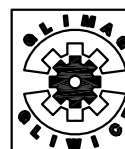


Katalog

Reduktory zębate walcowe
do mechanizmów jazdy
serii RMJA 90-250



Spis treści	strona
1. Opis	2
2. Oznaczenie reduktora	3
3. Przełożenia reduktora	3
4. Podstawowe dane techniczne reduktorów RMJA 90-250	4
5. Współczynniki doboru wielkości reduktora	5
6. Dobór wielkości reduktora.	7
7. Rysunek katalogowy	8
8. Wymiary	9
9. Amortyzator gumowy	10

1. Opis

Reduktory zębate walcowe z płaskim korpusem serii RMJA są specjalistycznymi reduktorami dźwignicowymi. Znajdują zastosowanie głównie w napędach mechanizmów jazdy. Seria RMJA obejmuje 9 wielkości reduktorów.

Podstawowe dane reduktorów umieszczone są w tabeli na stronie 4. Wszystkie wielkości są reduktorami trzystopniowymi, sprawność reduktorów wynosi około 0,97. Standardowo reduktor jest mocowany na wale zestawu kołowego napędzanego i zabezpieczony przed obrotem dwoma gumowymi amortyzatorami.

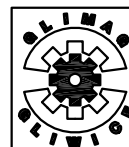
Napęd z silnika elektrycznego przenoszony jest na reduktor podatnym sprzęgłem wkładkowym. Z reduktora na koło jezdne przenoszony jest piasną z wielowypustem lub wpustem mocowaną na wale koła jezdne i zabezpieczoną pokrywą przykręconą do wału.

Zastosowanie podatnego sprzęgła wkładkowego łączącego silnik z reduktorem i gumowych amortyzatorów zabezpieczających napęd przed obrotem zmniejszają obciążenia udarowe zwiększając trwałość napędu jazdy. W wykonaniu standardowym reduktor posiada korpus spawany, możliwe jest wykonanie korpusu odlewanego, po uzgodnieniu z producentem.

Reduktor napędzany jest typowym silnikiem kołnierзовym IEC z hamulcem i zasilany jest z przetwornicy częstotliwości:

- IEC $n_s=1500\text{obr/min}$, $n_s=3000\text{obr/min}$, $f=50\text{Hz}$
- IEC $n_s=1500\text{obr/min}$, $f=87\text{Hz}$ (technika 87Hz)
- IEC silnik dwubiegowy po uzgodnieniu z producentem

Możliwa jest zabudowa reduktora na ramie mechanizmu jazdy śrubami klasy 8.8 wkręcany do gwintowanych otworów w korpusie reduktora.



2. Oznaczenie reduktora

RMJA	130	-	100	-	WN	-	V	-	IEC 160	-	MW	-	3S-160	-	3A	-	CWE	-	WS1
1	2		3		4		5		6		7		8		9		10		11

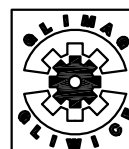
1. Typ reduktora RMJA
2. Wielkość reduktora 130
3. Przełożenie nominalne 100
4. Tuleja wyjściowa WN - z wielowypustem DIN 5480, WW - z wpustem DIN 6885/1
5. Położenie pracy reduktora V - pionowe, H - poziome
6. Przystosowany do zabudowy silnika kołnierowego wielkości IEC 160
7. Przystosowany do mocowania MW -na wale, ML -na łapach
8. Oznaczenie przynależnego sprzęgła silnika 3S-160
9. Oznaczenie zespołu elastycznego odbojnika 3A
10. Wyposażony w dodatkowy czop wału wejściowego CWE
11. Oznaczenie wykonania specjalnego reduktora (do uzgodnienia z producentem) WS01

W zapytaniu na dostawę reduktora należy podać:

1. Oznaczenie reduktora.
2. Grupę klasyfikacyjną mech. jazdy wg PN-ISO 4301-1 (M, L, T)
3. Moc silnika N_s w [kW], liczbę obrotów n_s w [obr/min], wielkość momentu rozruchowego M_r w [Nm].

3. Przełożenia reduktora

- A. Zakresy przełożeń nominalnych reduktorów podano w tabeli 1
- B. Przełożenia rzeczywiste mogą się różnić od nominalnych $\pm 5\%$, informację o rzeczywistej wartości przełożenia dla konkretnej wielkości reduktora, można uzyskać u producenta.

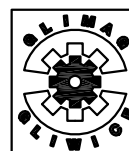


4. Podstawowe dane techniczne reduktorów RMJA 90-250

tabela 1

Numer redukt.	Wielkość	Centrala	Przełożenie	Maksymalny moment wyjściowy M2	Wielkość wielowypustu wyjściowego	Wielkość wpustu wyjściowego	Masa reduktora	Ilość oleju	Uwagi
		CC							
		[mm]		[kNm]	DIN 5480	DIN 6885/1	[kg]	[l]	
1	90	170	20-25	0,7	N40x2x18	12x8	35	2,0	
			28-36	0,8					
			40-130	0,85					
2	100	200	20-25	1,0	N45x2x21	14x9	55	3,0	
			28-36	1,1					
			40-130	1,2					
3	110	220	20-25	1,5	N50x2,5x18	14x9	80	4,0	
			28-36	1,7					
			40-130	1,8					
4	130	250	20-25	2,6	N60x3x18	18x11	110	5,0	
			28-36	2,8					
			40-130	3,0					
5	150	290	20-25	4,6	N70x3x22	20x12	150	7,0	
			28-36	4,8					
			40-130	5,0					
6	170	325	20-25	7,4	N90x3x26	25x14	240	6,5	
			28-36	7,6					
			40-130	7,8					
7	205	380	20-25	11,5	N100x3x32	28x16	350	8,0	
			28-36	11,7					
			40-130	12,0					
8	225	410	20-25	15,8	N120x5x22	32x18	460	9,5	
			28-36	16,2					
			40-130	17,0					
9	250	460	20-25	20,0	N130x5x24	32x18	540	12,0	
			28-36	21,0					
			40-130	22,0					

Podana masa i ilość oleju są wielkościami orientacyjnymi



5. Współczynniki doboru wielkości reduktora.

Podane poniżej wartości współczynników dotyczą napędu mechanizmu silnikiem elektrycznym zasilanym z przetwornicy częstotliwości. Zastosowanie do napędu silników dwubiegowych wymaga uzgodnień z producentem.

Zakres temperatur otoczenia -25 do +40°C. (dla innych temperatur, wykonanie reduktora należy uzgodnić z producentem).

5.1. Współczynniki f_a i f_r

Zależne od grupy klasyfikacyjnej mechanizmu w której pracuje reduktor.

Grupa klasyfikacyjna mechanizmu wg ISO 4301

f_a - współczynnik pracy tabela 2

f_r - współczynnik momentu rozruchowego tabela 2

W celu określenia współczynników f_a i f_r należy przyjąć lub obliczyć współczynnik rozkładu obciążenia K_m wg punktu 4.1.1.

5.1.1. Współczynnik rozkładu obciążenia K_m .

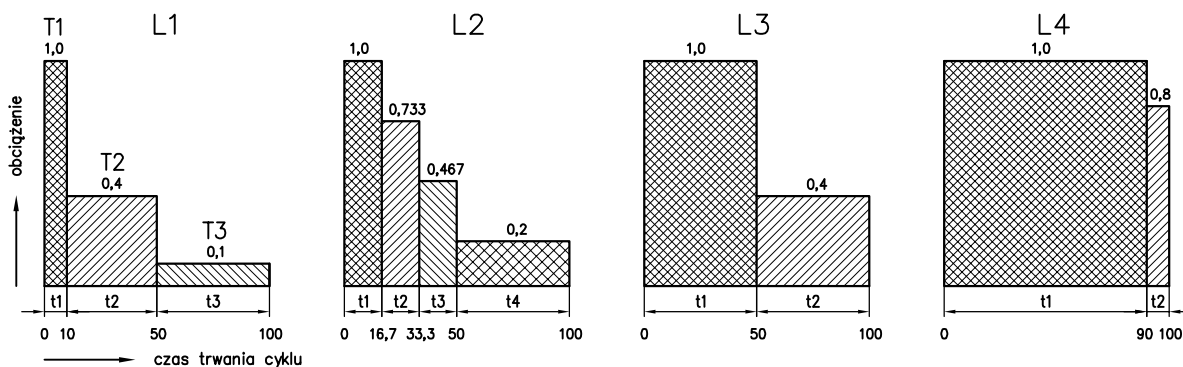
$$K_m = t_1/t \times (T_1/T)^3 + t_2/t \times (T_2/T)^3 + \dots + t_i/t \times (T_i/T)^3$$

t_1, t_2, \dots, t_i – średni czas użytkowania reduktora przy danym poziomie obciążenia

t – całkowita suma czasów użytkowania

T_1, T_2, \dots, T_i – wartość obciążenia danego cyklu użytkowania

T – największa wartość obciążenia



Nominalny współczynnik rozkładu obciążenia reduktora ustala się dobierając do obliczonego współczynnika rozkładu obciążenia najbliższą większą nominalną wartość K_m podaną w tabeli 2.

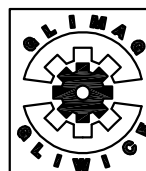


tabela 2

Stan obciążenia mechanizmu	Współczynnik Km	Charakterystyka obciążenia mechanizmu ISO 4301	Klasa wykorzystania mechanizmu									
			T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T8	
			Całkowity czas użytkowania mechanizmu [godz.]									
			200 do 400	401 do 800	801 do 1600	1601 do 3200	3201 do 6300	6301 do 12500	12501 do 25000	25001 do 50000	50001 do 100000	
Grupa klasyfikacyjna mechanizmu												
L1 Lekki	0,125	Mechanizmy podlegające bardzo rzadko maksymalnemu obciążeniu a przeważnie małym obciążeniom		M1	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8
			fa	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3
			fr	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9	1,0	1,15
L2 Średni	0,25	Mechanizmy podlegające niezbyt często maksymalnemu obciążeniu a przeważnie przeciętnym obciążeniom		M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M8
			fa	0,8	0,8	0,9	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,5
			fr	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9	1,0	1,15
L3 Ciężki	0,50	Mechanizmy podlegające często maksymalnemu obciążeniu a przeważnie dużym obciążeniom		M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M8	M8
			fa	0,8	0,9	1,0	1,0	1,1	1,2	1,3	1,5	1,7
			fr	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9	1,0	1,15	1,25
L4 Bardzo ciężki	1,00	Mechanizmy podlegające regularnie maksymalnemu obciążeniu		M3	M4	M5	M6	M7	M8	M8	M8	
			fa	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,6	1,9	
			fr	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9	1,0	1,15	

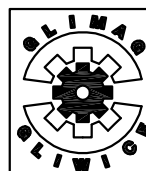
5.2. Współczynnik fz

Zależny od liczby załączeń reduktora na godzinę.

tabela 3

Liczba zał./godz.	< 10	11-60	61-150	151-200	201-300	
	fz					
Współczynnik fa	0,8	1,0	1,1	1,2	1,3	-
	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4
	1,0-1,1	1,0	1,1	1,1	1,2	1,3
	1,2-1,3	1,0	1,1	1,1	1,1	1,2
	1,4-1,6	1,0	1,0	1,0	1,1	1,1
	1,7-1,9	1,0	1,0	1,0	1,0	1,1

Katalog GL-RMJA2021-A1


Z.M. GLIMAG S.A.

 44-117 Gliwice ul. Toszecka 102
 www.glimag.com.pl tel. 032 231 5918
 e-mail: market@glimag.com.pl

6. Dobór wielkości reduktora.

6.1. Warunek maksymalnego momentu wyjściowego M2 reduktora

Reduktor dobieramy z warunku maksymalnego momentu wyjściowego od zastosowanego silnika elektrycznego:

$$M2 > Msobc \times ir \times fa \times fz$$

$$Msobc = 9,55 \times Ns/ns$$

i sprawdzamy warunek 6.2 :

6.2. Warunek momentu rozruchowego Mrs silnika

$$Mrs \times fr \times in < M2$$

$$Mrs = 9,55 \times Ns/ns \times 1,5$$

6.3. Maksymalna moc wyjściowa N2 reduktora

Wielkość wyjściowej mocy maksymalnej reduktora wyliczamy z zależności:

$$N2 = M2 \times ns / (in \times 9,55)$$

M2 - maksymalny moment wyjściowy reduktora [kNm] (tabela 1)

N2 - maksymalna moc wyjściowa reduktora [kW]

Msobc - moment obciążenia od silnika na wale wejściowym [kNm]

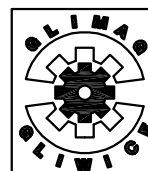
Ns - moc zastosowanego silnika elektrycznego [kW]

ns - obroty nominalne silnika [obr/min]

Mrs - moment rozruchowy silnika [kNm]

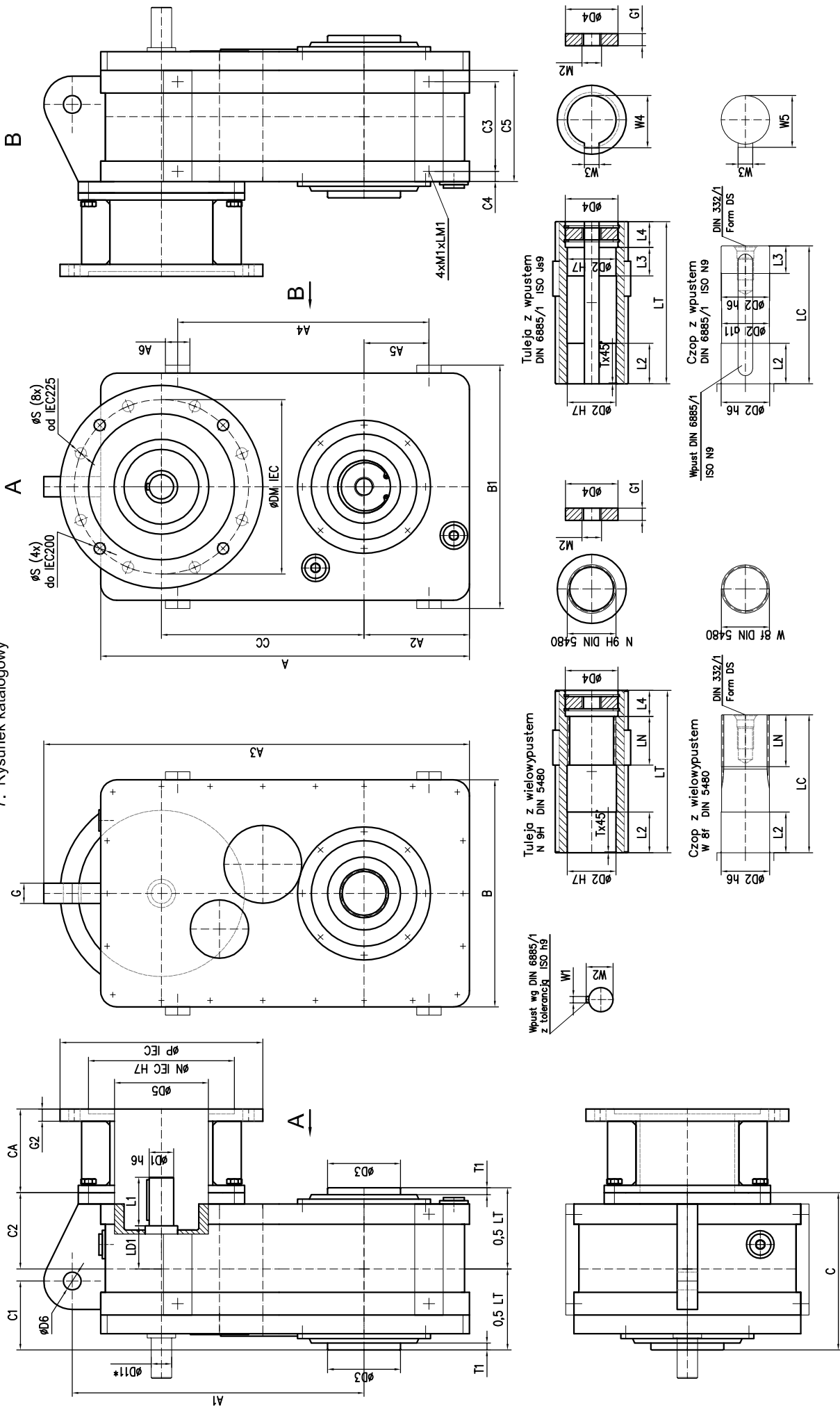
in - przełożenie nominalne reduktora

fa, fz, fr, - współczynniki doboru tabela 2 i tabela 3



Reduktory zębate walcowe RMJA 90-250

7. Rysunek katalogowy



Uwagi:

1. Reduktor może pracować w położeniu pionowym lub poziomym. Inne położenia wymagają uzgodnienia z producentem.
2. Wymiary dodatkowego czopa wału wejściowego $\phi D11^*$ do uzgodnienia z producentem
3. Wymiary zespolu odbojnika tabela.....

Katalog GL-RMJA2021-A1



Z.M. GLIMAG S.A.
 44-117 Gilwice ul. Toszecka 102
 www.glimag.com.pl tel. 032 231 5918
 e-mail: market@glimag.com.pl

Reduktory zębate walcowe RMJA 90-250

9/10

8. Wymiary

Numer redukt.	Wielkość redukt.	Wymiary reduktorów RJMA 90-250																				Wielkość redukt.																	
		CC	A	B	C	A1	A2	A3	A4	A5	A6	B1	C1	C2	C3	C4	C5	ØD1 h6	ØD2 h7, m6 g1	ØD3	ØD4	ØD5	ØD6	G	G1	L1	L2 h7	L3	L4	LC	LD1	LM1	LN	LT	M1	M2	T	T1	
1	90	170	310	190	145	241	94	360	200	50	25	210	63	70	80	10	102	20	40	60	44,6	90	14	16	12	40	40	20	27	125	50	18	40	150	M12	M20	1,5	6,5	90
2	100	200	360	220	158	290	100	415	230	50	30	240	64	78	87	10	110	25	45	65	47,6	90	14	20	12	50	40	25	27	135	53	18	45	160	M12	M20	1,5	5,5	100
3	110	220	400	240	176	320	115	470	240	50	40	260	78	86	98	11	124	30	50	75	54,6	90	22	20	12	60	40	25	27	155	52	22	54	150	M16	M20	1,5	7,5	110
4	130	250	455	280	194	360	130	525	270	60	40	300	85	94	109	12,5	135	30	60	90	64,6	110	22	25	15	60	50	35	32	170	53	22	60	200	M16	M24	1,5	8,5	130
5	150	290	525	320	210	420	155	620	320	60	50	350	95	115	140	12,5	169	35	70	100	74,6	126	26	30	15	70	60	35	32	200	59	24	77	230	M16	M24	1,5	6,5	150
6	170	325	586	360	270	455	175	680	345	60	60	390	100	135	172	15	204	40	90	120	94,6	126	26	30	20	80	60	40	42	230	65	32	80	270	M20	M30	1,5	6,5	170
7	205	380	690	420	297	535	210	800	410	70	60	450	120	147	188	17,5	223	45	100	140	104,6	126	33	35	20	90	70	50	42	260	72	36	100	300	M24	M30	1,5	6	205
8	225	410	735	460	327	570	225	850	440	80	70	500	130	157	208	17,5	243	50	120	160	124,6	150	33	35	25	100	70	50	52	290	72	40	120	340	M30	M30	2	6	225
9	250	460	830	500	361	650	250	966	480	80	70	540	150	171	221	20	266	55	130	170	134,6	170	33	40	25	110	75	60	52	330	70	40	130	380	M30	M30	2	12	250

Numer redukt.	Wielkość redukt.	Wymiary reduktorów RJMA 90-250													Wielkość redukt.
		W1	W2	W3	W4	W5	N DIN 5480 gH	W DIN 5480 gF	W40x2x30x16	W45x2x30x21	W50x2,5x30x18	W60x3x30x18	W70x3x30x22	W90x3x30x28	
1	90	6	22,5	12	43,3	43	N40x2x30x16	W40x2x30x16	12x8x110	90					
2	100	8	28	14	48,3	48	N45x2x30x21	W45x2x30x21	14x9x120	100					
3	110	8	33	14	53,8	53	N50x2,5x30x18	W50x2,5x30x18	14x9x140	110					
4	130	8	33	18	64,4	64	N60x3x30x18	W60x3x30x18	18x11x150	130					
5	150	10	38	20	74,9	74,5	N70x3x30x22	W70x3x30x22	20x12x180	150					
6	170	12	43	25	95,4	95	N90x3x30x28	W90x3x30x28	25x14x200	170					
7	205	14	48,5	28	106,4	106	W100x3x30x32	W100x3x30x32	28x16x220	205					
8	225	14	53,5	32	127,4	127	N120x5x30x22	W120x5x30x22	32x18x260	225					
9	250	16	59	32	137,4	137	N130x5x30x24	W130x5x30x24	32x18x300	250					

Numer redukt.	Wielkość redukt.	Oznaczenie sprzęgła silnika	Wymiary adapterów						ØS
			IEC	ØDM	ØDN H7	ØDP	CA	G2	
1	90	1S-90	90	165	130	200	90	14	4x11
		1S-100	100	215	180	250	100	14	4x13
		1S-112	112	215	180	250	100	14	4x13
		1S-132	132	265	230	300	124	14	4x13
2	100	2S-90	90	165	130	200	95	14	4x11
		2S-100	100	215	180	250	115	14	4x13
		2S-112	112	215	180	250	115	14	4x13
		2S-132	132	265	230	300	129	14	4x13
3	110	3S-90	90	165	130	200	100	14	4x11
		3S-100	100	215	180	250	110	14	4x13
		3S-112	112	215	180	250	110	14	4x13
		3S-132	132	265	230	300	130	14	4x13
4	130	4S-100	100	215	180	250	103	14	4x13
		4S-112	112	215	180	250	103	14	4x13
		4S-132	132	265	230	300	125	14	4x13
		4S-160	160	300	250	350	155	14	4x17
5	150	5S-112	112	215	180	250	98	18	4x13
		5S-132	132	265	230	300	120	18	4x13
		5S-160	160	300	250	350	150	18	4x17
		5S-180	180	300	250	350	150	18	4x17

Numer redukt.	Wielkość redukt.	Oznaczenie sprzęgła silnika	Wymiary adapterów										
			IEC	ØDM	ØDN H7	ØDP	CA	G2	ØS				
6	170	6S-132	132	265	230	300	116	18	4x13				
		6S-160	160	300	250	350	148	18	4x17				
		6S-180	180	300	250	350	148	18	4x17				
		6S-200	200	350	300	400	150	18	4x17				
7	205	7S-132	132	265	230	300	123	18	4x13				
		7S-160	160	300	250	350	153	18	4x17				
		7S-180	180	300	250	350	153	18	4x17				
		7S-200	200	350	300	400	155	18	4x17				
8	225	8S-160	160	300	250	350	155	18	4x17				
		8S-180	180	300	250	350	155	18	4x17				
		8S-200	200	350	300	400	160	18	4x17				
		8S-225	225	400	350	450	190	18	8x17				
9	250	9S-180	180	300	250	350	154	18	4x17				
		9S-200	200	350	300	400	154	18	4x17				
		9S-225	225	400	350	450	184	18	8x17				
		9S-250	250	500	450	550	189	18	8x17				

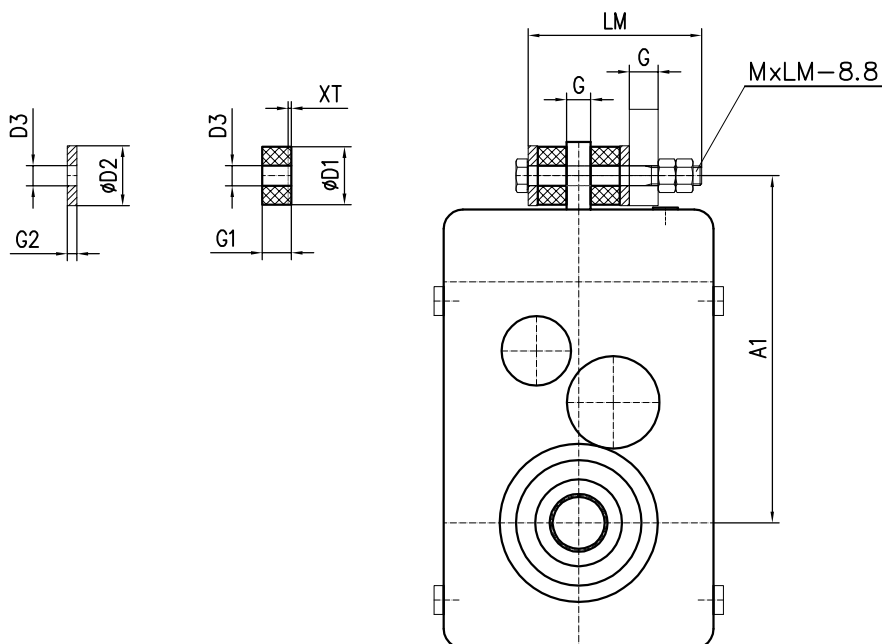
Katalog GL-RMJA2021-A1



Z.M. GLIMAG S.A.
44-117 Gliwice ul. Toszecka 102
www.glimag.com.pl tel. 032 231 5918
e-mail: market@glimag.com.pl

9. Amortyzator gumowy

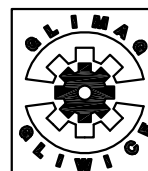
W każdej wielkości reduktora mocowanego standardowo na wale koła jezdnego zastosowano dwa amortyzatory gumowe. Materiał: kauczuk naturalny o twardości 70 ± 5 Shore-A o zakresie temperatur stosowania -40° do $+80^\circ\text{C}$



Numer redukt.	Wielkość redukt.	Oznaczenie amortyzatora	Wymiary									
			A1	ØD1 +0,5	ØD2	ØD3	G	G1	G2	M	LM	XT*
1	90	1A	241	40	42	13	16	20	5	M12	110	5,0
2	100	2A	290	40	42	13	20	20	5	M12	5	5,6
3	110	3A	320	60	62	21	20	30	10	M20	10	5,0
4	130	4A	360	60	62	21	25	30	10	M20	10	7,0
5	150	5A	420	80	85	25	30	40	15	M24	15	7,4
6	170	6A	455	80	85	25	30	40	15	M24	15	8,0
7	205	7A	535	100	105	33	35	60	15	M30	15	9,2
8	225	8A	570	100	110	33	35	60	15	M30	15	10,0
9	250	9A	650	120	130	33	40	60	20	M30	20	9,0

XT* - wielkość ścisku amortyzatorów przy maksymalnym momencie M2 reduktora

Katalog GL-RMJA2021-A1



Z.M. GLIMAG S.A.

44-117 Gliwice ul. Toszecka 102
 www.glimag.com.pl tel. 032 231 5918
 e-mail: market@glimag.com.pl