43	0,39	0,35	0,31	0,28	0,24
	90		0,68	0,65	0,58	0,55	0,52	0,45	0,39	0,36	0,32	0,29	0,25
	110		0,68	0,66	0,59	0,56	0,53	0,44	0,40	0,38	0,33	0,30	0,26
	130		0,69	0,66	0,60	0,57	0,55	0,44	0,42	0,39	0,35	0,32	0,28

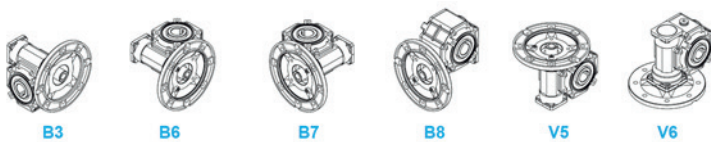
5. Material: optar entre a marca e o modelo conforme a necessidade da qualidade do material:

- 5.1. (Premium) TRAMEC SFK: leves e compactas, as caixas SFK são em alumínio. O sem-fim é de aço temperado retificado e a coroa tem um cubo de ferro fundido com um anel de bronze fundido.
- 5.2. (Premium) TRAMEC X: o sem-fim é de aço temperado retificado e a coroa tem um cubo de ferro fundido com um anel de bronze fundido. As caixas e flanges 90, 110 e 130 são em ferro fundido e pintadas com BLUE RAL 5010; as caixas 30, 40, 50, 63 e 75 são em alumínio e decapadas a jato de areia.
- 5.3. (Económico) ELVEM WT: as caixas até ao tamanho 90 são em alumínio fundido e a partir do tamanho 110 são em ferro 200 UNI ISO 185. O sem-fim é igualmente de ferro fundido e a coroa tem um cubo de ferro fundido com um anel de bronze fundido.
- 5.4. (Antibacteriano) TRAMEC GHA: modelo antibacteriano de alumínio galvanizado com iões de prata, para indústria alimentar e farmacêutica. Elevadíssima resistência a lavagem (300 ciclos com Hipoclorito). Sob consulta.

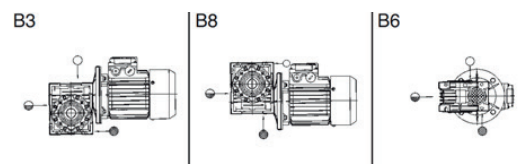
6. Sob consulta: Carga radial e axial, Lubrificação, Momento de Inércia, Peças sobressalentes, Entrada NEMA, Caixa Pré-redutora helicoidal (i=3).



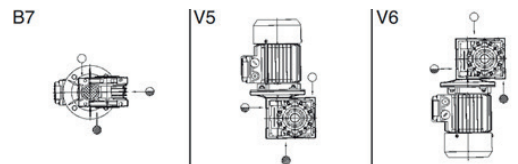
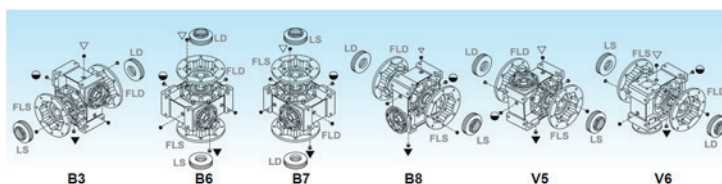
Posição de Montagem SFK



Posição de Montagem WT



Posição de Montagem X



Tabelas técnicas

Motor de 4 Pólos
1400 rpm

P ₁	i	n ₂ (rpm)	Caixa montável	M ₂ (Nm)	FS	rd		
0,09KW (56)	5	280	X/SFK/WT	2,7	6,4	0,87		
	7,5	186		3,9	4,4	0,85		
	10	140		5,0	3,5	0,82		
	15	94		7,1	2,4	0,78		
	20	70		8,9	1,9	0,75		
	25	56		10,5	1,9	0,70		
	30	47		12,0	1,6	0,66		
	40	35		14,2	1,2	0,62		
	50	28		16,9	0,9	0,56		
	60	24		WT	40	18,4	2,0	0,59
					30	18,7	0,9	0,52
	65	22		X/SFK	40	20,9	1,7	0,54
					40	21,1	1,7	0,54
	80	18		X/SFK/WT	40	23,4	1,5	0,52
40			28,8		1,1	0,48		
0,12KW (63)	5	280	X/SFK/WT	30	3,6	4,8	0,87	
	7,5	186		40	3,6	9,1	0,88	
	10	140		30	5,2	3,3	0,85	
	15	94		X/SFK/WT	40	5,3	7,4	0,86
					30	6,6	2,6	0,82
	20	70		X/SFK/WT	40	6,9	5,6	0,83
					30	9,4	1,8	0,78
	25	56		X/SFK/WT	40	9,8	3,9	0,80
					30	11,9	1,4	0,76
	30	47		X/SFK/WT	40	12,5	3,0	0,78
					30	14,0	1,4	0,70
	40	35		X/SFK/WT	40	14,8	2,6	0,73
					30	15,9	1,2	0,66
	50	28		X/SFK/WT	40	16,8	2,6	0,68
30			19,0		0,9	0,56		
60	24	WT	40	21,1	1,9	0,65		
			50	21,8	3,4	0,65		
65	22	X/SFK	30	22,5	0,7	0,56		
			40	24,6	1,5	0,60		
80	18	X/SFK/WT	50	25,6	2,8	0,63		
			40	27,9	1,3	0,54		
100	14	X/SFK/WT	50	29,4	2,3	0,53		
			40	28,1	1,3	0,54		
0,18KW (63)	5	280	X/SFK/WT	30	5,3	3,2	0,87	
	7,5	186		40	5,4	6,0	0,88	
	10	140		30	7,8	2,2	0,85	
	15	94		X/SFK/WT	40	7,9	4,9	0,86
					30	9,9	1,7	0,82
	20	70		X/SFK/WT	40	10,3	3,7	0,83
					30	14,1	1,2	0,78
	25	56		X/SFK/WT	40	14,7	2,6	0,80
					30	17,8	0,9	0,76
	30	47		X/SFK/WT	40	18,8	2,0	0,78
					30	21,0	1,0	0,70
	40	35		X/SFK/WT	40	22,3	1,7	0,73
					30	24,0	0,8	0,66
	50	28		X/SFK/WT	40	25,2	1,7	0,68
40			31,7		1,3	0,65		
60	24	WT	50	32,7	2,3	0,65		
			40	36,8	1,0	0,60		
65	22	X/SFK	50	38,4	1,9	0,63		
			40	41,9	0,8	0,54		
80	18	X/SFK/WT	50	44,1	1,5	0,53		
			40	42,2	0,8	0,54		
100	14	X/SFK/WT	50	45,3	1,5	0,58		
			50	51,1	1,3	0,54		
			50	61,4	0,9	0,50		

P ₁	i	n ₂ (rpm)	Caixa montável	M ₂ (Nm)	FS	rd		
0,25KW (71)	5	280	X/SFK/WT	40	7,5	4,3	0,88	
	7,5	186		40	11,0	3,6	0,86	
	10	140		40	14,3	2,7	0,83	
	15	94		X/SFK/WT	40	20,4	1,9	0,80
					50	20,5	3,0	0,80
	20	70		X/SFK/WT	40	26,1	1,4	0,78
					50	26,6	2,7	0,79
	25	56		X/SFK/WT	40	30,9	1,2	0,73
					50	31,8	2,2	0,73
	30	47		X/SFK/WT	40	35,1	1,2	0,68
					50	36,1	2,3	0,71
	40	35		X/SFK/WT	40	44,0	0,9	0,65
					50	45,4	1,6	0,68
	50	28		X/SFK/WT	63	47,1	2,9	0,69
50			53,3		1,3	0,63		
60	24	WT	63	56,7	2,3	0,66		
			50	61,2	1,1	0,53		
65	22	X/SFK	50	62,9	1,1	0,58		
			63	66,2	1,8	0,61		
80	18	X/SFK/WT	50	71,0	0,9	0,54		
			63	77,6	1,5	0,57		
100	14	X/SFK/WT	75	79,6	2,3	0,72		
			63	89,5	1,3	0,51		
			75	92,1	1,9	0,63		
0,37KW (71)	5	280	X/SFK/WT	40	11,1	2,9	0,88	
	7,5	186		40	16,2	2,4	0,86	
	10	140		40	21,2	1,8	0,83	
	15	94		X/SFK/WT	50	21,5	3,3	0,85
					40	30,3	1,3	0,80
	20	70		X/SFK/WT	50	30,4	2,4	0,80
					40	38,6	1,0	0,78
	25	56		X/SFK/WT	50	39,4	1,8	0,79
					40	45,8	0,8	0,73
	30	47		X/SFK/WT	50	47,0	1,5	0,73
					40	51,9	0,8	0,68
	40	35		X/SFK/WT	50	53,4	1,5	0,71
					50	67,1	1,1	0,68
	50	28		X/SFK/WT	63	70,2	2,0	0,70
50			78,9		0,9	0,63		
60	24	WT	63	83,8	1,5	0,66		
			75	87,7	2,4	0,77		
65	22	X/SFK	50	90,6	0,7	0,53		
			63	93,7	1,3	0,57		
80	18	X/SFK/WT	75	98,3	2,0	0,70		
			63	98,0	1,3	0,61		
100	14	X/SFK/WT	63	114,8	1,0	0,57		
			75	117,8	1,6	0,72		
			63	132,5	0,9	0,51		
			75	136,3	1,3	0,63		
0,55KW (80)	5	280	X/SFK/WT	50	16,5	3,7	0,88	
	7,5	186		63	16,5	4,5	0,88	
	10	140		X/SFK/WT	50	24,3	2,9	0,87
					63	24,6	4,0	0,87
	15	94		X/SFK/WT	50	31,9	2,2	0,85
					63	31,9	3,5	0,85
	20	70		X/SFK/WT	50	45,2	1,6	0,80
					63	46,1	2,9	0,82
	25	56		X/SFK/WT	50	58,5	1,2	0,79
					63	60,0	2,2	0,81
	30	47		X/SFK/WT	50	69,9	1,0	0,73
					63	72,2	1,7	0,78
	40	35		X/SFK/WT	50	79,3	1,0	0,71
					63	81,6	1,9	0,74
50	28	X/SFK/WT	63	104,3	1,3	0,70		
			75	107,3	2,0	0,74		
60	24	WT	63	124,8	1,0	0,66		
			75	127,5	1,6	0,72		
65	22	X/SFK	63	139,3	0,9	0,57		
			75	146,2	1,3	0,70		
80	18	X/SFK/WT	90	157,6	2,0	0,69		
			75	150,4	1,3	0,63		
100	14	X/SFK/WT	75	175,1	1,1	0,66		
			90	180,9	1,5	0,64		
			110	192,6	2,6	0,69		
			75	206,4	0,9	0,59		
			90	217,6	1,2	0,57		
			110	236,4	2,0	0,63		

P_1	i	n_2 (rpm)	Caixa montável	M_2 (Nm)	FS	rd	
0,75 KW (80)	5	280	X/SFK/WT	50	22,5	2,7	0,88
			X/SFK	63	22,5	3,6	0,88
	7,5	186	X/SFK/WT	50	33,2	2,1	0,87
			X/SFK	63	33,5	3,1	0,87
	10	140	X/SFK/WT	50	43,5	1,6	0,85
			X/SFK	63	43,5	2,7	0,85
	15	94	X/SFK/WT	50	61,7	1,2	0,80
			X/SFK	63	62,8	2,1	0,82
	20	70	X/SFK/WT	50	79,8	1,0	0,79
			X/SFK	63	81,9	1,6	0,81
	25	56	X/SFK/WT	50	95,3	0,7	0,73
			X/SFK	63	98,5	1,3	0,78
	30	47	X/SFK/WT	75	100,4	2,3	0,81
			X/SFK	50	108,2	0,8	0,71
	40	35	X/SFK/WT	63	111,2	1,4	0,74
			X/SFK	75	113,5	2,0	0,78
	50	28	X/SFK/WT	63	142,3	1,0	0,70
			X/SFK	75	126,7	2,0	0,74
	60	24	X/SFK/WT	75	173,9	1,2	0,72
			X/SFK	90	181,6	1,8	0,73
65	22	X/SFK/WT	75	199,3	1,0	0,70	
		X/SFK	90	214,9	1,4	0,69	
80	18	X/SFK/WT	75	205,1	0,8	0,63	
		X/SFK	90	246,7	1,1	0,64	
100	14	X/SFK/WT	110	262,6	1,9	0,69	
		X/SFK	90	296,7	0,9	0,57	
1,1 KW (90)	5	280	X/SFK/WT	100	322,3	1,5	0,63
			X/SFK	63	33,0	3,2	0,88
	7,5	186	X/SFK/WT	63	49,3	2,5	0,88
			X/SFK	63	64,5	1,9	0,86
	10	140	X/SFK/WT	75	64,5	2,3	0,86
			X/SFK	63	92,2	1,5	0,82
	15	94	X/SFK/WT	75	94,4	2,0	0,85
			X/SFK	63	120,1	1,1	0,81
	20	70	X/SFK/WT	75	121,6	1,7	0,83
			X/SFK	63	144,4	0,9	0,78
	25	56	X/SFK/WT	75	147,3	1,3	0,81
			X/SFK	90	151,9	2,1	0,81
	30	47	X/SFK/WT	63	163,2	0,9	0,74
			X/SFK	75	166,5	1,3	0,78
	40	35	X/SFK/WT	90	171,0	2,0	0,78
			X/SFK	75	214,6	1,0	0,74
	50	28	X/SFK/WT	90	219,1	1,6	0,74
			X/SFK	75	251,4	0,8	0,67
	60	24	X/SFK/WT	90	262,6	1,2	0,71
			X/SFK	110	273,9	2,3	0,77
65	22	X/SFK/WT	90	315,2	1,0	0,69	
		X/SFK	110	324,3	1,7	0,73	
80	18	X/SFK/WT	90	310,4	0,9	0,65	
		X/SFK	110	385,2	1,3	0,69	
100	14	X/SFK/WT	130	396,9	2,1	0,67	
		X/SFK	110	472,7	1,0	0,63	
1,5 KW (90)	5	280	X/SFK/WT	130	480,2	1,5	0,66
			X/SFK	63	45,0	2,2	0,88
	7,5	186	X/SFK/WT	63	67,2	1,8	0,88
			X/SFK	75	67,0	2,5	0,87
	10	140	X/SFK/WT	63	88,0	1,4	0,86
			X/SFK	75	88,5	2,1	0,88
	15	94	X/SFK/WT	63	125,6	1,1	0,82
			X/SFK	75	128,7	1,5	0,85
	20	70	X/SFK/WT	90	128,0	2,4	0,84
			X/SFK	63	163,7	0,8	0,81
	25	56	X/SFK/WT	75	165,8	1,2	0,83
			X/SFK	90	169,9	2,0	0,85
	30	47	X/SFK/WT	90	169,9	2,0	0,85
			X/SFK	75	200,8	1,0	0,81
	40	35	X/SFK/WT	90	207,2	1,6	0,81
			X/SFK	75	227,6	1,0	0,78
	50	28	X/SFK/WT	90	233,2	1,7	0,78
			X/SFK	75	290,6	0,8	0,71
	60	24	X/SFK/WT	90	298,8	1,2	0,74
			X/SFK	110	311,1	2,2	0,78
65	22	X/SFK/WT	90	358,1	0,9	0,71	
		X/SFK	110	373,5	1,7	0,77	
80	18	X/SFK/WT	110	442,2	1,2	0,73	
		X/SFK	110	442,8	1,2	0,68	
100	14	X/SFK/WT	110	521,3	1,0	0,64	
		X/SFK	130	541,2	1,5	0,68	
4,0 KW (112)	7,5	186	X/SFK/WT	110	624,2	0,8	0,61
			X/SFK	130	654,9	1,1	0,65

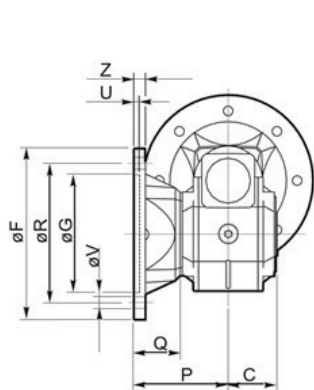
P_1	i	n_2 (rpm)	Caixa montável	M_2 (Nm)	FS	rd	
2,2 KW (100)	7,5	186	X/SFK/WT	75	99,1	1,8	0,89
			X/WT	90	100,3	2,8	0,89
	10	140	X/SFK/WT	75	129,8	1,5	0,88
			X/WT	90	131,3	2,3	0,88
	15	94	X/SFK/WT	75	188,8	1,0	0,85
			X/WT	90	189,9	1,8	0,86
	20	70	X/SFK/WT	110	187,8	2,7	0,84
			X/WT	75	243,1	0,8	0,81
	25	56	X/SFK/WT	90	247,6	1,4	0,83
			X/WT	110	252,1	2,4	0,84
	30	47	X/SFK/WT	90	303,9	1,1	0,81
			X/WT	110	309,5	2,1	0,83
	40	35	X/SFK/WT	90	342,0	1,2	0,78
			X/WT	110	346,5	2,0	0,78
	50	28	X/SFK/WT	130	353,2	2,5	0,79
			X/WT	110	450,2	1,5	0,76
	60	24	X/SFK/WT	130	459,2	2,2	0,77
			X/WT	110	544,0	1,2	0,74
	65	22	X/SFK/WT	130	554,0	1,2	0,74
			X/WT	130	555,3	1,7	0,75
80	18	X/SFK/WT	110	648,6	0,8	0,73	
		X/WT	130	657,7	1,3	0,75	
100	14	X/SFK/WT	110	649,4	0,9	0,68	
		X/WT	130	678,1	1,2	0,71	
3 KW (100)	7,5	186	X/SFK/WT	130	793,7	1,0	0,68
			X/WT	130	960,5	0,7	0,65
10	140	X/SFK/WT	75	135,2	1,3	0,89	
		X/WT	90	136,7	2,0	0,89	
15	94	X/SFK/WT	75	177,0	1,1	0,88	
		X/WT	90	179,0	1,7	0,88	
20	70	X/SFK/WT	110	178,0	3,0	0,87	
		X/SFK	75	253,0	0,9	0,83	
25	56	X/SFK/WT	90	259,0	1,3	0,86	
		X/WT	110	260,5	2,4	0,85	
30	47	X/SFK/WT	90	337,7	1,0	0,83	
		X/WT	110	343,8	1,8	0,84	
40	35	X/SFK/WT	90	414,4	0,8	0,81	
		X/WT	110	422,1	1,5	0,83	
50	28	X/SFK/WT	130	427,2	2,1	0,84	
		X/WT	90	466,3	0,8	0,78	
60	24	X/SFK/WT	110	472,4	1,5	0,78	
		X/WT	130	481,6	2,1	0,80	
4,0 KW (112)	7,5	186	X/SFK/WT	110	613,9	1,1	0,76
			X/WT	130	626,2	1,6	0,77
10	140	X/SFK/WT	110	741,8	0,9	0,74	
		X/WT	130	757,2	1,3	0,75	
15	94	X/SFK/WT	130	896,9	1,0	0,75	
		X/WT	75	180,2	1,0	0,89	
20	70	X/SFK/WT	90	157,3	1,5	0,89	
		X/WT	110	182,3	2,9	0,89	
25	56	X/SFK/WT	75	236,0	0,8	0,88	
		X/WT	90	238,7	1,2	0,88	
30	47	X/SFK/WT	110	234,6	2,5	0,88	
		X/WT	90	345,2	1,0	0,86	
40	35	X/SFK/WT	110	347,3	1,8	0,85	
		X/WT	130	345,4	2,3	0,85	
50	28	X/SFK/WT	90	450,2	0,8	0,83	
		X/WT	110	458,4	1,3	0,84	
60	24	X/SFK/WT	130	463,9	1,9	0,85	
		X/WT	110	562,8	1,2	0,83	
80	18	X/SFK/WT	130	564,6	1,6	0,84	
		X/WT	110	629,9	1,1	0,78	
100	14	X/SFK/WT	130	642,1	1,6	0,80	
		X/WT	110	807,7	0,9	0,74	

P ₁	i	n ₂ (rpm)	Caixa montável	M ₂ (Nm)	FS	rd		
5,5 KW (132)	7,5	186	X/SFK/WT	110	250,7	2,1	0,89	
	10	140		110	323,2	1,8	0,88	
				130	332,0	2,4	0,89	
		15	94	X/WT	110	477,5	1,3	0,85
			130		483,2	1,8	0,86	
		20	70		110	630,3	1,0	0,84
			130		637,8	1,4	0,85	
		25	56		110	773,8	0,8	0,83
			130		783,2	1,1	0,84	
		30	47		110	866,1	0,8	0,78
		130	882,9	1,1	0,80			
	40	35	130	1148,1	0,9	0,77		
7,5 KW (132)	7,5	186	X/WT	110	341,8	1,6	0,89	
	10	140		110	440,0	1,3	0,88	
				130	452,8	1,7	0,89	
		15		94	110	651,2	1,0	0,85
				130	658,8	1,3	0,86	
		20		70	130	869,8	1,0	0,85
		25		56	130	1068,0	0,8	0,84
		30		47	130	1203,9	0,8	0,79

DIMENSÕES DE REDUTORES DE COROA SEM FIM

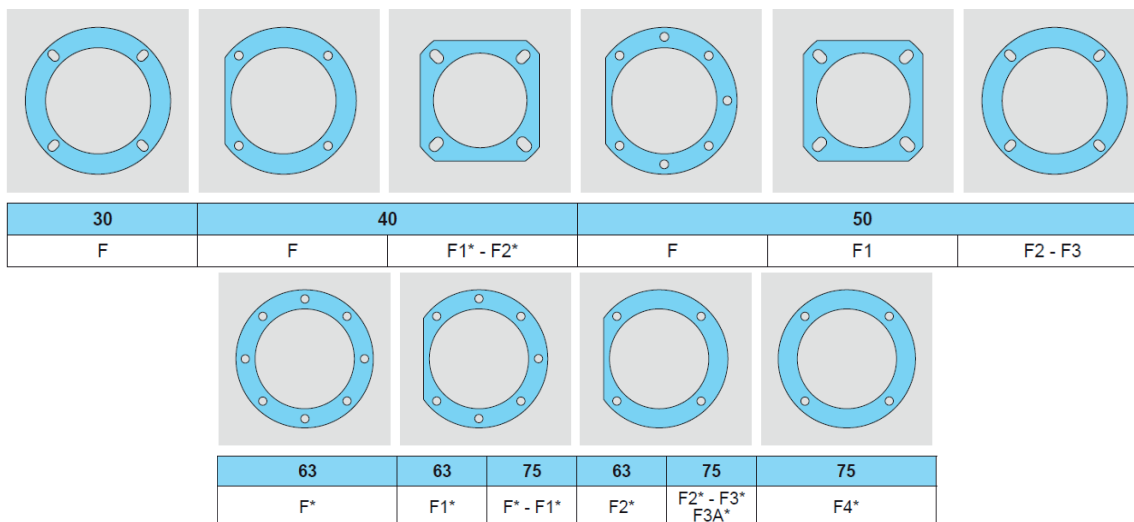
1. Dimensões dos redutores SFK

Flange de Saída



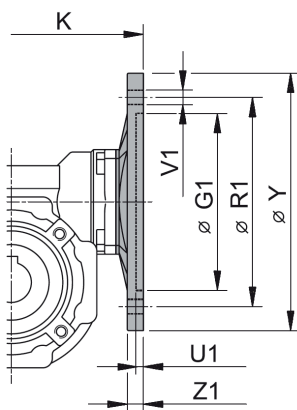
SFK	Tipo de flange	F		G (H8)	P	Q	R	U	V		Z
		C							ø		
30	F	31.5	71	40	50.5	19	56 ÷ 60	3	n° 4	6.5	6
	F		140	95	82	41	115	5	n° 4	9	9
40	F1*	41	85	60	68.5	27.5	75 ÷ 90	4	n° 4	9	8
	F2*		85	60	98.5	57.5	75 ÷ 90	4	n° 4	9	8
50	F	49	160	110	92	43	130	5	n° 7	11	11
	F1		94	70	92.5	43.5	85 ÷ 100	5	n° 4	11	10
	F2		125	70	73	24	90 ÷ 100	5	n° 4	10.5	10
	F3		125	70	85	36	90	5	n° 4	10.5	10
	F*		180	115	116	56	150	7	n° 8	11	12
63	F1*	60	180	115	86	26	150	5	n° 7	11	11
	F2*		200	130	102	42	165	6	n° 4	11	11
	F*		200	130	111	51	165	6	n° 7	13	13
	F1*		200	130	85	25	165	6	n° 7	13	13
75	F2*	60	175	115	116	56	150	6	n° 4	11	12
	F3*		175	115	85	25	150	5	n° 4	11	12
	F3A*		160	110	85	25	130	5	n° 4	11	12
	F4*		160	110	101	41	130	6	n° 4	11	12

Tipo de Flange de saída



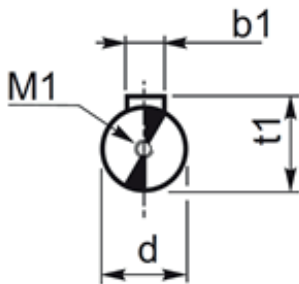
Nota: a flange de saída é apenas montável na Caixa SFK(...)P. As flanges marcadas com "*" necessitam duma cobertura especial.

Flange de Entrada



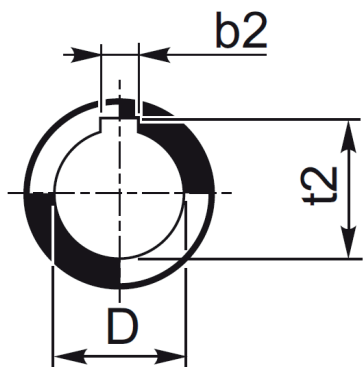
SFK	PAM IEC	G1	K	R1	U1	V1		Y	Z1	Diametro dos furos Ø IEC-Input														
						Ø				5	7.5	10	15	20	25	30	40	50	65	80	100			
30	56 B5	80	57	100	4	7	n°8	120	8	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	
	56 B14	50		65	3.5	6	n°8	80	8	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
	63 B5	95		115	4	9	n°8	140	8	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
	63 B14	60		75	4	6	n°8	90	8	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
40	56 B5	80	75	100	4	7	n°8	120	9											9	9	9	9	
	56 B14	50		65	3.5	6	n°4	80	8												9	9	9	9
	63 B5	95		115	4	9	n°8	140	9	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
	63 B14	60		75	3.5	6	n°4	90	8	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
	71 B5	110		130	4.5	9	n°8	160	10	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14				
	71 B14	70		85	3.5	7	n°8	105	8	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14				
50	63 B5	95	82	115	4	9	n°8	140	9											11	11	11	11	11
	63 B14	60		75	3.5	6	n°4	90	8												11	11	11	11
	71 B5	110		130	4.5	9	n°8	160	10	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
	71 B14	70		85	3.5	7	n°4	105	8	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
	80 B5	130		165	4.5	11	n°8	200	10	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19				
	80 B14	80		100	4	7	n°8	120	10	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19				
63	71 B5	110	97	130	4.5	9	n°8	160	10											14	14	14	14	14
	71 B14	70		85	3.5	7	n°4	105	10												14	14	14	14
	80 B5	130		165	4.5	11	n°8	200	10	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
	80 B14	80		100	4	7	n°4	120	10	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
	90 B5	130		165	4.5	11	n°8	200	10	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24				
	90 B14	95		115	4	8.5	n°8	140	10	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24				
75	71 B5	110	114	130	4.5	9	n°8	160	10											14	14	14	14	
	71 B14	70		85	4	7	n°4	105	11												14	14	14	14
	80 B5	130		165	4.5	11	n°8	200	10												19	19	19	19
	80 B14	80		100	4	7	n°4	120	11												19	19	19	19
	90 B5	130		165	4.5	11	n°8	200	10	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
	90 B14	95		115	4	9	n°4	140	11	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
	100/112 B5	180		215	5	14	n°8	250	13	28	28	28	28	28	28	28	28	28						
	100 B14	110		130	4.5	9	n°8	160	11	28	28	28	28	28	28	28	28	28						

Veio de entrada único



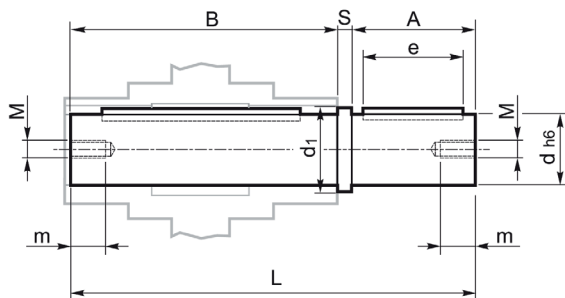
SRK	Veio de entrada			
	d(j6)	b1	t1	M1
30	9	3	10.2	M4x10
40	11	4	12.5	M4x10
50	14	5	16	M5x13
63	18	6	20.5	M6x16
75	19	6	21.5	M6x16

Eixo de saída

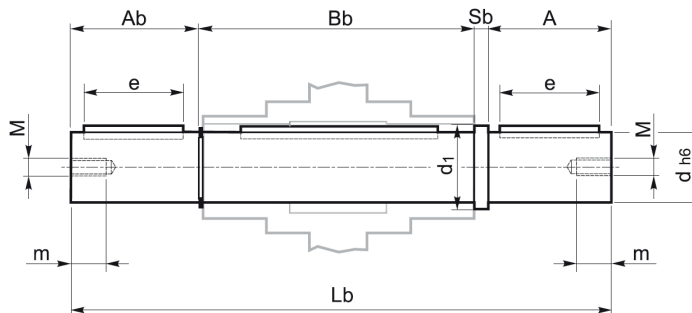


SFK SRK	Eixo de saída oco		
	D	b2	t2
30	14	5	16.3
40	19	6	21.8
50	24	8	27.3
63	25	8	28.3
75	28	8	31.3
	(30)	(8)	(33.3)

Veio de saída único



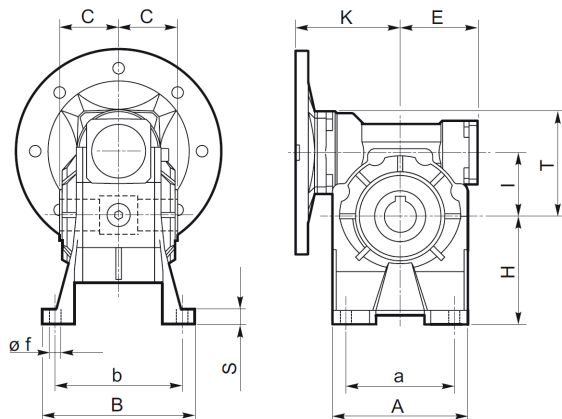
Veio de saída duplo



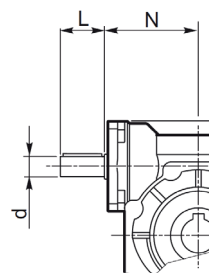
SFK	A	Ab	B	Bb	d (h6)	d1	e	L	Lb	M	m	S	Sb
30	30	29	62	64	14	18.5	20	94.5	126	M6	16	2.5	2.5
40	40	39	77	83.2	19	24.5	30	120	165.2	M6	16	3	3
50	50	49	90	99.2	24	29.5	40	143.5	201.7	M8	22	3.5	3.5
63	60	59	119	121.2	25	29.5	50	183	244.2	M8	22	4	4
75	60	59	119	121.5	28	34.5	50	183	244.5	M8	22	4	4

Dimensões Gerais

SFK(...)A

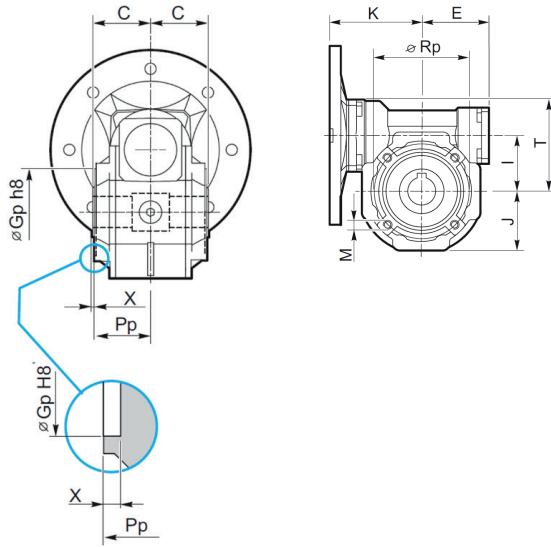


SRK(...)A

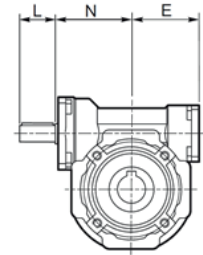


Dimensões Gerais

SFK(...)**P**



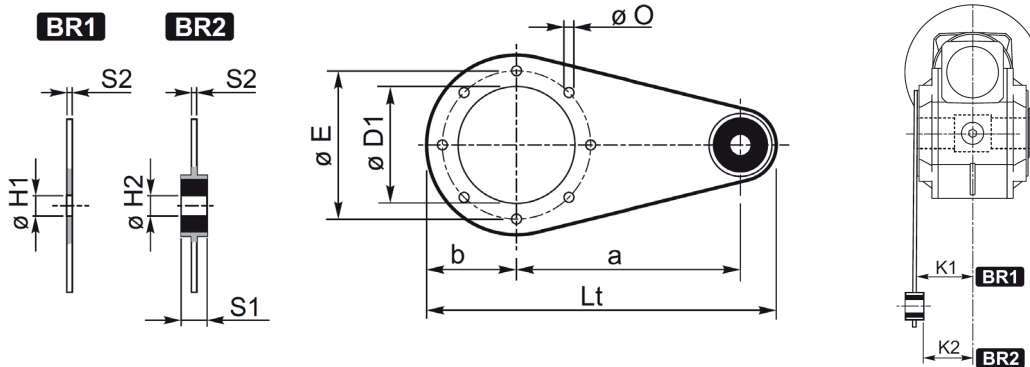
SRK(...)**P**



	SFK(...) A /SRK(...) A /SFK(...) P /SRK(...) P																SFK(...) P				
	A	a	B	b	C	d	E	f	H	I	J	K	L	N	S	T	Gp	M	Pp	Rp	X
30	67	52÷40	78	66	31.5	9	41	6.5	52	31.5	37.5	57	20	47	5	52.5	42* H8	M6x8	36	56	5.5
40	87	70	100	80÷88	41	11	51	7	71	40	43.5	75	22	64	9	68.5	60 h8	M6X10	38	83	2
50	115	85	119	96÷102	49	14	60	9	85	50	53.5	82	30	74	11	82.5	70 h8	M8x10	46	85	2
63	127.5	95	136	111	60	18	71	11	100	63	64	97	45	80	12	100.5	70 h8	M8x14	57.5	85	3.5
75	155.5	120	140	115	60	19	85	11	115	75	78	114÷112*	40	98	12	116.5	80 h8	M8x14	57	100	2

*Apenas para PAM 71B14

Braço de reação

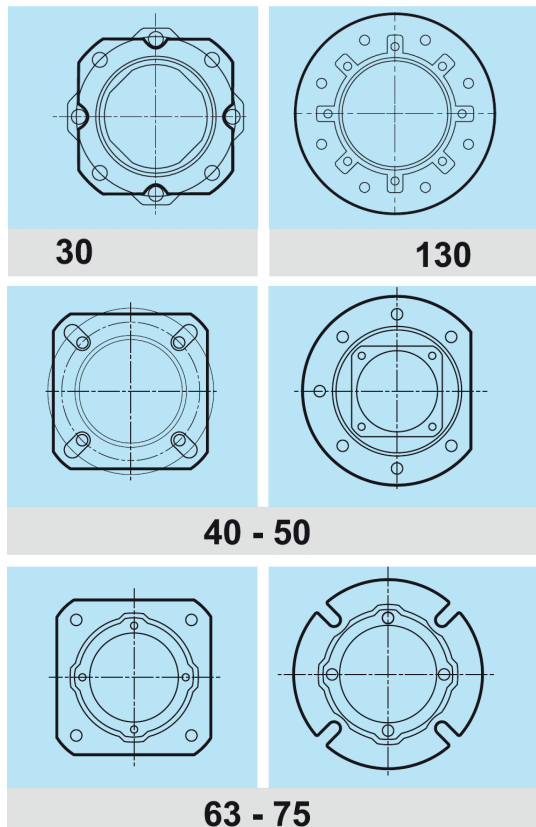


SFK	Braço de reação sem bucha									
	a	b	D1	E	H1	K1	Lt	O	S1	S2
30	70	34.5	42	56	9	36	119.5	7		4
40	90	50	60	83	10	38	165	7		4
50	100	55	70	85	10	46	180	9		4
63	150	53	70	85	10	57.5	230	9		6
75										

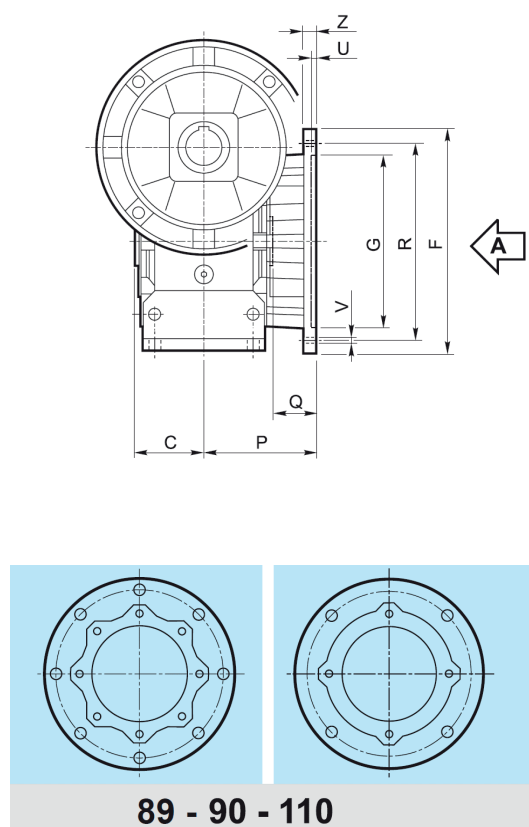
SFK	Braço de reação com bucha									
	a	b	D1	E	H2	K2	Lt	O	S1	S2
30										
40	90	50	60	83	8	33	165	7	14	4
50	100	50	70	85	10	40.5	180	9	14	4
63	150	53	70	85	10	50.5	230	9	20	6
75	150	62	80	100	10	50	240	9	20	6

2. Dimensões dos redutores XC

Flange de saída (vista A)

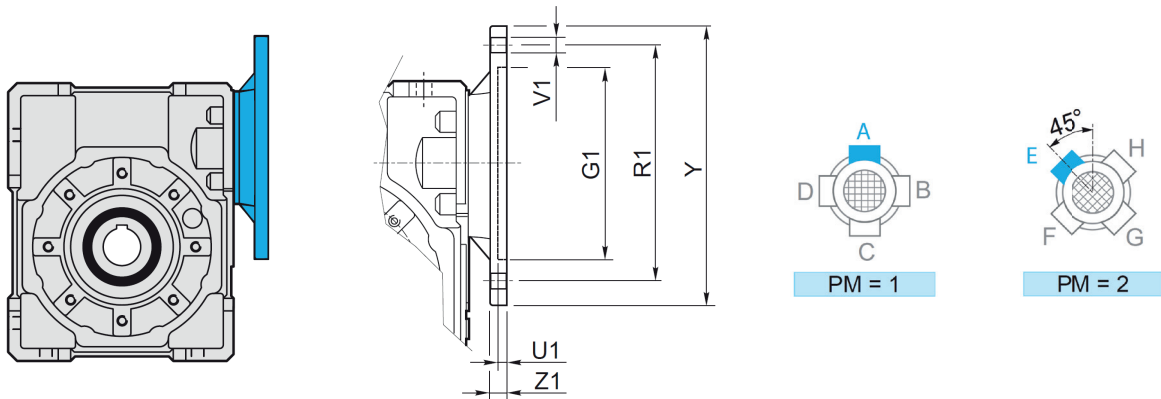


Flanges de saída



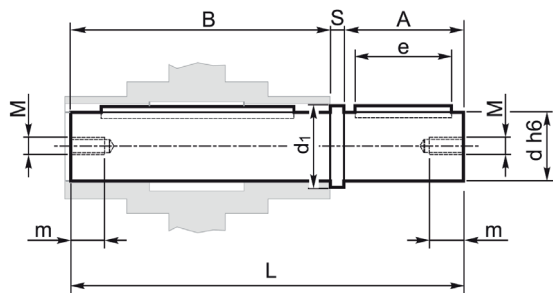
Tipo	C	F		G H8	P	Q	R	U	V			Z
											∅	
30	F1	31,5	66		54,5	23	68	4	nº4	6,5	6	
	F2											
	F3											
40	F1	39	85	60	67	28	75-90	4	nº4	9	8	
	F2		85	60	97	58	75-90	4	nº4	9	8	
	F3		140	95	80	41	115	5	nº7	9	10	
50	F1	46	94	70	90	44	85-100	5	nº4	11	10	
	F2		160	110	89	43	130	5	nº7	11	11	
	F3											
63	F1	56	142	115	82	26	150	5	nº4	11	11	
	F2		142	115	112	56	150	5	nº4	11	11	
	F3		160	10	80,5	24,5	130	5	nº4	11	12	
75	F1	60	160	130	111	51	165	5	nº4	13	12	
	F2		160	110	90	30	130	6	nº4	11	13	
	F3											
90	F1	70	200	152	111	41	175	5	nº4	13	12	
	F2		200	152	151	81	175	5	nº4	13	13	
	F3		200	130	110	40	165	6	nº4	11	11	
110	F1	77,5	260	170	131	53,5	230	6	nº8	13	15	
	F2		250	180	150	72,5	215	5	nº4	15	16	
	F3											
130	F1	85	320	180	140	55	255	7	nº8	16	16	
	F2		300	230	140	55	265	7	nº8	16	16	
	F3											

Flange de entrada

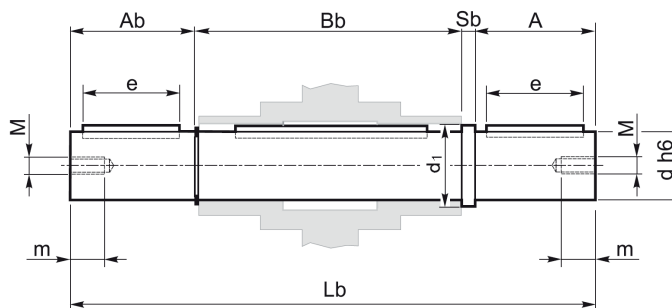


XC	IEC	G ₁ H7	PM		R ₁	U ₁	V ₁	Y	Z ₁	Diâmetro dos furos IEC														
			1	2						5	7.5	10	15	20	25	30	40	50	65	80	100			
30	56 B5	80	✓	✓	100	4	7	8	120	8	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	
	56 B14	50	✓	✓	65	3.5	6	8	80	8	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	
	63 B5	95	✓	✓	115	4	9	8	140	8	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	
	63 B14	60	✓	✓	75	4	6	8	90	8	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	
40	56 B5	80	✓	✓	100	4	7	8	120	9											9	9	9	9
	56 B14	50	✓	✓	65	3.5	6		4	80	8										9	9	9	9
	63 B5	95	✓	✓	115	4	9	8	140	9	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
	63 B14	60	✓	✓	75	3.5	6		4	90	8	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
	71 B5	110	✓	✓	130	4.5	9	8	160	10	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
	71 B14	70	✓	✓	85	3.5	7	8	105	8	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
50	63 B5	95	✓	✓	115	4	9	8	140	9											11	11	11	11
	63 B14	60	✓	✓	75	3.5	6		4	90	8										11	11	11	11
	71 B5	110	✓	✓	130	4.5	9	8	160	10	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
	71 B14	70	✓	✓	85	3.5	7		4	105	8	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
	80 B5	130	✓	✓	165	4.5	11	8	200	10	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
	80 B14	80	✓	✓	100	4	7	8	120	10	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
63	71 B5	110	✓	✓	130	4.5	9	8	160	10											14	14	14	14
	71 B14	70	✓	✓	85	3.5	7		4	105	11										14	14	14	14
	80 B5	130	✓	✓	165	4.5	11	8	200	10	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
	80 B14	80	✓	✓	100	4	7		4	120	10	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
	90 B5	130	✓	✓	165	4.5	11	8	200	10	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
	90 B14	95	✓	✓	115	4	8.5	8	140	10	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
75	71 B5	110	✓	✓	130	4.5	9	8	160	10												14	14	14
	71 B14	70	✓	✓	85	3.5	7		4	105	11										14	14	14	14
	80 B5	130	✓	✓	165	4.5	11	8	200	10	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
	80 B14	80	✓	✓	100	4	7		4	120	11										19	19	19	19
	90 B5	130	✓	✓	165	4.5	11	8	200	10	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
	90 B14	95	✓	✓	115	4	9		4	140	11	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
90	100/112 B5	180	✓	✓	215	5	14	8	250	13	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28				
	100/112 B14	110	✓	✓	130	4.5	9	8	160	11	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28				
	80 B5	130	✓	✓	165	4.5	11	8	200	10												19	19	19
	80 B14	80	✓	✓	100	4	7		4	120	11											19	19	19
	90 B5	130	✓	✓	165	4.5	11	8	200	10	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
	90 B14	95	✓	✓	115	4	9		4	140	11	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
100	100/112 B5	180	✓	✓	215	5	14	8	250	13	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28				
	100/112 B14	110	✓	✓	130	4.5	9	8	160	11	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28				
	90 B5	130	✓	✓	165	5	11	4	200	12											24	24	24	24
	90 B14	95	✓	✓	115	5	9		4	140	12										24	24	24	24
	100/112 B5	180	✓	✓	215	5	14	4	250	14	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
	100/112 B14	110	✓	✓	130	5	9		4	160	12	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
130	132 B5	230	✓	✓	265	5	14	4	300	14	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38				
	132 B14	130	✓	✓	165	5	11	4	200	12	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38				
	90 B5	130	✓	✓	165	5	11	4	200	12												24	24	24
	90 B14	95	✓	✓	115	5	9		4	140	12											24	24	24
	100/112 B5	180	✓	✓	215	5	14	4	250	14	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
	100/112 B14	110	✓	✓	130	5	9		4	160	12	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28

Veio de saída único



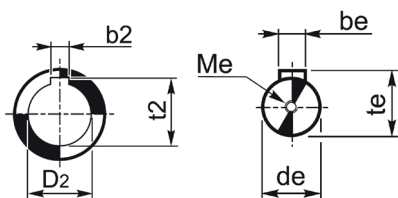
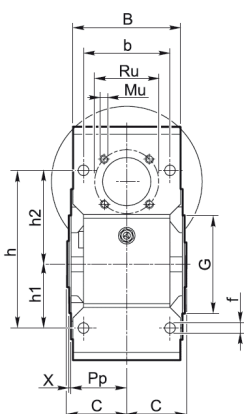
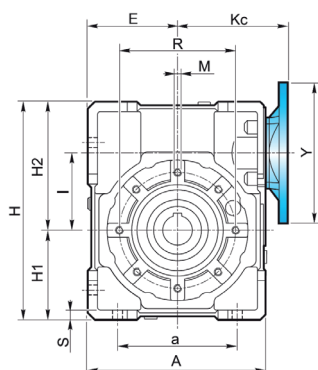
Veio de saída duplo



Veio de saída único									
X	A	B	d h6	d ₁	e	L	M	m	S
30	30	62	14	18.5	20	94.5	M6	16	2.5
40	40	77	18	19	23.5	120	M6	16	3
50	50	90	25	24	31.5	143.5	M8	22	3.5
63	50	111	25	31.5	40	165	M8	22	4
75	60	119	28	30	34.5	183	M8	22	4
90	80	139	35	41.5	60	224	M10	28	5
110	80	154.5	42	49.5	60	242.5	M10	28	8
130	80	168	45	54.5	70	253	M16	36	5

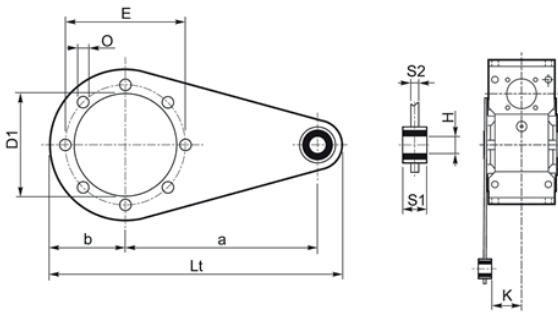
Veio de saída duplo							
A	A _b	B _b	d h6	d ₁	e	L _b	S _b
30	29	64	14	18.5	20	126	2.5
40	39	79	18	23.5	30	161	3
50	49	93	25	31.5	40	195.5	3.5
50	49	113	25	31.5	40	216	4
60	59	121	28	34.5	50	244	4
80	78.5	141.5	35	41.5	60	305	5
80	77.5	157	42	49.5	60	322.5	8
80	78	172	45	54.5	70	335	5

Dimensões gerais



	X							
	30	40	50	63	75	90	110	130
A	80	105	125	147	176	203	252.5	292.5
a	54	70	80	100	120	140	170	200
B	56	71	85	103	112	130	143	155
b	44	60	70	85	90	100	115	120
b _e	3	4	5	6	8	8	8	10
b ₂	5	6	8	8	8	10	12	14
C	31.5	39	46	56	60	70	77.5	85
d _e	j6	9	11	14	19	24	28	38
D ₂	H8	14	18	25	28	35	42	45
E	40	50	60	72	86	103	127.5	147.5
f	6.5	6.5	8.5	9	11	13	14	15
G	55	60	70	80	95	110	130	180
H	97	125	150	182	219.5	248.5	310.5	355
H ₁	40	50	60	72	86	103	127.5	147.5
H ₂	57	75	90	110	133.5	145.5	183	207.5
h	71	90	104	130	153	172	210	240
h ₁	27	35	40	50	60	70	85	100
h ₂	44	55	64	80	93	102	125	140
I	31.5	40	50	63	75	90	110	130
K _c	57	75	82	95	112	122	153	173
L	15	20	25	30	40	40	50	70
M	M6x8	M6X10	M8x10	M8x14	M8x14	M10x18	M10x18	M12x20
M _e	M4x10	M4X12	M5x13	M8x20	M8x20	M8x20	M8x20	M10x25
M _u	M5x7.5	M5X10	M6x10	M6x12	M8x12	M8x14	M10x18	M10x16
N	44.5	57.5	67.5	77.5	95	105	130	152
P _p	29	36.5	43.5	53	57	67	74	81
R	65	75	85	95	115	130	165	215
Ru	35.4	42.4	53.7	60.8	70.7	70.7	85.0	104
S	5.5	6	7	8	10	12	14	15
t _e	10.2	12.5	16	21.5	27	27	31	41
t ₂	16.3	20.8	28.3	28.3	31.3	38.3	45.3	48.8
X	1.5	1.5	1.5	2	2	2	2.5	3

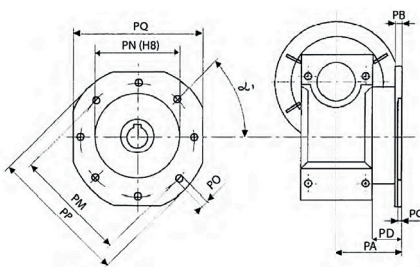
Dimensões do braço de reação



X	a	b	D ₁	E	H	K	L _t	O	S1	S2
30	85	37,5	55	65	8	24	141,5	7	14	4
40	100	45	60	75	10	31,5	167	7	14	4
50	100	50	70	85	10	39	172	9	14	5
63	150	55	80	95	10	49	227	9	14	6
75	200	70	95	115	20	47,5	302	9	25	6
90	200	80	110	130	20	57,5	312	11	25	6
110	250	100	130	165	25	62	390	11	30	6
130	250	125	180	215	25	69	415	13	30	6

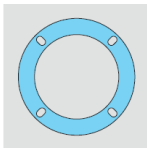
3. Dimensões dos redutores WT

Flange de saída

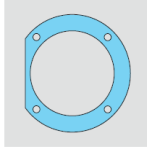


TIPO

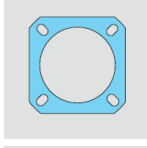
I



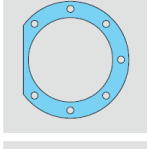
II



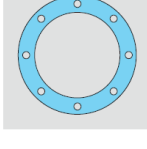
III



IV

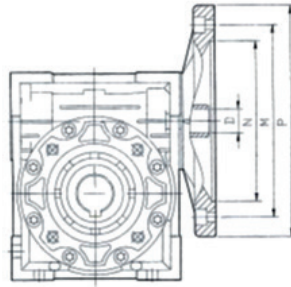


V



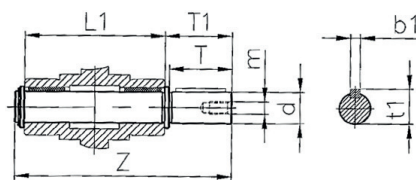
Modelo	Caixa							
	30	40	50	63	75	90	110	130
F	Tipo	III	III	III	III	III	V	V
	PA	54,5	67	90	82	111	131	140
	PB	6	7	9	10	13	15	15
	PC	4	4	5	6	6	6	6
	PD	26,5	31,5	47,5	30	55	46	59
	PN	50	60	70	115	130	152	170
	PM	68	75	85	150	165	175	230
	PO	6,5 (nº4)	9 (nº4)	11 (nº4)	11 (nº4)	14 (nº4)	14 (nº4)	14 (nº8)
	PP	80	110	125	180	200	210	280
	PQ	70	95	110	142	170	200	260
α1	45°	45°	45°	45°	45°	45°	45°	
FB	Tipo	III	III	III	I	II	V	
	PA	97	120	112	90	122	180	
	PB	7	9	10	13	18	15	
	PC	4	5	6	6	6	6	
	PD	61,5	77,5	60	34	47	108	
	PN	60	70	115	110	180	170	
	PM	75	85	150	130	250	230	
	PO	9 (nº4)	11 (nº4)	11 (nº4)	14 (nº4)	14 (nº4)	14 (nº8)	
	PP	110	125	180	200	250	280	
	PQ	95	110	142			260	
α1	45°	45°	45°	45°	45°	45°		
FC	Tipo	II	II	II		I		
	PA	80	89	98		110		
	PB	9	10	10		17		
	PC	5	5	5		6		
	PD	44,5	46,5	47		45		
	PN	95	110	130		130		
	PM	115	130	165		165		
	PO	9,5 (nº4)	9,5 (nº4)	11 (nº4)		11 (nº4)		
	PP	140	160	200		200		
	α1	45°	45°	45°		45°		
FD	Tipo	II	II	II		III		
	PA	58	72	107		151		
	PB	12	14,5	10		13		
	PC	5	5	5		6		
	PD	22,5	29,5	55,5		86		
	PN	80	95	130		152		
	PM	100	115	165		175		
	PO	9 (nº4)	11 (nº4)	11 (nº4)		14 (nº4)		
	PP	120	140	200		210		
	PQ					200		
α1	45°	45°	45°		45°			
FE	Tipo				I			
	PA				80,5			
	PB				16,5			
	PC				5			
	PD				29			
	PN				110			
	PM				130			
	PO				11 (nº4)			
	PP				160			
	α1				45°			

Flange de entrada

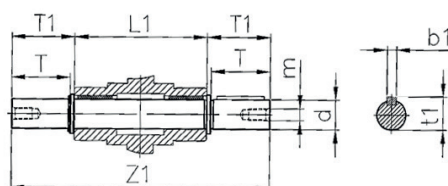


Caixa	PAM IEC	N		M		P		D												
		B5	B14	B5	B14	B5	B14	5	7,5	10	15	20	25	30	40	50	60	80	100	
30	56 B5/B14	80	50	100	65	120	80						9							
	63 B5/B14	95	60	115	75	140	90					11								
40	56 B5	80		100		120													9	
	63 B5/B14	95	60	115	75	140	90						11							
	71 B5/B14	110	70	130	85	160	105					14								
50	80 B5/B14	130	80	165	100	200	120			19										
	63 B5	95		115		140													11	
	71 B5/B14	110	70	130	85	160	105					14								
63	80 B5/B14	130	80	165	100	200	120			19										
	90 B5/B14	130	95	165	115	200	140					24								
	80 B5/B14	130	80	165	100	200	120												19	
75	90 B5/B14	130	95	165	115	200	140					24								
	100 B5/B14	180	110	215	130	250	160			28										
	112 B5/B14	180	110	215	130	250	160		28											
90	80 B5/B14	130	80	165	100	200	120													19
	90 B5/B14	130	95	165	115	200	140								24					
	100 B5/B14	180	110	215	130	250	160					28								
110	112 B5/B14	180	110	215	130	250	160			28										
	90 B5	130		165		200														24
	100 B5	180		215		250							28							
130	112 B5	180		215		250														
	132 B5	230		265		300				38										
	90 B5	130		165		200														24
130	100 B5	180		215		250														28
	112 B5	180		215		250							28							
	132 B5	203		265		300							38							

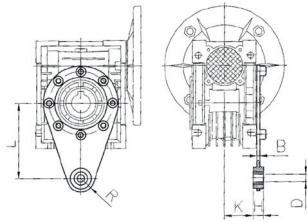
Veio de saída único



Veio de saída duplo

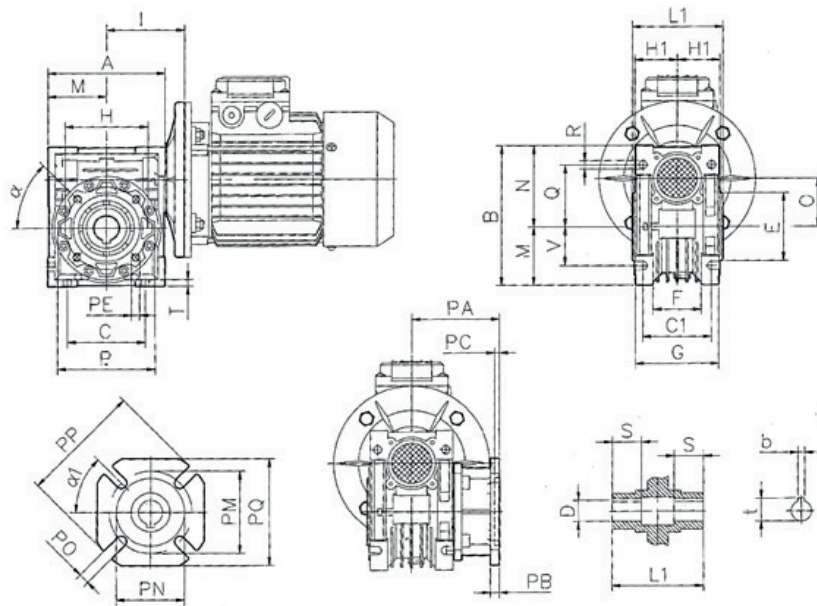


Braço de reação



WT	L	H	K	D	R	B
30	85	14	24	8	15	4
40	100	14	31,5	10	18	4
50	100	14	38,5	10	18	4
63	150	14	49	10	18	6
75	200	25	47,5	20	30	6
90	200	25	57,5	20	30	6
110	250	30	62	25	35	6
130	250	30	69	25	65	6

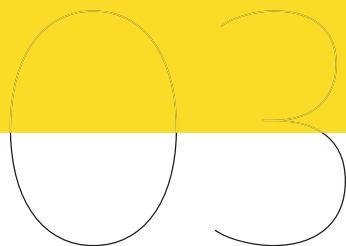
Dimensões gerais



WT	d (h6)	T	T1	L1	Z	Z1	m	b1	t1
30	14	30	32,5	63	102	128	M6	5	16
40	18	40	43	78	128	164	M6	6	20,5
50	25	50	53,5	92	153	199	M10	8	28
63	25	50	53,5	112	173	219	M10	8	28
75	28	60	63,5	120	192	247	M10	8	31
90	35	80	84,5	140	243	309	M12	10	38
110	42	80	84,5	140	234	324	M16	12	45
130	45	80	85	170	265	340	M16	14	48,5

WT	A	B	C	C1	D (H7)	E (H8)	F	G	H	H1	J	L1	M	N	O	P	Q	R	
30	80	97	54	44	14	55	32	56	65	29	55	63	40	57	30	75	44	6,5	
40	100	121,5	70	60	18	19	60	43	71	75	36,5	70	50	71,5	40	87	55	6,5	
50	120	144	80	70	25	24	70	49	85	85	43,5	80	92	60	84	50	100	64	8,5
63	144	174	100	85	25	28	80	67	103	95	53	95	112	72	102	63	110	80	8,5
75	172	205	120	90	28	35	95	72	112	115	57	112,5	120	86	119	75	140	93	11
90	206	238	140	100	35	38	110	74	130	130	67	129,5	140	103	135	90	160	102	13
110	252,5	295	170	115	42	130	144	165	144	165	74	160	155	127,5	167,5	110	200	125	14
130	292,5	335	200	120	45	180	155	215	81	180	170	170	147,5	187,5	130	250	140	16	

WT	S	T	V	PA	PB	PC	PE	PM	PN (H8)	PO	PP	PQ	b	t	α	α1	Kg	
30	21	5,5	27	54,5	6	4	M6x11(n=4)	68	50	6,5(n=4)	80	70	5	16,3	0°	45°	1,2	
40	26	6,5	35	67	7	4	M6x8(n=4)	75	60	9(n=4)	110	95	6	20,8	(21,8)	45°	45°	2,3
50	30	7	40	90	9	5	M8x10(n=4)	85	70	11(n=4)	125	110	8	28,3	(27,3)	45°	45°	3,5
63	36	8	50	82	10	6	M8x14(n=8)	150	115	11(n=4)	180	142	8	28,3	(31,3)	45°	45°	6,2
75	40	10	60	111	13	6	M8x14(n=8)	165	130	14(n=4)	200	170	8	31,3	(38,3)	45°	45°	9
90	45	11	70	111	13	6	M10x18(n=8)	175	152	14(n=4)	210	200	10	38,3	(41,3)	45°	45°	13
110	50	14	85	131	15	6	M10x18(n=8)	230	170	14(n=8)	280	260	12	45,3		45°	45°	35
130	60	15	100	140	15	6	M12x21(n=8)	255	180	16(n=6)	320	290	14	48,8		45°	22,5°	48



REDUTORES COAXIAIS (SAÍDA EM LINHA) VARMEC RCV

Seleção de redutores coaxiais:

1. Fundamental: tendo um motor elétrico ($n_1=1400$ rpm, 4 polos), consultar a tabela de compatibilidade conforme a potência do motor P_1 (KW) e a razão de redução i .

P_1	i	n_2	Caixa	M_2	FS
0,18 W	1,29	1085	RCV 141	0,2	9,7
	2,33	601	RCV 141	0,3	8,6
	2,79	502	RCV 141	0,4	8
	3,4	412	RCV 141	0,6	6,6
	4,24	330	RCV 141	0,9	5,5
	4,79	292	RCV 141	1,2	5
	5,1	275	RCV 162	0,9	6,8
	5,47	256	RCV 141	1,5	4,4

2. Fundamental: conferir se as dimensões do redutor e dos acessórios são adequadas (ex: saída no motor/entrada no redutor **em B5 ou B14**).

3. Fundamental: conferir se o Fator de Serviço é adequado à aplicação desejada.

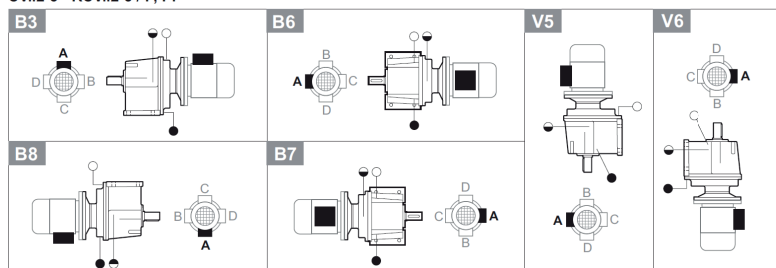
Fator de Serviço		nº arranques por hora								
Tipo de carga	Exemplos de aplicação	h/dia	10	20	50	100	200	500	1000	1200
Uniforme	Agitadores de líquidos, bombas, geradores, filtros	8	0,83	0,9	0,9	0,95	1	1,05	1,08	1,1
		16	1,02	1	1,1	1,12	1,18	1,22	1,25	1,26
		24	1,22	1,2	1,3	1,32	1,36	1,39	1,42	1,43
Choques moderados	Agitadores de sólidos, telas transportadoras, crivos, elevadores de carga, guias	8	1,1	1,1	1,2	1,24	1,28	1,32	1,35	1,35
		16	1,26	1,3	1,3	1,38	1,42	1,45	1,47	1,48
		24	1,43	1,5	1,5	1,53	1,57	1,59	1,61	1,62
Choques pesados	Guinchos, extrusores, prensas, moinhos de bolas	8	1,43	1,4	1,5	1,52	1,56	1,58	1,6	1,6
		16	1,55	1,6	1,6	1,63	1,67	1,69	1,7	1,7
		24	1,67	1,7	1,7	1,74	1,77	1,79	1,8	1,8

4. Sob consulta: Potência Térmica, Lubrificação, Carga radial e axial, Momentos de inércia, Trabalho em atmosferas explosivas, Peças sobressalentes, Entrada NEMA (medidas imperiais), Modelos sem flange.

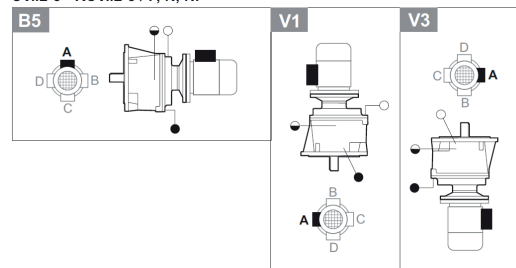
Nota: Todos os redutores coaxiais são reversíveis devido à sua elevada eficiência estática e dinâmica.

	RCV(...) 1	RCV(...) 2	RCV(...) 3
R_s	0,98	0,95	0,93

CV..2-3 - RCV..2-3 / P, PF



CV..2-3 - RCV..2-3 / F, N, NF



Material

As caixas 141, 191, 162, 202A, 252A, 253A, 302A e 303 e as respetivas flanges são em alumínio não envernizado. As restantes caixas são em ferro fundido envernizado. As caixas são pintadas com uma pintura eletroestática (pó resinoso de poliéster termoendurecível) em azul RAL5010. O formato arredondado das caixas confere uma rigidez e robustez ótima e uma facilidade de montagem adicional.

As engrenagens são numa liga de aço endurecido e temperado, com correções sucessivas de modo a otimizar a performance e reduzir os níveis de ruído. O veio de entrada é igualmente numa liga de aço endurecido e temperado. O veio de saída é de aço de elevada resistência de modo a suportar as razões de redução relativamente extremas.

Tabelas técnicas

	0,12 KW						0,18 KW											
	i	n ₂	caixa	M ₂	FS	Motor	i	n ₂	Caixa	M ₂	FS	Motor						
	1,29	1085	RCV 141	0,1	14,5	63A4	40,29	35	RCV 252A	5,0	6,3	63A4	109,1	13	RCV 253	36,1	2,3	63A4
	2,33	601	RCV 141	0,1	12,8	63A4	42,67	33	RCV 162	16,0	2,1	63A4	120,1	12	RCV 203	75,8	1,2	63A4
	2,79	502	RCV 141	0,2	12,1	63A4	44,77	31	RCV 202A	11,7	3	63A4	120,15	12	RCV 253A	41,4	2,2	63A4
	3,4	412	RCV 141	0,3	9,9	63A4	44,77	31	RCV 202	11,7	3	63A4	122,5	11	RCV 253	42,3	2,2	63A4
	4,24	330	RCV 141	0,4	8,2	63A4	49,04	29	RCV 252A	7,7	5	63A4	125,53	11	RCV 303A	25,9	3,7	63A4
	4,79	292	RCV 141	0,5	7,5	63A4	49,52	28	RCV 202A	14,4	2,7	63A4	133,23	11	RCV 303A	31,6	3,2	63A4
	5,1	275	RCV 162	0,4	10,2	63A4	49,52	28	RCV 202	14,4	2,7	63A4	141,3	9,9	RCV 203	108,0	1	63A4
	5,47	256	RCV 141	0,7	6,6	63A4	52,48	27	RCV 162	24,2	1,7	63A4	141,61	9,9	RCV 253A	54,0	2	63A4
	7,11	197	RCV 162	0,7	8,6	63A4	53,95	26	RCV 252A	10,3	4,1	63A4	144,4	9,7	RCV 253	57,9	1,9	63A4
	7,46	188	RCV 141	1,2	5	63A4	53,95	26	RCV 252	10,3	4,1	63A4	146,18	9,6	RCV 303A	34,7	3,2	63A4
	7,62	184	RCV 162	0,8	7,9	63A4	54,2	26	RCV 202A	17,8	2,4	63A4	151,1	9,3	RCV 303	41,1	2,8	63A4
	8,17	171	RCV 141	1,4	4,6	63A4	54,2	26	RCV 202	17,8	2,4	63A4	154,81	9	RCV 253A	69,4	1,7	63A4
	9,78	143	RCV 191	1,2	6,4	63A4	58,1	24	RCV 203	18,4	2,4	63A4	157,9	8,9	RCV 253	70,6	1,7	63A4
	9,78	143	RCV 241	1,2	6,4	63A4	60,43	23	RCV 202A	25,0	1,9	63A4	172,72	8,1	RCV 303A	48,5	2,7	63A4
	9,8	143	RCV 162	1,1	7	63A4	60,43	23	RCV 202	25,0	1,9	63A4	181,4	7,7	RCV 303A	55,2	2,5	63A4
	11,95	117	RCV 162	1,5	6,4	63A4	61,33	23	RCV 252A	13,0	3,7	63A4	188,42	7,4	RCV 253A	110,0	1,3	63A4
	14,63	96	RCV 162	2,1	5,4	63A4	61,33	23	RCV 252	13,0	3,7	63A4	189,2	7,4	RCV 303	68,6	2,1	63A4
	15,48	90	RCV 202A	1,9	6,4	63A4	63,09	22	RCV 253A	13,0	3,7	63A4	189,2	7,4	RCV 353	53,3	2,7	63A4
	16,47	85	RCV 162	2,6	4,9	63A4	64,3	22	RCV 203	23,3	2,1	63A4	192,1	7,3	RCV 253	112,3	1,3	63A4
	18,01	78	RCV 202A	2,1	6,9	63A4	67,47	21	RCV 252A	16,1	3,3	63A4	207,26	6,8	RCV 253A	131,7	1,2	63A4
	20,74	68	RCV 162	4,0	4,1	63A4	67,47	21	RCV 252	16,1	3,3	63A4	208,12	6,7	RCV 303A	68,7	2,3	63A4
	21,19	66	RCV 202A	2,9	5,8	63A4	69,2	20	RCV 203	25,2	2,1	63A4	230,3	6,1	RCV 303	97,2	1,8	63A4
	24,59	57	RCV 162	5,4	3,6	63A4	74,36	19	RCV 253A	17,3	3,3	63A4	230,3	6,1	RCV 353	76,1	2,3	63A4
	25,43	55	RCV 202A	3,8	5,3	63A4	81,29	17	RCV 253A	20,0	3,1	63A4	249,59	5,6	RCV 303A	95,0	2	63A4
	25,51	55	RCV 162	6,1	3,3	63A4	81,4	17	RCV 203	36,5	1,7	63A4	256,5	5,5	RCV 303	114,7	1,7	63A4
	28,13	50	RCV 202A	4,7	4,7	63A4	89,7	16	RCV 253	23,4	2,9	63A4	256,5	5,5	RCV 353	88,6	2,2	63A4
	28,57	49	RCV 162	7,5	3	63A4	97,7	14	RCV 203	52,9	1,4	63A4	287,9	4,9	RCV 303	136,9	1,6	63A4
	31,71	44	RCV 202A	5,8	4,3	63A4	98,94	14	RCV 253A	28,8	2,6	63A4	287,9	4,9	RCV 353	109,5	2	63A4
	35,14	40	RCV 162	11,5	2,4	63A4	108,1	13	RCV 203	63,1	1,3	63A4	300,74	4,7	RCV 303A	134,7	1,7	63A4
	37,31	38	RCV 202A	8,1	3,6	63A4	108,83	13	RCV 253A	36,1	2,3	63A4	372,35	3,8	RCV 303A	235,8	1,2	63A4
	1,29	1085	RCV 141	0,2	9,7	63B4	44,77	31	RCV 202A	26,5	2	63B4	108,83	13	RCV 253A	77,5	1,6	63B4
	2,33	601	RCV 141	0,3	8,6	63B4	44,77	31	RCV 202	26,5	2	63B4	120,15	12	RCV 253A	91,3	1,5	63B4
	2,79	502	RCV 141	0,4	8	63B4	49,04	29	RCV 252A	17,6	3,3	63B4	120,9	12	RCV 303	62,7	2,2	63B4
	3,4	412	RCV 141	0,6	6,6	63B4	49,52	28	RCV 202A	32,2	1,8	63B4	120,9	12	RCV 353	49,3	2,8	63B4
	4,24	330	RCV 141	0,9	5,5	63B4	49,52	28	RCV 202	32,2	1,8	63B4	122,5	11	RCV 253	93,3	1,5	63B4
	4,79	292	RCV 141	1,2	5	63B4	52,48	27	RCV 162	56,4	1,1	63B4	125,53	11	RCV 303A	57,2	2,5	63B4
	5,1	275	RCV 162	0,9	6,8	63B4	53,95	26	RCV 252A	22,9	2,8	63B4	133,23	11	RCV 303A	72,4	2,1	63B4
	5,47	256	RCV 141	1,5	4,4	63B4	53,95	26	RCV 252	22,9	2,8	63B4	134,7	10	RCV 303	77,0	2	63B4
	7,11	197	RCV 162	1,5	5,7	63B4	54,2	26	RCV 202A	40,0	1,6	63B4	134,7	10	RCV 353	59,2	2,6	63B4
	7,46	188	RCV 141	2,7	3,3	63B4	54,2	26	RCV 202	40,0	1,6	63B4	141,61	9,9	RCV 253A	124,6	1,3	63B4
	7,62	184	RCV 162	1,7	5,2	63B4	58,1	24	RCV 203	41,3	1,6	63B4	144,4	9,7	RCV 253	126,9	1,3	63B4
	8,17	171	RCV 141	3,2	3,1	63B4	60,1	23	RCV 253	24,6	2,8	63B4	146,18	9,6	RCV 303A	79,5	2,1	63B4
	9,78	143	RCV 191	2,8	4,2	63B4	60,43	23	RCV 202A	54,6	1,3	63B4	151,1	9,3	RCV 303	91,1	1,9	63B4
	9,78	143	RCV 241	2,8	4,2	63B4	60,43	23	RCV 202	54,6	1,3	63B4	151,1	9,3	RCV 353	72,1	2,4	63B4
	9,8	143	RCV 162	2,5	4,7	63B4	61,33	23	RCV 252A	28,8	2,5	63B4	154,81	9	RCV 253A	147,5	1,2	63B4
	11,95	117	RCV 162	3,3	4,3	63B4	61,33	23	RCV 252	28,8	2,5	63B4	157,9	8,9	RCV 253	163,6	1,1	63B4
	14,63	96	RCV 162	4,8	3,6	63B4	63,09	22	RCV 253A	28,8	2,5	63B4	172,72	8,1	RCV 303A	109,4	1,8	63B4
	16,47	85	RCV 162	5,9	3,3	63B4	64,3	22	RCV 203	52,1	1,4	63B4	181,4	7,7	RCV 303A	121,8	1,7	63B4
	20,74	68	RCV 162	9,0	2,7	63B4	67,47	21	RCV 252A	36,4	2,2	63B4	188,42	7,4	RCV 253A	238,9	0,9	63B4
	21,19	66	RCV 202A	6,6	3,8	63B4	67,47	21	RCV 252	36,4	2,2	63B4	189,2	7,4	RCV 303	154,3	1,4	63B4
	24,59	57	RCV 162	12,1	2,4	63B4	69,2	20	RCV 203	56,4	1,4	63B4	189,2	7,4	RCV 353	120,0	1,8	63B4
	25,43	55	RCV 202A	8,6	3,5	63B4	69,6	20	RCV 253	30,8	2,6	63B4	192,1	7,3	RCV 253	243,3	0,9	63B4
	25,51	55	RCV 162	13,7	2,2	63B4	74,36	19	RCV 253A	38,6	2,2	63B4	207,26	6,8	RCV 253A	296,3	0,8	63B4
	28,13	49,8	RCV 202A	10,7	3,1	63B4	81,29	17	RCV 253A	46,5	2	63B4	208,12	6,7	RCV 303A	158,7	1,5	63B4
	28,57	49	RCV 162	16,9	2	63B4	81,4	17	RCV 203	77,5	1,2	63B4	230,3	6,1	RCV 303	219,2	1,2	63B4
	31,71	44	RCV 202A	12,9	2,9	63B4	82	17	RCV 253	42,7	2,2	63B4	230,3	6,1	RCV 353	164,4	1,6	63B4
	31,71	44	RCV 202	12,9	2,9	63B4	89,31	16	RCV 303A	28,3	3,6	63B4	249,59	5,6	RCV 303A	219,2	1,3	63B4
	35,14	40	RCV 162	25,9	1,6	63B4	89,7	16	RCV 253	51,0	2	63B4	256,5	5,5	RCV 303	266,4	1,1	63B4
	37,31	38	RCV 202	18,3	2,4	63B4	97,7	14	RCV 203	112,0	1	63B4	256,5	5,5	RCV 353	195,3	1,5	63B4
	37,31	38	RCV 202A	18,3	2,4	63B4	98,94	14	RCV 253A	66,5	1,7	63B4	287,9	4,9	RCV 303	299,1	1,1	63B4
	40,29	35	RCV 252A	11,3	4,2	63B4	99,3	14	RCV 303	43,5	2,6	63B4	287,9	4,9	RCV 353	253,1	1,3	63B4
	42,67	33	RCV 162	35,7	1,4	63B4	107,61	13	RCV 303A	42,4	2,9	63B4	300,74	4,7	RCV 303A	311,8	1,1	63B4

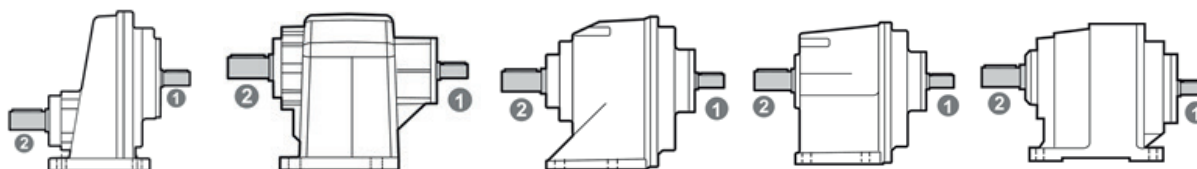
0,25 KW												0,37 KW					
i	n ₂	caixa	M ₂	FS	Motor	i	n ₂	Caixa	M ₂	FS	Motor	i	n ₂	Caixa	M ₂	FS	Motor
1,29	1085	RCV 141	0,3	7	71A4	35,14	40	RCV 162	52,7	1,1	71A4	82,2	17	RCV 303	54,2	2,4	71A4
2,33	601	RCV 141	0,6	6,2	71A4	36,86	38	RCV 252A	17,6	3,4	71A4	89,31	16	RCV 303A	54,6	2,6	71A4
2,79	502	RCV 141	0,8	5,8	71A4	37,31	38	RCV 202	33,9	1,8	71A4	89,7	16	RCV 253	101,4	1,4	71A4
3,4	412	RCV 141	1,2	4,8	71A4	37,31	38	RCV 202A	33,9	1,8	71A4	98,94	14	RCV 253A	130,8	1,2	71A4
3,7	378	RCV 162	1,0	6,1	71A4	40,29	35	RCV 252	22,0	3	71A4	99,3	14	RCV 303	83,2	1,9	71A4
4,24	330	RCV 141	1,8	4	71A4	40,29	35	RCV 252A	22,0	3	71A4	99,3	14	RCV 353	65,8	2,4	71A4
4,79	292	RCV 141	2,2	3,6	71A4	42,67	33	RCV 162	70,0	1	71A4	107,61	13	RCV 303A	81,4	2,1	71A4
5,1	275	RCV 162	1,7	4,9	71A4	44,77	31	RCV 202A	48,7	1,5	71A4	108,83	13	RCV 253A	157,3	1,1	71A4
5,47	256	RCV 141	2,8	3,2	71A4	44,77	31	RCV 202	48,7	1,5	71A4	109,1	13	RCV 253	157,3	1,1	71A4
7,11	197	RCV 162	2,8	4,1	71A4	49,04	29	RCV 252	33,3	2,4	71A4	120,15	12	RCV 253A	173,6	1,1	71A4
7,46	188	RCV 141	5,2	2,4	71A4	49,04	29	RCV 202A	33,3	2,4	71A4	120,9	12	RCV 303	120,0	1,6	71A4
7,62	184	RCV 162	3,3	3,8	71A4	49,52	28	RCV 202A	62,3	1,3	71A4	120,9	12	RCV 353	91,4	2,1	71A4
8,17	171	RCV 141	6,2	2,2	71A4	49,52	28	RCV 202	62,3	1,3	71A4	122,5	11	RCV 253	176,4	1,1	71A4
8,57	163	RCV 202A	2,7	5,2	71A4	53,95	26	RCV 252A	44,0	2	71A4	125,53	11	RCV 303A	110,6	1,8	71A4
9,78	143	RCV 191	5,3	3,1	71A4	53,95	26	RCV 252	44,0	2	71A4	133,23	11	RCV 303A	140,7	1,5	71A4
9,78	143	RCV 241	5,3	3,1	71A4	54,2	26	RCV 202A	74,2	1,2	71A4	134,7	10	RCV 303	142,7	1,5	71A4
9,8	143	RCV 162	4,7	3,4	71A4	54,2	26	RCV 202	74,2	1,2	71A4	134,7	10	RCV 353	112,6	1,9	71A4
11,95	117	RCV 162	6,3	3,1	71A4	57,69	24	RCV 302A	29,4	3,2	71A4	141,61	9,9	RCV 253A	225,0	1	71A4
14	100	RCV 202A	6,7	3,4	71A4	58,1	24	RCV 203	76,7	1,2	71A4	144,4	9,7	RCV 253	254,4	0,9	71A4
14,01	100	RCV 252A	3,4	6,7	71A4	60,1	23	RCV 253	47,5	2	71A4	146,18	9,6	RCV 303A	154,7	1,5	71A4
14,63	96	RCV 162	9,2	2,6	71A4	60,43	23	RCV 202A	110,0	0,9	71A4	147,2	9,5	RCV 453	83,6	2,8	71A4
15,48	90	RCV 202A	8,2	3,1	71A4	60,43	23	RCV 202	110,0	0,9	71A4	151,1	9,3	RCV 303	184,6	1,3	71A4
16,47	85	RCV 162	11,3	2,4	71A4	61,33	23	RCV 252A	55,6	1,8	71A4	151,1	9,3	RCV 353	141,2	1,7	71A4
18,01	78	RCV 202A	8,9	3,3	71A4	61,33	23	RCV 252	55,6	1,8	71A4	154,81	9	RCV 253A	307,5	0,8	71A4
20,74	68	RCV 162	17,9	1,9	71A4	63,09	22	RCV 253A	55,6	1,8	71A4	162,7	8,6	RCV 453	99,2	2,6	71A4
21,19	66	RCV 202	12,4	2,8	71A4	64,3	22	RCV 203	102,0	1	71A4	172,72	8,1	RCV 303A	210,8	1,3	71A4
21,19	66	RCV 202A	12,4	2,8	71A4	64,91	22	RCV 303A	28,6	3,6	71A4	180,7	7,7	RCV 453	114,8	2,5	71A4
24,59	57	RCV 162	23,7	1,7	71A4	65,72	21	RCV 302A	38,6	2,8	71A4	181,4	7,7	RCV 303A	240,0	1,2	71A4
25,43	55	RCV 202	16,6	2,5	71A4	65,8	21	RCV 303	35,9	2,9	71A4	189,2	7,4	RCV 303	300,0	1	71A4
25,43	55	RCV 202A	16,6	2,5	71A4	67,47	21	RCV 252A	68,8	1,6	71A4	189,2	7,4	RCV 353	230,8	1,3	71A4
25,51	55	RCV 162	26,1	1,6	71A4	67,47	21	RCV 252	68,8	1,6	71A4	202,1	6,9	RCV 453	145,9	2,2	71A4
25,75	54	RCV 252A	9,4	4,5	71A4	69,2	20	RCV 203	110,0	1	71A4	208,12	6,7	RCV 303A	300,0	1,1	71A4
28,13	50	RCV 202A	21,0	2,2	71A4	69,6	20	RCV 253	57,9	1,9	71A4	227,7	6,1	RCV 453	171,9	2,1	71A4
28,13	50	RCV 202	21,0	2,2	71A4	73,3	19	RCV 303	43,3	2,7	71A4	230,3	6,1	RCV 303	405,6	0,9	71A4
28,57	49	RCV 162	33,4	1,4	71A4	74,36	19	RCV 253A	73,8	1,6	71A4	230,3	6,1	RCV 353	331,8	1,1	71A4
31,71	44	RCV 202A	24,8	2,1	71A4	75,58	19	RCV 303A	38,7	3,1	71A4	249,59	5,6	RCV 303A	396,0	1	71A4
31,71	44	RCV 202	24,8	2,1	71A4	81,29	17	RCV 253A	86,0	1,5	71A4	256,5	5,5	RCV 353	370,0	1,1	71A4
35,14	40	RCV 162	52,7	1,1	71A4	82	17	RCV 253	81,3	1,6	71A4	287,9	4,9	RCV 353	457,0	1	71A4
1,29	1085	RCV 141	0,7	4,7	71B4	25,75	54	RCV 252	20,7	3	71B4	65,8	21	RCV 303	77,5	2	71B4
1,29	1085	RCV 141	0,3	7	71A4	25,75	54	RCV 252A	20,7	3	71B4	65,8	21	RCV 353	62,0	2,5	71B4
2,33	601	RCV 141	1,4	4,2	71B4	28,13	49,8	RCV 202A	45,3	1,5	71B4	67,47	21	RCV 252A	148,2	1,1	71B4
2,79	502	RCV 141	1,8	3,9	71B4	28,13	49,8	RCV 202	45,3	1,5	71B4	67,47	21	RCV 252	148,2	1,1	71B4
3,4	412	RCV 141	2,6	3,2	71B4	28,57	49	RCV 162	69,0	1	71B4	69,6	20	RCV 253	125,4	1,3	71B4
3,7	378	RCV 162	2,2	4,1	71B4	31,27	45	RCV 252A	28,1	2,7	71B4	73,3	19	RCV 303	96,1	1,8	71B4
4,24	330	RCV 141	3,9	2,7	71B4	31,71	44	RCV 202A	55,0	1,4	71B4	73,3	19	RCV 353	75,2	2,3	71B4
4,79	292	RCV 141	4,9	2,4	71B4	31,71	44	RCV 202	55,0	1,4	71B4	74,36	19	RCV 253A	159,1	1,1	71B4
5,1	275	RCV 162	3,8	3,3	71B4	36,86	38	RCV 252A	38,7	2,3	71B4	75,58	19	RCV 303A	84,3	2,1	71B4
5,47	256	RCV 141	6,4	2,1	71B4	36,86	38	RCV 252	38,7	2,3	71B4	81,29	17	RCV 253A	191,0	1	71B4
7,11	197	RCV 162	6,1	2,8	71B4	37,31	38	RCV 202	75,0	1,2	71B4	82	17	RCV 253	175,5	1,1	71B4
7,46	188	RCV 141	11,6	1,6	71B4	37,31	38	RCV 202A	75,0	1,2	71B4	82,2	17	RCV 303	120,6	1,6	71B4
7,62	184	RCV 162	7,4	2,5	71B4	40,18	35	RCV 302A	31,3	3,1	71B4	82,2	17	RCV 353	91,9	2,1	71B4
7,75	181	RCV 202A	4,9	3,8	71B4	40,29	35	RCV 252	49,0	2	71B4	89,31	16	RCV 303A	116,7	1,8	71B4
7,82	179	RCV 191	8,0	2,4	71B4	40,29	35	RCV 252A	49,0	2	71B4	89,7	16	RCV 253	211,0	1	71B4
7,82	179	RCV 241	8,0	2,4	71B4	44,06	32	RCV 302A	36,9	2,9	71B4	98,94	14	RCV 253A	290,0	0,8	71B4
8,17	171	RCV 141	13,5	1,5	71B4	44,77	31	RCV 202A	108,0	1	71B4	99,3	14	RCV 303	179,2	1,3	71B4
8,57	163	RCV 202A	5,9	3,5	71B4	44,77	31	RCV 202	109,0	1	71B4	99,3	14	RCV 353	145,6	1,6	71B4
8,57	163	RCV 202	5,9	3,5	71B4	46,2	30	RCV 303	37,2	2,9	71B4	105,5	13	RCV 453	88,6	2,8	71B4
9,8	143	RCV 162	10,3	2,3	71B4	46,59	30	RCV 302A	40,4	2,8	71B4	107,61	13	RCV 303A	180,7	1,4	71B4
11,67	120	RCV 202A	10,1	2,8	71B4	49,04	29	RCV 252	74,4	1,6	71B4	108,83	13	RCV 253A	318,8	0,8	71B4
11,67	120	RCV 202	10,1	2,8	71B4	49,04	29	RCV 252A	74,4	1,6	71B4	120,9	12	RCV 303	258,2	1,1	71B4
11,95	117	RCV 162	13,8	2,1	71B4	49,52	28	RCV 202A	133,3	0,9	71B4	120,9	12	RCV 353	202,9	1,4	71B4
14	100	RCV 202A	14,7	2,3	71B4	49,52	28	RCV 202	133,3	0,9	71B4	125,53	11	RCV 303A	245,8	1,2	71B4
14	100	RCV 202	14,7	2,3	71B4	53,08	26	RCV 302A	47,8	2,7	71B4	133,23	11	RCV 303A	313,0	1	71B4
15,48	90	RCV 202	17,9	2,1	71B4	53,95	26	RCV 252A	100,8	1,3	71B4	134,7	10	RCV 303	316,0	1	71B4
15,48	90	RCV 202A	17,9	2,1	71B4	53,95	26	RCV 252	100,8	1,3	71B4	134,7	10	RCV 353	243,1	1,3	71B4
16,47	85	RCV 162	24,9	1,6	71B4	54	26	RCV 303	55,2	2,3	71B4	146,18	9,6	RCV 303A	343,0	1	71B4
18,01	78	RCV 202A	19,8	2,2	71B4	54	26	RCV 353	43,8	2,9	71B4	147,2	9,5	RCV 453	182,1	1,9	71B4
18,01	78	RCV 202	19,8	2,2	71B4	54,2	26	RCV 202A	163,8	0,8	71B4	151,1	9,3	RCV 303	394,4	0,9	71B4
20,74	68	RCV 162	38,5	1,3	71B4	54,2	26	RCV 202	163,8	0,8	71B4	151,1	9,3	RCV 353	295,8	1,2	71B4
21,16	66	RCV 252A	13,4	3,8	71B4	57,69	24	RCV 302A	66,7	2,1	71B4	162,7	8,6	RCV 453	212,2	1,8	71B4
21,19	66	RCV 202	26,8	1,9	71B4	60,1	23	RCV 253	100,7	1,4	71B4	180,7	7,7	RCV 453	249,4	1,7	71B4
21,19	66	RCV 202A	26,8	1,9	71B4	61,33	23	RCV 252A	124,2	1,2	71B4	189,2	7,4	RCV 353	493,3	0,9	71B4
24,59	57	RCV 162	50,0	1,2	71B4	61,33	23	RCV 252	124,								

0,55 kW							0,75 kW													
i	n ₂	caixa	M ₂	FS	Motor		i	n ₂	Caixa	M ₂	FS	Motor		i	n ₂	Caixa	M ₂	FS	Motor	
1,29	1085	RCV 141	1,5	3,2	80A4		14,01	100	RCV 252A	16,7	3	80A4		53,08	26	RCV 302A	106,1	1,8	80A4	
2,33	601	RCV 141	3,1	2,8	80A4		14,01	100	RCV 252	17,0	3	80A4		53,95	26	RCV 252A	215,6	0,9	80A4	
2,79	502	RCV 141	4,0	2,6	80A4		14,63	96	RCV 162	44,2	1,2	80A4		53,95	26	RCV 252	215,6	0,9	80A4	
3,22	435	RCV 191	4,4	2,7	80A4		15,48	90	RCV 202A	40,0	1,4	80A4		54	26	RCV 303	125,3	1,5	80A4	
3,22	435	RCV 241	4,4	2,7	80A4		16,42	85	RCV 252A	18,4	3,2	80A4		54	26	RCV 353	94,0	2	80A4	
3,4	412	RCV 141	5,7	2,2	80A4		16,47	85	RCV 162	53,6	1,1	80A4		57,69	24	RCV 302A	148,6	1,4	80A4	
3,7	378	RCV 162	4,8	2,8	80A4		18,01	78	RCV 202A	43,3	1,5	80A4		61,33	23	RCV 252A	276,3	0,8	80A4	
3,81	367	RCV 202A	3,6	3,8	80A4		18,01	78	RCV 202	43,3	1,5	80A4		61,33	23	RCV 252	276,3	0,8	80A4	
3,81	367	RCV 202	3,6	3,8	80A4		19,35	72	RCV 252	24,1	2,9	80A4		64,91	22	RCV 303A	141,3	1,6	80A4	
4,11	341	RCV 191	5,6	2,7	80A4		19,35	72	RCV 252A	24,1	2,9	80A4		65,72	21	RCV 302A	182,3	1,3	80A4	
4,11	341	RCV 241	5,6	2,7	80A4		20,74	68	RCV 162	83,3	0,9	80A4		65,8	21	RCV 303	176,9	1,3	80A4	
4,24	330	RCV 141	8,7	1,8	80A4		21,16	66	RCV 252	29,2	2,6	80A4		65,8	21	RCV 353	135,3	1,7	80A4	
4,66	300	RCV 202A	4,7	3,6	80A4		21,16	66	RCV 252A	29,2	2,6	80A4		73,3	19	RCV 303	214,2	1,2	80A4	
4,66	300	RCV 202	4,7	3,6	80A4		21,19	66	RCV 202	58,5	1,3	80A4		73,3	19	RCV 353	160,6	1,6	80A4	
4,71	297	RCV 191	6,9	2,5	80A4		21,19	66	RCV 202A	58,5	1,3	80A4		75,58	19	RCV 303A	188,6	1,4	80A4	
4,71	297	RCV 241	6,9	2,5	80A4		25,43	55	RCV 202A	76,7	1,2	80A4		76,8	18	RCV 453	107,2	2,5	80A4	
4,79	292	RCV 141	11,0	1,6	80A4		25,75	54	RCV 252	46,5	2	80A4		82,2	17	RCV 303	260,9	1,1	80A4	
5,1	275	RCV 162	8,4	2,2	80A4		25,75	54	RCV 252A	46,5	2	80A4		82,2	17	RCV 353	205,0	1,4	80A4	
5,47	256	RCV 141	14,4	1,4	80A4		26,94	52	RCV 302A	26,9	3,6	80A4		84,9	17	RCV 453	128,7	2,3	80A4	
5,47	256	RCV 191	9,1	2,2	80A4		28,13	50	RCV 202A	101,0	1	80A4		89,31	16	RCV 303A	260,0	1,2	80A4	
5,47	256	RCV 241	9,1	2,2	80A4		28,13	50	RCV 202	101,0	1	80A4		94,3	15	RCV 453	156,7	2,1	80A4	
5,49	255	RCV 202A	5,4	3,7	80A4		29,45	48	RCV 302	37,9	2,8	80A4		99,3	14	RCV 353	315,5	1,1	80A4	
6,46	217	RCV 202A	7,8	3	80A4		31,27	45	RCV 252A	62,8	1,8	80A4		105,5	13	RCV 453	193,7	1,9	80A4	
6,46	217	RCV 202	7,8	3	80A4		31,27	45	RCV 252	62,8	1,8	80A4		107,61	13	RCV 303A	375,0	1	80A4	
7,11	197	RCV 162	13,5	1,9	80A4		31,71	44	RCV 202A	126,7	0,9	80A4		108,86	13	RCV 553	131,0	2,9	80A4	
7,46	188	RCV 141	24,9	1,1	80A4		31,71	44	RCV 202	126,7	0,9	80A4		118,46	12	RCV 553	142,4	2,9	80A4	
7,62	184	RCV 162	16,1	1,7	80A4		32,45	43	RCV 302A	40,3	2,9	80A4		125,58	11	RCV 553	175,2	2,5	80A4	
7,75	181	RCV 202A	10,7	2,6	80A4		32,8	43	RCV 302	45,4	2,6	80A4		134,7	10	RCV 353	522,2	0,9	80A4	
7,75	181	RCV 202	10,7	2,6	80A4		36,82	38	RCV 302	55,4	2,4	80A4		147,2	9,5	RCV 453	395,4	1,3	80A4	
7,82	179	RCV 191	18,0	1,6	80A4		36,82	38	RCV 352	44,3	3	80A4		162,7	8,6	RCV 453	473,3	1,2	80A4	
7,82	179	RCV 241	18,0	1,6	80A4		36,86	38	RCV 252A	83,1	1,6	80A4		170,18	8,2	RCV 553	297,0	2	80A4	
8,17	171	RCV 141	30,0	1	80A4		36,86	38	RCV 252	83,1	1,6	80A4		180,7	7,7	RCV 453	573,6	1,1	80A4	
8,57	163	RCV 202A	12,9	2,4	80A4		37,31	37,5	RCV 202A	167,5	0,8	80A4		181,26	7,7	RCV 583	175,6	3,6	80A4	
9,78	143	RCV 191	25,7	1,4	80A4		40,18	35	RCV 302A	69,0	2,1	80A4		183,64	7,6	RCV 553	356,1	1,8	80A4	
9,78	143	RCV 241	25,7	1,4	80A4		40,29	34,7	RCV 252	103,6	1,4	80A4		196,86	7,1	RCV 583	208,2	3,3	80A4	
9,8	143	RCV 162	23,5	1,5	80A4		40,29	34,7	RCV 252A	103,6	1,4	80A4		202,1	6,9	RCV 453	705,0	1	80A4	
9,92	141	RCV 202	16,2	2,2	80A4		41,2	34	RCV 303	65,5	2,2	80A4		213,94	6,5	RCV 583	240,6	3,1	80A4	
9,92	141	RCV 202A	16,2	2,2	80A4		41,2	34	RCV 353	51,4	2,8	80A4		221,87	6,3	RCV 583	276,4	2,8	80A4	
11,51	122	RCV 252A	11,2	3,7	80A4		44,06	32	RCV 302A	83,7	1,9	80A4		224,93	6,2	RCV 553	523,3	1,5	80A4	
11,67	120	RCV 202A	22,1	1,9	80A4		46,2	30	RCV 303	80,5	2	80A4		227,7	6,1	RCV 453	883,3	0,9	80A4	
11,67	120	RCV 202	22,1	1,9	80A4		46,2	30	RCV 353	64,4	2,5	80A4		256	5,5	RCV 583	343,5	2,6	80A4	
11,95	117	RCV 162	30,7	1,4	80A4		46,59	30	RCV 302A	88,4	1,9	80A4		259,37	5,4	RCV 553	696,2	1,3	80A4	
14	100	RCV 202A	33,3	1,5	80A4		49,04	29	RCV 252	160,9	1,1	80A4		313,35	4,5	RCV 583	546,5	2	80A4	
14	100	RCV 202	34,0	1,5	80A4		49,04	29	RCV 252A	160,9	1,1	80A4		317,67	4,4	RCV 553	1007,3	1	80A4	
1,29	1085	RCV 141	2,8	2,3	80B4		8,93	157	RCV 252A	12,5	3,5	80B4		29,45	48	RCV 302	69,0	2,1	80B4	
2,23	628	RCV 191	4,1	2,7	80B4		9,41	149	RCV 252A	14,0	3,3	80B4		29,45	48	RCV 352	53,7	2,7	80B4	
2,23	628	RCV 241	4,1	2,7	80B4		9,41	149	RCV 252	14,0	3,3	80B4		31,27	45	RCV 252A	118,5	1,3	80B4	
2,33	601	RCV 141	5,6	2,1	80B4		9,78	143	RCV 191	49,0	1	80B4		31,27	45	RCV 252	118,5	1,3	80B4	
2,73	513	RCV 191	6,0	2,3	80B4		9,78	143	RCV 241	49,0	1	80B4		32,45	43	RCV 302A	75,7	2,1	80B4	
2,73	513	RCV 241	6,0	2,3	80B4		9,8	143	RCV 162	43,7	1,1	80B4		32,8	43	RCV 302	84,7	1,9	80B4	
2,79	502	RCV 141	7,4	1,9	80B4		9,92	141	RCV 202	30,4	1,6	80B4		32,8	43	RCV 352	64,4	2,5	80B4	
3,22	435	RCV 191	8,1	2	80B4		9,92	141	RCV 202A	30,4	1,6	80B4		36,82	38	RCV 302	106,5	1,7	80B4	
3,22	435	RCV 241	8,1	2	80B4		10,4	135	RCV 381	20,0	2,6	80B4		36,82	38	RCV 352	82,3	2,2	80B4	
3,4	412	RCV 141	10,6	1,6	80B4		10,53	133	RCV 252A	17,3	3	80B4		36,86	38	RCV 252A	164,5	1,1	80B4	
3,7	378	RCV 162	9,1	2	80B4		10,53	133	RCV 252	17,3	3	80B4		36,86	38	RCV 252	164,5	1,1	80B4	
3,7	378	RCV 252A	3,4	5,3	80B4		11,51	122	RCV 252A	21,1	2,7	80B4		38,76	36	RCV 452	65,5	2,9	80B4	
3,7	378	RCV 252	3,4	5,3	80B4		11,51	122	RCV 252	21,1	2,7	80B4		40,18	35	RCV 302A	131,3	1,5	80B4	
3,81	367	RCV 202A	6,7	2,8	80B4		11,67	120	RCV 202A	40,7	1,4	80B4		40,29	35	RCV 252	198,0	1	80B4	
3,81	367	RCV 202	6,7	2,8	80B4		11,67	120	RCV 202	40,7	1,4	80B4		40,29	35	RCV 252A	198,0	1	80B4	
4,11	341	RCV 191	10,3	2	80B4		11,95	117	RCV 162	59,0	1	80B4		41,2	34	RCV 303	122,5	1,6	80B4	
4,11	341	RCV 241	10,3	2	80B4		14	100	RCV 202A	62,7	1,1	80B4		41,2	34	RCV 353	98,0	2	80B4	
4,24	330	RCV 141	16,4	1,3	80B4		14	100	RCV 202	62,7	1,1	80B4		44,06	32	RCV 302A	154,3	1,4	80B4	
4,66	300	RCV 202A	8,5	2,7	80B4		14,01	100	RCV 252A	31,4	2,2	80B4		45,7	31	RCV 453	72,3	3	80B4	
4,66	300	RCV 202	8,5	2,7	80B4		14,01	100	RCV 252	31,4	2,2	80B4		46,2	30	RCV 303	157,1	1,4	80B4	
4,71	297	RCV 191	12,4	1,9	80B4		14,5	97	RCV 302A	17,8	4	80B4		46,2	30	RCV 353	122,2	1,8	80B4	
4,71	297	RCV 241	12,4	1,9	80B4		14,63	96	RCV 162	80,0	0,9	80B4		46,59	30	RCV 302A	163,6	1,4	80B4	
4,79	292	RCV 141	20,0	1,2	80B4		15,48	90	RCV 202	76,0	1	80B4		49,04	29	RCV 252A	301,3	0,8	80B4	
5,1	275	RCV 162	15,6	1,6	80															

	i	n ₂	caixa	M ₂	FS	Motor		i	n ₂	Caixa	M ₂	FS	Motor		i	n ₂	Caixa	M ₂	FS	Motor
18,5 KW	2,78	504	RCV 552	210,6	1,6	180M4		6,03	232	RCV 602	270,7	2,7	180M4		11,2	125	RCV 602	616,8	2,2	180M4
	3,17	442	RCV 552	256,0	1,5	180M4		6,03	232	RCV 582	348,1	2,1	180M4		11,2	125	RCV 582	969,3	1,4	180M4
	3,68	380	RCV 552	318,6	1,4	180M4		7,38	190	RCV 582	496,7	1,8	180M4		13,71	102	RCV 602	977,1	1,7	180M4
	4,16	337	RCV 552	387,7	1,3	180M4		7,38	190	RCV 602	343,8	2,6	180M4		13,71	102	RCV 582	1384,2	1,2	180M4
	4,57	306	RCV 552	426,2	1,3	180M4		7,39	189	RCV 552	895,0	1	180M4		15,03	93	RCV 602	1071,2	1,7	180M4
	4,64	302	RCV 582	224,8	2,5	180M4		8,61	163	RCV 582	613,5	1,7	180M4		15,03	93	RCV 582	1655,5	1,1	180M4
	4,64	302	RCV 602	193,8	2,9	180M4		8,61	163	RCV 602	417,2	2,5	180M4		16,34	86	RCV 582	1800,0	1,1	180M4
	5,04	278	RCV 582	254,6	2,4	180M4		9,36	150	RCV 582	708,8	1,6	180M4		16,34	86	RCV 602	1237,5	1,6	180M4
	5,04	278	RCV 602	218,2	2,8	180M4		9,36	150	RCV 602	493,0	2,3	180M4		19,55	72	RCV 602	1822,3	1,3	180M4
	6,03	232	RCV 552	664,5	1,1	180M4		11	127	RCV 552	1666,3	0,8	180M4		23,93	59	RCV 602	2899,0	1	180M4
22 KW	2,78	504	RCV 552	286,4	1,4	180L4		6,03	232	RCV 552	965,6	0,9	180L4		11,2	125	RCV 602	896,7	1,8	180L4
	3,17	442	RCV 552	380,8	1,2	180L4		6,03	232	RCV 602	377,8	2,3	180L4		11,2	125	RCV 582	1345,0	1,2	180L4
	3,68	380	RCV 552	481,8	1,1	180L4		6,03	232	RCV 582	482,8	1,8	180L4		13,71	102	RCV 602	1410,7	1,4	180L4
	4,16	337	RCV 552	544,5	1,1	180L4		7,38	190	RCV 582	708,7	1,5	180L4		13,71	102	RCV 582	1975,0	1	180L4
	4,57	306	RCV 552	598,2	1,1	180L4		7,38	190	RCV 602	483,2	2,2	180L4		15,03	93	RCV 602	1546,4	1,4	180L4
	4,64	302	RCV 582	318,1	2,1	180L4		8,61	163	RCV 582	885,7	1,4	180L4		16,34	86	RCV 602	1810,8	1,3	180L4
	4,64	302	RCV 602	267,6	2,5	180L4		8,61	163	RCV 602	590,5	2,1	180L4		19,55	72	RCV 602	2560,9	1,1	180L4
	5,04	278	RCV 582	363,0	2	180L4		9,36	150	RCV 582	962,9	1,4	180L4							
	5,04	278	RCV 602	3157,0	2,3	180L4		9,36	150	RCV 602	710,0	1,9	180L4							
		4,64	302	RCV 602	506,7	1,8	200L4		7,38	190	RCV 602	906,3	1,6	200L4		11,2	125	RCV 602	1692,3	1,3
30 KW	5,04	278	RCV 602	582,4	1,7	200L4		8,61	163	RCV 602	1128,0	1,5	200L4		13,71	102	RCV 602	2693,0	1	200L4
	6,03	232	RCV 602	697,1	1,7	200L4		9,36	150	RCV 602	1313,6	1,4	200L4							

Dimensões de redutores coaxiais (saída em linha)

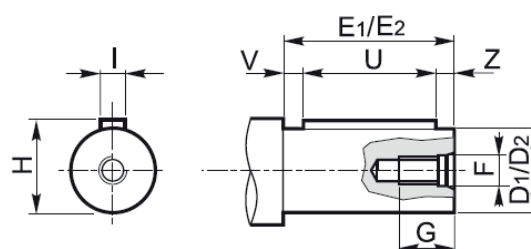
1. Dimensões dos veios de entrada e saída



Nota: 1 - veio de entrada, 2 - veio de saída

Veio Entrada

	D ₁ (h6)	E ₁	F	G	H	I	U	V	Z
141	16	40	M6	15	18	5	25	10	5
191	19	40	M6	15	21,5	6	30	5	5
241	19	40	M6	15	21,5	6	30	5	5
281	24	50	M8	18	27	8	40	5	5
381	28	60	M10	20	31	8	50	5	5
162	16	40	M6	15	18	5	25	10	5
202A	19	40	M6	15	21,5	6	30	5	5
202	19	40	M6	15	21,5	6	30	5	5
203	16	40	M6	15	18	5	25	10	5
252A	19	40	M6	15	21,5	6	30	5	5
253A	16	40	M6	15	18	5	25	10	5
252	19	40	M6	15	21,5	6	30	5	5
253	16	40	M6	15	18	5	25	10	5
302	24	50	M8	18	27	8	40	5	5
303	19	40	M6	15	21,5	6	30	5	5
302A	24	50	M8	18	27	8	40	5	5
303A	19	40	M6	15	21,5	6	30	5	5
352	24	50	M8	18	27	8	40	5	5
353	19	40	M6	15	21,5	6	30	5	5
452	28	60	M10	20	31	8	50	5	5
453	24	50	M8	18	27	8	40	5	5
552	38	80	M12	25	41	10	70	5	5
553	28	60	M10	20	31	8	50	5	5
582	38	80	M12	25	51	10	70	5	5
583	28	60	M10	20	31	8	50	5	5
602/603	38	80	M12	25	41	10	70	5	5



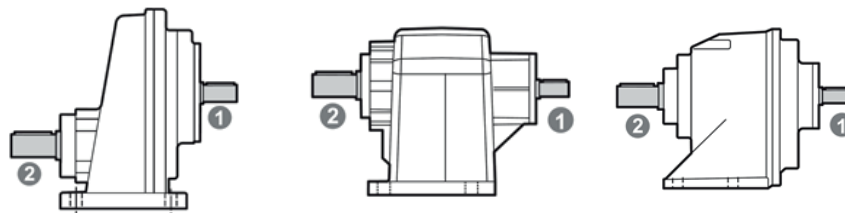
Nota: E₁ e D₁ aplicam-se às dimensões de entrada.
E₂ e D₂ aplicam-se às dimensões de saída.

Veio Saída

	D2(h6)	E2	F	G	H	I	U	V	Z		D2(h6)	E2	F	G	H	I	U	V	Z
141	11	23	M4	10	12.5	4	16	3.5	3.5	252A/253A	19	40	M6	16	21.5	6	30	5	5
	14	30	M5	12	16	5	20	5	5		24	50	M8	18	27	8	40	5	5
	16	40	M6	16	18	5	30	5	5		25	50	M8	18	28	8	40	5	5
	19	40	M6	15	21.5	6	30	5	5		28	60	M8	18	31	8	50	5	5
	20	40	M8	19	22.5	6	30	5	5		30	60	M10	22	33	8	50	5	5
191	14	30	M5	12	16	5	20	5	5	252/253	19	40	M6	16	21.5	6	30	5	5
	19	40	M6	16	21.5	6	30	5	5		24	50	M8	18	27	8	40	5	5
	20	40	M8	18	22.5	6	30	5	5		25	50	M8	18	28	8	40	5	5
	24	50	M8	18	27	8	40	5	5		28	60	M8	18	31	8	50	5	5
	25	50	M8	18	28	8	40	5	5		30	60	M10	22	33	8	50	5	5
241	14	30	M5	12	16	5	20	5	5	302/303	25	50	M8	18	28	8	40	5	5
	19	40	M6	16	21.5	6	30	5	5		28	60	M8	18	31	8	50	5	5
	20	40	M8	18	22.5	6	30	5	5		30	60	M10	22	33	8	50	5	5
	24	50	M8	18	27	8	40	5	5		32	80	M10	22	35	10	70	5	5
	25	50	M8	18	28	8	40	5	5		35	80	M10	22	38	10	70	5	5
281	24	50	M8	18	27	8	40	5	5	302A/303A	38	80	M10	22	41	10	70	5	5
	25	50	M8	18	28	8	40	5	5		40	80	M12	28	43	12	70	5	5
	28	60	M8	18	31	8	50	5	5		25	50	M8	18	28	8	40	5	5
	30	60	M10	22	33	8	50	5	5		28	60	M8	18	31	8	50	5	5
	32	80	M10	22	35	10	70	5	5		30	60	M10	22	33	8	50	5	5
381	28	60	M8	18	31	8	50	5	5	352/353	32	80	M10	22	35	10	70	5	5
	30	60	M10	22	33	8	50	5	5		35	80	M10	22	38	10	70	5	5
	32	80	M10	22	35	10	70	5	5		28	60	M8	18	31	8	50	5	5
	38	80	M12	28	41	10	70	5	5		30	60	M10	22	33	8	50	5	5
	40	80	M12	28	43	12	70	5	5		32	80	M10	22	35	10	70	5	5
162	11	23	M4	10	12.5	4	16	3.5	3.5	452/453	35	80	M10	22	38	10	70	5	5
	14	30	M5	12	16	5	20	5	5		38	80	M10	22	41	10	70	5	5
	16	40	M6	16	18	5	30	5	5		40	80	M12	28	43	12	70	5	5
	19	40	M6	16	21.5	6	30	5	5		38	80	M10	22	41	10	70	5	5
	20	40	M8	19	22.5	6	30	5	5		40	90	M12	33	43	12	80	5	5
202A	14	30	M5	12	16	5	20	5	5	552/553	42	90	M12	33	45	12	80	5	5
	16	40	M6	16	18	5	30	5	5		45	90	M12	33	48.5	14	70	10	10
	19	40	M6	16	21.5	6	30	5	5		48	90	M12	33	51.5	14	70	10	10
	20	40	M8	18	22.5	6	30	5	5		50	100	M16	45	53.5	14	90	5	5
	24	40	M8	18	27	8	30	5	5		40	80	M12	33	43	12	70	5	5
202/203	25	50	M8	18	28	8	40	5	5	582/583	45	90	M12	33	48.5	14	70	10	10
	28	60	M8	18	31	8	50	5	5		48	100	M12	33	51.5	14	90	5	5
	30	60	M10	22	33	8	50	5	5		50	100	M16	45	53.5	14	90	5	5
	14	30	M5	12	16	5	20	5	5		55	110	M16	45	59	16	90	10	10
	16	40	M6	16	18	5	30	5	5		60	120	M20	50	64	18	100	10	10
202/203	19	40	M6	16	21.5	6	30	5	5	602/603	50	100	M16	45	53.5	14	90	5	5
	20	40	M8	18	22.5	6	30	5	5		55	110	M16	45	59	16	90	10	10
	24	40	M8	18	27	8	30	5	5		60	120	M20	50	64	18	100	10	10
	25	50	M8	18	28	8	40	5	5		60	120	M20	50	64	18	100	10	10
	28	60	M8	18	31	8	50	5	5		65	120	M20	50	69	18	100	10	10
30	60	M10	22	33	8	50	5	5	70	140	M20	50	74.5	20	120	10	10		

2. Dimensões Gerais

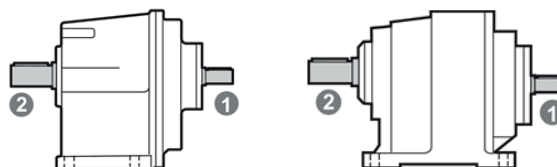
Tipos de Modelos de Caixas semelhantes em carcaça entre si:



141/191/241/281/381

162/202A/252A/253A

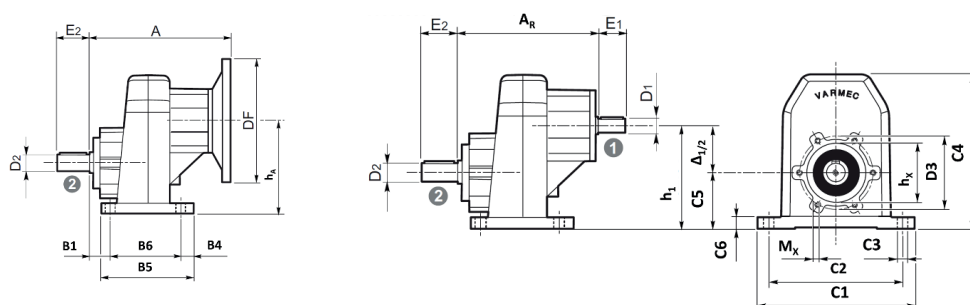
202/203

252/253/302/303/302A/
303A/352/353/452/453/
552/553

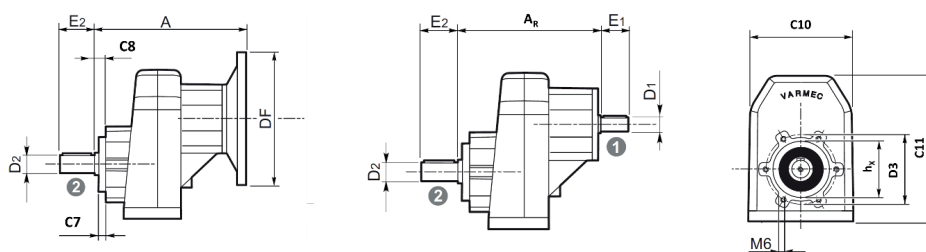
582/583/602/603

Modelos

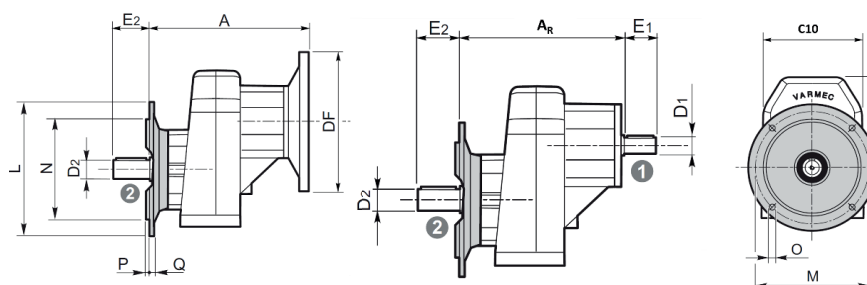
P (com patas)



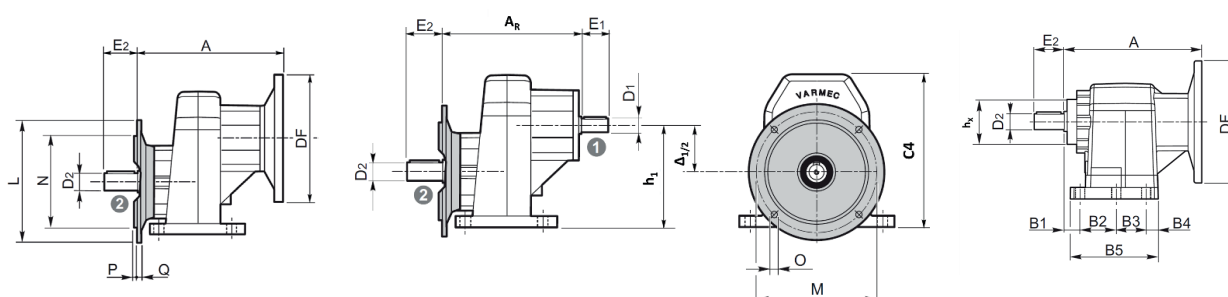
N (sem patas)



NF (sem patas e com flange de saída)



PF (com patas e flange de saída)



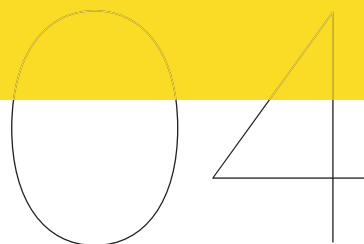
Nota: Os seguintes modelos têm furos adicionais nas patas dos modelos P e PF: RCV 202A/252A/253A/302A/303A

		Modelo																													
mm	IEC	141	191	241	281	381	162	202A	202	203	252A	253A	252	253	302	303	302A	303A	352	353	452	453	552	553	582	583	602	603	IEC	mm	
56	56	115,5	122,5	150	141	160	173,2	190	162,7	221	235	247	224	221	235	247	224	221	235	247	224	221	235	247	224	221	235	247	56		
63	63	125,5	142	195	151	179,5	180	195	169	224	235,3	247	186,5	169	224	235	247	224	221	235	247	224	221	235	247	224	221	235	63		
71	71																												71		
80	80																												80		
90	90																												90	A	
100	100																												100	(P - F)	
112	112																												112		
160	160																												160		
180	180																												180		
200	200																												200		
56	56	115,5	122,5	150	141	160	173,2	190	187,7	246	235	247	194	187,7	246	235	247	246	235	247	246	235	247	246	235	247	246	235	247	56	
63	63	125,5	142	195	151	179,5	180	195	194	249	235,3	247	211,5	194	249	235,3	247	249	235,3	247	249	235,3	247	249	235,3	247	249	235,3	247	63	
71	71																												71		
80	80																												80		
90	90																												90	A	
100	100																												100	(N - NF)	
112	112																												112		
160	160																												160		
180	180																												180		
200	200																												200		
mm	IEC	141	191	241	281	381	162	202A	202	203	252A	253A	252	253	302	303	302A	303A	352	353	452	453	552	553	582	583	602	603	IEC	mm	
A_R (P - F)	A_R (P - F)	112,3	136	144	190	216	138	173	173	170	188	186,5	162	159,6	219	214	247,5	242,5	219	214	245	255	315	305	368	355	405	425	A_R (P - F)		
A_R (N - NF)	A_R (N - NF)	18	19	18	20	25	18	18	18	18	18	18	18	18	18	20	20	20	20	20	20	25	25	25	25	25	25	40	40	A_R (N - NF)	
B_1	B_1																												B_1		
B_2	B_2																												B_2		
B_3	B_3																												B_3		
B_4	B_4																												B_4		
B_5	B_5	8,5	12,5	15	20	25	32	38	38	38	14	14	20	20	21	21	44,5	44,5	21	21	32	32	30,5	30,5	54	54	27,5	27,5	B_5		
B_6	B_6	82	102	125	164	190	92,1	116,5	109	109	136	136	105	105	143	143	184	184	143	143	164	164	198	198	240	240	365	365	B_6		
B_7	B_7	65	77,5	90	125	145	50	60	60	60	60	70	70	70	105	105	105	105	105	105	110	110	145	145	165	165	310	310	B_7		
C_1	C_1	130	150	190	215	270	130	150	155	155	185	185	190	190	215	215	210	210	215	215	270	270	300	300	350	350	340	340	C_1		
C_2	C_2	110	130	160	180	225	110	130	130	130	160	160	160	160	180	180	180	180	180	180	225	225	250	250	300	300	250	250	C_2		
C_3	C_3	9	9	11	14	18	9	11	11	11	11	11	11	11	11	14	14	14	14	14	14	18	18	18	18	22	22	22	22	C_3	
C_4	C_4	139	160	190	223	265	130	150,5	173	173	175	175	190	190	220	220	205	205	220	220	265	265	325	325	350	350	375	375	C_4		
C_5	C_5	50	55	60	70	82	85	100	100	100	110	110	110	110	130	130	130	130	130	130	155	155	195	195	210	210	225	225	C_5		
C_6	C_6	15	15	15	16	18	10,5	15	14	14	17	17	16	16	16	18	20	20	18	18	22	22	25	25	30	30	35	35	C_6		
C_7	C_7	6,5	12,5	14,5	17,5	25	6,5	12,5	15	15	12,5	12,5	14,5	14,5	16	16	12	12	16	16					18	18	18	18	C_7		
C_8	C_8	9	15,5	17,5	19	28	9,5	15,5	17,5	17,5	15,5	15,5	17,5	17,5	19	19	15	15	19	19					35	35	35	35	C_8		
C_9	C_9	90	112	166	195	230	82	94	153	153	122	122	166	166	195	195	149	149	195	195	230	230	275	275	285	285	340	340	C_9		
C_10	C_10	90	112	166	195	230	86	97	153	153	122	122	166	166	195	195	149	149	195	195	230	230	275	275	285	285	340	340	C_10		
C_11	C_11	133	158	187	221	263	123	137,5	170	170	169	169	187	187	221	221	188,5	188,5	221	221	265	265	325	325	345	345	372	372	C_11		
D_3	D_3	65	75	75	100	130	65	75	75	75	90	90	85	85	100	100	100	100	100	100					180	180	180	180	D_3		
D_4	D_4	65	75	75	100	130	65	75	75	75	90	90	85	85	100	100	100	100	100	100					220	220	220	220	D_4		

		Modelo																											
mm	IEC	141	191	241	281	381	162	202A	202	203	252A	253A	252	302A	303A	352	353	452	453	552	553	582	583	602	603	IEC	mm		
DF B5 (P - F)	56	120	120		120	120	120	200		120	120	120	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	56		
	63	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	160								63		
	71	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160								71	
	80	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200		80	
	90			250	250	250							250			250			250	250	250	250	250	250	250	250		90	
	100			300	300	300							300			300			300	300	300	300	300	300	300	300		100	
	112																											112	
	120																												120
DF B14 (P - F)	56	80	80	80	80	80	80	80	80	50	80	80	80	140	160	160	140	140	160	200	200	200	200	200	200	200	56		
	63	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	140	160	160	140	140	160	200	200	200	200	200	200	200		63	
	71	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105		71		
	80	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	140	140	140	140	140	140	140	140	160	160	160	160	160	160		80	
	90		140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	160	160	160	140	140	160	200	200	200	200	200	200		90	
	100			160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160		100	
	112																											112	
	132																												132
DF B5 (N - NF)	56	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	56		
	63	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140		63	
	71	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160		71	
	80	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200		80	
	90			250	250	250							250			250			250	250	250	250	250	250	250	250		90	
	100			300	300	300							300			300			300	300	300	300	300	300	300	300		100	
	112																											112	
	132																												132
DF B14 (N - NF)	56	80	80	80	80	80	80	80	80	50	80	80	80	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	56		
	63	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140		63	
	71	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105		71	
	80	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140		80	
	90		140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	160	160	160	140	140	160	200	200	200	200	200	200		90	
	100			160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160		100	
	112																											112	
	132																												132
h ₁ h _x M _X n _{furos} Δ _{L/2}	93	106	111	130	155	83	100	100	100	100	110	110	110	110	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	h _A		
	50 h7	60 h7	60 h7	80 h7	110 h7	50 h7	60 h7	60 h7	60 h7	60 h7	70 h7	70 h7	65 h7	65 h7	80 h7	80 h7	80 h7	80 h7	80 h7	80 h7	80 h7	80 h7	80 h7	80 h7	80 h7	80 h7	h _x		
	M6	M6	M6	M10	M10	M6x12	M6	M6	M6	M6	M8	M8	M8	M8	M10	M10	M10	M10	M10	M10	M10	M10	M10	M10	M10	M _X			
	6	6	4	4	4	6	4	4	4	4	6	6	4	4	6	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	n _{furos}			
	43	51	51	60	73	-2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Δ _{L/2}		
																											α		
																												α	
																												15°	
mm	IEC	141	191	241	281	381	162	202A	202	203	252A	253A	252	302A	303A	352	353	452	453	552	553	582	583	602	603	IEC	mm		

Caixa	Flange	L	M	N h8	O	P	Q
141	NF120 - PF120	120	100	80	9	3	9
	NF140 - PF140	140	115	95	9.5	3	9
	NF160 - PF160	160	130	110	9.5	3.5	9
191	NF120 - PF120	120	100	80	9	3	12
	NF140 - PF140	140	115	95	9.5	3	12
	NF160	160	130	110	9.5	3	12
	NF200	200	165	130	11.5	3.5	12
241	NF120 - PF120	120	100	80	7	2.5	10
	NF140 - PF140	140	115	95	9	3	10
	NF160	160	130	110	11	3	10
	NF200	200	165	130	11	3	10
281	NF160 - PF160	160	130	110	11	3.5	11
	NF200	200	165	130	13	3.5	11
	NF250	250	215	180	14	4	13
381	NF200 - PF200	200	165	130	14	4	14
	NF250	250	215	180	14	4	14
162	NF300	300	265	230	14	4	14
	NF120 - PF120	120	100	80	9	3	9
	NF140 - PF140	140	115	95	9.5	3	9
202A	NF160 - PF160	160	130	110	9.5	3.5	9
	NF200 - PF200	200	165	130	11.5	3.5	12
	NF160 - PF160 - BF160	160	130	110	9.5	3	12
	NF140 - PF140 - BF140	140	115	95	9.5	3	12
	NF120 - PF120 - BF120	120	100	80	9	3	12
202/203	NF120 - PF120	120	100	80	7	2.5	10
	NF140 - PF140	140	115	95	9	3	10
	NF160 - PF160	160	130	110	11	3	10
	NF200	200	165	130	11	3	10

Caixa	Flange	L	M	N h8	O	P	Q
252A/253A	NF200- PF200	200	165	130	11.5	3.5	12
	NF160- PF160 - BF160	160	130	110	9.5	3	12
	NF140- PF140 - BF140	140	115	95	9.5	3	12
252/253	NF140	140	115	95	9	3	10
	NF160	160	130	110	11	3	10
	NF200	200	165	130	11.5	3.5	10
	F200	200	165	130	11.5	3.5	10
302/303	NF160	160	130	110	11	3.5	11
	NF200	200	165	130	13	3.5	11
	NF250	250	215	180	14	4	11
	F250	250	215	180	14	4	13
	NF250-PF250	250	215	180	14	4	14
302A/303A	NF200-PF200-BF200	200	165	130	11.5	3.5	12
	NF160-PF160-BF160	160	130	110	9.5	3	12
352/353	NF160	160	130	110	11	3.5	11
	NF200	200	165	130	13	3.5	11
	NF250	250	215	180	14	4	11
	F250	250	215	180	14	4	13
452/453	F300	300	265	230	14	5	17
552/553	F300	300	265	230	14	5	18
582/583	NF300-PF300	300	265	230	14	5	17
	NF350-PF350	350	300	250	18	5	17
602/603	NF300 - PF300	300	265	230	14	5	17
	NF350 - PF350	350	300	250	18	5	17



REDUTORES PENDULARES VARMEC RFV

Seleção de redutores pendulares

1. Fundamental: tendo um motor elétrico ($n_1=1400$ rpm, 4 polos), consultar a tabela de compatibilidade conforme a potência do motor P_1 (KW) e a razão de redução i

2. Fundamental: conferir se as dimensões do redutor e dos acessórios são adequadas (ex: saída no motor/entrada no redutor em **B5** ou **B14**)

3. Fundamental: conferir se o Fator de Serviço é adequado à aplicação desejada.

P_1	i	n_2	Caixa	M_2	FS	Motor
0,12 KW	78,17	18	RFV 252	18,5	3,3	63A4
	71,42	20	RFV 252	15,6	3,6	63A4
	61,56	23	RFV 252	11,4	4,2	63A4
	53,89	26	RFV 252	8,8	4,8	63A4
	49,39	28	RFV 252	7,3	5,2	63A4
	23,04	61	RFV 252	2,1	8,7	63A4
	20,17	69	RFV 252	1,7	9,6	63A4
	19,25	73	RFV 252	1,5	9,8	63A4
	14,11	99	RFV 252	0,9	11,9	63A4
	12,36	113	RFV 252	0,8	12,4	63A4
	10,66	131	RFV 252	0,6	13,8	63A4
	9,33	150	RFV 252	0,5	15	63A4
	7,81	179	RFV 252	0,4	16,6	63A4

Fator de Serviço			Nº arranques/hora							
Tipo de carga	Exemplos de aplicação	h/dia	10	25	50	75	100	150	225	300
Uniforme	Agitadores de líquidos, bombas, geradores, filtros	8	1	1,1	1,1	1,1	1,16	1,2	1,24	1,26
		16	1,2	1,2	1,3	1,3	1,33	1,36	1,4	1,42
		24	1,4	1,4	1,5	1,5	1,5	1,53	1,56	1,58
Choques moderados	Agitadores de sólidos, telas transportadoras, crivos, elevadores de carga, gruas	8	1,4	1,4	1,4	1,5	1,49	1,52	1,55	1,57
		16	1,5	1,5	1,6	1,6	1,62	1,65	1,68	1,7
		24	1,7	1,7	1,7	1,7	1,76	1,79	1,81	1,83
Choques pesados	Guinchos, extrusores, prensas, moinhos de bolas	8	1,6	1,6	1,6	1,7	1,7	1,73	1,76	1,78
		16	1,7	1,7	1,8	1,8	1,81	1,84	1,87	1,89
		24	1,8	1,9	1,9	1,9	1,93	1,96	1,98	2

4. Sob consulta: Orientação da caixa de bornes do motor, Potência Térmica, Lubrificação, Carga radial e axial, Momentos de inércia, Trabalho em atmosferas explosivas, Peças sobressalentes, Modelo com bucha de aperto, Modelo de suporte lateral, Entrada NEMA.

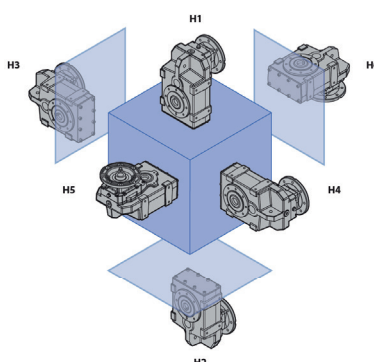
Nota: Todos os redutores pendulares são reversíveis devido à sua elevada eficiência estática e dinâmica.

	RFV(...)2	RFV(...)3
R _e	0,95	0,93

Compatibilidade caixa/motor

Caixa		IEC	
RFV	i	B5	B14
252	7,81 a 78,17	90-80-71-63	90-80-71
253	79,92 a 332,63	71-63-56	71-63-56
302	7,16 a 83,81	112-100-90-80-71-63	112-100-90-80-71
303	89,95 a 547,27	71-63-56	71-63-56
352	5,55 a 39,47	132-112-100-90-80-71	132-112-100-90-80-71
	41,24 a 68,58	112-100-90-80-71-63	112-100-90-80-71
353	71,90 a 442,65	90-80-71-63	90-80-71
	4,83 a 48,48	132-112-100-90-80-71	132-112-100-90
402	57,20 a 68,47	112-100-90-80-71	112-100-90
	74,67 a 250,36	90-80-71	90-80-71
403	265,04 a 430,24	90-80-71-63	90-80-71
	6,03 a 32,14	180-160-132-112-100-90-80	132
502	37,14 a 57,57	160-132-112-100-90-80	132
	73,67 a 81,31	112-100-90-80	132
503	79,95 a 339,66	112-100-90-80-71	112-100-90

Posição de montagem



Material

As caixas e flanges VARMEC RFV 252, 253, 302 e 303 são em alumínio. As caixas 352, 353, 402, 403, 502 e 503 são em ferro fundido pintado com uma pintura electrostática (pó resinoso de poliéster termoendurecível) em azul RAL5010. O formato arredondado das caixas confere uma rigidez e robustez ótima e confere uma facilidade de montagem adicional.

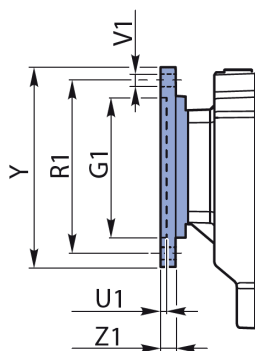
As engrenagens são numa liga de aço endurecido e temperado, com sucessivas retificações laterais de modo a otimizar a performance e reduzir os níveis de ruído (máximo de 75 dB). O veio de entrada é igualmente numa liga de aço endurecido e temperado. O veio de saída é de aço de elevada resistência de modo a suportar as razões de redução relativamente extremas.



	i	n ₂	caixa	M ₂	FS	Motor		i	n ₂	Caixa	M ₂	FS	Motor		i	n ₂	Caixa	M ₂	FS	Motor		
1,85 KW	232,84	6	RFV 503	3416,3	0,8	90LB4		57,57	24	RFV 502	230,0	3	90LB4		19,69	71	RFV 352	98,3	2,4	90LB4		
	203,5	6,9	RFV 503	2653,3	0,9	90LB4		56,66	25	RFV 352	754,4	0,9	90LB4		19,14	73	RFV 302	163,6	1,4	90LB4		
	194,88	7,2	RFV 503	2287,0	1	90LB4		52,16	27	RFV 502	195,3	3,2	90LB4		17,6	80	RFV 302	140,7	1,5	90LB4		
	184,38	7,6	RFV 503	2164,0	1	90LB4		47,93	29	RFV 352	575,0	1	90LB4		16,95	83	RFV 352	81,2	2,5	90LB4		
	177,23	7,9	RFV 503	1890,9	1,1	90LB4		48,48	29	RFV 402	276,7	2,1	90LB4		16,47	85	RFV 302	123,1	1,6	90LB4		
	160,57	8,7	RFV 503	1570,0	1,2	90LB4		41,24	34	RFV 352	411,7	1,2	90LB4		14,91	94	RFV 352	61,7	2,9	90LB4		
	155,95	9	RFV 503	1525,0	1,2	90LB4		39,47	35	RFV 352	363,8	1,3	90LB4		14,39	97	RFV 302	101,8	1,7	90LB4		
	141,3	9,9	RFV 503	1275,4	1,3	90LB4		40,5	35	RFV 402	194,4	2,5	90LB4		12,83	109	RFV 352	51,3	3	90LB4		
	134,39	10	RFV 503	1126,4	1,4	90LB4		35,88	39	RFV 352	307,1	1,4	90LB4		12,73	110	RFV 302	80,5	1,9	90LB4		
	118,26	12	RFV 503	867,5	1,6	90LB4		34,52	41	RFV 402	142,8	2,9	90LB4		10,76	130	RFV 302	61,4	2,1	90LB4		
	105,43	13	RFV 503	687,2	1,8	90LB4		33,38	42	RFV 352	266,7	1,5	90LB4		9,33	150	RFV 252	112,0	1	90LB4		
	101,27	14	RFV 403	1189,0	1	90LB4		30,28	46	RFV 302	363,0	1	90LB4		9,26	151	RFV 302	48,3	2,3	90LB4		
	95,52	15	RFV 503	560,5	2	90LB4		30,64	46	RFV 402	111,2	3,3	90LB4		8,09	173	RFV 302	40,4	2,4	90LB4		
	86,31	16	RFV 403	844,2	1,2	90LB4		29,64	47	RFV 352	208,8	1,7	90LB4		7,81	179	RFV 252	85,5	1,1	90LB4		
	81,31	17	RFV 502	513,2	1,9	90LB4		26,46	53	RFV 302	288,2	1,1	90LB4		7,16	196	RFV 302	37,4	2,3	90LB4		
	79,95	18	RFV 503	407,8	2,3	90LB4		25,07	56	RFV 352	150,5	2	90LB4		6,45	217	RFV 352	18,3	4,2	90LB4		
	74,67	19	RFV 403	625,7	1,4	90LB4		23,4	60	RFV 302	234,2	1,2	90LB4		5,55	252	RFV 352	15,2	4,4	90LB4		
	73,67	19	RFV 502	464,7	1,9	90LB4		23,29	60	RFV 352	132,9	2,1	90LB4		4,83	290	RFV 402	7,4	7,8	90LB4		
	68,47	20	RFV 402	547,3	1,5	90LB4		21,58	65	RFV 352	117,7	2,2	90LB4									
	57,2	24	RFV 402	381,1	1,8	90LB4		20,14	70	RFV 302	172,1	1,4	90LB4									
	2,2 KW	203,5	6,9	RFV 503	3550,0	0,8	100LA4		48,48	29	RFV 402	406,5	1,7	100LA4		19,14	73	RFV 302	227,5	1,2	100LA4	
		194,88	7,2	RFV 503	3400,0	0,8	100LA4		43,56	32	RFV 502	182,6	3,4	100LA4		17,6	80	RFV 302	193,1	1,3	100LA4	
		184,38	7,6	RFV 503	2858,9	0,9	100LA4		41,24	34	RFV 352	588,0	1	100LA4		16,95	83	RFV 352	115,2	2,1	100LA4	
		177,23	7,9	RFV 503	2747,8	0,9	100LA4		39,47	35	RFV 352	511,8	1,1	100LA4		16,47	85	RFV 302	180,8	1,3	100LA4	
160,57		8,7	RFV 503	2241,0	1	100LA4		40,5	35	RFV 402	274,8	2,1	100LA4		14,39	97	RFV 302	136,7	1,5	100LA4		
155,95		9	RFV 503	2177,0	1	100LA4		35,88	39	RFV 352	426,7	1,2	100LA4		14,06	100	RFV 402	46,5	4,3	100LA4		
141,3		9,9	RFV 503	1792,7	1,1	100LA4		34,52	41	RFV 402	205,0	2,4	100LA4		12,83	109	RFV 352	73,2	2,5	100LA4		
134,39		10	RFV 503	1563,3	1,2	100LA4		33,38	42	RFV 352	366,2	1,3	100LA4		12,73	110	RFV 302	113,1	1,6	100LA4		
118,26		12	RFV 503	1270,0	1,3	100LA4		30,64	46	RFV 402	161,9	2,7	100LA4		10,76	130	RFV 302	85,0	1,8	100LA4		
105,43		13	RFV 503	981,3	1,5	100LA4		29,64	47	RFV 352	302,1	1,4	100LA4		9,26	151	RFV 302	69,5	1,9	100LA4		
95,52		15	RFV 503	784,1	1,7	100LA4		26,46	53	RFV 302	418,9	0,9	100LA4		9,23	152	RFV 352	41,3	3,2	100LA4		
81,31		17	RFV 502	724,4	1,6	100LA4		26,12	54	RFV 402	124,0	3	100LA4		8,09	173	RFV 302	57,5	2	100LA4		
79,95		18	RFV 503	558,0	2	100LA4		25,07	56	RFV 352	210,0	1,7	100LA4		7,63	183	RFV 352	32,1	3,4	100LA4		
73,67		19	RFV 502	656,3	1,6	100LA4		23,4	60	RFV 302	334,0	1	100LA4		7,16	196	RFV 302	51,0	2	100LA4		
68,47		20	RFV 402	813,3	1,2	100LA4		23,29	60	RFV 352	184,4	1,8	100LA4		6,45	217	RFV 352	26,3	3,5	100LA4		
57,2		24	RFV 402	543,3	1,5	100LA4		22,6	62	RFV 402	100,6	3,2	100LA4		5,55	252	RFV 352	21,4	3,7	100LA4		
57,57		24	RFV 502	328,4	2,5	100LA4		21,58	65	RFV 352	162,1	1,9	100LA4		4,83	290	RFV 402	10,5	6,6	100LA4		
52,16		27	RFV 502	275,6	2,7	100LA4		20,14	70	RFV 302	260,9	1,1	100LA4									
47,93		29	RFV 352	758,9	0,9	100LA4		19,69	71	RFV 352	140,5	2	100LA4									



Dimensões de redutores pendulares

1. Dimensões dos eixos de entrada e saída

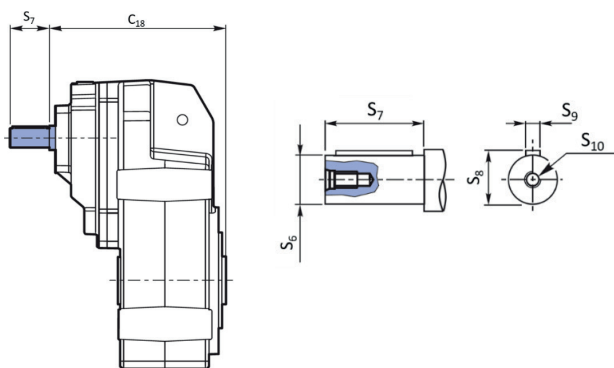
Flange de entrada (modelo RFV (...) IEC)



RFV	IEC	G ₁	R ₁	U ₁	V1			Y	Z1
					∅				
252	90 B5	130	165	4.5	11	8		200	10
	90 B14	95	115	4	8.5	8		140	10
	80 B5	130	165	4.5	11	8		200	10
	80B14	80	100	4	7		4	120	10
	71 B5	110	130	4.5	9	8		160	10
	71 B14	70	85	3.5	7		4	105	10
253	63 B5	95	115	4	8.5	8		140	10
	71 B5	110	130	4.5	9	8		160	10
	71 B14	70	85	3.5	7		4	105	8
	63 B5	95	115	4	9	8		140	9
	63 B14	60	75	3.5	6		4	90	8
	56 B5	80	100	4	7	8		120	9
302	56 B14	50	65	3.5	6		4	80	8
	100/112 B5	180	215	5	14	8		250	14.5
	100/112 B14	110	130	5	9	8		160	12
	90 B5	130	165	4.5	11	8		200	10
	90 B14	95	115	4	8.5	8		140	10
	80 B5	130	165	4.5	11	8		200	10
303	80 B14	80	100	4	7		4	120	10
	71 B5	110	130	4.5	9	8		160	10
	71 B14	70	85	3.5	7		4	105	10
	63 B5	95	115	4	8.5	8		140	10
	71 B5	110	130	4.5	9	8		160	10
	71 B14	70	85	3.5	7		4	105	8
352	63 B5	95	115	4	9	8		140	9
	63 B14	60	75	3.5	6		4	90	8
	56 B5	80	100	4	7	8		120	9
	56 B14	50	65	3.5	6		4	80	8
	132 B5	230	265	5	M12	4		300	16
	132 B14	130	165	5	11	4		200	12
502	100/112 B5	180	215	5	14	8		250	14.5
	100/112 B14	110	130	5	9	8		160	12
	90 B5	130	165	4.5	11	8		200	10
	90 B14	95	115	4	8.5	8		140	10
	80 B5	130	165	4.5	11	8		200	10
	80 B14	80	100	4	7		4	120	10
503	71 B5	110	130	4.5	9	8		160	10
	71 B14	70	85	3.5	7		4	105	10
	63 B5	95	115	4	8.5	8		140	10
	71 B5	110	130	4.5	9	8		160	10
	71 B14	70	85	3.5	7		4	105	10
	63 B5	95	115	4	8.5	8		140	10

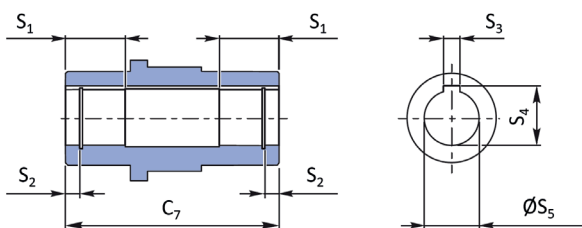
RFV	IEC	G ₁	R ₁	U ₁	V1			Y	Z1
					∅				
353	90 B5	130	165	4.5	11	8		200	10
	90 B14	95	115	4	8.5	8		140	10
	80 B5	130	165	4.5	11	8		200	10
	80B14	80	100	4	7		4	120	10
	71 B5	110	130	4.5	9	8		160	10
	71 B14	70	85	3.5	7		4	105	10
402	63 B5	95	115	4	8.5	8		140	10
	132 B5	230	265	5	M12	4		300	16
	132 B14	130	165	5	11	4		200	12
	100/112 B5	180	215	5	14	8		250	14.5
	100/112 B14	110	130	5	9	8		160	12
	90 B5	130	165	5	11	8		200	12.5
403	90 B14	95	115	4	9		4	140	12
	80 B5	130	165	5	11	8		200	12.5
	71 B5	110	130	5	9	8		160	12
	90 B5	130	165	4.5	11	8		160	10
	90 B14	95	115	4	8.5	8		105	10
	80 B5	130	165	4.5	11	8		140	10
502	80 B14	80	100	4	7		4	120	10
	71 B5	110	130	4.5	9	8		90	10
	71 B14	70	85	3.5	7		4	120	10
	63 B5	95	115	4	8.5	8		80	10
	180 B5	250	300	6	M16	4		350	20
	160 B5	250	300	6	M16	4		350	20
503	132 B5	230	265	5	M12	4		300	16
	132 B14	130	165	5	11	4		200	12
	100/112 B5	180	215	5	14	8		250	14.5
	100/112 B14	110	130	5	9	8		160	12
	90 B5	130	165	5	11	8		200	12.5
	90 B14	95	115	4	9		4	140	12
503	80 B5	130	165	5	11	8		200	12.5
	71 B5	110	130	5	9	8		160	12

Veio de entrada (modelo RFV H (...) FV)



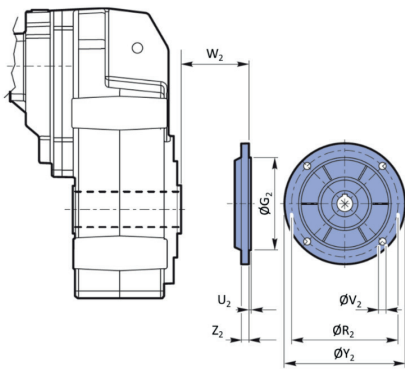
Caixa	∅s ₆	s ₇	s ₈	s ₉	s ₁₀	c ₁₈
252	19 h6	40	21,5	6	M6	164
253	16 h6	40	18	5	M6	162
302	19 h6	40	21,5	6	M6	174
303	16 h6	40	18	5	M6	172
352	19 h6	40	21,5	6	M6	208
	24 h6	50	27	8	M8	230
353	19 h6	40	21,5	6	M6	223
	24 h6	50	27	8	M8	247
402	28 h6	60	31	8	M10	263
	19 h6	40	21,5	6	M6	246
403	28 h6	60	31	8	M10	290
	38 h6	80	41	10	M12	327
503	24 h6	50	27	8	M8	295

Eixo de saída (modelo RFV H (...) IEC)



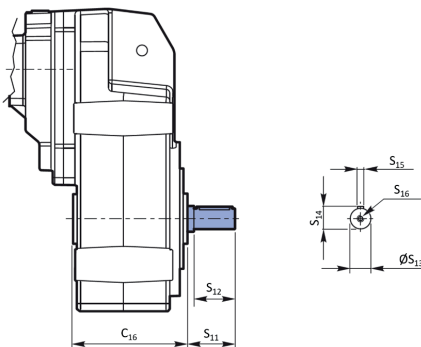
Caixa	Eixo de saída	s ₁	s ₂	C ₁₆	s ₃	s ₄	∅s ₅
252	H25 Standard	28	7,2	100,5	8	28,3	25 H7
	H30	28	7,7	100,5	8	33,3	30 H7
253	H25 Standard	28	7,2	100,5	8	28,3	25 H7
	H30	28	7,7	100,5	8	33,3	30 H7
302	H30 Standard	31	7,7	120	8	33,5	30 H7
	H35	31	8,4	120	10	38,3	35 H7
303	H30 Standard	31	7,7	120	8	33,5	30 H7
	H35	31	8,4	120	10	38,3	35 H7
352	H35 Standard	35	8,4	125	10	38,3	35 H7
	H40	35	9,2	125	12	43,3	40 H7
353	H35 Standard	35	8,4	125	10	38,3	35 H7
	H40	35	9,2	125	12	43,3	40 H7
402	H40 Standard	35	10,1	144	12	43,3	40 H7
	H45	35	10,1	144	14	48,8	45 H7
403	H40 Standard	35	10,1	144	12	43,3	40 H7
	H45	35	10,1	144	14	48,8	45 H7
502	H50 Standard	40	10,8	163	14	53,8	50 H7
	H55	40	10,8	163	16	59,3	55 H7
503	H50 Standard	40	10,8	163	14	53,8	50 H7
	H55	40	10,8	163	16	59,3	50 H7

Flange de saída (modelo RFV (...) F (...))



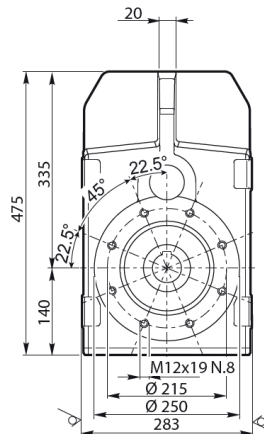
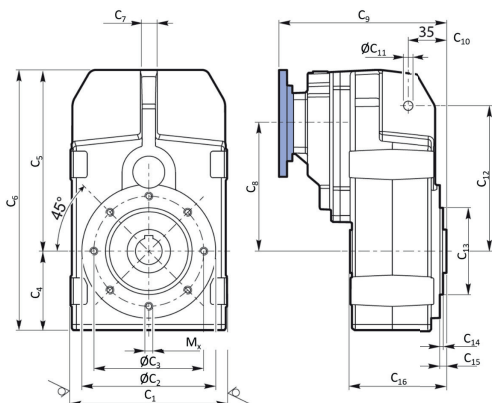
Flange					
Caixa adaptável	F160	F200	F250	F300	F350
	252/253/302/303	252/253/302/303/352/353	252/253/302/303/352/353	352/353/402/403/502/503	402/403/502/503
ØG ₂	110 h8	130 h8	180 h8	230 h8	250 h8
ØR ₂	130	165	215	265	300
U ₂	3	3,5	4	5	5
ØV ₂	9	11	14	14	18
W ₂	27	27,5	32	41	41
ØV ₂	160	200	250	300	350
Z ₂	12	12	14	18	18

Veio de saída (modelo RFV (...) R (...))



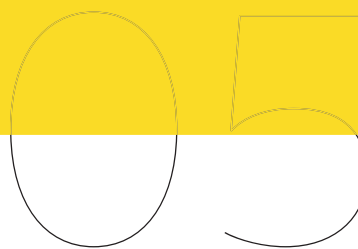
Caixa	c ₁₆	s ₁₁	s ₁₂	Øs ₁₃	s ₁₄	s ₁₅	s ₁₆
252	100,5	76,5	45	25 h6	28	8	M8
253	100,5	76,5	45	25 h6	28	8	M8
302	120	96	60	30 h6	33	8	M10
303	120	96	60	30 h6	33	8	M10
352	125	93	60	35 h6	38	10	M10
353	125	93	60	35 h6	38	10	M10
402	144	112,5	80	40 h6	43	12	M12
403	144	112,5	80	40 h6	43	12	M12
502	163	146,5	100	50 h6	53,5	14	M16
503	163	146,5	100	50 h6	53,5	14	M16

2. Dimensões Gerais



Nota: os modelos 502 e 503 têm disposição de furos diferentes

RFV	IEC	Peso	C ₁	ØC ₂	ØC ₃	C ₄	C ₅	C ₆	C ₇	C ₈	C ₉	C ₁₀	ØC ₁₁	C ₁₂	ØC ₁₃	C ₁₄	C ₁₅	C ₁₆	M _x
252	63/71/80/90	10,5	170	120	100	80	175	254	20	118	172	35	11	140	80 h7	3	4,5	100,5	M8x15 N.8
253	63/56/71	10	170	120	100	80	175	254	20	144	166	35	11	140	80 h7	3	4,5	100,5	M8x15 N.8
302	63/71/80/90	15,5	188	140	115	90	197	286	20	136	181	40	11	160	95 h7	3	5	120	M8x15 N.8
	100/112	15,5	188	140	115	90	197	286	20	136	197	40	11	160	95 h7	3	5	120	M8x15 N.8
303	56/71/63	15	188	140	115	90	197	286	20	164	176	40	11	160	95 h7	3	5	250	M8x15 N.8
	63/71/80/90	31	210	150	130	100	226	326	20	152	217	54	13	170	110 h7	3,5	6,5	125	M10x17 N.8
352	100/112	31	210	150	130	100	226	326	20	152	235	54	13	170	110 h7	3,5	6,5	125	M10x17 N.8
	132	31	210	150	130	100	226	326	20	152	265	54	13	170	110 h7	3,5	6,5	125	M10x17 N.8
353	63/71/80/90	31	210	150	130	100	226	326	20	180	230	54	13	170	110 h7	3,5	6,5	125	M10x17 N.8
	71/80/90/100/112	53	242	200	165	115	272	387	20	192	251	57	14	218	130 h7	3,5	7,5	144	M12x19 N.8
402	132	53	242	200	165	115	272	387	20	192	283	57	14	218	130 h7	3,5	7,5	144	M12x19 N.8
	63/71/80/90	50	242	200	165	115	272	387	20	224	253	57	14	218	130 h7	3,5	7,5	144	M12x19 N.8
403	80/90/100/112	74	283	250	215	140	335	475	20	211	295	65	22	278	180 h7	4,5	8,5	163	M12x19 N.8
	132	76	283	250	215	140	335	475	20	211	310	65	22	278	180 h7	4,5	8,5	163	M12x19 N.8
502	160/180	87	283	250	215	140	335	475	20	211	352	65	22	278	180 h7	4,5	8,5	163	M12x19 N.8
	132	76	283	250	215	140	335	475	20	211	310	65	22	278	180 h7	4,5	8,5	163	M12x19 N.8
503	71/80/90/100/112/	70	283	250	215	140	335	475	20	251	300	65	22	278	180 h7	4,5	8,5	163	M12x19 N.8



REDUTORES DE ENGRENAGENS E VEIOS ORTOGONAIS TRAMEC T

Seleção de Redutores de engrenagens e veios ortogonais TRAMEC T

Identificação do redutor

Caixa	Tipo de entrada	Tamanho	Tipo de engrenagem	Razão de redução	Acoplamento ao motor (IEC)	Orientação da entrada	Posição de montagem	Veio de saída oco	Flange de saída	Dispositivo antiretorno	Bucha de aperto	Entrada suplementar
T	A	112	B	10	P.A.M.	O	B3	-	FLS	CW	C.S.	S.e.A.
Redutores ad asseis ortogonais com Kegelströmzylinder	A	56 63 71 75 90 112 140 180 200 225	B	$i_n =$ 5 ... 630	56 ... 225	O	B3 B6 B7 B8 VA VB	(1)	FLS	AW	C.S.	A
	C	56 63 75 80 100 125 160 180 200	C						FLD	CW	C.D.	C
	F					V						F

Nota (1): diâmetro do veio de saída oco a ser especificado caso seja aplicável.

A seleção dum redutor T é um processo mais iterativo e complexo do que as anteriores. As seguintes tabelas estão organizadas por tamanho de caixa (T...). Vários fatores têm de ser conferidos para garantir a escolha ideal dum redutor T:

- Fundamental:** tendo um motor elétrico ($n_1=1400$ rpm, 4 polos), conferir se as dimensões do redutor e dos acessórios são adequadas (ex: saída no motor/entrada no redutor em B5 ou B14).
- Fundamental:** consultar a tabela de compatibilidade conforme a potência do motor P_1 (KW) e a razão de redução i .

Nota: P1 (e o FS correspondente da caixa) apresentados nas tabelas são valores nominais para $n_1=1400$ rpm, ou seja, os que o motor pode fornecer consoante as suas características em regime contínuo. Para motores com $n_1 \neq 1400$ rpm, é necessário ter em consideração um fator de correção da potência do motor (sob consulta).

T	$n_1=1400$ rpm			TC... TF...			TA		
	IEC Possível		i	n_2 (rpm)	P_1 (KW)	M_2 (Nm)	FS	M_{2M} (Nm)	P (KW)
90B	B5	B14	5*	307	4	118	1.8	210	7.2
			6.3*	224	4	162	1.8	290	7.2
			10	137	4	266	1.8	480	7.2
			12.5	107	4	338	1.6	530	6.3
			16	90	4	405	1.4	550	5.4
			20	71	4	509	1.2	620	4.9
	TC	TC	25	56	4	630	1.0	630	4.0
			31.5	47	3	560	1.0	560	4.0
			40	36	1.8	452	1.1	500	3.0
			50	28	1.5	488	1.1	550	2.0
			63	23	1.5	570	1.0	570	1.5
			80	18	0.9	454	1.1	505	1.0
	TC-TF								

Nota: Os modelos marcados a **amarelo** carecem duma avaliação térmica (sob consulta). Os modelos indicados com “.” têm flange quadrada. Os modelos indicados com “*” têm um rácio de redução i especial.

3. Fundamental: conferir se o Fator de Serviço é adequado à aplicação desejada. O Fator de Serviço necessário deverá ser sempre superior ao tabelado conforme a aplicação, o número de horas de trabalho por dia e o número de arranques por hora

$$FS = \frac{M_{2M}}{M_2} > FS_{\text{aplicação}}$$

Fator de Serviço			n.º arranques por hora							
Tipo de carga	Exemplos de aplicação	h/dia	10	20	50	100	200	500	1000	1200
Uniforme	Agitadores de líquidos, bombas, geradores, filtros	8	0,83	0,9	0,9	0,95	1	1,05	1,08	1,1
		16	1,02	1	1,1	1,12	1,18	1,22	1,25	1,26
		24	1,22	1,2	1,3	1,32	1,36	1,39	1,42	1,43
Choques moderados	transportadora, crivos, elevadores de carga, gruas	8	1,1	1,1	1,2	1,24	1,28	1,32	1,35	1,35
		16	1,26	1,3	1,3	1,38	1,42	1,45	1,47	1,48
		24	1,43	1,5	1,5	1,53	1,57	1,59	1,61	1,62
Choques pesados	Guinchos, extrusores, prensas, moínhos de bolas	8	1,43	1,4	1,5	1,52	1,56	1,58	1,6	1,6
		16	1,55	1,6	1,6	1,63	1,67	1,69	1,7	1,7
		24	1,67	1,7	1,7	1,74	1,77	1,79	1,8	1,8

Por exemplo:

- Cenário de aplicação: prensa
- Horas de trabalho por dia: 24 h/dia
- Número de arranques por hora: 1000 arranques /hora

Então, consultando a tabela do Fator de Serviço, é necessário um FS = 1,8.

- Torque necessário da aplicação: 2500 Nm

Isto significa que o redutor deverá ter:

$$FS = \frac{M_{2M}}{M_2} \text{ ou seja } 1,8 = \frac{M_{2M}}{2500} \text{ ou seja } M_{2M} = 1,8 * 2500 \text{ ou seja } M_{2M} = 4500 \text{ Nm}$$

Como precaução adicional, a DUNBELT recomenda que $M_{2M} < M_{\text{caixa}}$

- Rácio ou razão de redução: $i = 100 \text{ logo } n_2 = 1400/100 = \mathbf{14 \text{ rpm}}$

A partir deste ponto, diversas caixas são possíveis. Tendencialmente, as caixas B (com 2 níveis de engrenagens) terão menores razões de redução (maior rpm) e as caixas C terão maiores (menor rpm). Querendo 14 rpm, terá de se optar por uma caixa C.

Nestas condições, a única caixa que garante $M_{2M} < M_{\text{caixa}}$ sem exceder em demasia esse requerimento é a caixa T160C com $4500 \text{ Nm} < 5800 \text{ Nm}$.

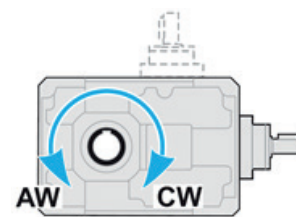
Um fator limitante será caso haja um motor pré-existente a conciliar nestes dados. Neste caso, a adaptabilidade ao motor é importante mas a DUNBELT recomenda que pelo menos $M_{2M} \approx M_{\text{caixa}}$.

Adaptabilidade Motor e Caixa T

Potência Motor (IEC)	Tipo de saída do motor	
	B5	B14
0,09KW (56)	56B/56C/63B/63C	
0,12KW (63)	56B/56C/63B/63C/75C/71B/80C	
0,18KW (63)	56B/56C/56C/63B/63C/75B/71B/90B/80C/100C	
0,25KW (71)	56B/56C/63B/63C/75B/71B/90B/80C/112B/100C/140B/125C	
0,37KW (71)	56B/56C/63B/63C/75B/71B/90B/80C/112B/100C/140B/125C	
0,55KW (80)	56B/56C/63B/63C/75B/71B/90B/80C/112B/100C/140B/125C	
0,75KW (80)	56B/56C/63B/63C/75B/71B/90B/80C/112B/100C/140B/125C	
1,1KW (90)	56B/56C/63B/63C/75B/71B/90B/80C/112B/100C/140B/125C	
1,5KW (90)	56B/56C/63B/63C/75B/71B/90B/80C/112B/100C/140B/125C	
2,2KW (100)	75B/90B/112B/100C/140B/125C/180B/160C	
3KW (100)	75B/90B/112B/100C/140B/125C/180B/160C/200B/180C/200C	
4,0KW (112)	75B/90B/112B/100C/140B/125C/180B/160C/200B/180C/200C	
5,5KW (132)	112B/100C/140B/125C/180B/160C/200B/180C/225B/200C	
7,5KW (132)	112B/100C/140B/125C/180B/160C/200B/180C/225B/200C	
11KW (160)	140B/180B/160C/200B/180C/225B/200C	
15KW (160)	140B/180B/160C/200B/180C/225B/200C	
18,5KW (180)	140B/180B/160C/200B/180C/225B/200C	
22KW (180)	140B/180B/160C/200B/180C/225B/200C	
30KW (200)	180B/200B/225B/200C	
37KW (225)	200B/225B	

4. Verificar a necessidade dum dispositivo antiretorno: sem um dispositivo antiretorno, os redutores T são reversíveis em regime estático devido à sua elevada eficiência estática.

Nota: não disponível para as caixas 56, 63 e 75.

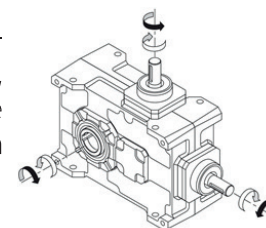


Sentido Permitido (a especificar): AW: antihorário (*anti-clockwise*) ou CW: horário (*clockwise*)

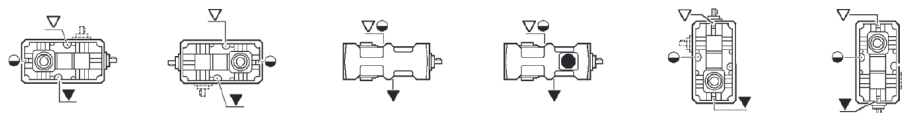
T	Momento máximo admitido pelo dispositivo antiretorno [Nm]																
	in																
	5*	6.3*	7*	8	10	12.5	16	18*	20	25	31.5	35*	40	50	63	70*	80
71B					213	272	325		213	271	325		421	272	325		421
90B	148	204			333	424	508		333	424	508		657	424	508		657
112B	326				733	934	1118		733	933	1119		1446	933	1118		1446
140B			1038		1547	1969	2358	2630	1547	1968	2359	2630	3051	1968	2359	2630	3050
180B					3009	3831	4588	5115	3009	3829	4589	5115	5935	3829	4589	5115	5934
200B				5937	7607	9189	11399		12873	9190	11402		12875	11401	12875		
225B				9856	11829	14538	18558		11838	14536	18537		17800				
	in																
T	40	50	63	80	100	125	160	200	225*	250	315	400	450*	500	550*	630	
80C		1086	1301	1656	1086	1301	1656	1985		1301	1656	1985		2567		3319	
100C		1697	2033	2588	1697	2033	2588	3101		2033	2588	3101		4010		5186	
125C		3733	4474	5694	3733	4473	5693	6822	7605	4473	5693	6822	7605	8822	9836	11410	
160C		7874	9435	12008	7873	9435	12008	14388	16042	9434	12008	14388	16042	18607	20747	24064	
180C		7874	9435	12008	7873	9435	12008	14388		9434	12008	14388		18607		24064	
200C	12511	15024	18453	22586	15023	18450	22594	15024		18452	22594						

Valores a Negrito: valor garantido pelo dispositivo antiretorno e inferior ao M_{2M}
 *Rácio de redução especial.

5. Sob consulta: Orientação da caixa de bornes do motor, Veio de entrada adicional, Avaliação da Potência Térmica, Instalação e Manutenção, Lubrificação, Folga angular das engrenagens, Carga radial e axial, Momentos de inércia, Kit de montagem e desmontagem das caixas com eixo de saída oco, Trabalho em atmosferas explosivas, Peças sobressalentes, Modelo com bucha de aperto.



Posição de montagem



T	B3	B8	B6	B7	VA	VB
---	----	----	----	----	----	----

Material

As caixas T são nos seguintes materiais, com estrias internas e externas para garantir maior rigidez:

- 56, 63 e 75: liga de alumínio
- 71 a 180: ferro fundido pintadas com tinta BLUE RAL 5010
- 200 a 225: ferro fundido de grafite esferoidal (ferro dúctil) pintadas com tinta BLUE RAL 5010

As engrenagens e os veios de entrada e saída são em aço temperado e endurecido, retificados com precisão.

Tabelas Técnicas

T	$n_1=1400$ rpm										TC.../TF...		TA...										
	IEC Possível		i	n_2 (rpm)	P_1 (KW)	M_2 (Nm)	FS	M_{2M} (Nm)	P (KW)	T	IEC Possível		n_2 (rpm)	P_1 (KW)	M_2 (Nm)	FS	M_{2M} (Nm)	P (KW)					
	B5	B14									B5	B14											
56B	56 63 71 80 90	71 80 90 TF	TF	8	8.06	174	1.8	94	1.2	110	2.1	56C	56 63 71 80 90	71 80 90 TF	TF	40	40.28	35	0.55	140	1.0	140	0.55
				10	10.17	138	1.8	120	1.0	120	1.8					50	50.83	28	0.37	119	1.2	140	0.45
				12.5	12.31	114	1.5	120	1.1	130	1.6					63	61.54	23	0.37	140	1.0	140	0.37
				16	15.00	93	1.1	107	1.3	140	1.4					80	75.00	19	0.25	119	1.2	145	0.30
				20	20.33	69	1.1	140	1.0	140	1.1					100	101.67	14	0.22	145	1.0	145	0.22
				25	24.62	57	0.9	140	1.0	140	0.90					125	123.08	11	0.18	141	1.0	145	0.19
				31.5	30.00	47	0.55	107	1.3	140	0.70					160	150.00	9	0.13	124	1.2	145	0.15
				40	39.38	36	0.55	140	1.0	140	0.55					200	196.92	7	0.11	136	1.1	145	0.12
				50	48.00	29	0.37	115	1.2	140	0.45					250	240.00	6	0.09	135	1.0	135	0.09

T	$n_1=1400$ rpm									
	IEC Possível		TC.../TF...					TA...		
	B5	B14	i	n_2 (rpm)	P_1 (KW)	M_2 (Nm)	FS	M_{2M} (Nm)	P (KW)	
63B	56 63 71 80 90	71 80 90	8	7.94	176	1.8	93	1.7	155	3.0
			10	10.18	138	1.8	119	1.4	170	2.6
			12.5	12.50	112	1.8	146	1.3	185	2.3
			16	15.88	88	1.8	185	1.0	185	1.8
			20	20.36	69	1.5	200	1.0	200	1.5
	TF	25	25.00	56	1.1	180	1.1	200	1.2	
		31.5	31.00	45	0.9	181	1.1	200	1.0	
		40	40.00	35	0.75	194	1.0	200	0.80	
		50	49.60	28	0.55	177	1.0	200	0.60	
		63	60.80	23	0.37	146	1.0	170	0.40	
63C	56 63 71 80 90	71 80 90	40	39.71	35	0.75	194	1.0	200	0.80
			50	50.89	28	0.55	178	1.2	210	0.65
			63	62.50	22	0.55	210	1.0	210	0.55
			80	79.41	18	0.37	186	1.1	210	0.42
			100	101.79	14	0.25	161	1.3	210	0.33
	TF	125	125.00	11	0.25	198	1.0	210	0.26	
		160	155.00	9	0.22	210	1.0	210	0.22	
		200	200.00	7	0.13	165	1.3	210	0.17	
		250	248.00	6	0.13	200	1.0	200	0.13	
		315	304.00	5	0.09	180	1.0	180	0.09	
71B	63 71 80 90	80 (B14) TC	10	10.25	137	1.8	120	1.9	230	3.5
			12.5	13.05	107	1.8	152	1.6	240	2.8
			16	15.63	90	1.8	182	1.4	250	2.5
			20	19.64	71	1.8	229	1.3	290	2.3
			25	24.99	56	1.5	243	1.2	280	1.7
	TC-TF	31.5	29.95	47	1.1	213	1.2	260	1.3	
		40	38.73	36	0.9	226	1.1	240	1.0	
		50	50.18	28	0.75	244	1.1	260	0.80	
		63	60.13	23	0.55	214	1.2	260	0.70	
		80	77.76	18	0.37	186	1.3	240	0.50	
75B	71 80 90 100 112	71 80 90 100 112	8	7.87	178	4.0	204	1.2	245	4.8
			10	9.82	143	4.0	254	1.1	279	4.4
			12.5	12.67	110	4.0	330	1.0	330	4.0
			16	15.43	91	3.0	299	1.1	329	3.3
			20	19.38	72	2.2	277	1.3	360	2.9
	TF	25	25.00	56	2.2	356	1.0	356	2.2	
		31.5	30.45	46	1.8	355	1.1	391	2.0	
		40	40.00	35	1.1	285	1.3	371	1.4	
		50	48.73	29	1.1	344	1.1	378	1.2	
		50	49.08	29	1.1	330	1.0	330	1.1	
75C	63 71 80 90	71 80 90	63	63.33	22	0.75	303	1.1	333	0.8
			80	77.15	18	0.55	271	1.3	352	0.70
			100	96.88	14	0.55	350	1.0	350	0.55
			125	125.00	11	0.37	299	1.2	359	0.44
	TF	160	152.27	9	0.25	247	1.4	346	0.35	
		200	200.00	7	0.25	317	1.2	380	0.30	
		250	243.64	6	0.25	370	1.0	370	0.25	
		50	52.18	27	1.8	596	1.1	660	2.0	
80C	63 71 80 90	80 TC	63	62.53	22	1.5	595	1.1	680	1.7
			80	79.58	18	1.1	555	1.3	710	1.4
			100	99.97	14	1.1	698	1.1	740	1.2
			125	119.78	12	0.9	684	1.1	740	1.0
			160	152.45	9	0.55	532	1.3	680	0.70
			200	182.67	8	0.55	637	1.1	700	0.60
			250	240.51	6	0.37	565	1.3	750	0.49
	TC-TF	315	306.11	5	0.37	719	1.0	740	0.38	
		400	366.78	4	0.25	582	1.2	700	0.30	
		500	474.35	3	0.22	660	1.0	660	0.22	
		630	613.46	2	0.13	506	1.2	620	0.16	
		5* 4.56	307	4	118	1.8	210	7.2		
		6.3* 6.26	224	4	162	1.8	290	7.2		
		10 10.25	137	4	266	1.8	480	7.2		
90B	71 80 90 100 112	90* TC	12.5	13.05	107	4	338	1.6	530	6.3
			16	15.63	90	4	405	1.4	550	5.4
			20	19.64	71	4	509	1.2	620	4.9
			25	24.99	56	4	630	1.0	630	4.0
			31.5	29.95	47	3	560	1.0	560	3.0
	TC-TF	40	38.73	36	1.8	452	1.1	500	2.0	
		50	50.18	28	1.5	488	1.1	550	1.7	
		63	60.13	23	1.5	570	1.0	570	1.5	
		80	77.76	18	0.9	454	1.1	505	1.0	
		50	52.18	27	3	993	1.3	1300	3.9	
100C	71 80 90 100 112	90* TC	63	62.53	22	3	1190	1.1	1350	3.4
			80	79.58	18	2.2	1111	1.3	1410	2.8
			100	99.97	14	2.2	1395	1.1	1470	2.3
			125	119.78	12	1.8	1368	1.1	1480	1.9
			160	152.45	9	1.1	1064	1.3	1360	1.4
	TC-TF	200	182.67	8	1.1	1275	1.1	1400	1.2	
		250	240.51	6	0.90	1330	1.1	1500	1.0	
		315	306.11	5	0.75	1456	1.1	1480	0.80	
		400	366.78	4	0.55	1280	1.1	1400	0.60	
		500	474.35	3	0.37	1113	1.3	1360	0.50	
112B	80 90 100 112 132 (B5) TC-TF		630	613.46	2	0.25	973	1.2	1240	0.30
			5* 4.86	288	9.2	290	1.5	430	13.9	
			10 10.25	137	9.2	611	1.5	920	13.9	
			12.5 13.05	107	9.2	778	1.3	1000	11.8	
			16 15.63	90	9.2	932	1.2	1100	10.9	
	TC-TF	20 19.64	71	9.2	1171	1.0	1190	9.4		
		25 24.99	56	7.5	1215	1.1	1280	7.9		
		31.5 29.95	47	5.5	1067	1.1	1220	6.3		
		40 38.73	36	4	1004	1.0	1050	4.2		
		50 50.18	28	3	976	1.1	1070	3.3		
125C	80 90 100 112 132		63	60.13	23	2.2	857	1.3	1140	2.9
			80	77.76	18	1.8	907	1.2	1080	2.1
			50	52.18	27	7.5	2483	1.1	2650	8.0
			63	62.53	22	5.5	2182	1.3	2760	7.0
			80	79.58	18	5.5	2777	1.0	2880	5.7
	TC-TF	100	99.97	14	4	2537	1.2	3000	4.7	
		125	119.78	12	4	3000	1.0	3000	4.0	
		160	152.45	9	2.2	2128	1.3	2720	2.8	
		200	182.67	8	2.2	2549	1.1	2800	2.4	
		225*	203.63	7	1.8	2284	1.1	2580	2.0	
140B	80 90 100 112 132 160 180		250	240.51	6	1.8	2746	1.1	3050	2.0
			315	306.11	5	1.5	2913	1.0	2960	1.5
			400	366.78	4	1.1	2560	1.1	2800	1.2
			450*	408.87	3	0.90	2350	1.1	2600	1.0
			500	474.35	3	0.90	2640	1.0	2640	0.90
	TC-TF	550*	528.78	3	0.75	2562	1.1	2800	0.85	
		630	613.46	2	0.55	2140	1.2	2550	0.70	
		7* 6.88	203	22	983	1.3	1200	27.9		
		10 10.25	137	22	1461	1.3	1850	27.9		
		12.5 13.05	107	22	1860	1.1	2050	24.3		
TC-TF	16 15.63	90	18.5	1874	1.2	2200	21.7			
	18* 17.43	80	18.5	2098	1.1	2300	20.3			
	20 19.64	71	18.5	2354	1.0	2400	18.9			
	25 24.99	56	15	2429	1.0	2540	15.7			
	31.5 29.95	47	11	2135	1.1	2300	11.9			
	35* 33.38	42	7.5	1620	1.4	2300	10.6			
	40 38.73	36	7.5	1882	1.2	2210	8.8			
	50 50.18	28	5.5	1789	1.2	2120	6.5			
	63 60.13	23	5.5	2143	1.1	2350	6.0			
	70* 67.03	21	5.5	2376	1.0	2400	5.5			
80 77.76	18	4	2016	1.1	2250	4.5				

Nota: Os modelos marcados a **amarelo** carecem duma avaliação térmica (sob consulta). Os modelos indicados com "." têm flange quadrada. Os modelos indicados com "*" têm um rácio de redução i especial.

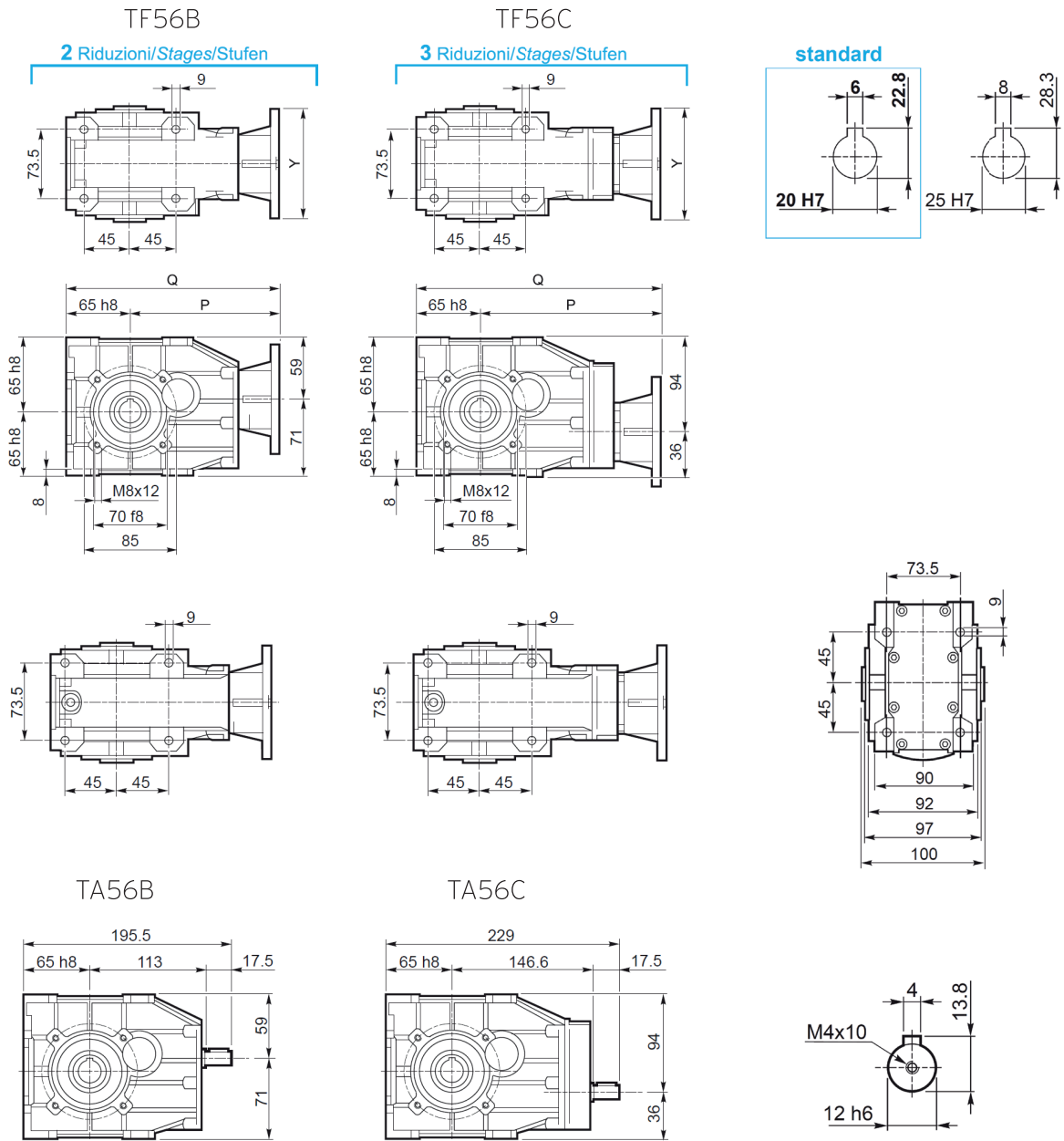
T	n ₁ =1400 rpm										
	IEC Possível		i	n ₂ (rpm)	TC.../TF...			TA...			
	B5	B14			P ₁ (KW)	M ₂ (Nm)	FS	M _{2M} (Nm)	P (KW)		
160C			50	52.18	27	15	4966	1.0	5130	15.5	
			63	62.53	22	11	4363	1.2	5350	13.5	
			80	79.58	18	11	5570	1.0	5570	11.0	
			100	99.97	14	9.2	5800	1.0	5800	9.2	
			125	119.78	12	7.5	5699	1.0	5800	7.6	
			160	152.45	9	5.5	5319	1.0	5470	5.7	
			112	200	182.67	8	4	4635	1.2	5560	4.8
			132	225*	203.63	7	4	5149	1.1	5800	4.5
			160	250	240.51	6	4	5890	1.0	5890	4.0
			180	315	306.11	5	3	5920	1.0	5826	3.0
			TC-TF	400	366.78	4	2.2	5119	1.1	5600	2.4
				450*	408.87	3	2.2	5747	1.0	5700	2.2
				500	474.35	3	1.8	5280	1.0	5280	1.8
				550*	528.78	3	1.5	5124	1.1	5360	1.6
630	613.46	2		1.1	4281	1.2	4960	1.3			
10	10.25	137		30	1993	2.0	3900	58.7			
180B			12.5	13.05	107	30	2536	1.7	4300	50.9	
			16	15.63	90	30	3039	1.5	4500	44.4	
			18*	17.43	80	30	3402	1.4	4800	42.5	
			20	19.64	71	30	3818	1.3	5100	40.1	
			25	24.99	56	30	4859	1.1	5230	32.3	
			160	31.5	29.95	47	22	4269	1.1	4680	24.1
			180	35*	33.38	42	18.5	3996	1.2	4650	21.5
			200	40	38.73	36	15	3764	1.1	4300	17.1
			TC-TF	50	50.18	28	11	3577	1.2	4300	13.2
				63	60.13	23	11	4286	1.1	4780	12.3
				70*	67.03	21	9.2	3975	1.2	4650	10.7
80	77.76	18		7.5	3779	1.2	4380	8.7			
180C			50	53.11	26	18.5	6234	1.1	7240	21.0	
			63	63.64	22	18.5	7280	1.0	7280	18.5	
			80	76.85	18	15	7313	1.0	7420	15.2	
			100	99.39	14	11	6936	1.1	7500	11.9	
			112	122.88	11	9.2	7172	1.0	7500	9.6	
			132	160	147.23	10	7.5	7005	1.1	7550	8.1
			160	200	190.41	7	5.5	6644	1.1	7600	6.3
			180	250	246.73	6	4	6261	1.2	7650	4.9
			TC-TF	315	295.63	5	4	7502	1.0	7700	4.1
				400	382.33	4	3	7276	1.1	7950	3.3
200B			8	8.14	172	45	2370	2.1	5000	94.8	
			10	10.43	134	45	3050	1.8	5500	81.4	
			12.5	12.60	111	45	3680	1.6	6000	73.5	
			16	15.63	90	45	4540	1.4	6500	64.2	
			20	17.65	79	45	5170	1.3	7100	62.1	
			25	24.14	58	45	7030	1.0	7150	45.7	
			112	31.5	29.95	47	37	7150	1.0	7250	37.4
			132	40	33.82	41	30	6575	1.1	7300	33.3
			160	50	47.93	29	22	6833	1.1	7400	23.8
			180	63	54.13	26	18.5	6489	1.1	7400	21.1
200C			40	42.62	33	30	8110	1.3	10900	40.3	
			50	51.18	27	30	9740	1.1	11000	33.9	
			63	62.86	22	22	8772	1.3	11350	28.5	
			80	76.97	18	22	10742	1.0	11050	22.6	
			100	98.04	14	18.5	11200	1.0	11200	18.5	
			112	120.41	12	15	11459	1.0	11500	15.1	
			132	160	147.45	9	11	10290	1.1	11200	12.0
			160	200	196.87	7	9.2	11400	1.0	11400	9.2
			180	250	241.79	6	7.5	11504	1.0	11700	7.6
			200	315	296.07	5	5.5	10330	1.1	11850	6.3



T	n ₁ =1400 rpm										
	IEC Possível		i	n ₂ (rpm)	TC.../TF...			TA...			
	B5	B14			P ₁ (KW)	M ₂ (Nm)	FS	M _{2M} (Nm)	P (KW)		
225B			8	8.44	166	45	2461	3.0	7500	137.1	
			10	10.13	138	45	2955	2.8	8300	126.4	
			12.5	12.45	112	45	3630	2.5	9100	112.8	
			16	15.93	88	45	4644	2.2	10000	96.9	
			20	19.13	73	45	5577	1.9	10700	86.3	
			25	23.49	60	45	6850	1.6	11000	72.3	
			TF	31.5	30.29	46	45	8832	1.3	11100	56.6
				40	37.09	38	45	10800	1.0	10800	45.0

Nota: Os modelos marcados a **amarelo** carecem duma avaliação térmica (sob consulta). Os modelos indicados com “*” têm flange quadrada. Os modelos indicados com “*” têm um rácio de redução **i** especial.

Dimensões

1. Caixas TF56



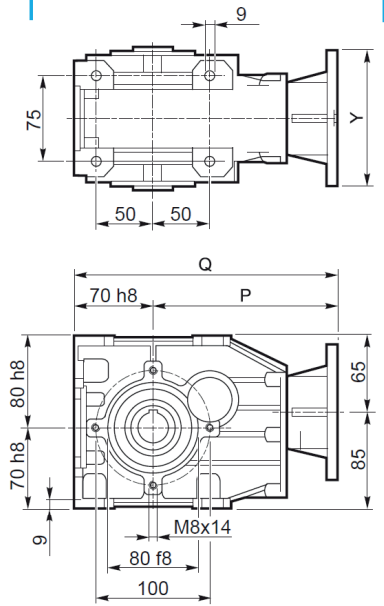
IEC	
	
56 B5	
63 B5	
71 B5	
80 B5/B14	
90 B5/B14	

		TF...									
		56B					56C				
IEC..		56	63	71	80	90	56	63	71	80	90
B5	Y	120	140	160	200	200	120	140	160	200	200
	P	153	156	163	183	183	187	190	197	217	217
	Q	218	221	228	248	248	252	255	262	282	282
	kg	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
B14	Y			105	120	140			105	120	140
	P			163	183	183			197	217	217
	Q			228	248	248			262	282	282
	kg			4.5	4.5	4.5			5.0	5.0	5.0

2. Caixas TF63

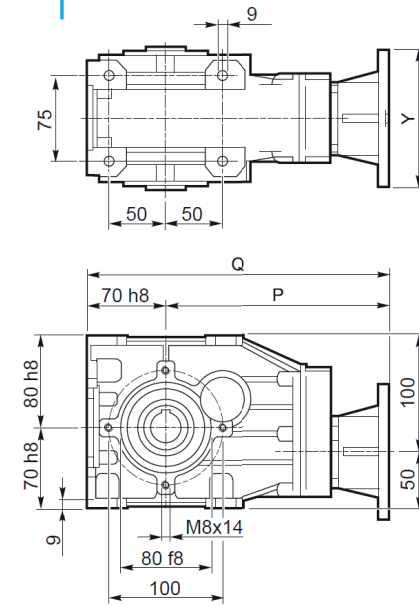
TF63B

2 Riduzioni/Stages/Stufen

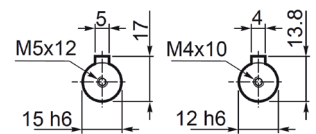
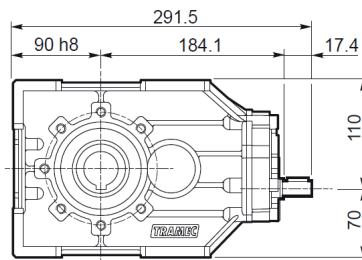
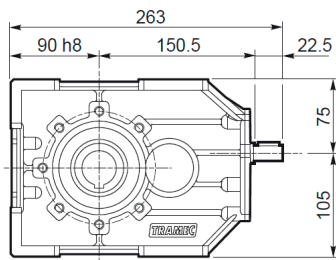
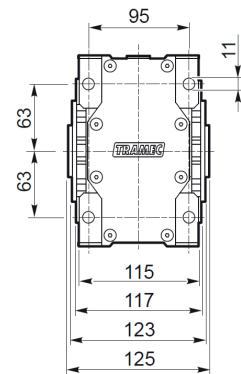
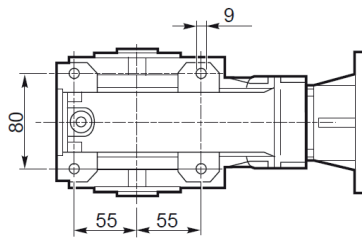
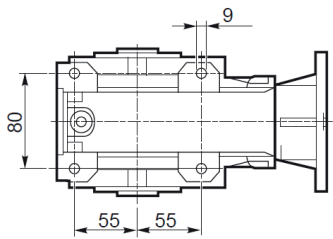
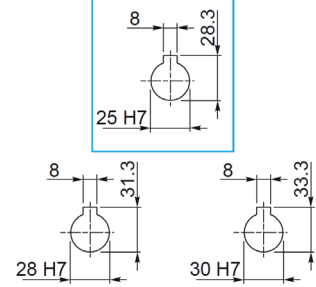


TF63C

3 Riduzioni/Stages/Stufen



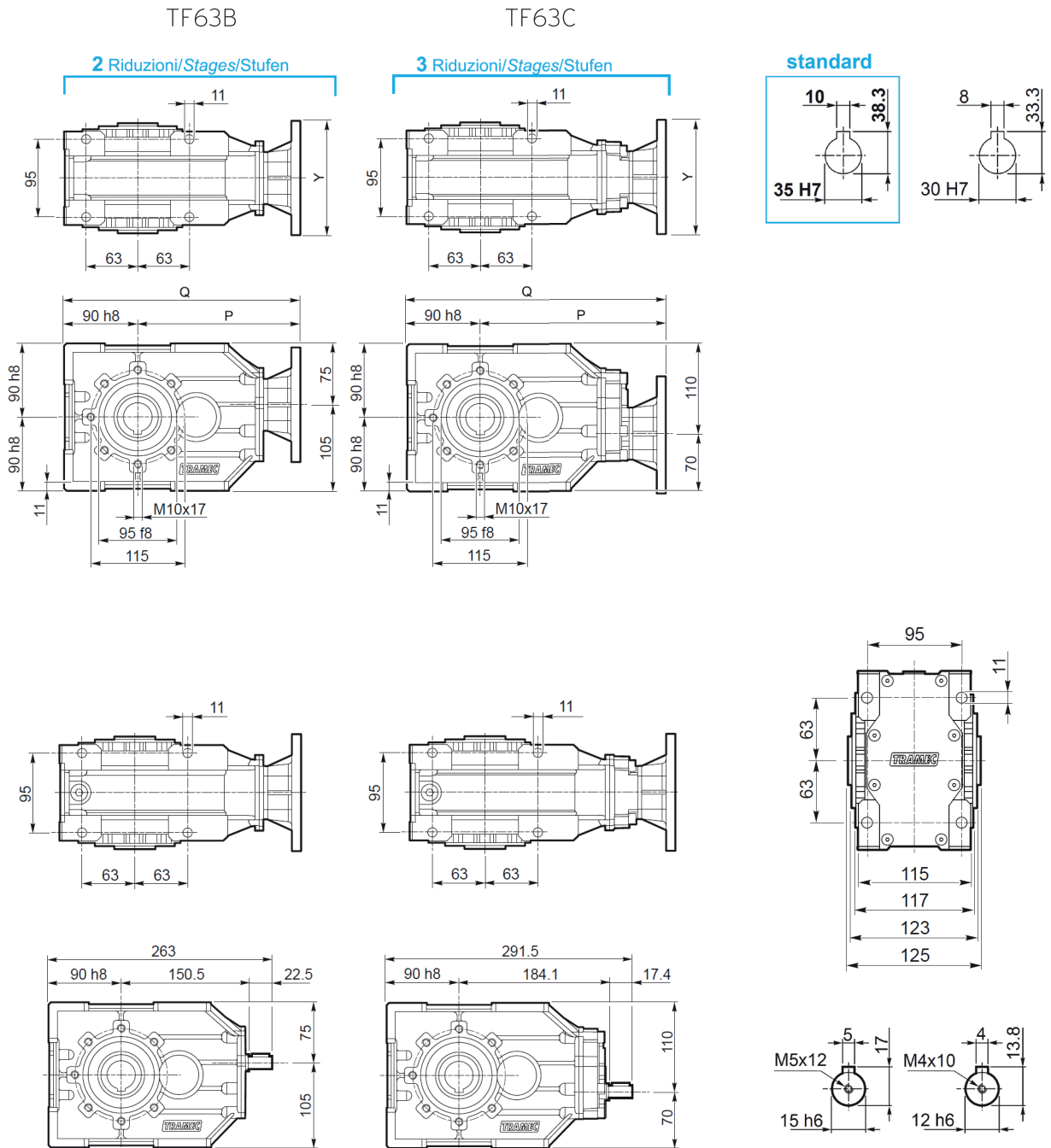
standard



IEC	
	56 B5
	63 B5
	71 B5
	80 B5/B14
	90 B5/B14

IEC..	TF... 63B					TF... 63C					
	56	63	71	80	90	56	63	71	80	90	
B5	Y	120	140	160	200	200	120	140	160	200	200
	P	160	163	170	190	190	194	197	204	224	224
	Q	230	233	240	260	260	264	267	274	294	294
B14	kg	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5
	Y			105	120	140			105	120	140
	P			170	190	190			204	224	224
	Q			240	260	260			274	294	294
kg			6.0	6.0	6.0			6.5	6.5	6.5	

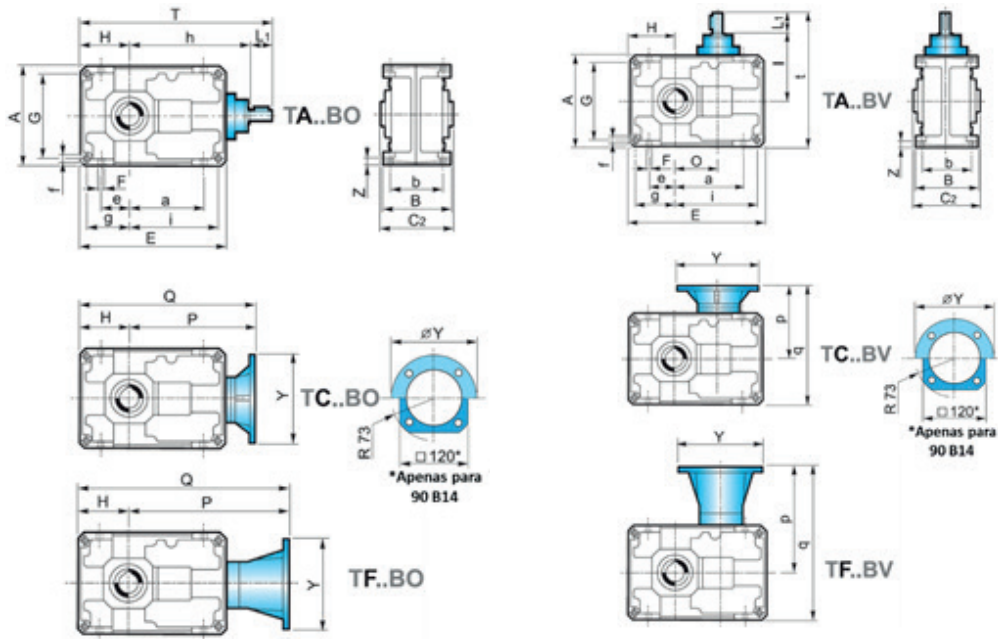
3. Caixas TF75



IEC	
63 B5	
71 B5	
71 B14	
80 B5/B14	
90 B5/B14	
100 B5/B14	

IEC..	TF...									
	75B				75C					
B5	71	80	90	100	112	63	71	80	90	
	Y	160	200	200	250	250	140	160	200	200
	P	205.5	225.5	225.5	235.5	235.5	227	234	254	254
	Q	295.5	315.5	315.5	325.5	325.5	317	324	344	344
B14	kg	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	7	7	7	7
	Y	105	120	140	160	160	105	120	140	
	P	205.5	225.5	225.5	235.5	235.5	234	254	254	
	Q	295.5	315.5	315.5	325.5	325.5	324	344	344	
kg	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	7	7	7	7	

4. Caixas T...71B a T...225B



	TA... - TC... - TF..													
	71B		90B		112B		140B		180B		200B		225B	
A	142	180	224	280	360	400	450							
a	102	134	166	209	272.5	305	344							
a1	-	-	-	-	-	-	-							
B	112	127	150	175	215	255	290							
b	90	104	125	145	180	210	240							
D1 h6	14	19	24	28	38	38	48							
D2 H7	24 28 30	32 30 35	42 40 45	55 50	70 60	90 80	100 90							
E	206	262	326	407	522.5	585	654							
e	38	52	64	82	110	120	140							
F	9	11	13	15	17	19	21							
f	M8x13	M10x16	M12x19	M14x22	M16x25	M18x35	M18x30							
G	122	155	194	244	320	350	400							
g	61	77.5	97	122	160	175	200							
H	71	90	112	140	180	200	225							
h	174	212	262	317	400	422.5	500							
I	110	130	160	190	237.5	237.5	296							
i	125	159.5	199	249	322.5	360	404							
L1	30	40	50	60	80	80	110							
O	64	82	102	127	162.5	185	204							
T	275	342	424	517	660	702.5	835							
t	211	260	322	390	497.5	517.5	631							
Z	9	11	13	16	20	22	25							
kg	12,5	20	34	58	116	165	232							
			TC... - TF..											
kg	15,5	25	44	75	136	185	270							

IEC	TC											
	71 B				90B				112B			
Y	63 B5	71 B5	80/90 B5	80 B14	71 B5	80/90 B5	*90 B14	100/112 B5	80/90 B5	100/112 B5	132 B5	
P	177	184	204	204	220	240	240	250	286	296	318	
p	113	120	140	140	138	158	158	168	184	194	216	
Q	248	255	275	275	310	330	330	340	398	408	430	
q	184	191	211	211	228	248	248	258	296	306	328	

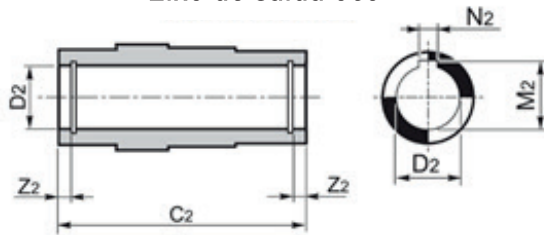
*Flange quadrada

IEC	TC											
	140B				180B				200B			
Y	80/90 B5	100/112 B5	132 B5	160/180 B5	100/112 B5	132 B5	160/180 B5	200 B5	100/112 B5	132 B5	160/180 B5	200 B5
P	331	341	363	393	413/423	433/443	463/473	435/445	455/465	485/495		
p	204	214	236	266	250/260	270/280	300/310	250/260	270/280	300/310		
Q	471	481	503	533	(i=10-40)/(i=50-80)	(i=10-40)/(i=50-80)	(i=10-40)/(i=50-80)	(i=8-40)/(i=50-63)	(i=8-40)/(i=50-63)	(i=8-40)/(i=50-63)		
q	344	354	376	406	593/603	613/623	643/653	635/645	655/665	685/695		
					(i=10-40)/(i=50-80)	(i=10-40)/(i=50-80)	(i=10-40)/(i=50-80)	(i=8-40)/(i=50-63)	(i=8-40)/(i=50-63)	(i=8-40)/(i=50-63)		
					430/440	450/460	480/490	450/460	470/480	500/510		
					(i=10-40)/(i=50-80)	(i=10-40)/(i=50-80)	(i=10-40)/(i=50-80)	(i=8-40)/(i=50-63)	(i=8-40)/(i=50-63)	(i=8-40)/(i=50-63)		

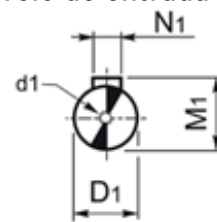
IEC	TF												
	71B			90B			112B			140B			
Y	140	160	200	160	200	250	200	250	300	200	250	300	350
P	231	238	259	286	307	317	367	377	398	432	442	463	493
p	167	174	195	204	225	235	265	275	296	305	315	336	366
Q	302	309	330	376	397	407	479	489	510	572	582	603	633
q	238	245	266	294	315	325	377	387	408	445	455	476	506

IEC	TF												
	180B				200B				225B				
Y	250	300	350	400	250	300	350	400	450	300	350	400	450
P	546	566	596	596	568.5	588.5	618.5	620.5	648.5	698	728	728	758
p	393.5	403	433	433	383.5	403.5	433.5	435.5	466.5	494	524	524	554
Q	736	746	776	776	768.5	788.5	818.5	820.5	848.5	923	953	953	985
q	573.5	583	613	613	583.5	603.5	633.5	635.5	663.5	774	749	749	779

Eixo de saída oco

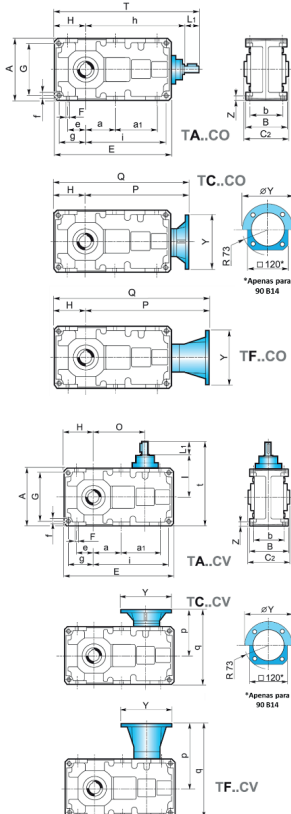


Veio de entrada



	TA.../TC.../TF...																
	71B			90B			112B		140B		180B		200B		225B		
D1 h6	14			19			24		28		38		38		48		
d1	M4x15			M8x22			M8x22		M8x22		M10x28		M10x28		M12x34		
M1	16			21.5			27		31		41		41		51.5		
N1	5			6			8		8		10		10		14		
C2	115			130			155		180		220		260		300		
D2 H7	24	28	30	32	30	35	42	40	45	55	50	70	60	90	80	100	90
M2	27.3	31.3	33.3	35.3	33.3	38.3	45.3	43.3	48.8	59.3	53.8	74.9	64.4	95.4	85.4	106.4	95.4
N2	8	8	8	10	8	10	12	12	14	16	14	20	18	25	22	28	25
Z2	-			8.7	8.7	8.4	10.7	10.7	10.7	11.9	11.9	15.4	15.9	18.9	19.4	16.9	-

5. Caixas T...80C a T...200C



	TA.../TC.../TF...													
	80C		100C		125C		160C		180C		200C			
A	160		200		250		320		360		400			
a	82		102		127		162.5		185		204			
a1	106		134		169		217		207		277.5			
B	127		150		175		215		255		290			
b	104		125		145		180		210		240			
C2	130		155		180		220		260		300			
D1	14		19		24		28		28		38			
D2 H7	32	30	35	42	40	45	55	50	70	60	90	80	100	90
E	306		384		479		609.5		652		766.5			
e	42		52		67		90		100		115			
F	11		13		15		17		19		21			
f	M10x16		M12x19		M14x22		M16x25		M18x35		M18x30			
G	135		170		214		280		310		350			
g	67.5		85		107		140		155		175			
H	80		100		125		160		180		200			
h	256		314		389		479.5		502		604			
I	110		130		160		190		190		237.5			
i	213.5		269		336		429.5		447		541.5			
L1	30		40		50		60		60		80			
O	146		184		229		289.5		312		366.5			
T	366		454		564		699.5		742		884			
t	220		270		335		410		430		517.5			
Z	11		13		16		20		22		25			
TA...														
kg	19		36		66		120		170		260			
TC.../TF...														
kg	22		41		76		137		190		295			

IEC	TC										
	80C				100C				125C		
	63 B5	71 B5	80/90 B5	80 B14	71 B5	80/90 B5	*90 B14	100/112 B5	80/90 B5	100/112 B5	132 B5
Y	140	160	200	120	160	200	120/ R 73	250	200	250	300
P	259	266	286	286	322	342	342	352	413	423	445
p	113	120	140	140	138	158	158	168	184	194	216
Q	339	346	366	366	422	442	442	452	538	548	570
q	193	200	220	220	238	258	258	268	309	319	341

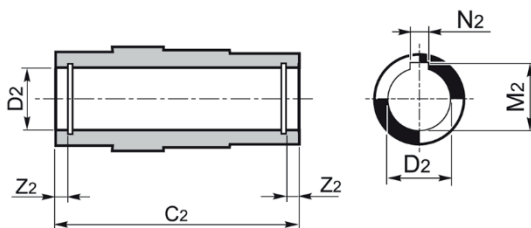
*Flange quadrada

IEC	TC											
	160C				100C				200C			
	80/90 B5	100/112 B5	132 B5	160/180 B5	80/90 B5	100/112 B5	132 B5	160/180 B5	100/112 B5	132 B5	160/180 B5	200 B5
Y	200	250	300	350	200	250	300	350	250	300	350	400
P	493	503	525	555	516	526	548	578	617/627 (i=40-160)/(i=200-315)	637/647 (i=40-160)/(i=200-315)	667/677 (i=40-160)/(i=200-315)	667/677 (i=40-160)/(i=200-315)
p	204	214	236	266	204	214	236	266	250/260 (i=40-160)/(i=200-315)	270/280 (i=40-160)/(i=200-315)	300/310 (i=40-160)/(i=200-315)	300/310 (i=40-160)/(i=200-315)
Q	653	663	686	715	696	706	728	758	617/627 (i=40-160)/(i=200-315)	637/647 (i=40-160)/(i=200-315)	867/877 (i=40-160)/(i=200-315)	867/877 (i=40-160)/(i=200-315)
q	364	374	396	426	384	394	416	446	450/460 (i=40-160)/(i=200-315)	470/480 (i=40-160)/(i=200-315)	500/510 (i=40-160)/(i=200-315)	500/510 (i=40-160)/(i=200-315)

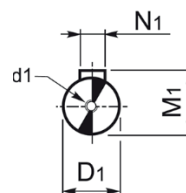
IEC	TF								
	80C			100C			125C		
	63 B5	71 B5	80/90 B5	71 B5	80/90 B5	100/112 B5	80/90 B5	100/112 B5	132 B5
Y	140	160	200	160	200	250	200	250	300
P	313	320	341	388	409	419	494	504	525
p	167	174	195	204	225	235	265	275	296
Q	393	400	421	488	509	519	619	629	650
q	247	254	275	304	325	335	390	400	421

IEC	TF											
	160C				180C				200C			
	80/90 B5	110/112 B5	132 B5	160/180 B5	80/90 B5	100/112 B5	132 B5	160/180	100/112 B5	132 B5	160/180 B5	200 B5
Y	200	250	300	350	200	250	300	350	250	300	350	400
P	594	604	625	655	617	627	648	678	750	770	800	802
p	305	315	336	366	305	315	336	366	383.5	404	434	436
Q	754	764	785	815	797	807	828	858	950	970	1000	1002
q	465	475	496	526	485	495	516	546	583.5	604	634	636

Eixo de saída oco



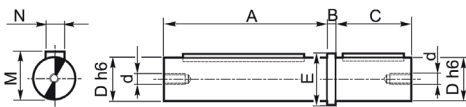
Veio de entrada



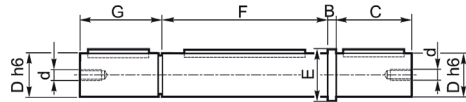
	TA... /TC.../TF...													
	80C			100C			125C		160C		180C		200C	
D1 h6	14			19			24		28		28		38	
d1	M4x15			M8x22			M8x22		M8x22		M8x22		M10x28	
M1	16			21,5			27		31		31		41	
N1	5			6			8		8		8		10	
C2	130			155			180		220		260		300	
D2 H7	32	30	35	42	40	45	55	50	70	60	90	80	100	90
M2	35,3	33,3	38,3	45,3	43,3	48,8	59,3	53,8	74,9	64,4	95,4	85,4	106,4	95,4
N2	10	8	10	12	12	14	16	14	20	18	25	22	28	25
Z2	8,7		8,4	10,7			11,9	11,9	15,4	15,9	18,9	19,4	16,9	

6. Veio de saída

Veio de saída único

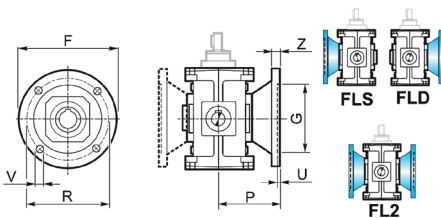


Veio de saída duplo



	T											
	56B 56C	63B 63C	75B 75C	71B	90B 80C	112B 100C	140B 125C	180B 160C	200B 180C	225B 200C		
A	100	120	123	114	129	129	154	154	179	219	259	298
B	5	5	6	5	6	6	8	8	10	12	15	15
C	40	45	60	50	60	60	80	80	100	125	140	180
D h6	20	25	35	24	32	35	42	45	55	70	90	100
d	M8	M8	M10	M8	M8	M8	M10	M10	M10	M12	M16	M18
E	26	32	43	30	40	43	50	53	65	80	110	118
F	100	120	125	115	130		155		180	220	260	300
G	41	46	60	49	59		79		99	124	141	178
M	22.5	28	38	27	35	38	45	48.5	59	74.5	95	106
N	6	8	10	8	10	10	12	14	16	20	25	28

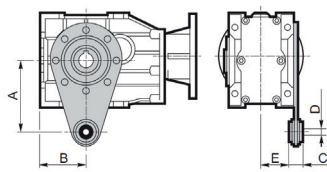
7. Flange de saída



	T									
	56B 56C	63B 63C	75B 75C	71B	90B 80C	112B 100C	140B 125C	180B 160C	200B 180C	
F	140	160	200	160	200	250	300	350	400	
G (F7)	95	110	130	110	130	180	230	250	300	
R	115	130	165	130	165	215	265	300	350	
P	82	91.5	97.5	87	100	125	150	180	215	
U	5	5	5	4	4.5	5	5	6	6	
V	9	9	12	12	12	14	16	18	20	
Z	15	10	15	10	12	16	20	25	30	
kg	0.5	0.5	0.9	2	3.2	5	8	12.5	24	

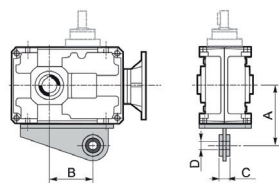
8. Braços de reação

56B - 56C
63B - 63C
75B - 75C



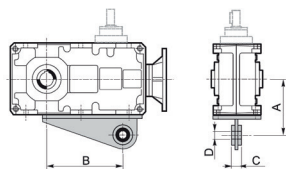
	T		
	56B 56C	63B 63C	75B 75C
A	100	150	200
B	65	70	90
C	20	20	25
D	10	10	20
E	39	48.5	49

71B a 225B



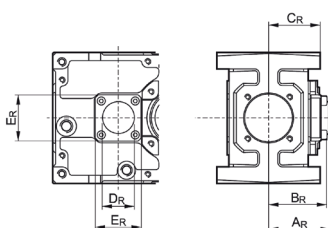
	T						
	71B	90B	112B	140B	180B	200B	225B
A	123	140	172	205	260	300	325
B	84	116	144	189	247.5	280	319
C	25	25	30	30	35	45	45
D	20	20	25	25	35	40	40

80C a 200C

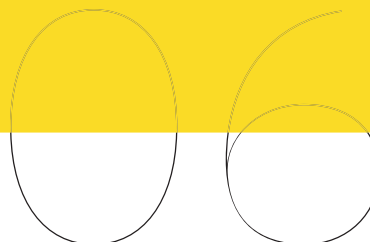
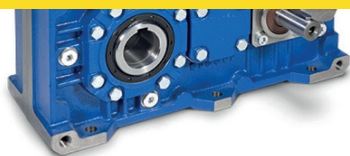


	T					
	80C	100C	125C	160C	180C	200C
A	130	160	190	240	280	300
B	170	214	276	354.5	367	456.5
C	25	30	30	35	45	45
D	20	25	25	35	40	40

9. Dispositivo antiretorno



T	A _R	B _R	C _R	D _R	E _R
T71B	67	63	56	35	50
T80C	67	63	63.5	45	60
T90B	73	68	63.5	45	60
T100C	71.5	70	75	55	80
T112B	90	83	75	55	80
T125C	86.5	96.5	87.5	60	90
T140B	108	95	87.5	70	90
T160C	106.5	101	107.5	70	100
T180B	122	113	107.5	80	110
T180C	110.5	110	127.5	70	100
T200B	163	137.5	127.5	90	160
T200C	125	124	145	90	130
T225B	169	147	145	110	155



REDUTORES DE ENGRENAGENS E VEIOS PARALELOS TRAMEC Z

Seleção de Redutores de engrenagens e veios ortogonais TRAMEC Z

Caixa	Tipo de entrada	Tamanho	Tipo de engrenagem	Razão de redução	Acoplamento ao motor (IEC)	Posição de montagem	Veio de saída oco	Flange de saída	Dispositivo antiretorno	Bucha de aperto
Z	A	112	B	10	P.A.M.	B3	-	FLD	CW	C.S.
Riduttore ad assi paralleli Parallel shaft gear unit Parallelgetriebe		71 90 112 140 180 225	A	$i_n = 10$ 5 + 280	71 + 200	B3 V1 V3 VA VB	(1)		 AW	 C.S.
		80 100 125 160 180 200	B						 CW	 C.D.
		80 100 125 160 180 200	C							

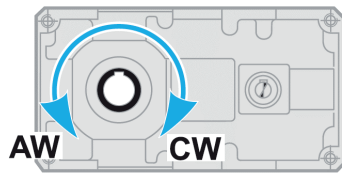
Nota (1): diâmetro do veio de saída oco a ser especificado caso seja aplicável.

A seleção dum redutor TRAMEC Z é um processo em quase todos os pontos **igual** ao dum TRAMEC T. Por favor, verifique o capítulo "Seleção de Redutores de engrenagens e veios ortogonais TRAMEC T". Esta indicação **inclui os valores do Fator de Serviço mas não inclui os valores do dispositivo de antiretorno e a adaptabilidade ao motor.**

Nota: saída no motor/entrada no redutor apenas em B5. Dispositivo antiretorno disponível apenas para as caixas Z...B e Z...C (2 e 3 níveis de engrenagens).

Adaptabilidade Motor e Caixa Z

Potência Motor (IEC)	Tipo de saída do motor B5
0,12KW (63)	80C
0,18KW (63)	80C
0,25KW (71)	80B/80C/100B/100C/125C
0,37KW (71)	80B/80C//100B/100C/125C
0,55KW (80)	80B/80C//100B/100C/125B/125C/160C/180B/180C
0,75KW (80)	80B/80C//100B/100C/125B/125C/160C/180B/180C
1,1 KW (90)	80B/80C//100B/100C/125B/125C/160B/160C/180B/180C
1,5 KW (90)	80B/80C//100B/100C/125B/125C/160B/160C/180B/180C
2,2 KW (100)	100B/125B/125C/160B/160C/180B/180C/200C
3 KW (100)	100B/125B/125C/160B/160C/180B/180C/200C
4,0 KW (112)	100B/125B/125C/160B/160C/180B/180C/200C
5,5 KW (132)	125B/160B/160C/180B/180B/180C/200B/200C
7,5 KW (132)	125B/160B/160C/180B/180B/180C/200B/200C
11 KW (160)	160B/180B/200B/200C
15 KW (160)	160B/180B/200B/200C
18,5 KW (180)	160B/180B/200B/200C
22 KW (180)	160B/180B/200B/200C
30 KW (200)	200B

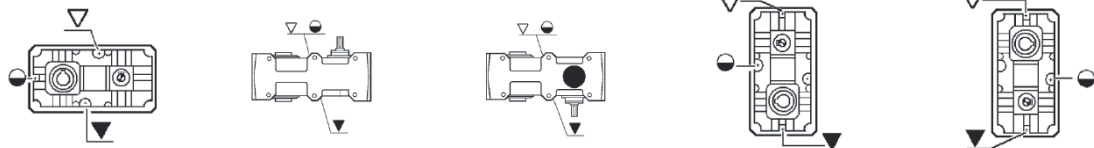


Sentido Permitido (a especificar): AW: antihorário (*anti-clockwise*); CW: horário (*clockwise*).

Z	Momento máximo admitido pelo dispositivo antiretorno [Nm]													
	in													
	8	10	12.5	16	18*	20	25	31.5	35*	40	45*	50	56*	63
Z80B		544	692	830		1086	1301	1656		1985		2566		3319
Z100B		850	1082	1297		1697	2033	2588		3101		4010		5186
Z125B		1870	2380	2853	3179	3733	4473	5693	6347	6822	7605	8822	9836	11409
Z160B		3944	5019	6017	6706	7873	9435	12006	13389	14388	16042	18606	20747	24062
Z180B	6093	7808	9433	11705		15594	18828	23357		31608				
Z200B	6266	7522	9245	12509		15022	18452	22597						
Z	in													
	40	50	63	80	90*	100	125	160	180*	200	250	280*		
Z80C		1400	1678	2135		2814	3371	4291		5550	6650			
Z100C		2770	3318	4223		5529	6625	8432		10905	13066			
Z125C		4328	5185	6599	7358	8639	10352	13175	14689	17038	20416	22763		
Z160C		9521	11407	14518	16185	19006	22774	28985	37488	37484	44915	50072		
Z180C		9689	11702	14518		18134	22497	28985		36201	44915			
Z200C	16399	19693	24186	29615		39316	48283	59125						

Sob consulta: Orientação da caixa de bornes do motor, Veio de entrada adicional, Avaliação da Potência Térmica, Instalação e Manutenção, Lubrificação, Carga radial e axial, Folga angular das engrenagens, Momentos de inércia, Kit de montagem e desmontagem das caixas com eixo de saída oco, Trabalho em atmosferas explosivas, Peças sobressalentes, Modelo com bucha de aperto, Kit de proteção do eixo de saída oco.

Posição de montagem



Z	B3	V1	V3	VA	VB
---	----	----	----	----	----

Material

As caixas Z são nos seguintes materiais, com estrias internas e externas para garantir maior rigidez:

- 71 a 180: ferro fundido pintadas com tinta azul BLUE RAL 5010
- 200 a 225: ferro fundido de grafite esferoidal (ferro dúctil) pintadas com tinta azul BLUE RAL 5010

As engrenagens e os veios de entrada e saída são em aço temperado e endurecido, retificados com precisão.

Z	n ₁ =1400 rpm		ZF...			ZA...	
	i	n ₂ (rpm)	P ₁ (KW)	M ₂ (Nm)	FS	M _{2M} (Nm)	P (KW)
71A	5	275				270	8.0
	6.3	230				210	5.2
90A	8	177				180	3.5
	5	275				590	17.5
112A	6.3	230				480	11.9
	8	177				360	6.9
140A	5	275				1200	35.6
	6.3	230				1150	28.5
180A	8	177				780	14.9
	5	275				2350	69.8
225A	6.3	230				2150	53.3
	8	177				2100	40.2
	5	275				4800	142.5
	5	291				8600	270

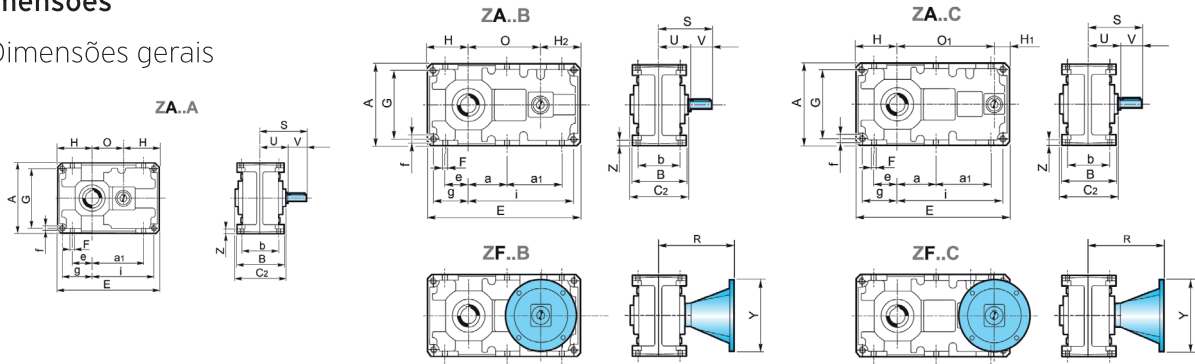
Z	IEC Possível B5	n ₁ =1400 rpm		ZF...			ZA...	
		i	n ₂ (rpm)	P ₁ (KW)	M ₂ (Nm)	FS	M _{2M} (Nm)	P (KW)
80B	71	10	137	1.8	119	4.3	510	7.7
		12.5	108	1.8	151	3.8	570	6.8
		16	90	1.8	181	3.5	630	6.3
		20	69	1.8	238	2.9	700	5.3
		25	57	1.8	285	2.5	700	4.4
		31.5	45	1.8	362	1.7	630	3.1
		40	38	1.8	434	1.3	560	2.3
		50	29	1.5	468	1.1	520	1.7
		63	22	1.1	444	1.2	520	1.3
		50	27	1.8	600	1.1	660	2.0
80C	63	63	22	1.5	599	1.1	680	1.7
		80	17	1.1	559	1.3	710	1.4
		100	13	1.1	736	1.0	740	1.1
		125	11	0.9	740	1.0	740	0.90
		160	9	0.55	561	1.2	680	0.70
100B	71	200	7	0.55	700	1.0	700	0.55
		250	6	0.37	585	1.2	720	0.48
		10	137	5.5	364	2.9	1050	15.9
		12.5	108	5.5	462	2.5	1150	13.7
		16	90	5.5	554	2.3	1280	12.7
		20	69	5.5	723	2	1420	10.8
		25	57	5.5	875	1.6	1420	9.0
		31.5	45	5.5	1110	1.2	1290	6.4
		40	38	4	965	1.3	1220	5.1
		50	29	3	936	1.1	1060	3.4
100C	71	63	22	2.2	887	1.2	1060	2.6
		50	27	1.8	593	2.2	1300	4.0
		63	23	1.8	710	1.9	1350	3.4
		80	18	1.8	904	1.6	1410	2.8
		100	14	1.8	1184	1.2	1470	2.2
		125	11	1.8	1418	1.0	1480	1.9
		160	9	1.1	1103	1.2	1360	1.4
		200	7	1.1	1400	1.0	1400	1.1
		250	6	0.9	1399	1.0	1440	0.9
		10	137	9.2	608	3.5	2100	31.8
125B	80	12.5	108	9.2	774	3.0	2300	27.3
		16	90	9.2	927	2.7	2500	24.8
		18*	81	9.2	1025	2.4	2450	22.0
		20	69	9.2	1214	2.3	2850	21.6
		25	57	9.2	1455	2.0	2850	18.0
		31.5	45	9.2	1851	1.4	2550	12.7
		35*	40	9.2	2076	1.2	2470	11.0
		40	38	9.2	2218	1.1	2350	9.8
		45*	34	7.5	1991	1.2	2400	9.0
		50	29	7.5	2250	1.0	2250	7.5
125C	80	56*	26	5.5	1909	1.0	1950	5.6
		63	22	5.5	2218	1.0	2250	5.6
		50	27	5.5	1810	1.5	2650	8.0
		63	23	5.5	2124	1.3	2760	7.0
		80	18	5.5	2714	1.0	2880	5.7
		90*	16	4	2208	1.1	2520	4.5
		100	14	4	2631	1.1	3000	4.6
		125	11	3	2364	1.3	3000	3.8
		160	9	2.2	2206	1.2	2720	2.7
		180*	8	2.2	2430	1.0	2570	2.3
125C	80	200	7	2.2	2800	1.0	2800	2.2
		250	6	1.8	2798	1.0	2880	1.9
		280*	5	1.5	2651	1.0	2600	1.5

Z	IEC Possível B5	n ₁ =1400 rpm		ZF...			ZA...	
		i	n ₂ (rpm)	P ₁ (KW)	M ₂ (Nm)	FS	M _{2M} (Nm)	P (KW)
160B	90	10	137	22	1454	2.8	4000	60.5
		12.5	108	22	1851	2.4	4500	53.5
		16	90	22	2218	2.2	4900	48.6
		18*	81	22	2451	2.1	5200	46.0
		20	69	22	2903	1.9	5500	41.7
		25	57	22	3479	1.6	5500	34.8
		31.5	45	22	4427	1.2	5200	25.8
		35*	40	22	4964	1.1	5300	24.0
		40	38	18.5	4461	1.1	4700	19.5
		45*	34	18.5	4911	1.0	5000	18.5
		50	29	11	3430	1.3	4300	13.8
		56*	26	11	3818	1.0	3800	11.0
		63	22	11	4300	1.0	4300	11.0
		50	27	9.2	3031	1.7	5130	15.6
		63	23	9.2	3631	1.5	5350	13.6
80	18	9.2	4622	1.2	5570	11.1		
160C	90	90*	16	9.2	5080	1.1	5600	10.0
		100	14	9.2	5800	1.0	5800	9.2
		125	11	7.5	5800	1.0	5800	7.5
		132	9	5.5	5470	1.0	5470	5.5
		180*	8	4	4418	1.3	5600	5.0
		200	7	4	5188	1.1	5600	4.3
		250	6	3	4663	1.2	5760	3.7
		280*	5	3	5301	1.1	5700	3.3
		8	173	22	1155	4.4	5100	97.2
		10	135	22	1480	3.8	5650	84.0
180B	100	12.5	112	22	1787	3.5	6200	76.3
		16	87	22	2305	2.9	6750	64.4
		20	68	22	2955	2.5	7300	54.4
		25	56	22	3569	2.1	7450	45.9
		31.5	45	22	4427	1.7	7550	37.5
		40	40	22	5000	1.5	7550	33.2
180C	100	50	26	9.2	3085	2.4	7530	22.3
		63	22	9.2	3696	2.0	7560	18.8
		80	18	9.2	4464	1.7	7700	15.9
		100	15	9.2	5538	1.4	7650	12.7
		125	11	9.2	7437	1.0	7680	9.6
		132	9	7.5	7265	1.1	7830	8.1
200B	132	200	7	5.5	6890	1.1	7870	6.3
		250	6	5.5	7960	1.0	7960	5.5
		8	168	30	1619	4.6	7500	139
		10	140	30	1945	4.2	8200	127
		12.5	114	30	2389	3.8	9000	113
		16	84	30	3233	3.0	9800	90.9
		20	70	30	3883	2.7	10600	81.9
		25	57	30	4769	2.3	11000	69.2
		31.5	47	30	5839	1.8	10700	55.0
		40	33	22	5919	1.8	10900	40.5
200C	100	50	27	22	7108	1.5	11000	34.1
		63	22	22	8730	1.3	11350	28.6
		80	18	22	10690	1.0	11050	22.7
		100	14	18.5	11200	1.0	11200	18.5
		125	11	15	11500	1.0	11500	15.0
		160	9	11	10671	1.0	11200	11.6

Nota: Os modelos marcados a **amarelo** carecem duma avaliação térmica (sob consulta). Os modelos indicados com "*" têm um rácio de redução **i** especial.

Dimensões

1. Dimensões gerais



Z	ZA...A						ZA...B - ZF...B - ZA...C - ZF...C											
	71	90	112	140	180	225	80	100	125	160	180	200	80	100	125	160	180	200
A	142	180	224	280	360	450	160	200	250	320	360	400	82	102	127	162.5	185	204
a	102	134	166	209	272.5	344	82	102	127	162.5	185	204	106	134	169	217	207	277.5
a1							106	134	169	217	207	277.5	127	150	175	215	255	290
B	112	127	150	175	215	290	104	125	145	180	210	240	130	155	180	220	260	300
b	90	104	125	145	180	240	104	125	145	180	210	240	130	155	180	220	260	300
C2	115	130	155	180	220	300	130	155	180	220	260	300	32	30	35	42	40	45
D2 H7	24	28	32	30	35	42	40	45	55	50	70	60	100	32	30	35	42	40
e	38	52	64	82	110	140	42	52	67	90	100	115	42	52	67	90	100	115
F	9	11	13	15	17	21	11	13	15	17	19	21	11	13	15	17	19	21
f	M8x13	M10x16	M12x19	M14x21	M16x25	M18x30	M10x16	M12x19	M14x22	M16x25	M18x35	M18x30	M10x16	M12x19	M14x22	M16x25	M18x35	M18x30
G	122	155	194	244	320	400	135	170	214	280	310	350	135	170	214	280	310	350
g	61	77.5	97	122	160	200	67.5	85	107	140	155	175	67.5	85	107	140	155	175
H	71	90	112	140	180	225	80	100	125	160	180	200	80	100	125	160	180	200
H1							35	36	43	58	58	73	35	36	43	58	58	73
H2							80	100	125	160	160	200	80	100	125	160	160	200
i	125	159.5	199	249	322.5	404	213.5	269	336	429.5	447	541.5	213.5	269	336	429.5	447	541.5
O	64	82	102	127	162.5	204	146	184	229	289.5	312	366.5	146	184	229	289.5	312	366.5
O1							191	248	311	391.5	414	493.5	191	248	311	391.5	414	493.5
Z	9	11	13	15	17	25	11	13	15	17	22	25	11	13	15	17	22	25

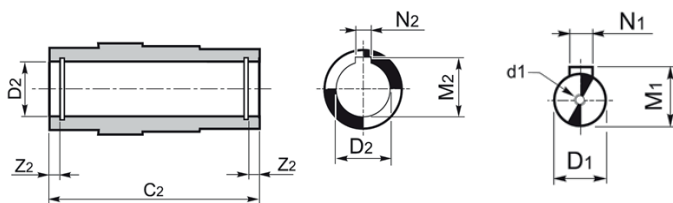
	ZA...A						ZA...B						ZA...C					
	71	90	112	140	180	225	80	100	125	160	180	200	80	100	125	160	180	200
D1	19	24	28	38	48	60	19	24	28	38	38	48	14	19	24	28	28	38
S	105	127.5	150	190	230	260	105	127.5	150	190	210	230	95	117.5	140	170	190	230
U	65	77.5	90	110	150	150	65	77.5	90	110	130	150	65	77.5	90	110	130	150
V	40	50	60	80	80	110	40	50	60	80	80	80	30	40	50	60	60	80
kg	11.5	18	30.5	52	104	210	18	34	62	114	165	250	20	38	68	125	180	275

	ZF...B																		
	80			100			125			160			180			200			
IEC	71	80/90	71	80/90	100/112	80/90	100/112	132	90	100/112	132	160/180	80/90	100/112	132	160/180	132	160/180	200
Y	160	200	160	200	250	200	250	300	200	250	300	350	200	250	300	350	300	350	400
R	151	172	162	182	192	205	215	236	245	255	276	306	266	276	297	327	316	346	348
kg	21		39			72			131			185			280				

	ZF...C																	
	80			100			125			160			180			200		
IEC	63	71	80/90	71	80/90	71	80/90	100/112	80/90	100/112	132	80/90	100/112	132	100/112	132	160/180	
Y	140	160	200	160	200	160	200	250	200	250	300	200	250	300	250	300	350	
R	133	140	161	152	173	176	197	207	230	240	261	245	255	276	295	316	348	
kg	23		43			78			142			200			305			

Eixo de saída oco

Veio de entrada



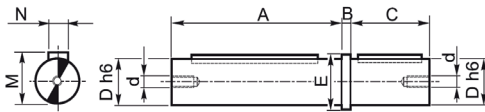
Z	ZA...A					
	71	90	112	140	180	225
D1 h6	19	24	28	38	48	60
d1	M8	M8	M8	M10	M12	M16
M1	21.5	27	31	41	51.5	64
N1	6	8	8	10	14	18
Z	ZA...B					
	80	100	125	160	180	200
D1 h6	19	24	28	38	38	48
d1	M8	M8	M8	M10	M10	M12
M1	21.5	27	31	41	41	51.5
N1	6	8	8	10	10	14
Z	ZA...C					
	80	100	125	160	180	200
D1 h6	14	19	24	28	28	38
d1	M6	M8	M8	M8	M8	M10
M1	16	21.5	27	31	31	41
N1	5	6	8	8	8	10

Z	ZA...A													
	71		90			112			140		180		225	
C2	115		130			155			180		220		300	
D2 H7	24	28	32	30	35	42	40	45	55	50	70	60	100	90
M2	27.3	31.3	35.3	33.3	38.3	45.3	43.3	48.8	59.3	53.8	74.9	64.4	106.4	95.4
N2	8	8	10	8	10	12	12	14	16	14	20	18	28	25
Z2			8.7	8.7	8.4	11	11	11	11.9		15.4	15.9	20	-

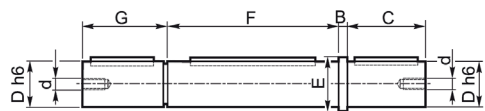
Z	ZA...B - ZF...B - ZA...C - ZF...C													
	80		100			125			160		180		200	
C2	130		155			180			220		260		300	
D2 H7	32	30	35	42	40	45	55	50	70	60	90	80	100	90
M2	35.3	33.3	38.3	45.3	43.3	48.8	59.3	53.8	74.9	64.4	95.4	85.4	106.4	95.4
N2	10	8	10	12	12	14	16	14	20	18	25	22	28	25
Z2	8.7	8.7	8.4	11	11	11	11.9		15.4	15.9	18.9	18.9	20	-

2. Veio de saída

Veio de saída único

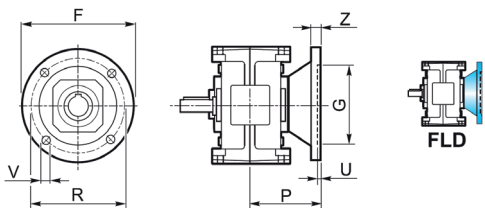


Veio de saída duplo



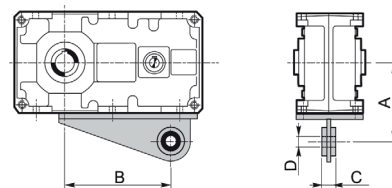
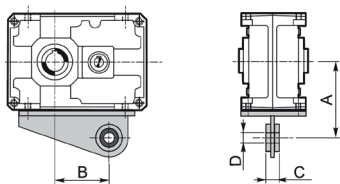
Z	Z...								
	71A	90A/80B 80C	112A/100B 100C	140A/125B 125C	180A/160B 160C	180B/180C	225A/200B 200C		
A	114	129	129	154	154	179	219	259	298
B	5	6	6	8	8	10	12	15	15
C	50	60	60	80	80	100	125	140	180
D h6	24	32	35	42	45	55	70	90	100
d	M8	M8	M8	M10	M10	M10	M12	M16	M18
E	30	40	43	50	53	65	80	110	118
F	115	130		155		180	220	260	300
G	49	59		79		99	124	141	178
M	27	35	38	45	48.5	59	74.5	95	106
N	8	10	10	12	14	16	20	25	28

3. Flange de saída



Z	Z...					
	71A	90A/80B 80C	112A/100B 100C	140A/125B 125C	180A/160B 160C	180B/180C
F	160	200	250	300	350	400
G F7	110	130	180	230	250	300
R	130	165	215	265	300	350
P	87	100	125	150	180	215
U	4	4.5	5	5	6	6
V	12	12	14	16	18	20
Z	10	12	16	20	25	30
kg	2	3.2	5	8	12.5	24

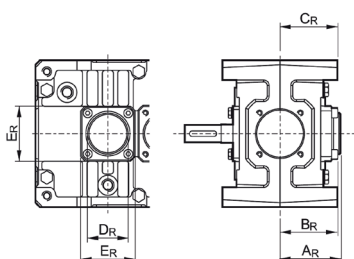
4. Braços de reação



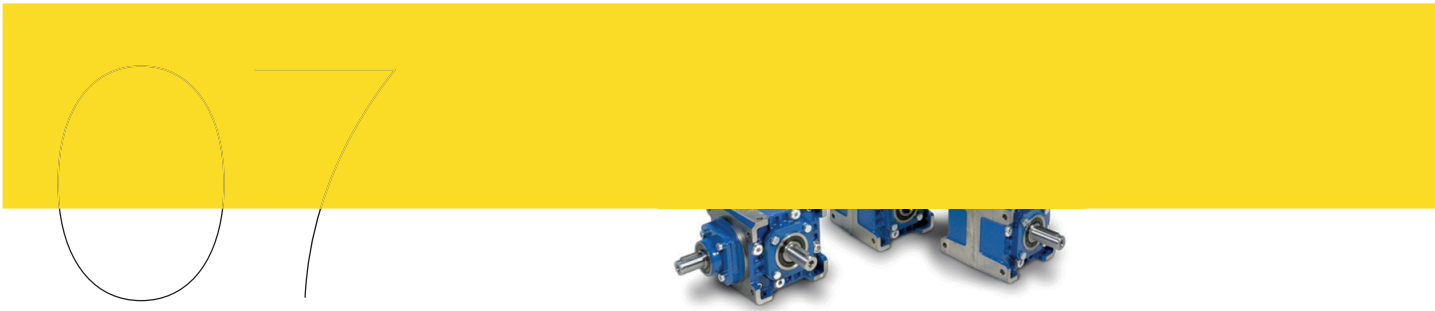
Z	Z					
	71A	90A	112A	140A	180A	225A
A	123	140	172	205	260	325
B	84	116	144	189	247.5	319
C	25	25	30	30	35	45
D	20	20	25	25	35	40

Z	Z					
	80B/80C	100B/100C	125B/125C	160B/160C	180B/180C	200B/200C
A	130	160	190	240	280	300
B	170	214	276	354.5	367	456.5
C	25	30	30	35	45	45
D	20	25	25	35	40	40

5. Dispositivo antiretorno



Z	A _R	B _R	C _R	D _R	E _R
Z 80C	59	57	63.5	52	60
Z 80B	67	56	63.5	45	60
Z 100C	72	61	75	45	60
Z 100B	71.5	63.5	75	55	80
Z 125C	86.5	78.5	87.5	55	80
Z 125B	86.5	81	87.5	60	90
Z 160C	96.5	91	107.5	60	90
Z 180B	127	114	127.5	80	100
Z 180C	108	108	127.5	60	90
Z 160B	106.5	95	107.5	70	100
Z 200C	126.5	115	145	70	100
Z 200B	125	116	145	90	130



REDUTOR ANGULAR DIREITO TRAMEC R

Seleção de Redutor angular direito TRAMEC R

Caixa	Tipo de entrada	Tamanho	Tipo de engrenagem	Orientação da entrada	Razão de redução	Acoplamento ao motor (IEC)	Sentido de rotação	Posição de montagem	Flange de saída	Entrada suplementar
R	A	28	A	S	10	P.A.M.	B	B3	FLD	S.e.A.
Rivii angolari Right angle gearboxes Winkelgetriebe	A C F	19 24 28 38 48	A	S B C	$i_n =$ 1 2.5 5 10	63 - 200	A B C D E F G H I L	B3 B6 B7 B8 VA VB	FLS FLD FL2	A C F

1. Fundamental: tendo um motor elétrico ($n_1=1400$ rpm, 4 polos), conferir se as dimensões do redutor e dos acessórios são adequadas (ex: saída no motor/entrada no redutor em B5 ou B14).

2. Fundamental: consultar a tabela de compatibilidade conforme a potência do motor P_1 (KW) e a razão de redução i .

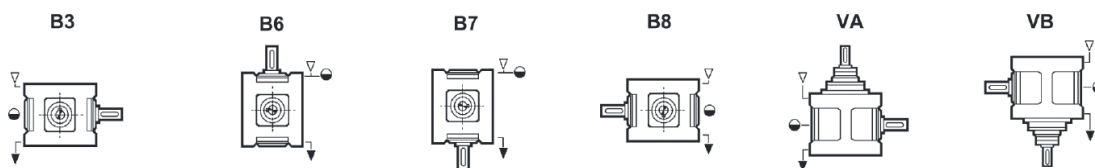
Nota: P1 (e o FS correspondente da caixa) apresentados nas tabelas são valores nominais para $n_1=1400$ rpm, ou seja, os que o motor pode fornecer consoante as suas características em regime contínuo. Para motores com $n_1 \neq 1400$ rpm, é necessária uma ter em consideração um fator correção da potência do motor (sob consulta).

Tipo de carga	Exemplos de aplicação	Horas de trabalho por dia	Número de arranques por hora								
			2	4	8	16	32	63	125	250	500
A Carga uniforme	Agitadores de líquidos, bombas, geradores, filtros	4	0.8	0.8	0.9	0.9	1.0	1.1	1.1	1.2	1.2
		8	1.0	1.0	1.1	1.1	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
		16	1.3	1.3	1.3	1.3	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
		24	1.5	1.5	1.5	1.5	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8
B Choques moderados	Agitadores de sólidos, telas transportadoras, crivos, elevadores de carga, gruas	4	1.0	1.0	1.0	1.0	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
		8	1.3	1.3	1.3	1.3	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
		16	1.5	1.5	1.5	1.5	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8
		24	1.8	1.8	1.8	1.8	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2
C Choques pesados	Guinchos, extrusores, prensas, moínhos de bolas	4	1.3	1.3	1.3	1.3	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
		8	1.5	1.5	1.5	1.5	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8
		16	1.8	1.8	1.8	1.8	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2
		24	2.2	2.2	2.2	2.2	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5

3. Sob consulta: Velocidade de entrada, Folga angular das engrenagens, Potência térmica, Momentos de Inércia, Lubrificação, Orientação da caixa de bornes, Carga Axial e Radial.

Nota: Todos os redutores angulares direitos são reversíveis devido à sua elevada eficiência estática e dinâmica (97%).

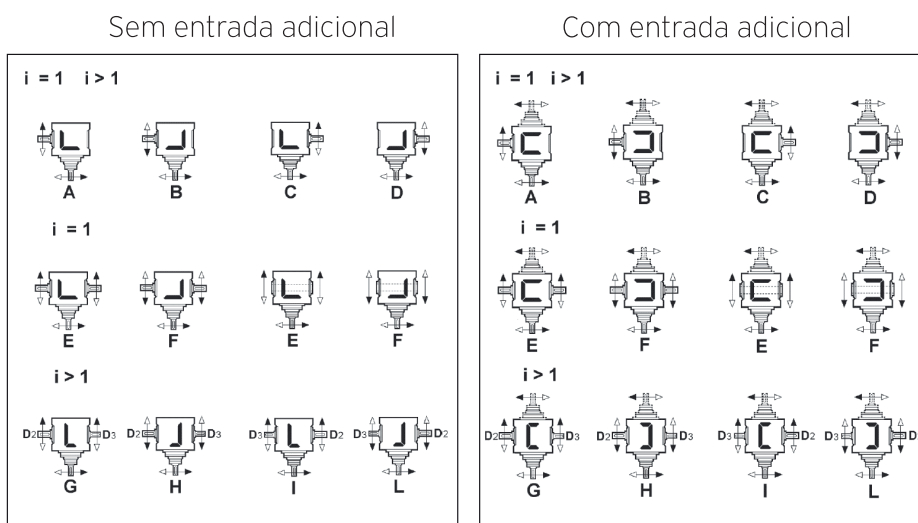
Posição de montagem



Material

As caixas R são em ferro fundido pintadas com tinta azul BLUE RAL 5010 e com estrias internas e externas para garantir maior rigidez. As engrenagens e os veios de entrada e saída são em aço temperado e endurecido, retificados com precisão.

Sentido de rotação



Legenda: A até L: sentido de rotação

Tabelas técnicas

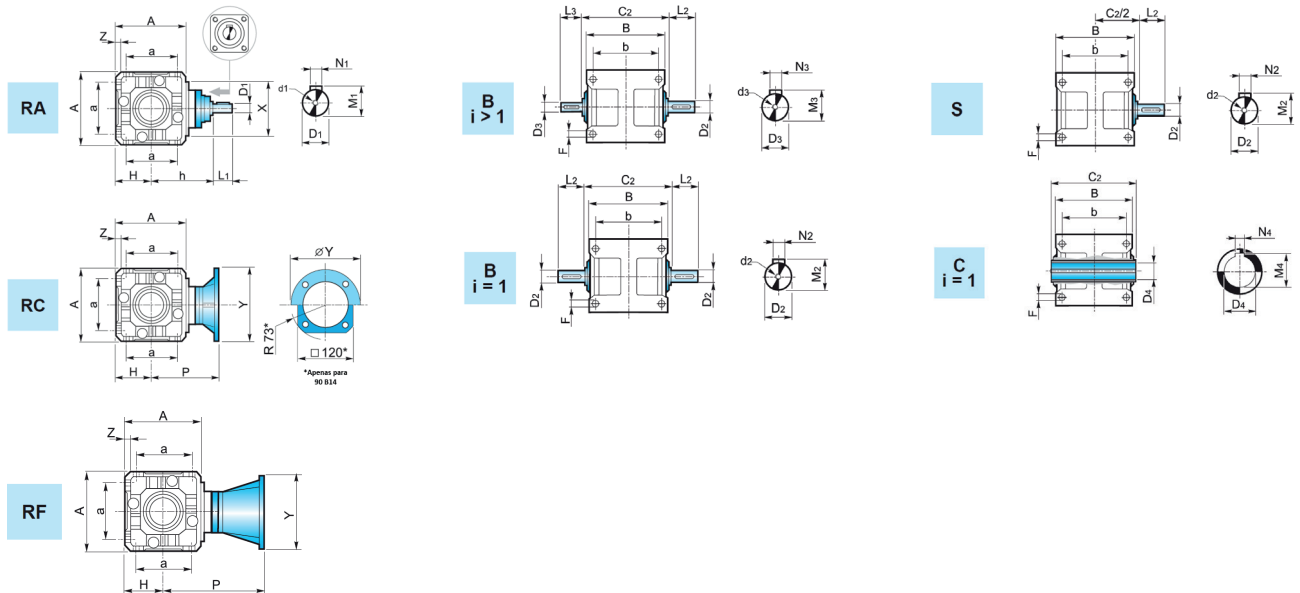
R	n ₁ =1400 rpm		RC.../RF...			RA...		
	B5	i	n ₂ (rpm)	P ₁ (KW)	M ₂ (Nm)	FS	M _{2M} (Nm)	P (KW)
19	63	1	1400	1.8	12	3	35	5.5
	71	2.5	546	1.8	30	1.6	50	3
	80	5	285	1.5	48	1	48	1.5
	90	10	142	0.75	48	1	48	0.75
24	71	1	1400	4	26	2.7	73	11
	80	2.5	546	4	68	1.4	93	5.5
	90*	5	285	3	97	1	97	3
	100	10	142	1.5	98	1	98	1.5
28	80	1	1400	9.2	61	2.4	146	22
	90	2.5	546	9.2	156	1.2	187	11
	100	5	285	5.5	179	1	179	5.5
	112	10	142	3	196	1	196	3
38	80	1	1400	22	146	2	291	45
	90	2.5	546	22	373	1	365	22
	100	5	285	11	357	1	350	11
	112	10	142	5.5	359	1	350	5.5
48	100	1	1400	30	199	3	596	90
	112	2.5	546	30	509	1.5	763	45
	160	5	285	22	715	1	715	22
	180	10	142	11	717	1	717	11

Nota: Os modelos marcados a amarelo carecem duma avaliação térmica (sob consulta). O modelo indicado com "*" tem flange quadrada em B14.

*modelo para B14 com flange quadrada disponível

Dimensões

1. Dimensões gerais



comum a i = 1 e i > 1														
	A	a	B	b	C2	D2 h6	d2	M2	N2	F	H	L2	Z	
RA...	19	112	80	128	110	130	19	M8	21.5	6	7	56	40	7
RC...	24	142	100	146	125	150	24	M8	27	8	9	71	50	9
RF...	28	180	130	175	145	180	28	M8	31	8	11	90	60	10
	38	224	160	204	175	210	38	M10	41	10	13	112	80	13
	48	280	190	230	200	240	48	M12	51.5	14	15	140	110	15

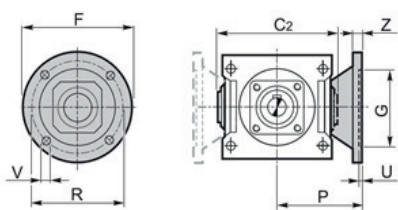
i = 1															
	D3 h6	d3	L3	M3	N3	D4 H7	M4	N4		h	D1 h6	d1	M1	N1	
RA...	19	19	M8	40	21.5	6	20	22.8	6	19	101	19	M8	21.5	6
RC...	24	24	M8	50	27	8	25	28.3	8	24	120	24	M8	27	8
RF...	28	28	M8	60	31	8	30	33.3	8	28	147	28	M8	31	8
	38	38	M10	80	41	10	40	43.3	12	38	170	38	M10	41	10
	48	48	M12	110	51.5	14	50	53.8	14	48	207.5	48	M12	51.5	14

i > 1															Peso			
	D3 h6	d3	L3	M3	N3		h	D1 h6	d1	M1	N1	kg		kg				
RA...	19	14	M6	30	16	5	19	110	14	M6	16	19	11.5	19	8.5			
RC...	24	19	M8	40	21.5	6	24	130	19	M8	21.5	24	19	24	14			
RF...	28	24	M8	50	27	8	28	160	24	M8	27	28	33	28	23			
	38	28	M10	60	31	8	38	190	28	M8	31	38	55	38	38			
	48	38	M10	80	41	10	48	237.5	38	M10	41	48	82	48	62			

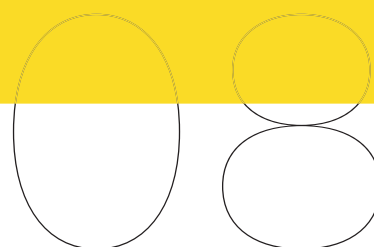
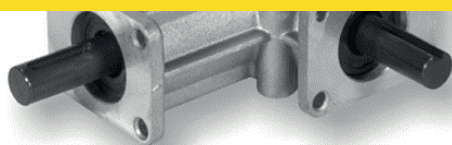
R	RC...																				
	19				24				28				38				48				
IEC	63	71	80/90	80	71	80	90	90*	100/112	80/90	100/112	132	80	90	100/112	132	160/180	100/112	132	160/180	200
Q	B5	B5	B5	B14	B5	B5	B5	B14	B5	B5	B5	B5	B5	B5	B5	B5	B5	B5	B5	B5	B5
Y	140	160	200	120	160	200	200	146	250	200	250	300	200	200	250	300	350	250	300	350	400
P i = 1	104	111	131	131	128	148	148	148	158	171	181	203	184	184	194	216	246	220	240	270	270
P i > 1	113	120	140	140	138	158	158	158	168	184	194	216	204	204	214	236	266	250	270	300	310
																		(i=2,5-5)	(i=2,5-5)	(i=2,5-5)	(i=10)
																		260	280	310	310
																		(i=10)	(i=10)	(i=10)	(i=10)

R	RF...																		
	19				24				28				38				48		
IEC	63	71	80/90	80	71	80/90	100/112	80/90	100/112	132	80/90	100/112	132	160/180	100/112	132	160/180	200	
Y	140	160	200	120	160	200	250	200	250	300	200	250	300	350	250	300	350	400	
P i = 1	158	165	186	186	194	215	225	252	262	283	285	295	316	346	354	373	405	405	
P i > 1	167	174	195	195	204	225	235	265	275	296	305	315	336	366	384	403	435	435	

2. Flange de saída



R	R				
	19	24	28	38	48
C2	130	150	180	210	240
F	140	160	200	250	250
G F7	95	110	130	180	180
P	86	100	120	145	175
R	115	130	165	215	215
U	3,5	4	4,5	5	5
V	9	11	13	15	15
Z	10	12,5	16	20	20



REDUTOR ANGULAR DIREITO OU CAIXA DE REENVIO TRAMEC RL

Seleção de Redutor angular direito TRAMEC RL

Caixa	Tamanho	Posição do veio	Razão de redução	Versão
RL	32	AB	1:1	3FL
RL	31 32 33 34 42	AB AC BC	1:1 2:1	3FL

1. Fundamental: confirmar a velocidade de saída n_2 (conforme a razão de redução i e logo a velocidade de entrada n_1), o sentido de rotação e a posição de montagem.

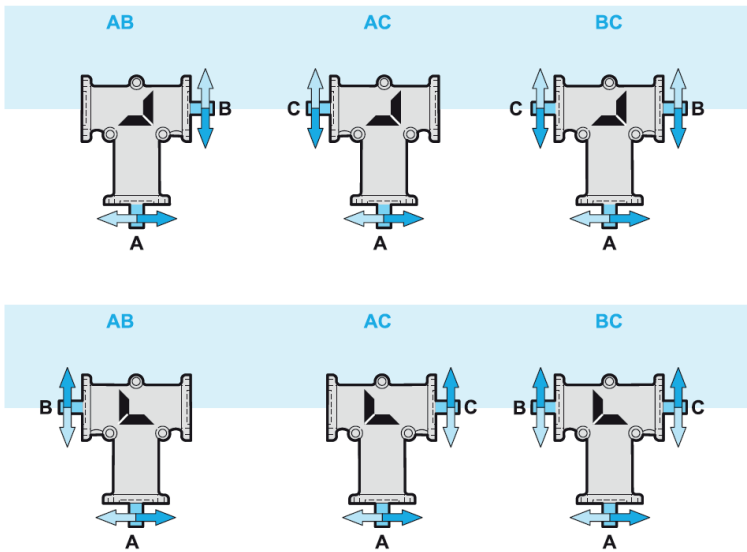
2. Fundamental: consultar as dimensões.

3. Sob consulta: Velocidade de entrada, Lubrificação, Carga Axial e Radial.

Material

As caixas RL são numa liga de alumínio e as engrenagens são numa liga de aço temperado e retificado. Os veios são em aço tratado.

Sentido de rotação e posição de montagem



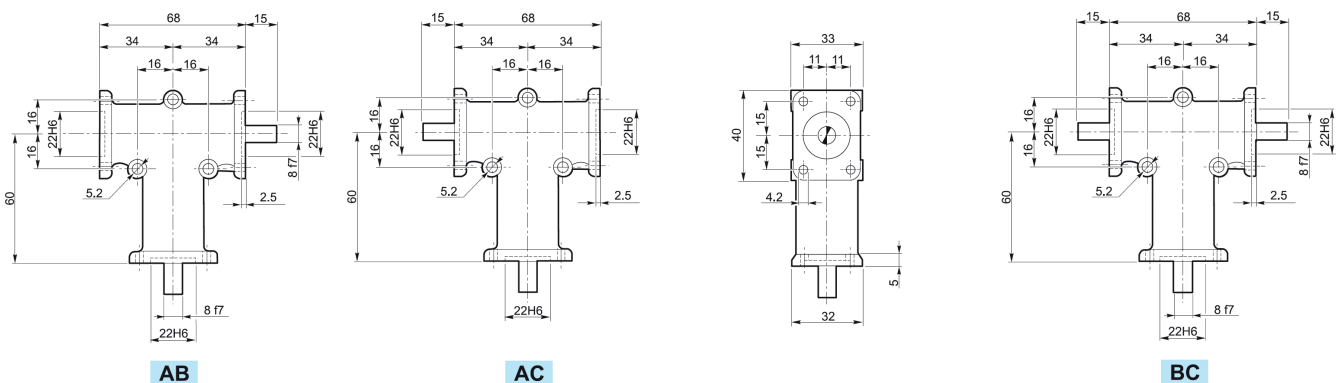
A: Veio de entrada
 B: veio de saída no lado da engrenagem cónica
 C: veio de saída no lado oposto à engrenagem cónica

Tabelas técnicas

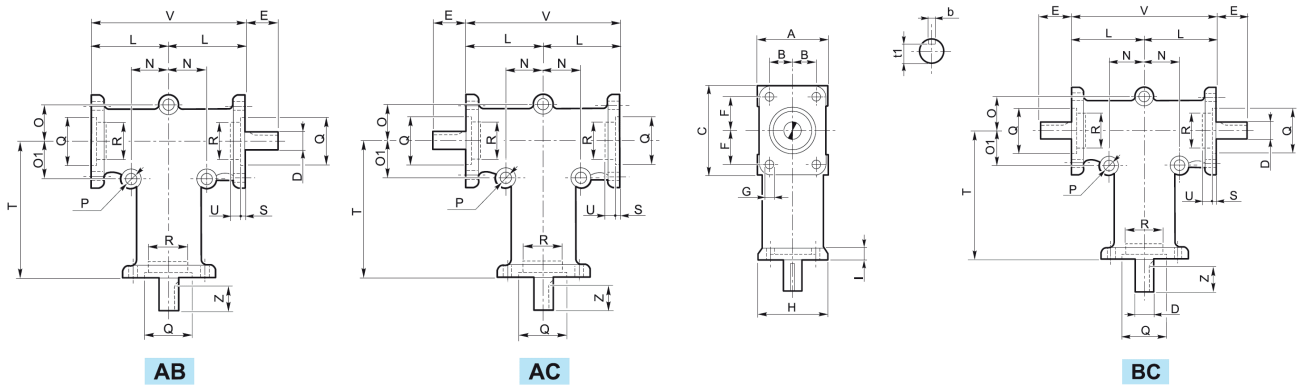
n ₂ (rpm)	i	RL 31		RL32		RL33		RL34		RL42	
		1:1	2:1	1:1	2:1	1:1	2:1	1:1	2:1	1:1	2:1
3000	M2 (Nm)	2.0		7.7		20.2		33		5.7	
	P1 (kW)	0.63		2.5		6.5		11		1.7	
1400	M2 (Nm)	2.4	0.9	8.6	4.2	25.2	17.9	42	29.5	8.4	6.7
	P1 (kW)	0.37	0.14	1.3	0.65	3.9	2.8	6.5	4.5	1.2	0.94
1000	M2 (Nm)	2.6	1.0	9.2	4.5	27.1	19	46	33	9.8	8.0
	P1 (kW)	0.29	0.11	1.0	0.50	3.0	2.1	5.1	3.6	0.98	0.80
600	M2 (Nm)	2.9	1.1	10	5	29.7	21	53	37	12.4	10.2
	P1 (kW)	0.19	0.07	0.67	0.33	2.0	1.4	3.5	2.5	0.75	0.62
300	M2 (Nm)	3.4	1.3	11.6	5.6	34.7	23	63	41	16.4	13.9
	P1 (kW)	0.11	0.04	0.39	0.19	1.2	0.77	2.1	1.4	0.50	0.42
100	M2 (Nm)	4.2	1.5	14.5	6.2	44	26	79	44	25.4	22
	P1 (kW)	0.05	0.02	0.16	0.07	0.49	0.29	0.89	0.49	0.25	0.22
50	M2 (Nm)	4.7	1.7	16.5	6.7	50.5	27	89	46	33	25.7
	P1 (kW)	0.03	0.01	0.09	0.04	0.28	0.15	0.5	0.26	0.17	0.13
kg		0.3		1.2		3.5		5.7		2	

Dimensões

1. RL 31

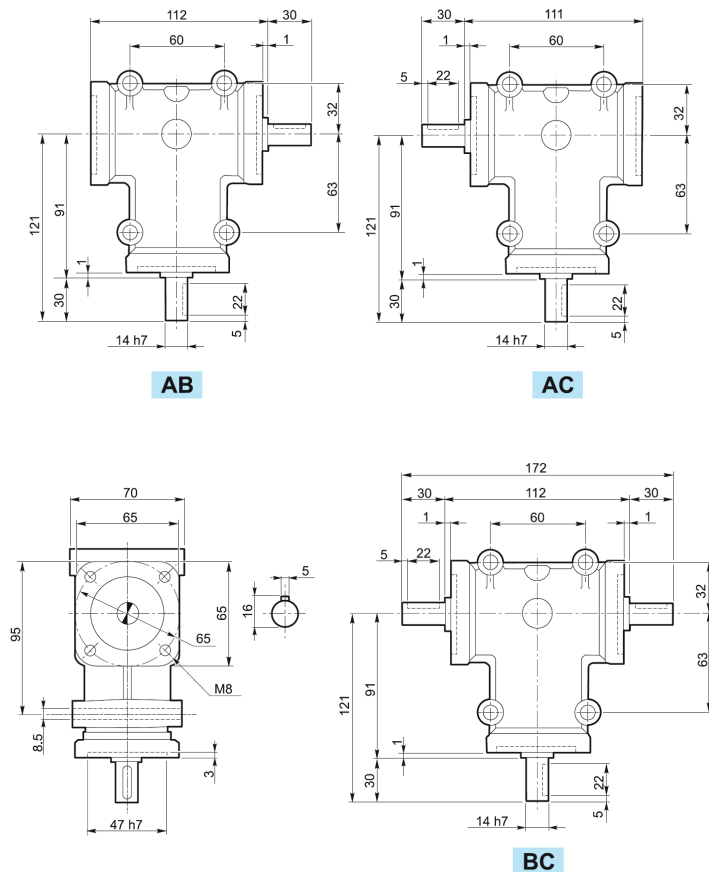


2. RL 32 - RL 33 - RL 34



R	A	B	C	D f7	b	t1	E	F	G	H	I	L	N	O	O1	P	QH6	RH6	S	T	U	V	Z
RL 32	52	18	66	15	5	12	35	26	6.2	50	7	52	24	24	24	8.3	35	-	5	90	-	104	27
RL 33	76	27	96	20	6	16.5	50	38	8.3	74	8	75	38	38	38	8.3	55	52	3.5	140	5	150	40
RL 34	100	38	98	25	8	21	70	38	10.3	98	13	80	45	45	70	10.3	65	62	3.5	150	2	160	60

3. RL 42





VARIADORES MECÂNICOS ELVEM WA E TRAMEC UDL

Um **Variador Mecânico de Velocidade** é um dispositivo acoplável a um motor elétrico e/ou a um redutor, com o qual se pode fazer variar a velocidade de rotação. Esta variação é feita com o variador em funcionamento, sendo processada manualmente através da operação de um “volante” lateralmente instalado. Os variadores WA e UDL são redutores epicicloidais (planetários) de satélites.

Seleção de variadores

1. Fundamental: tendo um motor elétrico ($n_1=1400$ rpm, 4 polos), consultar a tabela de compatibilidade conforme a potência do motor P_1 (KW) e a razão de redução i .

2. Fundamental: conferir se as dimensões do redutor são adequadas (ex: saída no variador em B5 ou B3)

3. Fundamental: Recordar que ajustes de velocidade devem apenas ser realizados em funcionamento. Ajustes em regime estacionário irão resultar em danos do variador.

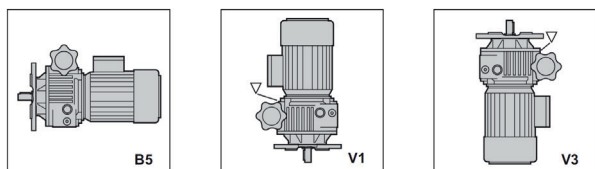
4. Material: optar entre a **marca** e o modelo conforme a necessidade da **qualidade** do material:

4.1. (Premium) **TRAMEC UDL**: caixa em alumínio para redução do peso e para aplicação mais conveniente. Flange de entrada integrada para instalação facilitada e para impedir derramamentos de óleo. Os variadores podem operar em ambos os sentidos de rotação porque os veios de saída e de entrada rodam na mesma direção.

4.2. (Económico) **ELVEM WA**: os modelos WA 00, WA 01 e WA 02 têm a caixa em alumínio, sendo as restantes em ferro fundido.

5. Sob consulta: Posição de montagem, Lubrificação.

Posição de montagem UDL



Posição de montagem WA

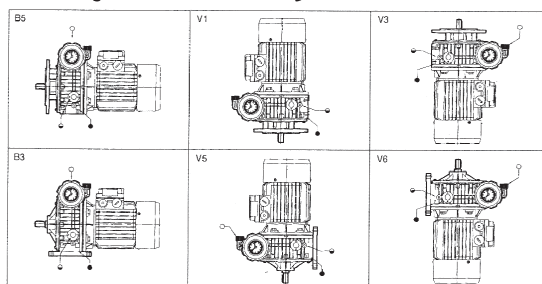


Tabela técnica ELVEM WA

Caixa	P [KW]	PAM IEC	i min	n_2 max[rpm]	M_2 min[Nm]	i max	n_2 min[rpm]	M_2 max[Nm]
WA 00	0,18	63A4	1,6	880	1,5	8,2	170	3
WA 01	0,37	71B4			3			6
WA 02	0,55	80A4			4			8
	0,75	80B4	6	12				
WA 03	1,1	90S4	1,4	1000	9	7	200	18
	1,5	90L4			12			24
WA 04	2,2	100LA4			18			36
	3	100LB4			24			48
WA 05	4	112M4			32			64
WA 06	7,5	132M4			59			118

Tabela técnica TRAMEC UDL

Modelo	P ₁ (KW)	Acoplamento motor IEC 1400 rpm	n ₂ máx. (rpm)	n ₂ mín. (rpm)	M ₂ mín. (Nm)	M ₂ máx. (Nm)
UDL 002	0,18	63 B5	880	170	1,5	3
UDL 005	0,25	71 B5	1000	200	2	6
	0,37		1000	200	3	6
UDL 010	0,55	80 B5	1000	200	4,4	12
	0,75		1000	200	6	12

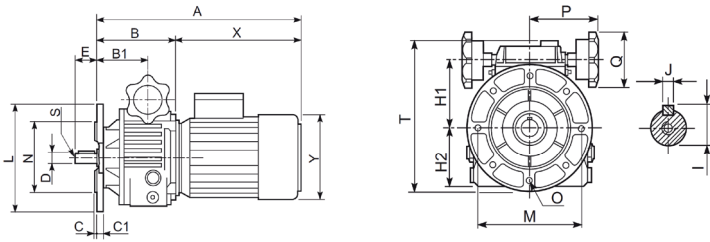
Compatibilidade Motor+WT+UDL

Motor de 4 POLOS (n1=1400 rpm)+UDL+WT							Motor de 4 POLOS (n1=1400 rpm)+UDL+WT									
	i	n2 max (rpm)	n2 min (rpm)	M2 min (Nm)	M2 max (Nm)	M2 lim (Nm)		i	n2 max (rpm)	n2 min (rpm)	M2 min (Nm)	M2 max (Nm)	M2 lim (Nm)			
0,12W		UDL002+WT030	5	180,6	36,2	5	13	30		UDL005+WT040	5	200	40	13	26	65
		UDL002+WT040	5	180,6	36,2	5	13	65		UDL005+WT050	5	200	40	13	26	122
		UDL002+WT030	7,5	120,4	24,1	7	19	30		UDL005+WT040	7,5	133,3	26,7	19	38	68
		UDL002+WT040	7,5	120,4	24,1	7	19	68		UDL005+WT050	7,5	133,3	26,7	20	39	132
		UDL002+WT030	10	90,3	18,1	9	24	30		UDL005+WT040	10	100	20	25	50	67
		UDL002+WT040	10	90,3	18,1	9	24	67		UDL005+WT050	10	100	20	26	50	130
		UDL002+WT030	15	60,2	12,1	13	*	29		UDL005+WT040	15	66,7	13,3	36	*	38
		UDL002+WT040	15	60,2	12,1	13	35	68		UDL005+WT050	15	66,7	13,3	36	72	128
		UDL002+WT030	20	45,2	9,1	15	*	27		UDL005+WT040	20	50	10	48	95	114
		UDL002+WT040	20	45,2	9,1	17	46	62		UDL005+WT050	25	40	8	58	*	105
		UDL002+WT030	25	36,1	7,2	20	54	58		UDL005+WT040	30	33,3	6,7	64	126	138
		UDL002+WT040	30	30,1	6	22	59	69		UDL005+WT050	40	25	5	83	*	118
		UDL002+WT030	40	22,6	4,5	29	*	62		UDL005+WT063	40	25	5	86	169	220
		UDL002+WT040	50	18,1	3,6	33	*	57		UDL005+WT050	50	20	4	95	*	114
		UDL002+WT030	60	15,1	3	36	*	53		UDL005+WT063	50	20	4	99	195	205
		UDL002+WT040	60	15,1	3	35	93	100		UDL005+WT075	50	20	4	115	227	304
	UDL002+WT050	80	11,3	2,3	47	*	78		UDL005+WT063	60	16,7	3,3	103	*	188	
	UDL002+WT050	100	9,1	1,8	53	*	75		UDL005+WT075	60	16,7	3,3	125	246	285	
0,18W		UDL002+WT030	5	180,6	36,2	7	13	30		UDL005+WT063	80	12,5	2,5	135	*	163
		UDL002+WT040	5	180,6	36,2	7	13	65		UDL005+WT075	80	12,5	2,5	173	*	238
		UDL002+WT030	7,5	120,4	24,1	10	19	30		UDL005+WT063	100	10	2	146	*	171
		UDL002+WT040	7,5	120,4	24,1	10	19	68		UDL005+WT075	100	10	2	188	*	219
		UDL002+WT030	10	90,3	18,1	13	24	30		UDL010+WT063	7,5	133,3	26,7	29	79	238
		UDL002+WT040	10	90,3	18,1	13	24	67		UDL010+WT063	10	100	20	38	104	238
		UDL002+WT030	15	60,2	12,1	19	*	29		UDL010+WT063	15	66,7	13,3	55	148	235
		UDL002+WT040	15	60,2	12,1	19	35	68		UDL010+WT063	20	50	10	72	195	219
		UDL002+WT030	20	45,2	9,1	22	*	27		UDL010+WT063	25	40	8	86	*	200
		UDL002+WT040	20	45,2	9,1	23	42	62		UDL010+WT063	30	33,3	6,7	98	*	247
		UDL002+WT030	25	36,1	7,2	28	*	32		UDL010+WT063	40	25	5	126	*	220
		UDL002+WT040	25	36,1	7,2	30	54	58		UDL010+WT063	50	20	4	145	*	205
		UDL002+WT030	30	30,1	6	*	*	29		UDL010+WT075	50	20	4	169	*	304
		UDL002+WT040	30	30,1	6	32	59	69		UDL010+WT075	60	16,7	3,3	183	*	285
		UDL002+WT030	40	22,6	4,5	*	*	27		UDL010+WT075	80	12,5	2,5	*	*	248
		UDL002+WT040	40	22,6	4,5	43	*	62		UDL010+WT090	80	12,5	2,5	225	*	437
	UDL002+WT050	40	22,6	4,5	44	80	118		UDL010+WT090	100	100	2	252	*	390	
	UDL002+WT030	50	18,1	3,6	48	*	57		UDL010+WT063	7,5	133,3	26,7	40	79	238	
	UDL002+WT040	50	18,1	3,6	51	92	114		UDL010+WT063	10	100	20	52	104	238	
	UDL002+WT050	60	15,1	3	51	93	100		UDL010+WT063	15	66,7	13,3	75	148	235	
	UDL002+WT030	80	11,3	2,3	68	*	78		UDL010+WT063	20	50	10	98	195	219	
	UDL002+WT040	100	9	1,8	*	*	75		UDL010+WT063	25	40	8	117	*	200	
0,25W		UDL005+WT040	5	200	40	10	26	65		UDL010+WT063	30	33,3	6,7	133	*	247
		UDL005+WT050	5	200	40	10	26	122		UDL010+WT063	40	25	5	172	*	220
		UDL005+WT040	7,5	133,3	26,7	14	38	68		UDL010+WT075	50	20	4	231	*	304
		UDL005+WT050	7,5	133,3	26,7	14	39	132		UDL010+WT075	60	16,7	3,3	250	*	285
		UDL005+WT040	10	100	20	18	50	67		UDL010+WT090	60	16,7	3,3	248	*	480
		UDL005+WT050	10	100	20	19	50	130		UDL010+WT090	80	12,5	2,5	306	*	437
		UDL005+WT040	15	66,7	13,3	27	*	68		UDL010+WT110	80	12,5	2,5	332	659	741
		UDL005+WT050	15	66,7	13,3	27	72	128		UDL010+WT090	100	10	2	343	*	390
		UDL005+WT030	20	50	10	35	95	114		UDL010+WT110	100	10	2	377	*	675
		UDL005+WT050	25	40	8	42	*	105								
		UDL005+WT050	30	33,3	6,7	47	126	138								
		UDL005+WT063	40	25	5	61	*	118								
		UDL005+WT063	40	25	5	63	169	220								
		UDL005+WT050	50	20	4	70	*	114								
		UDL005+WT063	50	20	4	73	195	205								
		UDL005+WT063	60	16,7	3,3	75	*	188								
	UDL005+WT075	60	16,7	3,3	92	246	285									
	UDL005+WT063	80	12,5	2,5	99	*	163									
	UDL005+WT075	80	12,5	2,5	127	*	238									
	UDL005+WT063	100	10	2	107	*	171									
	UDL005+WT075	100	10	2	137	*	219									

Notas:

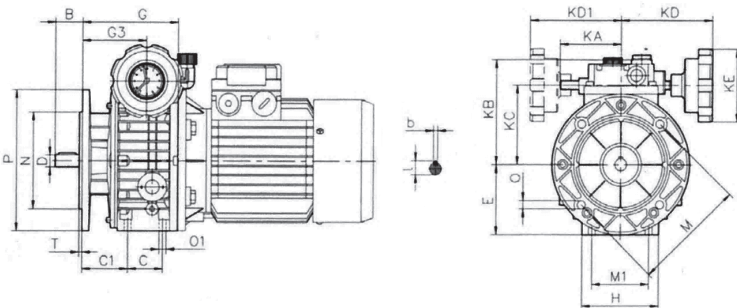
- 1) M2lim é o momento máximo admissível que a caixa pode suportar.
- 2) "*" significa que o momento real excede o admissível.
- 3) Lembrar que a um "n" máximo corresponde um "M" mínimo (e vice-versa).

Dimensões TRAMEC UDL



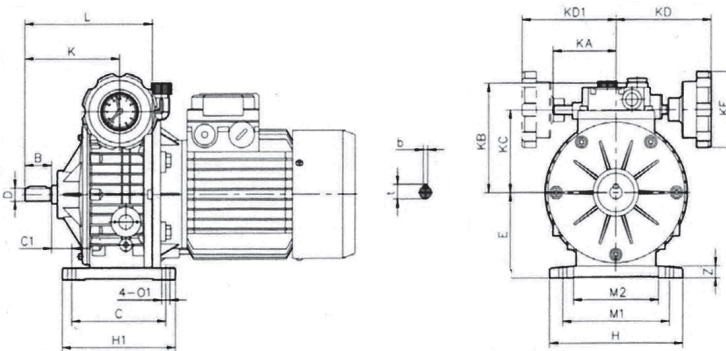
Modelo	A	B	B1	C	C1	D	H1	H2	I	J	L	M	N	O	P	Q	S	T	X	Y	Kg
UDL 2	318,5	111,5	64	3,5	6,5	11	78	70	12,5	4	140	115	95	9	113	70	M5	183	207	130	3,3
UDL 5	333	108	71,5	3,5	8,5	14	91	80	16	5	160	130	110	9	113	70	M5	205	225	145	4,6
UDL 10	398,5	143,5	87,5	3,5	10,5	19	107	100	21,5	6	200	165	130	11	120	85	M6	242	255	175	7,9

Dimensões ELVEM WA



	B	D (J6)	C	G	G3	E	H	M	M1	N	O	O1	P	T	C1	KA	KB	KC	KD	KD1	KE	b	t
WA 00	23	11	50	112,5	64,5	70	72	115	60	95	9	M6	140	23	46	71	111	78	110	110	85	4	12,5
WA 01	30	14	40	110	74	80	90	130	77	110	9	M8	160	30	53	71	123	90	110	110	85	5	16
WA 02	40	19	58	139	85,5	100	98	165	84	130	11	M8	200	40	60	79	140	10	120	120	110	6	21,5
WA 03	50	24		188	115	126	241	165		130	11		200	40			144	122	150		110	8	27
WA 04	60	28		208	131	150	270	265		230	15		250	50			188	150	160		110	8	33
WA 05	60	28		208	131	150	270	265		230	15		250	60			188	150	160		110	8	33
WA 06	70	35		244	131	200		300		250	19		300	5				192	194		110	10	38

2. Dimensões saída em B3



	B	D (J6)	C	C1	E	H	H1	K	L	M1	M2	O1	KA	KB	KC	KD	KD1	KE	b	t	Z
WA 00	23	11	105	17,5	80	145	120	87,5	135,5	110	71	9	71	111	78	110	110	85	4	12,5	10
WA 01	30	14	104	20	93	149	125	104	140	120	96	9	71	123	90	110	110	85	5	16	10
WA 02	40	21	125	26	113	190	150	125,5	179	160	135	11	79	140	107	120	120	110	6	21,5	15
WA 03	50	30	115	53,5	123	241	150	165	238	190	143	13		144	122	150		110	8	27	18
WA 04	60	30	230	25	150	300	270	191	268	245	190	14		188	150	160		110	8	33	25
WA 05	60	30	230	25	150	300	270	191	268	245	190	14		188	150	160		110	8	33	25
WA 06	70	35	250	33	200	365	290	201	319	315	245	18			192	194		110	10	38	30



FAZEMOS O SEU NEGÓCIO AVANÇAR

Com base nas nossas **competências técnicas** e **conhecimento de mercado**, somos o seu parceiro integral em **Transmissão de Potência**, **Motorização** e **Lubrificação**.



Pessoas



Mais de 500.000
componentes



Competitividade



ISO 9001
BUREAU VERITAS
Certification



MANUAL DE TRANSMISSÃO - REDUTORES E VARIADORES

Dunbelt - Rolamentos e Transmissões, SA

Sede e armazém central
Avenida Casal da Serra, nº 23 r/c dto.
2625-085 Póvoa de Santa Iria
PORTUGAL

+351 219 739 030
vendas@dunbelt.pt
www.dunbelt.com



FAZEMOS O SEU NEGÓCIO AVANÇAR