

REDUTORES VARIVELOX WMRV - VX30



TEM ALGUMA DÚVIDA?
FALE CONOSCO!

☎ 45 3252-4576 / 45 99914-4794



VARIVELOX

Indústria de Motores e Motoredutores

REDUTORES VARIVELOX WMRV - VX30

1	2	3	4	5	6	7
POTÊNCIA ENT. (KW)	RPM	TORQUE SAÍDA (N.m)	F. S.	η	RELAÇÃO (i)	MODELO
0,06	227	2,1	6,9	83%	7,5	WMRV30
0,083	170	2,8	5,4	82%	10	
	113	3,9	3,8	75%	15	
	85	4,9	3,0	72%	20	
	68	5,8	3,0	67%	25	
	57	6,6	2,5	64%	30	
	43	8,0	1,9	58%	40	
	34	9,1	1,5	53%	50	
	28	9,9	1,3	48%	60	
21	11,5	0,9	42%	80		

1 **Potência entrada (kw):** Potência transmitida do motor para a entrada do redutor (levando em consideração o RPM padrão de 1700).

2 **RPM:** É a rotação por minuto do eixo de saída do redutor, considerando que o cálculo é baseado em um motor 4P de 1700 RPM.

3 **Torque de saída (N.m):** É o torque de saída gerado do redutor, considerando a potência de recebida na entrada do redutor, sendo levado em consideração a relação de engrenamento.

4 **F.S:** Fator de serviço, é um valor que indica a relação entre o torque nominal e o torque efetivamente gerado. O fator de serviço recomendado pode variar dependendo da aplicação específica. Para encontrar o valor mais adequado, é possível consultar a tabela de fator de serviço.

5 **η :** Rendimento do redutor (%).

6 **i:** Relação de redução do redutor.

7 **Modelo:** Modelos e tamanhos de redutores.

ROTAÇÃO DE SAÍDA CALCULADA A PARTIR DE ROTAÇÃO DE ENTRADA 1700RPM, MOTOR 4 PÓLOS

POTÊNCIA ENT. (KW)	RPM	TORQUE SAÍDA (N.n)	F. S.	η	RELAÇÃO (i)	MODELO
0,06	227	2,1	6,9	83%	7,5	WMRV30
1/12cv	170	2,8	5,4	82%	10	VX30
	113	3,9	3,8	75%	15	
	85	4,9	3,0	72%	20	
	68	5,8	3,0	67%	25	
	57	6,6	2,5	64%	30	
	43	8,0	1,9	58%	40	
	34	9,1	1,5	53%	50	
	28	9,9	1,3	48%	60	
	21	11,5	0,9	42%	80	
0,09	227	3,2	4,6	83%	7,5	WMRV30
1/8cv	170	4,1	3,6	80%	10	VX30
	113	5,8	2,5	75%	15	
	85	7,4	2,0	72%	20	
	68	8,2	2,0	64%	25	
	57	9,9	1,7	64%	30	
	43	11,5	1,2	56%	40	
	34	14,0	1,0	54%	50	
	28	15,6	0,9	51%	60	
	34	15,6	2,0	61%	50	WMRV40
	28	17,3	1,7	56%	60	
	21	21,4	1,3	52%	80	
	17	23,9	1,0	46%	100	
0,12	227	4,3	3,4	83%	7,5	WMRV30
1/6cv	170	5,5	2,7	80%	10	VX30
	113	7,8	1,9	76%	15	
	85	9,9	1,5	72%	20	
	68	11,5	1,5	67%	25	
	57	13,2	1,3	64%	30	
	43	15,6	0,9	57%	40	
	34	18,9	0,8	55%	50	
	57	14,2	2,6	69%	30	WMRV40
	43	17,3	1,9	63%	40	
	34	20,6	1,5	60%	50	
	28	23,1	1,3	56%	60	
	21	28,0	1,0	51%	80	
	17	31,3	0,8	46%	100	

POTÊNCIA ENT. (KW)	RPM	TORQUE SAÍDA (N.n)	F. S.	η	RELAÇÃO (i)	MODELO
0,12	28	23,9	2,3	58%	60	WMRV50
1/6cv	21	28,8	1,9	53%	80	
	17	32,9	1,4	48%	100	
0,18	227	6,4	2,3	83%	7,5	WMRV30
1/4cv	170	8,2	1,8	80%	10	VX30
	113	11,5	1,3	74%	15	
	85	14,8	1,0	72%	20	
	68	17,3	1,0	67%	25	
	57	19,8	0,8	64%	30	
	85	15,6	2,0	76%	20	WMRV40
	68	18,9	1,7	73%	25	
	57	21,4	1,7	69%	30	
	43	26,4	1,3	64%	40	
	34	31,3	1,0	61%	50	
	28	35,4	0,8	57%	60	
	43	26,4	2,3	64%	40	WMRV50
	34	32,1	1,9	62%	50	
	28	35,4	1,6	57%	60	
	21	42,8	1,2	52%	80	
	17	49,4	0,9	48%	100	
0,25	227	9,1	3,6	89%	7,5	WMRV40
1/3cv	170	11,5	2,8	85%	10	
	113	17,3	1,9	85%	15	
	85	22,2	1,5	82%	20	
	68	26,4	1,2	77%	25	
	57	29,6	1,3	72%	30	
	43	36,2	0,9	66%	40	
	34	30,5	0,8	45%	50	
	85	21,4	2,7	79%	20	WMRV50
	68	26,4	2,2	77%	25	
	57	30,5	2,3	75%	30	
	43	37,9	1,7	69%	40	
	34	44,5	1,4	65%	50	
	28	49,4	1,1	60%	60	
	21	59,3	0,9	54%	80	
	34	46,1	2,4	68%	50	WMRV63
	28	51,9	2,0	63%	60	
	21	64,2	1,6	59%	80	
	17	71,6	1,4	53%	100	

PRODUTOS EM ESTOQUE, estão marcados nesta coluna

ROTAÇÃO DE SAÍDA CALCULADA A PARTIR DE ROTAÇÃO DE ENTRADA 1700RPM, MOTOR 4 PÓLOS

POTÊNCIA ENT. (KW)	RPM	TORQUE SAÍDA (N.n)	F. S.	η	RELAÇÃO (i)	MODELO		POTÊNCIA ENT. (KW)	RPM	TORQUE SAÍDA (N.n)	F. S.	η	RELAÇÃO (i)	MODELO		
0,37	227	13,2	2,4	85%	7,5	WMRV40		0,75	113	51,88	2,2	84%	15	WMRV63		
1/2cv	170	17,3	1,9	84%	10				85	68,35	1,6	83%	20			
	113	25,5	1,3	82%	15				68	82,35	1,3	80%	25			
	85	32,1	1,0	78%	20				57	93,88	1,4	76%	30			
	68	38,7	0,8	75%	25				43	117,76	1,0	71%	40			
	57	43,6	0,8	70%	30				68	84,00	2,0	81%	25	WMRV75		
	170	17,3	3,3	84%	10	WMRV50			57	96,35	2,0	78%	30			
	113	25,5	2,4	82%	15				43	121,06	1,5	73%	40			
	85	32,9	1,8	80%	20				34	145,76	1,2	71%	50			
	68	39,5	1,5	77%	25				28	164,71	1,0	66%	60			
	57	45,3	1,5	73%	30				1,1	227	40,4	2,6	87%	7,5	WMRV63	
	43	56,0	1,1	68%	40			1,5cv	170	53,5	2,0	86%	10			
	34	65,9	0,9	64%	50				113	76,6	1,5	82%	15			
	28	73,3	0,8	59%	60				85	100,5	1,1	81%	20			
	43	57,6	2,1	70%	40	WMRV63			68	120,2	0,9	78%	25			
	34	68,4	1,6	66%	50				57	137,5	1,0	74%	30			
	28	77,4	1,4	62%	60				43	135,9	0,9	55%	40			
	21	94,7	1,1	57%	80				113	78,2	2,1	84%	15	WMRV75		
	17	106,2	0,9	51%	100				85	101,3	1,7	82%	20			
0,55	227	20,6	2,9	89%	7,5	WMRV50			68	123,5	1,3	80%	25			
3/4cv	170	26,4	2,2	85%	10				57	140,8	1,3	76%	30			
	113	37,9	1,6	82%	15				43	177,9	1,0	72%	40			
	85	48,6	1,2	78%	20				34	217,4	0,9	70%	50			
	68	58,5	1,0	75%	25				28	183,6	0,8	49%	60			
	57	66,7	1,0	72%	30				1,5	227	55,2	1,9	89%	7,5	WMRV63	
	43	65,9	0,9	53%	40			2cv	170	73,3	1,5	89%	10			
	85	49,4	2,2	80%	20	WMRV63			113	104,6	1,1	84%	15			
	68	60,1	1,8	78%	25				85	136,7	0,8	83%	20			
	57	68,4	1,9	74%	30				170	74,1	2,2	90%	10	WMRV75		
	43	86,5	1,4	70%	40				113	107,1	1,5	86%	15			
	34	102,1	1,1	66%	50				85	138,4	1,3	84%	20			
	28	115,3	0,9	62%	60				68	168,8	1,0	82%	25			
	43	88,9	2,0	72%	40	WMRV75			57	191,9	1,0	77%	30			
	34	106,2	1,6	69%	50				2,2	227	82,4	1,8	89%	7,5	WMRV75	
	28	120,2	1,4	65%	60			3cv	170	108,7	1,5	88%	10			
	21	148,2	1,1	60%	80				113	157,3	1,0	85%	15			
	17	169,6	0,9	55%	100				85	197,6	0,9	80%	20			
0,75	113	52,0	1,2	84%	15	WMRV50			57	221,5	0,8	60%	30			
1cv	85	66,7	0,9	81%	20											

PRODUTOS EM ESTOQUE, estão marcados nesta coluna

ROTAÇÃO DE SAÍDA CALCULADA A PARTIR DE ROTAÇÃO DE ENTRADA 1700RPM, MOTOR 4 PÓLOS

POTÊNCIA ENT. (KW)	RPM	TORQUE SAÍDA (N.n)	F. S.	RELAÇÃO (i)			MODELO	POTÊNCIA ENT. (KW)	RPM	TORQUE SAÍDA (N.n)	F. S.	RELAÇÃO (i)			MODELO
0,06	5,7	46,9	1,3	10	30	300	30/40	0,09	5,7	72,5	0,8	10	30	300	30/40
1/12cv	4,3	57,6	0,9	10	40	400		1/8cv	4,3	88,1	1,2	10	40	400	30/50
	3,4	79,1	0,6	20	25	500			3,4	101,3	1,0	10	50	500	
	2,8	85,6	0,7	20	30	600			2,8	130,9	0,9	20	30	600	
	2,3	99,6	0,6	25	30	750			2,3	152,4	0,8	25	30	750	
	1,9	114,5	0,5	30	30	900			1,9	174,6	0,7	30	30	900	
	1,4	136,7	0,4	30	40	1200			1,9	164,7	1,0	15	60	900	30/63
	1,1	161,4	0,4	50	30	1500			1,4	216,6	0,9	30	40	1200	
	0,9	179,5	0,3	60	30	1800			1,1	251,2	0,7	30	50	1500	
	0,7	214,9	0,2	60	40	2400			1,1	295,6	1,1	50	30	1500	40/75
	0,5	247,1	0,2	60	40	3200			0,9	332,7	1,0	60	30	1800	
	0,4	229,8	0,1	80	80	4000			0,7	408,5	0,7	60	40	2400	
	0,3	278,4	0,1	50	100	5000		0,12	5,7	97,2	1,2	10	30	300	30/50
	1,9	116,1	1,0	30	30	900	30/50	1/6cv	4,3	116,9	0,9	10	40	400	
	1,4	139,2	0,7	30	40	1200			3,4	135,1	0,7	10	50	500	
	1,1	163,9	0,7	50	30	1500			3,4	140,8	1,3	10	50	500	30/63
	0,9	182,8	0,7	60	30	1800			2,8	171,3	1,1	15	40	600	
	0,7	219,1	0,5	60	40	2400			2,3	198,5	0,9	15	50	750	
	0,6	252,8	0,4	60	50	3000			1,9	266,8	1,2	30	30	900	40/75
	0,4	237,2	0,3	50	80	4000			1,4	328,6	0,9	30	40	1200	
	0,4	256,1	0,3	60	80	4800		0,18	4,3	182,0	1,0	10	40	400	30/63
	1,1	167,2	1,1	30	50	1500	30/63	1/4cv	3,4	211,6	0,8	10	50	500	
	0,9	185,3	0,9	30	60	1800			2,8	298,1	1,1	20	30	600	40/75
	0,7	227,3	0,8	60	40	2400			2,3	358,2	0,9	25	30	750	
	0,6	262,7	0,7	60	50	3000			1,9	401,1	0,8	30	30	900	
	0,4	252,0	0,6	50	80	4000		0,25	4,3	276,7	1,1	10	40	400	40/75
	0,3	296,5	0,4	50	100	5000		1/3cv	3,4	316,2	0,8	10	50	500	
	0,7	271,8	1,1	60	40	2400	40/75	0,37	5,7	333,5	1,0	10	30	300	40/75
	0,5	310,5	0,8	60	50	3200		1/2cv	4,3	410,1	0,7	10	40	400	
	0,4	292,4	0,7	50	80	4000									
	0,3	345,1	0,5	50	100	5000									

Produzido por:



Indústria de Motores e Motoredutores

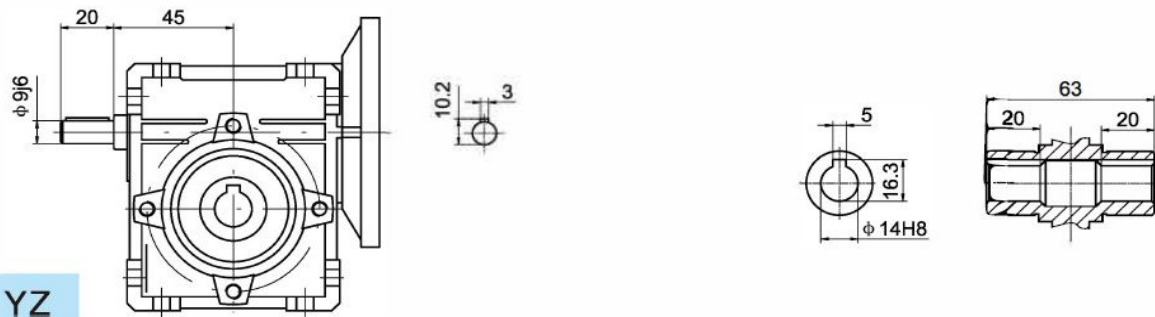
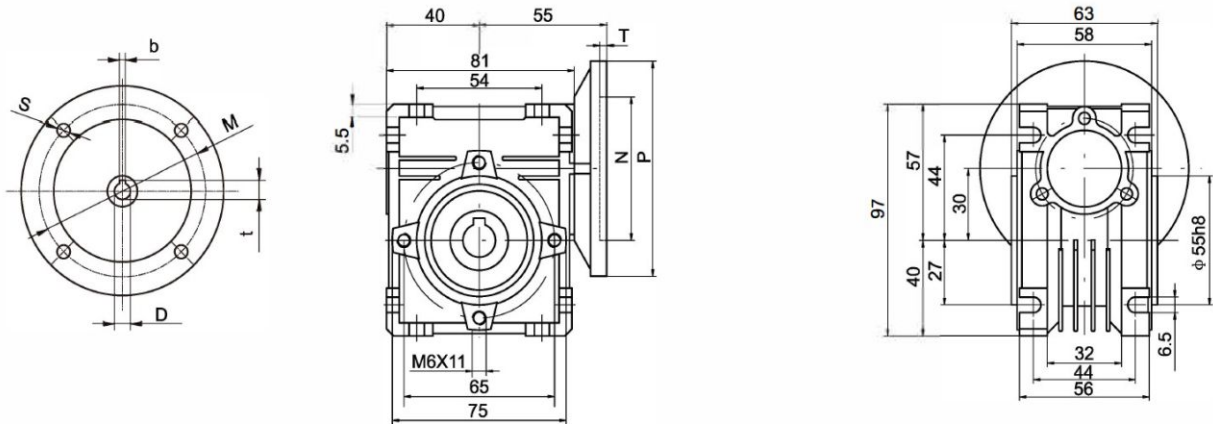
ALGUMA DÚVIDA?

FALE CONOSCO!

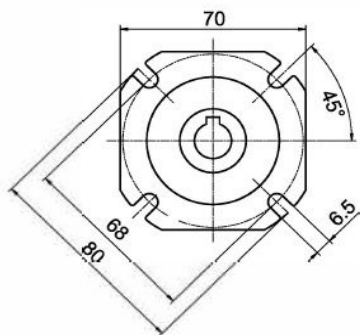
 45 3252-4576 / 45 99914-4794



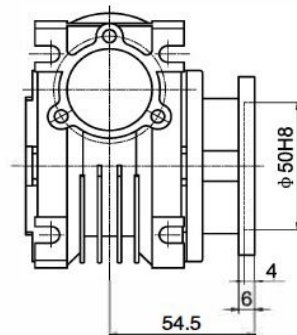
REDUTOR WMRVV 30



YZ



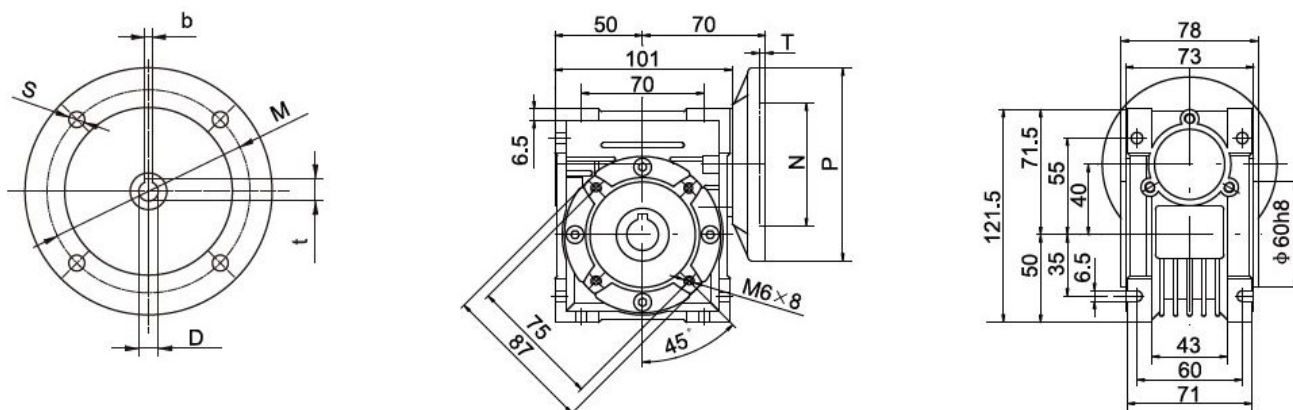
F



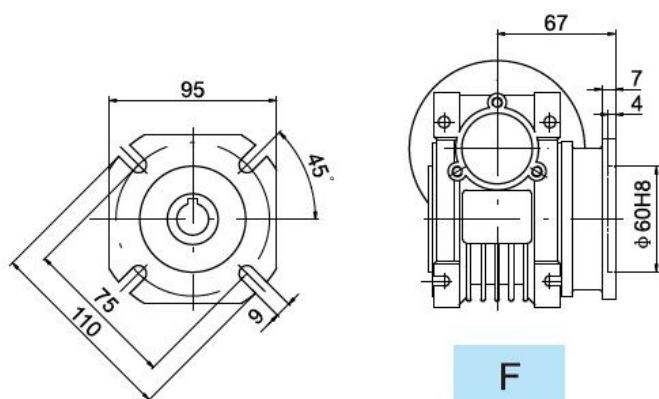
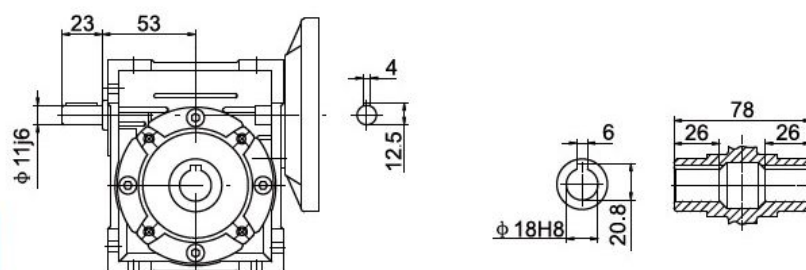
° MEDIDAS EM MILÍMETRO.

IEC	D _{E8}	b	t	P	M	N	S	T
56B5	9	3	10.4	120	100	80	7	3.5
56B14	9	3	10.4	80	65	50	5.5	3
63B14	11	4	12.8	90	75	60	5.5	3
63B5	11	4	12.8	140	115	95	9	3.5

REDUTOR WMRV 40



YZ

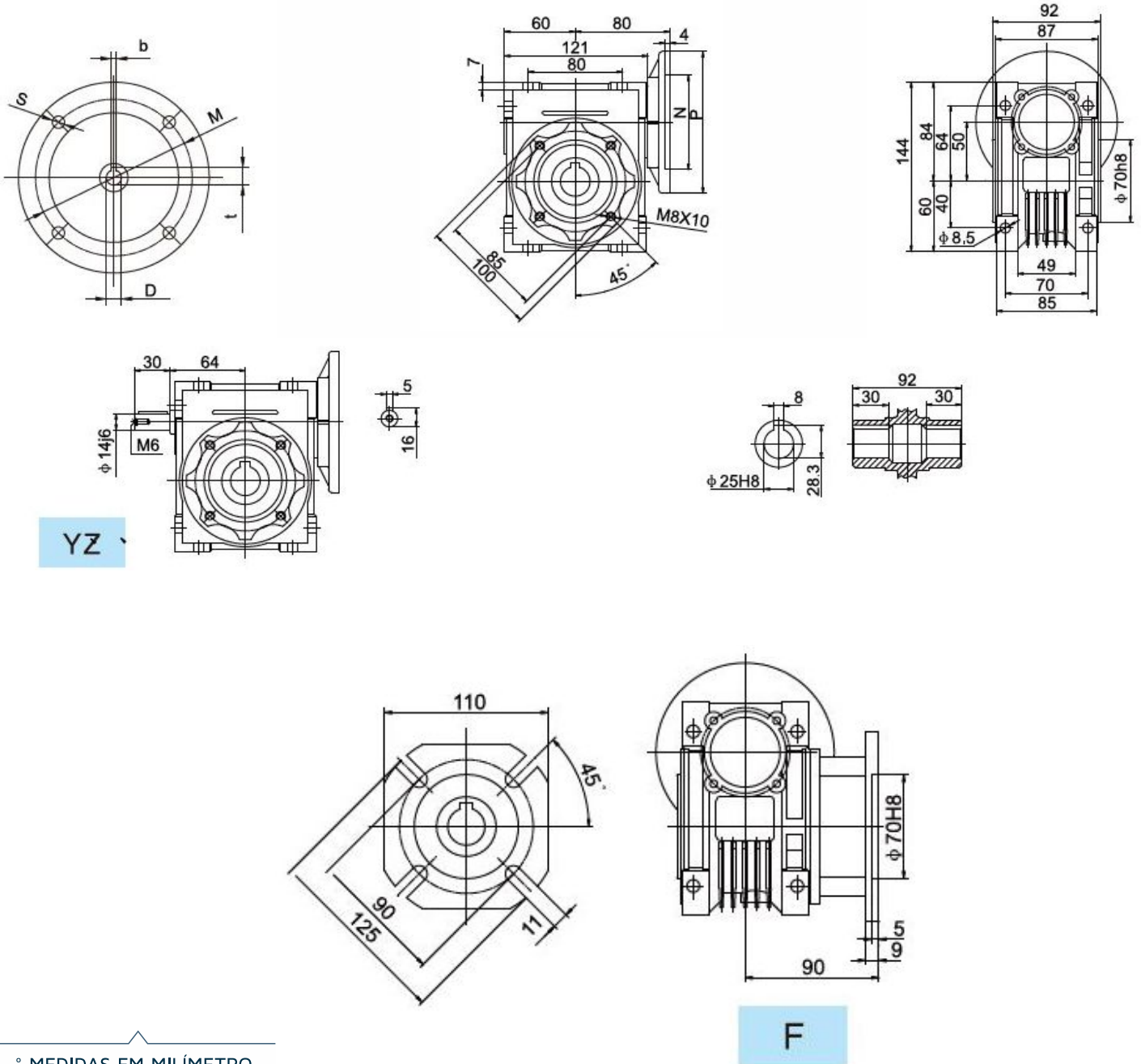


F

° MEDIDAS EM MILÍMETRO.

IEC	D _{E8}	b	t	P	M	N	S	T
56B14	9	3	10.4	80	65	50	5.5	3
63B5	11	4	12.8	140	115	95	9	3.5
63B14	11	4	12.8	90	75	60	5.5	3
71B5	14	5	16.3	160	130	110	9	4
71B14	14	5	16.3	105	85	70	7	3

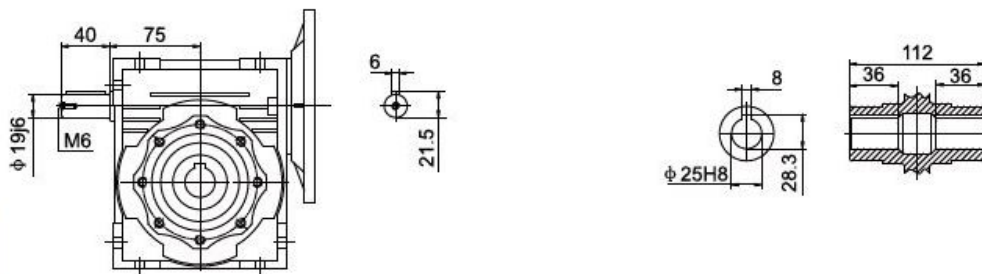
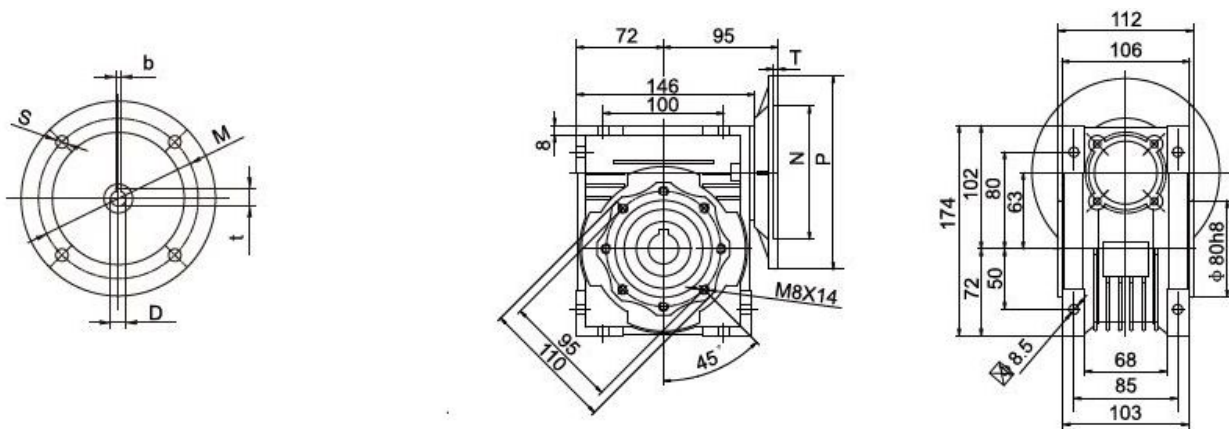
REDUTOR WMRV 50



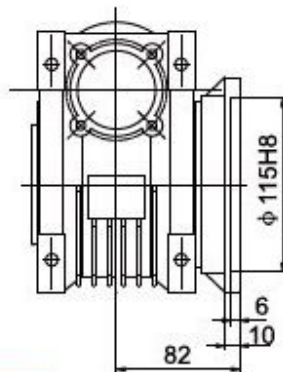
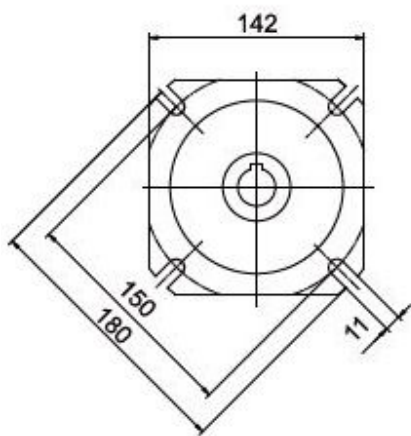
° MEDIDAS EM MILÍMETRO.

IEC	DE8	b	t	P	M	N	S	T
63B14	11	4	12.8	90	75	60	5.5	3
63B5	11	4	12.8	140	115	95	9	3.5
71B5	14	5	16.3	160	130	110	9	4
71B14	14	5	16.3	105	85	70	7	3
80B5	19	6	21.8	200	165	130	11	4
80B14	19	6	21.8	120	100	80	7	35

REDUTOR WMRV 63



YZ

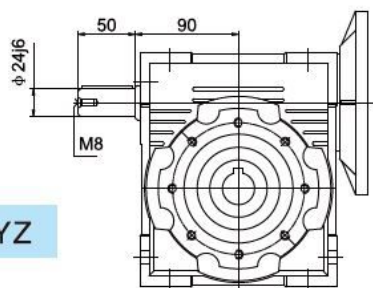
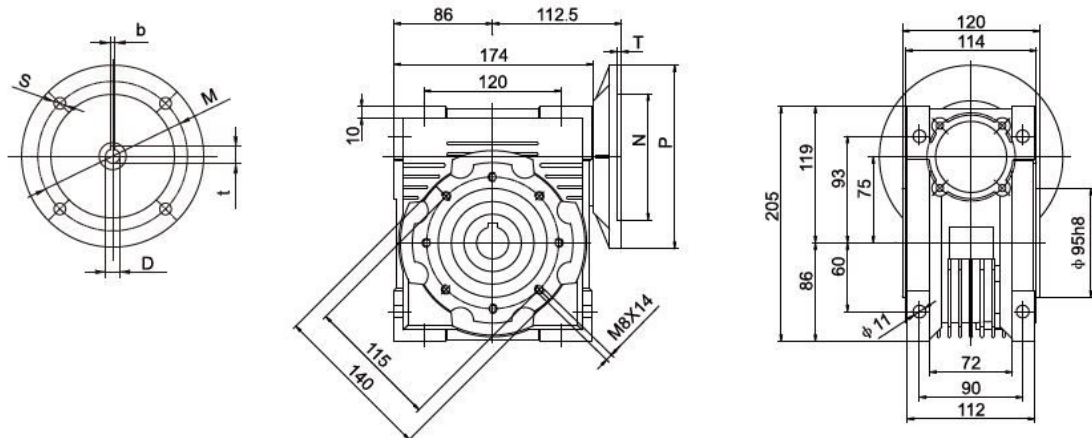


F

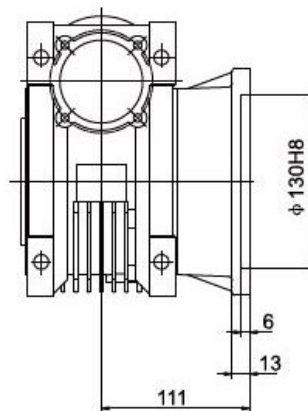
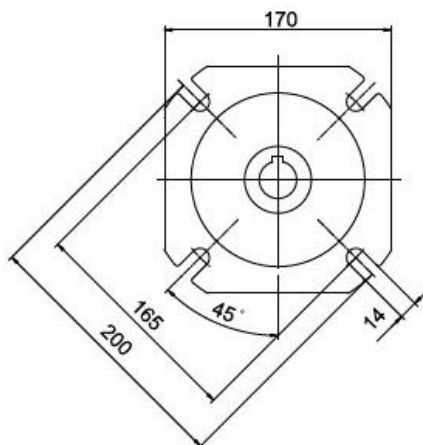
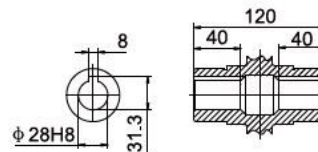
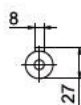
° MEDIDAS EM MILÍMETRO.

IEC	D_{E8}	b	t	P	M	N	S	T
71B5	14	5	16.3	160	130	110	9	4
71B14	14	5	16.3	105	85	70	7	3
80B5	19	6	21.8	200	165	130	11	4
80B14	19	6	21.8	120	100	80	7	3.5
90B5	24	8	27.3	200	165	130	11	4
90B14	24	8	27.3	140	115	95	9	3.5

REDUTOR WMRV 75



YZ



F

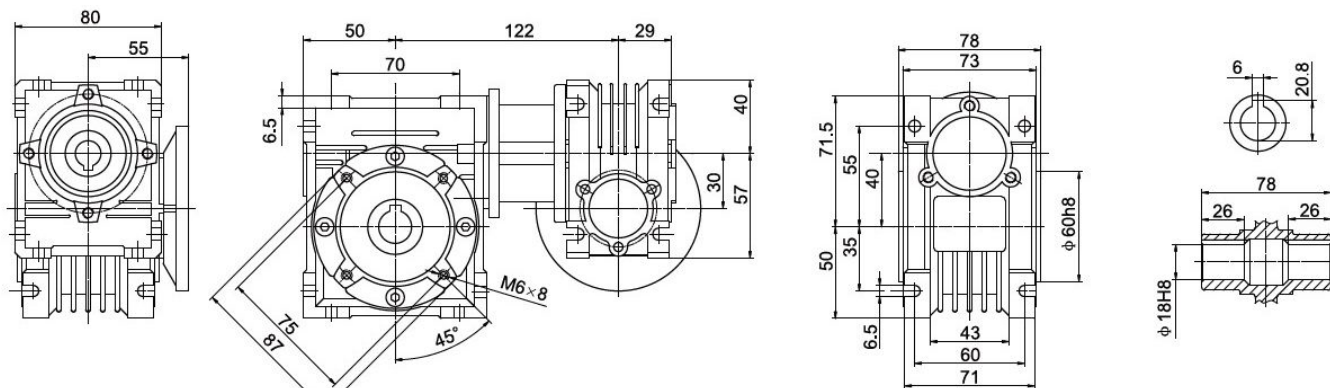
° MEDIDAS EM MILÍMETRO.

IEC	DE8	b	t	P	M	N	S	T
80B5	19	6	21.8	200	165	130	11	4
80B14	19	6	21.8	120	100	80	6.5	3.5
90B5	24	8	27.3	200	165	130	11	4
90B14	24	8	27.3	140	115	95	9	3.5
100/112B5	28	8	31.3	250	215	180	13.5	4
100/112B14	28	8	31.3	160	130	110	9	4.5

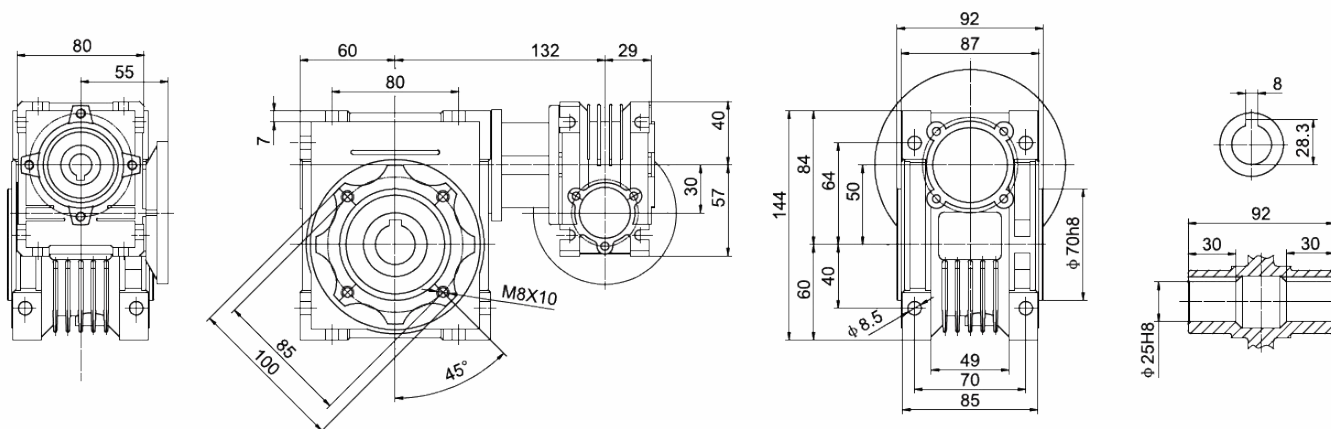
REDUTORES

° MEDIDAS EM MILÍMETRO.

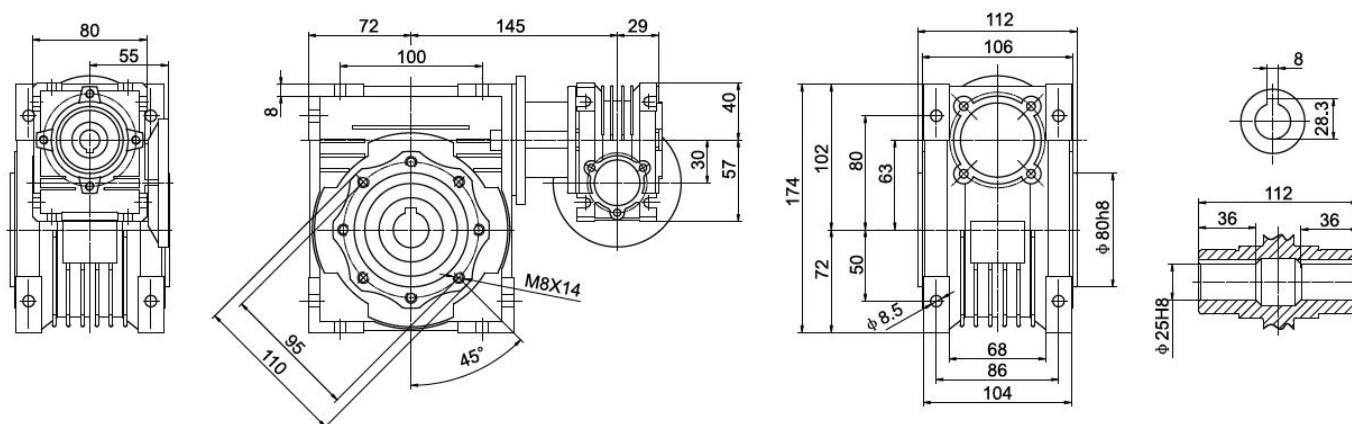
WMRVV 30/40



WMRV 30/50



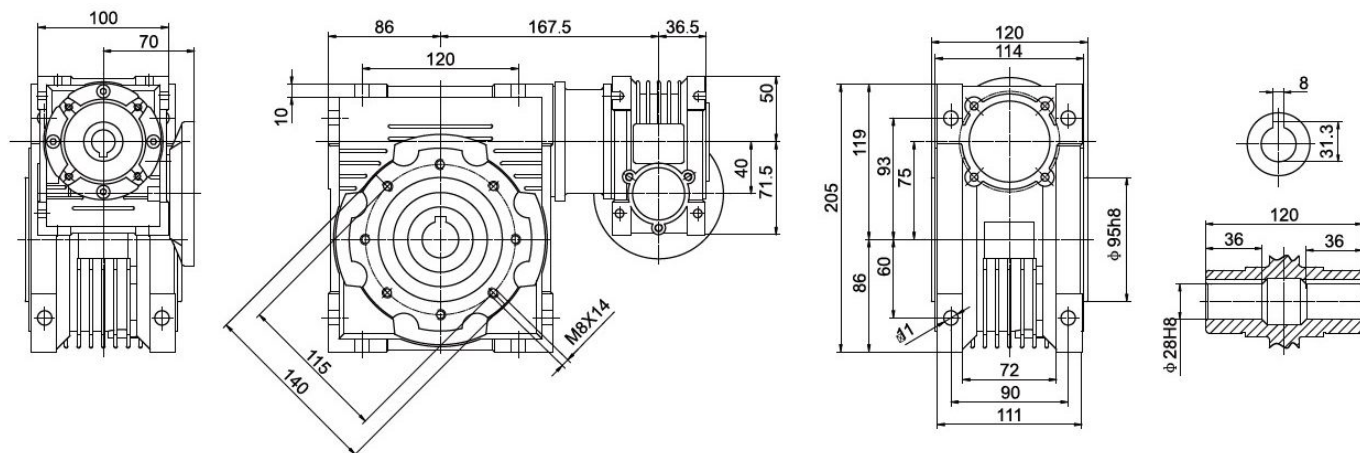
WMRV 30/63



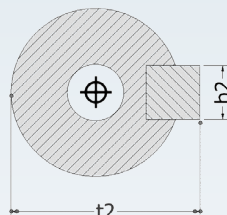
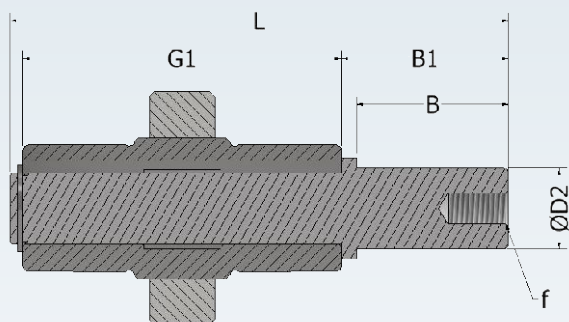
REDUTOR

WMRV 40/75

° MEDIDAS EM MILÍMETRO.



EIXO DE SAÍDA REDUTOR





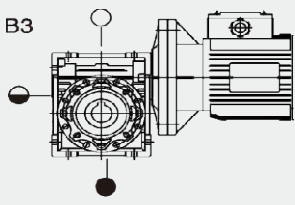
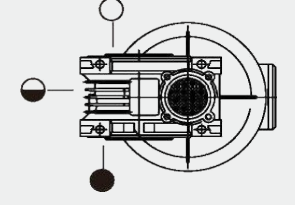
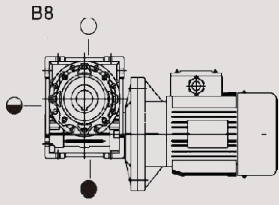
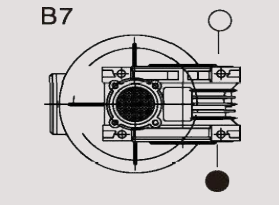
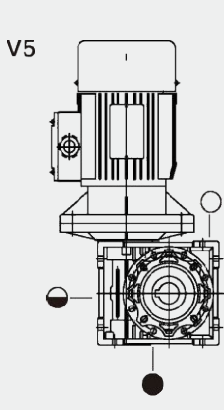
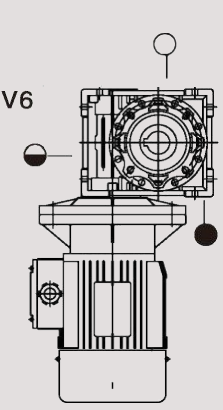


EIXO DE SAÍDA								
TAMANHO	D2 (h6)	B	B1	G1	L	f	b2	t2
030	14	30	32.5	63	102	M6	5	16
040	18	40	43	78	128	M6	6	20.5
050	25	50	53.5	92	153	M10	8	28
063	25	50	53.5	112	173	M10	8	28
075	28	60	63.5	120	192	M10	8	31

LUBRIFICANTE

Tipos de redutores de velocidade sem - fim		RV25, RV40, RV50, RV63, RV75, RV90	RV110, RV130, RV150, RV185		
A	Lubrificante	Óleo sintético OIL	Óleo sintético OI	Óleo mineral	
	Temperatura Ambiente	-25 °C ~ + 50 °C	-25 °C ~ + 50 °C	-5 °C ~ + 40 °C	- 15 °C ~ + 40 °C
LUBRIFICATES	ISO	VG 320	VG320	VG 460	VG320
		WA 460	WA460		
	AGIP	Telium VSF320	Telium VSF 320	Blasia 460	Blasia 220
	SHELL	Tivella320	Tivela S320	Omala OIL 460	Omala OIL 220
	ESSO	S220	S220	Spartan EP 460	Spartan EP 220
	MOBIL	Glygoyle30	Glygoyle30	Mobil Gear 634	Mobil Gear 630
	CASTROL	Alphasyn PG320	Alphasyn PG320	Alpha Max 460	Alpha Max 220
	BP	Energol Sg - XP 320	Enetgol Sg-XP 320	Enetgol SG - XP 460	Enetgol SG - XP 220

TIPO DE INSTALAÇÃO DO REDUTOR E QUANTIDADE DE ÓLEO

Forma de fixação		Orifício para enchimento de óleo e orifício para ar					Visor do nível de óleo		Visor do nível de óleo			
												
 		 										
Tipos de redutores de velocidade sem - fim		RV25	RV30	RV40	RV50	RV63	RV75	RV90	RV110	RV130	RV150	RV175
Lubrificante	B.5 e B.6	0.02	0.04	0.08	0.15	0.03	0.55	1.0	3.0	4.5	7.0	10
	B.7								2.5	3.5	5.4	8.0
	B.8								2.2	3.3	5.1	7.5
	V.5								3.0	4.5	7.0	10
	V.6								2.2	3.3	5.1	8.0

REDUÇÃO

A relação de redução de um redutor é o parâmetro que determina a razão entre a velocidade e o torque. A redução é resultado da geometria das engrenagens contidas no redutor.

Exemplo: $i = 10$

Deste modo a relação de redução é 1:10. Isso significa que a velocidade de saída do redutor é 10 vezes menor do que a velocidade de entrada. O torque de saída, por outro lado, é 10 vezes maior do que o torque de entrada.

$N_1 =$	300 RPM	-----	$\div i$	----->	$N_2 =$	30 RPM
$T_1 =$	10 Nm	-----	$\times i$	----->	$T_2 =$	100 Nm

VELOCIDADE DE ENTRADA (N_1)[RPM]

A velocidade de rotação do redutor é determinada pela velocidade de rotação do motor, isso quando, este está diretamente ligado a ele.

VELOCIDADE DE SAÍDA (N_2)[RPM]

A velocidade de rotação na saída do redutor pode ser calculada com base na velocidade de entrada e na taxa de redução. No catálogo, as tabelas sempre levam em conta motores de 4 pólos (1700 RPM).

$$N_2 = \frac{N_1}{i}$$

POTÊNCIA DE ENTRADA (P_{MOT})[CV]

É a potência máxima recomendada do motor para a entrada do redutor. É relevante observar que as tabelas sempre levam em conta motores de 4 pólos (1700 RPM).

POTÊNCIA NOMINAL (P_{MOT})[CV]

Trata-se da potência de entrada que o redutor é capaz de sustentar de forma contínua, ou seja, em operação constante ao longo de sua vida útil, sem experimentar um desgaste excessivo. Importante destacar que, as tabelas deste catálogo sempre consideram motores de 4 pólos (1700 RPM).

TORQUE DE SAÍDA GERADO (M_{2M}) [NM]

É o torque efetivo alcançado no eixo de saída do redutor. Seu valor varia dependendo do motor utilizado, da redução aplicada no redutor e da eficiência do mesmo, podendo ser calculado usando a fórmula a seguir:

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

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

Refere-se ao torque que o redutor pode transmitir de maneira contínua, ou seja, em um regime de operação constante, ao longo de sua vida útil, sem sofrer um desgaste excessivo.

FATOR DE SERVIÇO (f.s.) [-]

É a relação entre a potência de entrada (P_{mot}) e a potência nominal (P_{nom}) ou a relação entre o torque de saída gerado (M_{2m}) e o torque nominal de saída (M_{2nom}). Inicialmente, é fundamental determinar o fator de serviço adequado para cada aplicação, utilizando a tabela fornecida abaixo:

FATOR DE SERVIÇO						
Nº de partidas por hora	<10			>10		
Operação em horas diárias	< 2	2 ~ 8	8 ~ 16	< 2	2 ~ 8	8 ~ 24
Com carga uniforme	sf = 0.8	sf = 1	sf = 1.25	sf = 1	sf = 1.25	sf = 1.75
Com carga moderada	sf = 1	sf = 1.25	sf = 1.5	sf = 1.5	sf = 1.75	sf = 2
Com carga pesada	sf = 1.25	sf = 1.5	sf = 1.75	sf = 1.75	sf = 2	sf = 2.25

Após essa etapa, é necessário escolher um modelo de redutor no qual a relação de velocidade (P_{mot} / P_{nom}) ou a relação de torque (M_{2M} / M_{2Nom}) seja igual ou maior que o valor do fator de serviço selecionado na etapa anterior. Para isso, o fator de serviço deve ser calculado com base na fórmula abaixo:

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

Produzido por:



Indústria de Motores e Motoredutores

ALGUMA DÚVIDA?

FALE CONOSCO!

45 3252-4576 / 45 99914-4794



EFICIÊNCIA OU RENDIMENTO (η) [%]

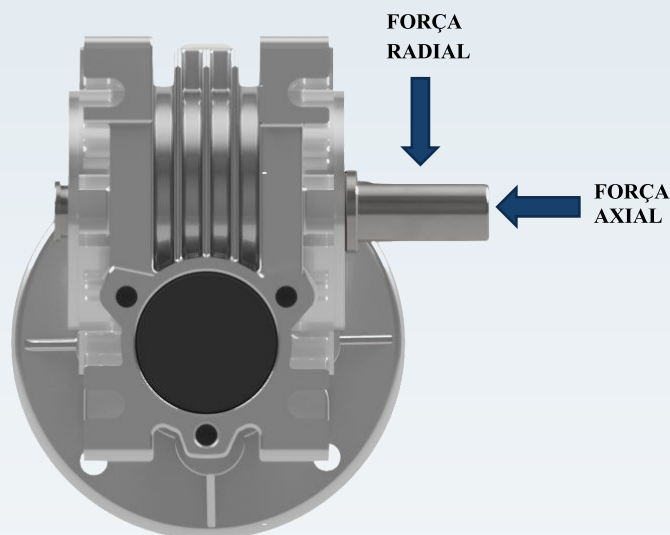
Trata-se da relação entre a potência de saída e a potência de entrada. A eficiência indica o quanto da potência que entra no redutor é efetivamente utilizada para gerar trabalho na saída do redutor. O restante da potência é dissipado devido ao atrito nas partes internas do redutor.

$$\eta = \frac{P_{\text{saída}}}{P_{\text{nom}}} = \frac{P_{\text{Entrada}} - P_{\text{Perdida}}}{M_{2\text{Nom}}}$$

EFICIÊNCIA OU RENDIMENTO (η) [%]

Esta é a força (F_A) que age sobre o eixo de saída do redutor, paralelamente a ele e no seu centro, ou eventualmente, essa força pode ser aplicada deslocada em relação ao centro do eixo por meio de um braço de alavanca. Em tais situações, essa força também gera um momento fletor que atua no redutor. Nos casos em que a força axial aplicada excede a capacidade indicada no catálogo para os redutores, é necessário instalar mancais axiais para reduzir esses esforços.

Esta é a força (F_R) que age sobre o eixo de saída do redutor, perpendicularmente a ele atua a 90° em relação a força axial. Em tais situações, essa força também gera um momento fletor que atua no redutor, isso varia de acordo com a distância que a força é aplicada no eixo, nos casos em que a força radial aplicada excede a capacidade indicada no catálogo para os redutores, é necessário instalar mancais radiais para reduzir esses esforços.



Produzido por:



Indústria de Motores e Motoredutores

ALGUMA DÚVIDA?
FALE CONOSCO!

WhatsApp 45 3252-4576 / 45 99914-4794

