

POLY-NORM®

Krótkie sprzęgło skrętnie elastyczne

REVOLEX® KX

Palcowe sprzęgło skrętnie elastyczne

POLY

Sprzęgło skrętnie elastyczne

Made for Motion



Spis treści



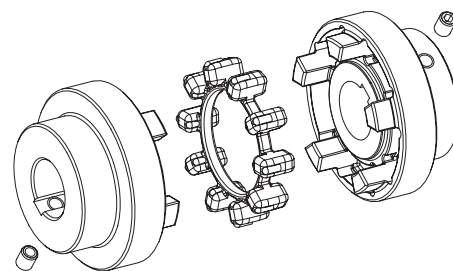
POLY-NORM®	
Krótkie sprzęgło skrętnie elastyczne	51
Opis sprzęgła	53
Dobór sprzęgła	54
Dane techniczne	55
Tabela doboru sprzęgieł do silników IEC	56
Typ AR	57
Typ ADR (3-częściowy)	58
Typ BTA z bębniem hamulcowym / SBA tarczą hamulcową	59
Typ ADR-SB z tarczą hamulcową	60
Typ AZR	61
REVOLEX® KX	
Palcowe sprzęgło skrętnie elastyczne	
Opis sprzęgła	62
Dobór sprzęgła	63
Dane techniczne	65
Typ KX — piasty żeliwne —	66
Typ KX-D — piasty żeliwne —	67
Typ KX-D — piasty stalowe —	68
Typ KX oraz KX-D z tarczą hamulcową	69
Dane techniczne bolców	70
Inne wykonania	70
POLY	
Sprzęgło skrętnie elastyczne	
Opis sprzęgła	71
Tabela doboru sprzęgieł do silników IEC	72
Typ PKZ (2-częściowy) oraz PKD (3-częściowy)	73
Typ PKA (z elementem pośrednim)	74
Odchylki — elastomery — śruby montażowe	75

Opis sprzęgła

Informacje ogólne

POLY-NORM® jest sprzęgłem skrętnie elastycznym, łączącym wał z wałem, jego zwarta budowa zapewnia niewielką długość całkowitą. Sprzęgło POLY-NORM® znajduje zastosowanie prawie we wszystkich rodzajach maszyn, ze szczególnym uwzględnieniem napędów pomp.

Sprzęgło POLY-NORM® kompensuje wszystkie rodzaje odchyłek, a przy tym zapewnia bezpieczne przeniesienie momentu obrotowego.



Budowa

Sprzęgło składa się z dwóch piast, z kłami oddzielonymi przez pierścień elastomerowy. Piasty są składane tylko poprzez wsunięcie kłów piast osiowo w siebie nawzajem, a pierścień elastomerowy jest zamknięty w rowku pomiędzy dwiema piastami sprzęgła. Sprzęgło POLY-NORM® przenosi moment obrotowy za pomocą ściśniętego pierścienia elastomerowego.

Wszelkie odchyłki położenia wałów są kompensowane, a wibracje i udary są skutecznie pochłaniane przez sprzęgło POLY-NORM®.

Sprzęgło jest bezobsługowe i można je stosować w urządzeniach mechanicznych, pompach i sprężarkach. Dla momentów obrotowych do 134000 Nm, istnieje 22 różnych rozmiarów i 7 wykonań. W dodatku do standardowych wykonań, dostępne są w wielu odmianach łączniki dystansowe.



Przeciwwybuchowość

Sprzęgła POLY-NORM® są przystosowane do przenoszenia napędu w przestrzeniach zagrożonych wybuchem. Sprzęgła te są certyfikowane zgodnie z Dyrektywą 94/9/WE (ATEX 95), jako urządzenia kategorii 2G/2D, dlatego mogą znaleźć zastosowanie w przestrzeniach zagrożonych wybuchem 1, 2, 21 i 22. Proszę zapoznać się z odpowiednim certyfikatem oraz instrukcją eksploatacji na stronie internetowej www.ktr.com.

Dodatkowo, poza cechowaniem ATEX, istnieje możliwość uzyskania certyfikatu DNV, dotyczącego zamawianych sprzęgieł POLY-NORM®.



Modułowość

Sprzęgło może być przystosowane do wielu zastosowań dzięki modułowej konstrukcji. Części składowe danego modelu sprzęgła POLY-NORM® mogą być zestawiane w różny sposób między sobą, po to aby otrzymać różne odległości między wałami, używając podobnych elementów.

Na życzenie możemy dostarczyć wykonania sprzęgła POLY-NORM® produkowane na specjalne zamówienie, np. ze sprzęgłem przeciążeniowym RUFLEX®.



Dobór sprzęgła

Doboru sprzęgła POLY-NORM® dokonuje się w oparciu o normę DIN 740 część 2. Rozmiar sprzęgła musi być tak dobrany, aby w czasie pracy nie nastąpiło przekroczenie momentu znamionowego sprzęgła. W tym celu należy przeprowadzić porównanie występującego momentu obrotowego z wartościami znamionowymi dla dobieranego sprzęgła. Proces doboru sprzęgła skrętnie elastycznego przedstawiono szczegółowo w rozdziale ROTEX®, procedura ta może być stosowana także dla sprzęgła POLY-NORM®. Podane momenty obrotowe T_{KN}/T_{Kmax} odnoszą się do łącznika elastycznego. Połączenie wał-piasta musi zostać zweryfikowane przez klienta.

współczynnik temperaturowy S_t				
	-30 °C +30 °C	+40 °C	+60 °C	+80 °C
S_t	1,0	1,2	1,4	1,8

współczynnik częstości załączeń S_z				
częstość załączeń / godz.	100	200	400	800
S_z	1,0	1,2	1,4	1,6

współczynnik udarów S_A/S_L	
	S_A/S_L
lekkie udary	1,5
średnie udary	1,8
silne udary	2,5

Przykład obliczenia – napęd pompy z silnikiem trójfazowym (zlinearyzowany układ dwumasowy):

Dane strony napędzającej

Moc: $P = 75 \text{ kW}$

Prędkość obrotowa: $n = 1485 \text{ 1/min.}$

Moment bezwładności strony napędzającej: $J_A = 1,06 \text{ kgm}^2$

Częstość załączeń: $z = 6 \text{ 1/h} \rightarrow S_z = 1,0$

Temperatura otoczenia: $= +60 \text{ °C} \rightarrow S_t = 1,4$

Dane strony napędzanej

Pompa

Nominalny moment obrotowy: $T_{LN} = 400 \text{ Nm}$

Moment szczytowy $T_{LS} = 300 \text{ Nm}$ (wartość szczytowa z uwzględnieniem udarów)

Moment bezwładności strony napędzanej: $J_L = 2,3 \text{ kgm}^2 \rightarrow S_L = 1,5$

Obliczenia

- Moment znamionowy silnika

$$T_{AN} [\text{Nm}] = 9550 \cdot P_{AN} [\text{kW}] / n_{AN} [1/\text{min.}]$$

$$T_{AN} [\text{Nm}] = 9550 \cdot 75 [\text{kW}] / 1485 [1/\text{min.}] = 484 \text{ Nm}$$

Dobór sprzęgła

- Moment nominalny obciążający sprzęgło

$$T_{KN} \geq T_{LN} \cdot S_t$$

$$T_{KN} \geq 484 \text{ Nm} \cdot 1,4 = 678 \text{ Nm}$$

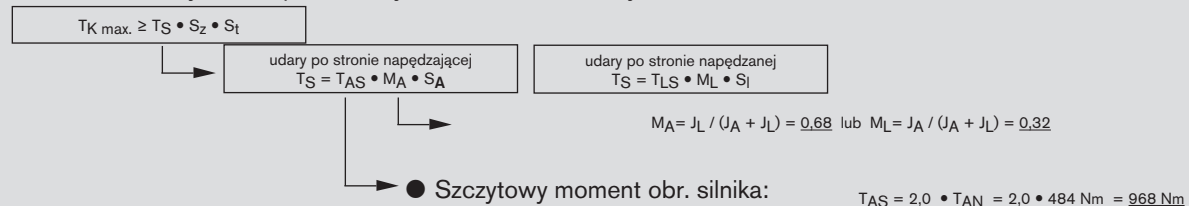
Dobre sprzęgło:

POLY-NORM® AR rozmiar 75

$T_{KN} = 850 \text{ Nm}$

$T_{Kmax.} = 1700 \text{ Nm}$

- Obciążenie wywołane przez udary momentem obrotowym



$$T_S = 968 \text{ Nm} \cdot 0,68 \cdot 1,5 = 987 \text{ Nm}$$

$$T_{Kmax.} \geq 987 \text{ Nm} \cdot 1 \cdot 1,4 = 1381 \text{ Nm}$$

$$T_{Kmax.} \text{ sprzęgła } 1700 \text{ Nm} \geq 1381 \text{ Nm} \quad \checkmark$$

$$T_S = 300 \text{ Nm} \cdot 0,32 \cdot 1,5 = 144 \text{ Nm}$$

$$T_{Kmax.} \geq 144 \text{ Nm} \cdot 1 \cdot 1,4 + 400 \text{ Nm} \cdot 1,4 = 762 \text{ Nm}$$

$$T_{Kmax.} \text{ sprzęgła } 1700 \text{ Nm} \geq 762 \text{ Nm} \quad \checkmark$$

Dane techniczne

POLY-NORM® dane techniczne													
rozmiar	moment obrotowy [Nm]			maks. obroty [1/min.] przy V = 35 m/s	kąt skręcenia przy		sztywność skrętna dynamiczna C _{dyn} [Nm/rad]				maks. dopuszczalna odchyłka [mm] ¹⁾		
	nominalny T _{KN}	maksymalny T _{Kmax.}	zmienny T _{KW}		T _{KN}	T _{Kmax.}	1,0 T _{KN}	0,75 T _{KN}	0,5 T _{KN}	0,25 T _{KN}	osiowa ΔK _a	promieniowa ΔK _r	kątowa ΔK _w
28	40	80	16	9650	4,5	6,0	5200	3318	1867	897	± 1,0	0,20	1,2
32	60	120	24	8550			7820	4989	2821	1349	± 1,0	0,25	1,4
38	90	180	36	7650			13540	8639	4885	2336	± 1,0	0,25	1,5
42	150	300	60	6950			26250	16748	9471	4528	± 1,0	0,25	1,7
48	220	440	88	6300	4,0	5,5	29896	19074	10786	5157	± 1,5	0,30	1,8
55	300	600	120	5650			38500	24563	13891	6641	± 1,5	0,30	2,0
60	410	820	164	5150			67600	43129	23200	11661	± 1,5	0,30	2,2
65	550	1100	220	4750			81800	52188	26994	14111	± 1,5	0,35	2,4
75	850	1700	340	4200	2,5	3,5	122900	78410	40557	21200	± 1,5	0,40	2,7
85	1350	2700	540	3650			243045	155063	74858	41925	± 1,5	0,40	3,0
90	2000	4000	800	3300			361571	230682	111364	62371	± 1,5	0,45	3,4
100	2900	5800	1160	2950			548200	349752	168846	94565	± 3,0	0,50	3,9
110	3900	7800	1560	2650	na zamówienie		792300	505487	244028	136672	± 3,0	0,60	4,3
125	5500	11000	2200	2350			1023240	652827	315158	176509	± 3,0	0,60	4,8
140	7200	14400	2880	2100			1640430	1046594	508533	282974	± 3,0	0,60	5,5
160	10000	20000	4000	1900			2090930	1334013	648188	360685	± 3,0	0,65	6,1
180	13400	26800	5360	1650	na zamówienie		2670700	1703907	827917	460696	± 3,0	0,65	6,0
NEW 200	19000	38000	7600	1450			± 4,0	0,65	7,8				
NEW 220	30000	60000	12000	1300			± 4,0	0,70	8,7				
NEW 240	43000	86000	17200	1200			± 4,0	0,70	9,6				
NEW 260	55000	110000	22000	1000	± 4,0	0,85	11,3						
NEW 280	67000	134000	26800	950	± 4,0	0,95	12,2						

¹⁾ Odchyłki dla obrotów n = 1500 1/min.

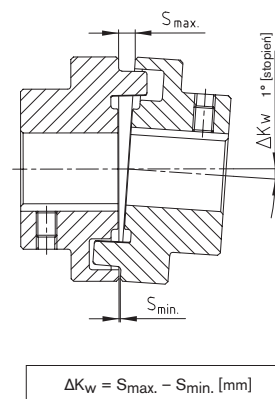
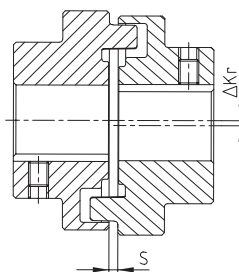
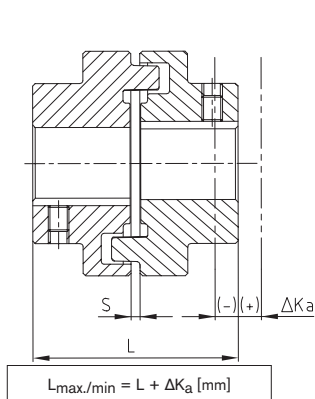
Odchyłka kątowa i promieniowa mogą występować jednocześnie. Suma wszystkich odchyłek nie może przekraczać wartości podanych w tabeli. Na życzenie sprzęgło może zostać wyważone dynamicznie. (z wpuštěm wyrównawczym, klasa G 6,3 przy obrotach 1500 1/min.). Dla prędkości obwodowych przekraczających V = 20 m/s zaleca się dynamiczne wyważenie sprzęgła.

Odchyłki

odchyłka osiowa ΔK_a

odchyłka promieniowa ΔK_r

odchyłka kątowa ΔK_w



Wskazówki montażowe

Podczas montażu, czoła piast sprzęgła powinny być zlicowane z czołami wałów, na których się znajdują. Osowanie wałów należy wykonać tak, aby odchyłka promieniowa i kątowa były minimalne. Okres użytkowania sprzęgła i łożysk przy dokładnym wyosowaniu będzie wydłużony. Należy podjąć kroki w celu zapewnienia odpowiedniej współosiowości wałów w całym okresie pracy. Odchyłki wałów, których nie można uniknąć, nie mogą przekraczać wartości podanych w tabeli. Odchyłka kątowa i promieniowa mogą występować jednocześnie, ale suma wszystkich odchyłek nie może przekraczać wartości podanych w tabeli powyżej. W celu uzyskania szczegółowych informacji, proszę zapoznać się z instrukcją eksploatacji - norma KTR 49510, szczegółowe informacje dostępne są na stronie internetowej www.ktr.com.

Ogólna informacja o łączniku elastycznym

Materiał/twardość	Perbunan [NBR]/78 Shore-A
Dopuszczalna temperatura pracy [°C]	-30 do + 80
Maksymalna temperatura (praca krótkotrwała) [°C]	-50 do + 120
Zastosowania	sprzęgło ogólnego stosowania pompy aplikacje ATEX przemysł chemiczny napędy o średniej elastyczności
Odporne na:	etyliny, olej napędowy kwasy, zasady hydrolicę wodę (stona) (ciepła/zimna) oleje, smary propan, butan gaz ziemny



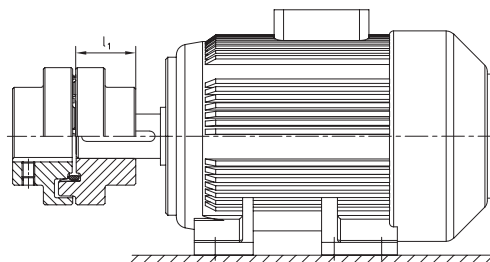
łącznik elastyczny NBR 78 Shore-A



łącznik elastyczny z Vitonu

na zamówienie łączniki elastyczne z Vitonu [FKM] 60 Shore A do wysokich temperatur

Tabela doboru sprzęgieł do silników elektrycznych IEC



POLY-NORM® sprzęgła do silników elektrycznych IEC stopień ochrony IP 54/IP 55 (łącznik 78 Shore A)														
silnik trójfazowy 50 Hz		moc silnika n = 3000 1/min 2-biegunowy		POLY-NORM rozmiar sprzęgła	moc silnika n = 1500 1/min 4-biegunowy		POLY-NORM rozmiar sprzęgła	moc silnika n = 1000 1/min 6-biegunowy		POLY-NORM rozmiar sprzęgła	moc silnika n = 750 1/min 8-biegunowy		POLY-NORM rozmiar sprzęgła	
rozmiar	wymiary wału d x l [mm]	moc P [kW]	moment obr. T [Nm]		moc P [kW]	moment obr. T [Nm]		moc P [kW]	moment obr. T [Nm]		moc P [kW]	moment obr. T [Nm]		moc P [kW]
56	9 x 20	0,09	0,32		0,06	0,43		0,037	0,43					
		0,12	0,41		0,09	0,64		0,045	0,52					
63	11 x 23	0,18	0,62		0,12	0,88		0,06	0,7					
		0,25	0,86		0,18	1,3		0,09	1,1					
71	14 x 30	0,37	1,3		0,25	1,8		0,18	2		0,09	1,4		
		0,55	1,9		0,37	2,5		0,25	2,8		0,12	1,8		
80	19 x 40	0,75	2,5	28/32	0,55	3,7	28/32	0,37	3,9	28/32	0,18	2,5	28/32	
		1,1	3,7	0,75	5,1	0,55	5,8	0,25	3,5					
90S	24 x 50	1,5	5		1,1	7,5		0,75	8		0,37	5,3		
90L		2,2	7,4		1,5	10		1,1	12		0,55	7,9		
100L	28 x 60	3	9,8		2,2	15		1,5	15		0,75	11		
112M		4	13		3	20		1,5	16		1,1	16		
132S	38 x 80	5,5	18	38	5,5	36	38	3	30	38	2,2	30	38	
		7,5	25		7,5	49		4	40		3	40		
132M								5,5	55		3	40		
160M	42 x 110	11	36	42	11	72	42	7,5	75	42	4	54	42	
		15	49		15	98		11	109		5,5	74		
160L		18,5	60		18,5	121		15	148		7,5	100		
180M	48 x 110	22	71	48	22	144	48			48	11	145	48	
180L								18,5	181	55	15	198		
200L	55 x 110	30	97	55	30	196	55	22	215				55	
		37	120		37	240		60	18,5		244	60		
225S	55 x 110	60 x 140			45	145		30	293		22	290	60	
250M			60 x 140	65 x 140	55	177	60	55	356	65	37	361	65	65
280S	75 x 140		75	241		75	484	75	45	438	75	37	483	75
280M			90	289	65	90	581	75	55	535	75	45	587	75
315S	65 x 140	80 x 170	110	353		110	707	85	75	727	85	55	712	85
315M			132	423	75	132	849	85	90	873	85	75	971	
315L	85 x 170		160	513	85	160	1030	90	110	1070	90	90	1170	90
			200	641		200	1290		132	1280		110	1420	
315			250	802	100	250	1600	100	160	1550	140	132	1710	100
			315	1010		315	2020		200	1930		160	2070	110
355	75 x 140	95 x 170	355	1140	90	355	2280	110	315	3040	125	250	3220	125
			400	1280		400	2570		400	3850		315	4060	
400	80 x 170	110 x 210	500	1600	100	500	3210	125			140			140
			560	1790		560	3580		450	4330		355	4570	
450	90 x 170	120 x 200	630	2020	110	630	4030	140	500	4810	160	400	5150	160
			710	2270		710	4540		560	5390		450	5790	
450			800	2560	125	800	5120	160	630	6060	180	500	6420	180
			900	2880		900	5760		710	6830		560	7190	
			1000	3200		1000	6400		800	7690		630	8090	

Dobór sprzęgła wg powyższej tabeli ustalony jest dla jednostajnych warunków obciążenia i temperatury do + 30 °C. Powyższe sprzęgła charakteryzują się współczynnikiem pracy nie mniejszym niż $f_{min} = 1,35$. Sprzęgła do napędów z okresowymi drganiami skrętnymi należy dobrać wg DIN 740 część 2. Na życzenie dobór zostanie wykonany przez KTR.

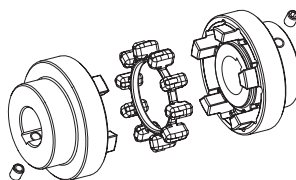
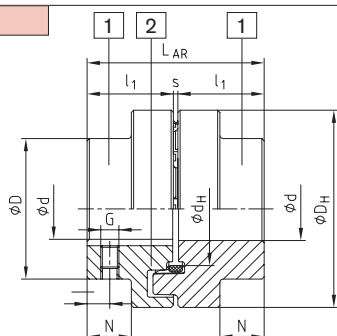
Moment obrotowy T = nominalny moment obrotowy zgodnie z katalogiem firmy Siemens M 11 · 1994/95.

Typ AR

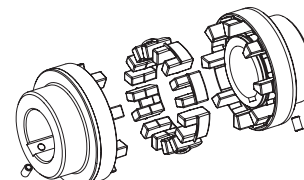


- Skrętnie elastyczne, redukuje vibracje
- Bezpieczne przeniesienie momentu obrotowego
- Bezobsługowe
- Bardzo zwarta budowa (niewielka długość)
- Montowane osiowo
- Zgodne z normą DIN 740
- Ex Dopuszczone zgodnie z Dyrektywą 94/9/WE (Certyfikat przeciwybuchowości ATEX 95)
- Szczegółowa instrukcja eksploatacji dostępna na stronie internetowej www.ktr.com

Elementy



rozmiar 28-125



rozmiar 140-280

elementy:

Typ AR

1 = piasta standardowa (GJL)

2 = łącznik elastyczny (do rozmiaru 180: NBR 78 Sh-A; od rozmiaru 200: T-PUR® 84 Sh-A)

POLY-NORM® Typ AR

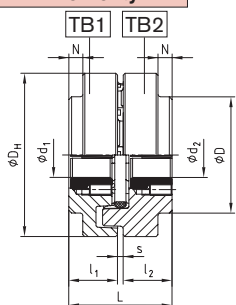
rozmiar	łącznik elast. (część 2) ¹⁾		maks. średnica otworu ϕ_d ²⁾	wymiar [mm]										moment bezwładności [kgm ²] ³⁾	AR ³⁾ masa [kg]
	T _{KN}	T _{Kmax.}		ogólne					wkręt ustalający ²⁾						
				LAR	l ₁	s	D _H	D	d _H	N	G	t			
28	40	80	30	59	28	3	69	46	36,5	12	M5	7	0,0004	0,9	
32	60	120	35	68	32	4	78	53	41,5	14	M8	7	0,0008	1,4	
38	90	180	40	80	38	4	87	62	50	19,5	M8	10	0,0016	2,0	
42	150	300	45	88	42	4	96	69	55,5	20	M8	10	0,0026	2,7	
48	220	440	50	101	48	5	106	78	64	24	M8	15	0,0042	3,7	
55	300	600	60	115	55	5	118	90	73	29	M8	14	0,0070	5,5	
60	410	820	65	125	60	5	129	97	81	33	M8	15	0,0112	6,9	
65	550	1100	70	135	65	5	140	105	86	36	M10	20	0,0174	8,8	
75	850	1700	80	155	75	5	158	123	100	42,5	M10	20	0,028	13,5	
85	1350	2700	90	175	85	5	182	139	116	48,5	M10	25	0,052	19,5	
90	2000	4000	95	185	90	5	200	148	128	49	M12	25	0,090	23,2	
100	2900	5800	110	206	100	6	224	165	143	55	M12	25	0,160	31,9	
110	3900	7800	50-120	226	110	6	250	185	158	60	M16	30	0,317	38,0	
125	5500	11000	55-140	256	125	6	280	210	178	70	M16	35	0,570	55,2	
140	7200	14400	65-155	286	140	6	315	235	216	76,5	M20	35	1,030	92,6	
160	10000	20000	75-175	326	160	6	350	265	246	94,5	M20	45	1,746	126,9	
180	13400	26800	75-200	366	180	6	400	300	290	111,5	M20	50	3,239	181,8	
NEW 200	19000	38000	85-200	408	200	8	450	335	-	126	M24	50	5,728	263,7	
NEW 220	30000	60000	95-220	448	220	8	500	370	-	140	M24	50	9,489	355,9	
NEW 240	43000	86000	105-240	488	240	8	550	405	-	154	M24	50	14,963	466,3	
NEW 260	55000	110000	115-260	530	260	10	650	440	-	158	M24	60	29,504	672,2	
NEW 280	67000	134000	125-280	570	280	10	700	475	-	172	M24	60	42,451	836,6	

¹⁾ materiał standardowy Perbunan (NBR) 78 Shore A, rozmiar 140 - 280 pojedyncze elastometry dwusegmentowe, Dobór sprzęgła, patrz str. 54

²⁾ średnica otworu w tolerancji H7, rowek wpustowy wg DIN 6885 / 1 [JS9] z wkrętem ustalającym

³⁾ z uwzględnieniem otworu o średnicy d / 2

Elementy



POLY-NORM® do zbieżnej tulei zaciskowej

rozmiar	typ tulei zbieżnej	wymiar [mm]		śruby mocujące ¹⁾ tulei zbieżnej				rozmiar	typ tulei zbieżnej	wymiar [mm]		śruby mocujące ¹⁾ tulei zbieżnej			
		max. d ₁ ; d ₂	l ₁ ; l ₂	rozmiar [cal]	długość [mm]	SW [mm]	T _A [Nm]			max. d ₁ ; d ₂	l ₁ ; l ₂	rozmiar [cal]	długość [mm]	SW [mm]	T _A [Nm]
32	1108	25	25,5	1/4"	13	3	5,7	75	2517	60	52,5	1/2"	25	6	49
42	1210	32	31,0	3/8"	16	5	20	85	2517	60	46,5	1/2"	25	6	49
48	1610	40	30,0	3/16"	16	5	20	90	3030	75	82	5/8"	32	8	90
	1615	40	42,5	3/8"	16	5	20	100	3020	75	52,0	5/8"	32	8	92
60	2012	50	38,5	7/16"	22	6	31	100	3535	90	98,0	1/2"	38	10	115
65	2517	60	62,5	1/2"	25	6	49	125	4040	100	111,5	5/8"	45	12	172

¹⁾ 2 śruby mocujące z wyjątkiem tulei 3535/4040, które posiadają po 3 śruby mocujące.

wykonania piast TB 1 wkręty od strony kłów - TB 2 wkręty od zewnątrz piasty

dowolne kombinacje piast w danym rozmiarze! Na życzenie karta M407045 ze szczegółowymi danymi.

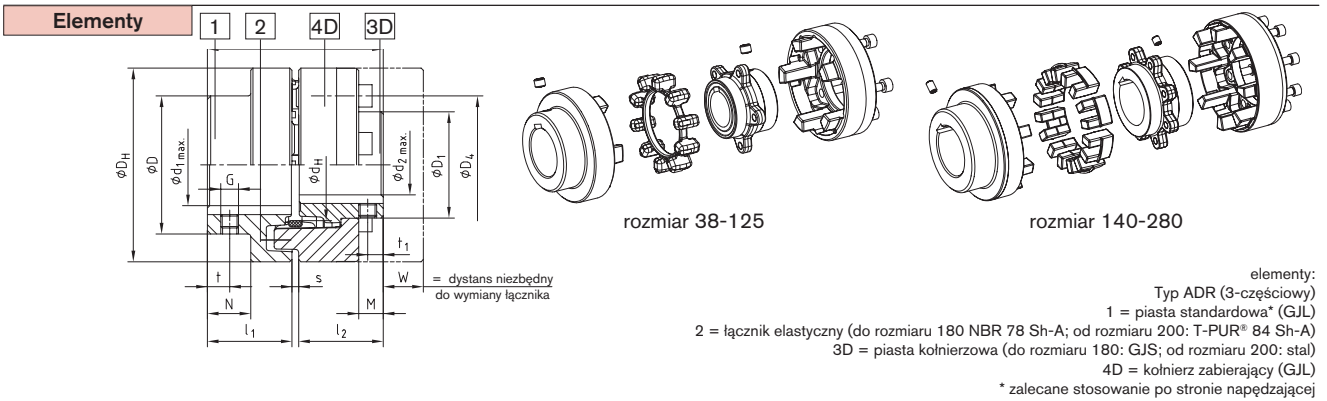
Sposób zamawiania:

POLY-NORM® 38	AR	Ø38	Ø30
rozmiar sprzęgła	typ	średnica otworu	średnica otworu

Typ ADR (3-częściowy)



- Skrętnie elastyczne, redukuje drgania
- Wymiana łącznika elastycznego bez zdejmowania piast z wałów
- Bezpieczne przeniesienie momentu obrotowego
- Bezobsługowe
- Zwarta budowa
- Montowane osiowo
- Zgodne z normą DIN 740
- Dopuszczone zgodnie z Dyrektywą 94/9/WE (Certyfikat przeciwybuchowości ATEX 95)
- Szczegółowa instrukcja eksploatacji dostępna na stronie internetowej www.ktr.com



POLY-NORM® typ ADR																		
rozmiar	łącznik elastyczny moment obr. [Nm] ¹⁾		wymiar [mm]															
			maks. średnica otworu ²⁾		ogólne											wkret ustalający		
			d1	d2	LADR	l ₁ ; l ₂	s	D _H	D	D ₁	d _H	N	M	W	G	t	t ₁	T _A [Nm]
38	90	180	40	34	80	38	4	87	62	48	50	19,5	11,0	12	M8	10	7	10
42	150	300	45	38	88	42	4	96	69	54	55,5	20	12,0	16	M8	10	7	10
48	220	440	50	44	101	48	5	106	78	62	64	24	13,7	16	M8	15	7	10
55	300	600	60	50	115	55	5	118	90	72	73	29	18,7	15	M8	14	14	10
60	410	820	65	56	125	60	5	129	97	80	81	33	22,2	14	M8	15	15	10
65	550	1100	70	60	135	65	5	140	105	86	86	36	26,7	11	M10	20	20	17
75	850	1700	80	68	155	75	5	158	123	98	100	42,5	27,8	16	M10	20	20	17
85	1350	2700	90	78	175	85	5	182	139	112	116	48,5	33,7	18	M10	25	25	17
90	2000	4000	95	85	185	90	5	200	148	122	128	49	31,5	26	M12	25	25	40
100	2900	5800	110	95	206	100	6	224	165	136	143	55	37,5	28	M12	25	25	40
110	3900	7800	105-120	105	226	110	6	250	185	150	158	60	39,5	30	M16	30	30	80
125	5500	11000	55-140	115	256	125	6	280	210	168	178	70	48,0	35	M16	35	35	80
140	7200	14400	65-155	55-135	286	140	6	315	235	195	216	76,5	47,0	59	M20	35	35	140
160	10000	20000	75-175	65-155	326	160	6	350	265	225	246	94,5	65,0	43	M20	45	45	140
180	13400	26800	75-200	65-175	366	180	6	400	300	255	290	111,5	79,0	33	M20	50	50	140
NEW 200	19000	38000	85-200	200	408	200	8	450	335	290	-	126	95	7	M24	50	50	240
NEW 220	30000	60000	95-220	220	448	220	8	500	370	320	-	140	103	8	M24	50	50	240
NEW 240	43000	86000	105-240	240	488	240	8	550	405	350	-	154	119	1	M24	50	50	240
NEW 260	55000	110000	115-260	260	530	260	10	650	440	380	-	158	109	34	M24	60	60	240
NEW 280	67000	134000	125-280	280	570	280	10	700	475	410	-	172	109	29	M24	60	60	240

Zestawienie śrub montażowych DIN EN ISO 4762-12.9											
rozmiar	M x l [mm]	liczba z	podziałka z x kąt	D ₄ [mm]	T _A [Nm] ³⁾	rozmiar	M x l [mm]	liczba z	podziałka z x kąt	D ₄ [mm]	T _A [Nm] ³⁾
38	M6x16	5	5x72	62	10	110	M16x40	8	8x45	183	210
42	M8x16	5	5x72	69	25	125	M20x40	8	8x45	202	410
48	M8x20	6	6x60	78	25	140	M20x50	8	8x45	237	410
55	M8x20	6	6x60	88	25	160	M20x55	9	9x40	267	410
60	M8x20	6	6x60	98	25	180	M20x60	10	10x36	304	410
65	M10x20	6	6x60	104	49	200	M20x60	10	10x36	342	580
75	M10x25	6	6x60	120	49	220	M24x70	10	10x36	378	1000
85	M12x25	6	6x60	138	86	240	M27x70	10	10x36	416	1500
90	M16x30	6	6x60	149	210	260	M30x90	10	10x36	480	2000
100	M16x30	6	6x60	163	210	280	M30x90	10	10x36	520	2000

¹⁾ materiał standardowy Perbunan (NBR) 78 Shore A, dla rozmiarów 140 - 280 pojedyncze elastomery dwusegmentowe, dobór sprzęgła, patrz str. 54

²⁾ średnica otworu w tolerancji H7, rowek wpustowy wg DIN 6885 / 1 [JS9] z wkretem ustalającym

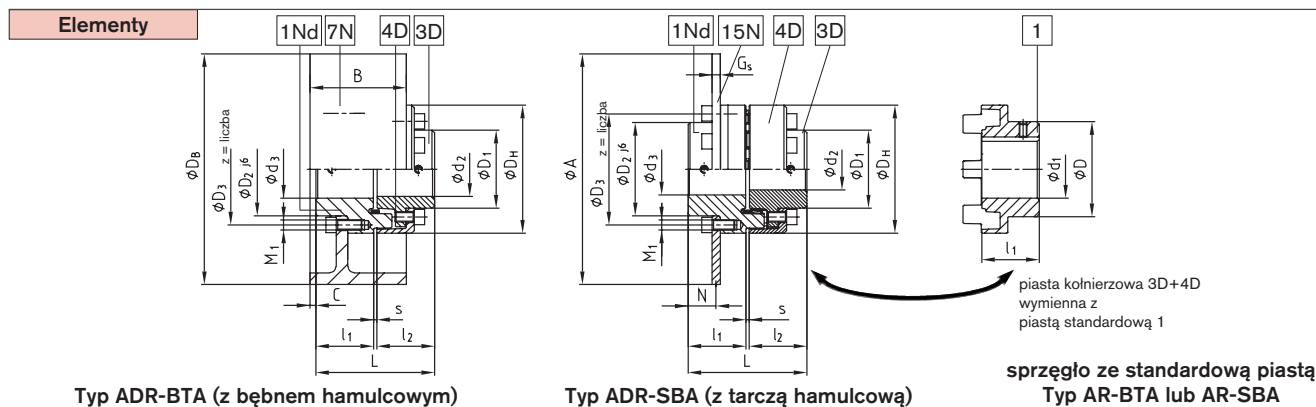
³⁾ moment dokręcania śrub zgodnie z danymi dla śrub klasy 8.8

Sposób zamawiania:	POLY-NORM® 65	ADR	d ₁ =Ø55	d ₂ =Ø60
		rozmiar sprzęgła	typ	średnica otworu - element 1

Typ BTA z bębnum hamulcowym / SBA tarczą hamulcową



- Sprzęgło POLY-NORM® ADR-BTA z bębnum hamulcowym do hamulców wg DIN 15431/15435
- Sprzęgło POLY-NORM® ADR-SBA z tarczą hamulcową
- Każdy typ sprzęgła można łączyć z różnymi rozmiarami bębna lub tarczy hamulcowej (patrz dobór)
- Bęben lub tarczę hamulcową należy osadzić na tym wale, na który działa większy moment bezwładności
- Otwory gotowe wg ISO, tolerancja H7, rowki wpustowe wg DIN 6885 / 1 - JS9



POLY-NORM® typ AR-BTA, AR-SBA, ADR-BTA oraz ADR-SBA														
rozmiar	łącznik elastyczny moment obrotowy [Nm] ¹⁾		wymiar [mm]											
	T _{KN}	T _{Kmax.}	D; D ₁	maksymalna średnica otworu			D _H	D ₂	D ₃	z	M ₁	l ₁ ; l ₂	s	L
38	90	180	wymiar $\varnothing D, \varnothing D_1$ na stronie 57 i 58	d ₁	d ₂	d ₃	87	61	75	5 x 72°	M6	38	4	80
42	150	300		40	34	38	96	68	82	5 x 72°	M8	42	4	90
48	220	440		50	44	48	106	77	92	6 x 60°	M8	48	5	101
55	300	600		60	50	55	118	88	104	6 x 60°	M8	55	5	115
60	410	820		65	56	60	129	96	114	6 x 60°	M8	60	5	125
65	550	1100		70	60	65	140	104	122	6 x 60°	M10	65	5	135
75	850	1700		80	68	75	158	121	140	6 x 60°	M10	75	5	155
85	1350	2700		90	78	85	182	137	160	6 x 60°	M12	85	5	175
90	2000	4000		95	85	90	200	146	174	6 x 60°	M16	90	5	185
100	2900	5800		110	95	100	224	164	195	6 x 60°	M16	100	6	206
110	3900	7800		50-120	105	50-110	250	184	218	8 x 45°	M16	110	6	226
125	5500	11000		55-140	115	55-125	280	208	245	8 x 45°	M20	125	6	256
140	7200	14400		65-155	55-135	65-140	315	233	276	8 x 45°	M20	140	6	286
160	10000	20000		75-175	65-155	75-160	350	263	308	9 x 40°	M20	160	6	326
180	13400	26800		75-200	65-175	75-180	400	298	349	10 x 36°	M20	180	6	366

POLY-NORM® BTA																	POLY-NORM® SBA																	
POLY-NORM® rozmiar	38	42	48	55	60	65	75	85	90	100	110	125	140	160	180	prędk. [obr./min.] dla (60m/s) ³⁾	POLY-NORM® rozmiar	38	42	48	55	60	65	75	85	90	100	110	125	140	160	180	prędk. [obr./min.] dla (60m/s) ³⁾	
	$\varnothing D_B \times B$ bębna hamulc. ²⁾	wymiar [mm] C																$\varnothing A \times G$ tarcza hamulc. ²⁾	wymiar [mm] N															
160x60	4															7150	200x12,5	13,75														5725		
200x75	9	8	4													5725	250x12,5	13,75	14,75	18,75													4575	
250x95	17	16	20	7	3	0										4575	315x16		13	17	22	26	29	35,5								3625		
315x118		25	21	16	12	9	2,5	-3,5								3625	400x16			17	22	26	29	35,5	41,5	42	48					2850		
400x150			34	28	25	22	15,5	9,5	9	3						2850	500x16				22	26	29	35,5	41,5	42	48	54	64			2275		
500x190										18	12	-2				2275	630x20										46	52	62	69	86		1800	
630x236												20	13	-4		1800	710x20										46	52	62	69	86	104	1600	
710x265													24	7	-11		1600	800x25										43,5	49,5	59,5	66,5	83,5	101,5	1425
																	900x25												49,5	59,5	66,5	83,5	101,5	1250

¹⁾ materiał standardowy Perbunan [NBR], dobór sprzęgła, patrz str. 54

²⁾ stal

³⁾ konieczne wyważenie dynamiczne

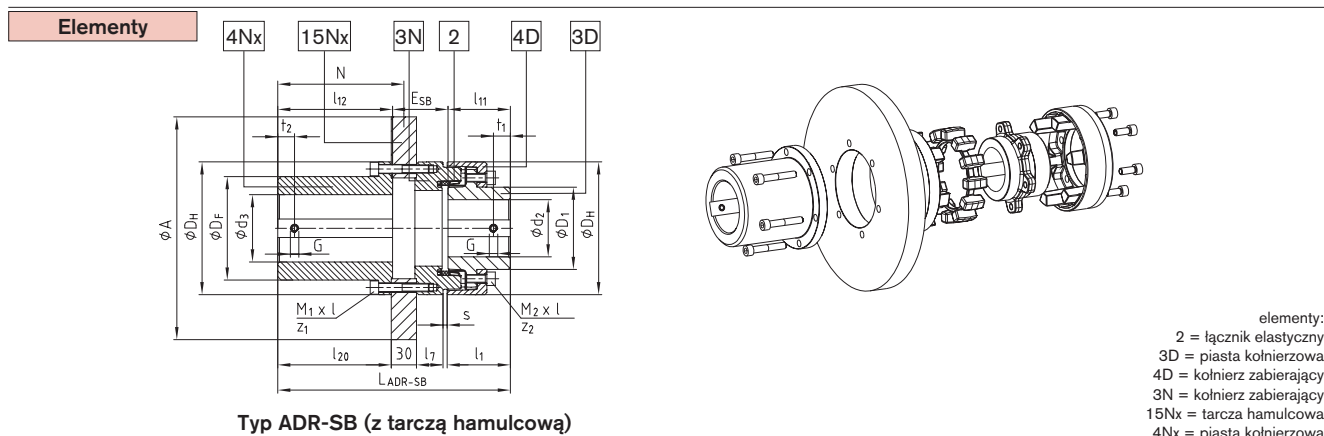
Inne rozmiary na życzenie

Sposób zamawiania:	POLY-NORM® 38	ADR-BTA	$\varnothing 200 \times 75$	$d_2 = \varnothing 32 \text{ NnD}$	$d_3 = \varnothing 25 \text{ NnD}$
		rozmiar sprzęgła	typ	\varnothing bębna hamulcowego	średnica otworu

Typ ADR-SB z tarczą hamulcową



- Sprzęgło POLY-NORM® ADR-SB z tarczą hamulcową
- Sprzęgła można łączyć z różnymi rozmiarami tarczy hamulcowej
- Wymiana łącznika elastycznego, tarczy hamulcowej, kołnierza zabierającego 3N bez zdejmowania piast z wałów
- Tarczę hamulcową należy osadzić na tym wale, na który działa większy moment bezwładności
- Otwory gotowe wg ISO, tolerancja H7, rowki wpustowe wg DIN 6885 / 1 - JS9



POLY-NORM® typ ADR-SB																			
rozmiar	łącznik elastyczny moment obr. [Nm] ¹⁾		maks. średnica otworu [mm]		wymiar [mm]													wkret ustalający	
	T _{KN}	T _{Kmax}	d ₂	d ₃	D _H	N	l ₂	s	l ₁₁	l ₁₂	D _F	l ₇	l ₂₀	L _{ADR-SB}	D ₁	E	G	t ₁ /t ₂	T _A [Nm]
55	300	600	50	60	118	150	55	5	54,7	136,5	88	24,0	135	249,0	72	57,8	M8	15	10
60	410	820	56	65	129	150	50	5	59,2	136,5	97	25,0	135	255,0	80	59,3	M8	20	10
65	550	1100	60	70	140	150	65	5	63,7	136,5	105	26,5	135	261,5	86	61,3	M10	20	17
75	850	1700	68	80	158	150	75	5	74,0	136,5	123	31,5	135	276,5	98	66,0	M10	20	17
85	1350	2700	78	90	182	150	85	5	84,7	136,5	139	35,0	135	290,0	112	68,8	M10	25	17
90	2000	4000	85	100	200	150	90	5	89,5	136,5	148	39,5	135	299,5	122	73,5	M12	25	40
100	2900	5800	95	110	224	190	100	6	95,5	177,0	165	43,0	175	354,0	136	81,5	M12	25	40
110	3900	7800	105	120	250	190	110	6	105,5	177,0	185	48,0	175	369,0	150	86,5	M16	30	80
125	5500	11000	115	140	280	195	125	6	120,5	182,0	210	53,0	180	394,0	168	91,5	M16	35	80
140	7200	14400	135	160	315	195	140	6	130,0	182,0	235	60,5	180	416,5	195	104,5	M20	35	140
160	10000	20000	155	180	350	195	160	6	150,0	182,0	265	62,5	180	438,5	225	106,5	M20	45	140

Zestawienie śrub montażowych oraz tarcz hamulcowych							
rozmiar	ØA tarcza hamulcowa [mm]/ grubość 30 mm ^{2) 3)}	śruby wg DIN EN ISO 4762 - do tarczy hamulcowej			śruby wg DIN EN ISO 4762 - do piasty kołnierzowej 3D		
		M ₁ x l	liczba z ₁	moment dokręcania T _A [Nm]	M ₂ x l	liczba z ₂	moment dokręcania T _A [Nm]
55	250 — 450	M8x20	6	10	M8x20	6	25
60	250 — 500	M8x20	6	10	M8x20	6	25
65	315 — 500	M8x55	6	35	M10x20	6	49
75	315 — 560	M10x60	6	69	M10x25	6	49
85	355 — 560	M10x60	6	69	M12x25	6	86
90	400 — 710	M12x65	6	120	M16x30	6	210
100	400 — 800	M12x65	6	120	M16x30	6	210
110	450 — 900	M16x75	8	295	M16x40	8	210
125	450 — 900	M16x75	8	295	M20x40	8	410
140	500 — 900	M20x80	8	410	M20x50	8	410
160	560 — 900	M20x90	9	410	M20x55	9	410

¹⁾ materiał standardowy Perbunan (NBR) 78 Shore A, dobór sprzęgła, patrz str. 54

²⁾ stal

³⁾ Dla prędkości obwodowych przekraczających 20 m/s (w odniesieniu do średnicy zewnętrznej Ø D_H) konieczne jest przeprowadzenie wyważania dynamicznego. Maksymalna prędkość obwodowa = 60 m/s (w odniesieniu do średnicy ØA tarczy hamulcowej).

Inne rozmiary na życzenie

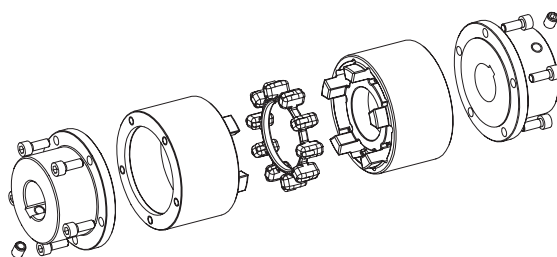
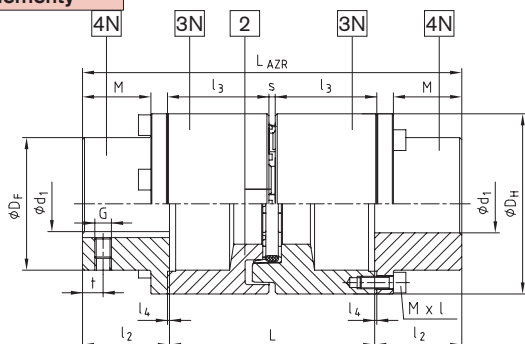
Sposób zamawiania:	POLY-NORM® 75	ADR-SB	Ø500 x 30	3D d2 - Ø60 NnD	4Nx d3 - Ø70 NnD
	rozmiar sprzęgła	typ	tarcza hamulcowa: wymiar ØA / grubość	średnica otworu	średnica otworu

Typ AZR



- Do połączeń oddalonych od siebie wałów (za pomocą standardowych kołnierzy zabierających)
- Umożliwia wymianę łącznika elastycznego bez odsuwania strony napędzanej lub napędzającej
- Korzystne także przy wymianie łożyska oporowego pompy
- Dostępne wykonania na zamówienie (AZVR)
- Dopuszczone zgodnie z Dyrektywą 94/9/WE (Certyfikat przeciwwybuchowości ATEX 95)
- Szczegółowa instrukcja eksploatacji dostępna na stronie internetowej www.ktr.com

Elementy



Elementy:
Typ AZR
2 = łącznik elastyczny (NBR 78 Sh-A)
3N = kołnierz zabierający (GJL)
4N = piasta kołnierzysta (stal)

POLY-NORM® typ AZR

rozmiar	odległ. między wałami L [mm] *	łącznik elast. (cz. 2) ¹⁾		maks. średn. otworu ²⁾ Ø d ₁	wymiar [mm]													moment bezwładności ³⁾ [kgm ²]	AZR masa ³⁾ [kg]
		moment obr. [Nm]			ogólne														
		TKN	TKmax		L _{AZR}	l ₂	l ₃	s	l ₄	D _H	D _F	M	M x L	T _A [Nm]	G	t			
28	100	40	80	30	170	35	49,5	3	1	69	46	26	M6x18	14	M5	7	0,0020	2,4	
	140				210		69,5										0,0030	2,9	
32	100	60	120	35	170	35	49	4	1	78	53	26	M6x18	14	M8	7	0,0042	3,2	
	140				210		69										0,0062	3,9	
38	100	90	180	40	184	42	49	4	1	87	62	33	M6x20	14	M8	10	0,0048	4,3	
	140				224		69										0,0068	5,1	
42	100	150	300	45	190	45	49	4	1	96	69	35	M6x20	14	M8	10	0,0094	5,1	
	140				230		69										0,0128	6,0	
48	100	220	440	50	204	52	49	5	1,5	106	78	41,5	M6x20	14	M8	15	0,0170	6,6	
	140				244		69										0,0216	7,5	
55	100	300	600	60	210	55	49	5	1,5	118	88	43,5	M8x25	35	M8	14	0,0188	9,4	
	140				290		89										0,0240	10,8	
60	100	410	820	65	220	60	49	5	1,5	129	97	47,5	M8x25	35	M8	15	0,0232	12,2	
	140				300		89										0,0326	11,2	
65	100	550	1100	70	230	65	49	5	1,5	140	105	51,5	M8x25	35	M10	20	0,0564	14,0	
	140				270		69										0,0730	15,8	
75	180	850	1700	80	310	75	89	5	1,5	158	123	60,5	M10x30	69	M10	20	0,0894	17,5	
	250				400		124										0,1008	25,6	
85	140	1350	2700	90	310	85	69	5	1,5	182	139	69,5	M10x30	69	M10	25	0,1332	29,8	
	180				320		69										0,1570	32,1	
90	180	2000	4000	100	320	90	89	5	1,5	200	148	73,5	M12x35	120	M12	25	0,1658	35,2	
	250				430		124										0,1812	40,7	
100	140	2900	5800	110	340	100	69	6	2	224	165	83	M12x35	120	M12	25	0,2466	38,2	
	180				380		89										0,2880	42,2	
100	250	2900	5800	110	450	100	124	6	2	224	165	83	M12x35	120	M12	25	0,3566	49,3	
	140				340		69										0,3988	50,0	
100	180	2900	5800	110	380	100	89	6	2	224	165	83	M12x35	120	M12	25	0,4450	54,8	
	250				450		124										0,5465	63,2	

¹⁾ materiał standardowy Perbunan (NBR) 78 Shore-A, dobór sprzęgła, patrz str. 54

²⁾ średnica otworu w tolerancji H7, rowek wpułkowy wg DIN 6885 / 1 [JS9] z wkrętem ustalającym

³⁾ z uwzględnieniem otworu o średnicy d₁ / 2

* Dla innych odległości między wałami (L=120/160/195/215) możliwe jest zestawienie dwóch kołnierzy zabierających 3N o różnej długości (przykład: kołnierze zabierające POLY-NORM® 85 przewidziane dla odległości między wałami 140 oraz 250 zestawione razem dają odległość 195 mm (140 mm + 250 mm = 390 mm 390 mm/2 = 195 mm).

Sposób zamawiania:

POLY-NORM® 42	AZR	140	Ø38	Ø42
rozmiar sprzęgła	typ	odległość między wałami, wymiar L	średnica otworu	średnica otworu