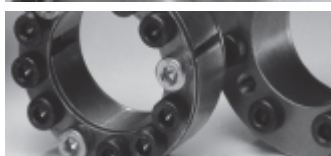
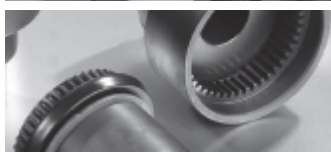




Przeniesienie Napędu



	Str.
TRASCO[®] Sprzęgła TRASCO [®]	1 - 21
JUBOFLEX[®] Sprzęgło elastyczne JUBOFLEX [®]	22 - 24
„P.” COUPLING Sprzęgła elastyczne typu „P”	25
BOLT COUPLING Sprzęgła łukowe	26
SITEX[®] Sprzęgła zębate SITEX [®]	27 - 32
NYLEX[®] Sprzęgła SITEX [®] NYLEX	33
SITEX[®] FL Sprzęgła SITEX [®] FL	34 - 40
TRASCO[®] ES Sprzęgło bezłuzowe TRASCO [®] ES	41 - 60
SERVOPLUS[®] Sprzęgła SERVOPLUS [®]	61 - 66
SERVOMATE[®] Sprzęgła tarczowe SERVOMATE [®]	67 - 70
SAFEMAX[®] Bezłuzowe sprzęgła przeciążeniowe	71 - 82
METALDRIVE[®] Sprzęgła tarczowe METALDRIVE [®]	83 - 96
SITEX[®] ST Sprzęgła SITEX [®] ST	97 - 106
SIT-LOCK[®] Tuleje rozprężno-zaciskowe SIT-LOCK [®]	107 - 148
SERLOCK[®] Tuleja mocująca SERLOCK [®]	149 - 154
PRECISION UNIVERSAL JOINT Precyzyjne przeguby Cardana	155 - 173

Sprzęgła TRASCO®

A black and white photograph showing several mechanical couplings. In the foreground, there are three dark-colored cylindrical couplings of different sizes, some with a small white rectangular feature. In the background, a larger, more complex coupling is visible, featuring a central shaft and a flange with a rectangular slot. The background is dark and out of focus.

**TRASCO® JUBOFLEX®
SPRZĘGŁA TYPU P
SPRZĘGŁA
ŁUBKOWE**

Spis treści

Sprzęgła TRASCO®	Str.
Opis	3
Dyrektywa ATEX	3
Wymiary sprzęgieł TRASCO® wg normy DIN 740/2	5
Rodzaje naprężeń i odchyłki	6
Parametry techniczne	7
Sprzęgła TRASCO® do silników elektrycznych wg norm IEC	8
• Program podstawowy GR	9
• Asortyment podstawowy: piasta z otworem wykonanym na gotowo H7, rowkiem pod wpust i wkrętem ustalającym	10
• Wykonanie GRB z tuleją zaciskową	11
• Wykonanie GRCAL z elementami montażowymi SIT-LOCK® typu 8	12
• Wykonanie GRL z wałem pośrednim	13
• Wykonanie GRL CAL3 z wałem pośrednim	14
• Wykonanie GRF z mocowaniem kołnierзовym	15
• Wykonanie GRF C z mocowaniem kołnierзовym	16
• Wykonanie GRS dwukardanowe	17
• Wykonanie GR FRT z bębnem hamulcowym	18
• Wykonanie GR FRD z tarczą hamulcową	19
Masy i momenty bezwładności sprzęgieł TRASCO®	20
Tabela sprzęgieł TRASCO® z otworami stożkowymi lub wielowypustowymi	21
Sprzęgło elastyczne JUBOFLEX®	
Opis	22
Cechy	23 – 24
Sprzęgła elastyczne typu P	
Sprzęgła elastyczne typu P	25
Sprzęgła łubkowe	
Sprzęgła łubkowe	26

Sprzęgła TRASCO®

Opis

Sprzęgła elastyczne TRASCO® to sprzęgła skrętne zapewniające najlepsze osiągi przy niewielkich gabarytach. Są to elementy kompaktowe, zaprojektowane tak, by bezpiecznie przenosić moc poprzez absorbowanie chwilowych obciążeń szczytowych i drgań skrętnych. Elastyczne łączniki zębate z poliuretanu kompensują odchyłki kątowe i promieniowe między członami sprzęgła, jak również kompensują niewielkie zmiany w długości sprzęgniętych wałów.

Ewolwentowe zęby łącznika elastycznego chronią przed silnymi skupiskami naprężeń na sprzężonych powierzchniach, a także przed przenoszeniem naprężeń osiowych. Wysoki współczynnik trwałości i obciążalności mechanicznej sprzęgieł TRASCO® wynika z faktu, że łącznik elastyczny pracuje wyłącznie pod naciskiem, i nigdy nie ulega ugięciu. Sprzęgła TRASCO® nadają się do łączenia wałów w położeniu pionowym i poziomym. Doskonale znoszą wszelkie wahania obciążenia, a także obroty w przeciwnym kierunku. Oba człony sprzęgła są w pełni odizolowane elektrycznie od siebie nawzajem.



Wykonanie „A”

Wykonanie „AL”

Łącznik „AR”

Wykonanie „B”

Wykonanie „BL”

Dyrektywa ATEX 2014/34/UE

Produkty są dostępne w wersjach z konkretnymi certyfikatami dopuszczającymi ich eksploatację w obszarze niebezpiecznym zdefiniowanym w dyrektywie ATEX 2014/34/UE. Sprzęgła TRASCO® dostępne są ze szczegółowymi instrukcjami

montażu i eksploatacji oraz obowiązującymi dla nich certyfikatami. W celu uzyskania szczegółowych informacji prosimy o kontakt z producentem.

Każde sprzęgło elastyczne TRASCO® składa się z dwóch precyzyjnie obrobionych piast i łącznika elastycznego zębatego, który jest odporny na działanie olejów i innych substancji chemicznych oraz szerokiego zakresu temperatur. Piasty dostępne są w wykonaniu z żeliwa GG25 oraz aluminium. Wykonania specjalne, dostępne na życzenie klienta, są ze stali lub żeliwa GGG40.

Każdy piasta dostępna jest w dwóch wykonaniach, „A” i „B” (w standardowej długości lub z piastą przedłużoną „L”) i wieloma średnicami otworów wykończeniowych. Niezależnie od wykonania, każdy model odznacza się niezmienną charakterystyką użytkową i cechami technicznymi.



Łącznik

Pierścień zębaty wykonany jest ze specjalnej żywicy poliuretanowej, której właściwości są znacznie lepsze od dostępnych standardowo na rynku poliuretanów.

Mieszanka poliuretanowa używana do produkcji łączników TRASCO® jest odporna na starzenie, hydrolizę, zmęczenie mechaniczne i ścieranie. Dlatego nadaje się do użytku nawet w bardzo ciężkich warunkach, z udziałem znacznej wilgoci

włącznie. Łącznik amortyzuje drgania i udary mechaniczne. Jest również bardzo odporny na działanie substancji chemicznych, kwasów, olejów i ozonu.

Łączniki są dostępne w wykonaniach specjalnych, w tym odpornych na szeroki zakres temperatur i określone substancje chemiczne, a zatem można je dobrać do konkretnych wymagań użytkownika.

Łączniki standardowe					
(twardość Shore'a)	Kolor	Mieszanka	Temperatura dopuszczalna [°C]		Zastosowania
			robocza	szczytowa	
92 Sh A	Żółty	Poliuretan	-40 – +90	-50 – +120	• większość typowych zastosowań w napędach przemysłowych (o niskiej i średniej mocy)
98 Sh A	Czerwony	Poliuretan	-30 – +90	-40 – +120	• wysoki moment obrotowy, niewielkie odchyłki kątowe, duża sztywność skrętna
64 Sh D	Zielony	Poliuretan	-30 – +110	-30 – +130	• tłumienie drgań, silniki spalinowe

Łączniki specjalnego przeznaczenia					
(twardość Shore'a)	Kolor	Mieszanka	Temperatura dopuszczalna [°C]		Zastosowania
			robocza	szczytowa	
80 Sh A	Niebieski	Poliuretan	-50 – +80	-60 – +120	• silniki spalinowe, bardzo szeroka dynamika ruchu, tłumienie silnych drgań
PA	Szary	Poliamid	-20 – +110	-30 – +150	• duża sztywność skrętna, odporność na wysokie temperatury, duże obciążenia mechaniczne

Na specjalne zamówienie dostępne są łączniki wykonane z innych mieszanek do zastosowań specjalnych:

- Odpornych na wysokie temperatury pracy
- Do pracy pod znacznym obciążeniem mechanicznym
- Do pracy w bardzo ciężkich warunkach środowiskowych
- Odpornych na konkretne substancje chemiczne

Dobór sprzęgła TRASCO® zgodnie z normą DIN 740/2

Sprzęgła TRASCO® dobiera się zgodnie z normą DIN 740/2. Dobierając rozmiar sprzęgła należy kierować się przede wszystkim tym, aby nie przekroczyć maksymalnego dopuszczalnego momentu obrotowego podczas pracy. Aby poprawnie dobrać sprzęgło, powinno ono spełniać wszystkie niżej wymienione warunki.

1) Sprawdź wielkość momentu znamionowego:

Moment znamionowy sprzęgła musi być co najmniej równy iloczynowi znamionowego momentu obrotowego napędzającej i współczynnika bezpieczeństwa zależnego od temperatury otoczenia.

$$T_{KN} \geq T_N \cdot S_\theta \quad [\text{Nm}]$$

Uwaga:

$$T_N = 9550 \frac{P_N}{n} \quad [\text{Nm}]$$

Gdzie P_N to moc znamionowa silnika w kilowatach.

2) Sprawdź wielkość maksymalnego momentu obrotowego:

Maksymalny moment obrotowy sprzęgła musi być co najmniej równy iloczynowi momentu rozruchowego T_s i współczynników bezpieczeństwa S_θ , S_z i S_u , gdzie wartość S_u jest wyższą z dwóch wartości, tj. dla członu napędzającego i napędzanego.

$$T_{Kmax} \geq T_s \cdot S_\theta \cdot S_z \cdot S_u \quad [\text{Nm}]$$

3) Sprawdź wielkość momentu obrotowego z okresowymi drganiami skrętnymi:

Jeżeli sprzęgło przenosić moment obrotowy z okresowymi drganiami skrętnymi, należy sprawdzić, czy spełniony jest poniższy warunek:

$$T_{KW} \geq T_w \cdot S_\theta \quad [\text{Nm}]$$

gdzie T_{KW} jest momentem obrotowym z drganiami skrętnymi, zaś T_w jest największym okresowym zmiennym momentem obrotowym.

W przypadku układów napędowych o znacznych drganiach skrętnych (typowych dla np. sprężarek tłokowych i silników spalinowych) zaleca się obliczyć wielkość drgań skrętnych i dobrać sprzęgło do ich wartości. Prosimy o kontakt z naszym biurem technicznym.

Współczynnik bezpieczeństwa dla obciążenia uderowego

Rodzaj obciążenia uderowego	S_u
Lekkie	1,4
Średnie	1,5
Ciężkie	1,8

Współczynnik bezpieczeństwa zależny od temperatury otoczenia

T [°C]	-30°C / +30°C	+40°C	+60°C	+80°C
S_θ	1	1,2	1,4	1,8

Współczynnik bezpieczeństwa częstotliwości załączeń

Liczba załączeń/h	0÷100	101÷200	201÷400	401÷800
S_z	1	1,2	1,4	1,6

Kontrola połączenia wał - piasta

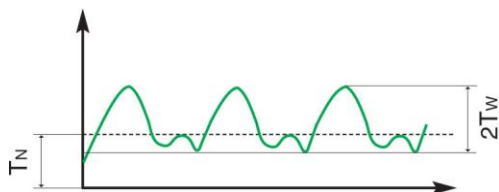
Użytkownik sprzęgła musi zweryfikować połączenie piasty z wałem. Maksymalny moment obrotowy układu napędowego musi być niższy niż maksymalna wytrzymałość połączenia członu piasty z wałem na moment obrotowy. Jeżeli piasta sprzęgła osadzona jest na wale poprzez rowek wpustowy, należy sprawdzić obciążenie ściany rowka wpustowego w piaście sprzęgła.

T_{KN}	Znamionowy moment obrotowy sprzęgła	Nm
T_{Kmax}	Maksymalny moment obrotowy sprzęgła	Nm
T_{KW}	Zmienny moment obrotowy sprzęgła	Nm
T_N	Znamionowy moment obrotowy silnika	Nm
T_s	Szczytowy moment obrotowy silnika	Nm
T_w	Znamionowy moment obrotowy urządzenia	Nm

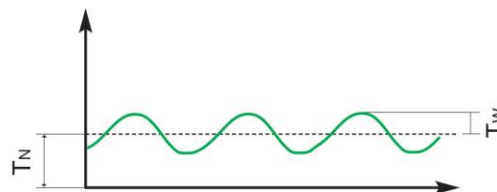
S_θ	Współczynnik bezpieczeństwa zależny od temperatury	
S_z	Współczynnik bezpieczeństwa częstotliwości załączeń	
S_u	Współczynnik bezpieczeństwa obciążenia uderowego po stronie napędzającej lub napędzanej	
P_N	Znamionowy moment obrotowy silnika	[kW]
n	Prędkość obrotowa	min ⁻¹

Rodzaje naprężeń

Okresowe



Harmoniczne



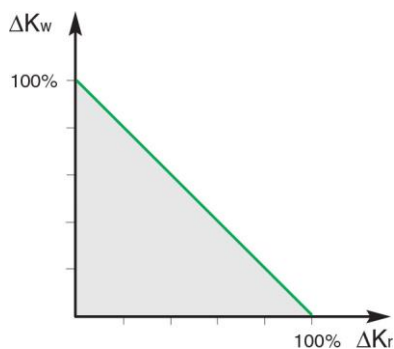
Odchyłki

Rozmiar	ΔK_{aP} [mm]	ΔK_r [mm]	ΔK_w [°]
19/24	1,2	0,20	1°30'
24/32	1,4	0,22	1°30'
28/38	1,5	0,25	1°30'
38/45	1,8	0,28	1°30'
42/55	2,0	0,32	1°30'
48/60	2,1	0,36	1°30'
55/70	2,2	0,38	1°30'
65/75	2,6	0,42	1°30'
75/90	3,0	0,48	1°30'
90/100	3,4	0,50	1°30'
100/110	3,8	0,52	1°30'
110/125	4,2	0,55	1°30'
125/145	4,6	0,60	1°30'
140/160	5,0	0,62	1°30'
160/185	5,7	0,64	1°30'
180/200	6,4	0,68	1°30'

$n=1500 \text{ min}^{-1}$

Podane w powyższej tabeli wartości odchyłek promieniowych i kątowych należy zmniejszyć proporcjonalnie, jeśli oba rodzaje odchyłek działają na sprzęgło jednocześnie.

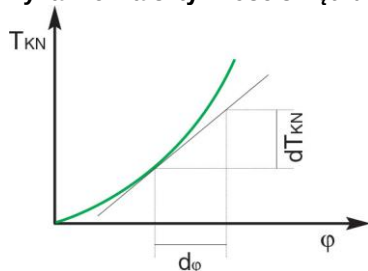
Suma wartości dopuszczalnej (A) i stosownych wartości dobranych z tabeli musi być mniejsza od 1.



$$\frac{\Delta K_{rA}}{\Delta K_r} + \frac{\Delta K_{wA}}{\Delta K_w} \leq 1$$

ΔK_{aP}	Maksymalna odchyłka osiowa	[mm]
ΔK_r	Maksymalna odchyłka promieniowa	[mm]
ΔK_w	Maksymalna odchyłka kątowa	°

Dynamiczna sztywność skrętna



Dynamiczna sztywność skrętna C_{Tdin} jest pierwszą pochodną nominalnej wartości momentu obrotowego połówki sprzęgła w funkcji kąta skrętu. φ jest wartością kąta skrętu połówki sprzęgła względem przeciwległej połówki.

Z zasady przyjmuje się, że wartość C_{Tdin} jest większa od wartości C_T i zależy od wielkości naprężeń przyłożonych do sprzęgła.

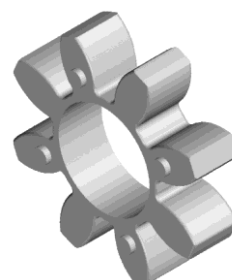
Parametry techniczne

Poniżej podano wartości parametrów technicznych dla wszystkich wykonań sprzęgieł TRASCO® z łącznikami dobranymi w zależności od warunków pracy. Dostępne są łączniki wykonane z materiałów specjalnych, umożliwiając eksploatację sprzęgła w nietypowych warunkach, np. wymagających bardzo dużej odporności na czynniki chemiczne. W celu uzyskania szczegółowych informacji prosimy o kontakt z producentem.

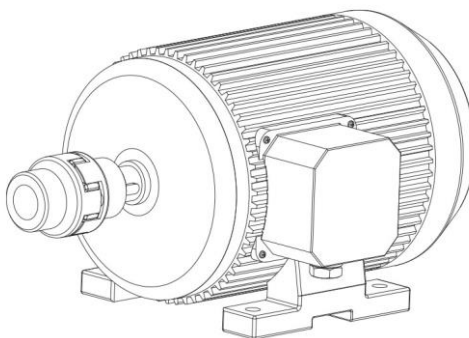
W celu uzyskania szczegółowych informacji prosimy o kontakt z producentem.

Rozmiar	Łącznik		Moment obrotowy			Maksymalna prędkość obrotowa		Dynamiczna sztywność skrętna			
	Kolor	Twardość Shore'a	T _{KN} [Nm]	T _{Kmax} [Nm]	T _{KW} [Nm]	n (v=30m/s) [min ⁻¹]	n (v=40m/s) [min ⁻¹]	CT _{din} (1 T _{KN}) [Nm/rad]	CT _{din} (0,75 T _{KN}) [Nm/rad]	CT _{din} (0,5 T _{KN}) [Nm/rad]	CT _{din} (0,25 T _{KN}) [Nm/rad]
19/24	Żółty	92 Sh A	10	20	2,7	14000	19000	1280	1050	800	470
	Czerwony	98 Sh A	17	34	4,4	14000	19000	2920	2390	1810	1070
	Zielony	64 Sh D	21	42	5,5	14000	19000	5350	4390	3320	1970
24/32	Żółty	92 Sh A	35	70	9	10600	14000	4860	3980	3010	1790
	Czerwony	98 Sh A	60	120	16	10600	14000	9930	8140	6160	3650
	Zielony	64 Sh D	75	150	19,5	10600	14000	15110	12390	9370	5550
28/38	Żółty	92 Sh A	95	190	25	8500	11800	10900	8940	6760	4010
	Czerwony	98 Sh A	160	320	42	8500	11800	26770	21950	16600	9840
	Zielony	64 Sh D	200	400	52	8500	11800	27520	22570	17060	10120
38/45	Żółty	92 Sh A	190	380	49	7100	9500	21050	17260	13050	7740
	Czerwony	98 Sh A	325	650	85	7100	9500	48570	39830	30110	17850
	Zielony	64 Sh D	405	810	105	7100	9500	70150	57520	43490	25780
42/55	Żółty	92 Sh A	265	530	69	6000	8000	23740	19470	14720	8730
	Czerwony	98 Sh A	450	900	117	6000	8000	54500	44690	33790	20030
	Zielony	64 Sh D	560	1120	145	6000	8000	79860	65490	49520	29350
48/60	Żółty	92 Sh A	310	620	81	5600	7100	36700	30090	22750	13490
	Czerwony	98 Sh A	525	1050	137	5600	7100	65290	53540	40480	24000
	Zielony	64 Sh D	655	1310	170	5600	7100	95510	78320	59220	35100
55/70	Żółty	92 Sh A	410	820	107	4750	6300	50720	41590	31450	18640
	Czerwony	98 Sh A	680	1250	178	4750	6300	94970	77880	58880	34900
	Zielony	64 Sh D	825	1650	215	4750	6300	107920	88500	66910	39660
65/75	Żółty	92 Sh A	625	1250	163	4250	5600	97130	79650	60220	35700
	Czerwony	98 Sh A	950	1900	245	4250	5600	129510	106200	80300	47600
	Zielony	64 Sh D	1175	2350	305	4250	5600	151090	123900	93680	55530
75/90	Żółty	92 Sh A	1280	2560	333	3550	4750	113320	92920	70260	41650
	Czerwony	98 Sh A	1950	3900	500	3550	4750	197500	161950	122450	72580
	Zielony	64 Sh D	2410	4820	325	3550	4750	248220	203540	153900	91220
90/100	Żółty	92 Sh A	2400	4800	624	2800	3750	190090	155870	117860	69860
	Czerwony	98 Sh A	3600	7200	936	2800	3750	312200	256000	193560	114730
	Zielony	64 Sh D	4500	9000	1170	2800	3750	674520	553110	418200	247890
100/110	Żółty	92 Sh A	3300	6600	860	2500	3350	253080	207530	156910	93010
	Czerwony	98 Sh A	4950	9900	1290	2500	3350	383260	314270	237620	140850
	Zielony	64 Sh D	6200	12400	1600	2500	3350	861170	706160	533930	316480
110/125	Żółty	92 Sh A	4800	9600	1250	2240	3000	311610	255520	193200	114520
	Czerwony	98 Sh A	7200	14400	1870	2240	3000	690060	565850	427840	253600
	Zielony	64 Sh D	9000	18000	2340	2240	3000	1138590	933640	705920	418430
125/145	Żółty	92 Sh A	6650	13300	1730	2000	2650	474860	389390	294410	174510
	Czerwony	98 Sh A	10000	20000	2600	2000	2650	1343640	1101790	833060	493790
	Zielony	64 Sh D	12500	25000	3250	2000	2650	1435380	1177010	889930	527500
140/160	Czerwony	95 Sh A	12800	25600	3328	1800	2360	1424580	1168160	883240	523540
160/185	Czerwony	95 Sh A	19200	38400	4992	1500	2000	2482230	2035430	1538980	912220
180/200	Czerwony	95 Sh A	28000	56000	7280	1400	1800	3561450	2920400	2208100	1308840

Kolor	Kąt skrętu		Współczynnik tłumienia Ψ (-)	Współczynnik rezonansu V_R (-)
	j (T _{KN}) (°)	j (T _{Kmax}) (°)		
Żółty	3,2°	5°	0,8	7,9
Czerwony	3,2°	5°	0,8	7,9
Zielony	2,5°	3,6°	0,75	8,5



Sprzęgła TRASCO® do silników elektrycznych zgodnie z normą IEC (z łącznikami o twardości 92 st. Shore'a)

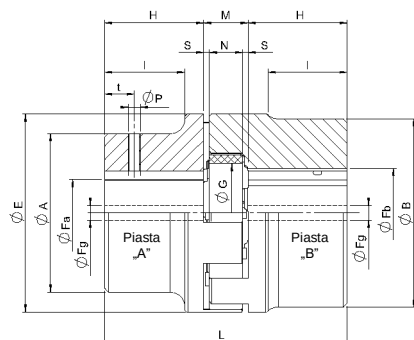


Rozmiar	3000 [1/min]			Rozmiar	K	1500 [1/min]			Rozmiar	K	1000 [1/min]			Rozmiar	K	750 [1/min]			Rozmiar	K	d x l [mm]	
	P _N [kW]	T _N [Nm]				P _N [kW]	T _N [Nm]				P _N [kW]	T _N [Nm]				P _N [kW]	T _N [Nm]				2-biegunowy	4/6/8-biegunowy
80	0,75	2,5	19/24	9,2	0,55	3,7	19/24	6,2	0,37	3,9	19/24	5,8	0,18	2,5	19/24	9,2	19x40					
	1,1	3,7		6,2	0,75	5,1		4,5	0,55	5,8		3,9	0,25	3,5		6,5						
90 S	1,5	5		4,6	1,1	7,5		3	0,75	8		2,8	0,37	5,3		4,3			24x50			
90 L	2,2	7,4		3,1	1,5	10		2,3	1,1	12		6,6	0,55	7,9		2,9						
100 L	3	9,8	24/32	8,1	2,2	15	24/32	5,3	1,5	15	24/32	5,3	0,75	11	24/32	7,2	28x60					
				3	20	4			1,1	16		3,8										
112 M	4	13	28/38	6,1	4	27	28/38	2,9	2,2	22	28/38	3,6	1,5	21	28/38	3,8	38x80					
132 S	5,5	18		12,7	5,5	36		6,3	3	30		7,6	2,2	30		7,6						
	7,5	25		9,2				4,6	4	40		5,7	3	40		5,7						
132 M					7,5	49			5,5	55		4,1										
160 M	11	36	38/45	12,5	11	72	38/45	6,2	7,5	74	38/45	6	4	54	38/45	8,3	42x110					
	15	49		9,1				4,5	11	108		4,1	5,5	74		6						
160 L	18,5	60	42/55	7,5	15	98	42/55	5,1			42/55		7,5	100	42/55	4,5	48x110					
180 M	22	71		8,7	18,5	121		4,3	15	148												
180 L					22	144		3,1	18,5	181		4,1	11	145		4,2			55x110			
200 L	30	97		6,3	30	196		2,2	215	3,4		15	198	3,1								
225 S	37	120	48/60	5,1			48/60	3			48/60	2,8			48/60	2,9	55x110	60x140				
225 M	45	145		4,2	45	292		2,4	30	293		2,4	22	290		2,4						
250 M	55	177	48/60	4	55	356	55/70	2,4	37	361	55/70	2,3	30	392	65	2,6	60x140	65x140				
280 S	75	241	55/70	3,5	75	484	75/90	5,1	45	438	75	5,7	37	483	75	5,1	65x140	75x140				
280 M	90	289		2,9	90	581		4,3	55	535		4,6	45	587		4,2						
315 S	110	353		2,4	110	707		3,5	75	727		3,4	55	712		3,5						
315 M	132	423		5,9	132	849		2,9	90	873		2,8	75	971		6,2						
315 L	160	513	75/90	4,8	160	1030	90/100	5,9	110	1070	90	5,7	90	1170	90	5,2	80x170					
	200	641		3,9	200	1290		4,7	132	1280		4,7	110	1420		4,2						
355 L	250	801		3,1	250	1610		3,7	160	1550		3,9	132	1710		3,5						
								200	1930	3,1		160	2070	2,9								
	315	1010	90/100	6	315	2020	90/100	3	250	2420	100	2,5	200	2580	100	2,3	75x140	95x170				
400 L	355	1140		5,3	355	2280		2,6	315	3040		2	250	3220		1,8			80x170	110x210		
	400	1280	4,7	400	2560	2,3																

P _N	Moc znamionowa silnika	[kW]
T _N	Znamionowy moment obrotowy silnika	Nm
K	Współczynnik bezpieczeństwa	
d x l	Czop wału silnika	[mm]

Program podstawowy GR

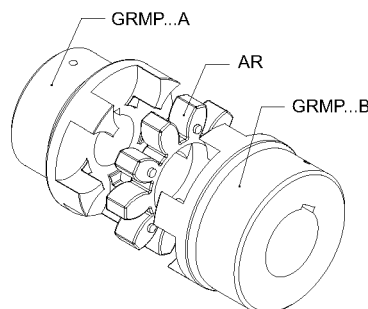
Piasty sprzęgieł TRASCO® produkowane są w dwóch wykonaniach, „A” i „B” różniących się maksymalną średnicą wału, na którym można osadzić sprzęgło (wartość tej średnicy odpowiada pierwszemu i drugiemu numerowi kodu produktu). Piasty w wykonaniu wydłużonym „L” (obejmujące w pełni wał napędowy / silnika) dostępne są w wykonaniu „A” i „B”.



Materiały piast:

- żeliwo gat. GG25 (wszystkie rozmiary produktu),
- odlew aluminiowy,
- żeliwo gat. GGG40 oraz stal — na specjalne zamówienie.

Sprzęgła są dopuszczone do użytku w warunkach określonych dyrektywą ATEX.



Wymiary piast z GG25

Rozmiar	Fa maks. [mm]	Fb maks. [mm]	Fg [mm]				E [mm]	A [mm]	B [mm]	Wykonanie „A” [mm]			Wykonanie „B” [mm]			Wykonanie „AL” [mm]			Wykonanie „BL” [mm]			M [mm]	S [mm]	N [mm]	G [mm]
			A	B	AL	BL				H	L	I	H	L	I	H	L	I	H	L	I				
19/24	-	24	-	-	-	-	40	-	40	-	-	-	25	66	-	-	-	-	50	-	-	16	2	12	18
24/32	24	32	8	10	8	10	55	40	55	30	78	24	30	78	-	50	118	44	60	138	-	18	2	14	27
28/38	28	38	8	10	8	10	65	48	65	35	90	28	35	90	-	60	140	53	80	180	-	20	2,5	15	30
38/45	38	45	10	12	14	14	80	66	80	45	114	37	45	114	-	80	184	72	110	244	-	24	3	18	38
42/55	42	55	10	12	16	16	95	75	95	50	126	40	50	126	-	110	246	100	110	246	-	26	3	20	46
48/60	48	60	12	12	16	16	105	85	105	56	140	45	56	140	-	110	248	99	140	308	-	28	3,5	21	51
55/70	55	70	15	15	16	16	120	98	120	65	160	52	65	160	-	110	250	97	140	310	-	30	4	22	60
65/75	65	75	15	15	20	20	135	115	135	75	185	61	75	185	-	140	315	126	140	315	-	35	4,5	26	68
75/90	75	90	15	15	22	22	160	135	160	85	210	69	85	210	-	140	320	124	170	380	-	40	5	30	80
90/100	90	100	20	20	30	30	200	160	180	100	245	81	100	245	81	170	385	151	210	465	191	45	5,5	34	100
100/110	115	-	45	-	-	-	225	180	-	110	270	89	110	270	-	-	-	-	-	-	-	50	6	38	113
110/125	125	-	55	-	-	-	255	200	-	120	295	96	120	295	-	-	-	-	-	-	-	55	6,5	42	127
125/145	145	-	55	-	-	-	290	230	-	140	340	112	140	340	-	-	-	-	-	-	-	60	7	46	147
140/160	160	-	55	-	-	-	320	255	-	155	375	124	-	-	-	-	-	-	-	-	-	65	7,5	50	165
160/185	185	-	75	-	-	-	370	290	-	175	425	140	-	-	-	-	-	-	-	-	-	75	9	57	190
180/200	200	-	80	-	-	-	420	325	-	195	475	156	-	-	-	-	-	-	-	-	-	85	10,5	64	220

Materiał: rozmiar 19/24 — spiek stalowy, żeliwo dla rozmiaru od 24/32 do 90/100, żeliwo sferoidalne dla większych rozmiarów.

Wykonanie rowka wpustowego JS9 wg normy DIN 6885/1.

Wymiary piast aluminiowych

Rozmiar	Fa maks. [mm]	Fb maks. [mm]	Fg [mm]		E [mm]	A [mm]	B [mm]	L [mm]	H [mm]	M [mm]	S [mm]	N [mm]	I [mm]	G [mm]	t [mm]	P [mm]
			A	B												
19/24	-	24	-	-	40	40	40	66	25	16	2	12	-	18	10	M5
24/32	24	32	-	-	55	40	55	78	30	18	2	14	24	27	10	M5
28/38	28	38	12	28	65	48	65	90	35	20	2,5	15	28	30	15	M6
38/45	38	45	22	38	80	66	77	114	45	24	3	18	37	38	15	M8
42/55	-	55	-	22	95	-	95	126	50	26	3	20	-	46	20	M8
48/60	-	60	-	30	105	-	105	140	56	28	3,5	21	-	51	20	M8

Sposób zamawiania

Piasta

GRMP 48/60 AL F48

Łącznik

AR 48/60 R

GRMP: piasta standardowa TRASCO®
GRMALU: piasta aluminiowa TRASCO®

Łącznik TRASCO®

Rozmiar

Rozmiar

A: wykonanie A
B: wykonanie B
AL: wykonanie wydłużone A
BL: wykonanie wydłużone B

92 Sh A (żółty), poza wskazanymi wyjątkami
R: 98 Sh A (czerwony)
V: 64 Sh D (zielony)

F...: średnica otworu

Asortyment podstawowy

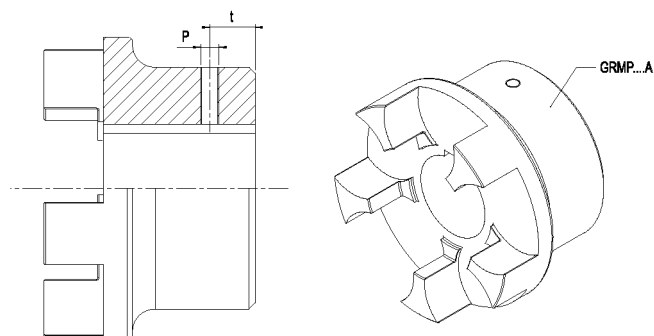
Piasta z otworem wykonanym na gotowo H7, rowkiem pod wpust (JS9, wg DIN 6885/1) i wkrętem ustalającym

Rozmiar		19/24		24/32			28/38				38/45				42/55			48/60			55/70		65/75	75/90	90/100
Material*	AL U	AC	ALU		GG		ALU		GG		ALU		GG		AL U	GG		AL U	GG		GG		GG	GG	GG
Wykonanie piasty	B	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	B	A	B	B	A	B	A	B	A	A	A
Otwór standardowy [mm]	10	•	•																						
	11	•	•																						
	12	•	•																						
	14	•	•	•		•		•		•															
	15	•	•	•		•		•		•															
	16	•	•	•		•		•		•															
	18		•	•		•		•		•															
	19	•	•	•		•		•		•															
	20	•	•	•		•		•		•															
	22			•		•		•		•			•												
	24	•	•	•	•	•	•	•		•		•	•			•									
	25				•		•	•		•		•	•		•	•									
	28				•		•	•		•		•	•		•	•									
	30					•		•		•	•	•	•		•	•		•		•					
	32					•				•	•	•	•		•	•		•	•		•				
	35						•		•	•	•	•	•		•	•		•	•		•				
	38						•		•	•	•	•	•		•	•		•	•		•				
	40											•		•	•	•		•	•		•		•		
	42											•		•	•	•		•	•		•				
	45														•		•	•	•		•		•	•	
	48														•		•	•	•		•		•	•	
	50														•		•	•		•	•		•	•	•
	55														•		•	•		•	•		•	•	•
	60																•		•		•	•		•	•
	65																			•		•		•	•
	70																				•			•	•
	75																							•	•
80																								•	
85																								•	
90																								•	

*ALU = aluminium, AC = stal, GG = żeliwo

Rodzaje wkrętów ustalających dla piast pojedynczych

Rozmiar piasty	P	t [mm]	Moment dokręcania wkrętu [Nm]
19/24	M5	10	2
24/32	M5	10	2
28/38	M6	15	4,8
38/45	M8	15	10
42/55	M8	20	10
48/60	M8	20	10
55/70	M10	20	17
65/75	M10	20	17
75/90	M10	25	17
90/100	M12	30	40
100/110	M12	30	40
110/125	M16	35	80
125/145	M16	40	80
140/160	M20	45	140
160/185	M20	50	140
180/200	M20	50	140



Wykonanie GRB z tuleją zaciskową

Sprzęgła TRASCO® typu GRB do osadzania na tulei zaciskowej SER-SIT® wykonane są z żeliwa GG25.

Łączą w sobie wysokie wartości charakterystyki użytkowej standardowych sprzęgieł TRASCO® z szeregiem dodatkowych zalet: prostym montażem i demontażem za pomocą tulei zaciskowej SER-SIT®.

Piasty te produkowane są w dwóch różnych wykonaniach montażowych:

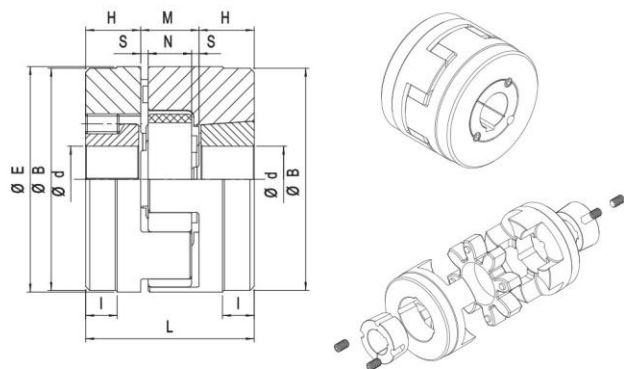
- B1: montaż tulei zaciskowej od zewnątrz

- B2: montaż tulei zaciskowej od wewnątrz (wykonanie niedostępne dla rozmiaru 90/100)

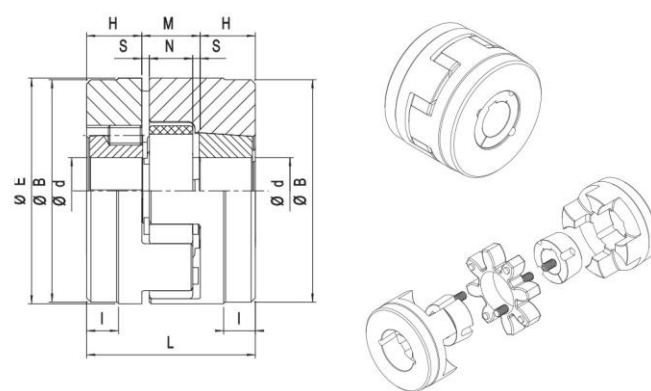
Sprzęgła GRB zapobiegają powstawianiu korozji w miejscu osadzenia ich na wał, a tym samym sprzęgła te nadają się do układów napędów maszyn każdego typu.

Istnieje możliwość przesuwania piast w wykonaniu B1 po osi, co ułatwia znacznie wymianę łącznika sprzęgła.

Sprzęgła są dopuszczone do użytku w warunkach określonych dyrektywą ATEX.



B1



B2

Rozmiar	Tuleja zaciskowa	E [mm]	B [mm]	L [mm]	H [mm]	M [mm]	S [mm]	N [mm]	I [mm]
28/38	1108 (2820)	65	65	66	23	20	2,5	15	-
38/45	1108 (2820)	80	78	70	23	24	3	18	15
42/55	1610 (4025)	95	94	78	26	26	3	20	16
48/60	1615 (4040)	105	104	106	39	28	3,5	21	28
55/70	2012 (5030)	120	118	96	33	30	4	22	20
65/75	2012 (5030)	135	133	101	33	35	4,5	26	19
75/90	2517 (6545)	160	158	130	45	40	5	30	36
90/100 *	3535 (9090)	200	180	223	89	45	5,5	34	70

* Tylko w wykonaniu B1.

Typ tulei zaciskowej	Średnica otworu (H7) Wykonanie rowka wpustowego JS9 wg normy DIN 6885/1.		Przenoszony moment obrotowy [Nm]	Przenoszony moment sił tarcia	
				Ø otworu [mm]	[Nm]
1108 (2820)	[mm]	9 10 11 12 14 15 16 18 19 20 22 24 25 26 27 28	150	12 19 24 28	28 49 64 79
	[in.]	3/8 - 1/2 - 5/8 - 3/4 - 7/8 - 1 - 1 1/8			
1610 (4025)	[mm]	12 14 15 16 18 19 20 22 24 25 26 28 30 32 35 38 40 42	490	19 24 38 42	98 135 240 265
	[in.]	3/8 - 1/2 - 5/8 - 3/4 - 7/8 - 1 - 1 1/8 - 1 1/4 - 1 3/8 - 1 1/2 - 1 5/8			
1615 (4040)	[mm]	12 14 15 16 18 19 20 22 24 25 28 30 32 35 38 40 42	490	19 24 38 42	98 135 240 265
	[in.]	1/2 - 5/8 - 3/4 - 7/8 - 1 - 1 1/8 - 1 1/4 - 1 3/8 - 1 1/2 - 1 5/8 - 1 3/4			
2012 (5030)	[mm]	14 15 16 18 19 20 22 24 25 26 28 30 32 35 38 40 42 45 48 50	800	24 38 42 48 50	165 310 340 400 420
	[in.]	5/8 - 3/4 - 7/8 - 1 - 1 1/8 - 1 1/4 - 1 3/8 - 1 1/2 - 1 5/8 - 1 3/4 - 1 7/8 - 2			
2517 (6545)	[mm]	6 18 19 20 22 24 25 28 30 32 35 38 40 42 45 48 50 55 60 65	1300	24 38 42 48 55 60	220 380 430 510 600 670
	[in.]	3/4 - 7/8 - 1 - 1 1/8 - 1 1/4 - 1 3/8 - 1 1/2 - 1 5/8 - 1 3/4 - 1 7/8 - 2 - 2 1/8 - 2 1/4 - 2 3/8 - 2 1/2			
3535 (9090)	[mm]	25 28 30 32 35 38 40 42 45 48 50 55 60 65 70 75 80 85 90	5000	42 60 75 90	1000 1580 2150 2600
	[in.]	1 1/2 - 1 5/8 - 1 3/4 - 1 7/8 - 2 - 2 1/8 - 2 1/4 - 2 3/8 - 2 1/2 - 2 5/8 - 2 3/4 - 2 7/8 - 3 - 3 1/8 - 3 1/4 - 3 3/8 - 3 1/2			

Sposób zamawiania

Piasta

GRMB 48/60 B2

GRMB: GRMB TRASCO® pod tuleje zaciskowe

Rozmiar

B1: wykonanie B1

B2: wykonanie B2

Łącznik

AR 48/60 R

Łącznik TRASCO®

Rozmiar

92 Sh A (żółty), poza wskazanymi wyjątkami

R: 98 Sh A (czerwony)

V: 64 Sh D (zielony)

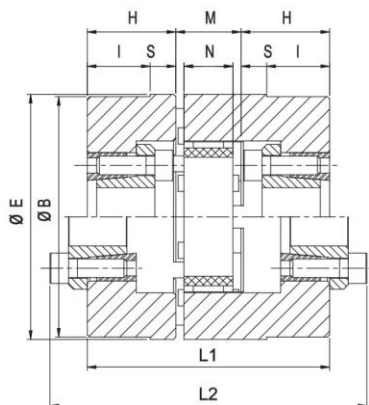
Wykonanie GRCAL z elementami montażowymi SIT-LOCK® typu 8

Sprzęgło w tym wykonaniu wykorzystuje zalety tulei rozprężno-zaciskowych SIT-LOCK® przeznaczonych do osadzania piasty sprzęgła na wale.

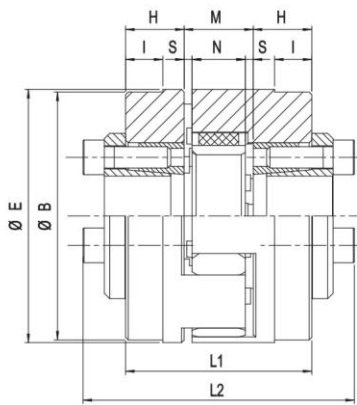
System ten umożliwia szybkie, bezpieczne i bezluzowe osadzanie sprzęgła na wale bez konieczności stosowania rowka, podkładek, elementów pośrednich (dystansowych), czy pierścieni oporowych.

Zastosowanie elementów SIT-LOCK daje szerokie pole zastosowań tych sprzęgieł w zależności od potrzeb wielu rodzajów aplikacji.

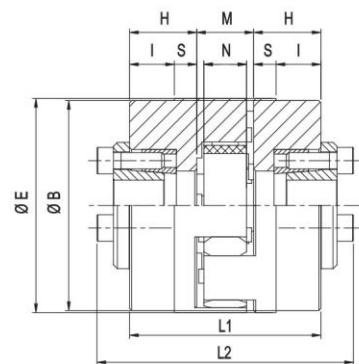
Poniżej przedstawiono bardzo przydatny przykład zastosowania wyrobu tego typu. Otwór w piaście sprzęgła w tym wykonaniu umożliwia osadzanie sprzęgła na wałach.



RYS. 1



RYS. 2



RYS. 3

Rozmiar	d [mm]	D [mm]	H [mm]	E [mm]	B [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	M [mm]	S [mm]	N [mm]	I [mm]	Materiał*	Rys.
38/45	14 - 16 - 18 - 19 - 20 - 22 - 24 - 25 - 28 - 30	55	30	80	78	84	116	24	3	18	22	AC	3
42/55	14 - 16 - 18 - 19 - 20 - 22 - 24 - 25 - 28 - 30	55	22	95	93	70	102	26	3	20	14	GS-400	2
	24 - 25 - 28 - 30 - 32 - 35 - 38 - 40	65	32			90	122				22	AC	3
48/60	14 - 16 - 18 - 19 - 20 - 22 - 24 - 25 - 28 - 30	55	38	105	103	104	136	28	3,5	21	27	GS-400	1
	24 - 25 - 28 - 30 - 32 - 35 - 38 - 40	65	33			94	126				22	AC	3
55/70	14 - 16 - 18 - 19 - 20 - 22 - 24 - 25 - 28 - 30	55	38	120	118	106	138	30	4	22	25	GG25	1
	24 - 25 - 28 - 30 - 32 - 35 - 38 - 40	65	38			106	138				25	GS-400	1
	30 - 32 - 35 - 38 - 40 - 42 - 45 - 48 - 50	80	38			106	138				25	AC	3
65/75	14 - 16 - 18 - 19 - 20 - 22 - 24 - 25 - 28 - 30	55	38	135	133	111	143	35	4,5	26	24	GG25	1
	24 - 25 - 28 - 30 - 32 - 35 - 38 - 40	65	38			111	143				24	GS-400	1
	30 - 32 - 35 - 38 - 40 - 42 - 45 - 48 - 50	80	25			85	117				11	GS-400	2
75/90	14 - 16 - 18 - 19 - 20 - 22 - 24 - 25 - 28 - 30	55	38	160	158	116	148	40	5	30	22	GG25	1
	24 - 25 - 28 - 30 - 32 - 35 - 38 - 40	65	38			116	148				22	GG25	1
	30 - 32 - 35 - 38 - 40 - 42 - 45 - 48 - 50	80	41			122	154				25	GS-400	1
90/100	14 - 16 - 18 - 19 - 20 - 22 - 24 - 25 - 28 - 30	55	38	200	180	121	153	45	5,5	34	19	GG25	1
	24 - 25 - 28 - 30 - 32 - 35 - 38 - 40	65	38			121	153				19	GG25	1
	30 - 32 - 35 - 38 - 40 - 42 - 45 - 48 - 50	80	41			127	159				22	GG25	1

*: AC = stal / GG 25 = żeliwo 25 / GS-400 = żeliwo sferoidalne 400

Sposób zamawiania

Piasta

GRMC 48/60

GRMC: piasta TRASCO®
pod tuleje SIT-LOCK® typu 8

Rozmiar

Łącznik

AR 48/60 R

Łącznik TRASCO®

Rozmiar

Żółty, poza wskazanymi wyjątkami; R: czerwony; V: zielony

Tuleje SIT-LOCK®

CAL 8 F20 / 55

CAL: tuleja SIT-LOCK®

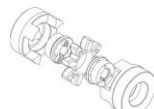
Rozmiar

Średnica otworu w tulei

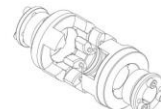
Średnica zewnętrzna tulei



Rys. 1: Element zewnętrzny CAL



Rys. 1: Element wewnętrzny CAL



Rys. 2



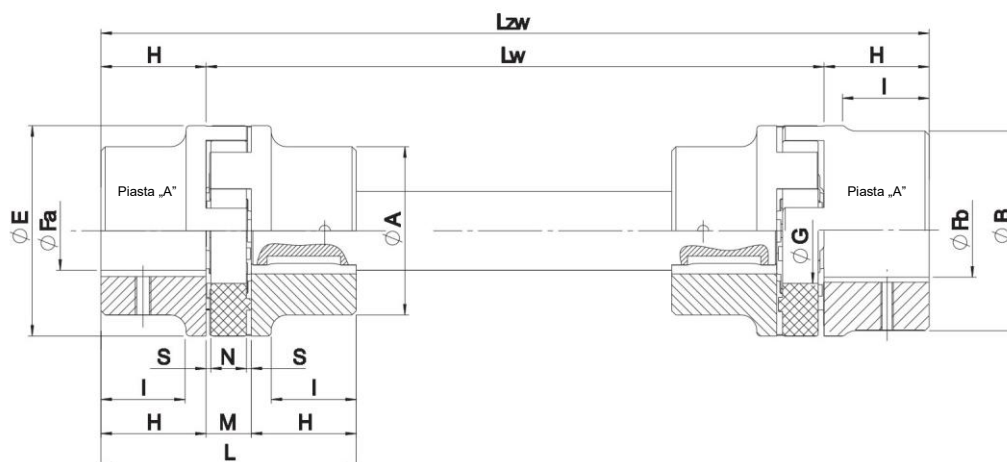
Rys. 3

Wykonanie GRL z wałem pośrednim

Sprzęgła GRL umożliwiają łączenie dwóch wałów (nawet znacznie oddalonych od siebie) za pomocą dwóch sprzęgieł TRASCO® spiętych wałem pośrednim (o długości L_w). Wymiar wałka na zamówienie.

Układ taki, zawierający dwa łączniki, silnie tłumią drgania i umożliwia pracę z odchyłkami promieniowymi większymi niż sprzęgło pojedyncze.

Piasty sprzęgła wykonane są standardowo z żeliwa, zaś wały ze stali. Na zamówienie klienta możemy wykonać elementy z innych materiałów.

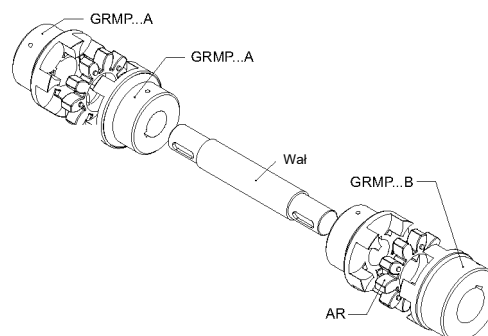


Rozmiar	Fa [mm]	Fb [mm]	E [mm]	A [mm]	B [mm]	Wykonanie H [mm]			L [mm]		M [mm]	S [mm]	N [mm]	Wykonanie I [mm]				G [mm]
						A-B	AL	BL	A-B	AL-BL				A	B	AL	BL	
24/32	9 – 24	11 – 32	55	40	55	30	50	60	78	128	18	2	14	24	-	44	-	27
28/38	9 – 28	11 – 38	65	48	65	35	60	80	90	160	20	2,5	15	28	-	53	-	30
38/45	11 – 38	13 – 45	80	66	80	45	80	110	114	214	24	3	18	37	-	72	-	38
42/55	11 – 42	13 – 55	95	75	95	50	110	110	126	246	26	3	20	40	-	100	-	46
48/60	13 – 48	13 – 60	105	85	105	56	110	140	140	278	28	3,5	21	45	-	99	-	51
55/70	16 – 55	16 – 70	120	98	120	65	110	140	160	280	30	4	22	52	-	97	-	60
65/75	16 – 65	16-75	135	115	135	75	140	140	185	315	35	4,5	26	61	-	126	-	68
75/90	16 – 75	16 – 90	160	135	160	85	140	170	210	350	40	5	30	69	-	124	-	80
90/100	21 – 90	21 – 100	200	160	180	100	170	210	245	425	45	5,5	34	81	81	151	191	100
100/110	46 – 115	-	225	180	-	110	-	-	270	-	50	6	38	89	-	-	-	113
110/125	56 – 125	-	255	200	-	120	-	-	295	-	55	6,5	42	96	-	-	-	127
125/145	56 – 145	-	290	230	-	140	-	-	340	-	60	7	46	112	-	-	-	147

Wykonanie rowka wpustowego JS9 wg normy DIN 6885/1.

Konfigurator sprzęgieł

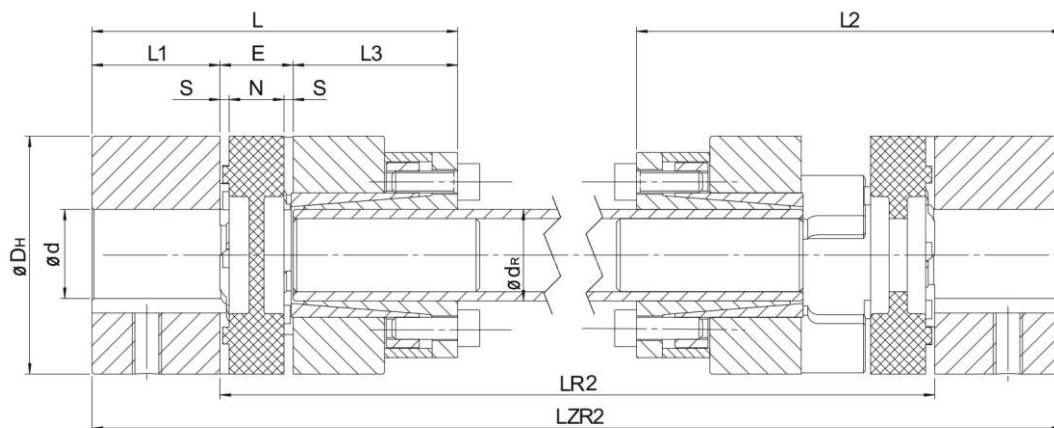
Symbol katalogowy sprzęgła	Pozycja	Rozmiar	Wykonanie	Średnica otworu	Przykład symbolu
GRL38/45	Piasta nr 1	GR	A-B-AL-BL	F...	GRMP38/45AF35
		GRB	B1-B2	F...	
		GRCAL	-	F...	
	Łącznik nr 1	AR	G-R-V	-	AR38/45V
	Odległość między końcami wałów, L_w				$L_w = 1200 \text{ mm}$
	Łącznik nr 2	AR	G-R-V	-	AR38/45V
	Piasta nr 2	GR	A-B-AL-BL	F...	GRMP38/45BF40
		GRB	B1-B2	F...	
		GRCAL	-	F...	



Wykonanie GRL CAL3 z wałem pośrednim

Wykonanie GRL CAL3 umożliwia łączenie dwóch wałów (leżących nawet w dużej odległości od siebie) za pomocą dwóch sprzęgieł TRASCO®połączonych wałem pośrednim (o długości LR2). Wymiar wałka na zamówienie. Wał pośredni osadzany jest w piastach za pomocą tulei rozprężno-zaciskowej.

Układ taki zawierający dwa łączniki silnie tłumi drgania i umożliwia pracę z odchyłkami promieniowymi większymi niż sprzęgło pojedyncze. Piasty wykonane są standardowo z żeliwa, zaś wały ze stali. Na zamówienie klienta możemy wykonać elementy z innych materiałów.

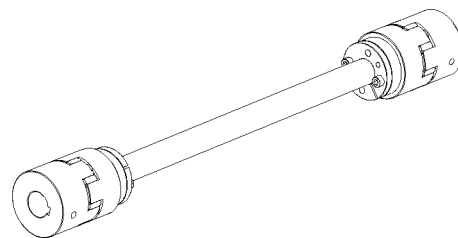


Rozmiar	Piasta zewnętrzna		Wymiary [mm] GRL-CAL3												Piasta wewnętrzna		
			DH	L1	L3	L	E	N	S	L2	LR2 min.	LZR2	Wał pośredni		Tuleje SIT-LOCK 3		
	dmin	dmax											dR	C [Nm/Rad·m]	Rozmiar	Śruba DIN 912-12.9M-L	TA [Nm]
14	4	15	30	11	26	50	13	10	1,5	61,5	109	LR2+22	10x2.0	68,36	10x16	M4X10	4,9
19/24	6	24	40	25	26	67	16	12	2	81	120	LR2+50	12x2.0	130	12x18	M4X10	4,9
24/32	8	28	55	30	38	86	18	14	2	102	156	LR2+60	20x3.0	954,9	20x28	M6X18	17
28/38	10	38	65	35	45	100	20	15	2,5	117,5	177	LR2+70	25x2.5	1811	25x34	M6X18	17
38/45	12	45	80	45	45	114	24	18	3	135	192	LR2+90	32x3.5	5167	32x43	M6X18	17
42/55	14	55	95	50	52	128	26	20	3	151	214	LR2+100	40x4.0	11870	40x53	M6X18	17
48/60	15	60	105	56	70	154	28	21	3,5	178,5	261	LR2+112	45x4.0	17486	45x59	M8X22	41
55/70	20	74	120	65	80	175	30	22	4	201	288	LR2+130	55x4.0	33543	55x71	M8X22	41
65/75	22	80	135	75	80	190	35	26	4,5	220,5	307	LR2+150	60x4.0	44362	60x77	M8X22	41

Wykonanie rowka wpustowego JS9 wg normy DIN 6885/1.

Konfigurator sprzęgieł

Symbol katalogowy sprzęgła	Pozycja	Rozmiar	Wykonanie	Średnica otworu	Przykład symbolu
GRLC38/45	Piasta nr 1	GR	A-B-AL-BL	F...	GRMP38/45AF35
		GRB	B1-B2	F...	
		GRCAL	-	F...	
	Łącznik nr 1	AR	G-R-V	-	AR38/45V
	Odległość między końcami wałów, LR2				LR2 = 1200 mm
	Łącznik nr 2	AR	G-R-V	-	AR38/45V
	Piasta nr 2	GR	A-B-AL-BL	F...	GRMP38/45BF40
		GRB	B1-B2	F...	
		GRCAL	-	F...	



Wykonanie GRF z mocowaniem kołnierzowym

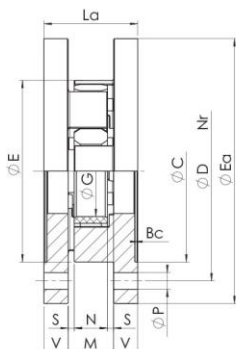
Sprzęgła GRF przeznaczone są do przenoszenia napędu między maszynami o dużej mocy, umożliwiając łączenie wałów o różnej geometrii za pomocą kołnierzy.

Dostępne są różne wersje montażu:

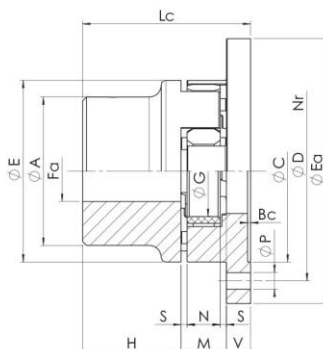
Kołnierz - kołnierz: dwie piasty typu CF

Kołnierz - wał: jedna piasta standardowa Trasco GR z jedną piastą typu CF

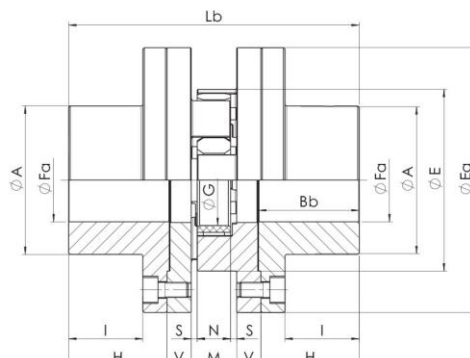
Wał do wału: dwie piasty typu CFF, umożliwiające wymianę łącznika elastycznego bez demontażu piast ani od strony napędzającej, ani od strony napędzanej.



Kołnierz - kołnierz



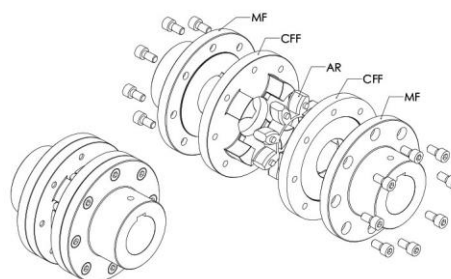
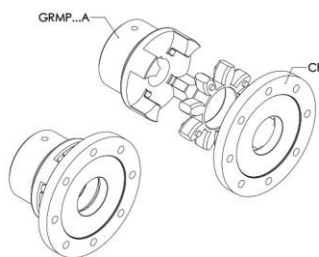
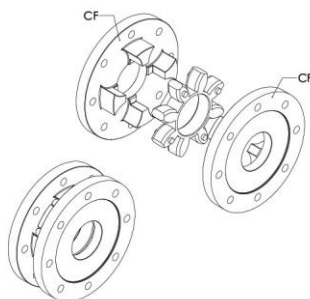
Kołnierz - wał



Wał - wał

Rozmiar	Fa min. [mm]	Fa maks. [mm]	E [mm]	Ea [mm]	A [mm]	C [mm]	D [mm]	Liczba otworów	P [mm]	G [mm]	H [mm]	Bb [mm]	Bc [mm]	I [mm]	V [mm]	M [mm]	S [mm]	N [mm]	La [mm]	Lb [mm]	Lc [mm]
19/24	6	19	40	65	40/32	40	50	5	4,5	18	25	26	1,5	17	8	16	2	12	32	82	49
24/32	8	24	55	80	55/40	55	65	5	4,5	27	30	31	1,5	22	8	18	2	14	34	94	56
28/38	10	28	65	100	65/48	65	80	6	6,5	30	35	36	1,5	25	10	20	2,5	15	40	110	65
38/45	12	38	80	115	66	80	95	6	6,5	38	45	46	1,5	35	10	24	3	18	44	134	79
42/55	14	42	95	140	75	95	115	6	9	46	50	51	2	38	12	26	3	20	50	150	88
48/60	15	48	105	150	85	105	125	8	9	51	56	57	2	44	12	28	3,5	21	52	164	96
55/70	20	55	120	175	98	120	145	8	11	60	65	66	2	49	16	30	4	22	62	192	111
65/75	22	65	135	190	115	135	160	10	11	68	75	76	2	59	16	35	4,5	26	67	217	126
75/90	30	75	160	215	135	160	185	10	14	80	85	87	2,5	66	19	40	5	30	78	248	144
90/100	40	90	200	260	160	200	225	12	14	100	100	102	3	80	20	45	5,5	34	85	285	165
100/110	45	115	225	285	180	225	250	12	14	113	110	112	4	85	25	50	6	38	100	320	185
110/125	55	125	255	330	200	255	290	12	18	127	120	122	4	94	26	55	6,5	42	107	347	201
125/145	55	145	290	370	230	290	325	16	18	147	140	142	5	110	30	60	7	46	120	400	230

Wykonanie rowka wpustowego JS9 wg normy DIN 6885/1. Materiał: GJS400.



Sposób zamawiania

Piasta

GRF CF 48

GRF: wykonanie z kołnierzami

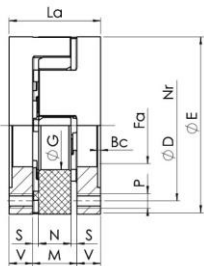
CF: kołnierz w wykonaniu CF

CFF: kołnierz w wykonaniu CFF

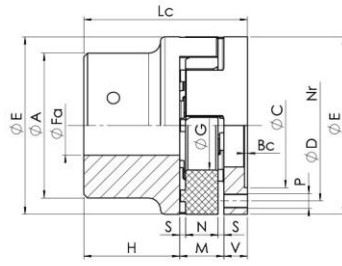
Rozmiar

Wykonanie GRF C z mocowaniem kołnierzym

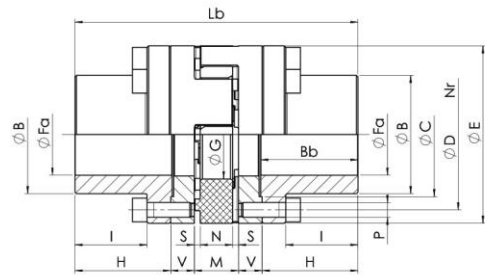
Wykonanie GRF C nie różni się niczym od wykonania BF, nie licząc znacznie mniejszych wymiarów.



Kołnierz - kołnierz



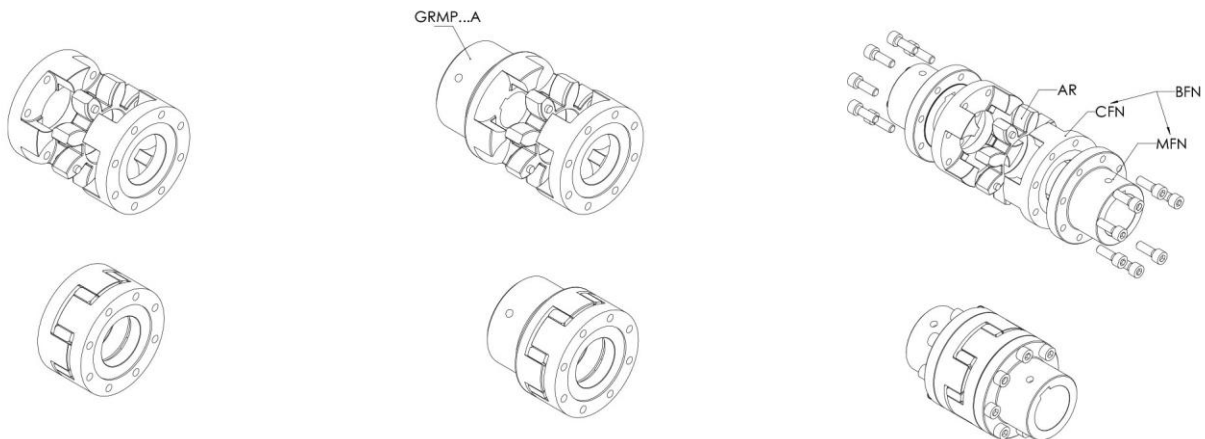
Kołnierz - wał



Wał - wał

Rozmiar	Fa min. [mm]	Fa maks. [mm]	E [mm]	A [mm]	B [mm]	H [mm]	I [mm]	La [mm]	Lb [mm]	Lc [mm]	V [mm]	M [mm]	S [mm]	N [mm]	Bb [mm]	Bc [mm]	G [mm]	D [mm]	Ilość otworów	C [mm]	P [mm]
24/32	8	24	55	40	36	30	22	34	94	56	8	18	2	14	31	1,5	27	45	8	36	M5
28/38	10	28	65	48	42	35	25	40	110	65	10	20	2,5	15	36	1,5	30	54	8	44	M6
38/45	12	38	80	66	52	45	35	44	134	79	10	24	3	18	46	1,5	38	66	8	54	M8
42/55	14	42	95	75	62	50	38	50	150	88	12	26	3	20	51	2	46	80	12	65	M8
48/60	15	48	105	85	70	56	44	52	164	96	12	28	3,5	21	57	2	51	90	12	75	M8
55/70	20	55	120	98	80	65	49	62	192	111	16	30	4	22	66	2	60	102	8	84	M10
65/75	22	65	135	115	94	75	59	67	217	126	16	35	4,5	26	76	2	68	116	12	96	M10
75/90	30	75	160	135	108	85	66	78	248	144	19	40	5	30	87	2,5	80	136	15	112	M12
90/100	40	90	200	160	142	100	80	85	285	165	20	45	5,5	34	102	3	100	172	15	145	M16
100/110	45	115	225	180	158	110	85	100	320	185	25	50	6	38	112	4	113	195	15	165	M16
110/125	55	125	255	200	178	120	94	107	347	201	26	55	6,5	42	122	4	127	218	15	180	M20
125/145	55	145	290	230	206	140	110	120	400	230	30	60	7	46	142	5	147	252	15	215	M20

Wykonanie rowka wpustowego JS9 wg normy DIN 6885/1.



Sposób zamawiania

Piasta

GRFBFN 48

GRFBFN: kołnierz od strony wału w wykonaniu BFN

GRFBFN: kołnierz od strony łącznika w wykonaniu BFN-CFN

Rozmiar

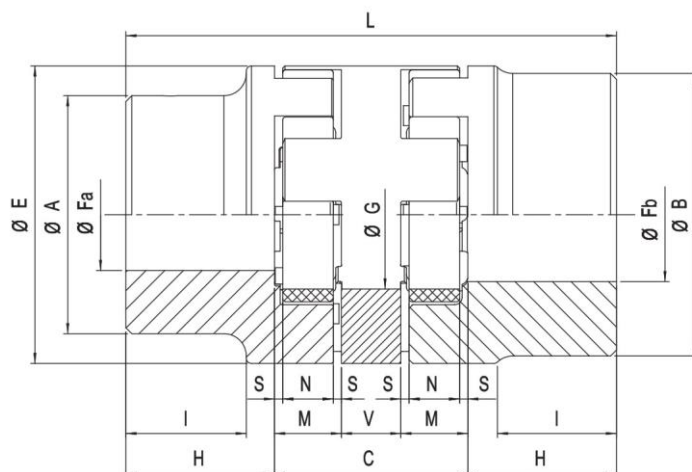
Liczba
otworów

Liczba śrub

Wykonanie GRS dwukardanowe

Sprzęgła GRS umożliwiają przeniesienie napędu w układach ze znacznymi odchyłkami osiowymi, promieniowymi i kątowymi. Dwa łączniki elastyczne to dwukrotnie większy kąt

skrętu, a także znaczne tłumienie drgań i uderów mechanicznych.



Rozmiar	Fa [mm]	Fb [mm]	H [mm]	V [mm]	C [mm]	M [mm]	S [mm]	N [mm]	L [mm]	E [mm]	A [mm]	B [mm]	G [mm]	ΔK_r [mm]	ΔK_w [°]
24/32	9 – 24	11 – 32	30	16	52	18	2	14	112	55	40	55	27	0,89	1°30'
28/38	9 – 28	11 – 38	35	18	58	20	2,5	15	128	65	48	65	30	1	
38/45	11 – 38	13 – 45	45	20	68	24	3	18	158	80	66	80	38	1,15	
42/55	11 – 42	13 – 55	50	22	74	26	3	20	174	95	75	95	46	1,26	
48/60	13 – 48	13 – 60	56	24	80	28	3,5	21	192	105	85	105	51	1,36	
55/70	16 – 55	16 – 70	65	28	88	30	4	22	218	120	98	120	60	1,52	
65/75	16 – 65	16 – 75	75	32	102	35	4,5	26	252	135	115	135	68	1,75	
75/90	16 – 75	16 – 90	85	36	116	40	5	30	286	160	135	160	80	2	
90/100	21 – 90	21 – 100	100	40	130	45	5,5	34	330	200	160	180	100	2,5	

Wykonanie rowka wpustowego JS9 wg normy DIN 6885/1.

Sposób zamawiania

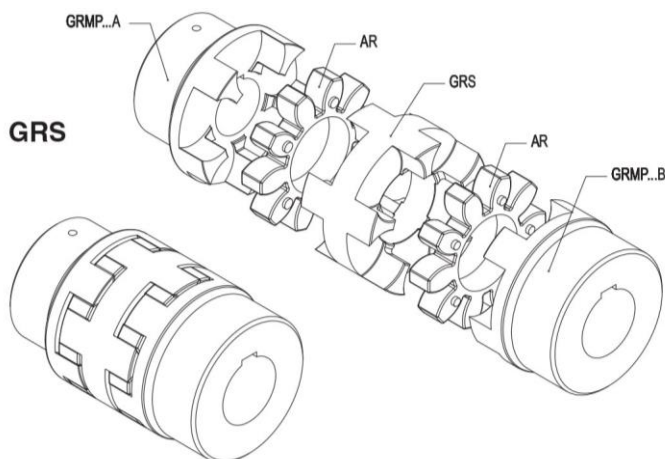
Symbol dla piast GR — patrz program podstawowy GR TRASCO®

Element dystansowy

GRS 48

GRS: element dystansowy

Rozmiar



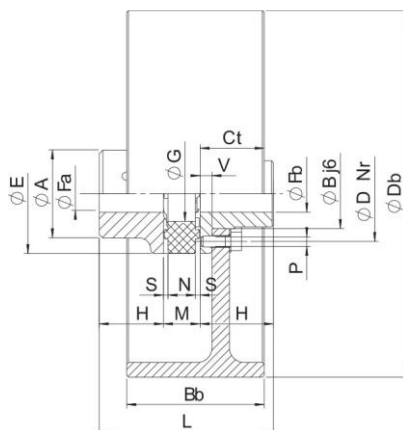
F _a	Otwór piasty „A”	[mm]
F _b	Otwór piasty „B”	[mm]
ΔK_r	Maksymalna odchyłka promieniowa	[mm]
ΔK_w	Maksymalna odchyłka kątowa	°

Wykonanie GR FRT z bębnem hamulcowym

Sprzęgła GR FRT przeznaczone są do montażu napędu w hamulcu dwuszczkowym (FRT) wykonanymi wg normy DIN 15431/15435. Są to sprzęgła elastyczne, składające się z:

- piasty standardowej (dowolnej z asortymentu Trasco)
- łącznika elastycznego
- piasty specjalnej mocowanej do hamulca bębnowego.

Elementy składowe dostępne w wykonaniu z żeliwa (G25), żeliwa sferoidalnego (GS400) i stali. Każdy typ sprzęgła można łączyć z różnymi rozmiarami bębna hamulcowego. Patrz tabele poniżej.



Wykonanie rowka wpustowego JS9 wg normy DIN 6885/1.

GR FRT z bębnem hamulcowym												WFRT [kg]	JFRT [kg m ²]	min ⁻¹ przy Vmax = 30 m/s
Db x Bb	28	38	42	48	55	65	75	90	100	110	125			
160x60	30	31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,12	0,01	3580
200x75	35	36	38	39	41	-	-	-	-	-	-	3,45	0,03	2860
250x95	43	44	46	47	49	50	52	-	-	-	-	6,87	0,08	2290
315x118	-	-	55	56	58	59	61	64	-	-	-	14,95	0,28	1820
400x150	-	-	68	69	71	72	74	77	79	82	-	31,20	0,89	1430
500x190	-	-	-	-	-	87	89	92	94	97	101	60,00	2,70	1150
630x236	-	-	-	-	-	-	107	110	112	115	119	112,00	8,01	910
710x265	-	-	-	-	-	-	-	-	123	126	130	161,00	14,90	810
800x300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	144	202,00	27,20	720

Rozmiar	Fa / Fb min. [mm]	Fa / Fb maks. [mm]				E [mm]	A [mm]	B [mm]	H [mm]	L [mm]	G [mm]	Ilość otworów	V [mm]	M [mm]	S [mm]	N [mm]	D [mm]	P [mm]
		Fa	Fb (GG25)	Fb (GS400)	Fb (stal)													
28 FR	10	28	20	22	24	65	48	38	35	90	30	8	6,5	20	2,5	15	52	M6
38 FR	12	38	28	32	34	80	66	50	45	114	38	8	7,5	24	3	18	66	M8
42 FR	14	42	30	38	42	95	75	60	50	126	46	12	9,5	26	3	20	80	M8
48 FR	15	48	35	45	48	105	85	68	56	140	51	12	10,5	28	3,5	21	90	M8
55 FR	20	55	42	50	55	120	98	78	65	160	60	8	12,5	30	4	22	102	M10
65 FR	22	65	48	55	65	135	115	92	75	185	68	12	13,5	35	4,5	26	116	M10
75 FR	30	75	58	70	75	160	135	106	85	210	80	15	15,5	40	5	30	136	M12
90 FR	40	90	75	90	100	200	160	140	100	245	100	15	18,5	45	5,5	34	172	M16
100 FR	45	115	-	100	-	225	180	156	110	270	113	15	20,5	50	6	38	195	M16
110 FR	55	125	-	110	-	255	200	176	120	295	127	15	23,5	55	6,5	42	218	M20
125 FR	55	145	-	130	-	290	230	204	140	340	147	15	27,5	60	7	46	252	M20

Sposób zamawiania

Piasta

GRFRT 48

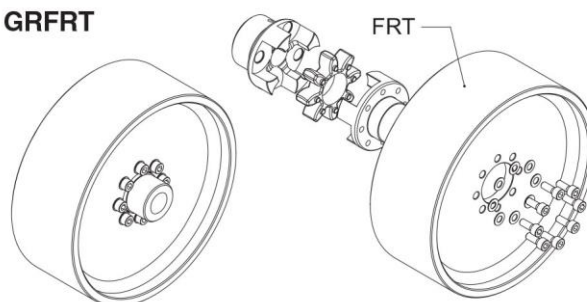
GRFRT: piasta od strony hamulca

Rozmiar

WFRT	Masa GRFRT	[kg]
JFRT	Moment bezwładności GRFRT	kgm ²
Ilość otworów	Liczba śrub	

GRFRT

FRT



Wykonanie GR FRD z tarczą hamulcową

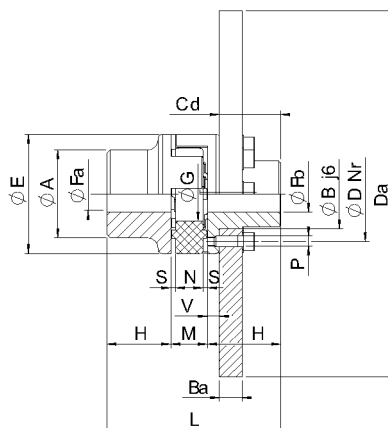
Sprzęgła GR FRD przeznaczona jest do montażu napędu z hamulcami tarczowymi.

Są to sprzęgła elastyczne, składające się z:

- piasty standardowej (dowolnej z asortymentu Trasco)
- łącznika elastycznego
- piasty specjalnej mocowanej do hamulca tarczowego.

Elementy składowe dostępne w wykonaniu z żeliwa (GG25), żeliwa sferoidalnego (GS400) i stali.

Każdy typ sprzęgła można łączyć z różnymi rozmiarami tarczy hamulcowej. Patrz tabele poniżej.



Wykonanie rowka wpustowego JS9 wg normy DIN 6885/1.

GR FRD z tarczą hamulcową												WFRD	JFRD	min ⁻¹ przy Vmax = 40 m/s
Da x Ba	28	38	42	48	55	65	75	90	100	110	125	[kg]	[kg m ²]	
200x12,5	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,93	0,0154	3820
250x12,5	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	4,66	0,0376	3060
315x16	-	-	X	X	X	X	X	-	-	-	-	8,62	0,1118	2430
400x16	-	-	-	X	X	X	X	X	X	X	-	15,23	0,3152	1910
500x16	-	-	-	-	X	X	X	X	X	X	X	23,96	0,7680	1530
630x20	-	-	-	-	-	X	X	X	X	X	X	47,72	2,4264	1210
710x20	-	-	-	-	-	X	X	X	X	X	X	60,93	3,9151	1080
800x25	-	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X	94,91	7,8790	950
900x25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	118,95	12,6091	850

Rozmiar	Fa / Fb min. [mm]	Fa / Fb maks. [mm]				E [mm]	A [mm]	B [mm]	H [mm]	L [mm]	G [mm]	Ilość otworów	V [mm]	M [mm]	S [mm]	N [mm]	D [mm]	Cd [mm]	P [mm]
		Fa	Fb (GG25)	Fb (GS400)	Fb (stal)														
28 FR	10	28	20	22	24	65	48	38	35	90	30	8	6,5	20	2,5	15	52	28,5	M6
38 FR	12	38	28	32	34	80	66	50	45	114	38	8	7,5	24	3	18	66	37,5	M8
42 FR	14	42	30	38	42	95	75	60	50	126	46	12	9,5	26	3	20	80	40,5	M8
48 FR	15	48	35	45	48	105	85	68	56	140	51	12	10,5	28	3,5	21	90	45,5	M8
55 FR	20	55	42	50	55	120	98	78	65	160	60	8	12,5	30	4	22	102	52,5	M10
65 FR	22	65	48	55	65	135	115	92	75	185	68	12	13,5	35	4,5	26	116	61,5	M10
75 FR	30	75	58	70	75	160	135	106	85	210	80	15	15,5	40	5	30	136	69,5	M12
90 FR	40	90	75	90	100	200	160	140	100	245	100	15	18,5	45	5,5	34	172	81,5	M16
100 FR	45	115	-	100	-	225	180	156	110	270	113	15	20,5	50	6	38	195	89,5	M16
110 FR	55	125	-	110	-	255	200	176	120	295	127	15	23,5	55	6,5	42	218	96,5	M20
125 FR	55	145	-	130	-	290	230	204	140	340	147	15	27,5	60	7	46	252	112,5	M20

Sposób zamawiania

Piasta

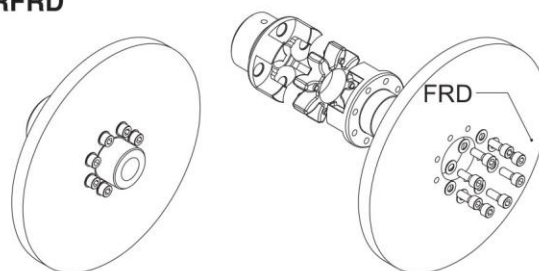
GRFRD 48

GRFRD: piasta od strony hamulca

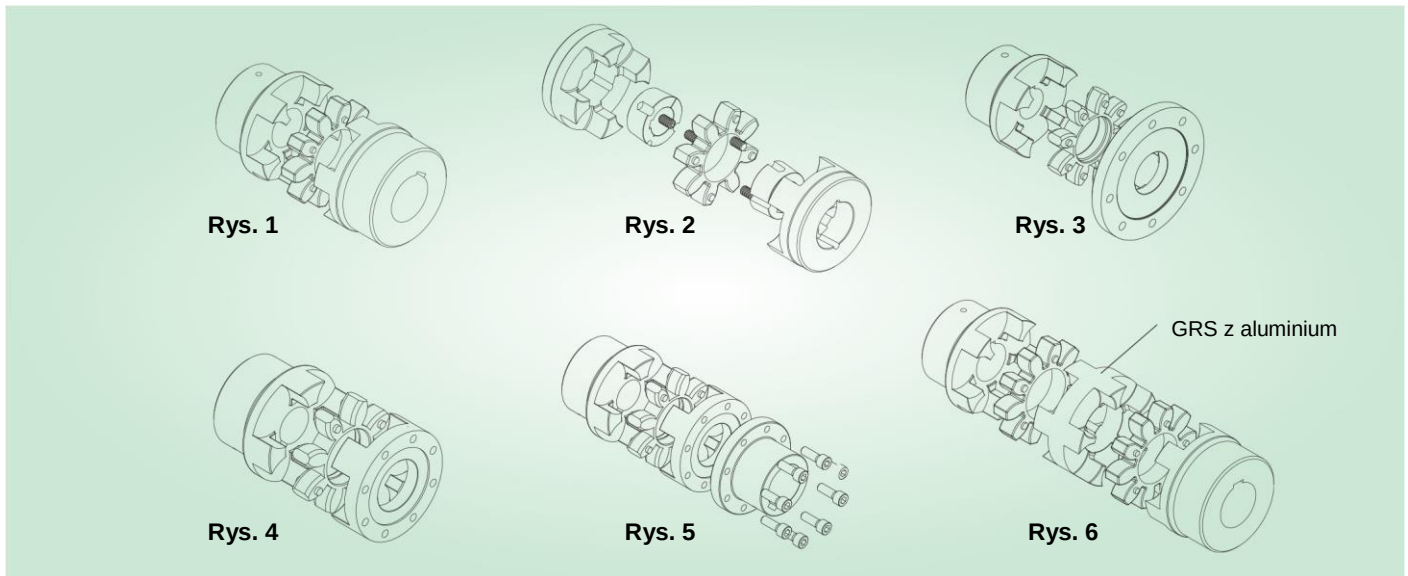
Rozmiar

WFRD Masa tarczy GRFRD [kg]
JFRD Moment bezwładności GRFRD kgm²
Ilość Liczba śrub otworów

GRFRD



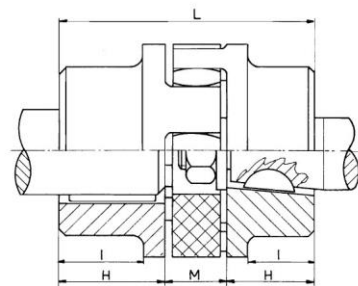
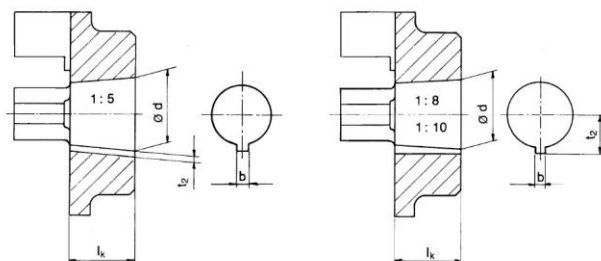
Masy i momenty bezwładności sprzęgieł TRASCO®



Rozmiar		GR (typ A) Rys. 1	GR (typ B) Rys. 1	GR (typ AB) Rys. 1	GRALU (typ A) Rys. 1	GRALU (typ B) Rys. 1	GRALU (typ AB) Rys. 1	GRB Rys. 2	GRF (CF) Rys. 3	GRF (CFN) Rys. 4	GRF (BFN) Rys. 5	Elementy dystansowe GRS Rys. 6
19/24	W [kg]	-	0,37	-	-	0,14	-	-	0,23	-	-	-
	J [kgm ²]	-	0,0001	-	-	0,00004	-	-	0,00006	-	-	-
24/32	W [kg]	0,56	0,78	0,67	0,22	0,31	0,26	-	0,3	0,18	0,42	0,14
	J [kgm ²]	0,0002	0,0004	0,0003	0,00008	0,00015	0,00012	-	0,0003	0,00009	0,00018	0,00006
28/38	W [kg]	0,92	1,25	1,1	0,36	0,49	0,43	1	0,58	0,3	0,69	0,22
	J [kgm ²]	0,0005	0,0009	0,0007	0,0002	0,00034	0,00027	0,0007	0,0008	0,00021	0,00041	0,00013
38/45	W [kg]	1,97	2,5	2,25	0,77	0,98	0,9	1,7	0,8	0,313	0,933	0,35
	J [kgm ²]	0,0017	0,0027	0,002	0,0007	0,001	0,00084	0,0026	0,001	0,00047	0,00097	0,00035
42/55	W [kg]	3,1	3,85	3,46	-	1,5	-	2,8	1,41	0,76	1,81	0,51
	J [kgm ²]	0,0035	0,006	0,0047	-	0,002	-	0,0036	0,004	0,0012	0,0023	0,0007
48/60	W [kg]	4,2	5,3	4,75	-	2	-	4,7	1,62	0,89	2,27	0,67
	J [kgm ²]	0,006	0,01	0,008	-	0,004	-	0,0078	0,005	0,0017	0,0035	0,001
55/70	W [kg]	6,4	7,8	7,1	-	-	-	5	2,82	1,47	3,55	0,97
	J [kgm ²]	0,012	0,02	0,015	-	-	-	0,012	0,012	0,0035	0,007	0,002
65/75	W [kg]	9,7	11,8	10,8	-	-	-	6,9	3,46	1,89	4,89	1,43
	J [kgm ²]	0,024	0,035	0,03	-	-	-	0,014	0,017	0,0059	0,0123	0,004
75/90	W [kg]	15,2	20,8	18	-	-	-	14,8	5,03	3	7,86	2,2
	J [kgm ²]	0,051	0,082	0,07	-	-	-	0,065	0,032	0,0125	0,0275	0,009
90/100	W [kg]	26,2	30,2	28,2	-	-	-	35,4	7,9	4,87	13,54	3,9
	J [kgm ²]	0,13	0,17	0,15	-	-	-	0,162	0,073	0,033	0,108	0,025
100/110	W [kg]	32,6	-	-	-	-	-	-	13,5	7,55	20,15	-
	J [kgm ²]	0,22	-	-	-	-	-	-	0,139	0,063	0,14	-
110/125	W [kg]	45,5	-	-	-	-	-	-	18,8	10,15	27,05	-
	J [kgm ²]	0,38	-	-	-	-	-	-	0,255	0,11	0,242	-
125/145	W [kg]	68,8	-	-	-	-	-	-	27,4	14,9	40,9	-
	J [kgm ²]	0,76	-	-	-	-	-	-	0,463	0,21	0,48	-

Wartości masy i momenty bezwładności obliczono dla piast z otworem o średnicy maksymalnej.

Tabela sprzęgieł TRASCO® z otworami stożkowymi lub wielowypustowymi



Stożek 1:5 wg:

BOSCH - BUCHER- LEDUC - DUSTERLOH

Rozmiar	$\varnothing d + 0,05$	b JS9	$t_2 + 0,1$	l_k
a1	9,85	2	1	11,5
a2	16,85	3	1,8	18,5
a3	19,85	4	2,2	21,5
a4	21,95	3	1,8	21,5
a5	24,85	5	2,9	26,5
a6	29,85	6	2,6	31,5
a7	34,85	6	2,6	36,5
a8	39,85	6	2,6	41,5

Stożek 1:8 wg:

ATOS - CASAPPA - GARBE LAHMEYER - JOTTI & STROZZI
MARZOCCHI - SALAMI - SAUER-FLUID

Rozmiar	$\varnothing d + 0,05$	b + 0,05	$t_2 + 0,1$	l_k
b1	9,7	2,4	6	17
b2	11,6	3	7,1	16,5
b3	13	2,4	7,3	21
b4	14	3	8,5	17,5
b5	14,3	3,2	8,5	19,5
b6	17,287	3,2	9,6	24
b7	17,287	4	10,3	24
b8	17,287	3	9,7	24
b9	22,002	3,99	12,4	28
b10	25,463	4,78	15,1	36
b11	25,463	5	15,5	36
b12	27	4,78	15,3	32,5
b13	28,45	6	15,1	38,5
b14	33,176	6,38	18,8	44
b15	33,176	7	18,8	44
b16	43,057	7,95	3,378	51
b17	41,15	8	3,1	42,5

Stożek 1:10 wg:

PARKER HANNIFIN NMF - TEVES

Rozmiar	$\varnothing d + 0,05$	b JS9	$t_2 + 0,1$	l_k
c1	19,95	5	12,1	32
c2	24,95	6	14,1	45
c3	29,75	8	17	50

Zazębienie ewolwentowe wg SAE

Rozmiar	Rozmiar	Koło podziałowe	Podziałka	Wypusty	Kąt
PH-S	5/8"	14,28	16/32	9	30°
PI-S	3/4"	17,46	16/32	11	30°
PB-S	7/8"	20,63	16/32	13	30°
PB-BS	1"	23,81	16/32	15	30°
PJ	1 1/8"	26,98	16/32	17	30°
PC-S	1 1/4"	29,63	dic-24	14	30°
PA-S	1 3/8"	33,33	16/32	21	30°
PD-S	1 1/2"	36,51	16/32	23	30°
PE-S	1 3/4"	42,86	16/32	27	30°
PF	2 9/16"	63,5	16/32	40	30°

Otwór wielowypustowy DIN 5482

Rozmiar	Rozmiar	Koło podziałowe	Moduł	Wypusty	Tolerancja
P 8217	A 17 x 14	14,4	1,6	9	0,6
P 8228	A 28 x 25	26,25	1,75	15	0,302
P 8230	A 30 x 27	28	1,75	16	0,327
P 8235	A 35 x 31	31,5	1,75	18	0,676
P 8240	A 40 x 36	38	1,9	20	0,049
P 8245	A 45 x 41	44	2	22	0,181
P 8250	A 50 x 45	48	2	24	0,181

Otwór wielowypustowy DIN 5480

Rozmiar	Koło podziałowe	Moduł	Wypusty
20 x 1 x 18 x 7 H	18	1	18
20 x 1,25 x 14 x 7 H	17,5	1,25	14
25 x 1,25 x 18 x 7 H	22,5	1,25	18
30 x 2 x 13 x 7 H	26	2	13
30 x 2 x 14 x 7 H	26	2	14
35 x 2 x 16 x 7 H	32	2	16
40 x 2 x 18 x 7 H	36	2	18
45 x 2 x 21 x 7 H	41	2	21
48 x 2 x 22 x 9 H	44	2	22
50 x 2 x 24 x 7 H	48	2	24

Sprzęgło elastyczne JUBOFLEX®

Opis

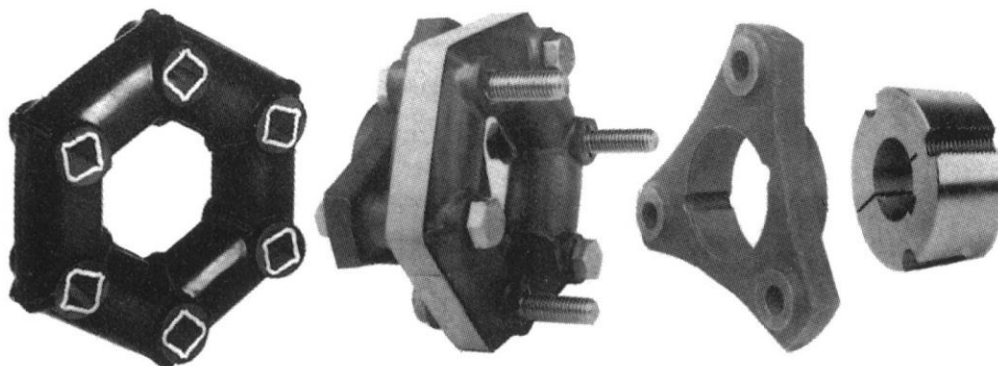
Sprzęgła elastyczne JUBOFLEX® wykonane są z następujących podzespołów:

- jednego łącznika elastycznego ze wstępnie ściśniętego kauczuku naturalnego wzmocnionego wkładkami stalowymi, mocowanego śrubami i opaską metalową (ściąganą po montażu),
- dwóch piast metalowych ze stali kutej (rozmiar 120 — wykonanie z żeliwa).

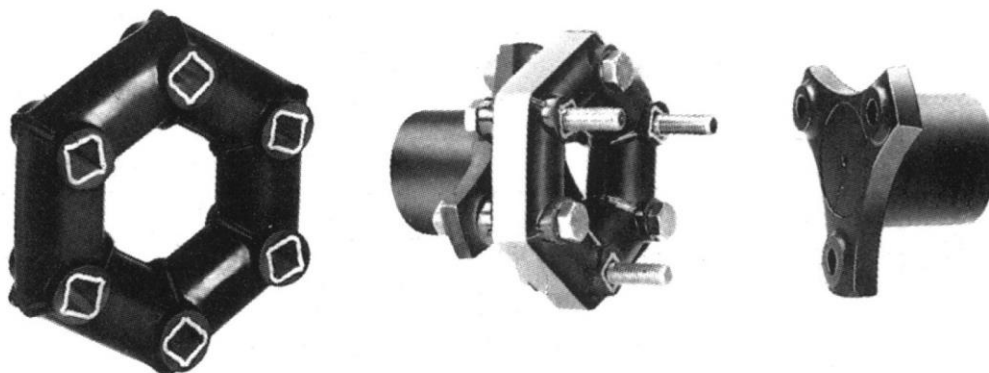
Wykonania:

- pod montaż z tuleją zaciskową SER-SIT® dla rozmiarów od 4 do 25,
- piasty pełne do samodzielnego rozwiertu dla rozmiarów od 35 do 120.

GJB4 - GJB25



GJ4 - GJ120



Cechy

Sprzęgło JUBOFLEX® wyróżnia się najlepszymi parametrami oferty sprzęgła SIT.

Zalety:

- Znakomite tłumienie szczytowych momentów obrotowych,
- wysoki współczynnik bezpieczeństwa i ogromna odporność na naprzemienne odkształcenia dzięki konstrukcji ze wstępnie ściśniętego tworzywa,
- większe zdolności do kompensacji niewspółosiowości wałów, w stosunku do sprzęgła innego rodzaju.

Sprzęgła te nie wymagają bardzo precyzyjnego osiowania łączonych członów maszyn. Zaleca się ściągać opaskę metalową z łącznika elastycznego po zmontowaniu sprzęgła w całość. Wstępny ścisk (sprężenie) łącznika osiąga się dokręcając śruby montażowe.

Oznaczenia katalogowe

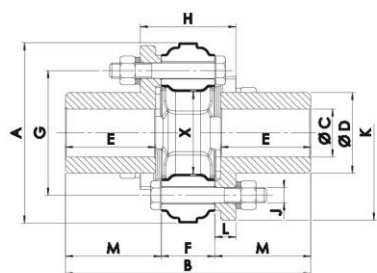
Poniżej opisano oznaczenia katalogowe sprzęgła JUBOFLEX®:

- GJ — kompletne sprzęgło z pełną piastą,
- GJM — piasta,
- AJ — łącznik elastyczny.

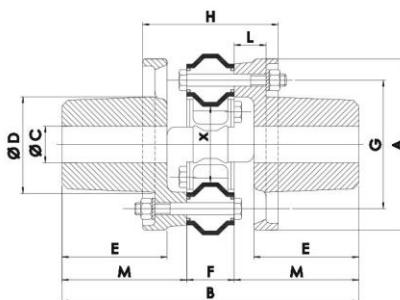
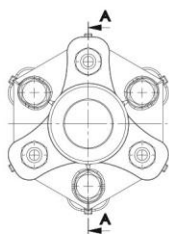
Rozmiar sprzęgła należy dobrać względem jego znamionowego momentu obrotowego.

Przykład: GJ4 — kompletne sprzęgło (2 piasty + 1 łącznik elastyczny) o znamionowym momencie obrotowym równym 40 Nm.

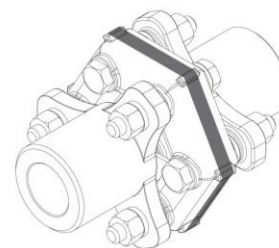
Sprzęgło elastyczne JUBOFLEX® z pełną piastą



GJ4 - GJ70



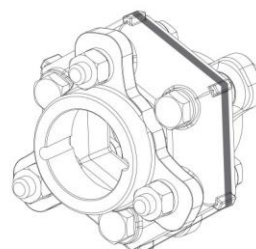
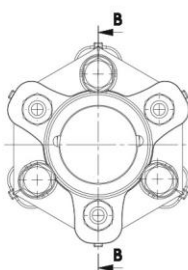
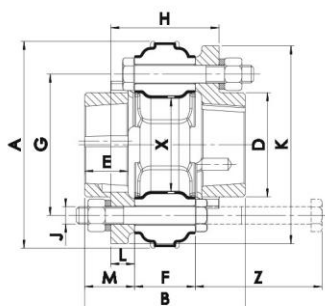
GJ120



Rozmiar	C		A [mm]	B [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	J [mm]	K [mm]	L [mm]	M [mm]	X [mm]	W [kg]
	min. [mm]	maks. [mm]													
GJ4	-	30	91	128	42	47	28	65	50	8	87	11	50	23	2
GJ9	-	40	117	172	56	66	32	85	60	10	113	14	70	35	3
GJ16	-	48	142	196	68	70	46	100	80	12	135	17	75	40	5
GJ25	-	60	181	247	90	93	51	132	93	14	172	21	98	63	12
GJ35	-	70	202	284	105	109	54	150	96	18	196	21	115	68	18
GJ50	-	75	232	322	115	124	62	170	108	20	225	23	130	75	25
GJ70	-	80	263	346	122	133	68	190	116	20	246	24	139	82	32
GJ120*	60	100	280	486	156	172	78	210	222	20	-	52	204	110	57

*= mocowanie na 8 śrub

Sprzęgło elastyczne JUBOFLEX® do montażu z tuleją zaciskową SER-SIT®



Rozmiar	Tuleja zaciskowa SER-SIT®	A [mm]	B [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	J [mm]	K [mm]	L [mm]	M [mm]	X [mm]	W [mm]	Z [mm]
GJB4	1108	91	74	48	20	28	65	54	8	91	11	23	23	0,8	65
GJB9	1210	117	90	60	25	32	85	65	10	121	14	29	35	1,6	75
GJB16	1610	142	106	70	25	46	100	81	12	140	17	30	40	2,7	90
GJB25	2012	181	121	95	30	51	132	91	14	177	21	35	63	5	100

Tuleja zaciskowa SERSIT®

Rozmiar	Średnica otworu (H7) Wykonanie rowka wpustowego JS9 wg normy DIN 6885/1.		Długość [mm]	Średnica maks.	Śruby				Ms [Nm]
					Ilość	Gwint całowy	Długość [mm]	Gwint	
1108 (28,20)	[mm]	9 10 11 12 14 15 16 18 19 20 22 24 25 26 27 28	22,3	38	2	1/4	13	M3	5,5
	[in.]	3/8 - 1/2 - 5/8 - 3/4 - 7/8 - 1 - 1 1/8							
1210 (30,25)	[mm]	11 12 14 15 16 18 19 20 22 24 25 26 28 30 32	25,4	47	2	3/8	16	M5	20
	[in.]	1/2 - 5/8 - 3/4 - 7/8 - 1 - 1 1/8 - 1 1/4							
1610 (40,25)	[mm]	12 14 15 16 18 19 20 22 24 25 26 28 30 32 35 38 40 42	25,4	57	2	3/8	16	M5	20
	[in.]	3/8 - 1/2 - 5/8 - 3/4 - 7/8 - 1 - 1 1/8 - 1 1/4 - 1 3/8 - 1 1/2 - 1 5/8							
2012 (50,30)	[mm]	14 15 16 18 19 20 22 24 25 26 28 30 32 35 38 40 42 45 48 50	31,8	70	2	7/16	22	M5	20
	[in.]	5/8 - 3/4 - 7/8 - 1 - 1 1/8 - 1 1/4 - 1 3/8 - 1 1/2 - 1 5/8 - 1 3/4 - 1 7/8 - 2							

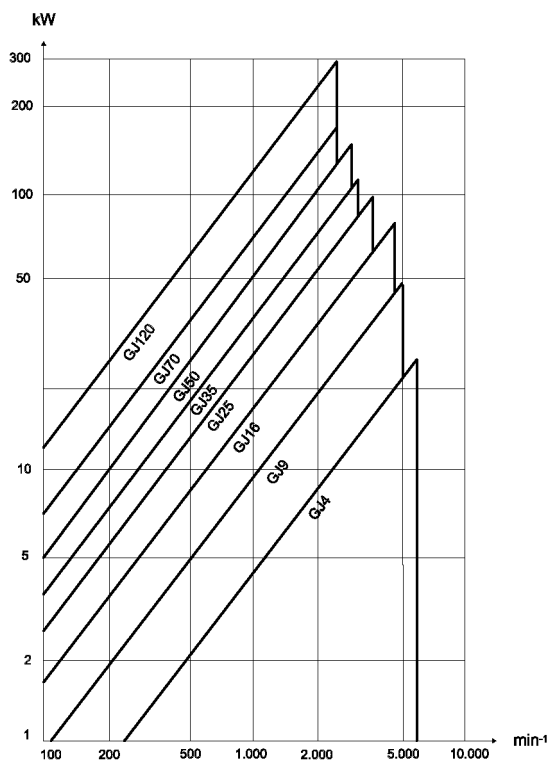
Średnice otworów wyróżnione tłustym drukiem są wykonane ze stali zamiast żeliwa.

Dane techniczne

Rozmiar	T _{KN} [Nm]	T _{Kmax} [Nm]	[°]	n _{max} [min ⁻¹]	Ilość	Rodzaj śruby
GJ4	40	120	8	6,000	6	M8 x 50
GJ9	90	270	8	5,000	6	M10 x 65
GJ16	160	480	8	4,500	6	M12 x 80
GJ25	250	750	7	3,500	6	M14 x 90
GJ35	350	1050	7	3,000	6	M18 x 100
GJ50	500	1500	7	2,800	6	M20 x 115
GJ70	700	2100	8	2,400	6	M20 x 115
GJ120	1200	3600	6,5	2,400	8	M20 x 150

T _{KN}	Znamionowy moment obrotowy sprzęgła	Nm
T _{Kmax}	Maksymalny moment obrotowy sprzęgła	Nm
φ	Kąt skrętu	°
n _{max}	Maks. prędkość obr.	min ⁻¹
Ilość	Liczba śrub	

Moc znamionowa



Montaż

Wstępny zacisk podczas pierwszego montażu jest wynikiem mocowania opaski metalowej na łączniku elastycznym (każdy łącznik dostarczany jest z opaską do montażu).

Montaż sprzęgła wymaga dokręcenia trzech śrub, nieprzyległych do otworów w łączniku elastycznym, do trzech ramion na jednej z piast, a następnie trzech pozostałych otworów w elemencie elastycznym do przeciwległej piasty sprzęgła.

Śruby należy dokręcać z momentem przedstawionym w tabeli poniżej.

Po montażu sprzęgła należy odciąć metalową opaskę.

Sposób zamawiania

Piasta **GJM 16**

GJM: piasta pełna JUBOFLEX®
GJMB: JUBOFLEX® pod tuleję zaciskową SER-SIT®

Rozmiar

Łącznik elastyczny **AJ 16**

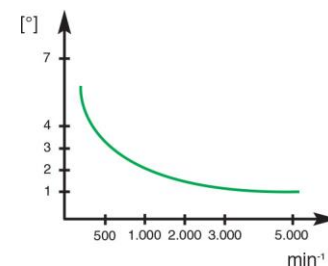
AJ: łącznik elastyczny

Rozmiar

Odchyłka promieniowa

Nominalny moment obrotowy [Nm]	Odchyłka promieniowa 1/500 obr./min [mm]
40	0,7
90	0,9
160	1,4
250	1,5
350	1,8
500	2
700	2,1
1200	2,4

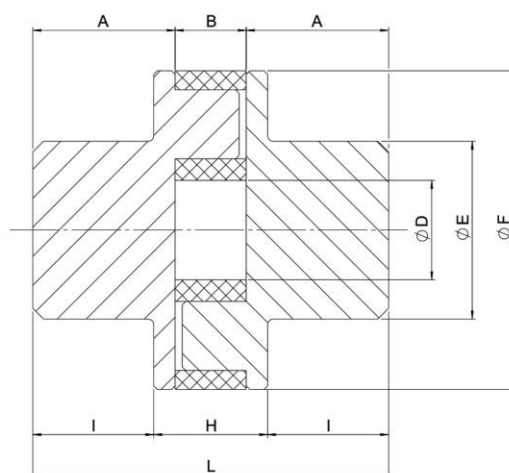
Odchyłka kątowa



Rozmiar	Ms [Nm]
GJ4	21
GJ9	41
GJ16	72
GJ25	113
GJ35	240
GJ50	350
GJ70	350
GJ120	350

Sprzęgła elastyczne typu P

Sprzęgła z mosiężnymi piastami i gumowym łącznikiem elastycznym. Nadają się do przenoszenia małej mocy.



Rozmiar	A [mm]	B [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	H [mm]	I [mm]	L [mm]	TKN [Nm]	TKmax [Nm]
P 35	18	7	12	20	35	12	15	43	5	10
P 45	20	10	14	25	45	16	17,5	51	10	20

Odchyłki

Rozmiar	Δk_a [mm]	Δk_r [mm]	Δk_w [°]
P 35	1	0,25	2
P 45	1	0,25	2

Maksymalne wartości odchyłek różnego typu nie mogą oddziaływać na piastę jednocześnie.

Sposób zamawiania

Piasta **GOMP 35**

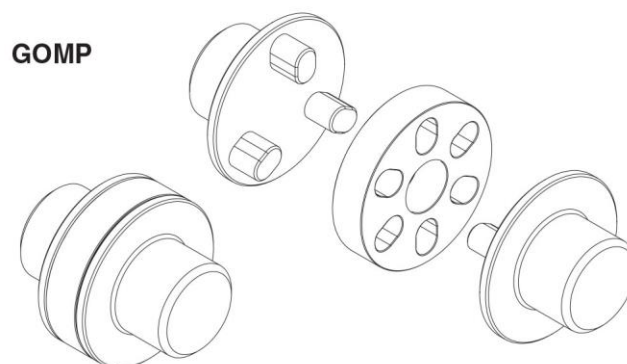
GOMP: piasta typu P

Rozmiar

Łącznik **AO 16**

AO: łącznik

Rozmiar



T_{KN}	Znamionowy moment obrotowy sprzęgła	Nm
T_{Kmax}	Maksymalny moment obrotowy sprzęgła	Nm
ΔK_a	Maksymalna odchyłka osiowa	[mm]
ΔK_r	Maksymalna odchyłka promieniowa	[mm]
ΔK_w	Maksymalna odchyłka kątowa	°

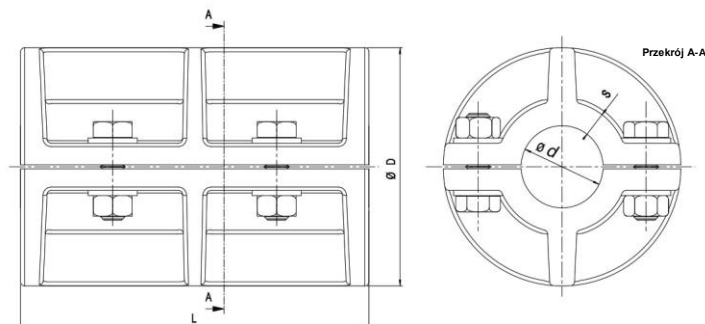
Sprzęgła łukowe

Sprzęgła łukowe są sprzęgłami sztywnymi (niepodatnymi). Sprzęgło wykonane jest z dwóch połówek z żeliwa GG25, skręconych ze sobą za pomocą śrub. Sprzęgła tego typu są bezobsługowe i nie wymagają smarowania. Budowa sprzęgła chroni przed korozją cierną, a także ułatwia montaż i demontaż.

Sprzęgła łukowe przeznaczone są do łączenia ze sobą wałów o zbliżonej średnicy w układzie poziomym. W sprawie

innych zastosowań prosimy o kontakt z naszym działem technicznym.

Podane wartości momentów obrotowych dotyczą sprzęgieł bez rowków wpustowych. Sprzęgła te mogą przenosić większe momenty obrotowe od przedstawionych poprzez zastosowanie w nich rowków pod wpust wedle normy DIN 6885/1. Podane wartości momentów obrotowych obliczono dla współczynnika tarcia 0,15 i momentów dokręcania śrub DIN 912 wykonanych w klasie 8,8.



Rozmiar	d [mm]	D [mm]	L [mm]	S [mm]	Śruba	Ilość	n _{max} [min ⁻¹]	M _s [Nm]	M _T [Nm]	
									Bez rowka wpustowego	Z rowkiem wpustowym
20	20	74	110	5,5	M8	4	3098	25	20	25
25	25	74	115	6,5	M8	4	3098	25	20	40
30	30	96	145	8	M10	4	2388	49	35	60
35	35	103	158	7	M10	4	2226	49	40	80
40	40	116	174	7	M12	4	2029	86	65	100
45	45	113	190	7	M12	4	1976	86	75	125
50	50	120	205	7	M12	6	1910	86	120	150
55	55	140	220	11	M14	6	1637	135	200	600
60	60	140	242	13	M14	6	1637	135	215	850
65	65	150	250	13	M14	6	1528	135	235	1250
70	70	160	260	15	M14	6	1433	135	255	1700
80	80	185	279	16	M14	6	1239	135	290	2500
90	90	210	310	20	M16	8	1091	210	310	3800
100	100	225	343	20	M16	8	1019	210	600	5400
110	110	250	390	22	M24	8	920	710	-	7500
120	120	275	430	27,5	M24	10	870	710	-	11000
125	125	275	430	25	M24	10	870	710	-	11000
140	140	325	490	35	M27	10	800	1050	-	15000
160	160	365	560	40	M27	12	750	1050	-	23000

Sposób zamawiania

Sprzęgło

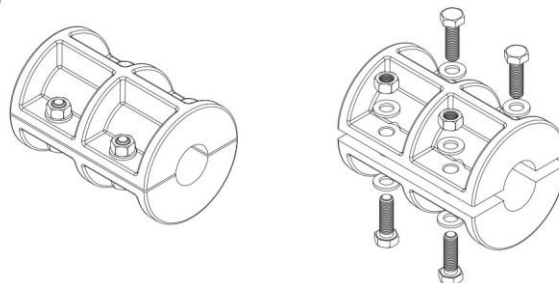
GB 100

GB: sprzęgło łukowe

Rozmiar

n _{max}	Maks. prędkość obr.	min ⁻¹
M _s	Moment dokręcania śruby	Nm
M _T	Przenoszony moment obrotowy	Nm

GB



Sprzęgła zębate SITEX®



SITEX®
SITEX® FL



Spis treści

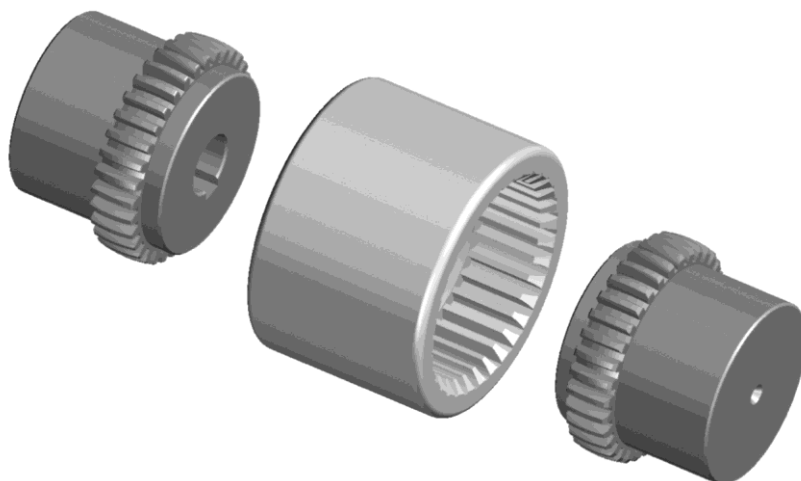
Sprzęgła zębate SITEX®	Str.
Opis	29
Dyrektywa ATEX	29
Wymiary	30
Dobór sprzęgieł SITEX®	31
Tabela sprzęgieł SITEX® z otworami stożkowymi lub wielowypustowymi	32
SITEX® Nylex	33
SITEX® FL	
Opis	34
Główne cechy i zalety	34
Wymiary kołnierzy SAE J620	35
Wymiary kołnierzy specjalnych	36
Korpus koła zamachowego	36
Parametry techniczne	37
Dobór	37
Montaż i konserwacja	38
Wykonanie FLD	38
Piasta z otworem wielowypustowym	39
Dobór sprzęgieł SITEX® FL	40

Sprzęgła zębate SITEX®

Opis

Sprzęgło SITEX® składa się z dwóch piast zębatach, połączonych za pomocą jednej tulei z uzębieniem wewnętrznym. Piasty wykonane są ze stali, zaś ich zęby o łukowym kształcie

są frezowane. Tuleja łącznika sprzęgła jest wykonana z poliamidu PA-6.6.



Cechy

Sprzęgła SITEX® są sprzęgłami elastycznymi. Nadają się dobrze do przenoszenia siły napędowej między wałami z udziałem odchyłek osiowych, promieniowych i kątowych. Dwuprzegubowa konstrukcja umożliwia przenoszenie na wały obciążeń od odchyłek promieniowych i osiowych. Sztywność skrętna tulei łączącej piasty sprzęgła chroni przed wahaniami prędkości kątowej.

Konstrukcja piast stalowych połączonych tuleją z poliamidu czyni sprzęgła bezobsługowymi i nie wymaga smarowania.

Specjalnie wyprofilowane uzębienie chroni przed uderzeniami krawędzi zębów o tuleję, co sprzyja długiej żywotności sprzęgła.

Charakterystyka użytkowa

Sprzęgło może pracować w układzie pionowym lub poziomym. Montaż przebiega szybko i jest bardzo prosty, co znacznie zmniejsza jego koszty. Temperatura pracy sprzęgła mieści się w granicach od -25°C do + 90°C.

Sprzęgło dobrze znosi chwilowy wzrost temperatury nawet do +125°C. Podzespoły sprzęgła są ponadto niewrażliwe na wszelkiego rodzaju środki smarne i ciecze (oleje) hydrauliczne.

Dyrektywa ATEX 2014/34/UE

Produkty są dostępne w wersjach z konkretnymi certyfikatami dopuszczającymi ich eksploatację w strefach niebezpiecznych zdefiniowanym w dyrektywie ATEX 2014/34/UE. Sprzęgła SITEX® dostępne są ze szczegółowymi instrukcjami montażu i eksploatacji oraz obowiązującymi dla nich certyfikatami.

W celu uzyskania szczegółowych informacji prosimy o kontakt z producentem.

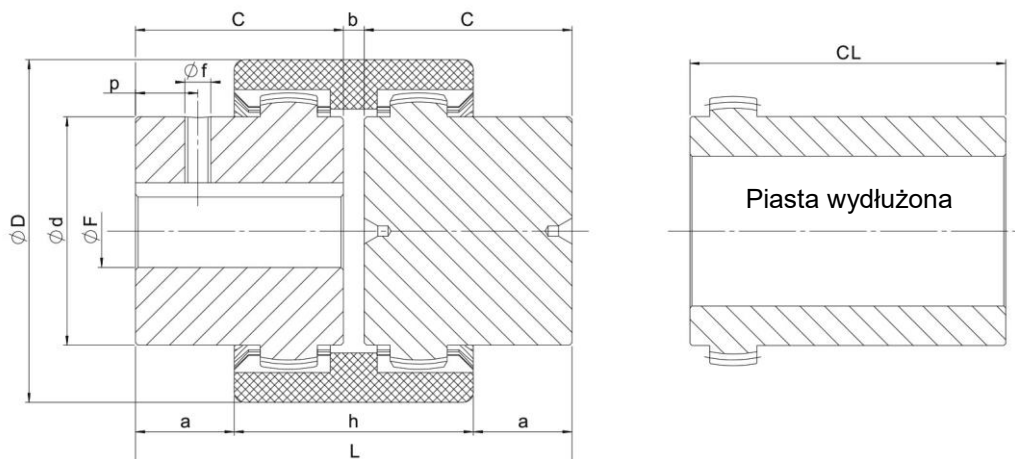
Wymiary

Ze względu na niewielkie wymiary i dobrą charakterystykę użytkową, sprzęgła SITEX® znajdują liczne i różnorodne zastosowania.

Sprzęgła dostępne są w wykonaniu standardowym i z piastami wydłużonymi (całkowicie zachodzącymi na wał silnika napędowego).

Sprzęgła SITEX dostępne są również z otworami wykonanymi na gotowo, patrz tabela poniżej. Standardowe piasty pełne (nierozwiercone) mają nakielki w osi średnicy zewnętrznej piasty. Można zatem rozwiercać ich otwory osadcze na potrzebną średnicę.

Sprzęgła są dopuszczone do użytku w warunkach określonych dyrektywą ATEX.



Rozmiar	D [mm]	d [mm]	F (H7)			C [mm]	CL [mm]	b [mm]	a [mm]	h [mm]	L [mm]	f [mm]	p [mm]
			min.	maks.	Rowek wpustowy z wkrętem ustalającym* [mm]								
14	40	24,5	8	14	11 - 14	23	30	4	6,5	37	50	M5	6
19	48	30	8	19	11 - 14 - 19	25	-	4	8,5	37	54	M5	6
24	52	35	11	24	14 - 19 - 20 - 22 - 24	26	50	4	7,5	41	56	M5	6
28	66	43	11	28	16 - 19 - 22 - 24 - 28	40	60	4	18,5	47	84	M8	10
32	76	50	14	32	22 - 24 - 28 - 32	40	60	4	17,5	48	84	M8	10
38	83	58	14	38	24 - 28 - 32 - 38	40	80	4	18	48	84	M8	10
42	92	65	14	42	25 - 28 - 32 - 38 - 42	42	110	4	18,5	51	88	M8	10
48	100	68	19	48	32 - 38 - 42 - 48	50	110	4	27	50	104	M8	10
65	142	96	19	65	38 - 42 - 48 - 55 - 60	70	140	4	35,5	73	144	M10	20
80	175	124	-	80	-	90	-	6	46,5	93	186	M10	20
100	210	152	36	100	-	110	-	8	63	102	228	M10	20
125	270	192	45	125	-	140	-	10	78	134	290	M10	20

* = Wkręt ustalający do rozmiaru 24 znajduje się naprzeciw rowka wpustowego, zaś od rozmiaru 28 znajduje się na rowku wpustowym. Wykonanie rowka wpustowego JS9 wg normy DIN 6885/1.

Sposób zamawiania

Piasta

GDM 48 F32

GDM: piasta SITEX

Rozmiar

L: piasta wydłużona

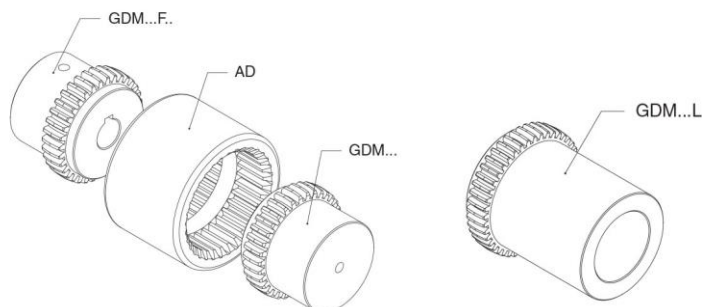
F...: średnica otworu

Tuleja

AD 48

AD: tuleja SITEX

Rozmiar



Sprzęgła standardowe

Wykonanie z piastą wydłużoną

Dobór sprzęgła SITEX®

Dobór sprzęgła w oparciu o moment obrotowy

Maksymalny moment rozruchowy członu napędzającego lub maszyny napędzanej nie może przekraczać maksymalnego momentu obrotowego sprzęgła SITEX®.

Sprzęgła SITEX® przenoszą bez większych problemów momenty nie przekraczające znamionowego momentu sprzęgła,

pod warunkiem, że obciążenie będzie równomierne, a osie prawidłowo współosiowane. Jeżeli moment obrotowy ulega okresowym wahaniom, należy pamiętać że sprzęgło SITEX® może przenieść obciążenia szczytowe nieprzekraczające trzykrotności jego znamionowego momentu obrotowego.

Parametry techniczne

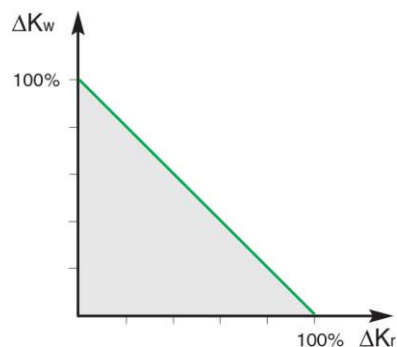
Rozmiar	TKN [Nm]	TKmax [Nm]	TKw [Nm]	[kW]										nmax [min ⁻¹]	W* [kg]	J* [kg.m ²]	ΔKa [mm]	ΔKr [mm]	ΔKw [°]
				n = 500 [min ⁻¹]		n = 750 [min ⁻¹]		n = 1000 [min ⁻¹]		n = 1500 [min ⁻¹]		n = 3000 [min ⁻¹]							
				std	maks.	std	maks.	std	maks.	std	maks.	std	maks.						
14	10	30	5	0,5	1,6	0,8	2,4	1,0	3,1	1,6	4,7	3,1	9,4	14,000	0,18	0,000026	±1	±0,3	+1
19	16	48	8	0,8	2,5	1,3	3,8	1,7	5,0	2,5	7,5	5,0	15,1	11,800	0,24	0,000054	±1	±0,3	±1
24	21	63	10,5	1,1	3,3	1,6	4,9	2,2	6,6	3,3	9,9	6,6	19,8	10,500	0,30	0,000088	±1	±0,3	±1
28	45	135	22,5	2,4	7,1	3,5	10,6	4,7	14,1	7,1	21,2	14,1	42,4	8,500	0,73	0,000312	±1	±0,4	±1
32	60	180	30	3,1	9,4	4,7	14,1	6,3	18,8	9,4	28,3	18,8	56,5	7,600	0,99	0,000572	±1	±0,4	±1
38	81	243	40,5	4,2	12,7	6,4	19,1	8,5	25,4	12,7	38,2	25,4	76,3	6,700	1,20	0,000877	±1	±0,4	±1
42	100	300	50	5,2	15,7	7,9	23,6	10,5	31,4	15,7	47,1	31,4	94,2	6,000	1,62	0,001467	±1	±0,4	±1
48	142	426	71	7,4	22,4	11,2	33,6	14,9	44,8	22,3	67,1	44,6	134,3	5,580	1,79	0,001869	±1	±0,4	±1
65	380	1140	190	19,9	59,7	29,8	89,5	39,8	119,4	59,7	179,1	119,4	358,1	4,000	5,28	0,010542	±1	±0,6	±1
80	700	2100	350	36,6	109,9	55,0	164,9	73,3	219,9	109,9	329,8	219,9	659,7	3,100	11,7	0,036774	±1	±0,7	±1
100	1210	3630	605	63,4	190,1	95,0	285,1	126,7	380,1	190,1	570,2	380,1	1140,3	3,000	20,4	0,095742	±1	±0,8	±1
125	2500	7500	1250	130,9	392,7	196,3	589,0	261,8	785,3	392,7	1178,0	-	-	2,100	43,3	0,329397	±1	±1,1	±1

*= Wartości podano wyłącznie dla kompletnych sprzęgieł z maksymalną średnicą otworu.

Podane w powyższej tabeli wartości odchyłek promieniowych i kątowych należy zwiększyć proporcjonalnie, jeśli oba rodzaje odchyłek działają na sprzęgło jednocześnie.

Jednocześnie suma wartości dopuszczalnej (A) i stosownych wartości dobranych z tabeli nie może być większa od 1.

$$\frac{\Delta K_{rA}}{\Delta K_r} + \frac{\Delta K_{wA}}{\Delta K_w} \leq 1$$

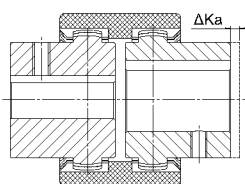


TKN	Znamionowy moment obrotowy sprzęgła	Nm
TKmax	Maksymalny moment obrotowy sprzęgła	Nm
W	Masa	[kg]
J	Moment bezwładności sprzęgła	kgm ²
ΔKa	Maksymalna odchyłka osiowa	[mm]
ΔKr	Maksymalna odchyłka promieniowa	[mm]
ΔKw	Maksymalna odchyłka kątowa	°
nmax	Maks. prędkość obr.	min ⁻¹

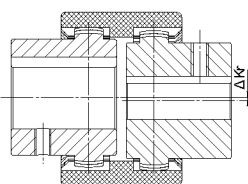
Instrukcja montażu

- Osadź piasty sprzęgła na wałach zwracając uwagę na prawidłowe osiowanie współpracujących powierzchni.
- Załóż tuleje na obie piasty sprzęgła, zachowując między piastami prawidłowy rozstaw (wymiar „b”) przy jednoczesnym dokładnym osiowaniu.

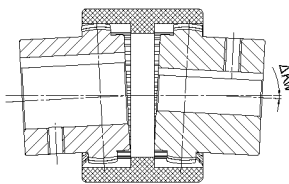
- Dokręć oba elementy sprzęgane.
- Sprawdź, czy tuleje poruszają się płynnie, bez zacięć, w kierunku osiowym, zanim wolno włączyć obroty.



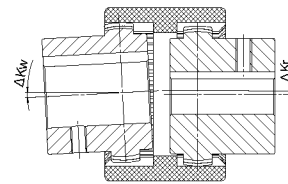
Odchyłka osiowa



Odchyłka promieniowa

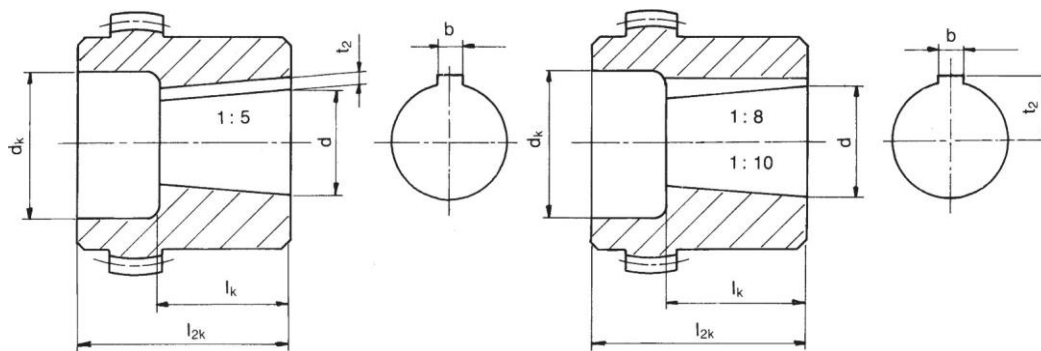


Odchyłka kątowa



Odchyłka kątowa z promieniową

Tabela sprężel SITEX® z otworami stożkowymi lub wielowypustowymi



Stożek 1 : 5 wg:

BOSCH - BUCHER - LEDUC - DÜSTERLOH

Rozmiar	dø + 0,05	b JS9	t2+0,1	lk	14		19		24		28		32		38		42		48		65	
					dk	l2k	dk	l2k	dk	l2k	dk	l2k	dk	l2k	dk	l2k	dk	l2k	dk	l2k	dk	l2k
a1	9,85	2	1	11,5	18	23	22	25	24	26	35	26	36	26	45	26						
a2	16,85	3	1,8	18,5			25	30	28	30	35	40	36	40	45	40	45	42	45	42	45	50
a3	19,85	4	2,2	21,5					28	36	35	40	36	40	45	40	45	42	45	42	45	50
a4	21,95	3	1,8	21,5					30	26	32	40	32	40	42	40	45	42				
a5	24,85	5	2,9	26,5							35	40	36	40	45	40	45	42	45	42	55	50
a6	29,85	6	2,6	31,5											45	55	45	55	45	55	55	55
a7	34,85	6	2,6	36,5															52	60	55	60
a8	39,85	6	2,6	41,5															52	60	65	70

Stożek 1 : 8 wg:

ATOS - CASAPPA - GARBE LAHMEYER - JOTTI & STROZZI - MARZOCCHI - SALAMI - SAUER-FLUID

Rozmiar	dø + 0,05	b JS9	t2+0,1	lk	14		19		24		28		32		38		42		48		65	
					dk	l2k	dk	l2k	dk	l2k	dk	l2k	dk	l2k	dk	l2k	dk	l2k	dk	l2k	dk	l2k
b1	9,7	2,4	6	17	18	26	19	25	24	26	35	30	36	30	36	30						
b2	11,6	3	7,1	16,5	18	23			26	26	32	30										
b3	13	2,4	7,3	21					26	30	32	30			32	30						
b4	14	3	8,5	17,5	20	23	24	30	24	30	32	30	36	40								
b5	14,3	3,2	8,5	19,5																		
b6	17,287	3,2	9,6	24					28	35	32	40	36	40	42	40	45	42	45	42	45	50
b7	17,287	4	10,3	24					28	35	32	40	36	40	42	40	45	42	45	42	45	50
b8	17,287	3	9,7	24					28	35					42	40			45	42		
b9	22,002	3,99	12,4	28							32	40	36	40	42	40	45	42	45	42	55	50
b10	25,463	4,78	15,1	36							34	50	36	50	42	50	45	50	45	50	55	62
b11	25,463	5	15,5	36							34	50					45	50	45	50	55	62
b12	27	4,78	15,3	32,5											42	50						
b13	28,45	6	15,1	38,5											42	60	45	60				
b14	33,176	6,38	18,8	44											44	60	45	60	45	60	55	62
b15	33,176	7	18,8	44													45	60			55	62
b16	43,057	7,95	3,378	51																		
b17	41,15	8	3,1	42															48	60	55	60

Stożek 1 : 10 wg:

PARKER HANNIFIN NMF - TEVES

Rozmiar	d ø + 0,05	b JS9	t2+0,1	lk	014		19		24		28		32		38		42		48		65	
					dk	l2k	dk	l2k	dk	l2k	dk	l2k	dk	l2k	dk	l2k	dk	l2k	dk	l2k	dk	l2k
c1	19,95	5	12,1	32							35	50			42	50	45	50	45	50		
c2	24,95	6	14,1	45									36	55			45	60	45	60	55	60
c3	29,75	8	17	50													54	60	54	60	55	70

SITEX® Nylex

Sprzęgła SITEX Nylex wykonane są w całości z poliamidu.

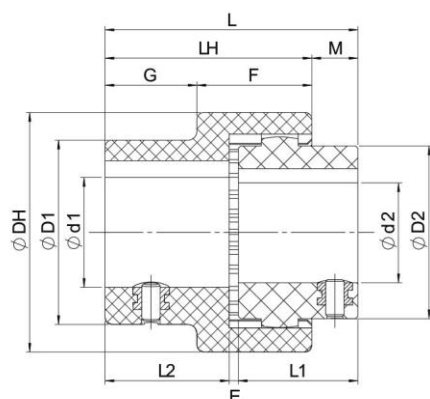
Dostępne są w dwóch wersjach wykonania:

- **CV**: dwuczęściowe (1 oddzielna piaśta i tuleja będąca jednocześnie piaśtą),
- **C**: trzyczęściowe (2 piaśty z osobną tuleją łączącą).

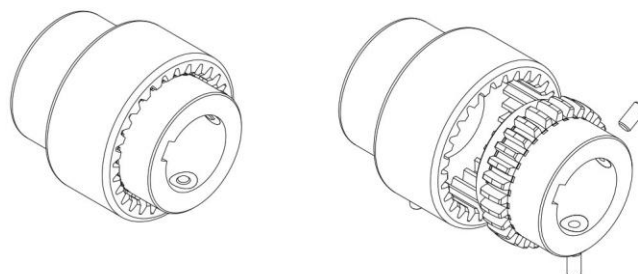
Przeznaczone są do przenoszenia niewielkich obciążeń mechanicznych. Ich zaletami są: korzystna cena i dostępność wykonania z otworami z rowkiem wpustowym oraz gwintem pod wkręt ustalający.

Zakres temperatur: $-25\text{ }^{\circ}\text{C} \div +90\text{ }^{\circ}\text{C}$.

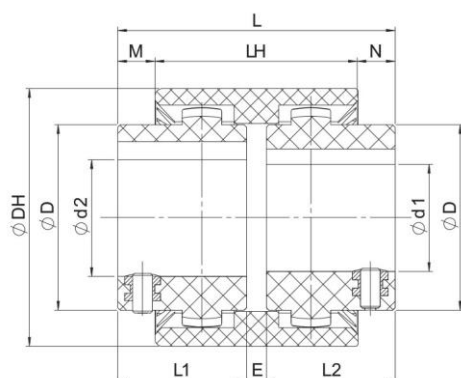
Sprzęgła są dopuszczone do użytku w warunkach określonych dyrektywą ATEX.



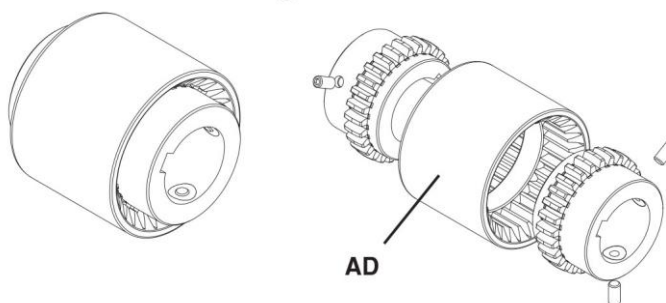
CV



Rozmiar	d1 [mm]			D1 [mm]	d2 [mm]			D2 [mm]	DH [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	E [mm]	L [mm]	LH [mm]	M [mm]	F [mm]	G [mm]	TKN [Nm]	TKmax [Nm]	TKW [Nm]	nmax [min ⁻¹]
	min.	maks.	Rowek wpustowy z wkrętem ustalającym [mm]		min.	maks.	Rowek wpustowy z wkrętem ustalającym [mm]														
14	6	14	14	25	6	14	7-9-10-11-12-14	26	40	23	23	2	48	40	8	23	17	5	10	2,5	6,000
19	14	19	18-19	31,5	14	19	14-17-19	40	48	25	25	2	52	42	9	23	19	8	16	4	6,000
24	10	24	19-20-24	37,5	10	24	10-14-16-19-20-24	40	52	26	26	2	54	45	10	25	20	12	24	6	6,000



C



Rozmiar	d1-d2 [mm]			D [mm]	DH [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	E [mm]	L [mm]	LH [mm]	M [mm]	N [mm]	TKN [Nm]	TKmax [Nm]	TKW [Nm]	nmax [min ⁻¹]
	min.	maks.	Rowek wpustowy z wkrętem ustalającym [mm]													
14	6	14	7-9-10-11-12-14	25	40	23	23	4	50	37	6,5	6,5	5	10	2,5	6,000
19	14	19	14-17-19	31,5	48	25	25	4	54	37	8,5	8,5	8	16	4	6,000
24	10	24	10-14-16-19-20-24	37,5	52	26	26	4	56	41	7,5	7,5	12	24	6	6,000

Sposób zamawiania

Piaśta

GDN 14 F14

GDN: piaśta SITEX NYLEX
GDNV: tulejopiaśta SITEX NYLEX

Rozmiar

F...: średnica otworu

Tuleja w wykonaniu „C”

AD 24

AD: tuleja SITEX NYLEX

Rozmiar

T _{KN}	Znamionowy moment obrotowy sprzęgła	Nm
T _{Kmax}	Maksymalny moment obrotowy sprzęgła	Nm
T _{KW}	Zmienny moment obrotowy sprzęgła	Nm
n _{max}	Maks. prędkość obr.	min ⁻¹

SITEX® FL

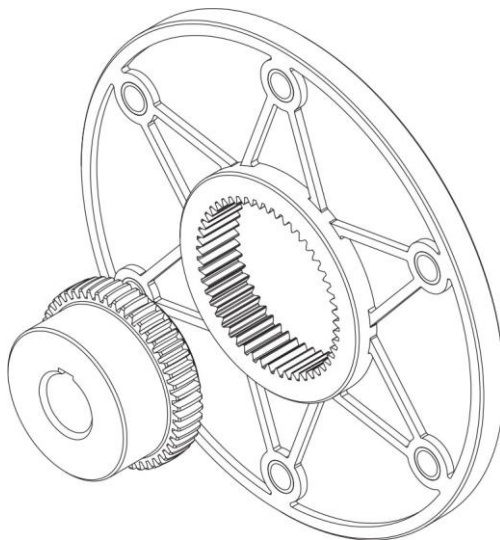
Opis

Sprzęgła SITEX® FL są przeznaczone do przenoszenia napędu z silników wysokoprężnych na różne elementy napędzane: pompy, sprężarki, generatory prądotwórcze itp. Sprzęgło SITEX® FL składa się z metalowej piasty i kołnierza z poliamidu wzmocnionego włóknem szklanym. Takie rozwiązanie wyróżnia się znaczną sztywnością i stabilnością wymiarową w szerokim zakresie temperatur.

Specjalna geometria uzębienia kompensuje niewielkie odchyłki, co chroni sprzęgła SITEX® FL przed nadmiernym zużyciem.

Sprzęgło stalowo-poliamidowe nie wymaga konserwacji i jest bezobsługowe.

Sprzęgła są dopuszczone do użytku w warunkach określonych dyrektywą ATEX.



Główne cechy i zalety

Wymiary minimalne: Całość sprzęgła montowana jest zwykle w korpusie silnika, co zmniejsza wymiary osiowe zespołu silnika ze sprzęgłem, a także minimalizuje ilość narzędzi montażowych.

Odchyłki osiowe: Uzębienie na piaście można przemieszczać się swobodnie w kierunku osiowym wewnątrz kołnierza poliamidowego, ograniczając powstawanie sił osiowych np. na wale pompy napędzanej.

Stabilność termiczna: Kołnierz wykonany ze specjalnej mieszanki poliamidu z włóknem szklanym może pracować z silnikami wysokoprężnymi w temperaturze do 140°C bez chłodzenia powietrzem.

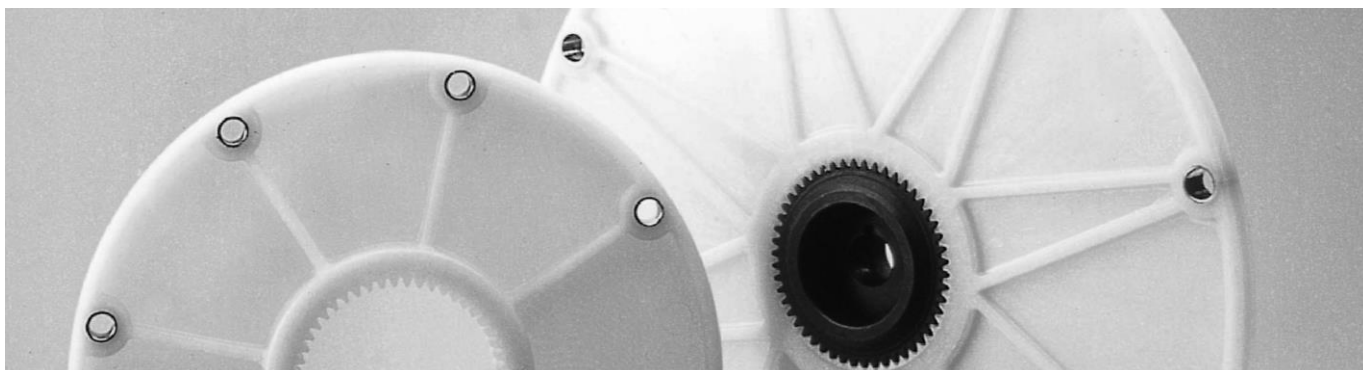
Bezobsługowość: Sprzęgła SITEX® FL są bezobsługowe i nie wymagają smarowania.

Szybki montaż: Montaż w obudowie zamkniętej jest prosty i szybki.

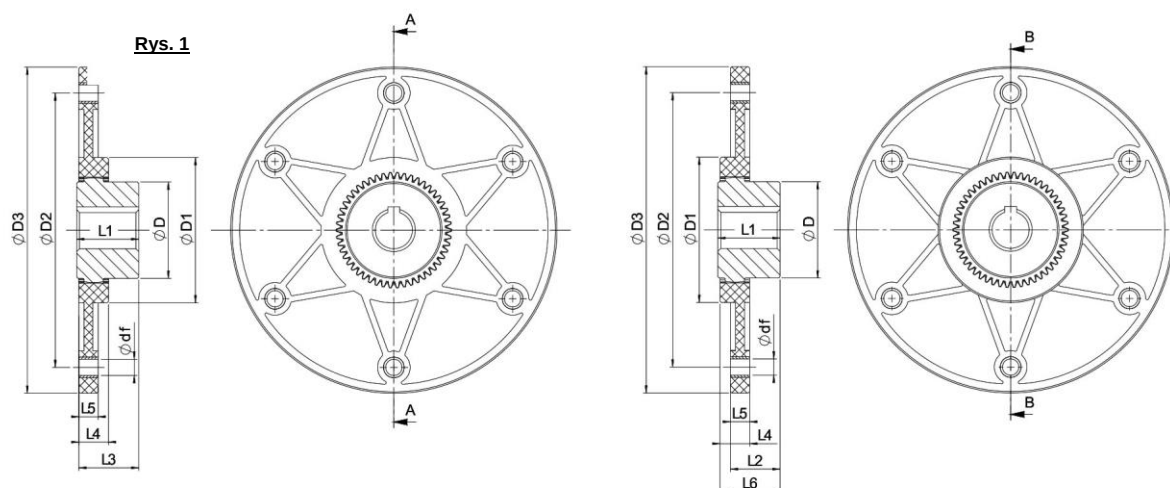
Odchyłki kątowe: Specjalna geometria uzębienia kompensuje odchyłki kątowe, co chroni łożysko napędu przed zniszczeniem przez siły kątowe.

Sztywność: Sprzęgła SITEX® FL są wystarczająco sztywne, aby pochłaniać wibrację napędu.

Sprzęgła SITEX® FL przeznaczone są do przenoszenia siły napędowej z koła zamachowego silników spalinyowych na m.in. pompy hydrauliczne, tłoki wirujące czy wirniki sprężarek.



Wymiary kołnierzy SAE J620



Rozmiar kołnierza SAE	Wymiary [mm]											
	Otwór maks.	D	D1	D2	D3	df x z	L1	L2	L3	L4	L5	L6
GDF 42 FL 6 1/2"	42	65	100	200,02	215,9	9 x 6	42	33	42	20	13	40
GDF 42 FL 7 1/2"	42	65	100	222,25	241,3	9 x 8	42	33	42	20	13	40
GDF 42 FL 8"	42	65	100	244,47	263,52	11 x 6	42	33	42	20	13	40
GDF 42 FL 10"	42	65	100	295,27	314,32	11 x 8	42	33	42	20	13	40
GDF 48 FL 6 1/2"	48	68	100	200,02	215,9	9 x 6	50	41	50	20	13	48
GDF 48 FL 7 1/2"	48	68	100	222,25	241,3	9 x 8	50	41	50	20	13	48
GDF 48 FL 8"	48	68	100	244,47	263,52	11 x 6	50	41	50	20	13	48
GDF 48 FL 10"	48	68	100	295,27	314,32	11 x 8	50	41	50	20	13	48
GDF 48P FL 6 1/2"	48	68	100	200,02	215,9	9 x 6	50	38	45	20	13	46
GDF 48P FL 7 1/2"	48	68	100	222,25	241,3	9 x 8	50	38	45	20	13	46
GDF 48P FL 8"	48	68	100	244,47	263,52	11 x 6	50	38	45	20	13	46
GDF 48P FL 10"	48	68	100	295,27	314,32	11 x 8	50	38	45	20	13	46
GDF 65 FL 8"	65	96	132	244,47	263,52	11 x 6	70	60	69	27	21	66
GDF 65 FL 10"	65	96	132	295,27	314,32	11 x 8	70	60	69	27	21	66
GDF 65 FL 11 1/2"	65	96	132	333,37	352,42	11 x 8	70	60	69	27	21	66
GDF 65P FL 8"	65	96	132	244,47	263,52	11 x 6	70	60	69	27	21	66
GDF 65P FL 10"	65	96	132	295,27	314,32	11 x 8	70	60	69	27	21	66
GDF 65P FL 11 1/2"	65	96	132	333,37	352,42	11 x 8	70	60	69	27	21	66
GDF 80 FL 11 1/2"	80	124	170	333,37	352,42	11 x 8	90	78	87	30	21	87

48P i 65P — do piast z niestandardową tarczą zębatą.

Sposób zamawiania

Piasta

GDM 48 F32

GDM: piasta SITEX

L: piasta wydłużona
F...: średnica otworu

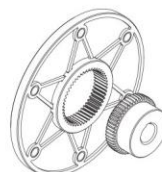
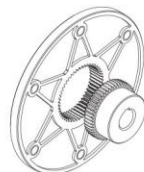
Kołnierz

GDF 65 FL11-1/2

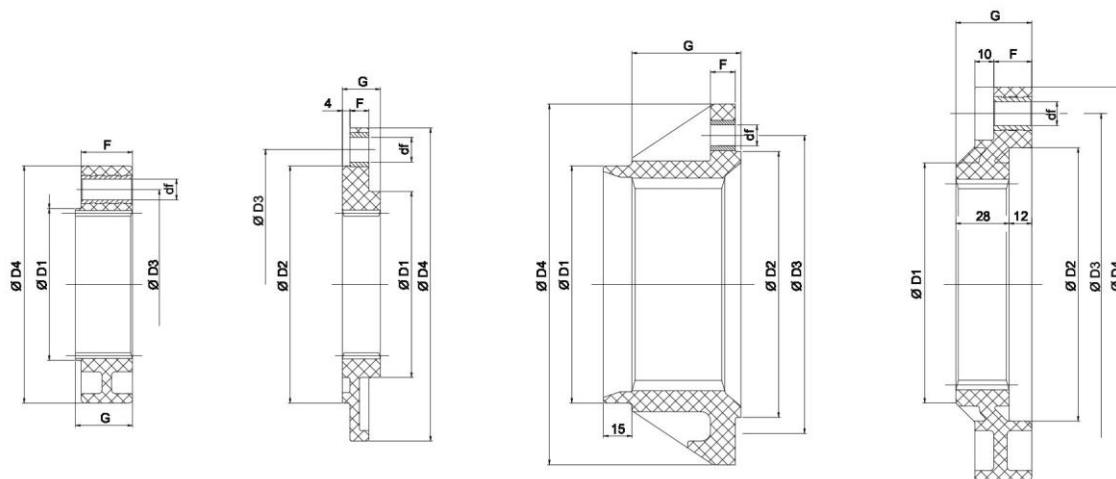
GDF: kołnierz SITEX FL

Otwór

Rozmiar kołnierza SAE

Wymiary kołnierzy specjalnych



GDF 48 FL 125

GDF 48 FL 165
GDF 48P FL 165

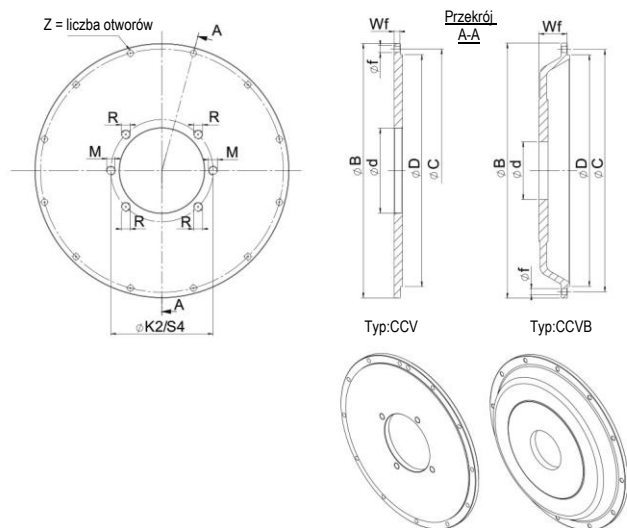
GDF 65 FL 190

GDF 65 FL 208
GDF 65P FL 208

Rozmiar kołnierza specjalnego	Otwór maks.	D1 [mm]	D2 [mm]	D3 [mm]	D4 [mm]	F [mm]	G [mm]	df x z
GDF 48 FL 125	48	80	-	100	125	27	30	11 x 3
GDF 48 FL 165	48	98	125	142	165	10	20	13 x 6
GDF 48P FL 165	48	98	125	142	165	10	20	13 x 6
GDF 65 FL 190	65	125	140	160	190	13	57	11 x 6
GDF 65 FL 208	65	125	144	180	208	20	40	18 x 8
GDF 65P FL 208	65	125	144	180	208	20	40	18 x 8

Korpus koła zamachowego

Wymiary tarcz korpusu koła zamachowego dobrano zgodnie z normą SAE 617.



SAE — korpus koła zamachowego							
Typ SAE	D [mm]	B [mm]	C [mm]	Ilość otworów Z	f [mm]	CCV	CCVB
						Wf	
SAE 6	266,7	308	285,8	8	11	10,5	-
SAE 5	314,32	356	333,4	8	11	10,5	25
SAE 4	361,95	403	381	12	11	10,5	35
							50
SAE 3	409,58	451	428,6	12	11	10,5	50
SAE 2	447,68	489	466,7	12	11	14	-

Wymiary kołnierza przyłączeniowego pompy, SAE							
Typ pompy SAE	Otwór środkowy d [mm]	Otwory montażowe na pompie					
		2 otwory		4 otwory			
		K2	M	S4	R		
AA	50,8	82,6	M8	5/16"	-	-	-
A	82,55	106,4	M10	3/8"	104,6	M10	3/8"
B	101,6	146	M12	1/2"	127	M12	1/2"
C	127	181	M16	5/8"	162	M12	1/2"
D	152,4	228,6	M16	5/8"	228,6	M16	5/8"

Sposób zamawiania

Korpus koła zamachowego

CCV
CCV B 6 B/4
6 B/4

Korpus koła zamachowego

Typ B

Typ SAE pod kołnierz od strony silnika

Typ SAE pod kołnierz przyłączeniowy pompy, liczba otworów w pompie

Parametry techniczne

Rozmiar	Odchyłki			Moment obrotowy			Masa / Moment bezwładności							Współczynnik tłumienia [Ψ] = 0,4 [Nm/rad] dla dynamicznej sztywności skrętnej przy +60°C			
	Osiowa [mm]	Kątowa [°]	Promieniowa [mm]	Znamionowy T _{KN} [Nm]	Maks. T _{Kmax} [Nm]	Przy zmiennym kierunku T _{Kw} [Nm]	Piasta		Kołnierz SAE SITEX® FL								
									6-1/2"	7-1/2"	8"	10"	11-1/2"	0,25 T _{KN}	0,50 T _{KN}	0,75 T _{KN}	1,00 T _{KN}
42	2	1°	0,2	240	600	120	[kg]	0,68	0,39	0,455	0,565	0,8	-	33 x 10	78 x 10	110 x 10	130 x 10
							kgm²	0,0006	0,003	0,004	0,006	0,011	-				
48	2	1°	0,2	250	620	125	[kg]	0,75	0,4	0,52	0,5	0,75	-	33 x 10	78 x 10	110 x 10	130 x 10
							kgm²	0,0007	0,003	0,004	0,006	0,011	-				
48 P	1	1°	0,2	310	780	155	[kg]	0,85	0,4	0,52	0,5	0,75	-	38 x 10	88 x 10	125 x 10	148 x 10
							kgm²	0,0007	0,003	0,004	0,006	0,011	-				
65	2	1°	0,3	660	1650	330	[kg]	2,4	-	-	0,8	0,93	1,08	58 x 10	142 x 10	205 x 10	250 x 10
							kgm²	0,005	-	-	0,009	0,015	0,023				
65 P	1	1°	0,2	800	1950	400	[kg]	2,45	-	-	0,8	0,93	1,08	76 x 10	185 x 10	270 x 10	330 x 10
							kgm²	0,005	-	-	0,009	0,015	0,023				
80	2	1°	0,3	1300	3100	650	[kg]	5,1	-	-	-	-	1,13	190 x 10	420 x 10	590 x 10	710 x 10
							kgm²	0,015	-	-	-	-	0,023				

Dobór

Dobór sprzęgła do silników wysokoprężnych wymaga uwzględnienia współczynnika bezpieczeństwa zależnego od rodzaju obciążenia. Wartość współczynnika musi mieścić się w granicach $k = 1,3 - 1,6$. Alternatywnym warunkiem doboru jest wartość znamionowego momentu obrotowego sprzęgła, która musi być co najmniej równy iloczynowi znamionowego momentu obrotowego urządzenia oraz wartości współczynnika bezpieczeństwa k :

$$T_{KN} \geq T_N k$$

T_{KN} = znamionowy moment obrotowy sprzęgła

T_N = nominalny moment obrotowy urządzenia

k = wartość współczynnika bezpieczeństwa zależna od rodzaju obciążenia

Zastosowania

współczynnik k

Walce wibracyjne dwukołowe	1,6
Wykańczarki do asfaltu	1,4
Maszyny rolnicze	1,4
Wózki widłowe	1,6
Betoniarki	1,3
Dźwigi samojezdne	1,4
Koparki	1,4
Ciągniki rolnicze	1,4
Maszyny drogowe	1,4

Montaż

Sprzęgła SITEX® FL są bardzo wszechstronnymi elementami przeniesienia napędu. Można je nabyć w wielu wersjach montażowych, z piastami o różnej długości. Dzięki temu każdy nabywca dobierze wykonanie odpowiadające planowanemu zastosowaniu.

1) Wycentrum kołnierz sprzęgła z kołem zamachowym silnika, a następnie przykręć obie części do siebie śrubami DIN 912 w klasie 8,8 z momentem dokręcania podanym w tabeli:

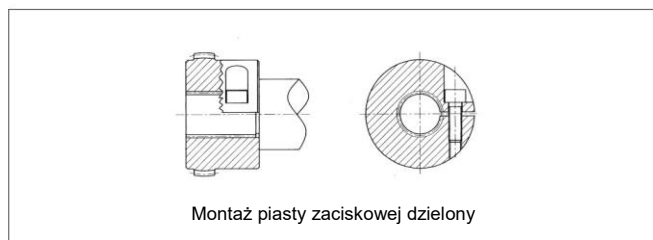
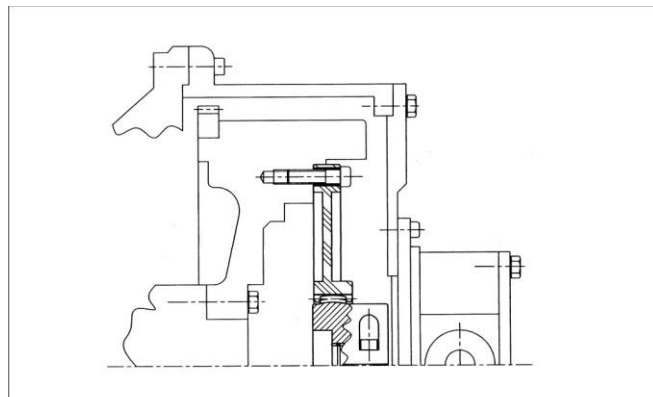
Śruba	Ms
M 8	25 Nm
M 10	49 Nm
M 12	80 Nm

2) Wycentrum osłonę korpusu zamachowego względem gniazda na korpusie silnika. Następnie dokręć śruby.

3) Załóż piastę zębatą na wał członu napędzanego. Jeśli do montażu wykorzystuje się piastę zaciskową dzieloną, należy dokręcić śruby z momentem siły podanym w tabeli poniżej.

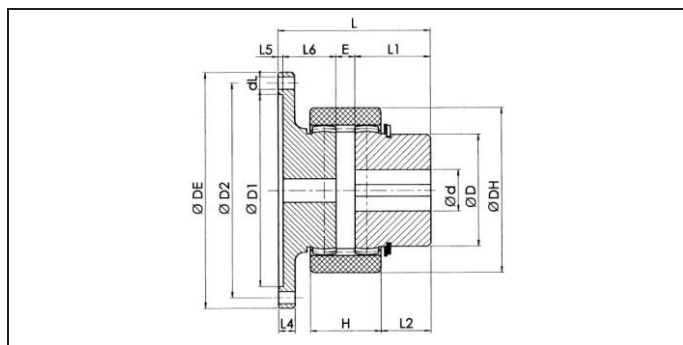
Sprzęgło	Śruba	Ms
42 – 48	M 10	49 Nm
65	M 12	86 Nm
80	M 16	355 Nm

4) Przeciągnąć piastę zamontowaną na wale odbiorczym urządzenia przez osłonę korpusu koła zamachowego i do-sunąć do oporu. Następnie dokręć śruby.



Wykonanie FLD

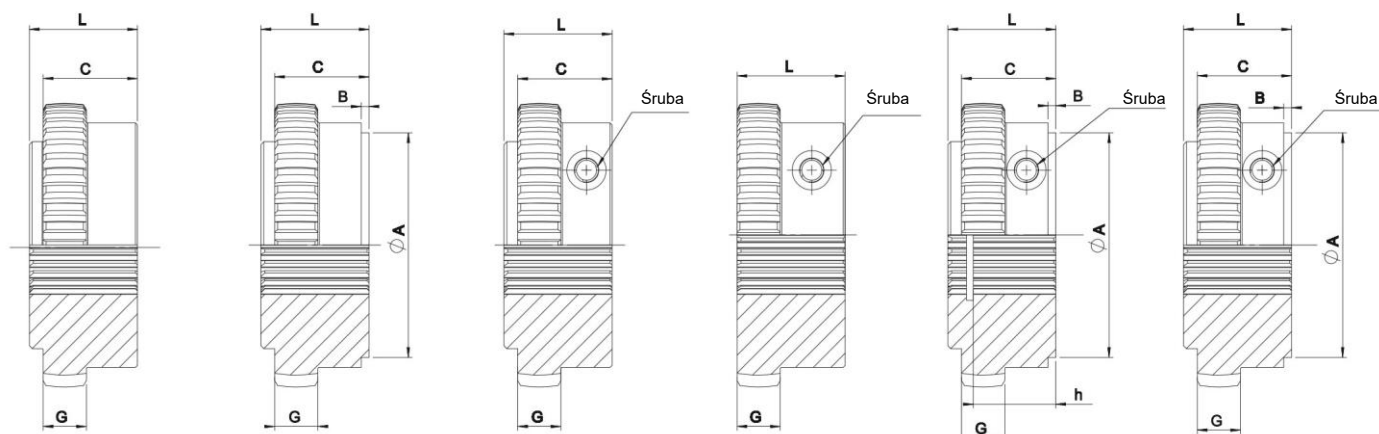
Sprzęgła SITEX® FLD przeznaczone są do przenoszenia napędu z silnika poprzez koła pasowe. Sprzęgło wykonano z myślą o wymianie paska napędowego bez konieczności demontażu członu napędzanego (np. pompy). Zakres temperatury pracy: od -25°C do +100°C.



Rozmiar	T _{KN} [Nm]	T _{Kmax} [Nm]	T _{Kw} [Nm]	d _{max} [mm]	L5 [mm]	L1 [mm]	L4 [mm]	L6 [mm]	E [mm]	L [mm]	H [mm]	L2 [mm]	D [mm]	DH [mm]
28 FLD	45	90	23	26	4	35,5	10	28,5	13	81	39	22,5	42	70
32 FLD	60	120	30	30	4	35,5	12	28,5	13	81	40	21,5	48	84
42 FLD	140	280	70	42	5	37,5	13	30,5	13	86	43	22,5	63	100
60 FLD	380	780	190	65	5	64	16	44	16	129	60	42	95	140
80 FLD	700	1400	350	80	6	83	20	53	20	162	69	58,5	120	175

T_{KN} = znamionowy moment obrotowy sprzęgła, T_{Kmax} = maks. moment obrotowy sprzęgła, T_{Kw} = maks. zmienny moment obrotowy w chwili odwrócenia kierunku obrotu

Piasta z otworem wielowypustowym



Rys. 1

Piasta z otworem wielowypustowym

Rys. 2

Piasta z otworem wielowypustowym

Rys. 3

Piasta zaciskana z otworem wielowypustowym

Rys. 4

Piasta zaciskana z otworem wielowypustowym

Rys. 5

Piasta zaciskana z otworem wielowypustowym i gniazdem na pierścieniu Seegera

Rys. 6

Piasta zaciskana z otworem wielowypustowym

Piasta	Wielowypust wg DIN 5480									
	Rys.	Oznaczenie wielowypustu	A [mm]	B [mm]	C [mm]	G [mm]	h [mm]	L [mm]	Gwint	Ms [Nm]
42	1	25 x 1,25 x 18	-	-	37	13	-	42	-	-
	3	25 x 1,25 x 18	-	-	37	13	-	42	M10	49
	6	30 x 2 x 14	60	6	37	13	-	42	M10	49
48	2	30 x 2 x 14	60	6	45	13	-	50	-	-
	6	30 x 2 x 14	60	6	45	13	-	50	M10	49
65	2	35 x 2 x 16	60	6	49	20	-	55	-	-
	6	35 x 2 x 16	60	6	54	20	-	60	M12	86
	2	40 x 2 x 18	78	6	49	20	-	55	-	-
	6	40 x 2 x 18	78	6	54	20	-	60	M12	86
	6	45 x 2 x 21	78	6	49	20	-	55	M12	86
80	3	50 x 2 x 24	-	-	49	25	-	55	M16	295

Piasta	Wielowypust wg SAE J498											
	Rys.	Oznaczenie wielowypustu	Ilość zębów	DP	A [mm]	B [mm]	C [mm]	h [mm]	G [mm]	L [mm]	Gwint	Ms [Nm]
42	3	PH-S 5/8"	9	16/32	-	-	37	-	13	42	M10	49
	4	PI-S 3/4"	11	16/32	-	-	-	-	13	42	M10	49
	6	PB-S 7/8"	13	16/32	60	3	37	-	13	42	M10	49
	5	PB-BS 1"	15	16/32	50	6	37	27	13	42	M10	49
48	5	PA-S 1 3/8"	21	16/32	52	7	45	45	13	50	M10	49
65	5	PA-S 1 3/8"	21	16/32	52	5	49	48	20	55	M12	86
	5	PC-S 1 1/4"	14	12/24	52	5	49	44	20	55	M12	86
80	3	PE 1 3/4"	27	16/32	-	-	49	-	25	55	M16	295

Ms = moment dokręcania śrub zacisku

Wersje z innymi otworami wielowypustowymi i w innych wykonaniach dostępne są na zamówienie.

Dobór sprzęgieł SITEX® FL

Strona napędzająca

Moc znamionowa silnika [kW]

Prędkość obrotowa przy mocy znamionowej [obr./min]

Wymiar SAE korpusu silnika

Maks. moment obr. silnika [Nm]

Prędkość obrotowa [obr./min]

Wymiary koła zamachowego silnika

Strona napędzana

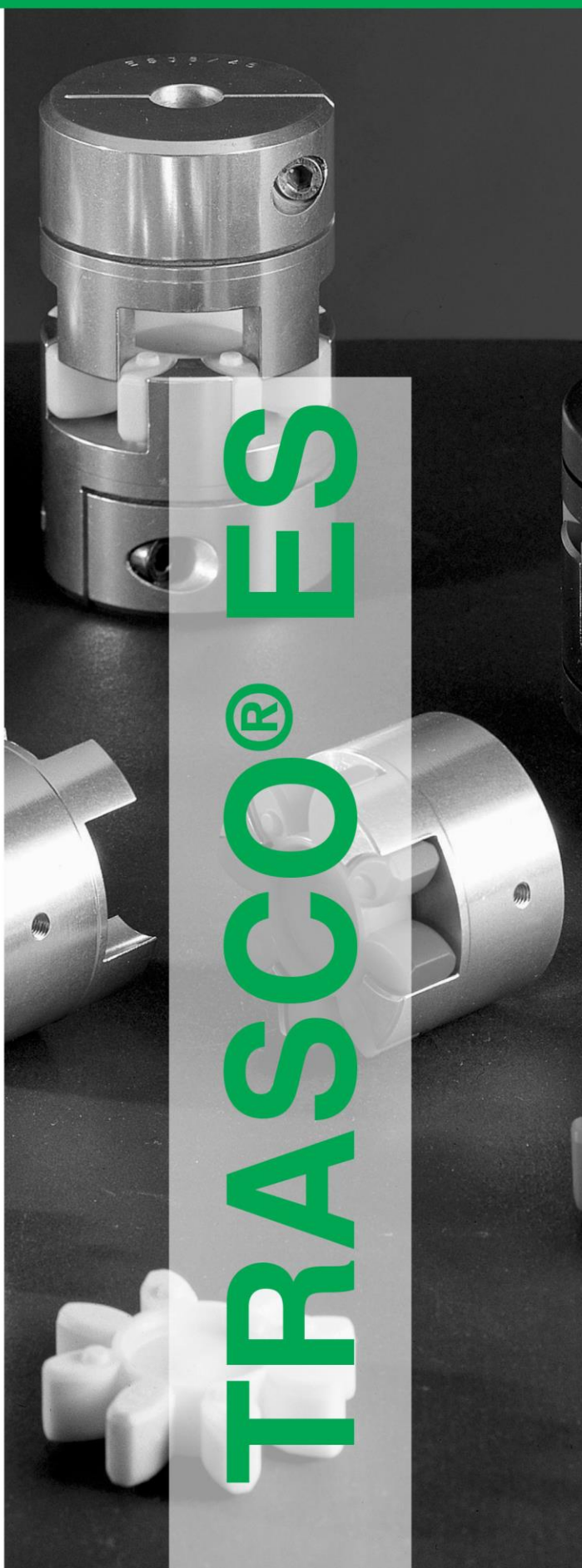
Rodzaj wału wejściowego (typ wielowypustu, średnica i długość wałka)

Rodzaj kołnierza po stronie napędzanej

TRASCO® ES: sprzęgło bezluzowe



TRASCO® ES



Spis treści

Sprzęgło bezluzowe TRASCO® ES	Str.
Opis	43
Zalety	44
Dyrektywa ATEX	44
Parametry techniczne — Odchyłki	45
Montaż i konserwacja	46
Dobór sprzęgła wg normy DIN 740.2	47
Przykładowe obliczenia	48
Wersje TRASCO® ES	49
• Wykonanie standardowe	50
• Wykonanie MC z piastami zaciskowymi kompatybilnymi	51
• Wykonanie M z piastami zaciskowymi	52 – 53
• Wykonanie 2M z piastami zaciskowymi	54
• Wykonanie A z pierścieniami zaciskającymi	55
• Wykonanie AP z pierścieniami zaciskającymi wg DIN 69002	56
• Wykonanie GESS dwukardanowe	57
• Wykonanie GRL LR1 z wałem pośrednim	58
• Wykonanie GRL LR3 z wałem pośrednim	59 – 60
Parametry techniczne sprzęgieł z wałem pośrednim GES LR1 – GES LR3	60

TRASCO® ES: sprzęgła bezluzowe

TRASCO® ES to sprzęgła bezluzowe kompensujące nie-
współosiowość i tłumiące drgania. Przeznaczone są do
urządzeń indeksujących. Kompaktowe wymiary sprzęgła

Opis

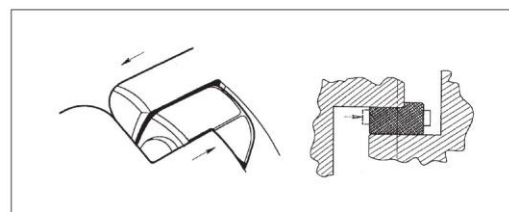
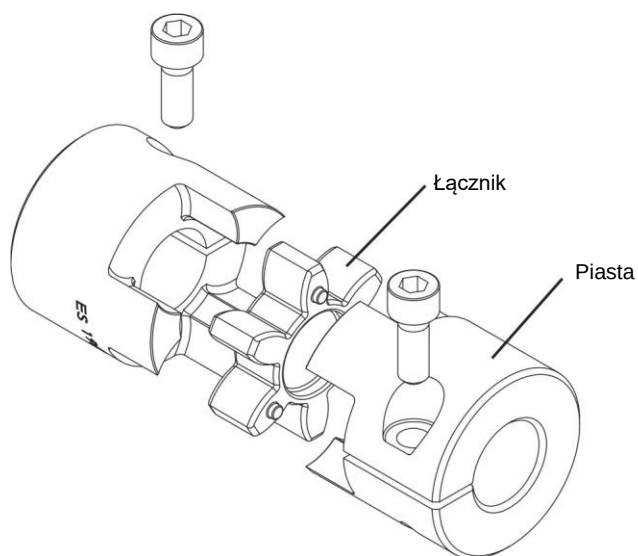
Sprzęgło TRASCO® ES składa się z dwóch piast — dostęp-
nych w wykonaniu z aluminium (do rozmiaru 38/45) ze stali
(od rozmiaru 42) z łącznikiem elastycznym pomiędzy nimi.
Sprzęgła TRASCO® ES są podzespołami wykonanymi tech-
niką skrawania precyzyjnego.

Łącznik elastyczny ze specjalnej mieszanki poliuretanowej,
opracowanej w trakcie wieloletnich badań i prób laboratoryj-
nych, jest wykonany z dużą dokładnością wymiarową metodą
formowania na prasie.

TRASCO® ES czynią go idealnym do urządzeń napędowych
mechaniki precyzyjnej.

Łączniki dostępne są w czterech stopniach twardości: **80 Sh A (niebieski)**, **92 Sh A (żółty)**, **98 Sh A (czerwony)**, **64 Sh D (zielony)**. Charakterystyka użytkowa łącznika zależy do jego rodzaju (patrz „Parametry techniczne”).

Na zamówienie dostępne są łączniki elastyczne z innymi stopniami twardości, przeznaczone do użytku w niestandar-
dowych warunkach, np. w wysokiej temperaturze, z dużym momentem obrotowym, czy też gwarantujące silniejsze tłumienie drgań. W sprawie doboru łącznika sprzęgła o twardości odpowiadającej szczególnym warunkom eksploatacji, prosimy o kontakt z naszym biurem technicznym.



Sposób działania

Łącznik poliuretanowy osadzony jest w specjalnych gniazdach między obiema piastami sprzęgła. Zostaje wstępnie ściśnięty, gwarantując zerowy luz podczas przenoszenia siły napędowej.

Zerowy luz oznacza że sprzęgło zachowuje sztywność skrętną w granicach jego obciążenia siłą wstępnego ścisku, a

jednocześnie kompensuje odchyłki promieniowe, kątowe i osiowe oraz nadmierne drgania mechaniczne.

Powierzchnia ścisku wstępnego jest bardzo duża, dzięki czemu nacisk piast na element elastyczny ma dość niewielką siłę. Dlatego też zęby łącznika można obciążać wielokrotnie bez ryzyka zużycia mechanicznego, czy odkształceń trwałych.



Zalety

Zalety sprzęgieł TRASCO® ES:

- **Przenoszenie momentów obrotowych bezluzowe**
- **Tłumienie** (do 80%) **drgań** przenoszonych z wału zdawczego silnika
- **Niskie przewodnictwo cieplne i elektryczne**
- **Łatwy i szybki montaż**
- **Doskonałe wyważenie** (dla typu A i AP)
- **Niski moment bezwładności** (dzięki niewielkim wymiarom i zastosowanym materiałom)

Podstawowe zastosowania

Do najpowszechniej spotykanych zastosowań sprzęgieł TRASCO® ES należą:

- serwonapędy
- napędy robotów
- stoły przesuwne
- napędy wrzeciona
- śruby toczne

Zakres temperatury pracy

Zakres temperatury pracy sprzęgła TRASCO® ES zależy od rodzaju jego łącznika elastycznego. **Zakres temperatury pracy dla łączników o twardości 92 Sh A (żółtych) wynosi -40 – +90°C, zaś dla łączników o twardości 98 Sh A (czerwonych) — -30 – +90°C.** Łączniki znośzą przez krótki czas temperatury szczytowe sięgające 120°C.

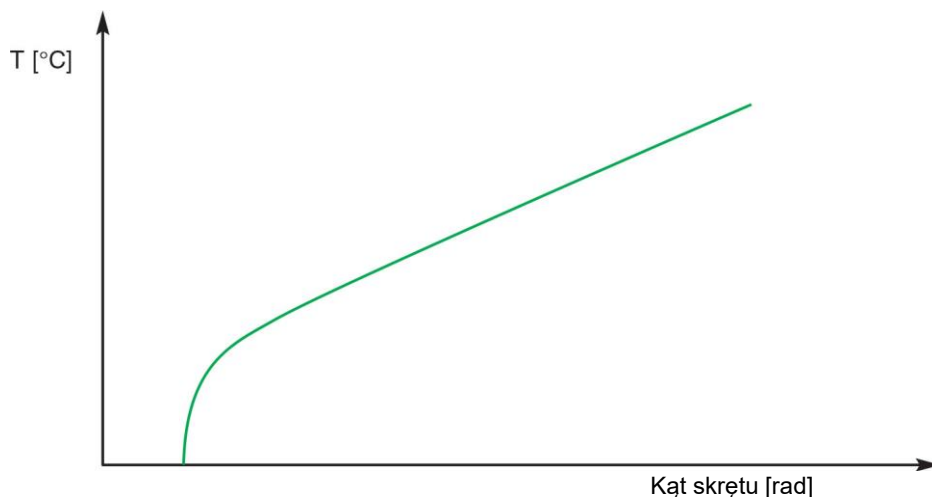
Nadmiernie wysoka temperatura pracy grozi znaczną utratą elastyczności łącznika. To z kolei znacznie zmniejsza maksymalną wielkość przenoszonego momentu obrotowego.

Dlatego dobierając sprzęgło należy kierować się ściśle temperaturą jego eksploatacji w danym zastosowaniu (patrz „Parametry techniczne”).

Dyrektywa ATEX 2014/34/UE

Produkty są dostępne w wersjach z konkretnymi certyfikatami dopuszczającymi ich eksploatację w obszarze niebezpiecznym zdefiniowanym w dyrektywie **94/9/WE**. Sprzęgła TRA-

SCO® ES dostępne są ze szczegółowymi instrukcjami montażu i eksploatacji oraz obowiązującymi dla nich certyfikatami. W celu uzyskania szczegółowych informacji prosimy o kontakt z producentem.



Parametry techniczne

Poniżej podano parametry techniczne wszystkich dostępnych sprzęgieł TRASCO® ES.

Wersje wykonania M, A i AP wymagają sprawdzenia momentu obrotowego podanego w tabeli z wartościami momentu obrotowego dopuszczalnymi dla piasty w danej wersji wykonania.

Sprzęgła TRASCO® ES kompensują odchyłki osiowe, promieniowe i kątowe.

Nawet po dłuższej pracy z odchyłkami nieskompensowanymi sprzęgło nie wykazuje żadnego luzu na połączeniach, ponieważ jego łącznik elastyczny poddaje się naprężeniom wyłącznie od przyłożonego nacisku.

Jeśli podczas pracy dochodzi do znacznych odchyłek, najlepiej jest dobrać sprzęgło z podwójnym przegubem, które zapobiega przeciążeniu.

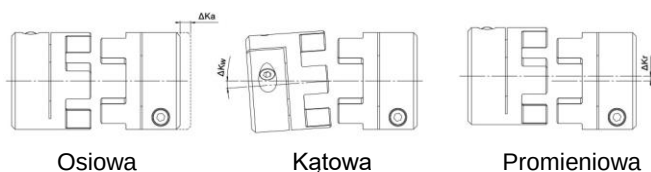
W celu uzyskania szczegółowych informacji prosimy o kontakt z producentem.

Rozmiar	Twardość Shore'a	T _{KN} [Nm]	T _{Kmax} [Nm]	C _T stat. [Nm/rad]	C _T dyn. [Nm/rad]	C _r [N/mm]	ΔK _a [mm]	ΔK _r [mm]	ΔK _w [°]
7	80 Sh A (niebieski)	0,7	1,4	8	26	114	0,6	0,15	1,1
	92 Sh A (żółty)	1,2	2,4	14	43	219	0,6	0,10	1,0
	98 Sh A (czerwony)	2	4	22	69	421	0,6	0,10	0,9
9	80 Sh A (niebieski)	1,8	3,6	16	52	125	0,8	0,20	1,1
	92 Sh A (żółty)	3	6	29	95	262	0,8	0,15	1,0
	98 Sh A (czerwony)	5	10	55	155	518	0,8	0,10	0,9
12	64 Sh D (zielony)	6	12	75	225	740	0,8	0,08	0,8
	80 Sh A (niebieski)	3	6	85	250	275	0,9	0,20	1,1
	92 Sh A (żółty)	5	10	165	480	470	0,9	0,15	1,0
14	98 Sh A (czerwony)	9	18	240	720	845	0,9	0,08	0,9
	64 Sh D (zielony)	12	24	330	980	1200	0,9	0,05	0,8
19/24	80 Sh A (niebieski)	4	8	60	180	153	1,0	0,21	1,1
	92 Sh A (żółty)	8	15	115	344	336	1,0	0,15	1,0
	98 Sh A (czerwony)	13	25	170	513	604	1,0	0,09	0,9
24/28	64 Sh D (zielony)	16	32	235	702	856	1,0	0,06	0,8
	80 Sh A (niebieski)	5	10	370	1120	740	1,2	0,15	1,1
	92 Sh A (żółty)	10	20	820	1920	1260	1,2	0,10	1,0
28/38	98 Sh A (czerwony)	17	34	990	2350	2210	1,2	0,06	0,9
	64 Sh D (zielony)	21	42	2500	3800	2970	1,2	0,04	0,8
	80 Sh A (niebieski)	17	34	860	1390	840	1,4	0,18	1,1
38/45	92 Sh A (żółty)	35	70	2,300	5,130	1,900	1,4	0,14	1,0
	98 Sh A (czerwony)	60	120	3,700	8,130	2,940	1,4	0,10	0,9
	64 Sh D (zielony)	75	150	5,000	11,000	3,700	1,4	0,07	0,8
42	80 Sh A (niebieski)	46	92	1,370	2,350	990	1,5	0,20	1,1
	92 Sh A (żółty)	95	190	3,800	7,270	2,100	1,5	0,15	1,0
	98 Sh A (czerwony)	160	320	4,200	10,800	3,680	1,5	0,11	0,9
48	64 Sh D (zielony)	200	400	10,000	20,000	4,400	1,5	0,08	0,8
	80 Sh A (niebieski)	95	190	3,000	6,100	1,400	1,8	0,22	1,1
	92 Sh A (żółty)	190	380	5,600	12,000	2,900	1,8	0,17	1,0
55	98 Sh A (czerwony)	325	650	8,140	21,850	5,040	1,8	0,12	0,9
	64 Sh D (zielony)	405	810	25,000	40,000	6,500	1,8	0,09	0,8
65	80 Sh A (niebieski)	130	270	4,500	9,600	1,950	2,0	0,24	1,1
	92 Sh A (żółty)	265	530	9,800	20,500	4,100	2,0	0,19	1,0
	98 Sh A (czerwony)	450	900	15,180	34,200	5,940	2,0	0,14	0,9
75	64 Sh D (zielony)	560	1,120	37,000	70,000	7,300	2,0	0,10	0,8
	80 Sh A (niebieski)	150	300	5,500	11,200	2,100	2,1	0,27	1,1
	92 Sh A (żółty)	310	620	12,000	22,800	4,500	2,1	0,23	1,0
85	98 Sh A (czerwony)	525	1,050	16,600	49,400	6,820	2,1	0,16	0,9
	64 Sh D (zielony)	655	1,310	57,000	100,000	8,300	2,1	0,11	0,8
95	80 Sh A (niebieski)	200	400	6,000	11,000	1,500	2,2	0,28	1,1
	92 Sh A (żółty)	410	820	13,000	23,100	3,200	2,2	0,24	1,0
	98 Sh A (czerwony)	685	1,370	24,000	63,400	7,100	2,2	0,17	0,9
105	64 Sh D (zielony)	825	1,650	100,000	130,000	9,200	2,2	0,12	0,8
	92 Sh A (żółty)	625	1,250	23,500	35,000	6,410	2,6	0,25	1,0
	98 Sh A (czerwony)	900	1,800	48,000	71,500	6,620	2,6	0,18	0,9
125	64 Sh D (zielony)	1,040	2,080	118,000	190,000	8,850	2,6	0,13	0,8
	98 Sh A (czerwony)	1,920	3,840	79,150	150,450	8,650	3,0	0,21	0,9
	64 Sh D (zielony)	2,400	4,800	182,000	315,000	12,000	3,0	0,15	0,8

Wszystkie dane techniczne w katalogu podano dla prędkości obrotowej 1500 obr./min i temperatury pracy rzędu 30°C.

Praca z prędkościami liniowymi przekraczającymi 30 m/s wymaga dynamicznego wyważenia układu przeniesienia napędu.

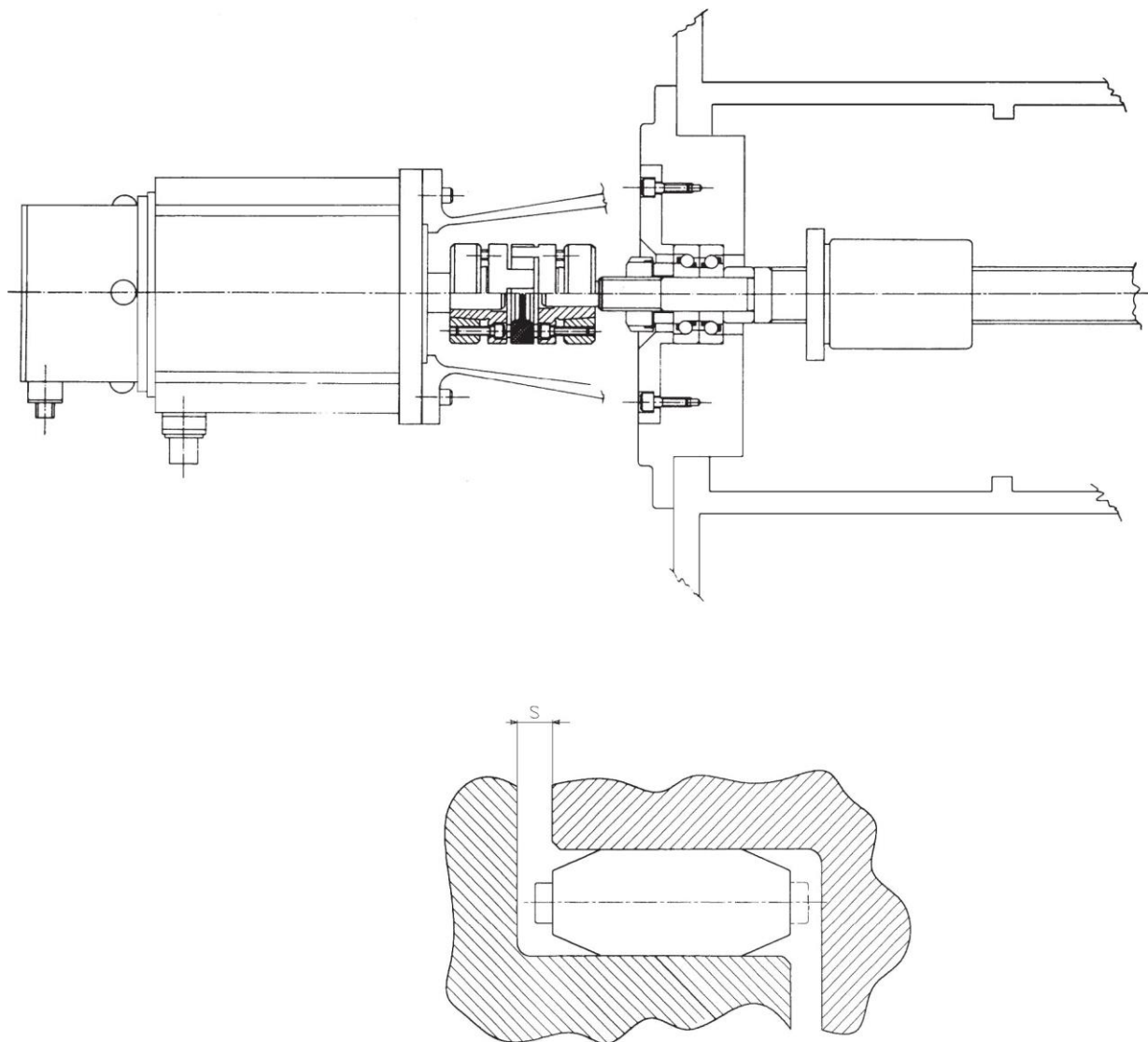
Odchyłki



T _{KN}	Znamionowy moment obrotowy sprzęgła	Nm
T _{Kmax}	Maksymalny moment obrotowy sprzęgła	Nm
C _T	Sztwność skrętna	Nm/rad
C _r	Sztwność promieniowa	N/mm
ΔK _a	Maksymalna odchyłka osiowa	[mm]
ΔK _r	Maksymalna odchyłka promieniowa	[mm]
ΔK _w	Maksymalna odchyłka kątowna	°

Montaż i konserwacja

1. Starannie wyczyścić czopy łączonych wałów.
2. Dokładnie osadzić piasty sprzęgła na obu wałach. Wersje wykonania M, A i AP wymagają mocowania śrubami, które trzeba dokręcić z momentem M_s podanym w katalogu. Śruby mocujące wersji A i AP należy dokręcać naprzemiennie z zalecanymi dla nich momentami siły.
3. Umieścić łącznik elastyczny w jednej z piast sprzęgła.
4. Zestaw ze sobą obie piasty sprzęgła, starannie zachowując podaną dla nich szczelinę „s”. W ten sposób łącznik elastyczny będzie pracował prawidłowo, zaś sprzęgło osiągnie maksymalną żywotność. Zapewniona też będzie poprawna izolacja elektryczna między piastami sprzęgła.



Montaż piast w wersji wykonania A i AP można ułatwić sobie smarując powierzchnie styku wałów z piastami za pomocą oleju. **NIE WOLNO używać w tym celu oleju na bazie dwusiarczku molibdenu.**

Podczas osadzania sprzęgła TRASCO® ES powstaje nacisk osiowy, który kasowany jest po zakończeniu montażu. Za-

pewnia to ochronę przed przenoszeniem obciążeń osiowych na łożyskowanie.

Smarowanie łącznika elastycznego zmniejsza siłę osiową konieczną do jego osadzenia podczas montażu.

Uwaga: Wszystkie mechanizmy wirujące należy zabezpieczyć osłonami ochronnymi.

Dobór sprzęgła wg normy DIN 740.2

Sprzęgło należy tak dobrać, aby przyłożone do niego obciążenia robocze nigdy nie przekroczyły ich wartości dopuszczalnych, bez względu na warunki pracy.

1. Sprawdzenie wielkości obciążeń względem znamionowego momentu obrotowego

Znamionowy moment obrotowy sprzęgła musi być co najmniej równy nominalnemu momentowi obrotowemu urządzenia w całym zakresie temperatury pracy.

$$T_{KN} \geq T_K \cdot S_\theta \cdot S_D$$

2. Sprawdzenie wielkości obciążeń względem szczytowego momentu obrotowego

Maksymalny moment obrotowy sprzęgła musi być co najmniej równy szczytowemu momentowi obrotowemu, który może wystąpić podczas pracy w całym jej zakresie temperatury.

$$T_{Kmax} \geq T_S \cdot S_Z \cdot S_\theta + T_K \cdot S_\theta \cdot S_D$$

$$T_S = T_{AS} \cdot \frac{1}{m+1} \cdot S_A + T_L^{(1)}$$

Wartości szczytowe po stronie napędzającej:

$$T_S = T_{LS} \cdot \frac{m}{m+1} \cdot S_L + T_L^{(1)}$$

nia:

Wartości szczytowe po stronie urządzenia:

3. Sprawdzenie wielkości obciążeń przy przejściu przez rezonans

Metoda rezonansu

W chwili gwałtownego przekroczenia częstotliwości rezonansowej poniżej zakresu roboczego, występuje kilka szczytowych wartości momentu obrotowego.

Powstające obciążenia zmienne należy porównać z maksymalnym momentem obrotowym przenoszonym przez sprzęgło.

$$T_{Kmax} \geq T_S \cdot S_Z \cdot S_\theta + T_K \cdot S_\theta \cdot S_D$$

Wartości szczytowe po stronie napędzającej: $T_S = T_{AI} \cdot \frac{1}{m+1} \cdot V_R + T_L^{(1)}$ Wartości szczytowe po stronie urządzenia: $T_S = T_{LI} \cdot \frac{m}{m+1} \cdot V_R + T_L^{(1)}$

4. Sprawdzenie wielkości obciążeń zmiennego momentu obrotowego

Obciążenie względem zmiennego momentu obrotowego sprawdza się ustalając, czy spełnione są następujące równania:

$$0,25 T_{KN} = T_{KW} \geq T_W \cdot S_\theta \cdot S_f \cdot S_D$$

Wartości szczytowe po stronie napędzającej: $T_W = T_{AI} \cdot \frac{1}{m+1} \cdot V_{fi}$ Wartości szczytowe po stronie urządzenia: $T_W = T_{LI} \cdot \frac{m}{m+1} \cdot V_{fi}$

(1) T_L dodaje się, gdy szczytowy moment obrotowy następuje podczas ruchu sprzęgła.

Współczynniki obliczeniowe

S_θ = współczynnik temperaturowy

T [°C]	-30 / +30	+40	+60	+80
S_θ	1	1,2	1,4	1,8

S_v = współczynnik bezpieczeństwa częstotliwości załączeń

S/h	0-100	101-200	201-400	401-800	801-1,600
S_z	1	1,2	1,4	1,6	1,8

S_f = współczynnik częstotliwości

f [Hz]	≤ 10	> 10
S_f	1	$f/10$

S_D = współczynnik sztywności skrętniej

Maszyny skrawające	Napędy pozycjonujące	Enkodery
2-5	3-8	$10 \geq$

S_L o S_A = współczynnik bezpieczeństwa obciążenia udarowego

Rodzaj obciążenia udarowego	S_L o S_A
Lekkie	1,5
Średnie	1,8
Silne	2,2

$$V_{fi} = \text{współczynnik wzmocnienia momentu obrotowego} = \sqrt{\frac{1 + \left(\frac{\psi}{2\pi}\right)^2}{\left(1 - \frac{n^2}{n_R^2}\right)^2 + \left(\frac{\psi}{2\pi}\right)^2}}$$

$$n_R = \text{częstotliwość rezonansu} = \frac{30}{\pi} \sqrt{C_{Tdin} \frac{J_A + J_L}{J_A \cdot J_L}} \quad [\text{min}^{-1}]$$

$$m = \text{współczynnik masy} = \frac{J_A}{J_L}$$

Przykładowe obliczenia

Zastosowanie

Serwonapęd śruby kulowej obrabiarki

Moment znamionowy	$T_K = 10,0 \text{ Nm}$	Rodzaj obciążenia uderowego	Lekkie
Moment szczytowy	$T_{AS} = 22,0 \text{ Nm}$	Moment bezwładności stołu	$J_3 = 0,0038 \text{ kg} \cdot \text{m}^2$
Prędkość obrotowa	$n = 3\,000 \text{ 1/min}$	Wał napędzany	$d_c = 20 \text{ mm h6}$ (bez rowka wpustowego)
Moment bezwładności	$J_1 = 0,0058 \text{ kg} \cdot \text{m}^2$	Wał napędowy	$d_m = 24 \text{ mm h6}$ (bez rowka wpustowego)
Temperatura	$T = +40^\circ\text{C}$		

Wstępny dobór

Sprzęgło ES 24/28 typu „A” z czerwonym łącznikiem elastycznym (98 Sh A)

Normalny moment obrotowy sprzęgła:	$T_{KN} = 60 \text{ [Nm]}$
Moment maksymalny:	$T_{Kmax} = 120 \text{ [Nm]}$
Moment bezwładności piasty:	$J_2 = 0,000135 \text{ [kg} \cdot \text{m}^2]$
Sprzęgło z pierścieniem mocującym zaciskowym:	$T_{cal} = 92 \text{ [Nm]}$ rozw. 20 [mm] 113 [Nm] rozw. 24 [mm]

Sprawdzenie obciążenia

$$T_{KN} = T_K \cdot S_\theta \cdot S_D = 10 \cdot 1,2 \cdot 4 = 48,0 \text{ [Nm]}$$

$$T_{KN} = 48,0 \text{ Nm} < T_{cal}$$

$$m = \frac{J_A}{J_L} \quad J_A = J_1 + J_2 \quad J_L = J_3 + J_2 \quad m = 1,5$$

$$T_S = T_{AS} \cdot \frac{1}{m+1} \cdot S_A = 22,0 \cdot \frac{1}{1,5+1} \cdot 1,5 = 13,2 \text{ [Nm]}$$

$$T_{Kmax} = T_S \cdot S_Z \cdot S_\theta + T_K \cdot S_\theta \cdot S_D = 13,2 \cdot 1,6 \cdot 1,2 + 12,5 \cdot 1,2 \cdot 4 = 85,34 \text{ [Nm]}$$

$$T_{Kmax} = 85,34 \text{ Nm} < T_{cal}$$

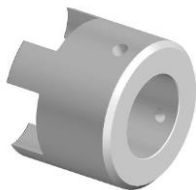
T_{KN}	Znamionowy moment sprzęgła	Nm
T_K	Znamionowy moment obrotowy silnika	Nm
T_{Kmax}	Maksymalny moment obrotowy sprzęgła	Nm
T_S	Szczytowy moment obrotowy silnika	Nm
T_{AS}/T_{AI}	Szczytowy moment obrotowy po stronie napędzającej	Nm
T_L	Moment wejściowy podczas rozruchu	Nm
T_{LS}/T_{LI}	Szczytowy moment obrotowy po stronie napędzanej	Nm
V_R	Współczynnik rezonansu	
V_{fi}	Współczynnik wzmocnienia momentu obrotowego	
m	Współczynnik masy	
J_A	Moment bezwładności po stronie napędzającej	2 kgm
J_L	Moment bezwładności po stronie napędzanej	2 kgm
ψ	Współczynnik tłumienia	

n_R	Częstotliwość rezonansu	min ⁻¹
C_T	Sztynność skrętna	Nm/rad
M_T	Przenoszony moment obrotowy	Nm
S_A	Współczynnik bezpieczeństwa obciążenia uderowego po stronie napędzającej	
S_L	Współczynnik bezpieczeństwa obciążenia uderowego po stronie napędzanej	
S_Z	Współczynnik bezpieczeństwa częstotliwości załączeń	
S_θ	Współczynnik bezpieczeństwa zależny od	
S_D	Współczynnik sztywności skrętnej	
S_f	Współczynnik częstotliwości	
T_W	Znamionowy moment obrotowy urządzenia	Nm
T_{KW}	Dopuszczalny, zmienny moment obrotowy sprzęgła	Nm
T_{cal}	Maks. moment obrotowy na połączeniu piasty z wałem	Nm

Wersje wykonania TRASCO® ES

PIASTY Z OTWOREM WYKONANYM NA GOTOWO

Wykonanie GESF



Dla rozmiaru od 7 do 9.
Wykonanie piast z gotowymi otworami i dwoma wkrętami ustalającymi.

Wykonanie GESF C



Dla rozmiaru od 14.
Wykonanie piasty z gotowym otworem.

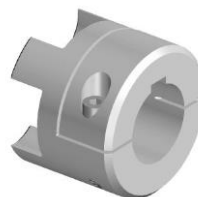
WYKONANIE Z PIASTĄ ZACISKOWĄ

Wykonanie GESM



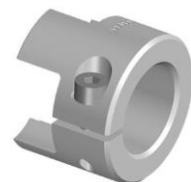
Wykonanie z piastą zaciskową, z jednym nacięciem.

Wykonanie GESM C



Wykonanie z dzieloną piastą zaciskową i rowkiem wpustowym.

Wykonanie GESMC



Wykonanie z piastą zaciskową kompaktową.

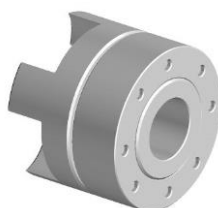
Wykonanie GES2M



Wykonanie z piastą dzieloną do montażu z promieniowym momentem zacisku zależnie od średnicy otworu gotowego.

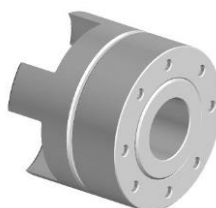
WYKONANIE Z PIERŚCIENIEM ZACISKAJĄCYM

Wykonanie GESA



Wykonanie z pierścieniem zaciskającym. To wykonanie nadaje się do przenoszenia siły napędowej z dużą prędkością i dużym momentem obrotowym. Mocowanie śrub od strony łącznika. Przenoszony moment obrotowy zależy od średnicy gotowego otworu.

Wykonanie GESAP



Wykonanie z pierścieniem zaciskowym precyzyjnym: konstrukcja nadaje się do mocowania na wrzecionach wykonanych w standardzie DIN 69002.

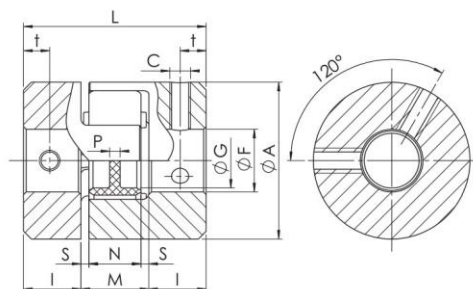
Wykonanie standardowe

Piasty sprzęgieł SIT dostępne są w wersji nierozwierconej lub z gotowymi, otworami wykonanymi na wkręty ustalające pod zadaną średnicę wałka.

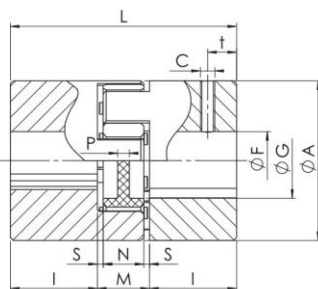
Wkręty ustalające w wykonaniu z gotowym otworem rozstawione są 120 stopni od siebie, z czego jedna leży naprzeciw

rowka wpustowego. Piasty nierozwiercone i rozwiercone są dostępne z magazynu w bardzo krótkim terminie.

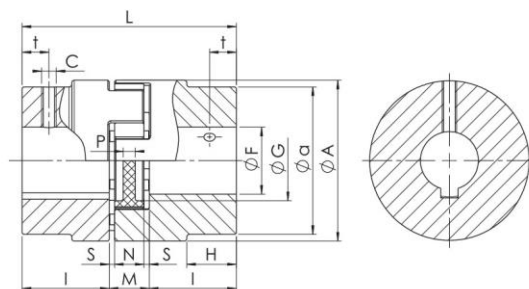
Sprzęgła są dopuszczone do użytku w warunkach określonych dyrektywą ATEX.



Rys. 1



Rys. 2



Rys. 3

Rozmiar	F min. [mm]	F maks. [mm]	Piasta		n _{max} [min ⁻¹]
			W [kg]	J [kgm ²]	
PIASTY ALUMINIOWE					
7	3	7	0,003	0,085 x 10 ⁻⁶	40,000
9	4	10	0,008	0,48 x 10 ⁻⁶	28,000
12	4	12	0,015	1,5 x 10 ⁻⁶	22,000
14	4	16	0,019	2,7 x 10 ⁻⁶	19,000
19/24	6	24	0,066	20,4 x 10 ⁻⁶	14,000
24/28	8	28	0,140	74,5 x 10 ⁻⁶	10,600
28/38	10	38	0,253	200,3 x 10 ⁻⁶	8,500
38/45	12	45	0,455	400,6 x 10 ⁻⁶	7,100
PIASTY STALOWE					
42	14	55	2,000	2,246 x 10 ⁻⁶	6,000
48	20	60	2,520	3,786 x 10 ⁻⁶	5,600
55	25	70	4,100	9,986 x 10 ⁻⁶	5,000
65	25	80	5,900	18,352 x 10 ⁻⁶	4,600
75	30	95	6,900	27,402 x 10 ⁻⁶	3,700

A [mm]	G [mm]	H-a [mm]	L [mm]	I [mm]	M [mm]	N [mm]	S [mm]	P [mm]	c	Ms [Nm]	t [mm]	Rys.
PIASTY ALUMINIOWE												
14	-	-	22	7	8	6	1,0	6,0	M3	0,3	3,5	1
20	7,2	-	30	10	10	8	1,0	2,0	M3	0,3	5	1
25	8,5	-	34	11	12	10	1,0	3,0	M4	1,5	5	1
30	10,5	-	35	11	13	10	1,5	2,0	M4	1,5	5	2
40	18	-	66	25	16	12	2,0	3,5	M5	2	10	2
55	27	-	78	30	18	14	2,0	4,0	M5	2	10	2
65	30	-	90	35	20	15	2,5	5,2	M6	4	15	2
80	38	-	114	45	24	18	3,0	5,6	M8	10	15	2
PIASTY STALOWE												
95	46	-	126	50	26	20	3,0	5,6	M8	10	20	2
105	51	-	140	56	28	21	3,5	6,0	M8	10	25	2
120	60	-	160	65	30	22	4,0	9,0	M10	17	20	2
135	68	-	185	75	35	26	4,5	8,3	M10	17	20	2
160	80	53-135	210	85	40	30	5,0	8,3	M10	17	25	3

Tolerancja wykonania otworu: H7 — rowek wpustowy JS9 (DIN 6885/1)

Sposób zamawiania

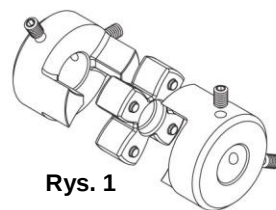
Piasta

GESF 24/28 F20

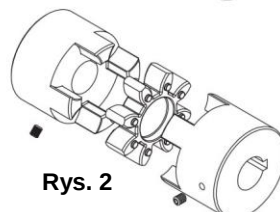
GESF: piasta nierozwiercona
GESF: otwór gotowy + rowek wpustowy + wkręt ustalający

Rozmiar

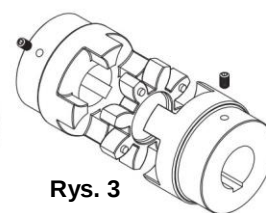
F...: średnica otworu



Rys. 1



Rys. 2



Rys. 3

Łącznik

AES 24/28 R

Łącznik TRASCO® ES

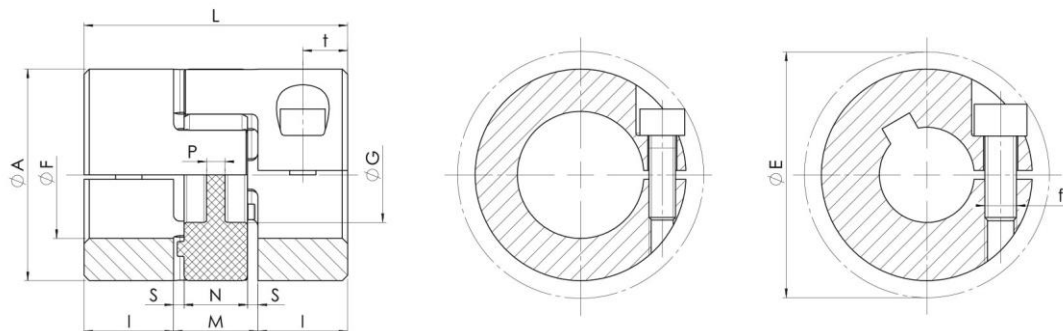
Rozmiar

B: 80 Sh A (niebieski)
G: 92 Sh A (żółty)
R: 98 Sh A (czerwony)
V: 64 Sh D (zielony)

M _s	Moment dokręcania śruby	Nm
W	Masa	[kg]
J	Moment bezwładności	kgm ²
n _{max}	Maks. prędkość obr.	min ⁻¹

Wykonanie MC z piastami zaciskowymi kompaktowymi

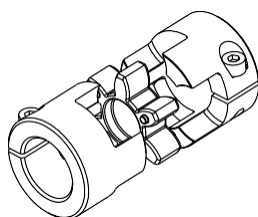
Wersja kompaktowa o skróconej długości montażowej. Charakterystyka użytkowa jest taka sama, jak wersji pełnowymiarowej, jednakże zaletą są mniejsze gabaryty.



Rozmiar	Fmin [mm]	Fmax [mm]	C	Ms [Nm]	n _{max} [min ⁻¹]	A [mm]	L [mm]	I [mm]	M [mm]	N [mm]	S [mm]	P [mm]	t [mm]	E [mm]
PIASTY ALUMINIOWE														
7	3	7	M2	0,6	40,000	14	18	5	8	6	1,0	6	2,5	16,6
9	4	10	M2,5	1,0	28,000	20	24	7	10	8	1,0	2	3,5	21,3
12	4	12	M3	1,4	22,000	25	26	7	12	10	1,0	3	3,5	26,2
14	6	16 ⁽¹⁾	M4	2,9	19,000	30	32	9,5	13	10	1,5	2	4,8	30,5
19/24	10	24 ⁽¹⁾	M6	11,0	14,000	40	50	17	16	12	2,0	3,5	8,5	45,0 ⁽¹⁾
24/28	10	32	M6	11,0	10,600	55	54	18	18	14	2,0	4	9,0	57,5
28/38	14	35	M8	25,0	8,500	65	62	21	20	15	2,5	5,2	10,5	69,0
38/45	19	45	M10	49,0	7,100	80	76	26	24	18	3,0	5,6	13,0	86,0

⁽¹⁾ Rozmiar 14 z otworami do Ø 12 — śruba M4; większe średnice — śruba M3. Rozmiar 19/24 z otworami do Ø 20 — śruba M6; większe średnice — śruba M5 (Ø E = 46,7 mm).

Rozmiar	Zalecane wartości średnicy otworów dla piast sprężel typu M [mm] i przenoszone momenty obrotowe [Nm], dotyczy wałów o tolerancji wymiarowej k6																							
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	15	16	18	19	20	22	24	25	28	30	32	35	38
7	0,8	0,9	1,0	1,0	1,1																			
9		2,1	2,2	2,3	2,5	2,6	2,7	2,8																
12		3,4	3,6	3,8	3,9	4,1	4,3	4,4	4,6	4,8														
14			7,1	7,4	7,7	8,0	8,3	8,6	8,9	9,2	5,8	6,0	6,1											
19						24,4	25,1	25,8	26,5	27,1	28,5	29,2	29,9	31,2	31,9	32,6	25,4	26,3						
24								23	25	27	32	34	36	41	43	45	50	54	57	63	68	72		
28											58	62	66	75	79	83	91	100	104	116	124	133	145	
38												99	105	119	125	132	145	158	165	184	198	211	230	250

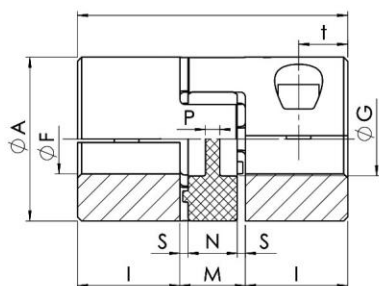


n_{max} Maks. prędkość obr. min⁻¹

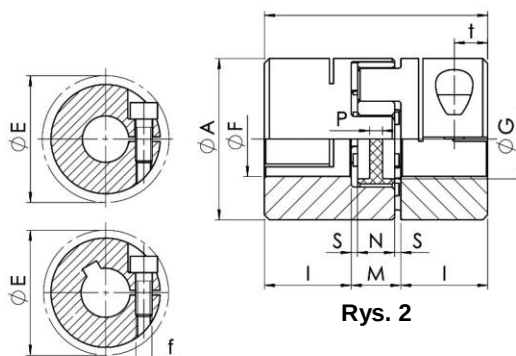
Wykonanie M z piastami zaciskowymi

Te sprzęgła umożliwiają bezluzowy montaż osiowy.
Sprzęgła bez wpustu należy dokręcać z momentem śruby (Ms) dobranym z tabeli.

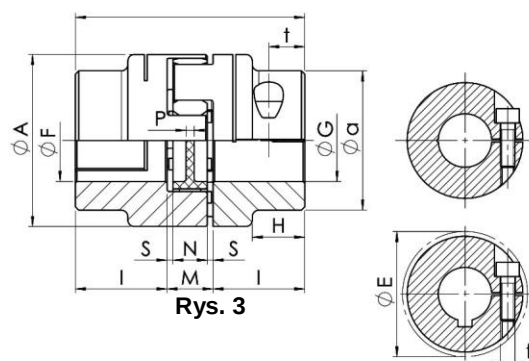
Sprzęgła typu M są dostępne z rowkiem wpustowym lub bez niego. Sprzęgła są dopuszczone do użytku w warunkach określonych dyrektywą ATEX.



Rys. 1



Rys. 2



Rys. 3

Rozmiar	F min. [mm]	F maks. [mm]	f	Ms [Nm]	Piasta		n_{max} [min ⁻¹]
					W [kg]	J [kgm ²]	
PIASTY ALUMINIOWE							
7	3	7	M2	0,35	0,003	0 085 x 10 ⁻⁶	40,000
9	4	10	M2,5	0,75	0,007	0,42 x 10 ⁻⁶	28,000
12	12	25	M3	1,4	0,015	1,4 x 10 ⁻⁶	22,000
14	6	16	M3	1,4	0,018	2,6 x 10 ⁻⁶	19,000
19/24	10	24 ⁽¹⁾	M6	11	0,071	18,1 x 10 ⁻⁶	14,000
24/28	10	32	M6	11	0,156	74,9 x 10 ⁻⁶	10,600
28/38	14	35	M8	25	0,240	163,9 x 10 ⁻⁶	8,500
38/45	19	45	M8	25	0,440	465,5 x 10 ⁻⁶	7,100
PIASTY STALOWE							
42	25	50	M10	70	2,100	3,095 x 10 ⁻⁶	6,000
48	25	55	M12	120	2,900	5,160 x 10 ⁻⁶	5,600
55	35	70	M12	120	4,000	9,737 x 10 ⁻⁶	5,000
65	40	80	M14	190	5,800	17,974 x 10 ⁻⁶	4,600
75	40	80	M16	295	8,100	29,304 x 10 ⁻⁶	2,950

Położenie rowka wpustowego	A [mm]	G [mm]	H-a [mm]	L [mm]	I [mm]	M [mm]	N [mm]	S [mm]	P [mm]	t [mm]	E [mm]	Rys.
PIASTY ALUMINIOWE												
-	14	-	-	22	7	8	6	1,0	6	4	15,0	1
-	20	7,2	-	30	10	10	8	1,0	2	5	23,4	1
180°	25	8,5	-	34	11	12	10	1,0	3	5	27	1
180°	30	10,5	-	35	11	13	10	1,5	2	5,5	32,2	1
120°	40	18	-	66	25	16	12	2,0	3,5	12	45,7 ⁽¹⁾	1
90°	55	27	-	78	30	18	14	2,0	4	12	57,5	2
90°	65	30	-	90	35	20	15	2,5	5,2	13,5	72,6	2
90°	80	38	-	114	45	24	18	3,0	5,6	16	83,3	2
PIASTY STALOWE												
-	95	46	-	126	50	26	20	3,0	5,6	20	78,8	2
-	105	51	-	140	56	28	21	3,5	6	21	108,0	2
-	120	60	-	160	65	30	22	4,0	9	26	122,0	2
-	135	68	-	185	75	35	26	4,5	8,3	27,5	139,0	2
-	160	80	53-135	210	85	40	30	5,0	8,3	30	147,5	3

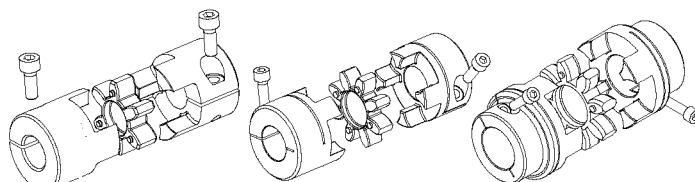
⁽¹⁾ Rozmiar 19/24 z otworem do Ø 20 — śruba M6, większy otwór — śruba M5 (Ø E = 46,7 mm).

Rozmiary od 7 do 19/24: wykonanie z jednym nacięciem

Rozmiary od 24/28 do 65: wykonanie z dwoma nacięciami

Tolerancja wykonania otworu: F7 — rowek wpustowy JS9 (DIN 6885/1)

M _s	Moment dokręcania śruby	Nm
W	Masa	[kg]
J	Moment bezwładności sprzęgła	2 kgm
n_{max}	Maks. prędkość obr.	min ⁻¹



Rys. 1

Rys. 2

Rys. 3

Piasta**GESM 48 F50**

GESM: piasta TRASCO® ES

Rozmiar

F...: średnica otworu

F...C: Średnica otworu i rowek wpustowy

Łącznik**AES 24/28 R**

Łącznik TRASCO® ES

Rozmiar

B: 80 Sh A (niebieski)

G: 92 Sh A (żółty)

R: 98 Sh A (czerwony)

V: 64 Sh D (zielony)

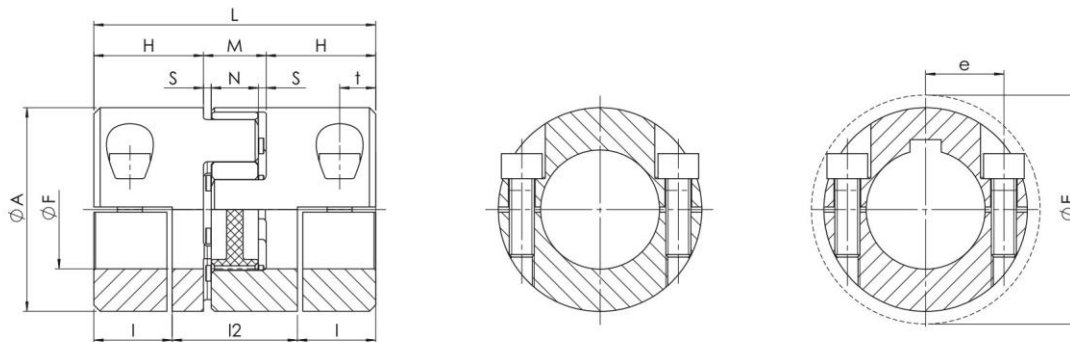
Dla piast w wykonaniu **M** bez rowka wpustowego, maksymalny przenoszony moment obrotowy jest mniejszą z tych wartości: momentem obrotowym przenoszonym między

zaciskiem i piastą a wartością podaną w rozdziale „Parametry techniczne”.

Rozmiar	Zalecane wartości średnicy otworu dla piast sprzęgieł typu M [mm] i przenoszone momenty obrotowe [Nm], dotyczy wałów o tolerancji wymiarowej k6																																					
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	15	16	18	19	20	22	24	25	28	30	32	35	38	40	42	45	48	50	55	60	65	70	75	80			
7	0,9	1,0	1,0	1,1	1,2																																	
9		2,1	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7																															
12		4,1	4,2	4,4	4,6	4,8	5,0	5,2	5,4	5,5																												
14			5,0	5,2	5,4	5,5	5,7	5,9	6,1	6,3	6,7	6,8	7,0																									
19/24								28	29	29	31	31	32	34	34	35	30	32																				
24/28								24	27	29	34	37	39	44	46	49	54	59	61	68	73	78																
28/38											58	62	66	75	79	83	91	100	104	116	124	133	145															
38/45														62	66	75	79	83	91	100	104	116	124	133	145	158	166	174	187									
42																139	153	167	174	195	209	223	243	264	278	292	313	334	348									
48																			254	285	305	326	356	387	407	428	458	489	509	560								
55																						326	356	387	407	428	458	489	509	560	611	662	713					
65																								488	530	558	586	628	670	697	767	837	907	976	1046	1116		
75																									769	808	865	923	961	1057	1154	1250	1346	1442	1538			

Wykonanie 2M z piastami zaciskowymi

Wykonanie z piastą dzieloną do montażu z promieniowym momentem zacisku zależnie od średnicy otworu gotowego.



Rozmiar	F min. [mm]	F maks. [mm]	f	Ms [Nm]	Piasta		n _{max} [min ⁻¹]
					W [kg]	J [kgm ²]	
PIASTY ALUMINIOWE							
14	5	16	M3	1,3	0,025	4,6 × 10 ⁻⁶	12,700
19/24	8	20	M6	10	0,078	2,0 × 10 ⁻⁶	9,550
24/28	10	28	M6	10	0,160	76,3 × 10 ⁻⁶	6,950
28/38	14	38	M8	25	0,240	176,3 × 10 ⁻⁶	5,850
38/45	18	45	M8	25	0,470	503,9 × 10 ⁻⁶	4,750
42	22	50	M10	49	0,750	1.121,7 × 10 ⁻⁶	4,000
48	22	55	M12	86	1,08	1.870,4 × 10 ⁻⁶	3,600

A [mm]	H [mm]	I [mm]	I ₂ [mm]	L [mm]	M [mm]	N [mm]	S [mm]	E [mm]	t [mm]	e [mm]
PIASTY ALUMINIOWE										
30	18,5	14,5	21	50	13	10	1,5	32	7,5	11,5
40	25	17,5	31	66	16	12	2	47	8,0	14,5
55	30	22	34	78	18	14	2	57	10,5	20,0
65	35	25	40	90	20	15	2,5	73	11,5	25,0
80	45	33	48	114	24	18	3	84	15,5	30,0
95	50	36,5	53	126	26	20	3	94	18,0	36,0
105	56	39,5	61	140	28	21	3,5	105	18,5	36,0

Rozmiar	Zalecane wartości średnicy otworu dla piast sprężel typu M [mm] i przenoszone momenty obrotowe [Nm], dotyczy wałów o tolerancji wymiarowej k6																											
	5	6	7	8	9	10	11	12	14	15	16	18	19	20	22	24	25	28	30	32	35	38	40	42	45	48	50	55
14	2,8	3,3	3,9	4,4	5,0	5,6	6,1	6,7	7,8	8,3	8,9																	
19/24				18	20	23	25	27	32	34	36	41	43	45														
24/28						23	25	27	32	34	36	41	43	45	50	54	57	63										
28/38									58	62	66	75	79	83	91	100	104	116	124	133	145	158						
38/45										62	66	75	79	83	91	100	104	116	124	133	145	158	166	174	187			
42														132	145	158	165	184	198	211	230	250	263	277	296	316	329	
48															212	231	241	270	289	308	337	366	385	404	433	462	481	529

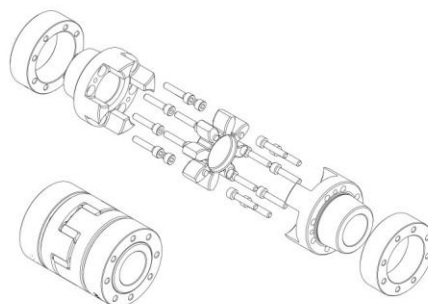
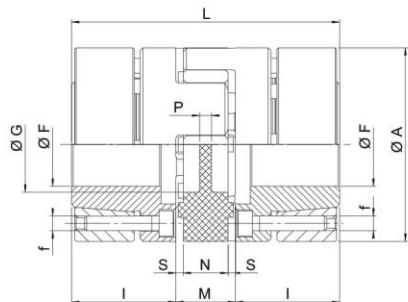
n_{max} Maks. prędkość obr. min⁻¹

Wykonanie A z pierścieniami zaciskającymi

Taka konstrukcja sprzęgła gwarantuje doskonale jednolitą charakterystykę kinematyczną. Brak rowków wpustowych i wkrętów ustalających sprawia, że są to sprzęgła dobrze wyważone, które łatwo jest montować i demontować. W razie konieczności łatwo skompensować w nich przesunięcia osiowe i promieniowe. Brak rowka wpustowego pozwala

uniknąć korozji czarnej, jak również luzów między piastą a wałem. Jest to sprzęgło idealne do zastosowania w układach napędowych rozwijających bardzo wysokie obroty.

Sprzęgła są dopuszczone do użytku w warunkach określonych dyrektywą ATEX.



Rozmiar	F min. [mm]	F maks. [mm]	f	Liczba śrub zaciska- jących	Ms [Nm]	Piasta		n _{max} [min ⁻¹]
						W [kg]	J [kgm ²]	
PIASTY ALUMINIOWE Z PIERŚCIENIEM STALOWYM								
14	6	14	M3	4	1,3	0,049	7 x 10 ⁻⁶	28,000
19/24	10	20	M4	6	2,9	0,120	30 x 10 ⁻⁶	21,000
24/28	15	28	M5	4	6,0	0,280	135 x 10 ⁻⁶	15,500
28/38	19	38	M5	8	6,0	0,450	315 x 10 ⁻⁶	13,200
38/45	20	45	M6	8	10,0	0,950	960 x 10 ⁻⁶	10,500
PIASTY STALOWE Z PIERŚCIENIEM STALOWYM								
42	28	50	M8	4	35,0	2,300	3,150 x 10 ⁻⁶	9,000
48	35	60	M8	4	35,0	3,080	5,200 x 10 ⁻⁶	8,000
55	35	65	M10	4	71,0	4,670	10,300 x 10 ⁻⁶	6,300
65	40	70	M12	4	120,0	6,700	19 100 ~ x10	5 600

A [mm]	G [mm]	L [mm]	I [mm]	M [mm]	N [mm]	S [mm]	P [mm]
PIASTY ALUMINIOWE Z PIERŚCIENIEM STALOWYM							
30	10,5	50	18,5	13	10	1,5	2
40	18	66	25	16	12	2,0	3,5
55	27	78	30	18	14	2,0	4
65	30	90	35	20	15	2,5	5,2
80	38	114	45	24	18	3,0	5,6
PIASTY STALOWE Z PIERŚCIENIEM STALOWYM							
95	46	126	50	26	20	3,0	5,6
105	51	140	56	28	21	3,5	6
120	60	160	65	30	22	4	9
135	68	185	75	35	26	4,5	8,3

Tolerancja wykonania otworu: H7

W przypadku rozmiaru 55 i 65 wielkość pierścienia zależy od średnicy otworu. W celu uzyskania szczegółowych informacji prosimy o kontakt z producentem.

Dla piast w wykonaniu A maksymalny przenoszony moment obrotowy przez pierścień zaciskający jest mniejszą z tych wartości: wartością podaną w tabeli poniżej a wartością podaną w „Parametrach technicznych”.

Rozmiar	Zalecane wartości średnicy otworu dla piast sprzęgieł typu A [mm] i przenoszone momenty obrotowe [Nm], dotyczy wałów o tolerancji wymiarowej k6																											
	Ø 10	Ø 11	Ø 14	Ø 15	Ø 16	Ø 17	Ø 18	Ø 19	Ø 20	Ø 22	Ø 24	Ø 25	Ø 28	Ø 30	Ø 32	Ø 35	Ø 38	Ø 40	Ø 42	Ø 45	Ø 48	Ø 50	Ø 55	Ø 60	Ø 65	Ø 70		
14	10	12	22																									
19/24	42	46	60	65	69	74	79	84	88																			
24/28				66	72	77	82	87	92	102	113	118	135															
28/38								175	185	205	225	235	266	287	308	339	373											
38/45									255	283	312	326	367	398	427	471	515	545	577	620								
42													420	460	500	563	627	670	714	790	850	880						
48																557	612	649	687	744	801	840	932	1033				
55																	986	1112	1140	1185	1284	1412	1420	1652	1680	1691		
65																		1531	1580	1772	1840	1960	2049	2438	2495	2590		

Sposób zamawiania

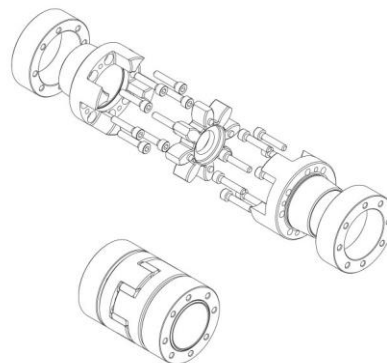
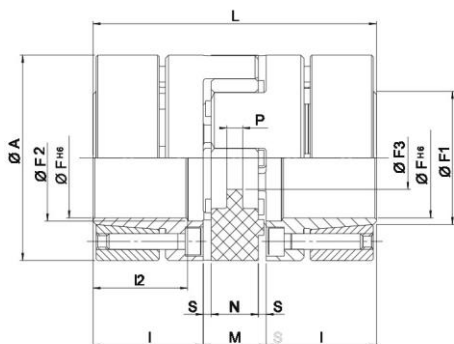
Piasta	GESA 48 F45	Łącznik	AES 24/28 R
GESA: Piasta TRASCO® ES — wykonanie „A”		Łącznik TRASCO®	
Rozmiar		Rozmiar	
F...: średnica otworu		B: niebieski; G: żółty; R: czerwony; V: zielony	

Ms	Moment dokręcania śruby	Nm
W	Masa	[kg]
J	Moment bezwładności sprzęgła	kgm ²
n_{max}	Maks. prędkość obr.	min ⁻¹

Wykonanie AP z pierścieniami zaciskającymi wg DIN 69002

Precyzyjne sprzęgło bezluzowe przeznaczone są do napędów wielowrzecionowych, np. obrabiarek lub układach automatyki ruchu o niewielkiej masie — np. do głowic krótkotorowych, głowic wielowrzecionowych centrów obróbkowych,

czy w połączeniach z łożyskami precyzyjnymi. Nadają się do układów o bardzo dużej prędkości obwodowej (sięgającej 50 m/s).



Rozmiar	F ^{H6} [mm]	Ms [Nm]	Piasta		nmax [min ·-1]
			W [kg]	J [kgm ²]	
PIASTY STALOWE Z PIERŚCINIEM STALOWYM					
14	14	1,89	0,080	11 x10 ⁻⁶	28,000
19/24 – 37,5	16	3,05	0,160	37 x10 ⁻⁶	21,000
19/24	19	3,05	0,190	46 x10 ⁻⁶	21,000
24/28 – 50	24	4,90	0,330	136 x10 ⁻⁶	15,500
24/28	25	8,50	0,440	201 x10 ⁻⁶	15,500
28/38	35	8,50	0,640	438 x10 ⁻⁶	13,200
38/45	40	14,00	1,320	1,325 x 10 ⁻⁶	10,500
42	42	35,00	2,230	3,003 x 10 ⁻⁶	9,000
48	45	35,00	3,090	5,043 x10 ⁻⁶	8,000
55	50	35,00	4,740	10,020 x 10 ⁻⁶	6,300

Tolerancja wykonania otworu: H6

A [mm]	L [mm]	I [mm]	I2 [mm]	M [mm]	N [mm]	S [mm]	P [mm]	F1 [mm]	F2 [mm]	F3 [mm]
PIASTY STALOWE Z PIERŚCINIEM STALOWYM										
32	50	18,5	15,5	13	10	1,5	2,0	17	17	8,5
37,5	66	25	21	16	12	2,0	3,5	20	19	9,5
40	66	25	21	16	12	2,0	3,5	23	22	9,5
50	78	30	25	18	14	2,0	4,0	30	29	12,5
55	78	30	25	18	14	2,0	4,0	32	30	12,5
65	90	35	30	20	15	2,5	5,2	42	40	14,5
80	114	45	40	24	18	3,0	5,6	49	46	16,5
92	126	50	45	26	20	3,0	5,6	54	55	18,5
105	140	56	50	28	21	3,5	6,0	65	60	20,5
120	160	65	58	30	22	4,0	9,0	65	72	22,5

Rozmiar wrze- ciona	TRASCO® ES „AP”	98 Sh A		64 Sh D	
		T _{KN} [Nm]	T _{Kmax} [Nm]	T _{KN} [Nm]	T _{Kmax} [Nm]
25 x 20	14	12,5	25	16	32
32 x 25	19/24 – 37,5	14	28	17	34
32 x 30	19/24	17	34	21	42
40 x 35	24/28 – 50	43	86	54	108
50 x 45	24/28	60	120	75	150
63 x 55	28/38	160	320	200	400

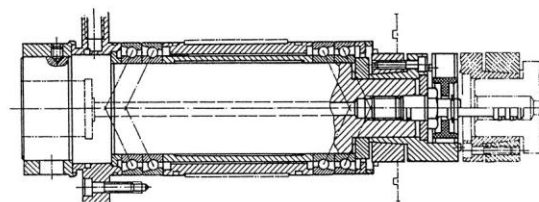
Sposób zamawiania

Piasta **GESAP 48 F45**

GESAP: piasta TRASCO® ES — wykonanie „AP”

Rozmiar

F...: średnica otworu



Łącznik

AESP 24/28 R

Łącznik TRASCO® ES – wykonanie „AP”

Rozmiar

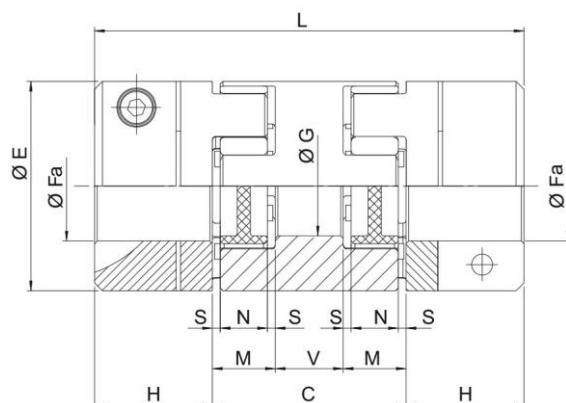
R: czerwony, V: zielony

M _S	Moment dokręcania śruby	Nm
W	Masa	[kg]
J	Moment bezwładności sprzęgła	2 kgm
n _{max}	Maks. prędkość obr.	min ⁻¹

Wykonanie GESS dwukardanowe

Sprzęgła w tym wykonaniu wykazują kompensację większych odchyłek. Dwa łączniki znakomicie tłumią silne drgania, zmniejszając hałas podczas pracy układu napędowego i jego podzespołów (np. łożyskowania).

Element pośredni, pełniący rolę łącznika, jest wykonany ze stopu aluminium i pasuje do każdego typu wykonania piasty.



Rozmiar	Fa min. [mm]	Fa maks. [mm]	E [mm]	A [mm]	C [mm]	H [mm]	L [mm]	V [mm]	M [mm]	S [mm]	N [mm]	G [mm]	W [kg]	J [kg m ²]
PIASTY ALUMINIOWE				ELEMENT POŚREDNI GESS Z ALUMINIUM										
7	3	7	14	–	20	7	34	4	8	1	6	–	0,003	0,0000008
9	4	9	20	–	25	10	45	5	10	1	8	–	0,007	0,0000004
14	6	15	30	–	34	11	56	8	13	1,5	10	–	0,024	0,000003
19/24	10	20	40	–	42	25	92	10	16	2	12	18	0,05	0,000013
24/28	10	28	55	–	52	30	112	16	18	2	14	27	0,14	0,00006
28/38	14	35	65	–	58	35	128	18	20	2,5	15	30	0,22	0,00013
38/45	15	45	80	–	68	45	158	20	24	3	18	38	0,35	0,00035
PIASTY STALOWE				ELEMENT POŚREDNI GESS Z ALUMINIUM										
42	20	45	95	75	74	50	174	22	26	3	20	46	0,51	0,0007
48	25	60	105	85	80	56	192	24	28	3,5	21	51	0,67	0,001
55	25	70	120	110	88	65	218	28	30	4	22	60	0,97	0,002
65	25	75	135	115	102	75	252	32	35	4,5	26	68	1,43	0,004

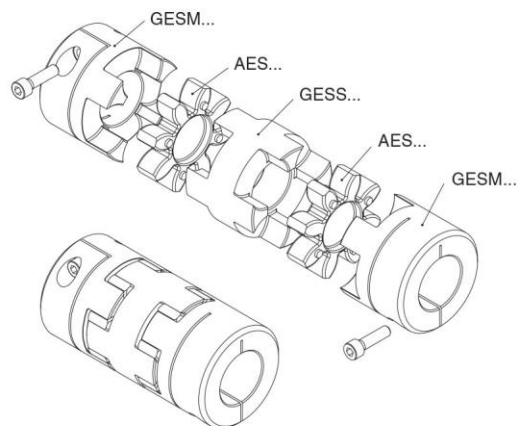
Sposób zamawiania

Element dystansowy

GESS 24

GESS: element pośredni

Rozmiar: 24/28



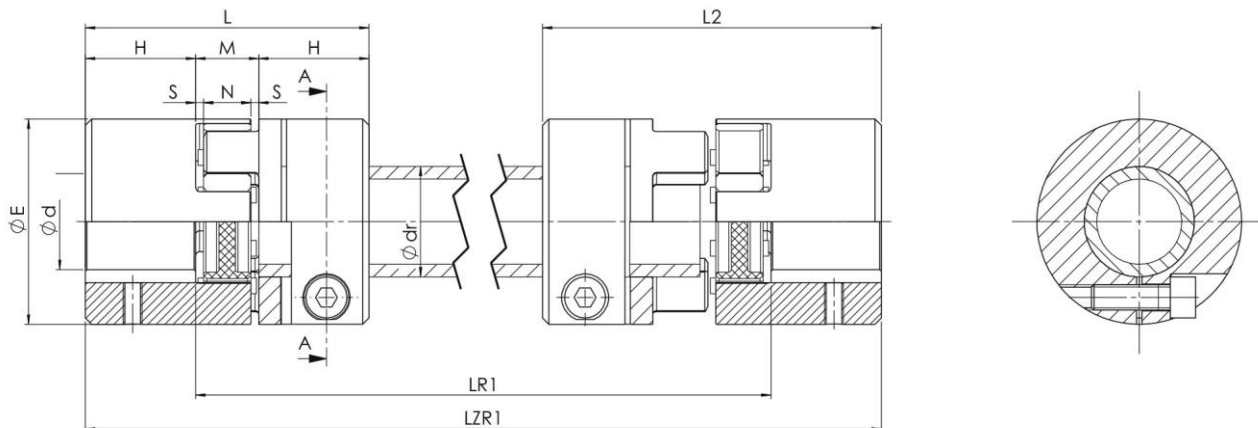
W	Masa	[kg]
J	Moment bezwładności sprzęgła	2 kgm

Wykonanie GES LR1 z wałem pośrednim

Wykonanie bezluzowe umożliwiające sprzęganie ze sobą oddalonych od siebie wałów — np. w podnośnikach śrubowych czy robotach suwnicowych. Wał pośredni wykonany jest

ze stali, choć na zamówienie dostępne są wykonania z innych materiałów.

Dwa łączniki zwiększają znacznie tłumienie drgań, a także zapewniają większą kompensację odchyłek.

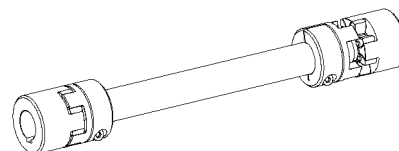


Rozmiar	Piasta zewnętrzna		Piasta wewnętrzna		
	Wymiary gotowych otworów		Śruby Din912-8,8 M · L	Ms [N·m]	MT [N·m]
	dmin [mm]	dmax [mm]			
14	4	15	M3x12	1,34	6,1
19/24	6	24	M6x18	10	34
24/28	8	28	M6x20	10	45
28/38	10	38	M8x25	25	105
38/45	12	45	M8x30	25	123

E [mm L2]	H [mm]	L [mm]	M [mm]	N [mm]	s [mm]	L2 [mm]	LR1 [mm]	LR1 min. [mm]	LZR1 [mm]	dR x grubość [mm]
30	11	35	13	10	1,5	46,5	Na zamówienie	65	LR1+22	14 x 2,0
40	25	66	16	12	2,0	80		85	LR1+50	20 x 3,0
55	30	78	18	14	2,0	94		96	LR1+60	25 x 2,5
65	35	90	20	15	2,5	107,5		111	LR1+70	35 x 4,0
80	45	114	24	18	3,0	135		126	LR1+90	40 x 4,0

Konfigurator sprzęgieł

Symbol katalogowy sprzęgła	Pozycja	Rozmiar	Wykonanie	Średnica otworu	Przykład symbolu
GESL38/45	Piasta nr 1	GESP	-	-	GESF38/45F35
		GESF	-	F...	
		GESM	F-C	F...	
		GESA	-	F...	
	Łącznik nr 1	AES	B-G-R-V	-	AES38/45V
	Długość LR1				LR1 = 1200 mm
	Łącznik nr 2	AES	B-G-R-V	-	AES38/45V
	Piasta nr 2	GESP	-	-	GESF38/45F35
		GESF	-	F...	
		GESM	F-C	F...	
		GESA	-	F...	

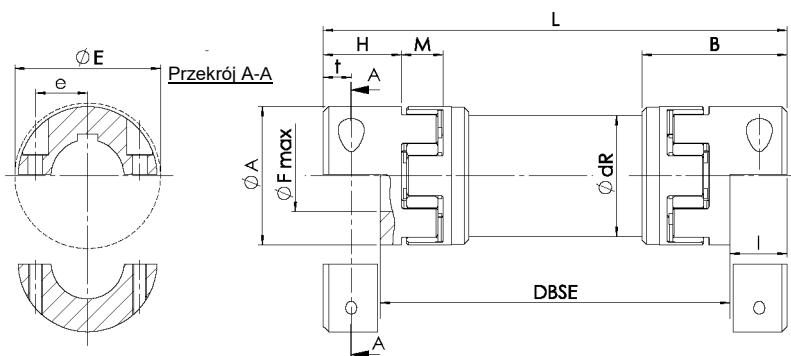


Ms	Moment dokręcania śruby	Nm
MT	Przenoszony moment obrotowy	Nm

Wykonanie GES LR3 z wałem pośrednim

Wykonanie idealne do sprzęgania wałów znacznie oddalonych od siebie. Sprzęgło tworzy bezluzowy układ przeniesienia napędu. To wykonanie przeznaczone jest dla układów automatyki, podnośników, paletyzatorów i innych urządzeń transportu bliskiego. Umożliwia łączenie ze sobą wałów oddalonych nawet o 4 metry bez podparcia łożyskami po-

średnimi (w zależności od rozmiaru i prędkości obrotowej). Dzięki dzielonym piastom montaż i demontaż, wymiana łącznika w obu członach napędowych i napędzanych jest niezwykle łatwa. Całość wykonana z aluminium odznacza się bardzo małym momentem bezwładności.

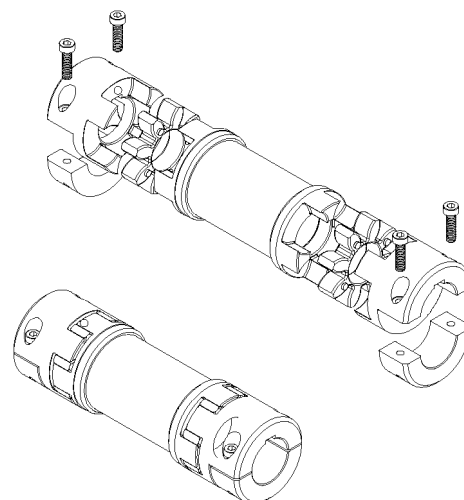


Rozmiar	Wymiary gotowych otworów		Zacisk		Moment bezwładności [10 ³ kgm ²] dla dmax piasty nr 1			Szttywność skrętna C _T [Nm/rad]
	dmin [mm]	dmax [mm]	Śruby DIN 4762-8,8	M _S [Nm]	Piasta J1	Piasta nr 2 J2	Wał J3	
19/24	5	16	M3	1,34	0,00406	0,00238	0,091	893
19/24	8	20	M6	10	0,02002	0,01304	0,329	3244
24/28	10	28	M6	10	0,07625	0,04481	0,0693	6632
28/38	14	38	M8	25	0,17629	0,1095	1,199	11814
38/45	18	45	M8	25	0,50385	0,2572	2,972	29290
42	22	50	M10	49	1,12166	0,5523	4,560	44930
48	22	55	M12	86	1,87044	1,1834	9,251	91158

A [mm]	H [mm]	I [mm]	B [mm]	M [mm]	DBSE [mm]	E [mm]	t [mm]	e [mm]	dR [mm]
30	18,5	14,5	36	13	DBSE + 29	32	7,5	11,5	27
40	25	17,5	49	16	DBSE + 35	47	8,0	14,5	40
55	30	22	59	18	DBSE + 44	57	10,5	20	50
65	35	25	67	20	DBSE + 50	73	11,5	25	60
80	45	33	83,5	24	DBSE + 66	84	15,5	30	70
95	50	36,5	93	26	DBSE + 73	94	18	36	80
105	56	39,5	103	28	DBSE + 79	105	18,5	36	100

Konfigurator sprzęgieł

Symbol katalogowy sprzęgła	Pozycja	Rozmiar	Wykonanie	Średnica otworu	Przykład symbolu
GESLR38/45	Piasta nr 1	GES2M	F-C	F....	GES2M38/45F35
	Łącznik nr 1	AES	B-G-R-V	-	AES38/45V
	Odległość między końcami wałów dla DBSE				DBSE = 1200 mm
	Łącznik nr 2	AES	B-G-R-V	-	AES38/45V
	Piasta nr 2	GES2M	F-C	F....	GESM38/45F35

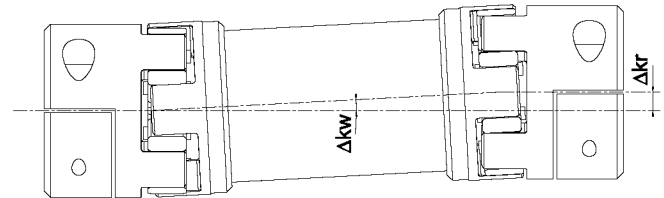


M _S	Moment dokręcania śruby	Nm
J	Moment bezwładności sprzęgła	2 kgm
C _T	Szttywność skrętna	Nm/rad

Rozmiar	Wymiar otworów i przenoszonych momentów obrotowych dla wersji z piastą bez rowka wpustowego [Nm]																											
	5	6	7	8	9	10	11	12	14	15	16	18	19	20	22	24	25	28	30	32	35	38	40	42	45	48	50	55
14	2,8	3,3	3,9	4,4	5,0	5,6	6,1	6,7	7,8	8,3	8,9																	
19/24				18	20	23	25	27	32	34	36	41	43	45														
24/28						23	25	27	32	34	36	41	43	45	50	54	57	63										
28/38									58	62	66	75	79	83	91	100	104	116	124	133	145	158						
38/45										62	66	75	79	83	91	100	104	116	124	133	145	158	166	174	187			
42														132	145	158	165	184	198	211	230	250	263	277	296	316	329	
48															212	231	241	270	289	308	337	366	385	404	433	462	481	529

Parametry techniczne sprzęgieł z wałem pośrednim (GES LR1 – GES LR3)

Rozmiar	Odchyłki	
	Osiowa ΔK_a [mm]	Kątowa ΔK_w [°]
14	1,0	0,9
19/24	1,2	0,9
24/28	1,4	0,9
28/38	1,5	0,9
38/45	1,8	0,9



Odchyłka promieniowa

$$\Delta K_r = (L_z - 2 \cdot H - M) \cdot \tan(\Delta K_w) \quad [\text{mm}]$$

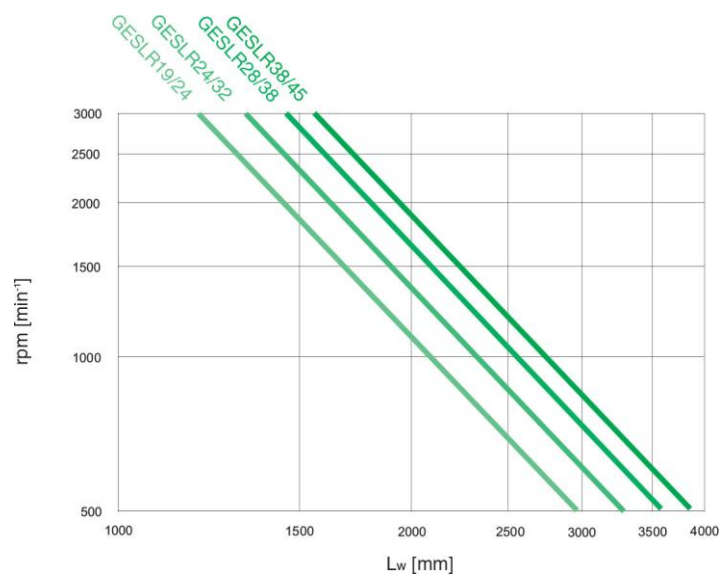
Odchyłka kątowa = 0,9° na łącznik

$$C_{\text{Tot}} = \frac{1}{2 \cdot \frac{1}{C_{\text{T łącznik}}} + \frac{L_{\text{wał pośredni}}}{C_{\text{T wał pośredni}}}} \quad [\text{Nm/rad}]$$

$$L_{\text{wał pośredni}} = \frac{L_{\text{zw}} - 2 \cdot L}{1000} \quad [\text{mm}]$$

przy L_{zw} = całkowita długość sprzęgła

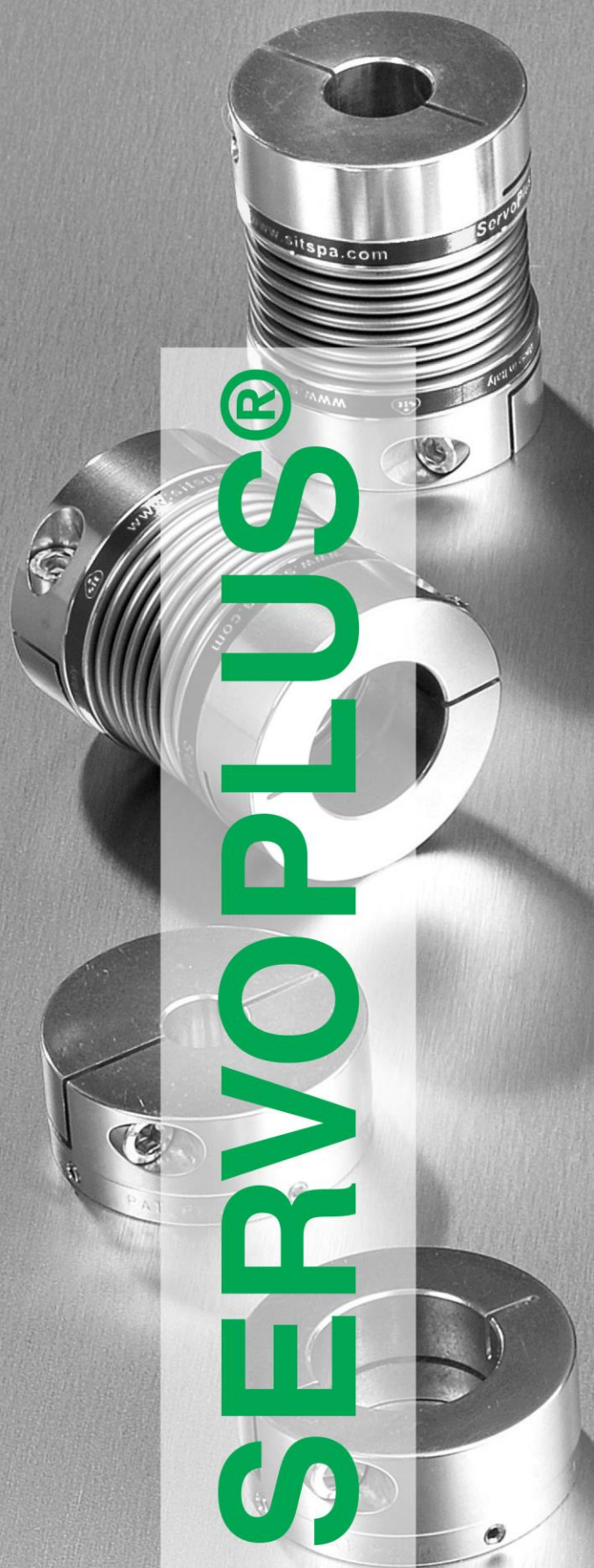
Schemat doboru sprzęgieł GES LR3



Sprzęgła SERVOPPLUS®



SERVOPPLUS®



Spis treści

Sprzęgła SERVOPLUS®	Str.
Opis	63
Wykonanie standardowe	64
Dobór sprzęgieł	65
Charakterystyka techniczna	65
Instrukcja montażu	65
Normy bezpieczeństwa	65



Sprzęgła SERVOPPLUS®

Opis

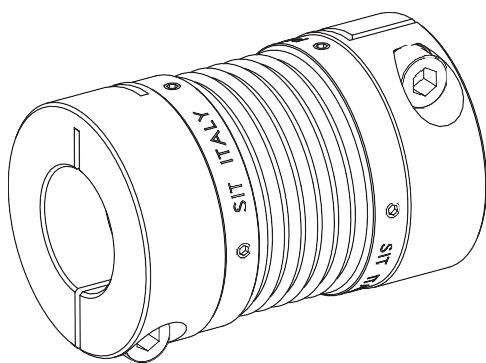
Sprzęgła mieszkowe SERVOPPLUS® są idealnym rozwiązaniem dla wszystkich układów przeniesienia napędu wymagających wysokiej sztywności skrętnej, bezluzowej współpracy podzespołów, małego momentu bezwładności i naj-

wyższej niezawodności. Innowacyjny system modułowy tych sprzęgieł pozwala na krótki czas realizacji zamówień, a także gwarantuje bardzo konkurencyjne ceny.

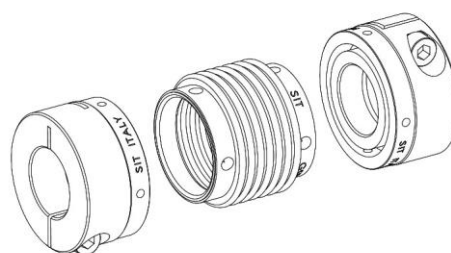
Cechy sprzęgieł SERVOPPLUS®:

- Połączenie bezluzowe przy najwyższej dokładności przeniesienia momentu obrotowego
- Niski moment bezwładności
- Doskonała charakterystyka dynamiczna przy dużej prędkości obrotowej i zmiennym momencie obrotowym
- Kompensowanie odchyłek osiowych, promieniowych i kątowych

- Łatwy montaż
- Duża sztywność skrętna
- Trwałe i bezobsługowe
- Maksymalna temperatura pracy: 300 °C
- Innowacyjne wykonanie modułowe
- Materiał: aluminiowa piasta z mieszkem ze stali nierdzewnej



WZÓR PATENTOWY ZASTRZEŻONY



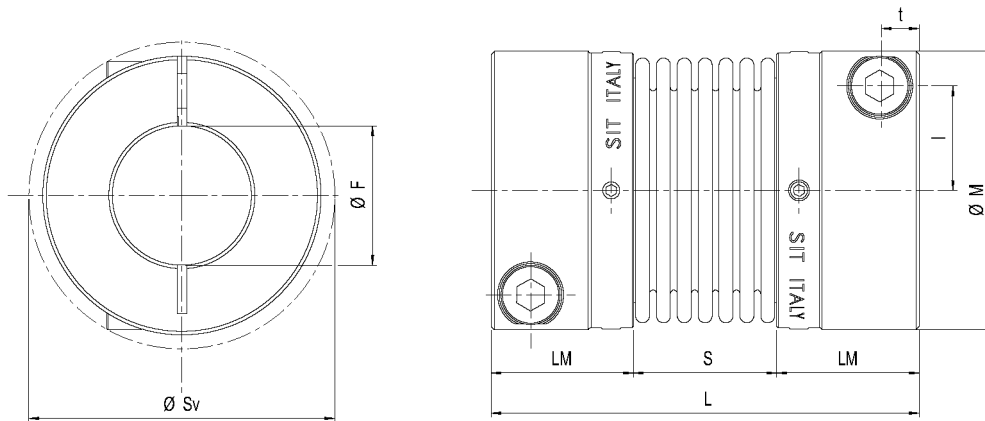
Nowoczesne sprzęgła mieszkowe SERVOPPLUS®

Innowacyjna konstrukcja w systemie modułowym to konkurencyjna cena zakupu i błyskawiczna realizacja zamówienia na sprzęgło pod dowolne średnice wałów.

Do kolejnych zalet tych sprzęgieł należy prosta wymiana mieszka bez konieczności przesuwania wałów.



Wykonanie standardowe



Rozmiar	Wymiary [mm]								Śruby				Śruby imbusowe		Dane techniczne									
	Otwór pilotowy	F		M	Sv	LM	S	L	Gwint	t	l	Ms [Nm]	Rozmiar	Ms [Nm]	TKN [Nm]	n _{max} [min ⁻¹]	Moment bezwładności [x10 ⁻⁶ Kg·m ²]	Sztywność skrętna C _r [Nm/rad]	Sztywność osiowa sprężyny [N/mm]	Sztywność promieniowa sprężyny [N/mm]	Odchyłki			W* [kg]
		min.	maks.																		Δka	Δkr	Δkw	
16	4,5	5	16	34	36	17	16,5	50,5	M4	4,5	12	2,9	M3	0,8	5	14000	14	3050	29	92	±0,5	0,2	1,5	0,082
20	7,5	8	20	40	44	20,5	21	62	M5	5,5	15	6	M3	0,8	15	11900	34	6600	42	126	±0,6	0,2	1,5	0,135
30	9,5	10	30	55	58	22,5	27	72	M6	6,5	20	10	M4	2	35	8700	140	14800	65	155	±0,8	0,25	2	0,289
38	13,5	14	38	65	73	26	32	84	M8	8	25	25	M4	2	65	7300	310	24900	72	212	±0,8	0,25	2	0,438
45	13,5	14	45	83	89	31	41	103	M10	9,5	30	49	M5	3,8	150	5800	1056	64000	88	492	±1,0	0,3	2	0,924

*= dla otworu maks.

Tolerancja wykonania otworu F7

Sprzęgło SERVOPPLUS®																								
Rozmiar	Wymiary otworów i przenoszone momenty obrotowe dla piasty zaciskanej [Nm]																							
	5	6	7	8	9	10	11	12	14	15	16	18	19	20	24	25	28	30	32	35	38	40	42	45
16	4,9	5,9	6,9	7,8	8,8	9,8	10,8	11,8	13,7	14,7	15,7													
20				12,8	14,4	16	17,6	19,2	22,3	23,9	25,5	28,7	30,3	31,9										
30							24,9	27,1	31,7	33,9	36,2	40,7	43	45,2	54,3	56,5	63,3	67,9						
38												74,6	78,8	82,9	99,5	104	116	124	133	145	158			
45														132	158	165	184	198	211	231	250	263	277	296

Na zamówienie dostępne są wykonania piast:

- z otworem stożkowym pod tuleje zaciskowe
- z otworem stożkowym pod silniki FANUC

Sposób zamawiania

Piasta i mieszek **GSP 30 MF 20**

GSP: sprzęgło SERVOPPLUS®

Rozmiar

M: piasta z otworem pilotowym
S: mieszek
MF: piasta z gotowym otworem

Średnica otworu w mm (dotyczy tylko wersji z wykończonym otworem)

M _S	Moment dokręcania śruby	Nm
T _{KN}	Znamionowy moment sprzęgła	Nm
n _{max}	Maks. prędkość obr.	min ⁻¹
C _T	Sztywność skrętna	Nm/rad
ΔK _a	Maksymalna odchyłka osiowa	[mm]
ΔK _r	Maksymalna odchyłka promieniowa	[mm]
ΔK _w	Maksymalna odchyłka kątowa	°
W	Masa	[kg]

Konfiguracja sprzęgła wymaga doboru dwóch piast o konkretnej wielkości otworu pilotowego lub gotowego oraz jednego mieszka.

Dobór sprzęgieł

Sprawdzenie przenoszonego momentu obrotowego

Moment obrotowy przenoszony przez sprzęgło (T_{KN}) musi być zawsze większy od maksymalnego momentu obrotowego na wale napędowym i napędzającym.

Gdzie:

T_{AS} = moment szczytowy po stronie napędzającej [Nm]
 T_{LS} = moment szczytowy po stronie napędzanej [Nm]
 k = współczynnik pracy

$$T_{KN} \geq k \cdot T_{AS/LS}$$

Sprawdzenie momentu obrotowego podczas przyspieszania

T_S = moment obrotowy podczas przyspieszania (dla strony napędzającej lub napędzanej)
 Znamionowy moment obrotowy musi być wyższy niż moment przyspieszenia.

$$T_{KN} > T_S \cdot k$$

$T_S = T_{AS} \cdot m_A$
 $T_S = T_{LS} \cdot m_L$

$$m_A = \frac{J_A}{J_A + J_L} \quad m_L = \frac{J_L}{J_A + J_L}$$

Gdzie:

$k = 1,5$ dla ruchu jednostajnego
 $k = 2$ dla ruchu niejednostajnego
 $k = 2,5 - 4$ dla ruchu z uderem

Napędy obrabiarek: $k = 1,5 - 2$

W zastosowaniach wymagających bardzo dużej precyzji ruchu może okazać się konieczna weryfikacja błędu przeniesienia napędu, który wylicza się następująco:

$$\beta = \frac{180 \cdot T_{AS}}{\pi \cdot C_T} [^\circ]$$

Gdzie C_T = sztywność skrętna sprzęgła [Nm/rad]

Sprawdzenie średnicy wału

Po wyselekcjonowaniu sprzęgła o konkretnym wymiarze, sprawdź, czy wymiary docelowe wałów pasują do wybranego sprzęgła (F_{min} i F_{max}).

Sprawdzenie odchyłki

Rzeczywiste wielkości odchyłek muszą mieścić się w granicach tolerancji określonych przez producenta wybranego sprzęgła. Należy pamiętać, że nie można osiągnąć maksymalnych wielkości wszystkich rodzajów odchyłek.

Znając wartości odchyłek dla danego zastosowania, należy przekształcić je na wartości procentowe uwzględniając maksymalne wartości tych odchyłek wyznaczonych dla danego sprzęgła przez producenta. Suma tych wartości procentowych nie może przekroczyć 100%.

$$\frac{\Delta k_{aM}}{\Delta k_a} \cdot 100\% + \frac{\Delta k_{rM}}{\Delta k_r} \cdot 100\% + \frac{\Delta k_{wM}}{\Delta k_w} \cdot 100\% < 100\%$$

Gdzie:

- Δk_{aM} , Δk_{rM} , Δk_{wM} to odpowiednio odchyłka osiowa, promieniowa i kątowa maszyny
- Δk_a , Δk_r , Δk_w to odpowiednio maksymalna odchyłka osiowa, promieniowa i kątowa sprzęgła podana przez producenta
- **odchyłka osiowa:** zwykle wynika z wahań temperatury
- **odchyłka kątowa:** maksymalna wielkość wynosi 2°
- **odchyłka promieniowa:** nie wolno przekroczyć maksymalnej wartości tego parametru. Groziłoby to odkształceniem mieszka.

Sprawdzenie momentu obrotowego przenoszonego przez piastę

Należy koniecznie sprawdzić czy wielkość momentu obrotowego wymagana dla członu napędowego mieści się w granicach obciążenia przenoszonego przez połączenie piasty z wałem. Dostępne są różne wersje mocowania piasty również pod niestandardowe warunki. Wykonujemy również sprzęgła z otworami o średnicach mniejszych niż katalogowe. Takie wykonanie wiąże się ze zmniejszeniem granicznego momentu przenoszonego przez połączenie piasty z wałem.

Charakterystyka techniczna

Trwałość

Sprzęgła SERVOPPLUS® mogą przepracować dowolną liczbę cykli — o ile nie zostaną przekroczone graniczne wartości odchyłek i szczytowego momentu obrotowego.

Moment szczytowy

Sprzęgła SERVOPPLUS® znoszą doskonale krótkotrwałą pracę ze szczytowymi momentami obrotowymi sięgającymi 1,5-krotności momentu znamionowego. Należy prawidłowo dobrać wymiary połączenia piasty z wałem.

Obciążenie mechaniczne łożyska

Sprzęgła SERVOPPLUS® znakomicie kompensują odchyłki osiowe, kątowe i promieniowe, a zatem zmniejszają obciążenie mechaniczne łożyska — a tym samym koszty eksploatacji.

Temperatura pracy

Sprzęgła SERVOPPLUS® mogą bez problemu pracować w temperaturze sięgającej nawet 300°C .

Utrzymanie i zużycie

Sprzęgła SERVOPPLUS® są bezobsługowe i odporne na zużycie mechaniczne.

Instrukcja montażu

Sprzęgła SERVOPPLUS® dostarczane są z otworami wykonanymi na gotowo — przygotowane do montażu.

- Starannie wyczyść powierzchnie współpracujące przed montażem.
- Załóż sprzęgło na czopy łączonych wałów, a następnie starannie dokręć umiejscowione promieniowe śruby zaciskowe ze wskazanym dla danego sprzęgła momentem siły T_A .

Demontaż

- Poluzuj śruby zaciskowe.
- Oddziel od siebie elementy sprzęgła i zdejmij je z wałów.

Konstrukcja sprzęgieł SERVOPPLUS® umożliwia ich demontaż z wałów oraz wymianę mieszków bez rozbierania całego układu przeniesienia napędu.

- Poluzuj śruby imbusowe.
- Poluzuj śruby zaciskowe.
- Przesuń piasty zaciskane na wałach.
- Ściągnij piasty zaciskane.

Wymagania wobec wału gwarantujące bezpieczne przeniesienie napędu:

- tolerancja $h6$
- chropowatość powierzchni $R_{\text{max}} = 16 \mu$

Uwaga

Należy zachować szczególną ostrożność podczas montażu i demontażu sprzęgła. Uszkodzenie mechaniczne mieszka może uniemożliwić dalszą eksploatację sprzęgła.

Normy bezpieczeństwa

Wszystkie części wirujące maszyn mechanicznych należy zabezpieczyć przed ryzykiem bezpośredniego kontaktu. Zabezpieczenie takie należy tak skonstruować, aby w razie awarii (np. rozerwania wirującego sprzęgła) nie doszło do wypadku z udziałem osób i urządzeń.

Sprzęgła tarczowe SERVOMATE®



SERVOMATE®





Spis treści

Sprzęgła tarczowe SERVOMATE®	Str.
Opis	69
Wykonanie standardowe	69

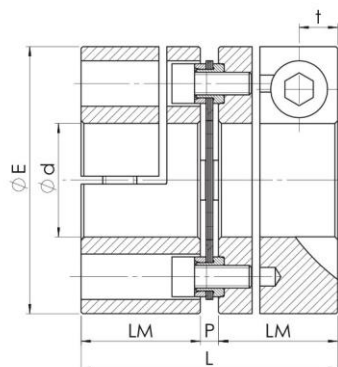


Sprężła tarczowe SERVOMATE®

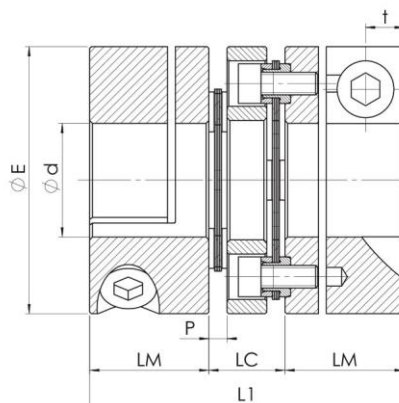
Sprężła tarczowe SERVOMATE® zaprojektowano przede wszystkim do zastosowań w serwonapędach.

Aluminiowe piasty i niewielkie gabaryty sprężel przekładają się na małą masę i moment bezwładności. Dzięki temu sprężło wyróżnia się dużą niezawodnością i bezobsługowością, nadając się wyśmienicie do pracy z dużą prędkością obrotową. Wykonanie z podwójnym pakietem blach przeznaczonych jest zwłaszcza do zastosowań wymagających kompensacji odchyłek promieniowych.

wością, nadając się wyśmienicie do pracy z dużą prędkością obrotową. Wykonanie z podwójnym pakietem blach przeznaczonych jest zwłaszcza do zastosowań wymagających kompensacji odchyłek promieniowych.



GSM



GSMC

Rozmiar	Wymiary [mm]								Śruby		Masa i moment bezwładności				T _{KN} [Nm]	T _{Kmax} [Nm]	Sztywność skrętna CT [Nm/rad]		Prędkość obr. maks. [obr./min]
	d _{max}	E	LC	LM	L	L1	P	t	Gwint	M _s [Nm]	GSM		GSMC				GSM	GSMC	
											W* [kg]	J* [kg · m ²]	W* [kg]	J* [kg · m ²]					
15	20	47	13	21	45	55	3	6,8	M6	10	0,16	52 · 10 ⁻⁶	0,20	63 · 10 ⁻⁶	20	40	12,000	6,000	16,000
20	25	59	19	24	52	67	4	6,5	M6	10	0,30	149 · 10 ⁻⁶	0,40	194 · 10 ⁻⁶	30	60	30,000	15,000	12,000
25	35	70	24	32	69	88	5	9,0	M8	25	0,53	384 · 10 ⁻⁶	0,66	492 · 10 ⁻⁶	60	120	60,000	30,000	10,000

*= dla otworu maks.

Rozmiar	Odchyłki GSM			Odchyłki GSMC		
	Promieniowa [mm]	Osiowa [mm]	Kątowa [°]	Promieniowa [mm]	Osiowa [mm]	Kątowa [°]
15	-	0,5	1	0,16	1,0	1
20	-	0,6	1	0,25	1,2	1
25	-	0,8	1	0,30	1,6	1

Rozmiar	Przenoszony moment obrotowy [Nm] w zależności od średnicy wału [mm]														
	Ø10	Ø11	Ø12	Ø14	Ø15	Ø16	Ø19	Ø20	Ø22	Ø24	Ø25	Ø28	Ø30	Ø32	Ø35
15	20	22	24	28	30	32	38	40	-	-	-	-	-	-	-
20	-	-	24	28	30	32	38	40	44	48	50	-	-	-	-
25	-	-	-	-	55	59	70	73	81	88	92	103	110	117	128

Sposób zamawiania

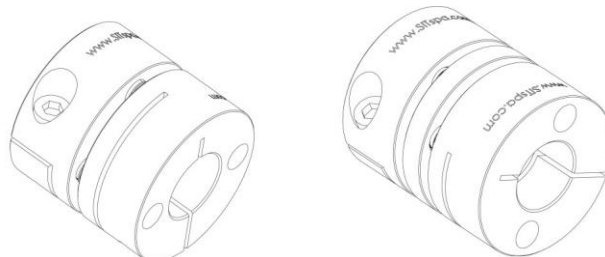
Sprężło

GSM 020

Wykonanie z 1 pakietem blach: GSM

Wykonanie z 2 pakietami blach i elementem dystansowym: GSMC

Rozmiar



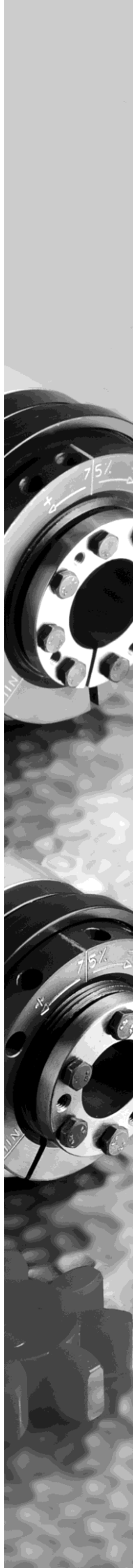
Bezluzowe sprzęgła przeciążeniowe SAFEMAX

A black and white photograph showing several SAFEMAX coupling components. In the foreground, there are two circular flange-like parts with multiple bolt holes around a central opening. One of these flanges has '75%' and 'MIN' markings. To the right, there are larger, more complex cylindrical components with various slots and features. The background is a textured surface.

SAFEMAX®

Spis treści

Bezłuzowe sprzęgła przeciążeniowe SAFEMAX®	Str.
Opis	73
Cechy	74
Symbol	74
• Bezłuzowe sprzęgła przeciążeniowe SAFEMAX®SIT „GLS/SG/N”	75
• Bezłuzowe sprzęgła przeciążeniowe SAFEMAX®SIT „GLS/SG/N” ze sprzęgłami TRASCO® ES	76 – 77
• Bezłuzowe sprzęgła przeciążeniowe SAFEMAX®SIT „GLS/SG/N” ze sprzęgłami SERVOPUS® ES	78 – 79
• Bezłuzowe sprzęgła przeciążeniowe SAFEMAX®SIT „GLS/SG/N” ze sprzęgłami SERVOMATE®	80 – 81
Informacje ogólne — Sposób zamawiania	82



Bezluzowe sprzęgła przeciążeniowe SAFEMAX®

Wzrost udziału automatyzacji w procesach produkcyjnych skutkuje większą dokładnością, wydajnością oraz prędkością pracy.

Innym ważnym czynnikiem wzrostu wydajności produkcji jest coraz większa sztywność mechaniczna układów przeniesienia napędu, czyli coraz wyższa odporność na oddziaływanie ogólnych obciążeń dynamicznych.

Przeciążenie mechanizmów nadmiernym momentem obrotowym z winy błędu ludzkiego, usterki mechanicznej czy innych czynników może wystąpić zupełnie nieoczekiwanie. Jeśli nie uda mu się zapobiec, grozi to uszkodzeniem maszyn,

skutkując przestojami produkcyjnymi, a im są one dłuższe, tym kosztowniejsze.

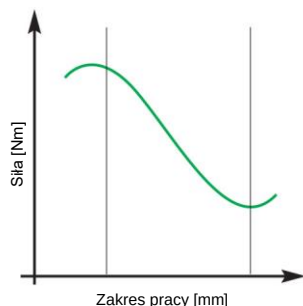
Sprzęgła przeciążeniowe SAFEMAX® chronią przed powyższymi problemami. Błyskawicznie rozłączają stronę napędzającą od strony napędzanej w razie przekroczenia nastawionego granicznego momentu obrotowego. Zabieg taki eliminuje groźbę kosztownych awarii i przestojów produkcyjnych. Sprzęgła przeciążeniowe naszej produkcji wyróżniają się przy tym dużą sztywnością skrętną i bezluzową pracą. Umożliwiają błyskawiczne przywrócenie ruchu rozłączonej maszyny po usunięciu przyczyn przeciążenia jej układu napędowego.

Cechy

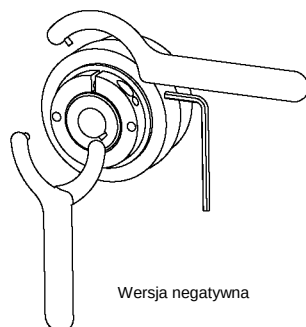
- Bezluzowe przenoszenie siły napędowej
- Niski moment bezwładności
- Kompaktowa konstrukcja
- Bezobsługowość
- Rozłączenie członów napędu w ciągu 1-3 milisekund
- Proste i łatwe nastawianie granicznego momentu obrotowego
- Ponowne połączenie układu przeniesienia napędu po pełnym obrocie w sposób zsynchronizowany

Sprzęgła przeciążeniowe SIT dostępne są w wykonaniu ze sprężynami talerzowymi. W razie przeciążenia następuje sprzęgło rozłącza się w ciągu kilku milisekund. Wystarczająco szybko, by maszyna napędzana nie uległa uszkodzeniu.

Wykres krzywej charakterystyki sprężyny



Regulacja momentu możliwa jest za pomocą nakrętki nastawczej. Sprzęgła przeciążeniowe SIT są fabrycznie nastawione na rozłączenie po przekroczeniu 75% maksymalnego momentu obrotowego. Na nakrętce nastawczej i piaście umieszczono oznaczenia ułatwiające dobór własnej nastawy.

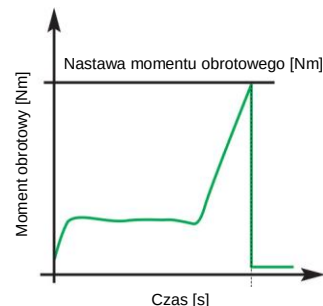


Wersja negatywna

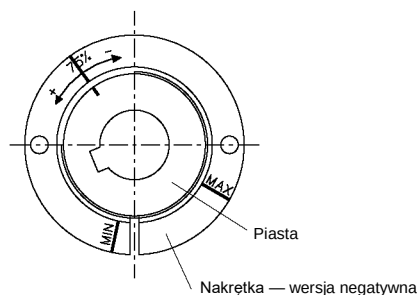
Zastosowania

- Obrabiarki
- Pakowarki
- Maszyny poligraficzne
- Maszyny włókiennicze
- Roboty przemysłowe
- Kartoniarki
- Maszyny drzewne
- Automatyka przemysłowa

Gdy stan przeciążenia minie, sprzęgło łączy stronę napędzającą z napędzaną po obrocie o 360° lub, w wykonaniu niestandardowym, w konkretnej fazie obrotu.

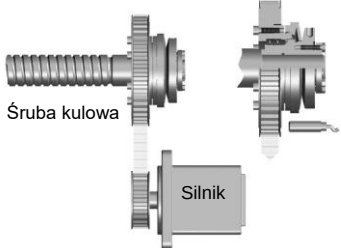
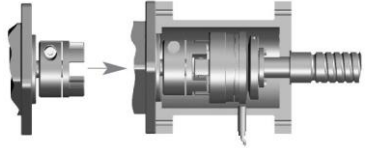
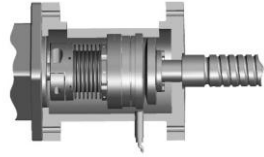
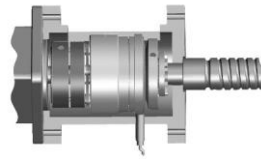


Pokazują one minimalną i maksymalną wartość momentu obrotowego ogranicznika oraz zaznaczono kierunek, w którym obrót nakrętki zwiększa i zmniejsza moment obrotowy rozłączający. Obrót nakrętki nastawczej w prawo zmniejsza tę wartość, zaś w lewo — zwiększa ją.



Nakrętka — wersja negatywna

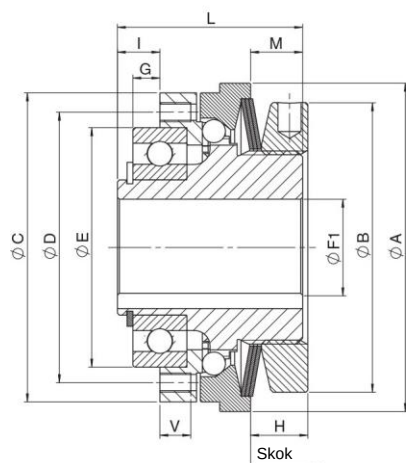
Cechy

Konstrukcja	Opis	Cechy	Przykładowy montaż
Bezluzowe sprzęgła przeciążeniowe SAFEMAX 	Do bezpośredniego montażu na kole pasowym taktującym lub podzespołe napędu. Dostępne wersje konstrukcyjne: • Z tuleją zaciskową • Łączone z otworem i wałem z wpustem Na zamówienie dostępne jest wykonanie ze stali nierdzewnej.	Zakres przenoszonego momentu obrotowego: 0,7 – 720 Nm Rozmiar: od 12 do 50	 Śruba kulowa Silnik Bezpośredni montaż na kole pasowym lub kole łańcuchowym mechanizmu taktującego
Bezluzowe sprzęgła przeciążeniowe SAFEMAX ze sprzęgłem TRASCO® ES 	Do łączenia ze sobą wałów za pomocą sprzęgła bezluzowego TRASCO® ES. Kompensuje odchyłki osiowe, promieniowe i kątowe, jednocześnie tłumiąc drgania mechaniczne. Dostępne wersje konstrukcyjne: • Z otworem z rowkiem wpustowym po obu stronach • Z tuleją zaciskową i piastą zaciskową • Z pierścieniem zaciskającym i piastą zaciskaną Na zamówienie dostępne jest wykonanie ze stali nierdzewnej.	Zakres przenoszonego momentu obrotowego: 0,7 – 720 Nm Rozmiar: od 12 do 50	 Silnik Śruba kulowa Mocowanie ze sprzęgłem TRASCO® ES z piastą zaciskaną
Bezluzowe sprzęgła przeciążeniowe SAFEMAX ze sprzęgłem SERVOPPLUS® 	Do łączenia ze sobą wałów za pomocą sprzęgła mieszkowego SERVOPPLUS®. Kompensacja odchyłek osiowych, promieniowych i kątowych. Dostępne wersje konstrukcyjne: • Z otworem z rowkiem wpustowym i piastą zaciskaną • Z tuleją zaciskową i piastą zaciskową Na zamówienie dostępne jest wykonanie ze stali nierdzewnej.	Zakres przenoszonego momentu obrotowego: 0,7 – 200 Nm Rozmiar: od 12 do 35	 Silnik Śruba kulowa Mocowanie ze sprzęgłem SERVOPPLUS® GSP z piastą zaciskaną
Bezluzowe sprzęgła przeciążeniowe SAFEMAX 	Do łączenia ze sobą wałów za pomocą sprzęgła tarczowego SERVOMATE® ES o dużej sztywności skrętnej. Dostępne wersje konstrukcyjne: • Z otworem z rowkiem wpustowym i piastą zaciskową • Z tuleją zaciskową i piastą zaciskową Na zamówienie dostępne jest wykonanie ze stali nierdzewnej.	Zakres przenoszonego momentu obrotowego: 0,7 – 200 Nm Rozmiar: od 15 do 25	 Silnik Śruba kulowa Mocowanie ze sprzęgłem SERVOMATE® GSP z piastą zaciskaną

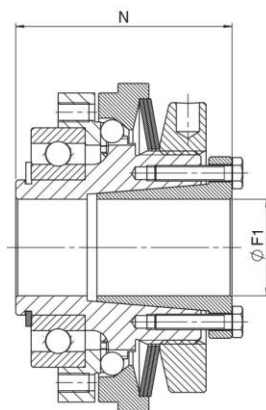
Symbol

	www.sitspa.com	SAFEMAX®	SPGLSNA35/E-4	150Nm	N13
Typ: SPGLSN					
Konstrukcja:					
- = sprzęgło przeciążeniowe					
A = ze sprzęgłem TRASCO ES					
S = ze sprzęgłem SERVOPPLUS					
M = ze sprzęgłem SERVOMATE					
Rozmiar					
Ponowne załączenie					
... = co pełnych 360°					
/E = w równoodległych fazach obrotu					
Liczba sprzężyn					
Moment obrotowy					
Nr produkcyjny					

Bezłuzowe sprzęgła przeciążeniowe SAFEMAX® GLS/SG/N



Wykonanie z otworem i rowkiem wpustowym



Wykonanie z tuleją zaciskową



Rozmiar sprzęgła przeciążeniowego	Wymiary											
	F1 max [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	G [mm]	I [mm]	L [mm]	M [mm]	N [mm]	V [mm]
12	12	44	38	40	35	30	2	4,5	24	7	28,5	5
17	17	50	42	47	42	37	2	5	29	8,5	34,5	5
20	20	70	62	65	56	47	4	8	40	12	47	6
25	25	85	75	80	71	62	7	11	48	13,5	56	7
35	35*	100	82	95	85	75	9	14	59	16	67	9
42	42	115	97	110	100	90	8	16	64	17	73	10
50	50	135	117	130	116	100	6,5	18	75	20,5	86	11

*F1 : średnica maksymalna wykończonego na gotowo otworu ze zmniejszonym rowkiem wpustowym wg normy UNI 7510. Tolerancja wykonania otworu H7.

Sprzęgło przeciążeniowe	Rozmiar		12	17	20	25	35	42	50
	Graniczny moment obrotowy w chwili przeciążenia	[Nm]	0,8 – 7	3 – 23	5 – 50	9 – 100	20 – 200	35 – 415	75 – 720
	Prędkość maksymalna	[obr./min]	4000	4000	4000	3000	2500	2000	1200
	Skok podkładki oporowej w chwili przeciążenia	[mm]	0,8	1,0	1,1	1,3	1,5	2,0	2,2

Moment bezwładności masy	Od strony nakrętki	Otwór z rowkiem wpustowym	[x10 ⁻⁶ kgm ²]	20	40	270	680	1510	2620	6330
		Tuleja zaciskowa	[x10 ⁻⁶ kgm ²]	20	40	280	710	1580	2820	6820
	Od strony okładzin ciernych		[x10 ⁻⁶ kgm ²]	9	15	80	290	680	1290	3150

Masa	Otwór z rowkiem wpustowym	[kg]	0,200	0,400	0,900	1,500	2,800	3,700	6,700
	Tuleja zaciskowa	[kg]	0,200	0,400	0,900	1,600	3,000	4,100	7,300

Śruby	Od strony nakrętki	Ilość i typ	-	6 x M3	6 x M3	8 x M4	8 x M5	8 x M6	8 x M6	8 x M8
		Moment dokręcania	[Nm]	1,5	1,5	3,0	5,0	7,5	7,5	14,0

Sprężyny	Dopuszczalny moment obrotowy w odniesieniu do zestawu sprężyn [Nm]	1N	)	0,8 – 2,5	3 – 7,5	5 – 14	9 – 28	20 – 45	35 – 100	75 – 190
		2N	))	2,4 – 4,5	5 – 15	12 – 28	18 – 60	42 – 95	75 – 200	140 – 345
		3N	)))	3,5 – 7	8,5 – 23	24 – 50	40 – 100	-	-	-
		4N	))))	-	-	-	-	85 – 200	195 – 415	245 – 720

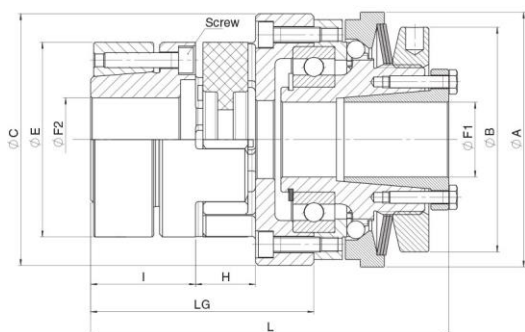
Uwaga:

G: tolerancja montażu + 0,1.

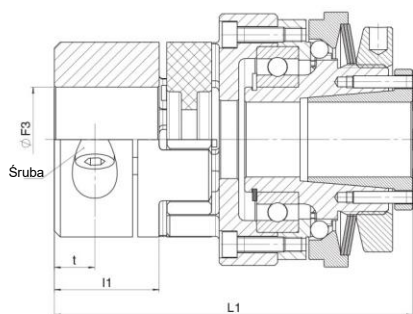
Wartości masy podano dla sprzęgła przeciążeniowego z otworem pilotowym.

Wartości momentu bezwładności podano dla sprzęgła przeciążeniowego z otworem o średnicy maksymalnej.

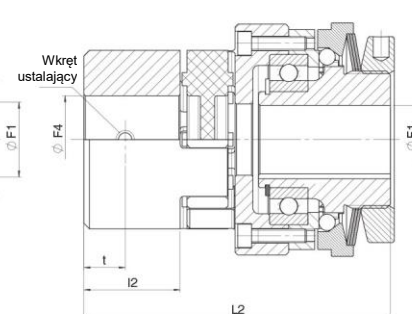
Bezluzowe sprzęgła przeciążeniowe SAFEMAX® GLS/SG/N ze sprzęgłami TRASCO® ES



Wykonanie z pierścieniem zaciskowym / GESA



Wykonanie z płytą zaciskową / GESM

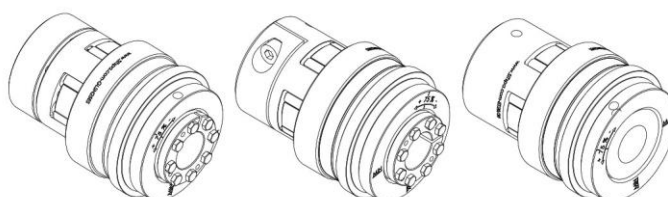


Wykonanie z otworem i rowkiem wpustowym / GESF

Rozmiar sprzęgła przeciążeniowego	TRASCO® ES Rozmiar	Wymiary											
		F1 max [mm]	F2 max [mm]	F3 max [mm]	F4 max [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	E [mm]	I [mm]	H [mm]	Lg [mm]	L [mm]
12	14	12	14	15	15	44	38	44	30	18,5	13	42	66
17	19/24	17	20	20	24	50	42	52	40	25	16	53	82,5
20	24/28	20	28	28	28	70	62	68	55	30	18	63	102
25	28/38	25	38	35	38	85	75	84	65	35	20	74,5	119,5
35	38/45	35*	45	45	45	100	82	100	80	45	24	93	146
42	42	42	50	50	55	115	97	115	95	50	26	100	157
50	48	50	60	55	60	135	117	138	105	56	28	110,5	178,5

*: maksymalna średnica otworu wykonanego na gotowo ze zmniejszonym rowkiem wpustowym wg normy UNI 7510.
F1, F2, F3, F4: tolerancja wykonania otworu H7.

Sprzęgło przeciążeniowe	Rozmiar		12	17	20	25	35	42	50
	Graniczny moment obrotowy w chwili przeciążenia	[Nm]	0,8 – 7,5	3 – 23	5 – 50	9 – 100	20 – 200	35 – 415	75 – 720
	Prędkość maksymalna	[obr./min]	4000	4000	4000	3000	2500	2000	1200
	Skok podkładki oporowej w chwili przeciążenia	[mm]	0,8	1	1,1	1,3	1,5	2	2,2



Sprzęgło TRASCO® ES	Rozmiar			14	19/24	24/28	28/38	38/45	42	48
	Moment nominalny	92 Sh A	[Nm]	7,5	10	35	95	190	265	310
		98 Sh A		12,5	17	60	160	325	450	525
		64 Sh D		16	21	75	200	405	560	655
	Moment maksymalny	92 Sh A	[Nm]	15	20	70	190	380	530	620
		98 Sh A		25	34	120	320	650	900	1050
		64 Sh D		32	42	150	400	810	1120	1310
	Maksymalna odchyłka osiowa	92 Sh A	[mm]	1,0	1,2	1,4	1,5	1,8	2,0	2,1
		98 Sh A		1,0	1,2	1,4	1,5	1,8	2,0	2,1
		64 Sh D		1,0	1,2	1,4	1,5	1,8	2,0	2,1
	Maksymalna odchyłka promieniowa	92 Sh A	[mm]	0,15	0,10	0,14	0,15	0,17	0,19	0,23
		98 Sh A		0,09	0,06	0,10	0,11	0,12	0,14	0,16
		64 Sh D		0,06	0,04	0,07	0,08	0,09	0,10	0,11
	Maksymalna odchyłka kątowa	92 Sh A	[°]	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
		98 Sh A		0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
		64 Sh D		0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8

Moment bezwładności masy	Od strony okładzin cier-nych	Otwór z rowkiem wpustowym	[x10 ⁻⁶ kgm ²]	20	40	270	680	1510	2620	6330
		Zacisk		20	40	280	710	1580	2820	6820
	Od strony piasty	GESF — otwór z rowkiem wpustowym		23	61	228	763	1747	6303	13434
		GESM — piasta zaciskowa		23	59	252	727	1812	7152	14808
		GESA — pierścień zaciskowy		27	71	312	878	2306	7207	14848

Masa	Kombinacje			Masa całkowita						
	Sprzęgła przeciążeniowe	Sprzęgło	[kg]							
	Otwór z rowkiem wpustowym	GESF		0,269	0,543	1,190	2,028	3,715	7,061	11,453
	Piasta zaciskowa	GESM		0,267	0,548	1,214	2,115	3,900	7,561	12,433
	Pierścień zaciskowy	GESA		0,298	0,597	1,338	2,325	4,410	7,761	12,613

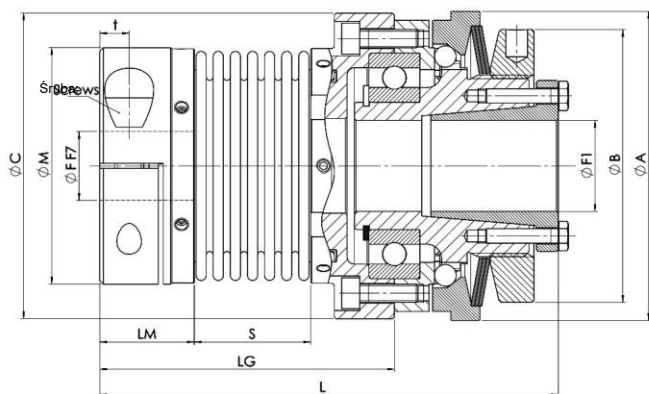
Śruby	Sprzęgło przeciążeniowe z mocowaniem zaciskowym	Ilość i gwint	-	6 x M3	6 x M3	8 x M4	8 x M5	8 x M6	8 x M6	8 x M8
		Moment dokręcania	[Nm]	1,5	1,5	3,0	5,0	7,5	7,5	14,0
	GESF — wkręt ustalający	Gwint	-	M4	M5	M5	M6	M8	M8	M8
		Moment dokręcania	[Nm]	1,5	2,0	2,0	4,0	10,0	10,0	10,0
	GESM — wkręt ustalający	Rozmiar	-	M3	M6	M6	M8	M8	M10	M12
		Moment dokręcania	[Nm]	1,3	11,0	11,0	25,0	25,0	70,0	120,0
	GESA — śruby zaciskujące	Ilość i typ (12.9)	-	4 x M3	6 x M4	4 x M5	8 x M5	8 x M6	4 x M8	4 x M8
		Moment dokręcania	[Nm]	1,3	2,9	6,0	6,0	10,0	35,0	35,0

Przenoszony moment obrotowy przez sprzęgło TRASCO® ES z pierścieniem zaciskowym																									
Rodzaj		Przenoszony moment obrotowy [Nm] w zależności od średnicy wału [mm]																							
Sprzęgła przeciążeniowe	Sprzęgło	10	11	14	15	16	17	18	19	20	22	24	25	28	30	32	35	38	40	42	45	48	50	55	60
12	19/24	48	53	67	72	77	81	86	91	96															
17	24/28				77	82	88	93	98	103	113	124	129	144											
20	28/38							186	196	206	227	247	258	289	309	330	361	392							
25	38/45									291	320	349	364	408	437	466	510	553	582	612	655	699			
35	42													345	584	623	681	740	779	818	876	934	973	1071	
50	48																681	740	779	818	876	934	973	1071	1168

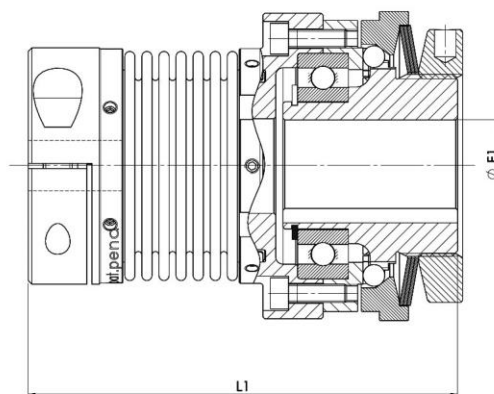
Uwagi:

Podano dane dla łącznika AES w kolorze czerwonym o twardości 98 Sh A. Wartości masy dotyczą wersji z otworem pilotowym. Wartości momentu bezwładności podano dla sprzęgieł z otworami o maksymalnej średnicy.

Bezluźowe sprzęgła przeciążeniowe SAFEMAX® GLS/SG/N ze sprzęgłami SE-RVOPLUS®



Wykonanie z tuleją zaciskową / GSP



Wykonanie z otworem i rowkiem wpustowym / GSP

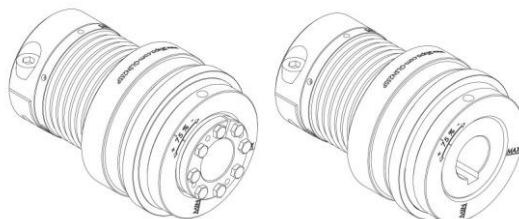
Rozmiar sprzęgła przeciążeniowego	SERVOPLUS® Rozmiar	Wymiary											
		F min [mm]	F max [mm]	F ₁ max [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	M [mm]	L _m [mm]	S [mm]	L _g [mm]	L [mm]	L ₁ [mm]
12	16	5	16	12	44	38	43	34	17	16,5	48	72	67,5
17	20	8	20	17	50	42	49	40	20,5	21	58	87,5	82
20	30	10	30	20	70	62	65	55	22,5	27	69	108	101
25	38	14	38	25	85	75	84	65	26	32	81	126	118
35	45	14	45	35*	100	82	104	83	31	41	102	155	147

F: Tolerancja wykonania otworu F7.

F₁: Tolerancja wykonania otworu H7.

*: maksymalna średnica otworu wykonanego na gotowo ze zmniejszonym rowkiem wpustowym wg normy UNI 7510.

Sprzęgło przeciążeniowe	Rozmiar		12	17	20	25	35
	Graniczny moment obrotowy w chwili przeciążenia	[Nm]	0,8 – 7	3 – 23	5 – 50	9 – 100	20 – 200
	Prędkość maksymalna	[obr./min]	4000	4000	4000	3000	2500
	Skok podkładki oporowej w chwili przeciążenia	[mm]	0,8	1,0	1,1	1,3	1,5



Sprzęgło SERVOPLUS®	Rozmiar		16	20	30	38	45
	Moment nominalny	[Nm]	5	15	35	65	150
	Moment maksymalny	[Nm]	10	30	70	130	300
	Maksymalna odchyłka osiowa	[mm]	-/+0,5	-/+0,6	-/+0,8	-/+0,8	-/+1,0
	Maksymalna odchyłka promieniowa	[mm]	0,20	0,20	0,25	0,25	0,30
	Maksymalna odchyłka kątowa	[°]	1,5	1,5	2,0	2,0	2,0

Moment bezwładności masy	Od strony okładzin ciernych	Otwór z rowkiem wpustowym	[x10 ⁻⁶ kgm ²]	20	40	270	680	1510
		Tuleja zaciskowa		20	40	280	710	1580
	Od strony piasty	Piasta zaciskowa		28	55	248	726	2152

Masa	Kombinacje		[kg]	Masa całkowita				
	Sprzęgła prze- ciężeniowe	Sprzęgło						
	Otwór z rowkiem wpustowym	Tuleja zaciskowa		0,290	0,539	1,212	2,004	3,870
	Tuleja zaciskowa	Piasta zaciskowa		0,290	0,539	1,212	2,104	4,070

Śruby	Sprzęgło przeciążeniowe	Ilość i gwint	-	6 x M3	6 x M3	8 x M4	8 x M5	8 x M6
		Moment	[Nm]	1,5	1,5	3,0	5,0	7,5
	GSP — mieszek z wkrętem ustalającym	Gwint	-	4 x M3	4 x M3	4 x M4	6 x M4	6 x M5
		Moment	[Nm]	0,8	0,8	2,0	2,0	3,8
	Śruba mocująca	Gwint	-	M4	M5	M6	M8	M10
		Moment dokręcania	[Nm]	2,9	6,0	10,0	25,0	49,0

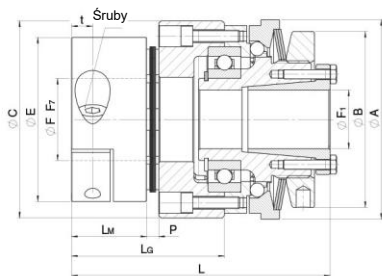
Przenoszony moment obrotowy przez sprzęgło SERVOPLUS® ES z piastą zaciskową																										
Rodzaj		Przenoszony moment obrotowy [Nm] w zależności od średnicy wału [mm]																								
Sprzęgła przeciążeniowe	Sprzęgło	5	6	7	8	9	10	11	12	14	15	16	18	19	20	24	25	28	30	32	35	38	40	42	45	
	12	16	5	6	7	8	9	10	11	12	14	15	16													
	17	20				13	14	16	18	19	22	24	25	29	30	32										
	20	30							25	27	32	34	36	41	43	45	54	57	63	68						
	25	38												75	79	83	100	104	116	124	133	145	158			
	35	45														132	158	165	183	198	211	231	248	263	277	295

Uwagi:

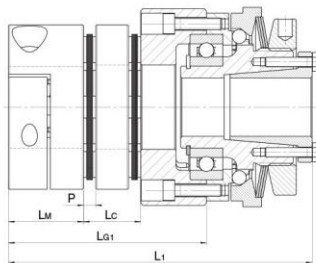
Dane podano dla sprzęgieł z otworem pilotowym.

Wartości masy podano dla sprzęgieł z otworem pilotowym.

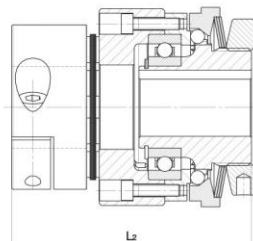
Bezluzowe sprzęgła przeciążeniowe SAFEMAX® GLS/SG/N ze sprzęgłami SE-RVOMATE®



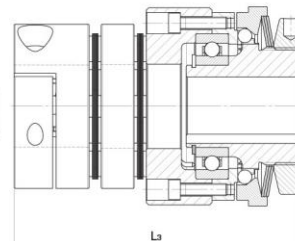
Wykonanie z tuleją zaciskową / GSM



Wykonanie z tuleją zaciskową / GSMC



Wykonanie z otworem i rowkiem wpustowym / GSM



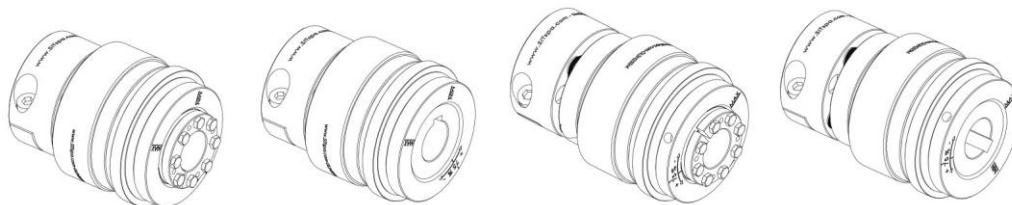
Wykonanie z otworem i rowkiem wpustowym / GSMC

Rozmiar sprzęgła przeciążeniowego	SERVOMATE® Rozmiar	Wymiary														
		F max [mm]	F1 max [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	E [mm]	Lm [mm]	P [mm]	Lc [mm]	Lg [mm]	Lg1 [mm]	L [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	L3 [mm]
17	15	20	17	50	42	52	47	21	3	13	40	50	69,5	79,5	64	74
20	20	25	20	70	62	68	59	24	4	19	48	63	87	102	80	95
25	25	35	25	85	75	84	70	32	5	24	65	84	110	129	102	121

F: Tolerancja wykonania otworu F7.

F1: Tolerancja wykonania otworu H7.

Sprzęgło przeciążeniowe	Rozmiar		17	20	25
	Graniczny moment obrotowy w chwili przeciążenia		[Nm]		
	Prędkość maksymalna		[obr./min]		
	Skok podkładki oporowej w chwili przeciążenia		[mm]		
			3 – 23	5 – 50	9 – 100
			4000	4000	3000
			1,0	1,1	1,3



SERVOMATE [®] Sprzęgło	Rozmiar		Wykonanie standardowe			Wykonanie z elementem dystansowym		
			15	20	25	15	20	25
	Moment nominalny	[Nm]	20	30	60	20	30	60
	Moment maksymalny	[Nm]	40	60	120	40	60	120
	Maksymalna odchyłka osiowa	[mm]	0,5	0,6	0,8	1,0	1,2	1,6
	Maksymalna odchyłka promieniowa	[mm]	-	-	-	0,16	0,25	0,30
	Maksymalna odchyłka kątowa	[°]	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0

Moment bezwładności masy	Od strony okładzin ciernych	Otwór z rowkiem wpustowym	[x10 ⁻⁶ kgm ²]	40	270	680	40	270	680
		Tuleja zaciskowa		40	280	710	40	280	710
	Od strony piasty	Piasta zaciskowa		70	272	838	82	318	950

Masa	Kombinacje			Masa całkowita					
	Sprzęgło prze- ciężeniowe	Sprzęgło	[kg]						
	Otwór z rowkiem wpustowym	Piasta zaciskowa		0,556	1,218	2,090	0,594	1,310	2,247
	Zacisk	Piasta zaciskowa		0,556	1,218	2,190	0,594	1,310	2,347

Śruby	Sprzęgło przeciążeniowe	Ilość i gwint	-	6 x M3	8 x M4	8 x M5
		Moment dokręcania	[Nm]	1,5	3,0	5,0
	Śruba mocująca	Gwint	-	M6	M6	M8
		Moment dokręcania	[Nm]	10,0	10,0	25,0

Przenoszony moment obrotowy przez sprzęgło SERVOMATE® z piastą zaciskaną																
Rodzaj		Przenoszony moment obrotowy [Nm] w zależności od średnicy wału [mm]														
Sprzęgła przeciążeniowe	Sprzęgło	Ø10	Ø11	Ø12	Ø14	Ø15	Ø16	Ø19	Ø20	Ø22	Ø24	Ø25	Ø28	Ø30	Ø32	Ø35
17	15	20	22	24	28	30	32	38	40	-	-	-	-	-	-	-
20	20	-	-	24	28	30	32	38	40	44	48	50	-	-	-	-
25	25	-	-	-	-	55	59	70	73	81	88	92	103	110	117	128

Uwagi:

Dane podano dla sprzęgieł z otworem pilotowym.

Wartości masy podano dla sprzęgieł z otworem pilotowym.

Informacje ogólne

Nazwa firmy
Adres

Dane teleadresowe

Imię	Nazwisko
Adres	
Stanowisko	Telefon Adres e-mail

Zamawiana ilość

Prognozowana ilość roczna

Zastosowanie

Obszar zastosowania

Rodzaj maszyny

Miejsce montażu sprzęgła przeciążeniowego i obszar chroniony

Znamionowy moment obrotowy [Nm]

Prędkość obrotowa [obr./min]

Warunki eksploatacji

Czystość
Zapylenie
Oleje
Wilgotność względna
Inne czynniki

Położenie włączenia

Równoodległe
Obrót o 360°
Nieistotne
Inne

Sposób przeniesienia napędu

Równoległy
Współosiowy

Średnica wału napędowego [mm]

Sposób łączenia wału
Otwór z rowkiem wpustowym
Pierścień zaciskowy
Inny

Rodzaj podzespołu (koło zębate, łańcuchowe, inne przekładnia równoległa)

Rodzaj sprzęgła (przeniesienie współosiowe)
Średnica wału napędzanego [mm]
Sposób łączenia z wałem napędzanym
Otwór z rowkiem wpustowym
Pierścień zaciskowy
Inny

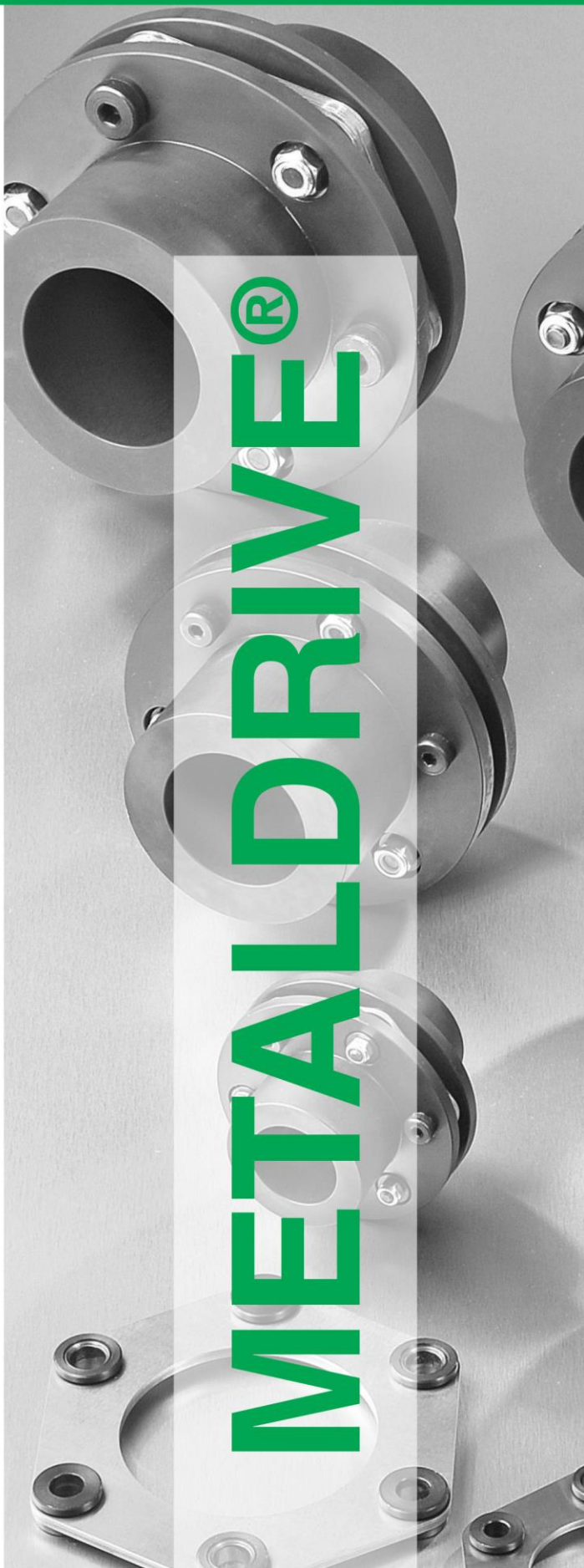
Notatki

Dołącz rysunek techniczny aplikacji

Sprzęgła tarczowe METALDRIVE

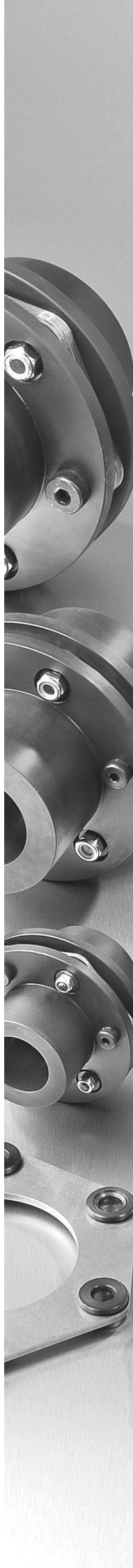


METALDRIVE[®]



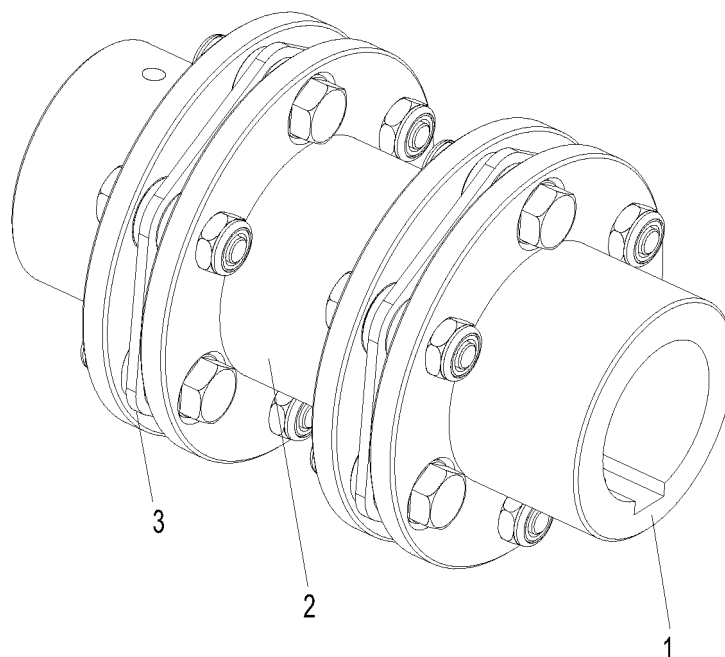
Spis treści

Sprzęgła tarczowe METALDRIVE®	Str.
Cechy	85
Wykonania sprzęgieł tarczowych METALDRIVE®	86
Parametry techniczne	87
• GMD wykonanie S	88
• GMD wykonanie E-I	89
• GMD wykonanie DC	90
• GMD wykonanie DCA (API671 - API610)	91
• GMD wykonanie SA1 - SA2	92
Połączenia piasty z wałem	93
Sposób doboru	94
Masy i momenty bezwładności sprzęgieł METALDRIVE®	95
Wykonania łączników płytkowych	95
Montaż i konserwacja	96



Sprzęgła tarczowe METALDRIVE®

Sprzęgła METALDRIVE® wykonane są w całości ze stali i przeznaczone do układów napędowych wymagających wysokiej niezawodności pracy, precyzji i bezobsługowej eksploatacji.



- 1) Piasta
- 2) Element pośredni
- 3) Łączniki płytkowe

Cechy

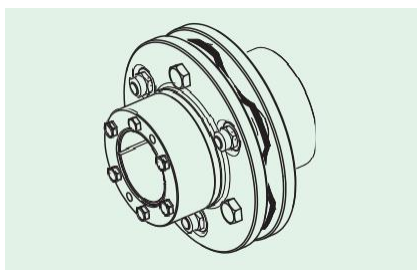
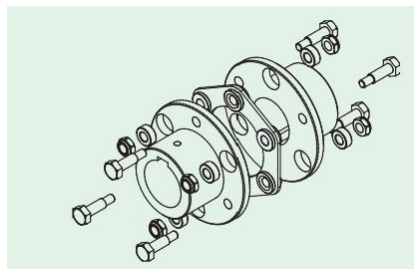
- Konstrukcja wyłącznie ze stali
- Odpowiednio wyprofilowane łączniki płytkowe i konstrukcja podzespołu zaprojektowana do pracy z wysokim momentem obrotowym, kompensujące duże odchyłki, przy mniejszej sile przywrócenia ruchu obrotowego
- Rozwiązanie bezobsługowe, nie wymagające smarowania i odporne na zużycie
- Konstrukcja bezluzowa, o dużej sztywności skrętnej
- Może pracować w szerokim zakresie temperatury: -40°C – +250°C
- Prosty montaż
- Możliwość pracy w obu kierunkach obrotów
- Konstrukcja modułowa
- Kompensuje odchyłki osiowe, kątowe i promieniowe (wykonanie z podwójnym pakietem łączników płytkowych)
- Dostępne w wykonaniu ze stali nierdzewnej do pracy w środowisku korozyjnym
- **Sprzęgła są dopuszczone do użytku w warunkach określonych dyrektywą ATEX 2014/34/UE.**



Wykonania sprzęgieł tarczowych METALDRIVE®

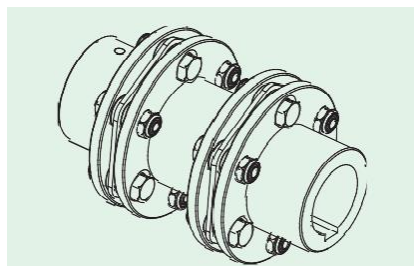
GMD wykonanie S

Wersja standardowa z pojedynczym pakietem łączników płytkowych. Sprzęgło kompensuje odchyłki osiowe i kątowe. Nie kompensuje odchyłek promieniowych.



GMD wykonanie E-I

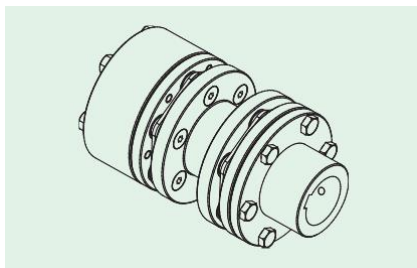
Wersja standardowa z pierścieniem zaciskowym.



GMD wykonanie DC

Wersja standardowa z podwójnym pakietem łączników płytkowych i elementem pośrednim o standardowej długości. Kompensuje odchyłki osiowe, kątowe i promieniowe.

Możliwość montażu piast w położeniu odwróconym (piasta R) — sprzęgło kompaktowe. Nie ma możliwości promieniowego montażu elementu pośredniego.



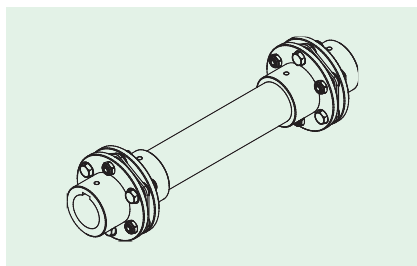
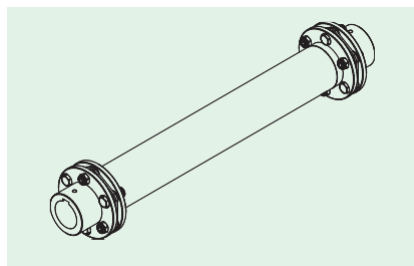
GMD wykonanie DCA

Wykonanie z podwójnym pakietem łączników płytkowych i zabezpieczeniem przed zerwaniem. Standardowe długości elementów pośrednich do napędzania pomp. Wykonanie zgodne z normami API 610 i API 671.

GMD wykonanie SA1

Wykonanie z wałem drążonym. Wał dostępny w różnych długościach, wykonany ze spawanego aluminium lub stali.

Dostępne wykonanie z wałem ze stali węglowej.



GMD wykonanie SA2

Wersja z wałem pełnym. Wał dostępny w różnych długościach.

Parametry techniczne

Rozmiar	Moment obrotowy [Nm]			Odchyłki				Maksymalna prędkość obrotowa bez wyważania [min ⁻¹]	Szytywność skrętna w przeliczeniu na pakiet łączników płytkowych [Nm/rad • 10 ⁹]
	Znamionowy T _{kn} [Nm]	Maks. T _{kmax} [Nm]	T _{kw} z okresowymi drganiem skrętnymi [Nm]	Osiowa ΔK _a [mm] na pakiet łączników	Kątowa α [°] na pakiet łączników	Promieniowa ΔK _r Wykonanie DCL	Promieniowa ΔK _r [mm] z elementem pośrednim		
32-6	100	200	30	0,8	0,75	0,32	$(P_1 - P) \cdot \tan \alpha$	11500	0,12
38-6	150	300	50	0,9	0,75	0,42		10000	0,16
45-6	300	600	100	1,2	0,75	0,53		8200	0,42
52-6	700	1400	230	1,4	0,75	0,74		6700	0,98
65-6	1100	2200	370	1,6	0,75	0,84		5700	1,85
80-6	1700	3400	570	1,8	0,75	0,92		5000	2,24
90-6	2600	5200	870	1,8	0,75	0,96		4500	3,6
95-6	4000	8000	1330	2	0,75	1,45		4100	9
110-6	7000	14000	2330	2,2	0,75	1,45		3600	11,90
120-6	9000	18000	3000	2,4	0,75	1,6		3100	14,20
138-6	12000	24000	4000	2,6	0,75	1,6		2900	15,60
155-8	25000	50000	8330	2,9	0,5	2,95		2600	37,80
175-8	35000	70000	11670	3,1	0,5	3,15		2400	51,60
190-8	50000	100000	16670	3,4	0,5	3,4		2200	64,40
205-8	65000	130000	21670	3,8	0,5	3,85		2000	69,50

Szytywność skrętna sprzęgła z elementem pośrednim obliczana jest następująco:

$$C_T = \frac{1}{\frac{2}{C_{TL}} + \frac{P_1 - 2P}{C_{TS}}}$$

Gdzie C_{TS} = szytywność skrętna elementu pośredniego

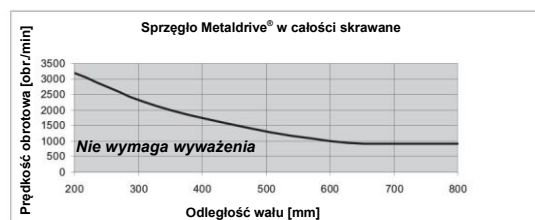
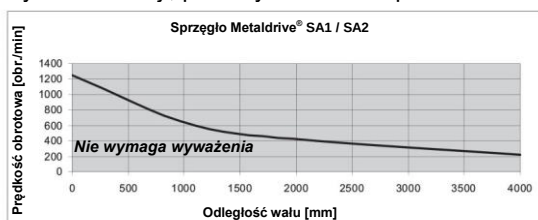
Prędkość pracy nie może przekraczać prędkości dopuszczalnej.

Wyważanie sprzęgieł METALDRIVE®

Wszystkie podzespoły sprzęgieł METALDRIVE® są w całości skrawane (nie licząc elementu pośredniego) i wyważone fabrycznie w klasie Q 6,3 wg DIN ISO 1940-1. Tym samym w większości przypadków nie wymagają wyważania po montażu. Jeżeli sprzęgło wymaga dokładniejszego wyważenia, należy uwzględnić:

- Prędkość obrotową i średnicę sprzęgła
- Prędkość obrotową i długość wału pośredniego
- Prędkość obrotową i ewentualne szczególne warunki wyważenia danej maszyny

Istnieje możliwość statycznego i dynamicznego wyważania sprzęgieł METALDRIVE® według normy DIN ISO 1940-1. Standardowo wyważane są pojedyncze podzespoły sprzęgła. Na specjalne zamówienie producent wyważa sprzęgło w całości. Standardowe wyważanie wykonywane jest przed nacięciem rowka wpustowego. Wyważanie po wykonaniu rowka wpustowego wykonuje się na specjalne zamówienie. Dopuszczalna prędkość zależy od masy i prędkości krytycznej elementów pośrednich. W celu uzyskania szczegółowych informacji, prosimy o kontakt z producentem.



Temperatura pracy

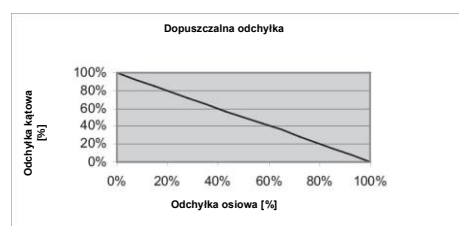
-40°C – +250°C

Odchyłki

Sprzęgła METALDRIVE® z podwójnymi pakietami łączników płytkowych kompensują odchyłki osiowe, kątowe i promieniowe.

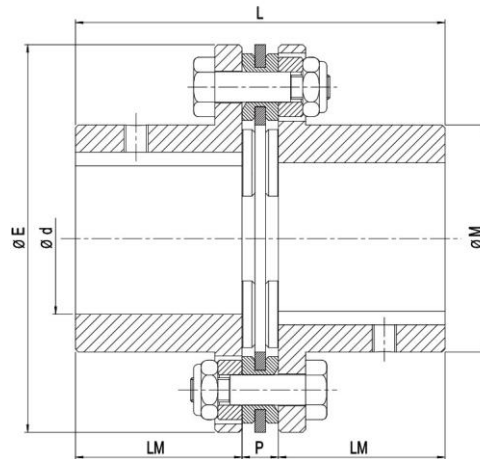
Sprzęgła METALDRIVE® z pojedynczymi pakietami łączników płytkowych kompensują tylko odchyłki osiowe i kątowe.

Należy pamiętać, że nie ma wykonania kompensującego jednocześnie maksymalnych wartości odchyłki osiowej i kątowej.



METALDRIVE® GMD wykonanie „S”

Wersja standardowa z jednym pakietem łączników płytkowych. Sprzęgło kompensuje odchyłki osiowe i kątowe. Nie kompensuje odchyłek promieniowych.



Rozmiar	Wymiary [mm]							Śruby		
	Otwór wstępny	d max	E	M	LM	P	L	Ilość	Gwint	Moment dokręcania Ms [Nm]
32	-	32	80	45	40	8	88	6	M5	8,5
38	-	38	92	53	45	8	98	6	M5	8,5
45	-	45	112	64	45	10	100	6	M6	14
52	-	52	136	75	55	12	122	6	M8	35
65	-	65	162	92	65	13	143	6	M10	69
80	35	80	182	112	80	14	174	6	M10	69
90	50	90	206	130	80	15	175	6	M12	120
95	55	95	226	135	90	22	202	6	M14	190
110	65	110	252	155	100	25	225	6	M16	295
120	75	120	296	170	110	32	252	6	M24	1000
138	80	138	318	195	140	32	312	6	M24	1000
155	80	155	352	218	150	32	332	8	M24	1000
175	80	175	386	252	175	37	387	8	M27	1500
190	80	190	426	272	190	37	417	8	M30	2000
205	80	205	456	292	205	42	452	8	M33	2450

Sposób zamawiania

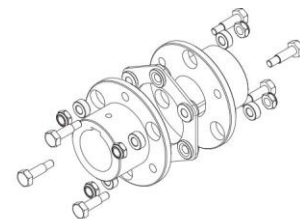
Piasta / pakiet łączników

GMD 032 MF16

GMD: piasta METALDRIVE®

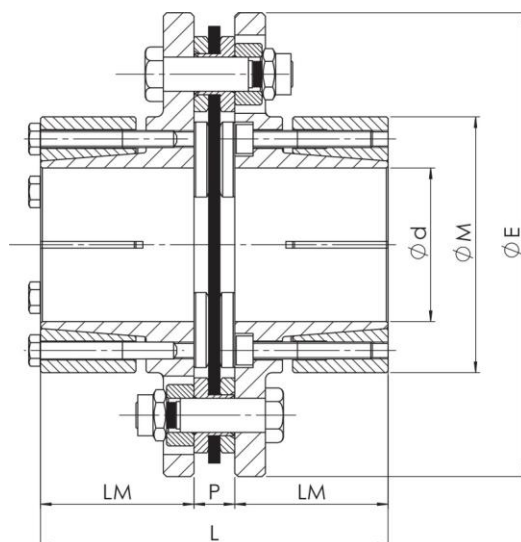
Rozmiar

M: piasta pełna
PL: pakiet łączników płytkowych
F...: średnica otworu

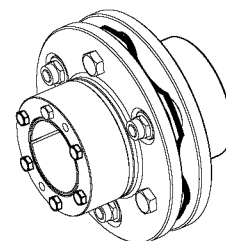


METALDRIVE® GMD wykonanie „E-I”

Wersja standardowa z pierścieniem zaciskowym.

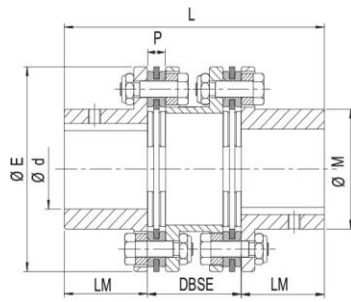


Rozmiar	Wymiary [mm]							Śruby			Śruby pakietu łączników płytkowych		
	F min	F max	E	M	LM	P	L	Ilość	Gwint	Moment dokręcania Ms [Nm]	Ilość	Gwint	Moment dokręcania Ms [Nm]
38	14	26	92	55	40	8	88	4	M5	6	6	M5	8,5
45	14	38	112	65	40	10	90	8	M5	6	6	M6	14
52	25	45	136	75	45	12	102	6	M5	8	6	M8	35
65	30	48	162	85	50	13	113	6	M6	8	6	M10	69
80	35	60	182	105	55	14	124	6	M8	35	6	M10	69
90	35	65	206	120	60	15	135	6	M8	35	6	M12	120

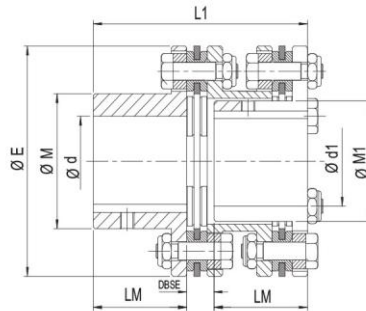


METALDRIVE® GMD wykonanie „DC”

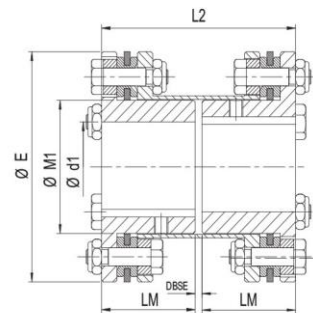
Wersja standardowa z podwójnym pakietem łączników płytowych i elementem pośrednim.



DC



DC 1MR



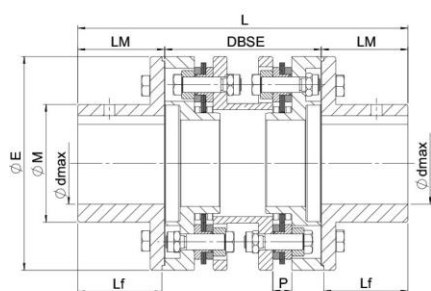
DC 2MR

Rozmiar	Wymiary [mm]												
	d max	E	M	LM	P	DC		M1	d1	DC 1MR		DC 2MR	
						DBSEmin.	L			DBSEmin.	L1	DBSEmin.	L2
32	32	80	45	40	8	45	DBSE + 80	35	25	12	DBSE + 80	3	DBSE + 80
38	38	92	53	45	8	50	DBSE + 90	43	30	12	DBSE + 90	3	DBSE + 90
45	45	112	64	45	10	52	DBSE + 90	54	38	14	DBSE + 90	3	DBSE + 90
52	52	136	75	55	12	62	DBSE + 110	63	45	16	DBSE + 110	3	DBSE + 110
65	65	162	92	65	13	73	DBSE + 130	73	52	17	DBSE + 130	4	DBSE + 130
80	80	182	112	80	14	86	DBSE + 160	85	60	18	DBSE + 160	4	DBSE + 160
90	90	206	130	80	15	87	DBSE + 160	101	72	19	DBSE + 160	6	DBSE + 160
95	95	226	135	90	22	103	DBSE + 180	102	75	26	DBSE + 180	6	DBSE + 180
110	110	252	155	100	25	114	DBSE + 200	126	90	29	DBSE + 200	6	DBSE + 200
120	120	296	170	110	32	135	DBSE + 220	132	95	41	DBSE + 220	6	DBSE + 220
138	138	318	195	140	32	157	DBSE + 280	154	110	37	DBSE + 280	8	DBSE + 280
155	155	352	218	150	32	163	DBSE + 300	180	130	35	DBSE + 300	8	DBSE + 300
175	175	386	252	175	37	191	DBSE + 350	210	150	43	DBSE + 350	10	DBSE + 350
190	190	426	272	190	37	203	DBSE + 380	230	170	43	DBSE + 380	10	DBSE + 380
205	205	456	292	205	42	220	DBSE + 410	235	175	48	DBSE + 410	12	DBSE + 410

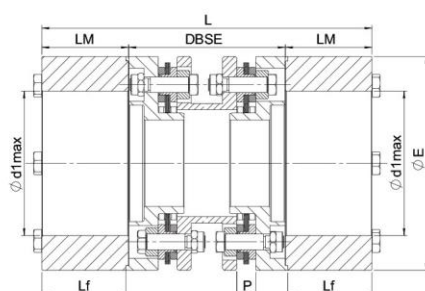
METALDRIVE® GMD wykonanie „DCA” (API 671-API 610)

Wersja standardowa z podwójnym pakietem łączników płytkowych i elementem pośrednim o standardowej długości. Wykonanie z podwójnym pakietem łączników płytkowych i zabezpieczeniem przed zerwaniem. Elementy pośrednie dostępne są w różnych długościach dopasowanych do wielkości napędzanej pompy. Spełniają wymagania norm API 610 i API 671.

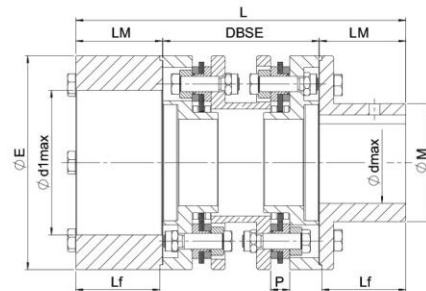
API 671



DCA2MP



DCA2MG



DCAMPMG

Rozmiar	Wymiary [mm]													
	d max.	d1 max.	E	M	Lf	P	LM	DBSE					L	
								min.	100	140	180	250		
32	35	48	80	50	38,5	8	40	80	X	X			DBSE + 80	
38	42	55	92	60	43,5	8	45	90	X	X			DBSE + 90	
45	52	75	112	74	43,5	10	45	90	X	X			DBSE + 90	
52	65	92	136	90	53,5	12	55	100	X	X	X		DBSE + 110	
65	80	105	162	112	63,5	13	65	120		X	X	X	DBSE + 130	
80	95	120	182	132	78	14	80	140		X	X	X	DBSE + 160	
90	105	135	206	150	78	15	80	140		X	X	X	DBSE + 160	
95	118	-	226	165	88	22	90	160			X	X	DBSE + 180	
110	125	-	252	175	98	25	100	180			X	X	DBSE + 200	
120	140	-	296	198	108	32	110	220	NA ZAMÓWIENIE					DBSE + 220
138	155	-	318	217	137	32	140	260						DBSE + 280
155	180	-	352	245	147	32	150	280						DBSE + 300
175	190	-	386	270	172	37	175	310						DBSE + 350
190	205	-	426	290	186	37	190	340						DBSE + 380
205	230	-	456	325	201	42	205	370						DBSE + 410

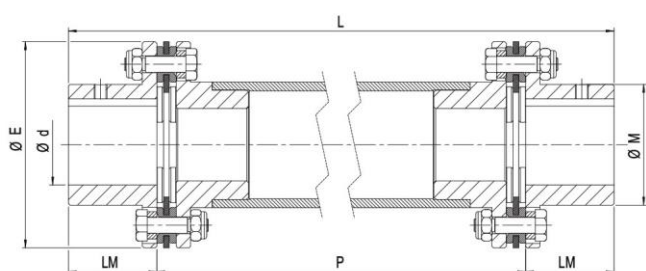
Tabela powyżej zawiera najczęściej dostępne długości elementów DBSE. Inne długości pod konkretny rozstaw między wałami - dostępne na zamówienie.

METALDRIVE® GMD wykonanie „SA1” / „SA2”

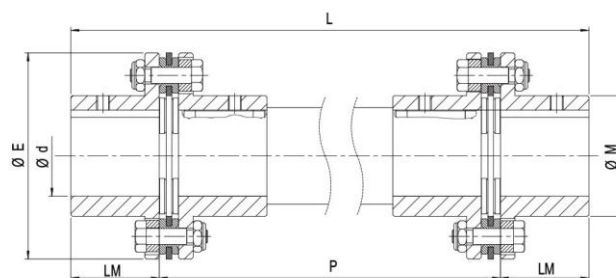
Sprzęgła Metaldrive z wałem pośrednim dostępne są w dwóch wersjach:

SA1: Wykonanie na wały drażnione. Wał dostępny w różnych długościach, a także w wykonaniu ze spawanego aluminium, stali lub stali węglowej.

SA2: Konstrukcja z wałem pełnym. Wał dostępny w różnych długościach.



SA1

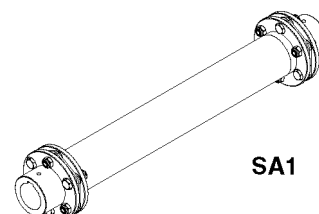


SA2

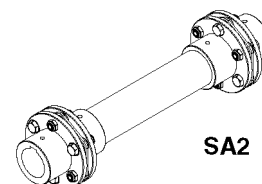
Rozmiar	Wymiary [mm]					
	d max	E	M	LM	P	L
32	32	80	45	40	Długości wału na zamówienie	P+ 80
38	38	92	53	45		P+ 90
45	45	112	64	45		P+ 90
52	52	136	75	55		P+ 110
65	65	162	92	65		P+ 130
80	80	182	112	80		P+ 160
90	90	206	130	80		P+ 160
95	95	226	135	90		P+ 180
110	110	252	155	100		P+ 200
120	120	296	170	110		P+ 220
138	138	318	195	140		P+ 280
155	155	352	218	150		P+ 300
175	175	386	252	175		P+ 350
190	190	426	272	190		P+ 380
205	205	456	292	205		P+ 410

Konfigurator sprzęgieł

Symbol katalogowy sprzęgła	Pozycja	Gwint	Wykonanie	Średnica otworu	Przykład symbolu
GMDL032	Płasta nr 1	GMD	S	F...	GMD032MF30
	Wykonanie (SA1 lub SA2) i długość między końcami wałów, P				SA1 P = 1200 mm
	Płasta nr 2	GMD	S	F...	GMD032MF25



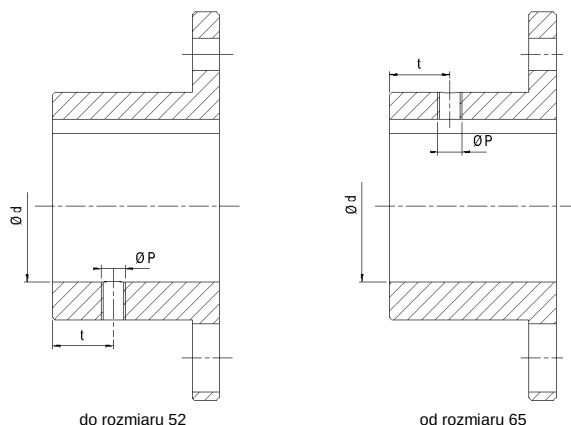
SA1



SA2

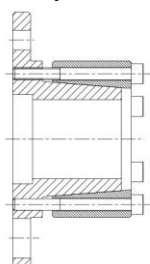
Połączenia piasty z wałem

Piasta z rowkiem wpustowym

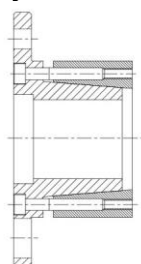


Rozmiar	Otwór wstępny [mm]	d max [mm]	P	t [mm]	Moment dokręcania wkrętów ustalających Ms [Nm]
32	-	32	M6	15	4,8
38	-	38	M6	15	4,8
45	-	45	M8	20	10
52	-	52	M8	20	10
65	-	65	M8	20	10
80	35	80	M10	20	17
90	50	90	M12	25	40
95	55	95	M12	30	40
110	65	110	M12	30	40
120	75	120	M12	30	40
138	80	138	Na zamówienie		
155	80	155			
175	80	175			
190	80	190			
205	80	205			

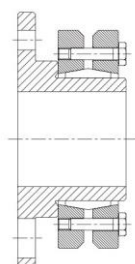
Wykonanie z pierścieniem zaciskowym



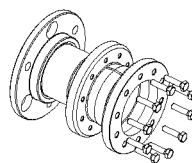
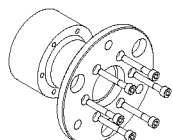
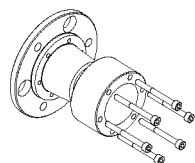
Piasta E z pierścieniem zaciskowym



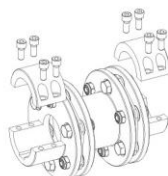
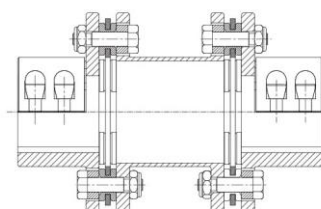
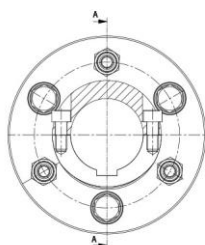
Piasta I z pierścieniem zaciskowym



SIT-LOCK®11S



Konstrukcja z kołnierzem dzielonym



Sposób doboru

Objaśnienia

T_{kmax} = maksymalny moment obrotowy, który może być przenoszony przy obciążeniu tętniącym 10^5 [Nm]

T_{Kn} = moment obrotowy przenoszony przez sprzęgło z maksymalną prędkością obrotową przy granicznych wartościach odchyłek [Nm]

T_{kw} = maksymalne dopuszczalne wahania momentu obrotowego dla sprzęgła względem znamionowego momentu obrotowego T_{kn} przy częstotliwości 10 Hz [Nm]

Dobór sprzęgieł

- Obliczanie przenoszonego znamionowego momentu obrotowego:

$$T_N = \frac{9550 \cdot P}{n}$$

T_N = znamionowy moment obrotowy maszyny napędzanej [Nm]

P = moc wejściowa [kW]

n = prędkość obrotowa [1/min]

- Sprawdzenie znamionowego momentu obrotowego sprzęgła T_{kn} :

$$T_{Kn} \geq T_N \cdot k$$

k = współczynnik bezpieczeństwa zależny od rodzaju pracy

- Sprawdzenie maksymalnego momentu obrotowego na sprzęgle przy szczytowym i rozruchowym momencie obrotowym maszyny napędzanej. Dopuszcza się 5 momentów szczytowych lub załączających na godzinę:

$$T_{Kmax} \geq T_s$$

T_s = moment rozruchowy lub szczytowy [Nm]

- W przypadku napędów z silnikami prądu zmiennego z rozruchem bezpośrednim należy uwzględnić moment bezwładności strony napędzającej i napędzanej. W przypadku zmiennego momentu obrotowego, maksymalna wielkość wahań momentu obrotowego T_w nie może przekraczać maksymalnego momentu obrotowego na sprzęgle, T_{kw} .

$$T_{kw} \geq T_w$$

- Sprawdzenie warunków pracy.

Prędkość maksymalna nie może przekroczyć dopuszczalnej. Wyważenie dynamiczne (na zamówienie) umożliwia pracę z większą prędkością.

Dopuszczalna prędkość zależy od masy i prędkości krytycznej elementów pośrednich.*

Współczynnik bezpieczeństwa zależy od rodzaju pracy k i klasyfikacja obciążeń

Sprężarki	
Sprężarki tłokowe	H
Turbosprężarki	M
Dmuchawy i wentylatory	
Dmuchawy obrotowe tłokowe	M
Dmuchawy (osiowe / promieniowe)	U
Wentylatory chłodni kominowych	M
Dmuchawy turbinowe	U
Pompy	
Pompy odśrodkowe (do cieczy o małej lepkości)	U
Pompy odśrodkowe (do cieczy lepkich)	M
Pompy tłokowe	H
Pompy nurkowe	H
Pompy wyporowe	H
Maszyny do przetwórstwa żywności	
Linie do butelkowania i napełniania pojemników	U
Rozdrabniacze, młyny	M
Maszyny do ugniatania ciasta	U
Pakowarki	U
Maszyny do przetwórstwa buraków cukrowych	M
Przemysł chemiczny	
Mieszadła (do surowców płynnych)	U
Mieszadła (do surowców półstałych)	M
Wirówki (ciężkie)	M

Wirówki (lekkie)	U
Bębny	M
Mieszadła	M
Maszyny budowlane	
Betoniarki	M
Podnośniki	M
Maszyny dla drogownictwa	M
Generatory i transformatory	
Przetwornice częstotliwości	H
Generatory	M
Agregaty spawalnicze	M
Dźwigi	
Wciągarki	U
Żurawie obrotowe	M
Żurawie przejezdne	H
Maszyny piorące	
Suszarki	M
Pralki	M
Maszyny do obróbki drewna	
Korowarki	H
Strugarki	M
Piły ramowe	H
Maszyny do obróbki drewna	U

Maszyny do urabiania marmuru, gliny i kamienia	
Młyny	H
Kruszarki	H
Prasy do cegieł	H
Piece (obrotowe)	H
Walcownie metalu	
Walcownie na zimno	H
Odlewnie (ciągle)	H
Walcownie blach grubych i umiarkowanie grubych	H
Manipulatory	H
Stoły rolkowe (o dużej nośności)	H
Stoły rolkowe (o małej nośności)	M
Walcownie blach cienkich	H
Prasy do odkuwek	H
Kuźnie	H
Napędy pomocnicze obrabiarek	U
Napędy główne	M
Szlifierki	H
Prostowniki do blach	H
Prasy	H
Giętarki do blach	M

Człon napędzający	Klasa obciążenia członu napędzającego		
	U	M	H
Silniki elektryczne, turbiny, silniki hydrauliczne	1,1	1,5	2
Silniki tłokowe mające > 3 cylindry	1,5	1,7	2,3
Silniki tłokowe mające ≤ 3 cylindry	1,7	2	2,6

U = obciążenie równomierne

M = obciążenia szczytowe o średniej częstotliwości

H = obciążenia szczytowe o dużej częstotliwości

* W celu uzyskania szczegółowych informacji prosimy o kontakt z producentem.

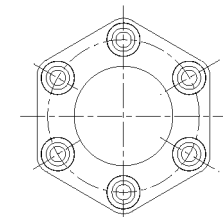
Masy i momenty bezwładności sprzęgieł METALDRIVE®

Rozmiar	Podzespół										Kompletne sprzęgło											
	Piasta z otworem maks.				Element pośredni GMD wykonanie DC				Pakiet łączników		GMD wykonanie S – piasta z otworem maks.		GMD wykonanie DCL – piasta z otworem maks.		GMD wykonanie DCC – piasta z otworem maks.		GMD wykonanie DC1MR – piasta z otworem maks.		GMD wykonanie 2MR – piasta z otworem maks.		GMD wykonanie DCC1MR – piasta z otworem maks.	
	Piasta M		Piasta M1		Typ P1		Typ P2		Masa [kg]	Moment bezwładności $kg \times m^2$	Masa [kg]	Moment bezwładności $kg \times m^2$	Masa [kg]	Moment bezwładności $kg \times m^2$	Masa [kg]	Moment bezwładności $kg \times m^2$	Masa [kg]	Moment bezwładności $kg \times m^2$	Masa [kg]	Moment bezwładności $kg \times m^2$	Masa [kg]	Moment bezwładności $kg \times m^2$
	Masa [kg]	Moment bezwładności $kg \times m^2$	Masa [kg]	Moment bezwładności $kg \times m^2$	Masa [kg]	Moment bezwładności $kg \times m^2$	Masa [kg]	Moment bezwładności $kg \times m^2$														
32	0,38	0,000253	0,32	0,00021	0,52	0,00042	0,42	0,00038	0,078	0,000034	0,8	0,0005	1,4	0,001	1,3	0,001	1,3	0,001	1,2	0,001	1,2	0,001
38	0,57	0,00049	0,5	0,0004	0,71	0,00081	0,58	0,0007	0,094	0,000109	1,2	0,0011	2	0,002	1,9	0,0019	1,9	0,0019	1,8	0,0018	1,8	0,0018
45	0,86	0,0011	0,76	0,00092	0,97	0,0016	0,82	0,0015	0,183	0,00031	1,9	0,0025	3,1	0,0044	3	0,0043	3	0,0042	2,9	0,004	2,9	0,0041
52	1,57	0,0029	1,22	0,0024	1,7	0,0044	1,5	0,0041	0,31	0,00076	3,5	0,0066	5,5	0,0117	5,3	0,0114	5,2	0,0112	4,9	0,0107	5	0,0109
65	2,5	0,0064	2,1	0,0055	2,4	0,009	2,1	0,0082	0,45	0,0015	5,5	0,0143	8,3	0,0248	8	0,024	7,9	0,0239	7,5	0,023	7,6	0,0231
80	4,3	0,0147	3,87	0,0126	4	0,02	3,4	0,018	0,56	0,0024	9,2	0,0318	13,7	0,0542	13,1	0,0522	13,3	0,0521	12,9	0,05	12,7	0,0501
90	5,9	0,026	5,1	0,021	5,4	0,033	4,4	0,03	0,75	0,0042	12,6	0,0562	18,7	0,0934	17,7	0,0904	17,9	0,0884	17,1	0,0834	16,9	0,0854
95	7,2	0,037	6,4	0,032	6,8	0,05	5,8	0,045	1,7	0,012	16,1	0,086	24,6	0,148	23,6	0,143	23,8	0,143	23	0,138	22,8	0,138
110	10,3	0,068	9,2	0,057	10	0,09	8,3	0,08	2,4	0,022	23	0,158	35,4	0,27	33,7	0,26	34,3	0,259	33,2	0,248	32,6	0,249
120	14,4	0,125	13,1	0,11	13,7	0,17	11,8	0,16	4,9	0,058	33,7	0,308	52,3	0,536	50,4	0,526	51	0,521	49,7	0,506	49,1	0,511
138	22,6	0,232	18,9	0,19	21,3	0,3	17,4	0,27	5,4	0,078	50,6	0,542	77,3	0,92	73,4	0,89	73,6	0,878	69,9	0,836	69,7	0,848
155	29,86	0,38	24,73	0,3	32,1	0,54	25	0,46	6,1	0,113	65,8	0,873	104	1,526	96,9	1,446	98,9	1,446	93,8	1,366	91,8	1,366
175	46,3	0,73	37,7	0,55	46,9	0,97	35,7	0,81	9,3	0,215	101,9	1,675	158,1	2,86	146,9	2,7	149,5	2,68	140,9	2,5	138,3	2,52
190	59,9	1,14	47,7	0,88	59,9	1,53	47	1,32	11	0,3	130,8	2,58	201,7	4,41	188,8	4,2	189,5	4,15	177,3	3,89	176,6	3,94
205	74	1,63	57	1,21	85	2,36	64	1,98	15,3	0,48	163,3	3,74	263,6	6,58	242,6	6,2	246,6	6,16	229,6	5,74	225,6	5,78

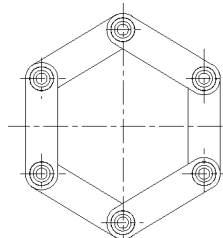
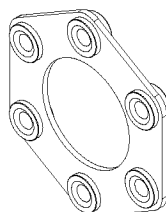
Uwaga

Podano wartości dla piast z otworem o maksymalnej średnicy. Podano wartości dla pakietów łączników płytowych ze śrubami.

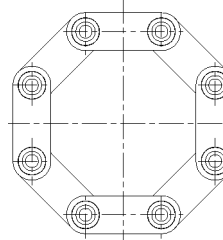
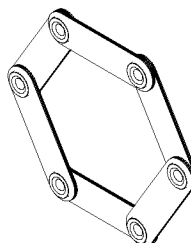
Wykonania łączników płytowych



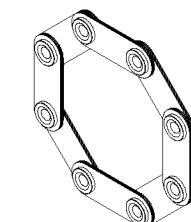
Rozmiar
32 - 90



Rozmiar
95 - 138



Rozmiar
155 - 205



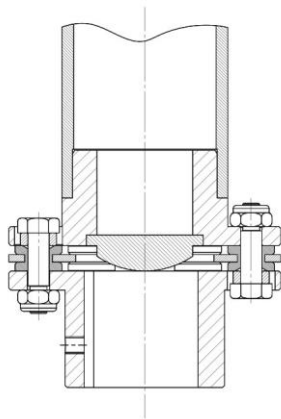
Montaż i konserwacja

Sprzęgła METALDRIVE® są standardowo dostarczone niezmontowane. Sprzęgła dostarczane są zmontowane na specjalne zamówienie.

Podczas montażu sprzęgła należy ściśle przestrzegać pewnych zaleceń.

Modułowa budowa sprzęgieł METALDRIVE® umożliwia wymianę jego pojedynczych części składowych. Wszystkie elementy sprzęgła należy utrzymywać w stanie idealnym, aby pracowało optymalnie.

Sprzęgła METALDRIVE® przeznaczone są do pracy w osi poziomej. Praca w osi pionowej wymaga podparcia masy sprzęgła.



Montaż pionowy sprzęgła Metaldrive®

- Należy starannie wyczyścić powierzchnie otworów, czopów, wałów oraz kołnierza, na którym osadzone są śruby.
- Załóż piasty na czopach współpracujących wałów. Powierzchnie czołowe piast muszą leżeć równo z końcami wałów. Wkręć śruby pasowane i dokręć je z właściwym momentem siły.
- Zpozycjonuj stronę napędzającą z napędzaną.
- Starannie wyrównaj łączonych ze sobą wałów. Prawidłowe współosiowanie chroni przed powstawaniem odchyłek podczas ruchu obrotowego, gwarantując również trwałość układu przeniesienia napędu. Przed uruchomieniem maszyny należy sprawdzić poprawność osiowania wałów.
- Zamontuj pakiet łączników płytkowych na śruby z nakrętkami. Dokręć nakrętki z momentem M_s , kontrolując łby śrub.
- Zamontuj element pośredni między piastami i przymocuj go śrubami z nakrętkami do pakietu łączników tarczowych (jeśli element pośredni jest długi, należy go podeprzeć podczas montażu). Dokręć nakrętki z momentem M_s , kontrolując łby śrub.
- Sprawdź poprawność osiowania wałów.

Jeśli to nabywca wykonuje rozwiert w piastach, należy najpierw wyznaczyć poprawne odchyłki osiowe i prostopadłości, zależy od nich bowiem żywotność sprzęgła.

Sprzęgło nie wymaga smarowania.

Normy bezpieczeństwa

Wszystkie części wirujące maszyn mechanicznych należy zabezpieczyć przed ryzykiem bezpośredniego kontaktu. Zabezpieczenie takie należy tak skonstruować, aby w razie awarii (np. rozerwania wirującego sprzęgła) nie doszło do wypadku z udziałem osób i urządzeń.

Sprzęgła SITEX® ST



SITEX®ST



Spis treści

Sprzęgła SITEX® ST	Str.
Opis	99
Cechy	99
Wersje wykonania SITEX® ST	100
• GST wykonanie C	101
• GST wykonanie CV	102
• GST wykonanie CF A-B-C (AGMA)	103
• GST wykonanie CF D-E-F	104
Dobór sprzęgieł	105
Montaż i konserwacja	106



Sprzęgła SITEX® ST

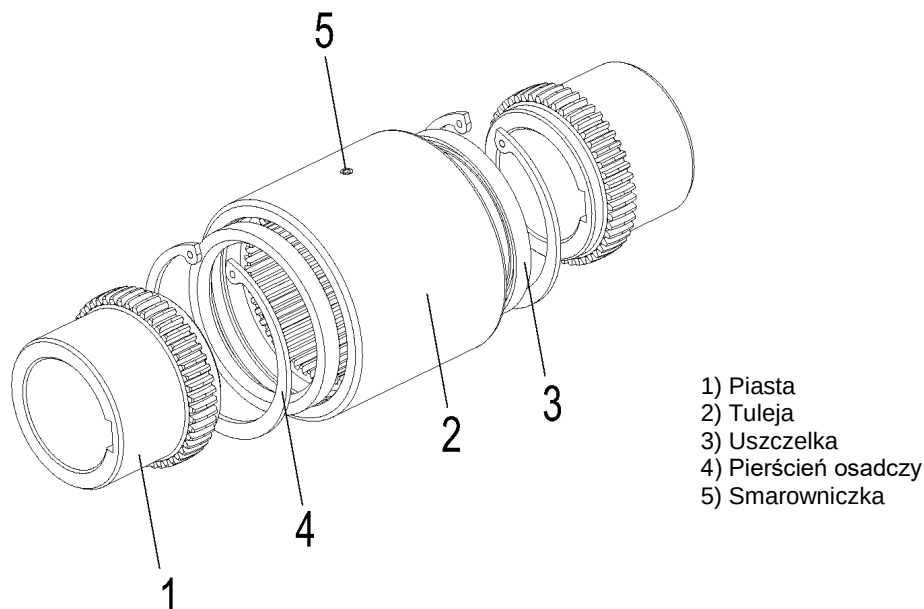
Opis

Sprzęgła SITEX® ST są wykonane w całości z wysokogatunkowej stali. Składają się z 1 lub 2 piast zębatach, połączonych jedną tuleją która przenosi moment obrotowy napędu.

Specjalny profil uzębienia o nazwie **OPTIGEAR** umożliwia przenoszenie bardzo dużych momentów obrotowych przy jednoczesnej kompensacji odchyłek osiowych, kątowych i

promieniowych (choć jedynie w wykonaniu z 2 piastami). Maksymalny zalecany zakres temperatury pracy wynosi od -10°C do +80°C.

Sprzęgła do niestandardowych warunków pracy należy wykonać ze specjalnych materiałów. W celu uzyskania szczegółowych informacji prosimy o kontakt z producentem.



Cechy

Specjalny profil uzębienia **OPTIGEAR** pozwala na odchyłkę większą niż z normalnym uzębieniem. Tym samym naprężenia mechaniczne na tych powierzchniach są mniejsze, co sprzyja długiej żywotności sprzęgła. Luzy są minimalne, zmniejszając obciążenie udarem mechanicznym podczas zwrotnego momentu obrotowego gwarantując optymalne przeniesienie momentu z niewielkimi drganiami. Wpływa to korzystnie na optymalizację układów przeniesienia napędu w maszynach mechanicznych.

Profil OPTIGEAR

Sprzęgła SITEX® ST wykonywane są z unikalnym profilem uzębienia o nazwie OPTIGEAR. Minimalizuje on luz na za-
zębieniu, zmniejszając obciążenia udarowe podczas zwrotnego momentu obrotowego gwarantując optymalne przeniesienie momentu z niewielkimi drganiami. Możliwa jest zatem optymalizacja konstrukcji sprzęgła o bardzo małych gabarytach.

Wymiennność

Wymiary kołnierzy, ich rodzaj i rozstaw otworów pod śruby w sprzęgłach GST CF „A-B-C” wykonano zgodnie z normą AGMA. Dlatego są wymienne z dowolnymi półsprzęgłami AGMA

Najbardziej kompaktowa konstrukcja

Sprzęgła SITEX® ST są w stanie przenosić bardzo wysoki moment obrotowy, a zatem gwarantują bezpieczeństwo przeniesienia siły napędowej przy zachowaniu najmniejszych gabarytów i masy.

Wykonania specjalne

Wykonanie specjalne wyprodukowane na potrzeby użytkowników w oparciu o analizę MES.

Ochrona przed korozją

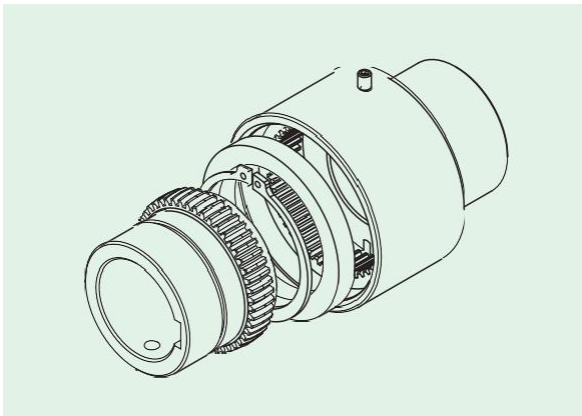
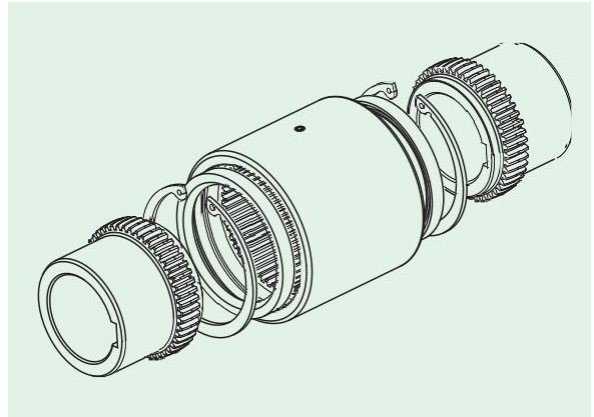
Sprzęgła SITEX® ST zabezpieczono przed korozją za pomocą specjalnie wykonanych powłok. Ochrona jest na tyle skuteczna, że sprzęgło można demontować i montować ponownie nawet po wielu latach eksploatacji w trudnych warunkach środowiska.



Wersje wykonania SITEX® ST

GST wykonanie C

Wykonanie standardowe z 2 piastami i jedną tuleją. Kompensuje odchyłki osiowe, kątowe i promieniowe. Dostępny również z piastami wydłużonymi. Kompaktowa i solidna konstrukcja, która wyróżnia się prostym montażem.

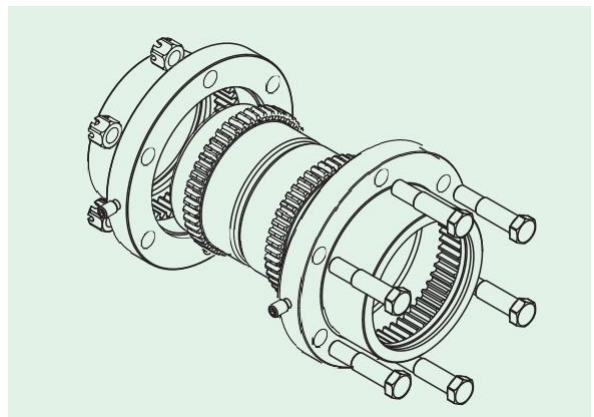


GST wykonanie CV

Wykonanie standardowe z jedną piastą i jedną tuleją. Dostępne również w wykonaniu z piastą wydłużoną. Tańsze rozwiązanie dla układów przeniesienia napędu nienarażonych na odchyłki promieniowe.

GST wykonanie „CF”

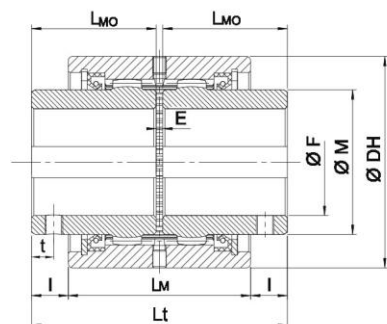
Wykonanie kołnierzy z 2 półsprzęgłami.
Wymiary kołnierzy według normy AGMA (dla typu A-B-C).
Pasują idealnie do standardowych półsprzęgieł AGMA.



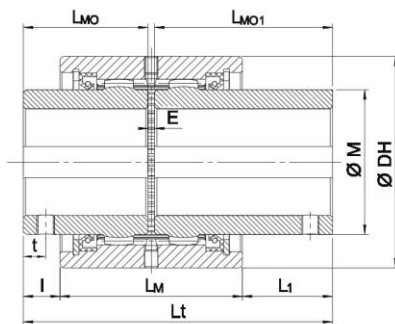
SITEX® ST wykonanie C

Wykonanie standardowe z 2 piastami i jedną tuleją. Kompensuje odchyłki osiowe, kątowe i promieniowe. Dostępne również z piastami wydłużanymi. Kompaktowa i solidna konstrukcja, która wyróżnia się prostym montażem. Podane w tabeli poniżej wymiary otworów maksymalnych z rowkiem wpustowym DIN 6885/1.

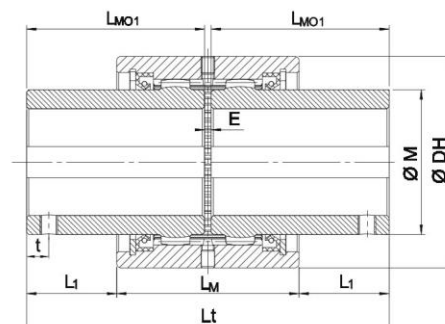
strukcją, która wyróżnia się prostym montażem. Podane w tabeli poniżej wymiary otworów maksymalnych z rowkiem wpustowym DIN 6885/1.



Wykonanie 1



Wykonanie 2



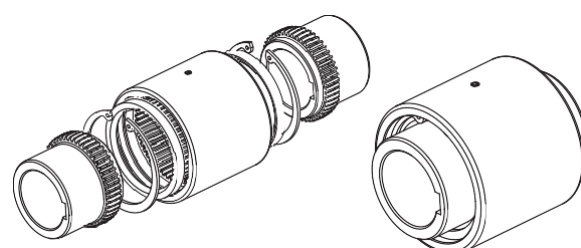
Wykonanie 3

Rozmiar	Wymiary [mm]												
	DH	E	Fmax	M	LM	I	LMO	L1	LMO1	t	Lt		
											Wyko- nanie 1	Wyko- nanie 2	Wyko- nanie 3
28	70	3	28	40	61	12	41	31	60	14	85	104	123
38	85	3	38	55	65	17,5	48,5	49	80	14	100	131,5	163
48	95	3	48	65	82	16,5	56	40,5	80	14	115	139	163
62	120	4	62	85	90	25	68	57	100	14	140	172	204
82	145	4	82	110	96	28,5	74,5	73,5	119,5	14	153	198	243
98	175	5	98	130	113	28,5	82,5	86,0	140	14	170	227,5	285
110	198	6	110	150	130	43	105	112,5	174,5	14	216	285,5	355
133	230	8	133	180	175	56,5	140	124	207,5	14	288	355,5	423
155	270	10	155	210	214	58	160	123	225	14	330	395	460
170	300	10	170	230	240	65	180	130	245	14	370	435	500

Rozmiar	Parametry techniczne						
	Moment obrotowy [Nm]		n _{max} [min ⁻¹]	ΔKr [mm]	ΔKw* [°]	Sprzęgło**	
	T _{KN}	T _{Kmax}				Moment bezwładności x10 ⁻⁴ kg·m ²	W [kg]
28	600	1200	7700	0,13	2 x 1°	9,8	1,4
38	850	1700	5800	0,13	2 x 1°	22,7	2,2
48	1300	2600	5100	0,22	2 x 1°	43	3,1
62	2200	4400	4000	0,22	2 x 1°	124	5,7
82	3800	7600	3200	0,24	2 x 1°	285	8,8
98	7000	14000	2750	0,39	2 x 1°	693	14,6
110	10000	20000	2300	0,48	2 x 1°	1327	23,3
133	15000	30000	2000	0,79	2 x 1°	3260	39,7
155	24000	48000	1650	1,05	2 x 1°	7606	66,5
170	34000	68000	1550	1,31	2 x 1°	13235	94,0

* = maksymalna statyczna odchyłka gwarantująca poprawny montaż

** = dla otworu o maksymalnej średnicy



Konstrukcje z wałem pływającym i wykonania specjalne — na zamówienie.

T _{KN}	Znamionowy moment sprzęgła	Nm
T _{Kmax}	Maksymalny moment obrotowy sprzęgła	Nm
n _{max}	Maks. prędkość obr.	min ⁻¹
ΔK _r	Maksymalna odchyłka promieniowa	[mm]
ΔK _w	Maksymalna odchyłka kątowna	°
W	Masa	[kg]

Sposób zamawiania

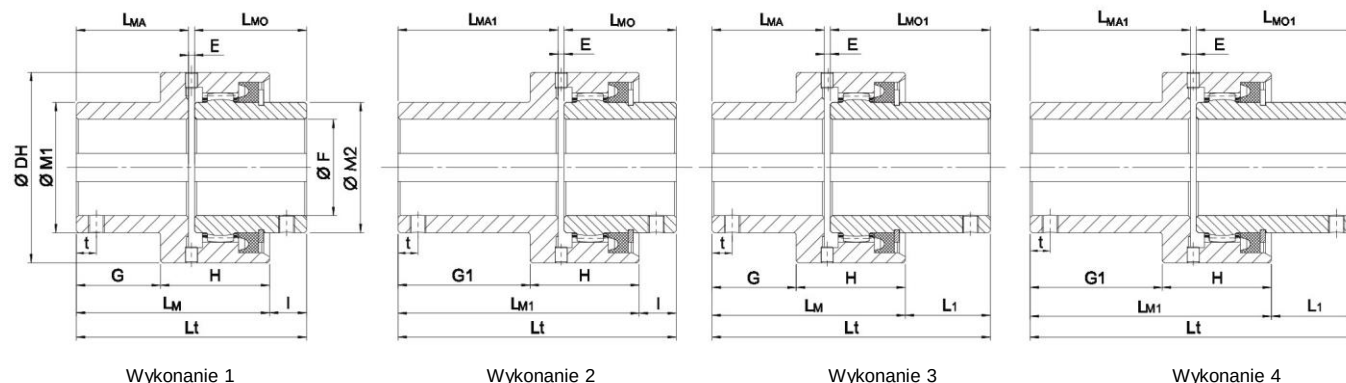
Piasty			
GST	082	M	F40
Sitex ST	Rozmiar	M: piasta standardowa	Otwór [mm]
		ML: piasta wydłużona	

Tuleja		
GST	082	AD
Wykonanie Sitex ST C	Rozmiar	AD: tuleja standardowa

SITEX® ST CV

Wykonanie standardowe z jedną piastą i jedną tuleją. Dostępne również w wykonaniu z piastą wydłużoną. Tańsze rozwiązanie dla układów przeniesienia napędu nienarażonych na odchyłki promieniowe.

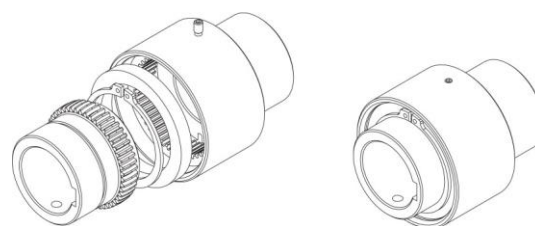
Podane w tabeli poniżej wymiary otworów maksymalnych z rowkiem wpustowym DIN 6885/1.



Rozmiar	Wymiary [mm]														
	DH	E	Fmax	H	M1	M2	I	LMO	L1	LMO1	G	LMA	G1	LMA1	t
28	70	3	28	43	42	40	13	41	32	60	29	41	48	60	14
38	85	3	38	49	55	55	16	48,5	47,5	80	35	48,5	66,5	80	14
48	95	3	48	54,5	65	65	18,5	56	42,5	80	42	56	66	80	14
62	120	4	62	60	85	85	27	68	59	100	45	60	85	100	14
82	145	4	82	63	110	110	31	74,5	76	119,5	46	61,5	104	119,5	14
98	175	5	98	76	130	130	26	82,5	83,5	140	51	65,5	123,5	138	14
110	198	6	110	92	150	150	38	105	107,5	174,5	71	90	143	162	14

Rozmiar	Parametry techniczne					
	Moment obrotowy [Nm]		n_{max} [min ⁻¹]	ΔK_w^* [°]	Sprzęgło**	
	T _{KN}	T _{Kmax}			Moment bezwładności $\times 10^{-4} \text{ kg} \cdot \text{m}^2$	W [kg]
28	600	1200	7700	1°	7,1	1,1
38	850	1700	5800	1°	17,9	1,9
48	1300	2600	5100	1°	31,5	2,5
62	2200	4400	4000	1°	95	4,7
82	3800	7600	3200	1°	212	6,9
98	7000	14000	2750	1°	511	11,2
110	10000	20000	2300	1°	1080	19

* = maksymalna statyczna odchyłka gwarantująca poprawny montaż
 ** = dla otworu o maksymalnej średnicy



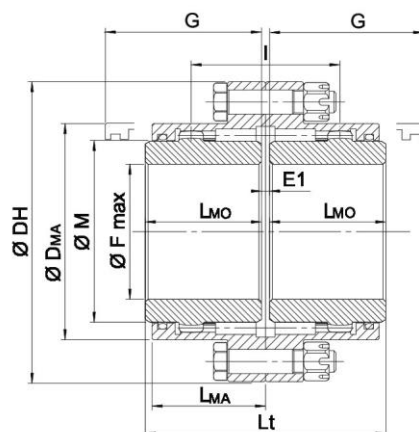
T _{KN}	Znamionowy moment sprzęgła	Nm
T	Maksymalny moment obrotowy sprzęgła	Nm
n_{max}	Maks. prędkość obr.	min ⁻¹
ΔK_r	Maksymalna odchyłka promieniowa	[mm]
ΔK_w	Maksymalna odchyłka kątowna	°
W	Masa	[kg]

Sposób zamawiania

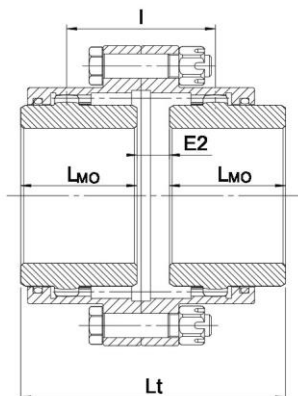
Piasta			
GST	082	M	F40
Sitex ST	Rozmiar	M: piasta standardowa	Otwór [mm]
		ML: piasta wydłużona	

Tuleja			
GSTV	082	AD	F40
Wykonanie Sitex ST CV	Rozmiar	AD: standardowa piasta z tuleją	Otwór [mm]
		AD: piasta wydłużona z tuleją	

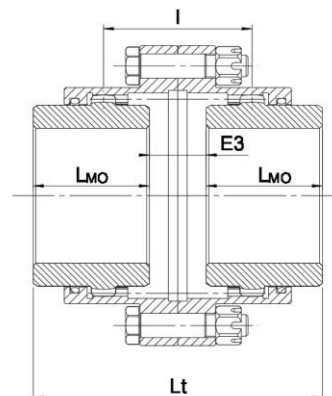
SITEX® ST wykonanie „CF” A-B-C (AGMA)



Wykonanie A



Wykonanie B



Wykonanie C

Rozmiar	Wymiary [mm]																Parametry techniczne						
	Fmax [mm]	DH	DMA	M	LMO	LMA	G*	Wykonanie A			Wykonanie B			Wykonanie C			Moment obrotowy [Nm]		nmax [min ⁻¹]	ΔKw [°]	ΔKr [mm]	Typ A**	
								I	Lt	E1	I	Lt	E2	I	Lt	E3	T _{KN}	T _{Kmax}				Moment bezwładności x10 ⁻⁴ kg·m ²	W [kg]
48	48	117	83	65	43	42	74	55	89	3	55	98	12	55	107	21	1300	2600	5100	2 x 0,5°	0,48	53	3,1
62	62	152	107	85	50	48	84	59	103	3	59	109	9	59	115	15	2200	4400	4000	2 x 0,5°	0,51	193	6,6
82	82	178	129,5	110	62	59	104	79	127	3	79	141	17	79	155	31	3800	7600	3200	2 x 0,5°	0,69	423	10,6
98	98	213	156	130	76	69	123	93	157	5	93	169	17	93	181	29	7000	14000	2750	2 x 0,5°	0,81	1009	17,5
110	110	240	181	150	90	82	148	109	185	5	109	199	19	109	213	33	10000	20000	2300	2 x 0,5°	0,95	1822	25,3
133	133	280	211	180	105	98	172	128	216	6	128	233	23	128	250	40	15000	30000	2000	2 x 0,5°	1,12	4257	42,5
155	155	318	249,5	210	120	107	192	144	246	6	144	264	24	144	282	42	24000	48000	1650	2 x 0,5°	1,26	7920	61,4
170	170	347	274	230	135	120	216	164	278	8	164	299	29	164	320	50	34000	68000	1550	2 x 0,5°	1,43	11132	75,6

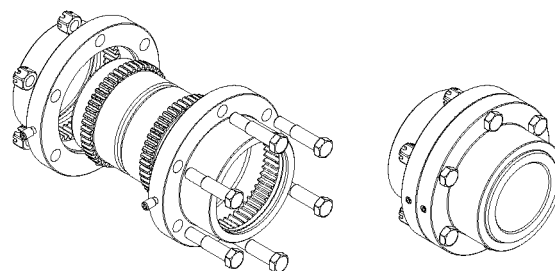
* = maksymalna statyczna odchyłka gwarantująca poprawny montaż

** = dla otworu o maksymalnej średnicy

Maksymalna statyczna odchyłka gwarantująca poprawny montaż ΔK_w = 2 x 1°

Konstrukcje z wałem pływającym i wykonania specjalne — na zamówienie.

T _{KN}	Znamionowy moment sprężenia	Nm
T _{Kmax}	Maksymalny moment obrotowy sprężenia	Nm
n _{max}	Maks. prędkość obr.	min ⁻¹
ΔK _r	Maksymalna odchyłka promieniowa	[mm]
ΔK _w	Maksymalna odchyłka kątowa	°
W	Masa	[kg]



Wykonanie specjalne z wałem pośrednim

Sposób zamawiania

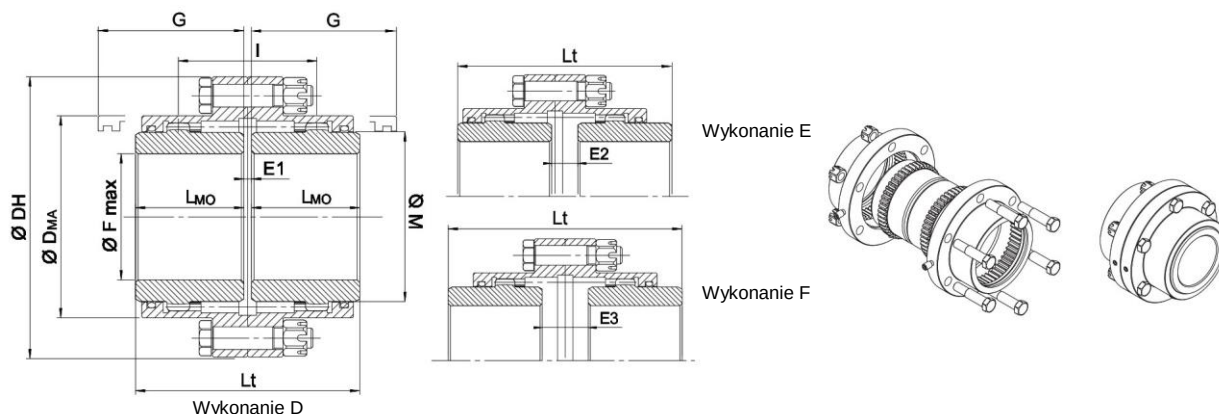
Piasty (2 szt na sprzęgło)				
GST	F	082	M	F40
Sitex ST	Wykonanie CF	Rozmiar	Piasta	Otwór [mm]

Kołnierze (2 szt na sprzęgło)			
GST	F	082	AD
Sitex ST	Wykonanie CF	Rozmiar	Kołnierz

Kpl. śrub (1 na sprzęgło)			
GST	F	082	KIT
Sitex ST	Wykonanie CF	Rozmiar	Komplet śrub

SITEX® ST wykonanie „CF” D-E-F

Sprzęgło o dwóch przegubach z uzębieniem wypukłym. Kompensuje odchyłki osiowe, kątowe i promieniowe.



Rozmiar	Wymiary [mm]												Parametry techniczne					
	Fmax [mm]	DH	DMA	M	LMO	*G	Wykona- nie D		Wykonanie E		Wykonanie F		Moment obrotowy [Nm]		n _{max} [min ⁻¹]	ΔKw [°]	**Mome nt bez- władno- ści x10 ⁻⁴ kg · m ²	**W [kg]
							Lt	E1	Lt	E2	Lt	E3	T _{KN}	T _{Kmax}				
50	50	111	82,5	69	43	58	89	3	91	5	93	7	1800	4200	6000	2 x 0,5°	50	4
60	60	142	104,5	85	50	68	103	3	108	8	113	13	2700	6400	4620	2 x 0,5°	120	8
75	75	168	130,5	107	62	87	127	3	138	14	149	25	5500	13000	4140	2 x 0,5°	320	13
95	95	200	158,5	133	76	95	157	5	164	12	171	19	8600	21000	4000	2 x 0,5°	850	26
110	110	225	183,5	152	90	120	185	5	204	24	223	43	13500	34000	3860	2 x 0,5°	1620	37
130	130	265	211,5	178	105	130	216	6	237	27	258	48	22200	54000	3720	2 x 0,5°	3760	59
155	155	300	245,5	209	120	135	246	6	272	32	298	58	34200	83000	3190	2 x 0,5°	7280	91
170	170	330	275	234	135	155	278	8	307	37	336	66	43500	101000	2900	2 x 0,5°	12260	123
190	190	370	307	254	150	195	308	8	350	50	392	92	69200	156000	2570	2 x 0,5°	20990	170
210	210	406	335	279	175	220	358	8	403	53	448	98	82500	196000	2330	2 x 0,5°	34010	234
230	230	438	367	305	190	236	388	8	438	58	488	108	150500	349000	2150	2 x 0,5°	50520	295
280	280	505	423	355	220	273	450	10	512	72	574	134	198200	480000	1800	2 x 0,5°	103200	455
325	325	580	475	400	250	-	512	12	-	-	-	-	275000	551000	1200	2 x 0,5°	206000	685
370	370	630	520	450	275	-	562	12	-	-	-	-	381000	762000	980	2 x 0,5°	335000	920
400	400	700	556	490	305	-	622	12	-	-	-	-	492000	984000	900	2 x 0,5°	533000	1210
430	430	760	615	550	330	-	672	12	-	-	-	-	658000	1315000	800	2 x 0,5°	835000	1590
475	475	825	680	580	355	-	722	12	-	-	-	-	835000	1669000	700	2 x 0,5°	128400	2060

* = ilość wolnego miejsca potrzebna do osiowania sprzęgła lub wymiany pierścienia uszczelniającego

** = dla piasty bez otworu

Maksymalna statyczna odchyłka gwarantująca poprawny montaż ΔKw = 2 x 1°

Rozmiary kołnierzy uszczelniających od 325 do 475

T _{KN}	Znamionowy moment sprzęgła	Nm
T _{Kmax}	Maksymalny moment obrotowy sprzęgła	Nm
n _{max}	Maks. prędkość obr.	min ⁻¹
ΔK _w	Maksymalna odchyłka kątowa	°
W	Masa	[kg]

Sposób zamawiania

Sprzęgło

GST: sprzęgło SITEX® ST

Wykonanie CF typu D

Rozmiar

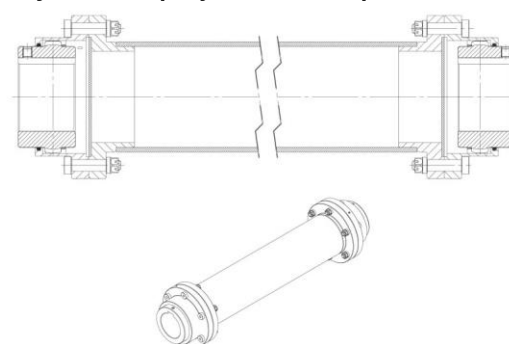
F...: wykonanie z otworem w piaście 1 [mm]

L: piasta wydłużona

F...: wykonanie z otworem w piaście 2 [mm]

GST FD 75 F40 L F50

Wykonanie specjalne z wałem pośrednim



Dobór sprzęgła

- 1) Należy dobrać sprzęgło pasujące do maksymalnej średnicy wału, na którym ma być osadzone.
- 2) Oblicz znamionowy moment obrotowy T_N , który ma przenieść sprzęgło:

$$T_N = \frac{9550 \cdot P}{n} \text{ [Nm]}$$

Gdzie P = moc wejściowa zainstalowana [kW], n = prędkość obrotowa napędu [1/min]

- 3) Dobierz prawidłowe wartości współczynników pracy k_1 i k_2

- 4) Upewnij się, że wielkość znamionowego momentu obrotowego sprzęgła jest większa od skorygowanej wielkości znamionowego momentu obrotowego maszyny:

$$T_{kn} \geq T_N \cdot k_1 \cdot k_2$$

Gdzie k_1 = współczynnik bezpieczeństwa zależny od rodzaju pracy, k_2 = współczynnik bezpieczeństwa zależny od odchyłki kątowej (na jedną piastę)

- 5) Upewnij się, że szczytowy lub rozruchowy moment obrotowy maszyny T_s jest mniejszy od momentu maksymalnego na sprzęgle T_{kmax} .

- 6) Upewnij się, że odchyłki maksymalne nie zostaną przekroczone.

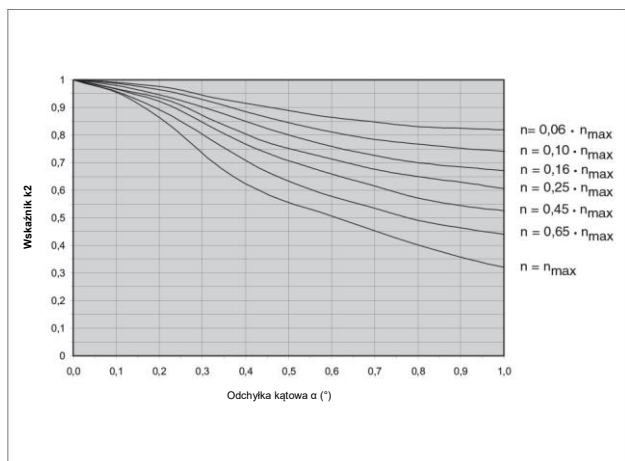
- 7) Upewnij się, że połączenie piasty z wałem jest w stanie przenieść szczytowy moment obrotowy całej przekładni. W razie konieczności należy zmienić rodzaj połączenia piasty z wałem.

- 8) Sprawdź, czy nie zostanie przekroczona maksymalna prędkość obrotowa sprzęgła.

Współczynnik bezpieczeństwa k_1

Rodzaj obciążenia	Rodzaj pracy	Maszyna napędzana	Człon napędzający		
			Silniki elektryczne lub turbiny	Silniki hydrauliczne, motoreduktory	Silniki tłokowe Silniki indukcyjne
RÓWNOMIERNE	Ruch ciągły bez przeciążeń, rzadki rozruch	Generatory elektryczne Pompy odśrodkowe i sprężarki Lekkie wentylatory, napędy schodów ruchomych, przenośniki taśmowe i łańcuchowe	1	1,25	1,5
LEKKIE	Ruch ciągły z niewielkimi, rzadkimi i krótkotrwałymi przeciążeniami i udarami	Wielostopniowe dmuchawy odśrodkowe, ciągarzki do drutu stalowego, pompy tłokowe, duże wentylatory Mieszalniki (do płynów) Napędy główne obrabiarek Przenośniki i podnośniki o nierównomiernym obciążeniu	1,4	1,75	2
ŚREDNIE	Ruch nieciągły z lekkim obciążeniem uderowym i średnimi przeciążeniami (krótkotrwałymi)	Sprężarki i pompy tłokowe Dźwigi Mieszalniki (do ciał stałych) Dźwigniki i wciągarki, kalandry do kauczuku i tworzyw sztucznych Przewijarki (przemysł papierniczy)	1,75	2	2,5
SILNE	Ruch z bardzo silnymi i częstymi obciążeniami uderowymi i zmiennym kierunkiem obciążenia	Pralki, mieszalniki do gum i tworzyw sztucznych Maszyny i urządzenia kolejowe i drogowe Dźwigi (ciężkie) Młyny i walcarki do miazgi drzewnej, prasy papiernicze Napędy okrętowe, wentylatory kopalniane, ciągarzki do drutu, napędy walcarek hutniczych Napędy hutnicze dużej mocy, młyny bijakowe, młyny do gumy i tworzyw sztucznych Kruszarki do kamienia	2	2,5	3

Współczynnik k_2 dla odchyłki kątowej



Montaż i konserwacja

Prawidłowe osiowanie sprzęganych wałów zmniejsza siły reakcji oddziałujące zarówno na wały, jak i łożyska, a także jest istotne dla trwałości użytkowej sprzęgła.

Jeśli to użytkownik rozciera piasty, aby dopasować je do geometrii łączonych podzespołów, powinien on:

- sprawdzić poprawność parametrów wyważenia, osiowanie oraz wszystkich innych czynników od których zależy żywotność sprzęgła i bezpieczeństwo przekazywania siły napędowej,
- sprawdzić czy długość piasty i odpowiadający jej rowek wpustu odpowiadają przenoszonemu momentowi obrotowemu, ze szczytowymi obciążeniami łącznie, czy zachowano maksymalne średnice otworów piast podane w tabeli wymiarów,
- czy materiał wykonania piast odpowiada danemu zastosowaniu.

Kompensacja (odchylek) powoduje powstawanie sił osiowych. Należy uwzględnić ich wartości dobierając wymiary łożyska maszyny. Szczegółowe informacje na temat stosownych obliczeń dostępne są w biurze technicznym producenta. Zaleca się mocowanie osiowe piast w taki sposób aby, aby uniknąć oddziaływania sił osiowych na uszczelnienia, które mogą w konsekwencji skutkować wyciekami smaru i skróceniem żywotności sprzęgła.

Wkręty ustalające sprzęgiel należy zabezpieczyć klejem do gwintów (np. Loctite), zderzakami lub pasować je na wcisk.

Ostrzeżenie

Sprzęgła zębate są mechanizmami wirującymi i jako takie mogą być niebezpieczne. Zaleca się zabezpieczyć elementy maszyn wirujących zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP celem ochrony osób i mienia.

Montaż

Sprzęgła SITEX® ST należy przechowywać przed ich montażem z dala od z dala od czynników korozyjnych.

W przypadku dużej wilgotności użytkownik sprzęgiel odpowiada za właściwe ich zabezpieczenie lub zamówienie wykonania ze specjalnie wykończonymi powierzchniami wyrobu.

Przed rozpoczęciem montażu należy:

- sprawdzić, czy wyrób nie jest wybrakowany oraz że dostarczono go w stanie kompletnym,
- przygotować instrukcje i narzędzia niezbędne do montażu sprzęgła i osiowania wałów,
- upewnić się, że maszyna jest wyłączona i nie zostanie przypadkowo uruchomiona,
- ostrożnie obchodzić się z częściami sprzęgła przygotowywanego do montażu. Należy szczególnie ostrożnie obchodzić się z jego uzębieniem.

1) Sprawdź, czy wszystkie części składowe wyczyszczono przed montażem.

2) Załóż po jednym pierścieniu osadczym i jednej uszczelce na każdy z wałów.

3) Osadź piasty na wałach. Piasty można podgrzać (do maks. 120°C), co ułatwi osadzenie ich na wale. Jeśli piasty będą podgrzewane, nie wolno dotykać nimi uszczelek zanim nie zostanie osiągnięta temperatura pokojowa.

Bezpieczeństwo montażu wymaga spasowania czoła piasty z czopem wału. Zamontuj wkręty ustalające i dokręć je z prawidłowym momentem. Wkręty należy wkręcić z klejem do gwintów, aby nie poluzowały się od drgań podczas pracy.

4) Załóż tuleję na dłuższej piaście.

5) Ustaw sprzęgane zespoły względem siebie, zachowując prawidłowe odległości „E” między wałami.

6) Współosiowe wały współpracują zachowując wymagane wymiary katalogowe. Czynność tę łatwiej wykonać czujnikiem laserowym SIT LINE-LASER.

7) Sprzęgła dostarczane są bez smaru. Należy pokryć cienką warstwą smaru uzębienie piast i tulei. Przesmaruj uszczelnienia i załóż je na odpowiadających im piastach.

8) Załóż tuleję na piasty. Umieść uszczelki i pierścienie osadcze we właściwych rowkach.

9) Odkręć smarowniczkę i napełnij komory smarowe odpowiednią ilością smaru. W przypadku sprzęgiel typu CF należy wykonać tę czynność na obu półsprzęgłach. Przykręć smarowniczkę na miejsce z odpowiednią siłą. Sprawdź poprawność montażu. Sprzęgło wymaga należytej konserwacji.

Zaleca się regularną kontrolę sprzęgła pod kątem nieprawidłowego hałasu, poziomu drgań i wycieków smaru.

Co 5000 godzin pracy, a przynajmniej raz w roku, należy wymontować smarowniczkę, ustawić sprzęgło z jedną smarowniczką pod kątem 45° względem osi obrotu, a następnie podać tyle świeżego smaru, by całkowicie wypchnął smar zużyty. Przykręć smarowniczkę z odpowiednią siłą.

Co 10 000 godzin pracy, a przynajmniej raz na 2 lata, należy wymontować pierścienie osadcze z uszczelkami, wyczyścić uszczelki oraz części zębate i sprawdzić ich stan techniczny, skontrolować wielkość odchylek, po czym złożyć sprzęgło w całość. Do usuwania przepracowanego smaru ze sprzęgła nadaje się olej o małej lepkości.

Zalecane środki smarne

Prawidłowe smarowanie sprzęgła sprzyja jego długiej żywotności.

1. Standardowa prędkość i obciążenie

Agip GR MV/EP 1
Smar do sprzęgiel Amoco
API: sma API PGX-0
Smar do sprzęgiel Caltex
Castrol Impervia MDX
Smar polimocznikowy Chevron EP0
Esso Fibrax 370
Fina Marson EPL 1
Kübler Klüberplex GE 11-680
IP: ATHESIA-EPO
Mobil Mobilux EP0, Mobilgrease XTC
Q8 Rembrandt EP0
Shell Alvania EP R-0 lub EP 1 Albida GC
Smar do sprzęgiel Texaco
Total Specis EPG
Tribol 3020/1000-1
Unirex RS 460, Pen-0- Led EP

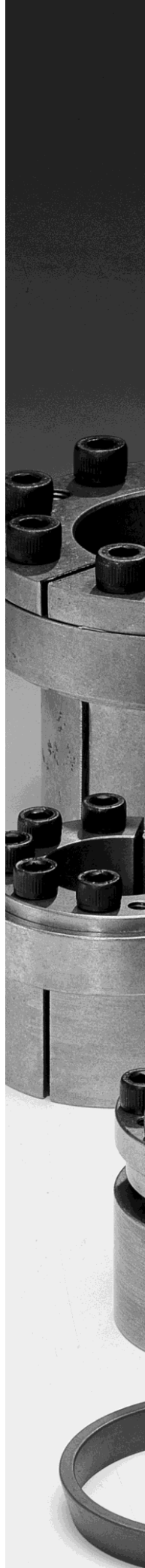
2. Duże prędkości pracy (> 50 m/s) i duże obciążenia

Smar do sprzęgiel Caltex
Kübler Klüberplex GE 11-680
Mobil Mobilgrease XTC
Shell Albida GC

Tuleje rozprężno-zaciskowe SIT-LOCK®



SIT-LOCK®



Tuleje rozprężno-zaciskowe SIT-LOCK®	Str.
Zalety tulei SIT-LOCK®	109
Dobór tulei	109
Asortyment podstawowy:	
• SIT-LOCK® 1 — niesamocentrujące	110 – 111
• SIT-LOCK® 2 — niesamocentrujące	112 – 113
• SIT-LOCK® 3 — samocentrujące	114 – 115
• SIT-LOCK® 4 — samocentrujące	116 – 117
• SIT-LOCK® 5A — samocentrujące	118 – 119
• SIT-LOCK® 5B — samocentrujące	120 – 121
• SIT-LOCK® 6 — samocentrujące	122 – 123
• SIT-LOCK® 7 — samocentrujące	124 – 125
• SIT-LOCK® 8 — samocentrujące	126 – 127
• SIT-LOCK® 9 — niesamocentrujące	128
• SIT-LOCK® 10 — wykonanie zewnętrzne	129
• SIT-LOCK® 11 — wykonanie zewnętrzne	130 – 134
• SIT-LOCK® 12 — samocentrujące	135
• SIT-LOCK® 13 — samocentrujące	136
• SIT-LOCK® 14 — wykonanie zewnętrzne	137 – 142
• SIT-LOCK® 15 — samocentrujące	143 – 144
Obliczanie minimalnej średnicy zewnętrznej na piaście	145
Współczynnik K	146
Przykładowe obliczenia	147
DIN 912	147

Tuleje rozprężno-zaciskowe SIT-LOCK®

Zalety tulei rozprężno-zaciskowych SIT-LOCK® w połączeniach piasty z wałem w porównaniu z tradycyjnymi systemami mocowania

Łatwy montaż i demontaż

Czynności te polegają odpowiednio na dokręceniu i poluzowaniu śrub mocujących za pomocą typowych narzędzi.

Klucz dynamometryczny niezbędny jest wyłącznie wtedy, gdy mocowanie wymaga dokładnego doboru momentu siły.

Mocowanie

Tuleje zaciskowe przenoszą na wałę znacznie wyższy niż momenty obrotowe piasty osadzone na wałę za pomocą wpustów.

Zabezpieczenie przed przeciążeniem

W chwili przekroczenia nastawionego granicznego momentu obrotowego, następuje przesunięcie osiowe tulei SIT-LOCK®, co chroni przed zniszczeniem mocowanych podzespołów. Uwaga: SIT-LOCK® nie są sprzęgłami ciernymi — znaczny poślizg grozi uszkodzeniem.

Łatwa regulacja

Dzięki gładkim powierzchniom tulei rozprężnych SIT-LOCK® z bardzo dużą siłą zaciskową, można piastę zamontować w dowolnym miejscu na wałę — bez podkładek zabezpieczających, elementów pośrednich czy pierścieni oporowych.

Precyzyjne połączenia

Dzięki gładkim tulejom zaciskowym, SIT-LOCK® nadaje się idealnie do mocowania krzywek, urządzeń taktujących i mechanizmów indeksujących.

Temperatura pracy

-20°C ÷ +150°C

Nieograniczone zastosowania

Elementy SIT-LOCK® nadają się do mocowania piast urządzeń dowolnego typu (kół zamachowych, łańcuchowych, zębatych, dźwigni, kół pasowych, mimośrodków czy sprzęgieł).

Szeroka gama wyrobów

Elementy SIT-LOCK® dostępne są w 10 wykonaniach — każdy odbiorca szybko dobierze produkt do swoich wymagań.

Sposób zamawiania

SIT-LOCK®	CAL	1	F25 /50
CAL: tuleja rozprężno-zaciskowa SIT-LOCK®			
Gwint			
Średnica wału			
Średnica zewnętrzna (otwór piasty)			

Parametry techniczne

Wartości przenoszonego momentu obrotowego, sił osiowych oraz nacisku powierzchniowego między piastą i wałem odnoszą się do układów nasmarowanych (współczynnik tarcia wynosi $\mu = 0,12$). Należy przesmarować powierzchnie współpracujące: piast, wałów oraz elementów mocujących i śrub.

Tuleja zaciskowa oraz śruby są nasmarowane fabrycznie.

Dla każdej tulei rozprężno-zaciskowej należy uwzględnić zakres tolerancji wymiarowej i chropowatość powierzchni współpracujących.

Nie wolno używać smarów na bazie dwusiarczku molibdenu, ani innych środków znacznie zmniejszających współczynnik tarcia — w przeciwnym razie siła mocowania tulei rozprężno-zaciskowych będzie znacznie ograniczona.

Dobór tulei

Poprawność działania tulei rozprężno-zaciskowych SIT-LOCK® wymaga, by przenoszony moment obrotowy M_t (podany w katalogu) zawsze przewyższał maksymalny moment obrotowy układu przeniesienia napędu. Aby dobrać prawidłowo zwymiarowaną tuleję SIT-LOCK®, trzeba uwzględnić wielkość momentu rozruchowego — ten zaś może być nawet 4-krotnie większy od znamionowego.

W tabelach podano wartości przenoszonych sił osiowych (F_{ax}) dla przypadku bez obciążenia momentem obrotowym. Jeśli tuleje muszą przenosić jednocześnie moment obrotowy i siły osiowe (np. w przekładniach śrubowych), należy dobrać je na podstawie poniższego wzoru:

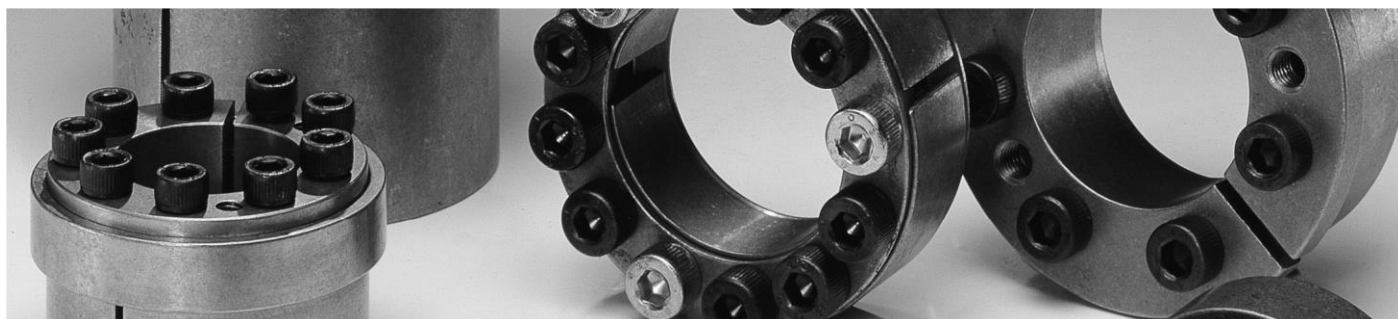
$$M_T \geq \sqrt{M_a^2 + \left(\frac{F_{ax} \cdot d}{2000}\right)^2} \quad [Nm]$$

gdzie:

M_a = maksymalny przenoszony moment obrotowy [Nm]

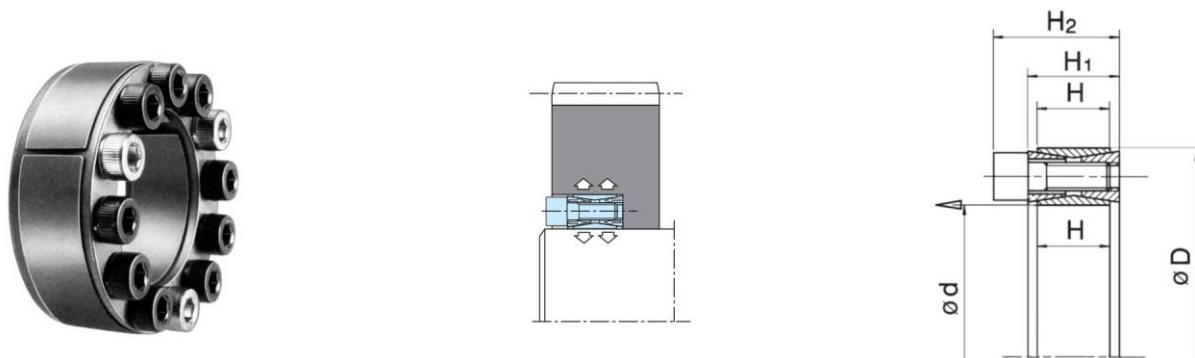
F_{ax} = siła osiowa robocza [N]

d = średnica wału [mm]



SIT-LOCK® 1 — niesamocentrujące

Zespół mocowania SIT-LOCK® składa się z czterech części z dwoma wewnętrznymi podwójnymi pierścieniami zaciskowymi, mocowanymi ze sobą kompletem śrub mocujących. Ten produkt zalecany jest do użytku w zakresie umiarkowanych wartości momentu obrotowego. Łatwo jest go zamontować i wymontować, pomimo, że nie jest to zespół samocentrujący.



Montaż

Starannie oczyścić powierzchnie stykowe piasty i wału. Następnie pokryj je cienką warstwą oleju mineralnego. Zamontuj tuleję SIT-LOCK® na wał i wsuń ją w otwór piasty. Spasuj elementy ze sobą zgodnie z wymaganiami. Następnie stopniowo i równo dokręć śruby mocujące aż do podanej wartości momentu siły (M_s).

Śruby należy dokręcać naprzemiennie i stopniowo:

- najpierw dokręć śruby ręcznie, aż do napotkania oporu,
- sprawdź poprawność położenia piasty na wale,

- dokręć śruby do połowy ich momentu siły (M_s) podanego w katalogu,
- powtarzaj aż do dokręcenia z pełnym momentem siły — posługując się kluczem dynamometrycznym,
- sprawdź, czy każda śruba mocująca została dokręcona z podanym momentem siły.

Nie wolno używać smarów typu Molykote ani na bazie dwusiarczku molibdenu.

Demontaż

Tuleje SIT-LOCK® 1 nie są samocentrujące. Pierścienie wewnętrzne mają kształt stożkowy, więc rozwierają się po zluźowaniu wszystkich śrub.

Stopniowo i naprzemiennie odkręcaj wszystkie śruby mocujące, aż tuleja SIT-LOCK® poluzuje się. **NIE WOLNO** całkowicie wykręcić śrub z ich otworów. Jeśli tuleja zaciskowa po

zluźowaniu nie rozsuwa się, należy delikatnie uderzyć młotkiem w poluzowane śruby, aby tylny pierścień zaciskowy cofnął się.

Uwaga: Jeśli chcesz ponownie zamontować element mocujący, dokładnie przesmaruj jego śruby i powierzchnie stykowe, po czym wykonaj montaż zgodnie z powyższą instrukcją.

Centrowanie

W celu uzyskania dokładnego osiowania elementów współpracujących piasty, wymagane jest precyzyjne wykonanie powierzchni osadzenia tulei o długości $\geq 2 \times H_2$.

Przesunięcie osiowe

Podczas montażu tulei nie dochodzi do przesuwania się piast wzdłuż osi wału.

Maksymalna dopuszczalna chropowatość powierzchni
Rt 16 μm
Tolerancje wykonania
wał h 11 - piasta H 11

Obliczenia (M_T) dla większej liczby elementów SIT-LOCK® 1	
1 tuleja	$M_T = M_T$ (patrz tabela)
2 tuleje	$M_T = M_T$ (patrz tabela) $\times 1,9$
3 tuleje	$M_T = M_T$ (patrz tabela) $\times 2,7$
4 tuleje	$M_T = M_T$ (patrz tabela) $\times 3,55$

Wymiary [mm]				Parametry		Nacisk [N/mm ²]		Śruby mocujące (DIN 912 - 12,9)		
d x D	H	H ₁	H ₂	M _T [Nm]	F _{ax} [kN]	p _w	p _n	Ilość	Gwint	M _s [Nm]
20 x 47	17	20	26	288	29	225	96	8	M 6	15
22 x 47	17	20	26	317	29	204	96	8	M 6	15
24 x 50	17	20	26	345	29	187	90	8	M 6	15
25 x 50	17	20	26	360	29	180	90	8	M 6	15
28 x 55	17	20	26	498	36	198	101	10	M 6	15
30 x 55	17	20	26	533	36	185	101	10	M 6	15
32 x 60	17	20	26	676	42	206	110	12	M 6	15
35 x 60	17	20	26	739	42	188	110	12	M 6	15
38 x 65	17	20	26	928	49	201	117	14	M 6	15
40 x 65	17	20	26	977	49	190	117	14	M 6	15
42 x 75	20	24	32	1,587	76	239	134	12	M 8	37
45 x 75	20	24	32	1,701	76	223	134	12	M 8	37
48 x 80	20	24	32	1,814	76	209	125	12	M 8	37
50 x 80	20	24	32	1,889	76	200	125	12	M 8	37
55 x 85	20	24	32	2,397	87	210	136	14	M 8	37
60 x 90	20	24	32	2,615	87	193	128	14	M 8	37
65 x 95	20	24	32	3,204	99	201	138	16	M 8	37
70 x 110	24	28	38	4,589	131	207	132	14	M10	70
75 x 115	24	28	38	4,917	131	193	126	14	M10	70
80 x 120	24	28	38	5,245	131	181	121	14	M10	70
85 x 125	24	28	38	6,290	148	192	131	16	M10	70
90 x 130	24	28	38	6,660	148	182	126	16	M10	70
95 x 135	24	28	38	7,819	165	192	135	18	M10	70
100 x 145	26	33	45	9,703	194	198	137	14	M12	127
110 x 155	26	33	45	10,673	194	180	128	14	M12	127
120 x 165	26	33	45	13,262	221	188	137	16	M12	127
130 x 180	34	38	50	17,850	275	165	119	20	M12	127
140 x 190	34	38	50	21,089	301	168	124	22	M12	127
150 x 200	34	38	50	24,586	328	171	128	24	M12	127
160 x 210	34	38	50	28,343	354	173	132	26	M12	127
170 x 225	38	44	58	33,541	395	162	122	22	M14	195
180 x 235	38	44	58	38,636	429	166	128	24	M14	195
190 x 250	46	52	66	47,337	498	151	115	28	M14	195
200 x 260	46	52	66	53,261	533	154	118	30	M14	195
220 x 285	50	56	72	68,790	625	151	116	26	M16	300
240 x 305	50	56	72	86,127	718	159	125	30	M16	300
260 x 325	50	56	72	105,229	809	165	132	34	M16	300
280 x 355	60	66	84	128,456	918	145	114	32	M18	410
300 x 375	60	66	84	154,066	1,027	151	121	36	M18	410
320 x 405	72	78	98	211,342	1,321	152	120	36	M20	590
340 x 425	72	78	98	224,551	1,321	143	115	36	M20	590
360 x 455	84	90	112	289,095	1,606	141	111	36	M22	790
380 x 475	84	90	112	305,156	1,606	133	107	36	M22	790
400 x 495	84	90	112	321,217	1,606	127	102	36	M22	790
420 x 515	84	90	112	372,740	1,775	133	109	40	M22	790
440 x 545	96	102	126	447,549	2,034	128	103	40	M24	1,000
460 x 565	96	102	126	467,892	2,034	122	99	40	M24	1,000
480 x 585	96	102	126	511,273	2,130	123	101	42	M24	1,000
500 x 605	96	102	126	556,488	2,226	123	102	44	M24	1,000
520 x 630	96	102	126	591,149	2,274	121	100	45	M24	1,000
540 x 650	96	102	126	613,885	2,274	116	97	45	M24	1,000
560 x 670	96	102	126	676,552	2,416	119	100	48	M24	1,000
580 x 690	96	102	126	728,173	2,511	120	101	50	M24	1,000
600 x 710	96	102	126	753,282	2,511	116	98	50	M24	1,000
620 x 730	96	102	126	807,649	2,605	116	99	52	M24	1,000
640 x 750	96	102	126	863,810	2,699	117	99	54	M24	1,000
660 x 770	96	102	126	921,758	2,793	117	100	56	M24	1,000
680 x 790	96	102	126	949,690	2,793	113	98	56	M24	1,000
700 x 810	96	102	126	1,042,991	2,980	118	102	60	M24	1,000
720 x 830	96	102	126	1,072,791	2,980	114	99	60	M24	1,000
740 x 850	96	102	126	1,136,994	3,073	115	100	62	M24	1,000
760 x 870	96	102	126	1,202,959	3,166	115	101	64	M24	1,000
780 x 890	96	102	126	1,252,660	3,212	114	100	65	M24	1,000
800 x 910	96	102	126	1,303,261	3,258	113	99	66	M24	1,000
820 x 930	96	102	126	1,373,654	3,350	113	100	68	M24	1,000
840 x 950	96	102	126	1,445,789	3,442	113	100	70	M24	1,000
860 x 970	96	102	126	1,519,663	3,534	114	101	72	M24	1,000
880 x 990	96	102	126	1,595,268	3,626	114	101	74	M24	1,000
900 x 1010	96	102	126	1,652,075	3,671	113	100	75	M24	1,000

Uwagi:
Długość całkowita piasty obliczona geometrycznie jest wartością orientacyjną.

W kwestii wykonania tulei o większych gabarytach, prosimy o kontakt z producentem.

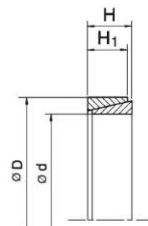
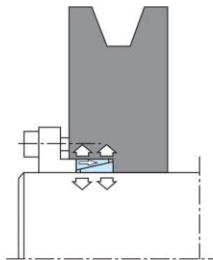
M _s	Moment dokręcania śruby	Nm
M _T	Przenoszony moment obrotowy	Nm
F _{ax}	Przenoszona siła osiowa	N

p _w	Nacisk na wale	N/mm ²
p _n	Nacisk na piąście	N/mm ²

SIT-LOCK® 2 — niesamocentrujące

Tuleje rozprężno-zaciskowe składają się z dwóch pierścieni zaciskowych, jednego wewnętrznego i jednego zewnętrznego. Są przeznaczone do demontażu z kołnierzem mocującym, który przykręca się do wału bądź w piaście. Liczba śrub

mocujących zależy od wielkości przenoszonego momentu obrotowego. SIT-LOCK® 2 ma zawartą formę konstrukcji. Można zatem zamontować nawet cztery takie tuleje, aby zwiększyć wartość przenoszonego momentu obrotowego.



Uwaga: Na zamówienie dostępne są rozcięte pierścienie SITLOCK® 2.

$$M_T = \left(\frac{\text{Ilość śrub} \cdot P_v}{0,54} - P_o \right) \cdot 0,12 \cdot \frac{d}{2000}$$

Wartości P_v i M_s podano w tabeli DIN 912.

Uwaga:

Wartości podane w katalogu dotyczą sposobu montażu nr 1 (patrz następna strona).

W przypadku sposobu montażu nr 2, wartości M_T , F_{ax} , p_w i p_n zwiększono o 25%.

Montaż

Starannie oczyścić powierzchnie stykowe piasty i wału. Przesmaruj je cienką warstwą oleju mineralnego. Zamontuj tuleję SIT-LOCK® na wał i wsuń ją w otwór piasty. Spasuj elementy ze sobą zgodnie z wymaganiami. Następnie stopniowo i równo dokręć śruby mocujące aż do podanej wartości momentu siły (M_s).

Śruby należy dokręcać naprzemiennie i stopniowo:

- najpierw dokręć śruby ręcznie, aż do napotkania oporu,
- sprawdź poprawność położenia piasty na wale,
- dokręć śruby do połowy ich momentu siły (M_s) podanego w katalogu,

- powtarzaj aż do dokręcenia z pełnym momentem obrotowym — posługując się kluczem dynamometrycznym,
- sprawdź, czy każda śruba mocująca została dokręcona z podanym momentem siły.

Upewnij się, że kołnierz zaciskowy nie zapiera się o piastę oraz że odległość piasty od kołnierza jest identyczna na całym obwodzie.

Nie wolno używać smarów typu Molykote ani na bazie dwusiarczku molibdenu.

Demontaż

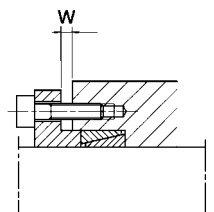
Stopniowo i naprzemiennie odkręcaj wszystkie śruby mocujące, aż element SIT-LOCK® poluzuje się. Jeśli nie rozchyła

się po poluzowaniu, należy lekko opukać piastę młotkiem, aż puści.

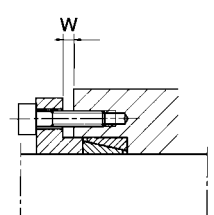
Maksymalna dopuszczalna chropowatość powierzchni
Rt 6 μm
Tolerancja wykonania
wał h 6 - piasta H7 dla $\varnothing \leq 40$
wał h 8 - piasta H8 dla $\varnothing \geq 42$

Obliczenia (M_T) dla większej liczby elementów SIT-LOCK® 2	
1 tuleja	$M_T = M_T$ patrz tabela
2 tuleje	$M_T = M_T$ patrz tabela x 1,55
3 tuleje	$M_T = M_T$ patrz tabela x 1,85
4 tuleje	$M_T = M_T$ patrz tabela x 2,02

Wariant montażu nr 1



Wariant montażu nr 2



Wymiary [mm]			Sila osiowa	Całkowita siła osiowa	Parametry		W — ilość tulei zamontowanych równolegle [mm]				Nacisk [N/mm ²]	
d x D	H	H1	P ₀ [kN]	P _{tot} [kN]	M _T [Nm]	F _{ax} [kN]	1	2	3	4	P _w	P _n
6 x 9	4,5	3,7	-	4	3	0,9	2,5	2,5	3,0	4,0	106	71
7 x 10	4,5	3,7	-	5	4	1,1	2,5	2,5	3,0	4,0	114	80
8 x 11	4,5	3,7	-	6	5	1,3	2,5	2,5	3,0	4,0	119	87
9 x 12	4,5	3,7	8	15	7	1,6	2,5	2,5	3,0	4,0	130	98
10 x 13	4,5	3,7	7	16	10	2,0	2,5	2,5	3,0	4,0	143	110
12 x 15	4,5	3,7	7	16	12	2,0	2,5	2,5	3,0	4,0	119	96
13 x 16	4,5	3,7	7	16	14	2,1	2,5	2,5	3,0	4,0	116	95
14 x 18	6,3	5,3	11	26	23	3,3	3,5	3,5	4,5	5,5	119	93
15 x 19	6,3	5,3	11	27	27	3,6	3,5	3,5	4,5	5,5	120	95
16 x 20	6,3	5,3	10	27	30	3,8	3,5	3,5	4,5	5,5	118	95
17 x 21	6,3	5,3	10	27	33	3,9	3,5	3,5	4,5	5,5	114	92
18 x 22	6,3	5,3	9	33	48	5,3	3,5	3,5	4,5	5,5	147	121
19 x 24	6,3	5,3	13	33	43	4,6	3,5	3,5	4,5	5,5	120	95
20 x 25	6,3	5,3	12	33	47	4,7	3,5	3,5	4,5	5,5	117	93
22 x 26	6,3	5,3	9	34	61	5,6	3,5	3,5	4,5	5,5	126	107
24 x 28	6,3	5,3	8	34	68	5,7	3,5	3,5	4,5	5,5	119	102
25 x 30	6,3	5,3	10	37	75	6,0	3,5	3,5	4,5	5,5	120	100
28 x 32	6,3	5,3	8	40	101	7,2	3,5	3,5	4,5	5,5	129	113
30 x 35	6,3	5,3	9	40	105	7,0	3,5	3,5	4,5	5,5	116	100
32 x 36	6,3	5,3	8	44	128	8,0	3,5	3,5	4,5	5,5	125	112
35 x 40	7,0	6,0	10	54	171	9,8	3,5	3,5	4,5	5,5	124	108
36 x 42	7,0	6,0	12	57	181	10,1	3,5	3,5	4,5	5,5	124	106
38 x 44	7,0	6,0	11	60	207	10,9	3,5	3,5	4,5	5,5	127	109
40 x 45	8,0	6,6	14	70	249	12,5	3,5	4,5	5,5	6,5	125	111
42 x 48	8,0	6,6	16	75	278	13,2	3,5	4,5	5,5	6,5	127	111
45 x 52	10,0	8,6	28	110	409	18,2	3,5	4,5	5,5	6,5	124	108
48 x 55	10,0	8,6	25	110	455	19,0	3,5	4,5	5,5	6,5	122	106
50 x 57	10,0	8,6	24	110	480	19,2	3,5	4,5	5,5	6,5	118	104
55 x 62	10,0	8,6	22	120	601	21,8	3,5	4,5	5,5	6,5	123	109
56 x 64	12,0	10,4	30	150	750	26,8	3,5	4,5	5,5	7,0	122	107
60 x 68	12,0	10,4	28	160	883	29,4	3,5	4,5	5,5	7,0	125	110
63 x 71	12,0	10,4	27	170	1,005	31,9	3,5	4,5	5,5	7,0	129	115
65 x 73	12,0	10,4	26	170	1,044	32,1	3,5	4,5	5,5	7,0	126	112
70 x 79	14,0	12,2	31	210	1,392	39,8	3,5	5,0	6,5	7,5	124	109
71 x 80	14,0	12,2	31	220	1,491	42,0	3,5	5,0	6,5	7,5	129	114
75 x 84	14,0	12,2	35	230	1,628	43,4	3,5	5,0	6,5	7,5	126	112
80 x 91	17,0	15,0	48	300	2,240	56,0	4,0	6,0	6,5	8,0	124	109
85 x 96	17,0	15,0	46	320	2,593	61,0	4,0	6,0	6,5	8,0	127	112
90 x 101	17,0	15,0	44	330	2,864	63,6	4,0	6,0	6,5	8,0	125	111
95 x 106	17,0	15,0	41	340	3,153	66,4	4,0	6,0	6,5	8,0	124	111
100 x 114	21,0	18,7	61	460	4,433	88,7	5,0	6,0	7,0	9,0	126	110
110 x 124	21,0	18,7	66	475	4,999	90,9	5,0	6,0	7,0	9,0	117	104
120 x 134	21,0	18,7	60	475	5,529	92,2	5,0	6,0	7,0	9,0	109	98
130 x 148	28,0	25,3	96	700	8,720	134	5,0	7,0	9,0	11,0	108	95
140 x 158	28,0	25,3	89	740	10,127	145	6,0	7,0	9,0	11,0	108	96
150 x 168	28,0	25,3	85	790	11,750	157	6,0	7,0	8,0	11,0	110	98
160 x 178	28,0	25,3	79	950	15,492	194	6,0	7,0	9,0	11,0	127	114
170 x 191	33,0	30,0	117	1,180	20,071	236	7,0	9,0	10,0	12,0	123	109
180 x 201	33,0	30,0	111	1,200	21,774	242	7,0	9,0	10,0	12,0	119	106
190 x 211	33,0	30,0	105	1,300	25,228	266	7,0	9,0	10,0	12,0	124	111
200 x 224	38,0	34,8	134	1,600	32,573	326	7,0	8,0	11,0	13,0	124	111
220 x 244	38,0	34,8	142	1,700	37,185	345	7,0	9,0	11,0	13,0	124	111
320 x 360	65,0	59,0	292	3,492	113,950	710	10,0	15,0	20,0	25,0	100	100

Wyznaczanie rozstawu między osiami śrub (l)

a) Wykonanie ze śrubami mocującymi na piaście:

$$l = D + 12 + \varnothing \text{ śruby [mm]}$$

b) Wykonanie ze śrubami mocującymi na wale:

$$l = d - 12 - \varnothing \text{ śruby [mm]}$$

Wyznaczanie grubości kołnierza (Sf)

a) Wykonanie ze śrubami w klasie 12,9 (DIN 912):

$$Sf = \varnothing \text{ śruby} \times 1,8 \text{ [mm]}$$

b) Wykonanie ze śrubami w klasie 8,8 (DIN 912):

$$Sf = \varnothing \text{ śruby} \times 1,3 \text{ [mm]}$$

Uwaga: kołnierze są dostępne na zamówienie.

Uwagi:

Długość całkowita piasty obliczona geometrycznie jest wartością orientacyjną. W kwestii wykonania tulei o większych gabarytach, prosimy o kontakt z producentem.

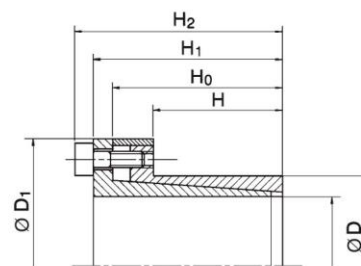
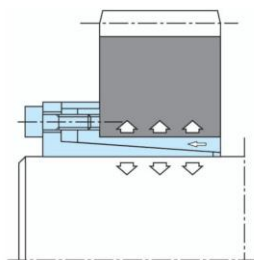
M _S	Moment dokręcania śruby	Nm
M _T	Przenoszony moment obrotowy	Nm
F _{ax}	Przenoszona siła osiowa	N
p _w	Nacisk na wale	N/mm ²
p _n	Nacisk na piaście	N/mm ²

SIT-LOCK® 3 — samocentrujące, niska konstrukcja

Tuleja zaciskowa z pojedynczym stożkiem. Składa się z dwóch pierścieni zaciskowych z elementem dystansowym. Dzięki mniejszym wymiarom, tuleje SIT-LOCK® 3 nadają się do montażu z niewielkimi piastami. Tuleje są samocentrujące i

zalecane do pracy w zakresie średnich wartości momentu obrotowego.

Podczas montażu tulei nie dochodzi do przesunięcia osiowego tulei na wale.



Montaż

Starannie oczyścić powierzchnie stykowe piasty i wału. Następnie pokryj je cienką warstwą oleju mineralnego. Załóż tuleję SIT-LOCK® na wał i wsuń ją w otwór piasty. Spasuj elementy ze sobą zgodnie z wymaganiami. Następnie stopniowo i równo dokręć śruby mocujące aż do podanej wartości momentu siły (Ms).

Śruby należy dokręcać naprzemiennie i stopniowo:

- najpierw dokręć śruby ręcznie, aż do napotkania oporu,
- sprawdź poprawność położenia piasty na wale,

- dokręć śruby do połowy ich momentu siły (Ms) podanego w katalogu,
- powtarzaj aż do dokręcenia z pełnym momentem siły — posługując się kluczem dynamometrycznym,
- sprawdź, czy każda śruba mocująca została dokręcona z podanym momentem siły.

Nie wolno używać smarów typu Molykote ani na bazie dwusiarczku molibdenu.

Demontaż

Stopniowo poluzuj wszystkie śruby mocujące. Wyjmij śruby i przenieś je do otworów demontażowych, po czym dokręcaj je równomiernie, aż tuleja SIT-LOCK® poluzuje się.

Uwaga: Jeśli chcesz ponownie zamontować element mocujący, dokładnie przesmaruj jego powierzchnie stykowe i śruby, po czym wykonaj montaż zgodnie z powyższą instrukcją.

Centrowanie

Pierścień rozprężno-zaciskowy jest elementem samocentrującym i dlatego można przyjąć współosiowość połączenia między wałem a piastą w granicach 0,02-0,04 mm.

Maksymalna dopuszczalna chropowatość powierzchni
Rt 16 µm
Tolerancja wykonania
wał h 8 - piasta H 8

Wymiary [mm]						Parametry		Nacisk [N/mm ²]		Śruby mocujące (DIN 912 - 12,9)		
d x D	H	H ₀	H ₁	H ₂	D ₁	M _T [Nm]	F _{ax} [kN]	p _w	p _n	Ilość	Gwint	M _s [Nm]
6 x 14	10	18,5	21	24	25	12	4	180	77	3	M 3	2
7 x 15	12	22	25	29	27	26	7	234	109	3	M 4	4,9
8 x 15	12	22	25	29	27	30	7	204	109	3	M 4	4,9
9 x 16	14	23	26	30	28	44	10	208	117	4	M 4	4,9
10 x 16	14	23	26	30	28	49	10	187	117	4	M 4	4,9
11 x 18	14	23	26	30	32	54	10	170	104	4	M 4	4,9
12 x 18	14	23	26	30	32	59	10	156	104	4	M 4	4,9
13 x 23	14	23	26	30	38	64	10	144	81	4	M 4	4,9
14 x 23	14	23	26	30	38	69	10	134	81	4	M 4	4,9
15 x 24	16	29	36	42	45	128	17	189	118	3	M 6	17
16 x 24	16	29	36	42	45	136	17	177	118	3	M 6	17
17 x 26	18	31	38	44	47	193	23	197	129	4	M 6	17
18 x 26	18	31	38	44	47	205	23	186	129	4	M 6	17
19 x 27	18	31	38	44	49	216	23	176	124	4	M 6	17
20 x 28	18	31	38	44	50	227	23	168	120	4	M 6	17
22 x 32	25	38	45	51	54	250	23	110	75	4	M 6	17
24 x 34	25	38	45	51	56	273	23	101	71	4	M 6	17
25 x 34	25	38	45	51	56	284	23	97	71	4	M 6	17
28 x 39	25	38	45	51	61	478	34	129	93	6	M 6	17
30 x 41	25	38	45	51	62	512	34	121	88	6	M 6	17
32 x 43	25	38	45	51	65	546	34	113	84	6	M 6	17
35 x 47	32	45	52	58	69	796	45	108	80	8	M 6	17
38 x 50	32	45	52	58	72	864	45	99	75	8	M 6	17
40 x 53	32	45	52	58	75	910	45	94	71	8	M 6	17
42 x 55	32	45	52	58	78	955	45	90	69	8	M 6	17
45 x 59	45	62	70	78	86	1,891	84	110	84	8	M 8	41
48 x 62	45	62	70	78	87	2,017	84	103	80	8	M 8	41
50 x 65	45	62	70	78	92	2,101	84	99	76	8	M 8	41
55 x 71	55	72	80	88	98	2,600	95	83	64	9	M 8	41
60 x 77	55	72	80	88	104	2,836	95	76	59	9	M 8	41
65 x 84	55	72	80	88	111	3,073	95	70	54	9	M 8	41
70 x 90	65	86	96	106	119	5,254	150	88	68	9	M10	83
75 x 95	65	86	96	106	126	5,630	150	82	64	9	M10	83
80 x 100	65	86	96	106	131	8,006	200	102	82	12	M10	83
85 x 106	65	86	96	106	137	8,507	200	96	77	12	M10	83
90 x 112	65	86	96	106	144	9,007	200	91	73	12	M10	83
95 x 120	65	86	96	106	149	11,092	234	100	79	14	M10	83
100 x 125	65	86	96	106	154	15,012	300	123	98	18	M10	83
110 x 140	90	114	128	140	180	16,029	291	78	61	12	M12	145
120 x 155	90	114	128	140	198	17,486	291	72	55	12	M12	145
130 x 165	90	114	128	140	208	25,257	389	88	69	16	M12	145

Uwagi:

Długość całkowita piasty obliczona geometrycznie jest wartością orientacyjną.

W kwestii wykonania tulei o większych gabarytach, prosimy o kontakt z producentem.

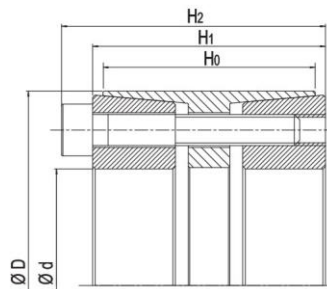
Moment dokręcania śruby M_s (podany w tabeli) można zmniejszyć maksymalnie o 40%, wówczas wartości M_T, F_{ax}, P_w i P_n zmniejszają się proporcjonalnie.

M _s	Moment dokręcania śruby	Nm
M _T	Przenoszony moment obrotowy	Nm
F _{ax}	Przenoszona siła osiowa	N
p _w	Nacisk na wał	N/mm ²
p _n	Nacisk na piastę	N/mm ²

SIT-LOCK® 4 — samocentrujące, o zwiększonej wytrzymałości

Tuleje rozprężno-zaciskowe są samocentrujące i zalecane są do przenoszenia dużych wartości momentu obrotowego w

układach o dużej mocy, gdzie konieczne jest prawidłowe centrowanie zespołów — np. w kołach biegowych.



Montaż

Starannie oczyść powierzchnie stykowe piasty i wału. Następnie pokryj je cienką warstwą oleju mineralnego. Załóż tuleję SIT-LOCK® na wał i wsuń ją w otwór piasty. Spasuj elementy ze sobą zgodnie z wymaganiami. Następnie stopniowo i równo dokręć śruby mocujące aż do podanej wartości momentu siły (Ms).

Śruby należy dokręcać naprzemiennie i stopniowo:

- najpierw dokręć śruby ręcznie, aż do napotkania oporu,
- sprawdź poprawność położenia piasty na wale,

- dokręć śruby do połowy ich momentu siły (Ms) podanego w katalogu,
- powtarzaj aż do dokręcenia z pełnym momentem siły — posługując się kluczem dynamometrycznym,
- sprawdź, czy każda śruba mocująca została dokręcona z podanym momentem siły.

Nie wolno używać smarów typu Molykote ani na bazie dwusiarczku molibdenu.

Demontaż

Stopniowo poluzuj wszystkie śruby mocujące. Wyjmij śruby i przenieś je do otworów demontażowych, po czym dokręcaj je równomiernie, aż przednia tuleja poluzuje się. Ponownie poluzuj śruby mocujące. Przenieś śruby mocujące do otworów demontażowych pierścienia pośredniego, po czym dokręcaj powoli, aż pokaże się tylko pierścień stożkowy.

Uwaga: Jeśli chcesz ponownie zamontować element mocujący, dokładnie przesmaruj jego powierzchnie stykowe i śruby, po czym wykonaj montaż zgodnie z powyższą instrukcją.

Centrowanie

Pierścień rozprężno-zaciskowy jest elementem samocentrującym i dlatego można przyjąć współosiowość połączenia między wałem a piastą w granicach 0,02-0,04 mm.

Maksymalna dopuszczalna chropowatość powierzchni
Rt 16 µm
Tolerancja wykonania
wał h 8 - piasta H 8

Wymiary [mm]				Parametry		Nacisk [N/mm ²]		Śruby mocujące (DIN 912 - 12,9)		
d x D	H ₀	H ₁	H ₂	M _T [Nm]	F _{ax} [kN]	p _w	p _n	Ilość	Gwint	M _S [Nm]
25 x 50	41	45	51	830	66	172	86	6	M6	17
28 x 55	41	45	51	1,239	89	205	104	8	M6	17
30 x 55	41	45	51	1,328	89	191	104	8	M6	17
35 x 60	41	45	51	1,549	89	164	95	8	M6	17
38 x 65	41	45	51	1,682	89	151	88	8	M6	17
40 x 65	41	45	51	2,213	111	179	110	10	M6	17
42 x 75	41	45	53	3,435	164	252	141	8	M8	41
45 x 75	41	45	53	3,680	164	235	141	8	M8	41
48 x 80	58	62	70	3,926	164	156	94	8	M8	41
50 x 80	58	62	70	4,089	164	150	94	8	M8	41
55 x 85	58	62	70	4,498	164	136	88	8	M8	41
60 x 90	58	62	70	6,134	204	156	104	10	M8	41
65 x 95	58	62	70	6,645	204	144	98	10	M8	41
70 x 110	70	76	86	11,363	325	176	112	10	M10	83
75 x 115	70	76	86	12,174	325	164	107	10	M10	83
80 x 120	70	76	86	15,583	390	185	123	12	M10	83
85 x 125	70	76	86	16,557	390	174	118	12	M10	83
90 x 130	70	76	86	17,531	390	164	114	12	M10	83
95 x 135	70	76	86	18,505	390	155	109	12	M10	83
100 x 145	92	98	110	28,361	567	164	113	12	M12	145
110 x 155	92	98	110	31,197	567	149	106	12	M12	145
120 x 165	92	98	110	39,706	662	159	116	14	M12	145
130 x 180	108	114	128	50,589	778	147	106	12	M14	230
140 x 190	108	114	128	63,560	908	159	117	14	M14	230
150 x 200	108	114	128	77,829	1,038	170	127	16	M14	230
160 x 210	108	114	128	83,017	1,038	159	121	16	M14	230
170 x 225	136	146	162	107,267	1,262	145	109	14	M16	355
180 x 235	136	146	162	129,802	1,442	156	120	16	M16	355
190 x 250	136	146	162	137,014	1,442	148	113	16	M16	355
200 x 260	136	146	162	144,225	1,442	141	108	16	M16	355
220 x 285	136	146	162	198,309	1,803	160	123	20	M16	355
240 x 305	136	146	162	237,971	1,983	161	127	22	M16	355
260 x 325	136	146	162	257,802	1,983	149	119	22	M16	355
280 x 355	138	148	168	393,980	2,814	193	152	20	M20	690
300 x 375	165	177	197	464,334	3,096	166	133	22	M20	690
320 x 405	165	177	197	495,289	3,096	156	123	22	M20	690
340 x 425	165	177	197	574,085	3,377	160	128	24	M20	690
360 x 455	188	202	224	693,598	3,853	151	119	22	M22	930
380 x 475	188	202	224	865,246	4,554	169	135	26	M22	930
400 x 495	188	202	224	910,786	4,554	161	130	26	M22	930

Uwagi:

Długość całkowita piasty obliczona geometrycznie jest wartością orientacyjną.

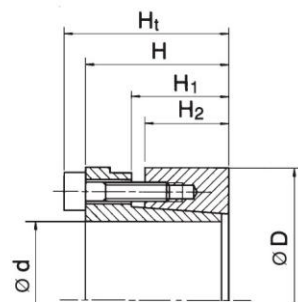
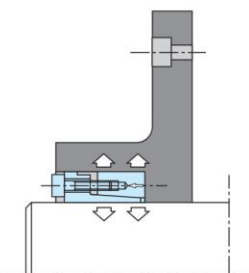
W kwestii wykonania tulei o większych gabarytach, prosimy o kontakt z producentem.

M _S	Moment dokręcania śruby	Nm
M _T	Przenoszony moment obrotowy	Nm
F _{ax}	Przenoszona siła osiowa	N
p _w	Nacisk na wale	N/mm ²
p _n	Nacisk na piaście	N/mm ²

SIT-LOCK® 5A — samocentrujące, bezkołnierzowe

Tuleja rozprężno-zaciskowa z pojedynczym pierścieniem stożkowym. Ten produkt zalecany jest do użytku w zakresie wysokich wartości momentu obrotowego. Gwarantuje dokładne wyrównanie i samocentrowanie. Podczas montażu

może dojść do niewielkiego przesunięcia się piasty w wale. Dlatego też to wykonanie nie nadaje się do montażu w układach wymagających precyzyjnego wycentrowania.



Montaż

Starannie oczyścić powierzchnie stykowe piasty i wału. Następnie pokryj je cienką warstwą oleju mineralnego. Załóż tuleję SIT-LOCK® na wał i wsuń ją w otwór piasty. Spasuj elementy ze sobą zgodnie z wymaganiami. Następnie stopniowo i równo dokręć śruby mocujące aż do podanej wartości momentu siły (M_s).

Śruby należy dokręcać naprzemiennie i stopniowo:

- najpierw dokręć śruby ręcznie, aż do napotkania oporu,
- sprawdź poprawność położenia piasty na wale,

- dokręć śruby do połowy ich momentu siły (M_s) podanego w katalogu,
- powtarzaj aż do dokręcenia z pełnym momentem siły — posługując się kluczem dynamometrycznym,
- sprawdź, czy każda śruba mocująca została dokręcona z podanym momentem siły.

Nie wolno używać smarów typu Molykote ani na bazie dwusiarczku molibdenu.

Demontaż

Stopniowo poluzuj wszystkie śruby mocujące. Wyjmij śruby i przenieś je do otworów gwintowanych luzujących, po czym dokręcaj powoli, aż SIT-LOCK® puści.

Uwaga: Jeśli chcesz ponownie zamontować element mocujący, dokładnie przesmaruj jego powierzchnie stykowe i śruby, po czym wykonaj montaż zgodnie z powyższą instrukcją.

Centrowanie

Pierścień rozprężno-zaciskowy jest elementem samocentrującym i dlatego można przyjąć współosiowość połączenia między wałem a piastą w granicach 0,02-0,04 mm.

Maksymalna dopuszczalna chropowatość powierzchni
Rt 16 μm
Tolerancja wykonania
wał h 8 - piasta H 8

Wymiary [mm]					Parametry		Nacisk [N/mm ²]		Śruby mocujące (DIN 912 - 12,9)		
d x D	H _t	H	H ₁	H ₂	M _T [Nm]	F _{ax} [kN]	p _w	p _n	Ilość	Gwint	M _s [Nm]
20 x 47	49	43	30	26	547	55	279	119	6	M6	17
22 x 47	49	43	30	26	602	55	254	119	6	M6	17
24 x 50	49	43	30	26	657	55	233	112	6	M6	17
25 x 50	49	43	30	26	684	55	223	112	6	M6	17
28 x 55	49	43	30	26	766	55	199	101	6	M6	17
30 x 55	49	43	30	26	821	55	186	101	6	M6	17
32 x 60	49	43	30	26	1,313	82	262	140	9	M6	17
35 x 60	49	43	30	26	1,436	82	239	140	9	M6	17
38 x 65	49	43	30	26	1,559	82	220	129	9	M6	17
40 x 65	49	43	30	26	1,641	82	209	129	9	M6	17
42 x 75	60	52	35	30	2,123	101	213	119	6	M8	41
45 x 75	60	52	35	30	2,275	101	199	119	6	M8	41
48 x 80	60	52	35	30	2,426	101	186	112	6	M8	41
50 x 80	60	52	35	30	2,527	101	179	112	6	M8	41
55 x 85	60	52	35	30	4,170	152	244	158	9	M8	41
60 x 90	60	52	35	30	4,549	152	223	149	9	M8	41
65 x 95	60	52	35	30	4,928	152	206	141	9	M8	41
70 x 110	67	57	46	40	6,555	187	177	113	7	M10	83
75 x 115	67	57	46	40	7,023	187	166	108	7	M10	83
80 x 120	67	57	46	40	7,491	187	155	103	7	M10	83
85 x 125	67	57	46	40	9,096	214	167	114	8	M10	83
90 x 130	67	57	46	40	9,631	214	158	109	8	M10	83
95 x 135	67	57	46	40	12,708	268	187	131	10	M10	83
100 x 145	78	66	53	46	13,634	273	157	108	7	M12	145
110 x 155	80	68	52	45	17,931	326	175	124	8	M12	145
120 x 165	80	68	52	45	24,452	408	200	146	10	M12	145
130 x 180	80	68	52	45	31,787	489	222	160	12	M12	145
140 x 190	90	76	58	50	39,141	559	212	156	10	M14	230
150 x 200	90	76	58	50	50,325	671	237	178	12	M14	230
160 x 210	90	76	58	50	53,680	671	222	170	12	M14	230
170 x 225	90	76	58	50	66,540	783	244	185	14	M14	230
180 x 235	90	76	57	50	70,455	783	231	177	14	M14	230

Uwagi:

Długość całkowita piasty obliczona geometrycznie jest wartością orientacyjną.

W kwestii wykonania tulei o większych gabarytach, prosimy o kontakt z producentem.

Moment dokręcania śruby M_s (podany w tabeli) można zmniejszyć maksymalnie o 40%, wówczas wartości M_T, F_{ax}, P_w i P_n zmniejszają się proporcjonalnie.

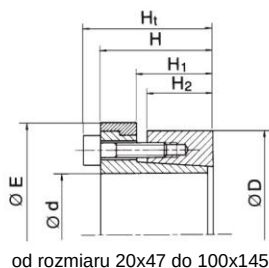
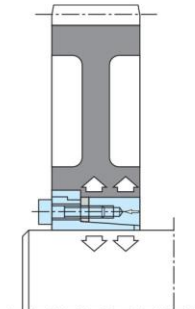
M _s	Moment dokręcania śruby	Nm
M _T	Przenoszony moment obrotowy	Nm
F _{ax}	Przenoszona siła osiowa	N
p _w	Nacisk na wale	N/mm ²
p _n	Nacisk na piaście	N/mm ²

SIT-LOCK® 5B — samocentrująca z kołnierzem

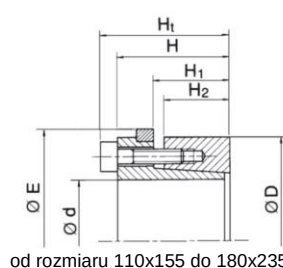
Tuleja rozprężno-zaciskowa z pojedynczym pierścieniem stożkowym. Ten produkt zalecany jest do użytku w zakresie wysokich wartości momentu obrotowego. Gwarantuje dokładne wyśrodkowanie i samocentrowanie.

Tuleje rozprężno-zaciskowe są samocentrujące i zalecane do pracy w zakresie umiarkowanych wartości momentu obrotowego.

Kołnierz zabezpiecza je przed przemieszczaniem się wzdłuż osi podczas montażu.



od rozmiaru 20x47 do 100x145



od rozmiaru 110x155 do 180x235

Montaż

Starannie oczyścić powierzchnie stykowe piasty i wału. Następnie pokryj je cienką warstwą oleju mineralnego. Załóż tuleję SIT-LOCK® na wał i wsuń ją w otwór piasty. Spasuj elementy ze sobą zgodnie z wymaganiami. Następnie stopniowo i równo dokręć śruby mocujące aż do podanej wartości momentu siły (M_s).

Śruby należy dokręcać naprzemiennie i stopniowo:

- najpierw dokręć śruby ręcznie, aż do napotkania oporu,
- sprawdź poprawność położenia piasty na wale,

- dokręć śruby do połowy ich momentu siły (M_s) podanego w katalogu,
- powtarzaj aż do dokręcenia z pełnym momentem siły — posługując się kluczem dynamometrycznym,
- sprawdź, czy każda śruba mocująca została dokręcona z podanym momentem siły.

Nie wolno używać smarów typu Molykote ani na bazie dwusiarczku molibdenu.

Demontaż

Stopniowo poluzuj wszystkie śruby mocujące. Wyjmij śruby i przenieś je do otworów gwintowanych luzujących, po czym dokręcaj powoli, aż SIT-LOCK® puści.

Uwaga: Jeśli chcesz ponownie zamontować element mocujący, dokładnie przesmaruj jego powierzchnie stykowe i śruby, po czym wykonaj montaż zgodnie z powyższą instrukcją.

Centrowanie

Pierścień rozprężno-zaciskowy jest elementem samocentrującym i dlatego można przyjąć współosiowość połączenia między wałem a piastą w granicach 0,02-0,04 mm.

Maksymalna dopuszczalna chropowatość powierzchni
Rt 16 μm
Tolerancja wykonania
wał h 8 - piasta H 8

Wymiary [mm]						Parametry		Nacisk [N/mm ²]		Śruby mocujące (DIN 912 - 12,9)		
d x D	H _t	H	H ₁	H ₂	E	M _T [Nm]	F _{ax} [kN]	p _w	p _n	Ilość	Gwint	M _s [Nm]
20 x 47	49	43	30	26	53	341	34	174	73	6	M6	17
22 x 47	49	43	30	26	53	375	34	158	73	6	M6	17
24 x 50	49	43	30	26	56	409	34	145	73	6	M6	17
25 x 50	49	43	30	26	56	426	34	139	73	6	M6	17
28 x 55	49	43	30	26	61	478	34	124	73	6	M6	17
30 x 55	49	43	30	26	61	512	34	116	73	6	M6	17
32 x 60	49	43	30	26	66	819	51	163	109	9	M6	17
35 x 60	49	43	30	26	66	895	51	149	109	9	M6	17
38 x 65	49	43	30	26	71	972	51	137	109	9	M6	17
40 x 65	49	43	30	26	71	1,023	51	131	109	9	M6	17
42 x 75	60	52	35	30	81	1,324	63	133	94	6	M8	41
45 x 75	60	52	35	30	81	1,418	63	124	94	6	M8	41
48 x 80	60	52	35	30	86	1,513	63	116	94	6	M8	41
50 x 80	60	52	35	30	86	1,576	63	111	94	6	M8	41
55 x 85	60	52	35	30	91	2,600	95	152	142	9	M8	41
60 x 90	60	52	35	30	96	2,836	95	139	142	9	M8	41
65 x 95	60	52	35	30	102	3,073	95	129	142	9	M8	41
70 x 110	67	57	46	40	117	4,087	117	111	117	7	M10	83
75 x 115	67	57	46	40	122	4,379	117	103	117	7	M10	83
80 x 120	67	57	46	40	127	4,670	117	97	117	7	M10	83
85 x 125	67	57	46	40	132	5,671	133	104	134	8	M10	83
90 x 130	67	57	46	40	137	6,005	133	98	134	8	M10	83
95 x 135	67	57	46	40	142	7,923	167	116	168	10	M10	83
100 x 145	78	66	53	46	153	8,500	170	98	127	7	M12	145
110 x 155	80	68	52	46	165	10,988	200	105	150	8	M12	145
120 x 165	80	68	52	46	175	14,984	250	120	187	10	M12	145
130 x 180	80	68	52	46	188	19,479	300	133	224	12	M12	145
140 x 190	90	76	58	51	199	23,986	343	127	204	10	M14	230
150 x 200	90	76	58	51	209	30,840	411	143	244	12	M14	230
160 x 210	90	76	58	51	219	32,896	411	134	244	12	M14	230
170 x 225	90	76	58	51	234	40,777	480	147	285	14	M14	230
180 x 235	90	76	57	51	244	43,175	480	139	285	14	M14	230

Uwagi:

Długość całkowita piasty obliczona geometrycznie jest wartością orientacyjną.

W kwestii wykonania tulei o większych gabarytach, prosimy o kontakt z producentem.

Moment dokręcania śruby M_s (podany w tabeli) można zmniejszyć maksymalnie o 40%, wówczas wartości M_T, F_{ax}, P_w i P_n zmniejszają się proporcjonalnie.

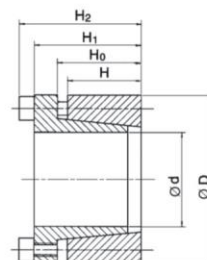
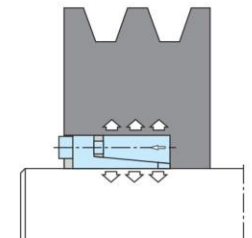
M _s	Moment dokręcania śruby	Nm
M _T	Przenoszony moment obrotowy	Nm
F _{ax}	Przenoszona siła osiowa	N
p _w	Nacisk na wale	N/mm ²
p _n	Nacisk na piaście	N/mm ²

SIT-LOCK® 6 — samocentrujący, bez kołnierza, kompaktowe

Tuleja rozprężno-zaciskowa z pojedynczym pierścieniem stożkowym. Gwarantuje dokładne wyśrodkowanie i samocentrowanie. Podczas montażu może dojść do niewielkiego przesunięcia się piasty na wale. Dlatego też to wykonanie tulei

rozprężno-zaciskowej nie nadaje się do montażu wymagającego precyzyjnego wycentrowania.

SIT-LOCK® 6 nadaje się do układów przeniesienia napędu pracujących w zakresie umiarkowanych wartości momentu obrotowego.



Montaż

Starannie oczyść powierzchnie stykowe piasty i wału. Następnie pokryj je cienką warstwą oleju mineralnego. Załóż tuleję SIT-LOCK® na wał i wsuń ją w otwór piasty. Spasuj elementy ze sobą zgodnie z wymaganiami. Następnie stopniowo i równo dokręć śruby mocujące aż do podanej wartości momentu siły (M_s).

Śruby należy dokręcać naprzemiennie i stopniowo:

- najpierw dokręć śruby ręcznie, aż do napotkania oporu,

- sprawdź poprawność położenia piasty na wale,
- dokręć śruby do połowy ich momentu siły (M_s) podanego w katalogu,
- powtarzaj aż do dokręcenia z pełnym momentem siły — posługując się kluczem dynamometrycznym,
- sprawdź, czy każda śruba mocująca została dokręcona z podanym momentem siły.

Nie wolno używać smarów typu Molykote ani na bazie dwusiarczku molibdenu.

Demontaż

Stopniowo poluzuj wszystkie śruby mocujące. Wyjmij śruby i przenieś je do otworów gwintowanych luzujących, po czym dokręcaj powoli, aż SIT-LOCK® puści.

Uwaga: Jeśli chcesz ponownie zamontować element mocujący, dokładnie przesmaruj jego powierzchnie stykowe i śruby, po czym wykonaj montaż zgodnie z powyższą instrukcją.

Centrowanie

Pierścień rozprężno-zaciskowy jest elementem samocentrującym i dlatego można przyjąć współosiowość połączenia między wałem a piastą w granicach 0,02-0,04 mm.

Maksymalna dopuszczalna chropowatość powierzchni
Rt 16 μm
Tolerancja wykonania
wał h 8 - piasta H 8

Wymiary [mm]					Parametry		Nacisk [N/mm ²]		Śruby mocujące (DIN 912 - 12,9)		
d x D	H	H ₀	H ₁	H ₂	M _T [Nm]	F _{ax} [kN]	p _w	p _n	Ilość	Gwint	M _s [Nm]
20 x 47	17	22	28	34	380	38	297	126	5	M6	14
22 x 47	17	22	28	34	419	38	270	126	5	M6	14
24 x 50	17	22	28	34	457	38	247	119	5	M6	14
25 x 50	17	22	28	34	571	46	285	142	6	M6	14
28 x 55	17	22	28	34	639	46	254	130	6	M6	14
30 x 55	17	22	28	34	685	46	237	130	6	M6	14
32 x 60	17	22	28	34	974	61	297	158	8	M6	14
35 x 60	17	22	28	34	1,065	61	271	158	8	M6	14
38 x 65	17	22	28	34	1,157	61	250	146	8	M6	14
40 x 65	17	22	28	34	1,218	61	237	146	8	M6	14
42 x 75	20	26	34	42	2,060	98	310	173	7	M8	35
45 x 75	20	26	34	42	2,207	98	289	173	7	M8	35
48 x 80	20	26	34	42	2,354	98	271	163	7	M8	35
50 x 80	20	26	34	42	2,452	98	260	163	7	M8	35
55 x 85	20	26	34	42	3,082	112	270	175	8	M8	35
60 x 90	20	26	34	42	3,363	112	248	165	8	M8	35
65 x 95	20	26	34	42	4,098	126	257	176	9	M8	35
70 x 110	24	30	40	50	6,240	178	281	179	8	M10	70
75 x 115	24	30	40	50	6,685	178	263	171	8	M10	70
80 x 120	24	30	40	50	7,131	178	246	164	8	M10	70
85 x 125	24	30	40	50	8,524	201	261	177	9	M10	70
90 x 130	24	30	40	50	9,025	201	246	171	9	M10	70
95 x 135	24	30	40	50	10,585	223	259	182	10	M10	70
100 x 145	26	32	44	56	13,045	261	266	184	8	M12	125
110 x 155	26	32	44	56	14,349	261	242	172	8	M12	125
120 x 165	26	32	44	56	17,610	294	250	181	9	M12	125
130 x 180	34	40	54	66	25,437	391	235	170	12	M12	125
140 x 190	34	40	54	68	28,155	402	224	165	9	M14	190
150 x 200	34	40	54	68	33,518	447	232	174	10	M14	190
160 x 210	34	40	54	68	39,327	492	240	183	11	M14	190
170 x 225	44	50	64	78	45,584	536	190	144	12	M14	190
180 x 235	44	50	64	78	48,265	536	180	138	12	M14	190
190 x 250	44	50	64	78	63,683	670	213	162	15	M14	190
200 x 260	44	50	64	78	67,035	670	202	155	15	M14	190

Uwagi:

Długość całkowita piasty obliczona geometrycznie jest wartością orientacyjną.

W kwestii wykonania tulei o większych gabarytach, prosimy o kontakt z producentem.

M _s	Moment dokręcania śruby	Nm
M _T	Przenoszony moment obrotowy	Nm
F _{ax}	Przenoszona siła osiowa	N
p _w	Nacisk na wał	N/mm ²
p _n	Nacisk na piaście	N/mm ²

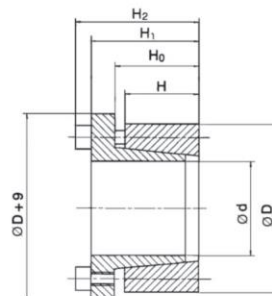
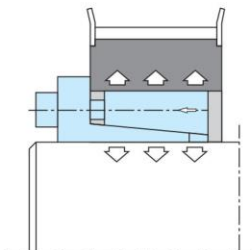
SIT-LOCK® 7 — samocentrujący z kołnierzem, kompaktowy

Tuleja rozprężno-zaciskowa z pojedynczym pierścieniem stożkowym. Gwarantuje dokładne wyśrodkowanie i samocentrowanie.

Tuleje są samocentrujące i zalecane do pracy w zakresie umiarkowanych wartości momentu obrotowego.

Kołnierz zabezpiecza je przed przemieszczaniem się wzdłuż osi podczas montażu.

Nadaje się do układów przeniesienia napędu o umiarkowanym momencie obrotowym, wymagających bardzo dokładnego wycentrowania.



Montaż

Starannie oczyść powierzchnie stykowe piasty i wału. Następnie pokryj je cienką warstwą oleju mineralnego. Załóż tuleję SIT-LOCK® na wał i wsuń ją w otwór piasty. Spasuj elementy ze sobą zgodnie z wymaganiami. Następnie stopniowo i równo dokręć śruby mocujące aż do podanej wartości momentu siły (Ms).

Śruby należy dokręcać naprzemiennie i stopniowo:

- najpierw dokręć śruby ręcznie, aż do napotkania oporu,

- sprawdź poprawność położenia piasty na wale,
- dokręć śruby do połowy ich momentu siły (Ms) podanego w katalogu,
- powtarzaj aż do dokręcenia z pełnym momentem siły — posługując się kluczem dynamometrycznym,
- sprawdź, czy każda śruba mocująca została dokręcona z podanym momentem siły.

Nie wolno używać smarów typu Molykote ani na bazie dwusiarczku molibdenu.

Demontaż

Stopniowo poluzuj wszystkie śruby mocujące. Wyjmij śruby i przenieś je do otworów gwintowanych luzujących, po czym dokręcaj powoli, aż SIT-LOCK® puści.

Uwaga: Jeśli chcesz ponownie zamontować element mocujący, dokładnie przesmaruj jego powierzchnie stykowe i śruby, po czym wykonaj montaż zgodnie z powyższą instrukcją.

Centrowanie

Pierścień rozprężno-zaciskowy jest elementem samocentrującym i dlatego można przyjąć współosiowość połączenia między wałem a piastą w granicach 0,02-0,04 mm.

Maksymalna dopuszczalna chropowatość powierzchni
Rt 16 µm
Tolerancja wykonania
wał h 8 - piasta H 8

Wymiary [mm]					Parametry		Nacisk [N/mm ²]		Śruby mocujące (DIN 912 - 12,9)		
d x D	H	H ₀	H ₁	H ₂	M _T [Nm]	F _{ax} [kN]	p _w	p _n	Ilość	Typ	M _s [Nm]
20 x 47	17	22	28	34	284	28	222	94	5	M6	17
22 x 47	17	22	28	34	313	28	202	94	5	M6	17
24 x 50	17	22	28	34	341	28	185	89	5	M6	17
25 x 50	17	22	28	34	426	34	213	106	6	M6	17
28 x 55	17	22	28	34	478	34	190	97	6	M6	17
30 x 55	17	22	28	34	512	34	177	97	6	M6	17
32 x 60	17	22	28	34	728	45	222	118	8	M6	17
35 x 60	17	22	28	34	796	45	203	118	8	M6	17
38 x 65	17	22	28	34	864	45	187	109	8	M6	17
40 x 65	17	22	28	34	910	45	177	109	8	M6	17
42 x 75	20	26	34	42	1,544	74	232	130	7	M8	41
45 x 75	20	26	34	42	1,655	74	217	130	7	M8	41
48 x 80	20	26	34	42	1,765	74	203	122	7	M8	41
50 x 80	20	26	34	42	1,838	74	195	122	7	M8	41
55 x 85	20	26	34	42	2,311	84	203	131	8	M8	41
60 x 90	20	26	34	42	2,521	84	186	124	8	M8	41
65 x 95	20	26	34	42	3,073	95	193	132	9	M8	41
70 x 110	24	30	40	50	4,670	133	211	134	8	M10	83
75 x 115	24	30	40	50	5,004	133	197	128	8	M10	83
80 x 120	24	30	40	50	5,338	133	184	123	8	M10	83
85 x 125	24	30	40	50	6,380	150	195	133	9	M10	83
90 x 130	24	30	40	50	6,755	150	184	128	9	M10	83
95 x 135	24	30	40	50	7,923	167	194	137	10	M10	83
100 x 145	26	32	44	56	9,714	194	198	137	8	M12	145
110 x 155	26	32	44	56	10,686	194	180	128	8	M12	145
120 x 165	26	32	44	56	13,114	219	186	135	9	M12	145
130 x 180	34	40	54	66	18,943	291	175	126	12	M12	145
140 x 190	34	40	54	68	20,993	300	167	123	9	M14	230
150 x 200	34	40	54	68	24,992	333	173	130	10	M14	230
160 x 210	34	40	54	68	29,324	367	179	136	11	M14	230
170 x 225	44	50	64	78	33,989	400	142	107	12	M14	230
180 x 235	44	50	64	78	35,989	400	134	103	12	M14	230
190 x 250	44	50	64	78	47,485	500	159	121	15	M14	230
200 x 260	44	50	64	78	49,984	500	151	116	15	M14	230

Uwagi:

Długość całkowita piasty obliczona geometrycznie jest wartością orientacyjną.

W kwestii wykonania tulei o większych gabarytach, prosimy o kontakt z producentem.

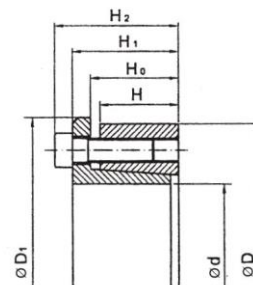
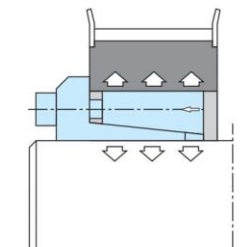
M _s	Moment dokręcania śruby	Nm
M _T	Przenoszony moment obrotowy	Nm
F _{ax}	Przenoszona siła osiowa	N
p _w	Nacisk na wałę	N/mm ²
p _n	Nacisk na piaście	N/mm ²

SIT-LOCK® 8 — samocentrujący, wykonanie specjalne średnic zewnętrznych

Tuleja rozprężno-zaciskowa z pojedynczym pierścieniem stożkowym. Kołnierz zabezpiecza je przed przemieszczaniem się wzdłuż osi podczas montażu.

SIT-LOCK® 8 ma bardzo małe wymiary osiowe, jest elementem samocentrującym i jeden rozmiar tulei może współpra-

cować z wałami o różnych średnicach. SIT-LOCK® 8 zalecana jest do pracy w zakresie umiarkowanych wartości momentu obrotowego, gdy wymaga się dokładnego wycentrowania. Niewielka liczba śrub znacznie przyspiesza montaż.



Montaż

Starannie oczyścić powierzchnie stykowe piasty i wału. Następnie pokryj je cienką warstwą oleju mineralnego. Załóż tuleję SIT-LOCK® na wał i wsuń ją w otwór piasty. Spasuj elementy ze sobą zgodnie z wymaganiami. Następnie stopniowo i równo dokręć śruby mocujące aż do podanej wartości momentu siły (Ms).

Śruby należy dokręcać naprzemiennie i stopniowo:

- najpierw dokręć śruby ręcznie, aż do napotkania oporu,

- sprawdź poprawność położenia piasty na wale,
- dokręć śruby do połowy ich momentu siły (Ms) podanego w katalogu,
- powtarzaj aż do dokręcenia z pełnym momentem siły — posługując się kluczem dynamometrycznym,
- sprawdź, czy każda śruba mocująca została dokręcona z podanym momentem siły.

Nie wolno używać smarów typu Molykote ani na bazie dwusiarczku molibdenu.

Demontaż

Stopniowo poluzuj wszystkie śruby mocujące. Wyjmij śruby i przenieś je do otworów gwintowanych luzujących, po czym dokręcaj powoli, aż SIT-LOCK® puści.

Uwaga: Jeśli chcesz ponownie zamontować element mocujący, dokładnie przesmaruj jego powierzchnie stykowe i śruby, po czym wykonaj montaż zgodnie z powyższą instrukcją.

Współśrodkowość

Pierścień rozprężno-zaciskowy jest elementem samocentrującym i dlatego można przyjąć współosiowość połączenia między wałem a piastą w granicach 0,02-0,04 mm.

Maksymalna dopuszczalna chropowatość powierzchni
Rt 16 µm
Tolerancja wykonania
wał h 8 - piasta H 8

Wymiary [mm]						Parametry		Nacisk [N/mm ²]		Śruby mocujące (DIN 912 - 12,9)		
d x D	H	H ₀	H ₁	H ₂	D ₁	M _T [Nm]	F _{ax} [kN]	p _w	p _n	Ilość	Gwint	M _s [Nm]
14 x 55	17	22	30	38	62	130	19	208	53	3	M8	25
16 x 55	17	22	30	38	62	149	19	182	53	3	M8	25
18 x 55	17	22	30	38	62	168	19	162	53	3	M8	25
19 x 55	17	22	30	38	62	177	19	153	53	3	M8	25
20 x 55	17	22	30	38	62	186	19	145	53	3	M8	25
22 x 55	17	22	30	38	62	288	26	186	74	3	M8	35
24 x 55	17	22	30	38	62	314	26	170	74	3	M8	35
25 x 55	17	22	30	38	62	328	26	164	74	3	M8	35
28 x 55	17	22	30	38	62	441	32	176	89	3	M8	41
30 x 55	17	22	30	38	62	473	32	164	89	3	M8	41
24 x 65	17	23	31	39	72	448	37	243	90	5	M8	30
25 x 65	17	23	31	39	72	467	37	233	90	5	M8	30
28 x 65	17	23	31	39	72	611	44	243	105	5	M8	35
30 x 65	17	23	31	39	72	655	44	227	105	5	M8	35
32 x 65	17	23	31	39	72	699	44	213	105	5	M8	35
35 x 65	17	23	31	39	72	919	53	234	126	5	M8	41
38 x 65	17	23	31	39	72	998	53	216	126	5	M8	41
40 x 65	17	23	31	39	72	1,051	53	205	126	5	M8	41
30 x 80	20	26	34	42	87	785	52	231	87	7	M8	30
32 x 80	20	26	34	42	87	837	52	217	87	7	M8	30
33 x 80	20	26	34	42	87	863	52	210	87	7	M8	30
35 x 80	20	26	34	42	87	1,070	61	232	101	7	M8	35
38 x 80	20	26	34	42	87	1,162	61	213	101	7	M8	35
40 x 80	20	26	34	42	87	1,223	61	203	101	7	M8	35
42 x 80	20	26	34	42	87	1,544	74	232	122	7	M8	41
45 x 80	20	26	34	42	87	1,655	74	217	122	7	M8	41
48 x 80	20	26	34	42	87	1,765	74	203	122	7	M8	41
50 x 80	20	26	34	42	87	1,838	74	195	122	7	M8	41

Uwagi:

Długość całkowita płyty obliczona geometrycznie jest wartością orientacyjną.

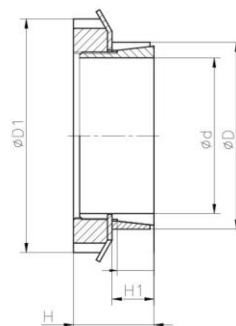
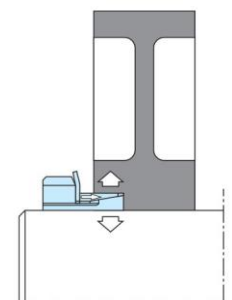
W kwestii wykonania tulei o większych gabarytach, prosimy o kontakt z producentem.

M _s	Moment dokręcania śruby	Nm
M _T	Przenoszony moment obrotowy	Nm
F _{ax}	Przenoszona siła osiowa	N
p _w	Nacisk na wale	N/mm ²
p _n	Nacisk na piaście	N/mm ²

SIT-LOCK® 9 — niesamocentrujące

Składa się z dwóch pierścieni zaciskowych i nakrętki zabezpieczającej. Prosta konstrukcja przekłada się na błyskawiczny montaż i demontaż.

SIT-LOCK® 9 nadaje się do układów przeniesienia napędu pracujących w zakresie małych i umiarkowanych wartości momentu obrotowego.



Montaż

Starannie oczyść powierzchnie stykowe piasty i wału. Przesmaruj je cienką warstwą oleju mineralnego. Włóż tuleję SIT-LOCK® w otwór piasty. Osadź element nakrętkę zabezpieczającą aż do podanego momentu siły (M_s).

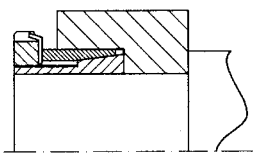
Uwaga: NIE WOLNO dokręcać nakrętki łożyskowej powyżej wyznaczonego dla niej momentu dokręcania!

Nie wolno używać smarów typu Molykote ani na bazie dwusiarczku molibdenu.

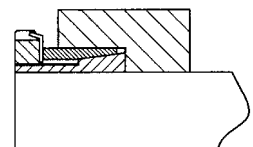
Demontaż

Poluzuj nakrętkę na tyle, aby SIT-LOCK® poluzowała się całkowicie.

Wariant montażu nr 1



Wariant montażu nr 2



Uwaga:

Wartości M_r , F_{ax} , P_w i P_n podano w katalogu dla wariantu montażu nr 1. Przy wariacie montażu nr 2 należy zwiększyć ich wartości o 25%.

Wymiary [mm]				Parametry techniczne		Nacisk [N/mm ²]		Nakrętka rowkowa		
d x D	D ₁	H	H ₁	M _r [Nm]	F _{ax} [kN]	p _w	p _n	Rozmiar	M _s [Nm]	
14 x 25	32,0	17,0	9,0	52	7	241	135	KM4	M20x1	95
15 x 25	32,0	17,0	9,0	56	7	225	135	KM4	M20x1	95
16 x 25	32,0	17,0	9,0	60	7	211	135	KM4	M20x1	95
17 x 26	38,0	18,0	9,0	86	10	271	177	KM5	M25x1,5	160
18 x 26	38,0	18,0	9,0	91	10	256	177	KM5	M25x1,5	160
18 x 30	38,0	17,5	9,0	91	10	256	154	KM5	M25x1,5	160
19 x 30	38,0	18,0	9,0	96	10	242	154	KM5	M25x1,5	160
20 x 30	38,0	18,0	9,0	102	10	230	154	KM5	M25x1,5	160
22 x 32	45,0	18,0	9,0	127	12	238	164	KM6	M30x1,5	220
24 x 35	45,0	18,0	9,0	139	12	218	150	KM6	M30x1,5	220
25 x 35	45,0	18,0	9,0	144	12	210	150	KM6	M30x1,5	220
28 x 36	52,0	18,0	10,0	215	15	231	179	KM7	M35x1,5	340
28 x 40	52,0	18,0	9,0	215	15	248	174	KM7	M35x1,5	340
30 x 40	52,0	20,0	11,0	230	15	188	141	KM7	M35x1,5	340
32 x 42	58,0	22,0	11,0	302	19	218	166	KM8	M40x1,5	480
35 x 45	58,0	22,0	11,0	331	19	199	155	KM8	M40x1,5	480
36 x 45	58,0	22,0	11,0	340	19	194	155	KM8	M40x1,5	480
38 x 48	65,0	25,0	14,0	453	24	185	147	KM9	M45x1,5	680
40 x 50	65,0	25,0	14,0	477	24	176	141	KM9	M45x1,5	680
42 x 55	70,0	26,0	14,0	576	27	193	147	KM10	M50x1,5	870
45 x 55	70,0	26,0	14,0	617	27	180	147	KM10	M50x1,5	870
48 x 62	75,0	26,0	14,0	669	28	171	133	KM11	M55x2	970
50 x 60	75,0	26,0	14,0	697	28	164	137	KM11	M55x2	970
50 x 62	75,0	26,0	14,0	697	28	164	126	KM11	M55x2	970
55 x 65	80,0	27,0	15,0	796	29	129	109	KM12	M60x2	1,100
55 x 68	80,0	27,0	15,0	796	29	129	105	KM12	M60x2	1,100
56 x 68	80,0	27,0	15,0	810	29	127	105	KM12	M60x2	1,100
60 x 70	85,0	29,0	15,0	946	32	129	111	KM13	M65x2	1,300
60 x 73	85,0	29,0	15,0	946	32	129	106	KM13	M65x2	1,300
63 x 79	92,0	31,0	17,0	1,136	36	121	96	KM14	M70x2	1,600
65 x 79	92,0	31,0	17,0	1,172	36	117	96	KM14	M70x2	1,600
70 x 84	98,0	31,0	17,0	1,470	42	126	105	KM15	M75x2	2,000

Uwagi:

Długość całkowita piasty obliczona geometrycznie jest wartością orientacyjną.

W kwestii wykonania tulei o większych gabarytach, prosimy o kontakt z producentem.

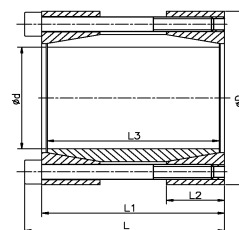
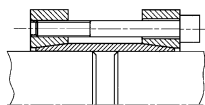
Maksymalna dopuszczalna chropowatość powierzchni
Rt 16 µm
Tolerancja wykonania
wał h 8 - piasta H 8

M _s Moment dokręcania śruby	Nm
M _r Przenoszony moment obrotowy	Nm
F _{ax} Przenoszona siła osiowa	N
p _w Nacisk na wale	N/mm ²
p _n Nacisk na piąście	N/mm ²

SIT-LOCK® 10 — pierścień zewnętrzny zaciskowy

SIT-LOCK® 10 pierścienie rozprężno-zaciskowe z tuleją zaciskową z podwójnym pierścieniem mocującym stożkowym. Zapewniają kompensację odchyłek kątowych i współosiowość współpracujących czopów wałów. Są zdolne przenosić

duże momenty obrotowe i zginające bez konieczności montażu na wpust. Są tanim rozwiązaniem dla sztywnych układów przeniesienia napędu.



Montaż

Starannie oczyścić powierzchnie stykowe piasty i wału. Następnie pokryj je cienką warstwą oleju mineralnego. Załóż tuleję SIT-LOCK® na wał i wsuń ją w otwór piasty. Spasuj elementy ze sobą zgodnie z wymaganiami. Następnie stopniowo i równo dokręć śruby mocujące aż do podanej wartości momentu siły (Ms).

Śruby należy dokręcać naprzemiennie i stopniowo:

- najpierw dokręć śruby ręcznie, aż do napotkania oporu,
- sprawdź poprawność położenia piasty na wale,
- dokręć śruby do połowy ich momentu siły (Ms) podanego w katalogu,
- powtarzaj aż do dokręcenia z pełnym momentem siły — posługując się kluczem dynamometrycznym,

- sprawdź, czy każda śruba mocująca została dokręcona z podanym momentem siły.

Uwaga: NIE WOLNO dokręcać śrub powyżej wyznaczonego dla nich momentu dokręcania! Nie wolno używać smarów typu Molykote ani na bazie dwusiarczku molibdenu.

Demontaż

Poluzuj wszystkie śruby zabezpieczające po kolei, w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara, i na tyle, aby dało się przesunąć sprzęgło na obu wałach. NIE WOLNO całkowicie wykręcić śrub z ich otworów.

Uwaga: Jeśli chcesz ponownie zamontować element mocujący, dokładnie przesmaruj jego powierzchnie stykowe i śruby, po czym wykonaj montaż zgodnie z powyższą instrukcją.

Wymiary [mm]					Parametry		Śruby mocujące (DIN 912 - 12,9)		
d x D	L	L ₁	L ₂	L ₃	M _T [Nm]	F _{ax} [kN]	Ilość	Gwint	M _s [Nm]
17 x 50	56	50	16	44	179	21	4	M6x45	17
18 x 50	56	50	16	44	190	21	4	M6x45	17
19 x 50	56	50	16	44	200	21	4	M6x45	17
20 x 50	56	50	16	44	211	21	4	M6x45	17
22 x 55	66	60	18,5	54	347	32	6	M6x55	17
24 x 55	66	60	18,5	54	379	32	6	M6x55	17
25 x 55	66	60	18,5	54	394	32	6	M6x55	17
28 x 60	66	60	18,5	54	442	32	6	M6x55	17
30 x 60	66	60	18,5	54	473	32	6	M6x55	17
32 x 63	66	60	18,5	54	505	32	6	M6x55	17
35 x 75	83	75	22	67	682	39	4	M8x70	42
38 x 75	83	75	22	67	741	39	4	M8x70	42
40 x 75	83	75	22	67	780	39	4	M8x70	42
42 x 78	83	75	22	67	819	39	4	M8x70	42
45 x 85	93	85	24,5	76	1,317	59	6	M8x80	42
48 x 90	93	85	24,5	76	1,405	59	6	M8x80	42
50 x 90	93	85	24,5	76	1,463	59	6	M8x80	42
55 x 94	93	85	24,5	76	2,147	78	8	M8x80	42
60 x 100	93	85	24,5	76	2,343	78	8	M8x80	42
65 x 105	93	85	24,5	76	2,538	78	8	M8x80	42
70 x 115	110	100	29	90	3,239	93	6	M10x95	83
75 x 120	110	100	29	90	3,471	93	6	M10x95	83
80 x 125	110	100	29	90	4,938	123	8	M10x95	83

Maksymalna dopuszczalna chropowatość powierzchni

Rt 16 µm

Tolerancja wykonania

wał h 8

Uwagi:

Długość całkowita piasty obliczona geometrycznie jest wartością orientacyjną.

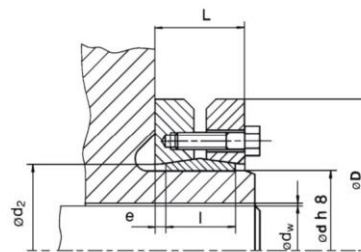
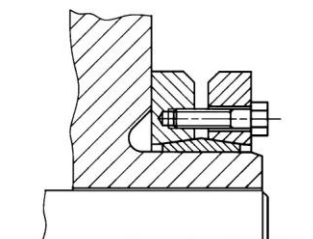
W kwestii wykonania tulei o większych gabarytach, prosimy o kontakt z producentem.

M _s	Moment dokręcania śruby	Nm
M _T	Przenoszony moment obrotowy	Nm
F _{ax}	Przenoszona siła osiowa	N

SIT-LOCK® 11 — zewnętrzna tarcza skurczowa

Tarcze skurczowe są zewnętrznymi tulejami rozprężno-zaciskowymi, mocowanymi na wystęпах piast. Dokręcenie śrub powoduje nacisk promieniowy, gwarantujący trwałe mocowanie na wale.

Elementy te zalecane są do pracy w zakresie umiarkowanych i dużych wartości momentu obrotowego. SIT-LOCK® 11S dostępne są również w wykonaniu dzielonym i półówkowym do specjalnych zastosowań.



Montaż

Ostrożnie wymontuj przekładki zabezpieczające element podczas transportu (jeśli występują). Sprawdź, czy śruby i powierzchnie stożkowe pierścieni są dobrze przesmarowane. Jeśli nie, pokryj je cienką warstwą smaru na bazie dwusiarczku molibdenu, np. Molykote. Stwierdzenie oczyścić powierzchnie współpracujące piasty i wału.

Zamontuj elementy współpracujące i spawaj je przed połączeniem w całość. Następnie stopniowo i równomiernie dokręć śruby mocujące aż do podanej wartości momentu siły (Ms). Sprawdź wzrokowo, czy odstęp między pierścieniami zewnętrznymi jest równy na całym obwodzie.

Uwaga: NIE WOLNO dokręcać śrub powyżej wyznaczonego dla nich momentu dokręcania!

Demontaż

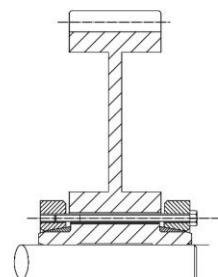
Równomiernie poluzuj śruby, aby pierścień nie zakleszczył się. Po zluźnieniu wszystkich śrub, wyjmij wał na zewnątrz lub ściągnij z niego piastę.

Uwaga: Jeśli chcesz ponownie zamontować element mocujący, ostrożnie rozbierz go na części i sprawdź ich stan. Dokładnie przesmaruj powierzchnie stykowe, po czym wykonaj montaż zgodnie z powyższą instrukcją.

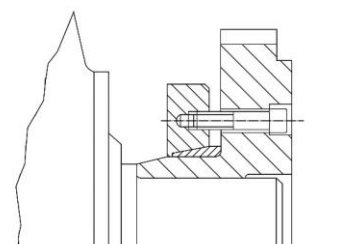
Tolerancje wykonania

średnica wału d ; $h \geq 8$
 średnica wału d_w ;
 j6 przy $\varnothing \leq 30$
 h6 przy $\varnothing$ między 30 i 50
 g6 przy $\varnothing$ między 50 i 80
 g6 przy $\varnothing > 80$

średnica otworu d_w ;
 H6 przy $\varnothing \leq 30$
 H6 przy $\varnothing$ między 30 i 50
 H6 przy $\varnothing$ między 50 i 80
 H7 przy $\varnothing > 80$



Wersja dzielona



Wersja półówkowa

Maksymalna dopuszczalna chropowatość powierzchni

Rt 16 μm

SIT-LOCK® 11S — wykonanie standardowe

Wymiary [mm]							Parametry		Śruby mocujące (DIN 931)		
d	D	d _w	l	L	d ₂	e	M _T [Nm]	F _{ax} [kN]	Ilość	Typ	M _s [Nm]
24	50	19 20 21	14	19,5	26	2,75	170 210 250	30 30 30	6	M 5	4
30	60	24 25 26	16	21,5	32	2,75	300 340 380	30 30 30	7	M 5	4
36	72	28 30 31	18	23,5	38	2,75	440 570 630	50 60 60	5	M 6	12
44	80	32 35 36	20	25,5	47	2,75	620 780 860	60 70 80	7	M 6	12
50	90	38 40 42	22	27,5	53	2,75	940 1,160 1,380	90 90 90	8	M 6	12
55	100	42 45 48	23	30,5	58	3,75	1,160 1,520 1,880	80 90 100	8	M 6	12
62	110	48 50 52	23	30,5	66	3,75	1,750 2,000 2,250	100 110 120	10	M 6	12
68	115	50 55 60	23	30,5	72	3,75	2,000 2,600 3,150	100 110 120	10	M 6	12
75	138	55 60 65	25	32,5	79	3,75	2,400 3,200 3,950	120 140 160	7	M 8	30
80	145	60 65 70	25	32,5	84	3,75	3,200 3,900 4,600	120 140 160	7	M 8	30
90	155	65 70 75	30	39	94	4,5	4,750 6,000 7,250	170 190 210	10	M 8	30
100	170	70 75 80	34	44	104	5,0	6,900 7,500 9,000	200 220 240	12	M 8	30
110	185	75 80 85	39	50	114	5,5	7,200 9,000 10,800	230 250 260	9	M10	59
125	215	85 90 95	42	54	134	6,0	11,000 13,000 15,000	300 320 350	12	M10	59
140	230	95 100 105	46	60,5	146	7,25	15,100 17,600 20,100	370 400 430	10	M12	100
155	265	105 110 115	50	64,5	165	7,25	22,000 25,000 28,000	450 480 510	12	M12	100
165	290	115 120 125	56	71	175	7,5	31,000 35,000 39,000	600 630 660	8	M16	250
175	300	125 130 135	56	71	185	7,5	36,000 41,000 45,000	610 640 680	8	M16	250
185	330	135 140 145	71	86	195	7,5	52,000 57,000 62,000	780 820 860	10	M16	250
195	350	140 150 155	71	86	210	7,5	65,000 76,000 81,500	930 1,030 1,070	12	M16	250
200	350	150 155 160	71	86	210	7,5	74,000 80,000 86,000	990 1,040 1,080	12	M16	250
220	370	160 165 170	88	104	230	8	95,000 102,000 110,000	1,190 1,240 1,290	15	M16	250

Uwagi:

Długość całkowita piasty obliczona geometrycznie jest wartością orientacyjną.

W kwestii wykonania tulei o większych gabarytach, prosimy o kontakt z producentem.

M _s	Moment dokręcania śruby	Nm
M _T	Przenoszony moment obrotowy	Nm
F _{ax}	Przenoszona siła osiowa	N

SIT-LOCK® 11S — wykonanie standardowe

Wymiary [mm]							Parametry		Śruby mocujące (DIN 931 - 10,9)		
d	D	d _w	l	L	d ₂	e	M _T [Nm]	F _{ax} [kN]	Ilość	Typ	M _s [Nm]
240	405	170	92	109	248	8,5	120,000	1,460	12	M20	490
		180					138,000	1,580			
		190					156,000	1,680			
260	430	190	103	120	268	8,5	164,000	1,760	14	M20	490
		200					184,000	1,880			
		210					205,000	2,010			
280	460	210	114	134	288	10	217,000	2,090	16	M20	490
		220					244,000	2,220			
		230					270,000	2,350			
300	485	230	122	142	308	10	275,000	2,470	18	M20	490
		240					295,000	2,570			
		245					315,000	2,640			
320	520	240	122	142	328	10	312,000	2,650	20	M20	490
		250					340,000	2,790			
		260					374,000	2,900			
340	570	250	134	156	348	11	390,000	3,120	24	M20	490
		260					422,500	3,250			
		270					460,000	3,400			
350	580	270	140	162	358	11	442,000	3,280	24	M20	490
		280					480,000	3,430			
		285					500,000	3,500			
360	590	280	140	162	368	11	463,000	3,310	24	M20	490
		290					502,000	3,460			
		295					522,000	3,540			
380	645	290	144	168	387	12	567,000	3,910	20	M24	840
		300					610,000	4,080			
		310					658,000	4,250			
390	660	300	144	168	397	12	624,000	4,160	21	M24	840
		310					671,000	4,330			
		320					718,000	4,480			
400	680	315	144	168	407	12	670,000	4,260	21	M24	840
		320					695,000	4,350			
		330					744,000	4,500			
420	690	330	164	188	427	12	780,000	4,850	24	M24	840
		340					840,000	5,040			
		350					900,000	5,220			
440	750	340	177	202	447	12,5	806,000	4,740	24	M24	840
		350					860,000	4,910			
		360					917,000	5,090			
460	770	360	177	202	468	12,5	1.000.000	5,670	28	M24	840
		370					1.070.000	5,860			
		380					1.140.000	6,050			
480	800	380	188	213	488	12,5	1.170.000	6,150	30	M24	840
		390					1.240.000	6,350			
		400					1.310.000	6,550			

Uwagi:

Długość całkowita piasty obliczona geometrycznie jest wartością orientacyjną.

W kwestii wykonania tulei o większych gabarytach, prosimy o kontakt z producentem.

M _s	Moment dokręcania śruby	Nm
M _T	Przenoszony moment obrotowy	Nm
F _{ax}	Przenoszona siła osiowa	N

SIT-LOCK® 11H — wykonanie wzmocnione

Wymiary [mm]							Parametry		Śruby mocujące (DIN 931 - 10,9)		
d	D	d _w	l	L	d ₂	e	M _T [Nm]	F _{ax} [kN]	Ilość	Gwint	M _s [Nm]
125	215	85	55	65	129	5	15,000	360	10	M12	100
		90					17,500	390			
		95					20,000	420			
140	230	95	60	74	144	7	20,600	430	12	M12	100
		100					23,500	470			
		105					26,500	500			
155	265	105	66	80	164	7	28,600	550	15	M12	100
		110					32,500	590			
		115					36,400	630			
165	290	115	72	88	174	8	41,000	740	10	M16	250
		120					46,000	790			
		125					50,700	820			
175	300	125	72	88	184	8	47,000	750	10	M16	250
		130					52,000	800			
		135					57,000	840			
185	330	135	92	112	194	10	72,000	1,100	14	M16	250
		140					78,000	1,150			
		145					86,000	1,200			
195	350	140	92	112	199	10	75,000	1,080	14	M16	250
		150					88,000	1,180			
		155					96,000	1,240			
200	350	145	92	112	204	10	85,000	1,170	15	M16	250
		150					92,500	1,230			
		155					100,000	1,290			
220	370	160	114	134	2224	10	127,000	1,590	20	M16	250
		165					136,000	1,650			
		170					146,500	1,720			
240	405	170	120	144	244	12	155,000	1,820	15	M20	490
		180					176,000	1,960			
		190					198,000	2,080			
260	430	190	136	160	265	12	213,000	2,260	18	M20	490
		200					240,000	2,420			
		210					268,000	2,580			
280	460	210	148	172	285	12	285,000	2,740	21	M20	490
		220					320,000	2,910			
		230					355,000	3,090			
300	485	230	152	176	305	12	341,000	2,960	22	M20	490
		240					376,000	3,130			
		245					394,000	3,220			
320	520	240	160	184	325	12	378,500	3,150	24	M20	490
		250					415,000	3,330			
		260					451,000	3,470			
340	570	250	176	200	345	12	489,500	3,910	21	M24	840
		260					530,000	4,080			
		270					578,000	4,280			
350	580	270	176	200	355	12	556,000	4,120	21	M24	840
		280					604,000	4,320			
		285					629,000	4,420			
360	590	280	180	204	365	12	612,000	4,370	22	M24	840
		290					663,000	4,570			
		295					689,000	4,670			
380	645	290	180	204	387	12	618,000	4,270	22	M24	840
		300					668,000	4,460			
		310					719,000	4,650			
390	660	300	188	212	397	12	708,000	4,720	24	M24	840
		310					762,000	4,910			
		320					814,500	5,090			
400	680	315	188	212	407	12	765,000	4,860	24	M24	840
		320					788,000	4,930			
		330					845,000	5,130			
420	690	330	214	238	427	12	999,000	6,060	30	M24	840
		340					1.068.000	6,290			
		350					1.140.000	6,520			
440	750	340	224	252	448	14	1.058.000	6,230	24	M27	1,250
		350					1.130.000	6,460			
		360					1.204.000	6,690			
460	770	360	224	252	468	14	1.320.000	7,440	28	M27	1,250
		370					1.420.000	7,700			
		380					1.500.000	7,950			

Uwagi:
Długość całkowita piasty obliczona geometrycznie jest wartością orientacyjną.

W kwestii wykonania tulei o większych gabarytach, prosimy o kontakt z producentem.

M _s	Moment dokręcania śruby	Nm
M _T	Przenoszony moment obrotowy	Nm
F _{ax}	Przenoszona siła osiowa	N

SIT-LOCK® 11L — wykonanie lekkie

Wymiary [mm]							Parametry		Śruby mocujące (DIN 931 - 10,9)		
d	D	d _w	I	L	d ₂	e	M _r [Nm]	F _{ax} [kN]	Ilość	Gwint	M _s [Nm]
125	185	95	39	51	129	6	10,550	220	8	M10	59
		100					12,100	240			
		105					13,800	260			
140	220	110	39	51	144	6	14,800	270	9	M10	59
		120					18,640	310			
		125					20,500	330			
155	245	130	39	51	159	6	24,000	370	11	M10	59
		135					26,400	390			
		140					29,000	410			
165	260	135	46	62	169	8	32,000	480	10	M12	100
		140					35,200	500			
		145					38,500	530			
175	275	145	46	62	179	8	39,000	540	11	M12	100
		150					42,400	560			
		155					46,000	590			
185	295	155	46	62	189	8	46,600	600	12	M12	100
		160					50,300	630			
		165					54,000	650			
195	315	165	56	72	199	8	63,000	760	15	M12	100
		170					67,700	800			
		175					72,500	830			
200	330	175	56	72	204	8	74,000	850	16	M12	100
		180					79,500	890			
		185					84,500	920			
220	345	180	66	84	224	9	82,800	920	10	M16	250
		190					93,500	980			
		200					105,000	1,060			
240	370	200	66	84	244	9	113,000	1,140	12	M16	250
		210					127,500	1,210			
		215					134,500	1,250			
260	395	220	72	92	265	10	149,000	1,350	14	M16	250
		230					165,000	1,440			
		235					173,000	1,480			
280	425	230	84	104	285	10	171,000	1,490	16	M16	250
		240					189,000	1,570			
		250					208,000	1,660			
300	460	250	84	104	305	10	215,000	1,720	18	M16	250
		260					234,000	1,800			
		270					255,000	1,890			
320	495	270	84	106	325	11	260,000	1,940	20	M16	250
		280					284,000	2,030			
		290					306,000	2,120			
340	535	290	84	106	345	11	300,000	2,070	21	M16	250
		300					324,400	2,160			
		305					337,000	2,210			
350	545	300	100	122	355	11	372,000	2,480	16	M20	490
		305					385,000	2,540			
		310					400,000	2,590			
360	555	300	100	122	365	11	360,000	2,400	16	M20	490
		310					388,000	2,500			
		320					415,000	2,590			
380	585	320	112	136	387	12	435,000	2,720	18	M20	490
		325					451,000	2,780			
		330					467,000	2,840			
390	595	330	112	136	397	12	505,000	3,060	20	M20	490
		340					540,000	3,180			
		350					577,000	3,300			
400	615	340	112	136	407	12	550,000	3,230	21	M20	490
		350					587,000	3,360			
		360					626,000	3,480			
420	630	350	120	144	427	12	578,000	3,300	22	M20	490
		360					617,000	3,430			
		370					655,000	3,550			
440	660	370	120	144	447	12	677,000	3,660	24	M20	490
		380					719,000	3,790			
		390					762,000	3,910			
460	685	390	132	158	468	13	840,000	4,320	28	M20	490
		400					890,000	4,460			
		410					935,000	4,580			

Uwagi:
Długość całkowita piasty obliczona geometrycznie jest wartością orientacyjną.

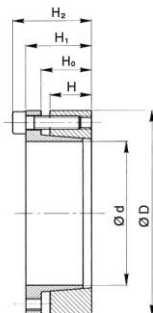
W kwestii wykonania tulei o większych gabarytach, prosimy o kontakt z producentem.

M _S	Moment dokręcania śruby	Nm
M _T	Przenoszony moment obrotowy	Nm
F _{ax}	Przenoszona siła osiowa	N

SIT-LOCK® 12 — samocentrujący

SIT-LOCK® 12 to seria wygodnych w montażu samocentrujących tulei rozprężno-zaciskowych. Zalecane do montażu

elementów w dużej liczbie, pracujących w zakresie umiarkowanych wartości momentu obrotowego.



Montaż

Starannie oczyścić powierzchnie stykowe piasty i wału. Następnie pokryj je cienką warstwą oleju mineralnego. Załóż tuleję SIT-LOCK® na wał i wsuń ją w otwór piasty. Spasuj elementy ze sobą zgodnie z wymaganiami. Następnie stopniowo i równo dokręć śruby mocujące aż do podanej wartości momentu siły (M_s).

Śruby należy dokręcać naprzemiennie i stopniowo:

- najpierw dokręć śruby ręcznie, aż do napotkania oporu,
- sprawdź poprawność położenia piasty na wale,

- dokręć śruby do połowy ich momentu siły (M_s) podanego w katalogu,
- powtarzaj aż do dokręcenia z pełnym momentem siły — posługując się kluczem dynamometrycznym,
- sprawdź, czy każda śruba mocująca została dokręcona z podanym momentem siły.

Nie wolno używać smarów typu Molykote ani na bazie dwusiarczku molibdenu.

Demontaż

Stopniowo poluzuj wszystkie śruby mocujące. Wyjmij śruby i przenieś je do otworów gwintowanych luzujących, po czym dokręcaj powoli, aż SIT-LOCK® puści.

Uwaga: Jeśli chcesz ponownie zamontować element mocujący, dokładnie przesmaruj jego powierzchnie stykowe i śruby, po czym wykonaj montaż zgodnie z powyższą instrukcją.

Uwagi:

Długość całkowita piasty obliczona geometrycznie jest wartością orientacyjną.

W kwestii wykonania tulei o większych gabarytach, prosimy o kontakt z producentem.

Maksymalna dopuszczalna szorstkość powierzchni
Rt 16 μ m
Tolerancja wykonania
wał h 8 - piasta H 8

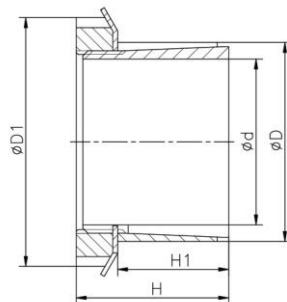
Wymiary [mm]					Parametry		Nacisk [N/mm ²]		Śruby mocujące (DIN 912 - 12,9)		
d x D	H	H ₀	H ₁	H ₂	M _T [Nm]	F _{ax} [kN]	p _w	p _n	Szt.	Gwint	M _s [Nm]
18 x 40	12	15	20	24	210	24	235	130	6	M4	5
19 x 41	12	15	20	24	220	24	220	128	6	M4	5
20 x 42	12	15	20	24	270	28	245	145	7	M4	5
22 x 44	12	15	20	24	300	28	225	140	7	M4	5
24 x 46	12	15	20	24	330	28	205	135	7	M4	5
25 x 47	12	15	20	24	340	28	195	130	7	M4	5
28 x 50	12	15	20	24	500	36	225	155	9	M4	5
30 x 52	12	15	20	24	530	36	210	151	9	M4	5
32 x 54	12	15	20	24	570	36	197	146	9	M4	5
35 x 57	16	19	24	28	690	40	158	115	10	M4	5
36 x 58	16	19	24	28	710	40	155	113	10	M4	5
38 x 60	16	19	24	28	830	44	160	120	11	M4	5
40 x 62	16	19	24	28	870	44	150	116	11	M4	5
42 x 70	19	23	30	36	1,530	73	200	146	8	M6	17
45 x 73	19	23	30	36	1,640	73	185	140	8	M6	17
48 x 76	19	23	30	36	1,750	73	175	134	8	M6	17
50 x 78	19	23	30	36	1,820	73	165	131	8	M6	17
55 x 83	19	23	30	36	2,000	73	150	123	8	M6	17
56 x 84	19	23	30	36	2,040	73	150	120	8	M6	17
60 x 88	19	23	30	36	2,460	82	158	130	9	M6	17
63 x 91	19	23	30	36	2,580	82	150	125	9	M6	17
65 x 93	19	23	30	36	2,660	82	140	120	9	M6	17
70 x 105	23	28	37	45	4,720	135	18,0	148	8	M8	41
75 x 110	23	28	37	45	5,050	135	170	140	8	M8	41
80 x 115	23	28	37	45	5,390	135	160	135	8	M8	41
85 x 120	23	28	37	45	5,730	135	150	130	8	M8	41
90 x 125	23	28	37	45	7,580	169	170	156	10	M8	41

M _s	Moment dokręcania śruby	Nm
M _T	Przenoszony moment obrotowy	Nm
F _{ax}	Przenoszona siła osiowa	N

SIT-LOCK® 13 — samocentrujące

SIT-LOCK®13 jest tuleją bardzo podobną do tulei SIT-LOCK® 9 w wykonaniu standardowym, lecz od niej dłuższą. Składa

się z dwóch pierścieni stożkowych i nakrętki zabezpieczającej.



Montaż

Starannie oczyścić powierzchnie stykowe piasty i wału. Przesmaruj je cienką warstwą oleju mineralnego. Włóż element SIT-LOCK® w otwór piasty. Osadź elementy na wale. Następnie stopniowo i równo dokręć nakrętkę zabezpieczającą aż do podanego momentu siły (M_s).

Uwaga: NIE WOLNO dokręcać nakrętki zabezpieczającej powyżej wyznaczonego dla niej momentu dokręcania!

Nie wolno używać smarów typu Molykote ani na bazie dwusiarczku molibdenu.

Demontaż

Zluzuj nakrętkę na tyle, aby SIT-LOCK® poluzowała się całkowicie.

Uwaga: Demontaż tulei SIT-LOCK® 13 może być utrudniony ze względu na kąt powierzchni stożkowej. Dlatego też lepiej jest użyć tulei SIT-LOCK® 9, którą łatwiej zdjąć i rozebrać, o ile odpowiada momentowi obrotowemu napędu.

Wymiary [mm]				Parametry		Nacisk [N/mm ²]		Nakrętka łożyskowa		
d x D	D ₁	H ₁	H	M _T [Nm]	F _{ax} [kN]	p _w	p _n	Rozmiar		M _s [Nm]
14 x 25	32	23	31	72	9	98	55	KM4	M20x1	95
15 x 25	32	23	31	77	9	91	55	KM4	M20x1	95
18 x 30	38	24	33	125	13	98	59	KM5	M25x1,5	160
19 x 30	38	24	33	132	13	93	59	KM5	M25x1,5	160
20 x 30	38	24	33	139	13	88	59	KM5	M25x1,5	160
24 x 35	45	29	38	202	15	74	51	KM6	M30x1,5	200
25 x 35	45	29	38	210	15	71	51	KM6	M30x1,5	220
28 x 40	52	34	44	312	20	76	53	KM7	M35x1,5	340
30 x 40	52	34	44	335	20	71	53	KM7	M35x1,5	340
32 x 45	58	34	45	442	25	82	58	KM8	M40x1,5	340
35 x 45	58	34	45	483	25	75	58	KM8	M40x1,5	480
40 x 50	65	35	46	696	31	82	66	KM9	M45x1,5	680
45 x 55	70	35	47	902	36	84	69	KM10	M50x1,5	870
48 x 60	75	35	47	991	37	82	65	KM11	M55x2	970
50 x 60	75	35	47	1,014	37	77	64	KM11	M55x2	970
55 x 65	80	36	48	1,158	38	73	61	KM12	M60x2	1,100
60 x 70	85	36	50	1,379	41	73	62	KM13	M65x2	1,300

Uwagi:

Długość całkowita piasty obliczona geometrycznie jest wartością orientacyjną.

W kwestii wykonania tulei o większych gabarytach, prosimy o kontakt z producentem.

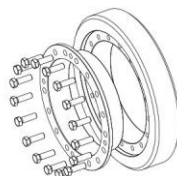
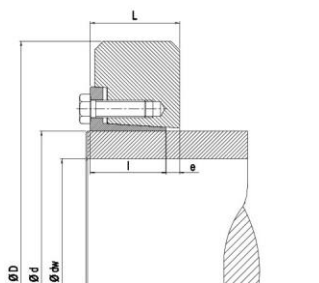
Maksymalna dopuszczalna chropowatość powierzchni
Rt 16 µm
Tolerancja wykonania
wał h 8 - piasta H 8

M _s	Moment dokręcania śruby	Nm
M _T	Przenoszony moment obrotowy	Nm
F _{ax}	Przenoszona siła osiowa	N
p _w	Nacisk na wale	N/mm ²
p _n	Nacisk na piaście	N/mm ²

SIT-LOCK® 14 — zewnętrzne dwuelementowe tarcze skurczowe

SIT-LOCK® 14 to tarcze skurczowe do montażu zewnętrznego. Mają jedną tuleję stożkową zamiast dwóch przeciwnych w serii SIT-LOCK® 11. Tarcze skurczowe serii SIT-LOCK® 14 wyróżniają się dokładniejszym samocentrowaniem i są znakomicie wyważone. Dzięki temu nadają się przede wszystkim do pracy w zakresie umiarkowanych i dużych wartości momentu obrotowego. Tarcze skurczowe SIT-LOCK® 14 produkowane są w 5 wykonaniach:

- 14-21 do przenoszenia umiarkowanego momentu obrotowego
- 14-22 do przenoszenia dużego momentu obrotowego
- 14-81 do przenoszenia bardzo dużego momentu obrotowego
- 14-23 ma wymiary identyczne z 14-22, ale przenosi moment obrotowy większy o 20-30%
- 14-83 ma wymiary identyczne z 14-81, ale przenosi moment obrotowy większy o 20-30%



Montaż

SIT-LOCK® 14 dostarcza się w wykonaniu gotowym do bezpośredniego montażu. Nie należy rozbiierać ich na części przed montażem.

- Starannie oczyścić powierzchnie współpracujące piasty i wału.
- Sprawdź stan gwintów, łeb śruby mocującej oraz powierzchnie stożkowe na pierścieniach wewnętrznych. W razie potrzeby przesmaruj je smarem na bazie dwusiarczku molibdenu.

- Załóż tarczę skurczową na wał drażony.
UWAGA: Nie wolno dokręcać śrub przed zmontowaniem wałów.
- Nasuń wał na piastę lub, zależnie od wykonania, załóż piastę na wał.
- Za pomocą klucza dynamometrycznego stopniowo dokręcaj śruby jedna po drugiej, poruszając się wzdłuż obwodu (nie wolno dokręcać śrub na krzyż).
- Sprawdź, czy śruby dokręcono do końca z zalecanym momentem siły. Następnie dokręć wszystkie po kolei, każdą o jeszcze jeden obrót. Jeśli śruby są solidnie dokręcone, montaż udał się.

Demontaż

- Stopniowo odkręcaj wszystkie śruby mocujące, jedna po drugiej wzdłuż całego obwodu. Zaczynaj luzując każdą ze śrub o 1/4 obrotu.
- Powtarzaj, aż między łbem każdej śruby i powierzchnią czołową SIT-LOCK® pojawi się odstęp.
- Całkowicie odkręć kilka śrub, po czym wkręć je w przyległe do nich otwory demontażowe. Podczas wkręcania śrub w te

otwory, nastąpi odepchnięcie wewnętrznego pierścienia od zewnętrznego kołnierza na tyle, aż SIT-LOCK® poluzuje się.
Uwaga: Po wymontowaniu istniejącego podzespołu rozbierz SIT-LOCK® na części. Sprawdź dokładnie stan wszystkich części i wyczyść je. Złóż zespół w całość zgodnie z powyższą instrukcją montażu.

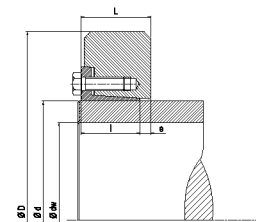
Tolerancja

Wartości przenoszonego momentu obrotowego podano dla podanych zakresów tolerancji wymiarowych wału i chropowatości powierzchni.

Maksymalna dopuszczalna chropowatość powierzchni
Rt 16 µm
Tolerancja wykonania
wał h 6 - piasta H 7 dla dw < 160 mm
wał h 6 - piasta H 7 dla dw ≥ 160 mm
d = f 7 lub lepsza

SIT-LOCK® 1421

Wymiary						Parametry		Śruby mocujące (DIN 933 - 10,9)	
d [mm]	D [mm]	d _w [mm]	l [mm]	L [mm]	e [mm]	M _T [Nm]	F _{ax} [kN]	Ilość	M _s [Nm]
140	215	110	38	46	8	16,000	298	M12	100
		120				20,000	341		
		130				25,000	385		
155 160	245	130	38	46	8	26,000	398	M12	100
		135				28,000	420		
		140				31,000	443		
165 170	263	135	43	53	10	29,000	432	M14	160
		140				32,000	456		
		145				35,000	480		
175 180	275	145	43	53	10	36,000	497	M14	160
		150				39,000	522		
		155				42,000	547		
185 190	290	155	51	62	11	50,000	645	M14	160
		160				54,000	675		
		165				58,000	704		
195 200	320	165	51	62	11	68,000	822	M14	160
		170				73,000	855		
		180				83,000	922		
220	340	180	55	70	15	80,000	892	M16	240
		190				91,000	962		
		200				103,000	1,032		
240	370	200	55	70	15	103,000	1,026	M16	240
		210				115,000	1,095		
		220				128,000	1,165		
260	405	220	55	70	15	132,000	1,197	M16	240
		230				146,000	1,271		
		240				161,000	1,344		
280	430	230	65	80	15	160,000	1,392	M20	470
		240				177,000	1,473		
		250				194,000	1,555		
300	460	250	65	80	15	191,000	1,529	M20	470
		260				209,000	1,610		
		270				228,000	1,691		
320	485	270	77	92	15	243,000	1,804	M20	470
		280				265,000	1,894		
		290				288,000	1,986		
340	520	280	77	92	15	274,000	1,958	M20	470
		290				297,000	2,050		
		300				322,000	2,143		
360	570	300	89	105	16	356,000	2,373	M20	470
		310				384,000	2,476		
		330				443,000	2,686		
390	590	330	89	105	16	438,000	2,654	M20	470
		340				469,000	2,759		
		350				501,000	2,865		
420	630	350	120	140	20	624,000	3,564	M24	820
		360				665,000	3,697		
		370				709,000	3,831		
440	660	370	132	152	20	778,000	4,203	M24	820
		380				826,000	4,350		
		390				877,000	4,497		
460	690	390	132	152	20	852,000	4,370	M24	820
		400				903,000	4,514		
		410				955,000	4,658		
480	720	410	152	174	22	1.086.000	5,298	M24	820
		420				1.147.000	5,461		
		430				1.210.000	5,626		
500	745	420	152	174	22	1.137.000	5,415	M24	820
		430				1.200.000	5,581		
		450				1.331.000	5,914		
530	790	450	162	186	24	1.376.000	6,114	M27	1,210
		460				1.446.000	6,287		
		480				1.592.000	6,635		
560	830	480	162	187	25	1.578.000	6,576	M27	1,210
		490				1.653.000	6,748		
		510				1.809.000	7,093		



Uwagi:
Długość całkowita piasty obliczona geometrycznie jest wartością orientacyjną.

M _s	Moment dokręcania śruby	Nm
M _T	Przenoszony moment obrotowy	Nm
F _{ax}	Przenoszona siła osiowa	N

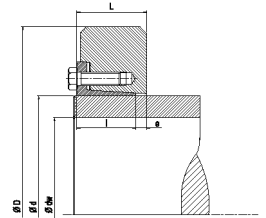
Wymiary						Parametry		Śruby mocujące (DIN 933 - 10,9)	
d [mm]	D [mm]	d _w [mm]	l [mm]	L [mm]	e [mm]	M _T [Nm]	F _{ax} [kN]	Ilość	M _s [Nm]
590	880	510	172	197	25	1.873.000	7,344	M27	1,210
		520				1.957.000	7,526		
		540				2.131.000	7,891		
620	930	540	172	198	26	2.097.000	7,768	M27	1,210
		550				2.186.000	7,948		
		570				2.368.000	8,309		
660	990	570	182	209	27	2.426.000	8,511	M30	1,640
		580				2.522.000	8,696		
		610				2.823.000	9,255		
700	1040	610	182	210	28	2.772.000	9,088	M30	1,640
		620				2.874.000	9,271		
		640				3.084.000	9,638		
750	1100	640	192	222	30	3.104.000	9,700	M30	1,640
		650				3.214.000	9,888		
		680				3.555.000	10,456		
800	1150	680	192	224	32	3.443.000	10,128	M30	1,640
		700				3.673.000	10,495		
		730				4.033.000	11,049		

Uwagi:
Długość całkowita piasty
obliczona geometrycznie
jest wartością orientacyjną.

M _s	Moment dokręcania śruby	Nm
M _T	Przenoszony moment obrotowy	Nm
F _{ax}	Przenoszona siła osiowa	N

SIT-LOCK® 1422-1481

Wymiary						CAL 1422			CAL 1481			Śruby mocujące (DIN 931)
d [mm]	D [mm]	d _w [mm]	l [mm]	L [mm]	e [mm]	M _T [Nm]	F _{ax} [kN]	M _s [Nm]	M _T [Nm]	F _{ax} [kN]	M _s [Nm]	
12	35	9	10	11	1	20	5	12	-	-	-	M6
		10				40	8		-	-		
14	38	11	10	11	1	30	6	12	-	-	-	M6
		12				50	9		-	-		
16	41	13	13,5	15	1,5	70	10	12	-	-	-	M6
		14				90	13		-	-		
18	44	15	13,5	15	1,5	80	11	12	-	-	-	M6
		16				110	14		-	-		
20	47	17	13,5	15	1,5	150	18	12	-	-	-	M6
		18				180	20		-	-		
24	50	19	16	18	2	160	17	12	-	-	-	M6
		20				210	20		-	-		
		22				280	25		-	-		
30	60	24	18	20	2	270	23	12	-	-	-	M6
		25				320	25		-	-		
		26				360	28		-	-		
36	72	27	20	22	2	440	32	30	-	-	-	M8
		30				610	40		-	-		
		33				820	50		-	-		
44	80	34	22	24	2	690	40	30	-	-	-	M8
		35				770	44		-	-		
		37				920	50		-	-		
50	90	38	23,5	26	2,5	1,110	58	30	1,500	78	35	M8
		40				1,290	65		1,700	85		
		42				1,510	71		1,900	93		
55	100	42	26	29	3	1,230	59	30	1,600	78	35	M8
		45				1,530	68		2,000	88		
		48				1,860	78		2,400	99		
62	110	48	26	29	3	1,670	70	30	2,200	91	35	M8
		50				1,890	76		2,400	98		
		52				2,120	81		2,700	104		
68	115	50	26	29	3	1,870	75	30	2,400	94	35	M8
		55				2,450	89		3,000	111		
		60				3,120	104		3,800	127		
75	138	55	27	31	4	2,330	85	59	3,700	136	70	M10
		60				3,020	101		4,700	157		
		65				3,810	117		5,800	178		
80	145	60	27	31	4	3,190	106	59	4,200	142	70	M10
		65				4,060	123		5,200	161		
		70				4,910	140		6,300	181		
90	155	65	34	38	4	5,400	166	59	5,900	181	70	M10
		70				6,500	187		7,100	203		
		75				7,800	208		8,500	226		
100	170	70	39	43	4	6,000	171	59	7,400	213	70	M10
		75				7,200	192		8,900	237		
		80				8,500	213		10,400	261		
110	185	80	43,5	49	5,5	10,000	249	100	12,600	314	121	M10
		85				11,700	275		14,600	344		
		90				13,600	302		16,900	375		
120	197	85	46,5	53	6,5	11,900	280	100	13,600	320	121	M12
		90				13,800	307		15,700	349		
		95				15,900	334		18,000	378		
125	215	90	46,5	53	6,5	14,400	319	100	16,400	365	121	M12
		95				16,500	347		18,800	395		
		100				18,700	375		21,300	426		
135	230	95	49,5	58	8,5	18,100	382	160	20,300	427	195	M14
		100				20,600	412		23,000	459		
		110				26,000	473		28,900	525		
140	230	100	49,5	58	8,5	19,600	392	160	23,000	459	195	M14
		105				22,100	421		25,800	492		
		115				27,600	481		32,100	558		
155	263	110	53,5	62	8,5	26,500	482	160	31,100	565	195	M14
		115				29,500	514		34,500	601		
		125				36,100	578		42,000	672		
165	290	120	58	68	10	37,300	622	250	44,000	734	300	M16
		125				41,200	659		48,500	776		
		135				49,600	734		58,100	860		
175	300	130	58	68	10	45,000	692	250	54,000	834	300	M16
		135				49,000	730		59,000	876		
		145				58,000	805		70,000	962		



Uwagi:
Długość całkowita piasty obliczona geometrycznie jest wartością orientacyjną.

M _s	Moment dokręcania śruby	Nm
M _T	Przenoszony moment obrotowy	Nm
F _{ax}	Przenoszona siła osiowa	N

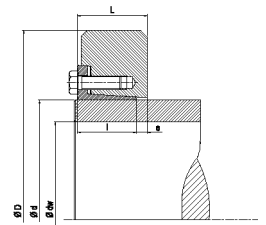
Wymiary						CAL 1422			CAL 1481			Śruby mocujące (DIN 931)
d [mm]	D [mm]	d _w [mm]	l [mm]	L [mm]	e [mm]	M _T [Nm]	F _{ax} [kN]	M _s [Nm]	M _T [Nm]	F _{ax} [kN]	M _s [Nm]	
185	320	140	75	85	10	64,000	916	250	81,000	1,157	300	M16
		145				70,000	961		88,000	1,210		
		155				82,000	1,053		102,000	1,319		
200	340	150	75	85	10	81,000	1,073	250	96,000	1,279	300	M16
		155				87,000	1,120		103,000	1,333		
		165				100,000	1,216		119,000	1,442		
220	370	160	91	103	12	103,000	1,283	490	129,000	1,615	570	M20
		170				119,000	1,395		149,000	1,749		
		180				136,000	1,509		169,000	1,883		
240	405	170	94	107	13	122,000	1,439	490	151,000	1,773	570	M20
		180				140,000	1,555		172,000	1,909		
		200				179,000	1,790		218,000	2,183		
260	430	190	105	119	14	163,000	1,715	490	212,000	2,231	570	M20
		200				184,000	1,842		238,000	2,385		
		220				231,000	2,099		297,000	2,696		
280	460	210	116	132	16	215,000	2,051	490	279,000	2,661	570	M20
		220				240,000	2,186		311,000	2,825		
		240				295,000	2,458		379,000	3,156		
300	485	220	124	140	16	270,000	2,456	840	332,000	3,018	980	M24
		230				300,000	2,605		367,000	3,193		
		250				363,000	2,906		443,000	3,545		
320	520	240	124	140	16	301,000	2,511	840	404,000	3,370	980	M24
		250				332,000	2,655		444,000	3,549		
		270				398,000	2,945		528,000	3,911		
340	570	250	137	155	18	390,000	3,118	840	488,000	3,905	980	M24
		260				427,000	3,283		533,000	4,101		
		280				506,000	3,617		630,000	4,498		
350	580	270	142	162	20	493,000	3,649	840	616,000	4,563	980	M24
		280				535,000	3,825		669,000	4,778		
		290				580,000	4,001		725,000	5,000		
360	590	270	142	162	20	496,000	3,676	840	625,000	4,628	980	M24
		280				539,000	3,852		677,000	4,839		
		300				631,000	4,206		790,000	5,264		
380	640	290	146	166	20	585,000	4,034	1,250	725,000	5,000	1,450	M27
		300				632,000	4,215		783,000	5,220		
		310				681,000	4,397		844,000	5,445		
390	650	290	146	166	20	640,000	4,411	1,250	781,000	5,384	1,450	M27
		300				691,000	4,605		842,000	5,611		
		320				799,000	4,996		971,000	6,069		
420	670	320	166	186	20	742,000	4,640	1,250	969,000	6,057	1,450	M27
		330				797,000	4,829		1.038.000	6,290		
		350				912,000	5,209		1.183.000	6,758		
440	720	340	174	194	20	945,000	5,557	1,250	1.212.000	7,128	1,450	M27
		350				1.009.000	5,764		1.292.000	7,382		
		370				1.143.000	6,181		1.460.000	7,891		
460	770	360	174	194	20	1.104.000	6,133	1,250	1.393.000	7,739	1,450	M27
		370				1.174.000	6,345		1.479.000	7,995		
		390				1.320.000	6,771		1.660.000	8,511		
480	800	380	191	213	22	1.300.000	6,843	1,640	1.657.000	8,721	1,970	M30
		390				1.378.000	7,066		1.754.000	8,993		
		410				1.541.000	7,516		1.956.000	9,542		
500	850	400	191	213	22	1.496.000	7,478	1,640	1.887.000	9,435	1,970	M30
		410				1.581.000	7,711		1.992.000	9,717		
		430				1.759.000	8,180		2.211.000	10,283		
530	910	430	216	238	22	1.930.000	8,976	1,640	2.397.000	11,150	1,970	M30
		440				2.031.000	9,234		2.521.000	11,459		
		460				2.243.000	9,752		2.778.000	12,078		
560	940	450	216	238	22	2.097.000	9,318	1,640	2.545.000	11,313	1,970	M30
		460				2.201.000	9,572		2.671.000	11,611		
		480				2.420.000	10,081		2.930.000	12,210		
590	960	470	235	260	25	2.593.000	11,032	1,640	2.969.000	12,636	1,970	M30
		480				2.715.000	11,314		3.108.000	12,952		
		500				2.970.000	11,881		3.397.000	13,587		
620	1,020	500	261	286	25	2.940.000		1,640	3.602.000	13,608	1,970	M30
		520				3.169.000	11,616		3.708.000	14,261		
		540				3.447.000			4.028.000	14,918		

Uwagi:
Długość całkowita płyty
obliczona geometrycznie jest
wartością orientacyjną.

M _s	Moment dokręcania śruby	Nm
M _T	Przenoszony moment obrotowy	Nm
F _{ax}	Przenoszona siła osiowa	N

SIT-LOCK® 1423-1483

Wymiary						CAL 1423			CAL 1483			Śruby mocują- ce (DIN 931)
d [mm]	D [mm]	d _w [mm]	l [mm]	L [mm]	e [mm]	M _T [Nm]	F _{ax} [kN]	M _s [Nm]	M _T [Nm]	F _{ax} [kN]	M _s [Nm]	
140	230	100	64	74	10	26,000	523	250	30,000	607	300	M16
		105				30,000	562		34,000	650		
		115				37,000	641		42,000	737		
155	263	110	70	80	10	36,000	646	250	45,000	810	300	M16
		115				40,000	687		49,000	860		
		125				48,000	772		60,000	959		
165	290	120	77	88	11	50,000	828	250	63,000	1,047	300	M16
		125				55,000	877		69,000	1,105		
		135				66,000	977		83,000	1,223		
175	300	130	77	88	11	61,000	943	250	73,000	1,121	300	M16
		135				67,000	993		80,000	1,178		
		145				79,000	1,094		94,000	1,292		
185	320	140	100	112	12	89,000	1,269	490	106,000	1,512	570	M20
		145				96,000	1,330		115,000	1,582		
		155				113,000	1,455		134,000	1,723		
200	340	150	100	112	12	104,000	1,391	490	126,000	1,685	570	M20
		155				113,000	1,453		136,000	1,757		
		165				130,000	1,577		157,000	1,900		
220	370	160	121	134	13	127,000	1,591	490	162,000	2,027	570	M20
		165				137,000	1,661		174,000	2,112		
		180				169,000	1,876		213,000	2,366		
240	405	170	130	144	14	157,000	1,847	490	206,000	2,424	570	M20
		180				180,000	1,996		235,000	2,607		
		200				230,000	2,300		298,000	2,978		
260	430	190	144	160	16	230,000	2,424	490	285,000	3,000	570	M20
		200				260,000	2,600		321,000	3,207		
		220				325,000	2,957		399,000	3,623		
280	460	210	156	172	16	306,000	2,918	840	361,000	3,435	980	M24
		220				342,000	3,105		401,000	3,646		
		240				418,000	3,485		489,000	4,074		
300	485	230	158	176	18	360,000	3,132	840	461,000	4,013	980	M24
		240				398,000	3,314		508,000	4,230		
		250				437,000	3,498		556,000	4,452		
320	520	240	166	184	18	430,000	3,580	840	512,000	4,269	980	M24
		250				473,000	3,781		562,000	4,498		
		270				565,000	4,186		670,000	4,960		
340	570	250	186	206	20	551,000	4,407	1250	661,000	5,288	1,450	M27
		260				603,000	4,637		722,000	5,552		
		280				714,000	5,100		852,000	6,086		
360	590	270	188	210	22	671,000	4,969	1250	763,000	5,654	1,450	M27
		280				729,000	5,204		828,000	5,914		
		300				852,000	5,679		966,000	6,438		
390	650	290	196	220	24	850,000	5,860	1250	978,000	6,743	1,450	M27
		300				917,000	6,116		1,054,000	7,029		
		320				1,061,000	6,633		1,217,000	7,606		
420	690	320	221	246	25	1,007,000	6,294	1250	1,297,000	8,106	1,450	M27
		330				1,080,000	6,547		1,389,000	8,416		
		350				1,235,000	7,058		1,582,000	9,040		
440	750	340	233	258	25	1,218,000	7,166	1640	1,583,000	9,312	1,970	M30
		350				1,301,000	7,433		1,687,000	9,642		
		370				1,475,000	7,972		1,907,000	10,306		
460	770	360	233	258	25	1,402,000	7,791	1640	1,734,000	9,632	1,970	M30
		370				1,491,000	8,062		1,841,000	9,953		
		390				1,678,000	8,606		2,067,000	10,599		
480	800	380	270	298	28	1,707,000	8,984	1640	2,076,000	10,926	1,970	M30
		390				1,809,000	9,277		2,198,000	11,270		
		410				2,023,000	9,867		2,452,000	11,961		
500	850	400	270	300	30	1,993,000	9,963	1640	2,529,000	12,645	1,970	M30
		410				2,106,000	10,273		2,669,000	13,021		
		430				2,342,000	10,895		2,962,000	13,777		
530	890	430	306	338	32	2,549,000	11,857	2210	3,093,000	14,385	2,650	M33
		440				2,683,000	12,196		3,252,000	14,782		
		460				2,962,000	12,878		3,584,000	15,581		
560	940	450	306	338	32	2,837,000	12,609	2210	3,439,000	15,284	2,650	M33
		460				2,978,000	12,950		3,607,000	15,683		
		480				3,272,000	13,634		3,956,000	16,485		



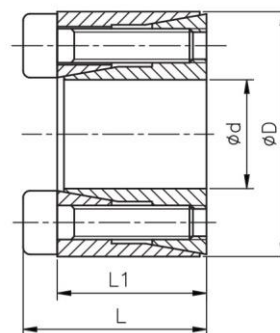
Uwagi:
Długość całkowita piasty obli-
czona geometrycznie jest
wartością orientacyjną.

M _s	Moment dokręcania śruby	Nm
M _T	Przenoszony moment obrotowy	Nm
F _{ax}	Przenoszona siła osiowa	N

SIT-LOCK® 15 — samocentrujący

Tuleja rozprężno-zaciskowa przeznaczona dla serwonapędów i małych kół pasowych. Podczas montażu powstaje siła

osiowa, którą można wykorzystać przy osadzaniu łożysk kulkowych.



Montaż

Starannie oczyścić powierzchnie stykowe piasty i wału. Następnie pokryj je cienką warstwą oleju mineralnego. Załóż tuleję SIT-LOCK® na wał i wsuń ją w otwór piasty. Spasuj elementy ze sobą zgodnie z wymaganiami. Następnie stopniowo i równo dokręć śruby mocujące aż do podanej wartości momentu siły (Ms).

Śruby należy dokręcać naprzemiennie i stopniowo:

- najpierw dokręć śruby ręcznie, aż do napotkania oporu,

- sprawdź poprawność położenia piasty na wale,
- dokręć śruby do połowy ich momentu siły (Ms) podanego w katalogu,
- powtarzaj aż do dokręcenia z pełnym momentem siły — posługując się kluczem dynamometrycznym,
- sprawdź, czy każda śruba mocująca została dokręcona z podanym momentem siły.

Nie wolno używać smarów typu Molykote ani na bazie dwusiarczku molibdenu.

Demontaż

Stopniowo poluzuj wszystkie śruby mocujące. Wyjmij śruby i przenieś je do otworów demontażowych, po czym dokręcaj je równomiernie, aż przednia tuleja poluzuje się. Ponownie poluzuj śruby mocujące. Przenieś śruby mocujące do otworów demontażowych pierścienia pośredniego, po czym dokręcaj powoli, aż pokaże się tylko pierścień stożkowy.

Uwaga: Jeśli chcesz ponownie zamontować element mocujący, dokładnie przesmaruj jego powierzchnie stykowe i śruby, po czym wykonaj montaż zgodnie z powyższą instrukcją.

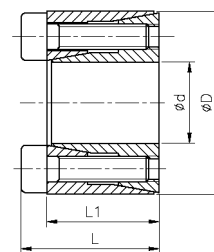
Centrowanie

Pierścień rozprężno-zaciskowy jest elementem samocentrującym i dlatego można przyjąć współosiowość połączenia między wałem a piastą w granicach 0,02-0,04 mm.

Maksymalna dopuszczalna chropowatość powierzchni
Rt 16 μm
Tolerancja wykonania
wał h 8 - piasta H 8

SIT-LOCK® 15

Wymiary [mm]					Parametry		Nacisk [N/mm ²]		Śruby mocujące (DIN 912 - 12,9)		
d x D	d	D	L	L ₁	M _T [Nm]	F _{ax} [kN]	p _w	p _n	Ilość	Gwint	M _s [Nm]
5 x 16	5	16	13,5	11	7	3	190	60	3	M2,5 x 10	1,2
6 x 16	6	16	13,5	11	9	3	160	60	3	M2,5 x 10	1,2
6,35 x 16	6,35	16	13,5	11	9	3	150	60	3	M2,5 x 10	1,2
7 x 17	7	17	13,5	11	10	3	140	60	3	M2,5 x 10	1,2
8 x 18	8	18	13,5	11	11	3	120	55	3	M2,5 x 10	1,2
9 x 20	9	20	15,0	13	17	3	120	55	4	M2,5 x 12	1,2
9,53 x 20	9,53	20	15,0	13	17	3	115	55	4	M2,5 x 12	1,2
10 x 20	10	20	15,5	13	19	3	110	55	4	M2,5 x 12	1,2
11 x 22	11	22	15,5	13	21	3	100	50	4	M2,5 x 12	1,2
12 x 22	12	22	15,5	13	23	3	90	50	4	M2,5 x 12	1,2
14 x 26	14	26	20,0	17	40	6	95	50	4	M3 x 16	2,1
15 x 28	15	28	20,0	17	43	6	90	50	4	M3 x 16	2,1
16 x 32	16	32	21,0	17	80	10	150	70	4	M4 x 16	4,9
17 x 35	17	35	25,0	21	85	10	110	55	4	M4 x 20	4,9
18 x 35	18	35	25,0	21	90	10	105	55	4	M4 x 20	4,9
19 x 35	19	35	25,0	21	95	10	100	55	4	M4 x 20	4,9
20 x 38	20	38	26,0	21	165	16	155	80	4	M5 x 20	10
22 x 40	22	40	26,0	21	180	16	140	75	4	M5 x 20	10
24 x 47	24	47	32,0	26	280	23	145	75	4	M6 x 24	17
25 x 47	25	47	32,0	26	290	23	140	75	4	M6 x 24	17
28 x 50	28	50	32,0	26	485	35	180	100	6	M6 x 24	17
30 x 55	30	55	32,0	26	520	35	170	95	6	M6 x 24	17
32 x 55	32	55	32,0	26	555	35	165	95	6	M6 x 24	17
35 x 60	35	60	37,0	31	810	46	170	100	8	M6 x 28	17
38 x 65	38	65	37,0	31	880	46	155	90	8	M6 x 28	17
40 x 65	40	65	37,0	31	925	46	150	90	8	M6 x 28	17
42 x 75	42	75	44,0	36	1350	64	170	95	6	M8 x 34	41
45 x 75	45	75	44,0	36	1450	64	160	95	6	M8 x 34	41
48 x 80	48	80	44,0	36	2050	85	190	110	8	M8 x 34	41
50 x 80	50	80	44,0	36	2140	85	190	110	8	M8 x 34	41



Uwagi:

Długość całkowita piasty obliczona geometrycznie jest wartością orientacyjną.

M _s	Moment dokręcania śruby	Nm
M _T	Przenoszony moment obrotowy	Nm
F _{ax}	Przenoszona siła osiowa	N
p _w	Nacisk na wale	N/mm ²
p _n	Nacisk na piaście	N/mm ²

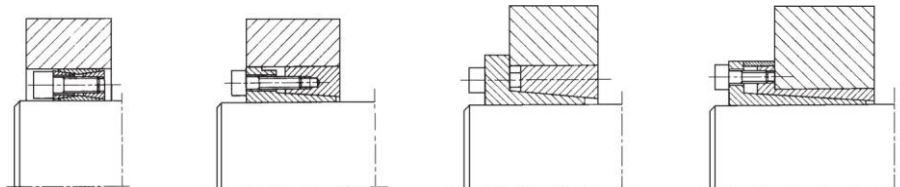
Obliczanie minimalnej średnicy zewnętrznej na piaście

Połączenie piasty z wałem za pomocą tulei rozprężno-zaciskowej powstaje poprzez nacisk pierścienia zewnętrznego tulei rozprężno-zaciskowej na powierzchnię piasty, podczas dokręcania śrub mocujących tulei z podanym dla nich momentem siły. Dlatego należy poprawnie dobrać średnicę zewnętrzną piasty. Można to zrobić prosto i łatwo kierując się wzorami z poniższej tabeli. Aby wyznaczyć mi-

nimalną średnicę zewnętrzną piasty należy obliczyć iloczyn współczynnika K i średnicy zewnętrznej dobieranej tulei SIT-LOCK®. Wartość współczynnika K zależy od granicy plastyczności materiału wykonania piasty, nacisku na powierzchnię piasty (P_n) i wartości współczynnika (X), który jest zmienną zależną od sposobu montażu (A, B lub C).

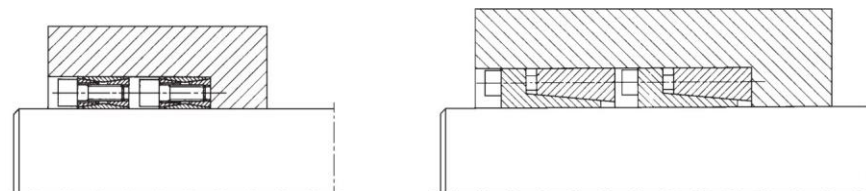
Sposób montażu A ($L_M \cong L_C$)

$X = 1$



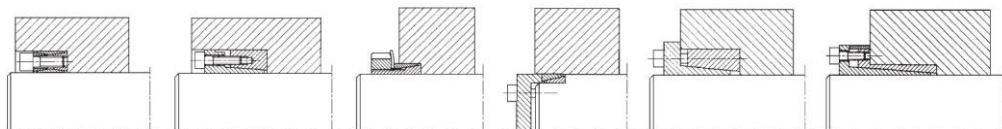
Sposób montażu B ($L_M \cong 2 L_C$)

$X = 0,8$



Sposób montażu C ($L_M > 2 L_C$)

$X = 0,6$



Średnica min. piasty $D \times K$

gdzie: K = wartość współczynnika z tabeli
D = średnica zewnętrzna SIT-LOCK®

L_M	Długość piasty	[mm]
L_C	Długość SIT-LOCK®	[mm]

Wał drążony

Montaż na wał drążonym wymaga odpowiedniego doboru minimalnej średnicy piasty i średnicy wału drążonego. W celu

uzyskania szczegółowych informacji prosimy o kontakt z producentem.

Współczynnik K

Nacisk na powierzchnię piasty		Granica plastyczności materiału piasty σ_{02} [N/mm ²]										
		150	180	200	220	250	270	300	350	400	450	600
		Materiał piasty										
p_n [N/mm ²]	Sposób montażu	GG 20	GG 25 GS 38	GG 30 GTS 35	GS 45 ST 37-2	GG 40 GS 52	ST 50-2 C 35	GG 50 GS 60 ST 60-2	GG 60 GS 62 ST 70-2	GG 70 GS 70 C 60	Stal obrobiona cieplnie	
60	C	1,29	1,26	1,21	1,19	1,16	1,15	1,13	1,11	1,10	1,09	1,07
	B	1,40	1,31	1,25	1,24	1,23	1,21	1,19	1,16	1,13	1,12	1,09
	A	1,53	1,43	1,37	1,33	1,29	1,26	1,23	1,19	1,17	1,15	1,11
65	C	1,31	1,26	1,23	1,21	1,19	1,16	1,14	1,12	1,11	1,10	1,08
	B	1,45	1,36	1,31	1,29	1,25	1,23	1,21	1,17	1,15	1,13	1,10
	A	1,61	1,46	1,41	1,36	1,31	1,29	1,25	1,21	1,19	1,17	1,13
70	C	1,35	1,27	1,25	1,23	1,19	1,17	1,16	1,13	1,12	1,11	1,08
	B	1,49	1,39	1,35	1,31	1,26	1,24	1,21	1,19	1,16	1,14	1,11
	A	1,66	1,51	1,46	1,41	1,35	1,31	1,26	1,23	1,21	1,18	1,14
75	C	1,31	1,29	1,26	1,24	1,21	1,19	1,16	1,15	1,13	1,12	1,09
	B	1,53	1,43	1,37	1,33	1,29	1,26	1,23	1,19	1,17	1,15	1,12
	A	1,75	1,56	1,49	1,43	1,37	1,34	1,31	1,26	1,21	1,19	1,14
80	C	1,40	1,32	1,29	1,26	1,22	1,21	1,19	1,16	1,14	1,12	1,09
	B	1,59	1,46	1,40	1,36	1,31	1,28	1,25	1,21	1,19	1,16	1,12
	A	1,82	1,62	1,54	1,47	1,40	1,37	1,32	1,27	1,23	1,21	1,15
85	C	1,43	1,35	1,31	1,28	1,24	1,22	1,20	1,17	1,15	1,13	1,10
	B	1,64	1,50	1,43	1,39	1,33	1,30	1,27	1,23	1,20	1,17	1,13
	A	1,91	1,68	1,58	1,51	1,43	1,40	1,35	1,29	1,25	1,22	1,16
90	C	1,47	1,37	1,33	1,29	1,26	1,23	1,21	1,18	1,16	1,14	1,10
	B	1,70	1,54	1,47	1,41	1,35	1,32	1,29	1,24	1,21	1,19	1,14
	A	2,01	1,74	1,63	1,55	1,47	1,42	1,37	1,31	1,27	1,23	1,17
95	C	1,50	1,40	1,35	1,31	1,27	1,25	1,22	1,19	1,16	1,15	1,11
	B	1,76	1,58	1,50	1,44	1,38	1,35	1,31	1,26	1,22	1,20	1,15
	A	2,12	1,81	1,69	1,60	1,50	1,45	1,40	1,33	1,28	1,25	1,18
100	C	1,54	1,42	1,37	1,33	1,29	1,26	1,23	1,20	1,17	1,15	1,12
	B	1,82	1,62	1,54	1,47	1,40	1,37	1,32	1,27	1,23	1,21	1,15
	A	2,25	1,88	1,74	1,64	1,54	1,49	1,42	1,35	1,30	1,26	1,19
105	C	1,57	1,45	1,40	1,35	1,30	1,28	1,25	1,21	1,18	1,16	1,12
	B	1,89	1,67	1,57	1,51	1,43	1,39	1,34	1,29	1,25	1,22	1,16
	A	2,39	1,96	1,80	1,69	1,57	1,52	1,45	1,37	1,32	1,28	1,20
110	C	1,61	1,48	1,42	1,37	1,32	1,29	1,26	1,22	1,19	1,17	1,13
	B	1,97	1,72	1,61	1,54	1,45	1,41	1,36	1,30	1,26	1,23	1,17
	A	2,56	2,05	1,87	1,74	1,61	1,55	1,48	1,39	1,34	1,29	1,21
115	C	1,65	1,51	1,44	1,37	1,34	1,31	1,27	1,23	1,20	1,18	1,13
	B	2,05	1,77	1,65	1,57	1,48	1,44	1,38	1,32	1,27	1,24	1,18
	A	2,76	2,14	1,94	1,80	1,65	1,59	1,51	1,42	1,35	1,31	1,22
120	C	1,70	1,54	1,47	1,40	1,35	1,32	1,29	1,24	1,21	1,19	1,14
	B	2,14	1,82	1,70	1,61	1,51	1,46	1,40	1,34	1,29	1,25	1,19
	A	3,01	2,25	2,01	1,85	1,70	1,62	1,54	1,44	1,37	1,32	1,23
125	C	1,74	1,57	1,49	1,44	1,37	1,34	1,30	1,25	1,22	1,19	1,14
	B	2,25	1,88	1,74	1,64	1,54	1,49	1,42	1,35	1,30	1,26	1,19
	A	3,33	2,36	2,09	1,92	1,74	1,66	1,57	1,46	1,39	1,34	1,25
130	C	1,79	1,60	1,52	1,46	1,39	1,36	1,31	1,26	1,23	1,20	1,15
	B	2,36	1,94	1,79	1,68	1,57	1,51	1,45	1,37	1,31	1,28	1,20
	A	3,75	2,50	2,18	1,98	1,79	1,70	1,60	1,49	1,41	1,36	1,26
135	C	1,84	1,62	1,55	1,48	1,41	1,37	1,33	1,28	1,24	1,21	1,16
	B	2,49	2,01	1,84	1,72	1,60	1,54	1,47	1,39	1,33	1,29	1,21
	A	4,37	2,66	2,28	2,05	1,84	1,74	1,63	1,51	1,43	1,37	1,27
140	C	1,89	1,67	1,57	1,51	1,43	1,39	1,34	1,29	1,25	1,22	1,16
	B	2,64	2,08	1,89	1,76	1,63	1,55	1,49	1,40	1,34	1,30	1,22
	A	5,40	2,84	2,39	2,13	1,89	1,79	1,67	1,54	1,45	1,39	1,28
145	C	1,95	1,70	1,60	1,53	1,45	1,41	1,36	1,30	1,26	1,23	1,17
	B	2,81	2,16	1,95	1,81	1,66	1,59	1,51	1,42	1,36	1,31	1,23
	A	7,67	3,06	2,51	2,22	1,95	1,83	1,70	1,56	1,47	1,41	1,29
150	C	2,01	1,74	1,63	1,55	1,47	1,42	1,37	1,31	1,27	1,24	1,17
	B	3,01	2,25	2,01	1,85	1,70	1,62	1,54	1,44	1,37	1,32	1,24
	A	—	3,33	2,66	2,31	2,01	1,88	1,74	1,59	1,49	1,42	1,30
155	C	2,07	1,78	1,66	1,58	1,49	1,44	1,39	1,32	1,28	1,25	1,18
	B	3,26	2,34	2,07	1,90	1,73	1,66	1,56	1,46	1,39	1,34	1,24
	A	—	3,67	2,81	2,41	2,07	1,93	1,78	1,62	1,52	1,44	1,31
160	C	2,14	1,82	1,70	1,61	1,51	1,46	1,40	1,34	1,29	1,25	1,19
	B	3,56	2,44	2,14	1,95	1,77	1,68	1,59	1,48	1,40	1,35	1,25
	A	—	4,13	3,01	2,53	2,14	1,99	1,82	1,65	1,54	1,48	1,32
165	C	2,22	1,87	1,73	1,63	1,53	1,48	1,42	1,35	1,30	1,26	1,19
	B	3,97	2,56	2,22	2,01	1,81	1,72	1,61	1,50	1,42	1,36	1,26
	A	—	4,81	3,24	2,66	2,22	2,05	1,87	1,68	1,56	1,48	1,34

Uwaga: wartość p_n podano w tabelach dla poszczególnych rozmiarów elementów zaciskowych. Sposób montażu (A, B i C) podano na poprzedniej stronie.

Przykładowe obliczenia

Dane wejściowe

- Łączony element przeniesienia napędu: koło pasowe klinowe
- Średnica wału: 50 mm
- Maksymalny moment obrotowy roboczy (Ma): 1,500 Nm
- Materiał koła pasowego klinowego: żeliwo GG20
- Granica plastyczności materiału koła pasowego klinowego: 150 N/mm²

Obliczenia

- Typ SIT-LOCK®: w przypadku przedmiotowego zastosowania zaleca się SIT-LOCK® 1.
- Dobór rozmiaru: 50 x 80 mm (patrz tabela dla SIT-LOCK® 1)
- Sprawdzenie charakterystyki użytkowej: sprawdź, czy został spełniony warunek $M_T \geq M_a$
Wartość tabelaryczna $M_T = 1.889$ Nm, stąd warunek jest spełniony.
- Tolerancja: h11 dla wału - H11 dla otworu w SIT-LOCK®
- Chropowatość powierzchni: $R_t \leq 16$
- Moment dokręcania śrub: $M_s = 37$ Nm (patrz tabela dla SIT-LOCK® 1)

- Nacisk na powierzchnię piasty: (patrz tabela) $P_n = 125$ N/mm²
- Sposób montażu: w tym przypadku najlepiej sprawdzi się „C”.
- Współczynnik K: odczytany z tabeli „Współczynnik K” uwzględniający poniższe dane:
 - granica plastyczności materiału piasty = 150 N/mm²
 - nacisk na powierzchnię piasty = 125 N/mm²
 - rodzaj montażu C
 Zatem $K = 1,74$

- Minimalna średnica zewnętrzna piasty:

$$D_{\min} \text{ piasty} \geq D \cdot K$$

gdzie:

- D = średnica zewnętrzna elementu SIT-LOCK® [mm]
- K = 1,74

$$\text{Stąd } D_{\min} \text{ piasty} = (80 \cdot 1,74) = 140 \text{ [mm]}$$

DIN 912

Gwint	P _v [N]			M _s [Nm]		
	8,8	10,9	12,9	8,8	10,9	12,9
M2,5	1,600	2,140	2,565	0,76	1,0	1,2
M3	2,210	3,110	3,730	1,3	1,9	2,2
M4	3,900	5,450	6,550	2,9	4,1	4,9
M5	6,350	8,950	10,700	6	8,5	10
M6	9,000	12,600	15,100	10	14	17
M7	13,200	18,500	22,200	16	23	28
M8	16,500	23,200	27,900	25	35	41
M9	22,000	30,900	37,100	36	51	61
M10	26,200	36,900	44,300	49	69	83
M12	38,300	54,000	64,500	86	120	145
M14	52,500	74,000	88,500	135	190	230
M16	73,000	102,000	123,000	210	295	355
M18	88,000	124,000	148,000	290	405	485
M20	114,000	160,000	192,000	410	580	690
M22	141,000	199,000	239,000	550	780	930
M24	164,000	230,000	276,000	710	1,000	1,200
M27	215,000	302,000	363,000	1,050	1,500	1,800
M30	262,000	368,000	442,000	1,450	2,000	2,400

SERLOCK®
Zgłoszony wniosek patentowy

The background of the lower half of the page features a grayscale photograph of several industrial metal components. These components are cylindrical and have various ports, holes, and flanges. One component in the upper left has three prominent circular ports. Another in the lower right has a large central opening with several smaller holes around its perimeter. The components are arranged in a way that suggests they are parts of a larger assembly.

SERLOCK®

Spis treści

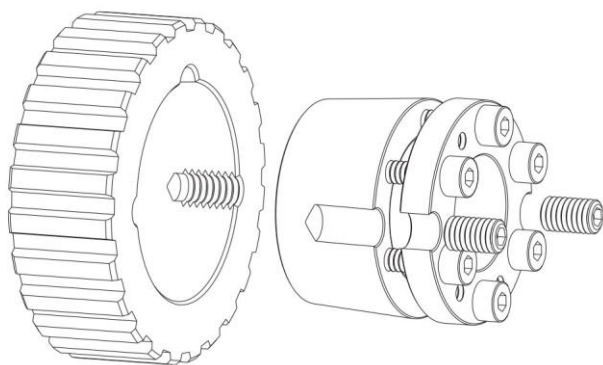
SERLOCK®	Str.
Opis	151
Montaż i demontaż	151
Wymiary i parametry techniczne standardowych wykonań	152 – 153



SERLOCK®

SERLOCK® to opatentowana samozabezpieczająca tuleja mocująca bez wpustu, przeznaczona do bezpośredniego montażu wszelkiego rodzaju elementów układów przeniesienia napędu współpracujących z SER-SIT®, T/L (tulejami zaciskowymi „taper lock”) i podobnymi typami tulei stożkowych.

- Jest bezpośrednim zamiennikiem tulei zaciskowych SER-SIT® i tulei „taper lock”.
- Dostępny rozmiar: 1108, 1210, 1610, 2012, 2517 i 3020.
- Średnica otworu od 12 do 70 mm, zależnie od rozmiaru tulei.
- Umożliwia płynną regulację położenia osiowego i kąтового.



SERLOCK® to zupełnie nowatorski system mocowania zaciskowego łączący wszystkie zalety tulei zaciskowych SIT-LOCK® mocowanych bez wpustu z szeroką dostępnością podzespołów przeznaczonych do tulei zaciskowych montowanych w układach napędowych:

- kół pasowych klinowych i wielorowkowych
- kół pasowych zębatych
- sprzęgieł
- kół łańcuchowych



SERLOCK® eliminuje:

- wszystkie problemy związane z montażem w tradycyjnych systemach mocowania na rowek wpustowy (czyli luz, pęknięcie elementów, korozję cierną, trudności z osadzaniem elementów, ograniczone pozycjonowanie osiowe i kątowe podzespołu osadzanego na wale,
- konieczność dodatkowego skrawania elementów osadzanych na wałach, tak typowego przy konwencjonalnym montażu z użyciem elementów zaciskowo-stożkowych.

Zalety:

- łatwa dostępność elementów mocowanych oraz zaawansowanego systemu mocującego,
- łatwy montaż i demontaż,
- możliwość zmniejszenia średnicy wałów aż o 25%,
- łatwa regulacja położenia kąтового i osiowego zespołu osadzanego na wale,
- SERLOCK® można montować także na wałach z rowkami wpustowymi.

Powyższe zalety przekładają się na wzrost wydajności pracy układów napędowych.

Sposób zamawiania

SERLOCK®

SL 1108 F10

SL: SERLOCK®

Rozmiar

F...: średnica otworu [mm]

Bardzo szybki i łatwy montaż:

- 1) Przymocuj tuleję SERLOCK® do piasty za pomocą dwóch wkrętów ustalających.
- 2) Osadź złożenie elementów na wale, ustawiając je w wybranym położeniu osiowym i kątowym.
- 3) Stopniowo dokręć wkręty ustalające do wyznaczonej wartości tabelarycznej momentu siły Ms.
- 4) Stopniowo i równomiernie dokręć śruby mocujące na krzyż, aż do uzyskania momentu siły Ms wskazanego dla nich w tabeli.

Uwaga:

Nie wolno smarować tulei SERLOCK® ani wału na którym mają być osadzone.

Demontaż:

- 1) Wykręć śruby mocujące.
- 2) Wkręć je w gwintowane otwory przeznaczone do demontażu, aż do momentu gdy tuleja stożkowa zostanie poluzowana.

Demontaż pierścienia zewnętrznego (jeśli jest konieczny):

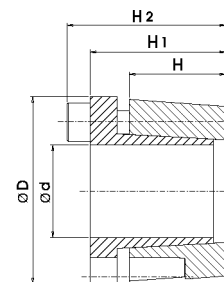
- 3) Po wyjęciu wewnętrznej tulei poluzuj wkręty ustalające.
- 4) Nie odkręcaj ich całkowicie. Obróć tuleję wewnętrzną o 30°.
- 5) Wkręć śruby stopniowo, aż zostanie poluzowany pierścień wewnętrzny.

Wymiary i parametry techniczne standardowych wykonań

Inne średnice otworów, rozmiary czy możliwość montażu na wałach drążonych - prosimy o kontakt z producentem.

Tolerancja wałów h8 lub wyższa, chyba, że podano inaczej.

SERLOCK® 1108																
Rozmiar	Wymiary [mm]					Parametry		Śruby				Wkręty ustalające				
	d	H	H1	H2	D	M _T [Nm]	F _{ax} [N]	Ilość	Gwint	M _s	Wpust	Ilość	Gwint	M _s	Wpust	
SL1108F12	12	20	29,5	33,5	39	109	18200	6	M4	4,9	3	2	1/4 W	4,9	3	
SL1108F14	14	20	29,5	33,5	39	128	18200	6	M4	4,9	3	2	1/4 W	4,9	3	
SL1108F15	15	20	29,5	33,5	39	137	18200	6	M4	4,9	3	2	1/4 W	4,9	3	
SL1108F16	16	20	29,5	33,5	39	146	18200	6	M4	4,9	3	2	1/4 W	4,9	3	
SL1108F18	18	20	29,5	33,5	39	164	18200	6	M4	4,9	3	2	1/4 W	4,9	3	
SL1108F19	19	20	29,5	33,5	39	173	18200	6	M4	4,9	3	2	1/4 W	4,9	3	
SL1108F20	20	20	29,5	33,5	39	182	18200	6	M4	4,9	3	2	1/4 W	4,9	3	
SL1108F22	22	20	29,5	33,5	39	201	18200	6	M4	4,9	3	2	1/4 W	4,9	3	

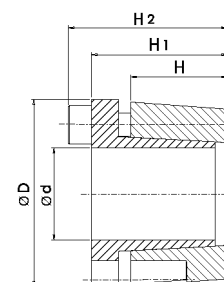


SERLOCK® 1210																
Rozmiar	Wymiary [mm]					Parametry		Śruby				Wkręty ustalające				
	d	H	H1	H2	D	M _T [Nm]	F _{ax} [N]	Ilość	Gwint	M _s	Wpust	Ilość	Gwint	M _s	Wpust	
SL1210F14	14	25	37,5	43,5	49	246	35100	6	M6	14	5	2	3/8 W	14	5	
SL1210F15	15	25	37,5	43,5	49	263	35100	6	M6	14	5	2	3/8 W	14	5	
SL1210F16	16	25	37,5	43,5	49	281	35100	6	M6	14	5	2	3/8 W	14	5	
SL1210F18	18	25	37,5	43,5	49	316	35100	6	M6	14	5	2	3/8 W	14	5	
SL1210F19	19	25	37,5	43,5	49	333	35100	6	M6	14	5	2	3/8 W	14	5	
SL1210F20	20	25	37,5	43,5	49	351	35100	6	M6	14	5	2	3/8 W	14	5	
SL1210F22	22	25	37,5	43,5	49	386	35100	6	M6	14	5	2	3/8 W	14	5	
SL1210F24	24	25	37,5	43,5	49	421	35100	6	M6	14	5	2	3/8 W	14	5	
SL1210F25	25	25	37,5	43,5	49	438	35100	6	M6	14	5	2	3/8 W	14	5	

SERLOCK® 1610																
Rozmiar	Wymiary [mm]					Parametry		Śruby				Wkręty ustalające				
	d	H	H1	H2	D	M _T [Nm]	F _{ax} [N]	Ilość	Gwint	M _s	Wpust	Ilość	Gwint	M _s	Wpust	
SL1610F14	14	25	37,5	43,5	59	246	35100	6	M6	14	5	2	3/8 W	14	5	
SL1610F15	15	25	37,5	43,5	59	263	35100	6	M6	14	5	2	3/8 W	14	5	
SL1610F16	16	25	37,5	43,5	59	281	35100	6	M6	14	5	2	3/8 W	14	5	
SL1610F18	18	25	37,5	43,5	59	316	35100	6	M6	14	5	2	3/8 W	14	5	
SL1610F19	19	25	37,5	43,5	59	333	35100	6	M6	14	5	2	3/8 W	14	5	
SL1610F20	20	25	37,5	43,5	59	351	35100	6	M6	14	5	2	3/8 W	14	5	
SL1610F22	22	25	37,5	43,5	59	386	35100	6	M6	14	5	2	3/8 W	14	5	
SL1610F24	24	25	37,5	43,5	59	421	35100	6	M6	14	5	2	3/8 W	14	5	
SL1610F25	25	25	37,5	43,5	59	438	35100	6	M6	14	5	2	3/8 W	14	5	
SL1610F26	26	25	37,5	43,5	59	456	35100	6	M6	14	5	2	3/8 W	14	5	
SL1610F28	28	25	37,5	43,5	59	491	35100	6	M6	14	5	2	3/8 W	14	5	
SL1610F30	30	25	37,5	43,5	59	526	35100	6	M6	14	5	2	3/8 W	14	5	
SL1610F32	32	25	37,5	43,5	59	561	35100	6	M6	14	5	2	3/8 W	14	5	
SL1610F35	35	25	34,8	40,8	59	614	35100	6	M6	14	5	2	3/8 W	14	5	

M _T	Przenoszony moment obrotowy	Nm
M _s	Moment dokręcania śruby	Nm
F _{ax}	Przenoszona siła osiowa	N

SERLOCK® 2012																
Rozmiar	Wymiary [mm]					Parametry		Śruby				Wkręty ustalające				
	d	H	H1	H2	D	M _T [Nm]	F _{ax} [N]	Ilość	Gwint	M _s	Wpust	Ilość	Gwint	M _s	Wpust	
SL2012F19	19	30	45,5	53,5	71	436	45900	6	M8	25	6	2	7/16 W	25	6	
SL2012F20	20	30	45,5	53,5	71	459	45900	6	M8	25	6	2	7/16 W	25	6	
SL2012F22	22	30	45,5	53,5	71	505	45900	6	M8	25	6	2	7/16 W	25	6	
SL2012F24	24	30	45,5	53,5	71	551	45900	6	M8	25	6	2	7/16 W	25	6	
SL2012F25	25	30	45,5	53,5	71	574	45900	6	M8	25	6	2	7/16 W	25	6	
SL2012F26	26	30	45,5	53,5	71	597	45900	6	M8	25	6	2	7/16 W	25	6	
SL2012F28	28	30	45,5	53,5	71	643	45900	6	M8	25	6	2	7/16 W	25	6	
SL2012F30	30	30	45,5	53,5	71	689	45900	6	M8	25	6	2	7/16 W	25	6	
SL2012F32	32	30	45,5	53,5	71	735	45900	6	M8	25	6	2	7/16 W	25	6	
SL2012F35	35	30	45,5	53,5	71	804	45900	6	M8	25	6	2	7/16 W	25	6	
SL2012F38	38	30	45,5	53,5	71	873	45900	6	M8	25	6	2	7/16 W	25	6	
SL2012F40	40	30	45,5	53,5	71	919	45900	6	M8	25	6	2	7/16 W	25	6	
SL2012F42	42	30	45,5	53,5	71	965	45900	6	M8	25	6	2	7/16 W	25	6	



SERLOCK® 2517																
Rozmiar	Wymiary [mm]					Parametry		Śruby				Wkręty ustalające				
	d	H	H1	H2	D	M _T [Nm]	F _{ax} [N]	Ilość	Gwint	M _s	Wpust	Ilość	Gwint	M _s	Wpust	
SL2517F24	24	45	60,5	68,5	86	551	45900	6	M8	25	6	2	1/2 W	35	6	
SL2517F25	25	45	60,5	68,5	86	574	45900	6	M8	25	6	2	1/2 W	35	6	
SL2517F26	26	45	60,5	68,5	86	597	45900	6	M8	25	6	2	1/2 W	35	6	
SL2517F28	28	45	60,5	68,5	86	643	45900	6	M8	25	6	2	1/2 W	35	6	
SL2517F30	30	45	60,5	68,5	86	689	45900	6	M8	25	6	2	1/2 W	35	6	
SL2517F 32	32	45	60,5	68,5	86	735	45900	6	M8	25	6	2	1/2 W	35	6	
SL2517F35	35	45	60,5	68,5	86	804	45900	6	M8	25	6	2	1/2 W	35	6	
SL2517F38	38	45	60,5	68,5	86	873	45900	6	M8	25	6	2	1/2 W	35	6	
SL2517F40	40	45	60,5	68,5	86	919	45900	6	M8	25	6	2	1/2 W	35	6	
SL2517F42	42	45	60,5	68,5	86	965	45900	6	M8	25	6	2	1/2 W	35	6	
SL2517F45	45	45	60,5	68,5	86	1034	45900	6	M8	25	6	2	1/2 W	35	6	
SL2517F48	48	45	60,5	68,5	86	1103	45900	6	M8	25	6	2	1/2 W	35	6	
SL2517F50	50	45	60,5	68,5	86	1148	45900	6	M8	25	6	2	1/2 W	35	6	
SL2517F55	55	45	60,5	68,5	86	1263	45900	6	M8	25	6	2	1/2 W	35	6	

SERLOCK® 3020																
Rozmiar	Wymiary [mm]					Parametry		Śruby				Wkręty ustalające				
	d	H	H1	H2	D	M _T [Nm]	F _{ax} [N]	Ilość	Gwint	M _s	Wpust	Ilość	Gwint	M _s	Wpust	
SL3020F30	30	50	68,5	78,5	108	993	66200	6	M10	49	8	2	5/8 W	65	8	
SL3020F32	32	50	68,5	78,5	108	1059	66200	6	M10	49	8	2	5/8 W	65	8	
SL3020F35	35	50	68,5	78,5	108	1159	66200	6	M10	49	8	2	5/8 W	65	8	
SL3020F38	38	50	68,5	78,5	108	1258	66200	6	M10	49	8	2	5/8 W	65	8	
SL3020F40	40	50	68,5	78,5	108	1324	66200	6	M10	49	8	2	5/8 W	65	8	
SL3020F42	42	50	68,5	78,5	108	1391	66200	6	M10	49	8	2	5/8 W	65	8	
SL3020F45	45	50	68,5	78,5	108	1490	66200	6	M10	49	8	2	5/8 W	65	8	
SL3020F48	48	50	68,5	78,5	108	1589	66200	6	M10	49	8	2	5/8 W	65	8	
SL3020F50	50	50	68,5	78,5	108	1655	66200	6	M10	49	8	2	5/8 W	65	8	
SL3020F55	55	50	68,5	78,5	108	1821	66200	6	M10	49	8	2	5/8 W	65	8	
SL3020F60	60	50	68,5	78,5	108	1986	66200	6	M10	49	8	2	5/8 W	65	8	
SL3020F65	65	50	68,5	78,5	108	2152	66200	6	M10	49	8	2	5/8 W	65	8	
SL3020F70	70	50	68,5	78,5	108	2318	66200	6	M10	49	8	2	5/8 W	65	8	

M _T	Przenoszony moment obrotowy	Nm
M _s	Moment dokręcania śruby	Nm
F _{ax}	Przenoszona siła osiowa	N

Precyzyjny przegub Cardana



PRECYZYJNY PRZEGUB CARDANA



Spis treści

Precyzyjne przeguby Cardana	Str.
Uniwersalne przeguby Cardana typu P-E-H z łożyskami ślizgowymi lub igiełkowymi (na DIN 808)	157
Przeguby precyzyjne serii P (na DIN 808)	158
Przeguby precyzyjne serii E (na DIN 808)	159
Przeguby rozsuwane serii E (na DIN 808)	160 – 161
Wysokoobrotowe przeguby precyzyjne serii ER (z tulejami ślizgowymi)	162
Wysokoobrotowe przeguby precyzyjne serii H z łożyskami igiełkowymi (na DIN 808)	163
Wysokoobrotowe przeguby rozsuwane serii H (na DIN 808)	164 – 165
Przeguby precyzyjne serii HR (z łożyskami igiełkowymi)	166
Przeguby serii X ze stali nierdzewnej (na DIN 808)	167
Przeguby specjalistyczne z tulejami zaciskowymi	168
Mufa ochronna serii M	169
Kryteria doboru — sposób odczytywania wykresów	170
Wykres dla przegubów serii E	171
Wykres dla przegubów serii H (wysokoobrotowych)	172
Instrukcja prawidłowego montażu	173

Uniwersalne przeguby Cardana z łożyskami ślizgowymi lub igiełkowymi

Typ P-E-H (wg DIN 808)

Przeguby serii P są wyrobami precyzyjnymi składającymi się z czterech zakończeń widłowych łączonych sworzniami pełnymi. Dzięki temu element środkowy przegubu ma bardzo niewielkie wymiary. Przeguby serii E mają łożyskowanie ślizgowe, zaś H — łożyskowanie igiełkowe.

Produkowane są tylko w jednym wykonaniu:

- **Seria P wg normy DIN 808**

Przeguby z łożyskowaniem ślizgowym dostępne są w 2 wykonaniach:

- **Seria E wg normy DIN 808**
- **Seria EB wg normy DIN 808/7551**

Przeguby z łożyskowaniem tocznym dostępne są w 2 wykonaniach:

- **Seria H wg normy DIN 808**
- **Seria HB wg normy DIN 808/7551**

Każde wykonanie składa się z dwóch piast z zakończeniem widłowym i elementem środkowym.

Sworznie osadzone w otworach za pomocą:

- 4 łożysk ze sworzniami pełnymi (seria P)
- łożyska ślizgowe (seria E)
- łożyska igiełkowe (seria H)

W elementach środkowych przegubów serii P i E znajdują się otwory smarownicze.

Seria H (do pracy z wysokim momentem obrotowym) nie wymaga smarowania, ponieważ łożyska tam zastosowane są bezobsługowe.

Przeguby serii P zaprojektowano z myślą o wysokiej dokładności ruchu i długiej żywotności. Przeguby serii E z łożyskowaniem ślizgowym przeznaczone są do pracy w zakresie małych i średnich prędkości obrotowych, również z udziałem niewielkich obciążeń uderzeniowych.

Do układów przeniesienia napędu z dużą prędkością i umiarkowanym momentem obrotowym najlepiej nadają się przeguby serii H z łożyskowaniem igiełkowym.

Maksymalny kąt pracy przegubu pojedynczego wynosi 45°, zaś przegubu podwójnego — 90°.

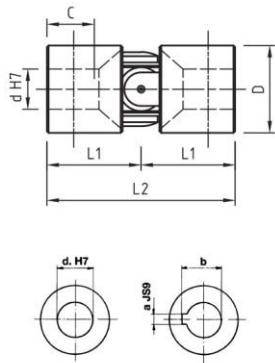
Maksymalna prędkość obrotowa wynosi 1000 obr./min dla serii P i E oraz 4000 obr./min dla serii H.

Każde wykonanie możemy zrealizować w wersji z wykonaniem z przegubem rozsuwanym.



Przegub precyzyjny Seria P (wg DIN 808)

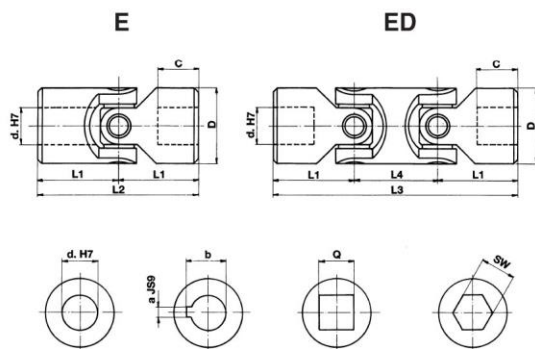
- Element środkowy i zakończenia widłowe ze stali NiCr (HRC > 60).
- Duża odporność na zużycie.
- Długa żywotność.
- Nasmarowane fabrycznie i wykonane z otworami smarującymi.
- Maksymalny kąt pracy: 45°
- Prędkość maksymalna obrotowa: 1000 obr./min
- Wykonanie standardowe: z otworem i rowkiem wpustowym
- Wykonania specjalne dostępne są na zamówienie



Rozmiar	d [mm]	a [mm]	b [mm]	D [mm]	L1 [mm]	C [mm]	L2 [mm]	Masa [kg]
GU01P	6	-	-	16	17	9	34	0,05
GU02P	8	-	-	18	20	11	40	0,06
GU03P	10	3	11,4	22	24	14	48	0,11
GU04P	12	4	13,8	26	28	16	56	0,17
GU05P	14	5	16,3	29	30	17	60	0,22
GU1P	16	5	18,3	32	34	20	68	0,32
GU2P	18	6	20,8	37	37	21	74	0,47
GU3P	20	6	22,8	42	41	23	82	0,67
GU4P	22	6	24,8	47	47,5	25	95	1,00
GU5P	25	8	28,3	52	54	29	105	1,35
GU6P	30	8	33,3	58	61	34	122	1,85

Przegub precyzyjny Seria E (wg DIN 808)

- Tuleje ślizgowe odporne na zużycie ze stali utwardzonej powierzchniowo.
- Duża wytrzymałość mechaniczna i wysoka precyzja wykonania. Bardzo liczne zastosowania.
- Maksymalny kąt pracy: 45° dla wykonania E, 90° dla wykonania ED. Prędkość obrotowa maksymalna: 1000 obr./min
- Temperatura maks.: 150 °C
- Wykonania specjalne dostępne są na zamówienie.



Rozmiar	Rozmiar	d [mm]	D [mm]	L2 [mm]	L1 [mm]	C [mm]	L4 [mm]	L3 [mm]	a [mm]	b [mm]	Q [mm]	SW [mm]	Masa [kg]	
													E	ED
GU01E	GU01ED	6	16	34	17	8	22	56	2	7	6	6	0,05	0,08
GU02E	GU02ED	8	16	40	20	11	22	62	2	9	8	8	0,05	0,08
GU03E	GU03ED	10	22	48	24	12	26	74	3	11,4	10	10	0,10	0,15
GU04E	GU04ED	12	25	56	28	13	30	86	4	13,8	12	12	0,16	0,25
GU05E	GU05ED	14	28	60	30	14	36	96	5	16,3	14	14	0,20	0,40
GU1E	GU1ED	16	32	68	34	16	36	104	5	18,3	16	16	0,30	0,45
GU2E	GU2ED	18	36	74	37	17	40	114	6	20,8	18	18	0,45	0,70
GU3E	GU3ED	20	42	82	41	18	46	128	6	22,8	20	20	0,60	1,00
GU4E	GU4ED	22	45	95	47,5	22	50	145	6	24,8	22	22	0,95	1,55
GU5E	GU5ED	25	50	108	54	26	55	163	8	28,3	25	25	1,20	2,00
GU6E	GU6ED	30	58	122	61	29	68	190	8	33,3	30	30	1,85	2,90
GU6E1	GU6ED1	32	58	130	65	33	68	198	10	35,3	30	30	2,00	3,00
GU7E	GU7ED	35	70	140	70	35	72	212	10	38,3	••	••	3,15	4,75
GU8E	GU8ED	40	80	160	80	39	85	245	12	43,3	••	••	4,60	7,20
GU9E	GU9ED	50	95	190	95	46	100	290	14	53,8	••	••	7,60	12,00

DIN 808

Rozmiar	Rozmiar	d [mm]	D [mm]	L2 [mm]	L1 [mm]	C [mm]	L4 [mm]	L3 [mm]	a [mm]	b [mm]	Q [mm]	SW [mm]	Masa [kg]	
													E	ED
GU03EB	GU03EBD	10	16	52	26	15	22	74	3	11,4	8	8	0,05	0,08
GU04EB	GU04EBD	12	22	62	31	18	26	88	4	13,8	10	10	0,12	0,20
GU1EB	GU1EBD	16	25	74	37	21	30	104	5	18,3	12	12	0,20	0,30
GU3EB	GU3EBD	20	32	86	43	24	38	124	6	22,8	16	16	0,35	0,50
GU5EB	GU5EBD	25	42	108	54	31	48	156	8	28,3	20	20	0,80	1,20
GU6EB	GU6EBD	30	50	132	66	38	56	188	8	33,3	25	25	1,20	1,70
GU8EB	GU8EBD	40	70	166	83	47	72	238	12	43,3	••	••	2,90	4,30

DIN 808/7551

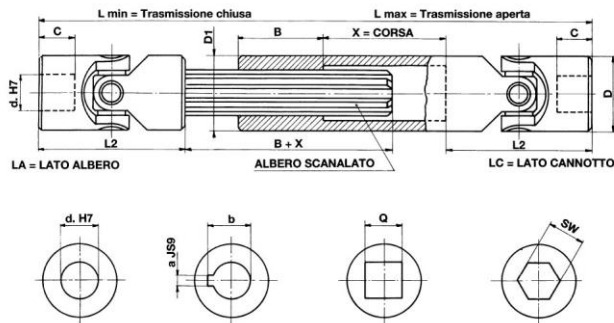
•• = na zamówienie

Przeguby rozsuwane Seria E (wg DIN 808)

- Przeguby serii E w wykonaniu EA z odpornymi na zużycie tulejami ślizgowymi.
- Długość min. i maks. na zamówienie:

$$L_{MIN} \geq \frac{L_{MAX} + 2 L_2 + B}{2} \quad \text{Skok } X \leq \frac{L_{MAX} - 2 L_2 - B}{2}$$

- Wykonania specjalne dostępne są na zamówienie.



- L min = pozycja zamknięta
- L max = pozycja otwarta
- LA = strona napędzana
- Albero scanalato = wał wieloklinowy
- LC = strona napędowa

Rozmiar	d [mm]	D [mm]	L2 [mm]	C [mm]	Lmin [mm]	Lmax [mm]	X [mm]	B [mm]	a [mm]	b [mm]	Q [mm]	SW [mm]	Wał wieloklinowy	D1 [mm]	Masa [kg]
GU01EA	6	16	34	8	..	..	..	25	2	7	6	6	SW 8	16	-
GU02EA	8	16	40	11	..	..	..	25	2	9	8	8	SW 8	16	-
GU03EA	10	22	48	12	140	170	30	30	3	11,4	10	10	11 x 14 Z6	22	0,310
					160	200	40								0,360
					180	240	60								0,380
					230	330	100								0,500
GU04EA	12	25	56	13	160	190	30	40	4	13,8	12	12	13 x 16 Z6	26	0,500
					180	225	45								0,560
					200	270	70								0,620
					220	300	80								0,670
					250	355	105								0,760
					280	420	140								0,840
GU05EA	14	28	60	14	300	450	150	40	5	16,3	14	14	13 x 16 Z6	29	0,900
					170	200	30								0,620
					180	220	40								0,640
					200	260	60								0,720
					220	300	80								0,780
					250	350	100								0,870
					280	420	140								0,960
					300	450	150								1,030
GU1EA** = na zamówienie	16	32	68	16	350	550	200	40	5	18,3	16	16	16 x 20 Z6	32	1,170
					400	650	250								1,330
					190	220	30								0,900
					210	250	40								0,980
					240	320	80								1,100
					250	350	100								1,140
					275	390	115								1,240
					300	430	130								1,330
					380	590	210								1,600
					400	630	230								1,730

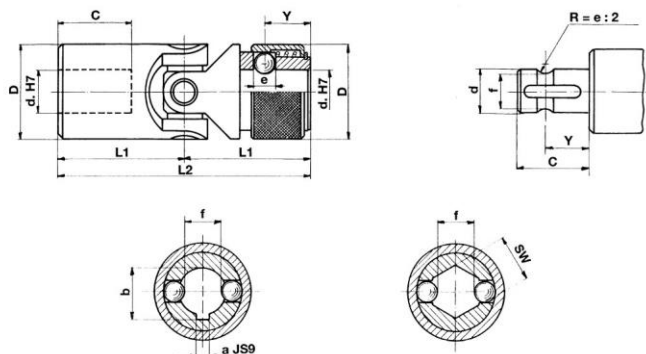
Rozmiar	d [mm]	D [mm]	L2 [mm]	C [mm]	Lmin [mm]	Lmax [mm]	X [mm]	B [mm]	a [mm]	b [mm]	Q [mm]	SW [mm]	Wał wieloklinowy	D1 [mm]	Masa [kg]
GU2EA	18	36	74	17	230	280	50	40	6	20,8	18	18	18 x 22 Z6	37	1,350
					250	320	70								1,460
					270	370	100								1,550
					290	400	110								1,660
					300	415	115								1,710
					400	620	220								2,230
					500	820	320								2,750
GU3EA	20	42	82	18	250	300	50	45	6	22,8	20	20	21 x 25 Z6	42	1,990
					270	340	70								2,120
					290	380	90								2,250
					320	440	120								2,460
					380	560	180								2,860
					420	640	220								3,130
					500	800	300								3,660
GU4EA	22	45	95	22	250	280	30	45	6	24,8	22	22	23 x 28 Z6	47	2,350
					270	320	50								2,510
					290	350	60								2,670
					330	430	100								3,000
					350	470	120								3,160
					470	710	240								4,130
GU5EA	25	50	108	26	295	345	50	45	8	28,3	25	25	26 x 32 Z6	52	3,390
					310	375	65								3,520
					350	450	100								3,920
					380	500	120								4,200
					420	590	170								4,590
					460	660	200								4,980
					500	745	245								5,370
GU6EA	30	58	122	29	330	380	50	50	8	33,3	30	30	32 x 38 Z8	58	4,900
					350	420	70								5,170
					370	455	85								5,420
					400	510	110								5,850
					450	620	170								6,480
					500	720	220								7,140
					540	795	255								7,690
GU7EA	35	70	140	35	..	..	..	70	10	38,3	..	..	36 x 42 Z8	70	-
GU8EA	40	80	160	39	..	..	..	80	12	43,3	..	..	42 x 48 Z8	80	-
GU9EA	50	95	190	46	..	..	..	90	14	53,8	..	..	46 x 54 Z8	95	-

Rozmiar	d [mm]	D [mm]	L2 [mm]	C [mm]	Lmin [mm]	Lmax [mm]	X [mm]	B [mm]	a [mm]	b [mm]	Q [mm]	SW [mm]	Wał wieloklinowy	D1 [mm]
GU03EBA	10	16	52	14	..	..	..	25	3	11,4	8	8	SW 8	16
GU04EBA	12	22	62	18	..	..	..	30	4	13,8	10	10	11 x 14 Z6	22
GU1EBA	16	25	74	21	..	..	..	40	5	18,3	12	12	13 x 16 Z6	26
GU3EBA	20	32	86	24	..	..	..	40	6	22,8	16	16	16 x 20 Z6	32
GU5EBA	25	42	108	31	..	..	..	45	8	28,3	20	20	21 x 25 Z6	42
GU6EBA	30	50	132	38	..	..	..	45	8	33,3	25	25	26 x 32 Z6	52
GU8EBA	40	70	166	47	..	..	..	75	12	43,3	..	..	36 x 42 Z8	70

.. = na zamówienie

Przegub precyzyjny Seria ER (z tulejami ślizgowymi)

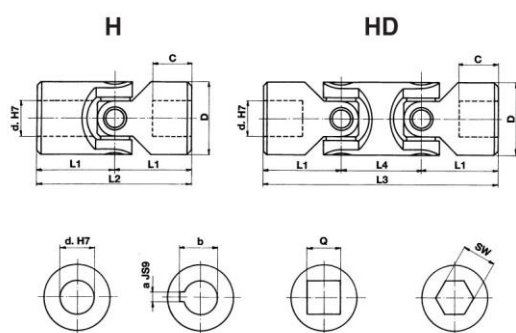
- Wykonanie ER. Prędkość obrotowa maksymalna: 1000 obr./min
- Maksymalny kąt pracy: 45°



Rozmiar	d [mm]	D [mm]	L2 [mm]	L1 [mm]	C [mm]	Y [mm]	e [mm]	f [mm]	a [mm]	b [mm]	SW [mm]
GU02ER	8	16	52	26	14	9,5	3,5	6,3	2	9	8
GU03ER	10	22	62	31	17	11,5	4	8,7	3	11	10
GU04ER	12	25	74	37	21	13,5	4	11	4	13,3	12
GU05ER	14	25	74	37	21	13,5	4	13	5	15,3	14
GU1ER	16	32	86	43	24	14	6,35	14,8	5	17,3	16
GU2ER	18	36	96	48	28	19	8	16	6	19,8	18
GU3ER	20	42	108	54	31	19	8	18	6	22,8	20
GU4ER	22	45	120	60	34	20,5	10	20	6	24,8	22
GU5ER	25	50	132	66	38	20,5	10	23	8	28,3	25
GU6ER	30	58	166	83	49	25	10	28	8	33,3	30

Wysokoobrotowe przeguby precyzyjne z łożyskami igiełkowymi Seria H (wg DIN 808)

- Łożyska igiełkowe, nasmarowane fabrycznie. Bezobsługowe.
- Precyzyjne wykonanie i wszechstronne zastosowanie. Cicha i płynna praca.
- Maksymalny kąt pracy: 45° dla wykonania H, 90° dla wykonania HD. Prędkość obrotowa maksymalna: 4000 obr./min
- Wykonania specjalne dostępne są na zamówienie.



Rozmiar	Rozmiar	d [mm]	D [mm]	L2 [mm]	L1 [mm]	C [mm]	L4 [mm]	L3 [mm]	a [mm]	b [mm]	Q [mm]	SW [mm]	Masa [kg]	
													H	HD
GU03H	GU03HD	10	22	48	24	12	26	74	3	11,4	10	10	0,10	0,15
GU04H	GU04HD	12	25	56	28	13	30	86	4	13,8	12	12	0,16	0,25
GU05H	GU05HD	14	28	60	30	14	36	96	5	16,3	14	14	0,20	0,40
GU1H	GU1HD	16	32	68	34	16	36	104	5	18,3	16	16	0,30	0,45
GU2H	GU2HD	18	36	74	37	17	40	114	6	20,8	18	18	0,45	0,70
GU3H	GU3HD	20	42	82	41	18	46	128	6	22,8	20	20	0,60	1,00
GU4H	GU4HD	22	45	95	47,5	22	50	145	6	24,8	22	22	0,95	1,55
GU5H	GU5HD	25	50	108	54	26	55	163	8	28,3	25	25	1,20	2,00
GU6H	GU6HD	30	58	122	61	29	68	190	8	33,3	30	30	1,85	2,90
GU6H1	GU6HD1	32	58	130	65	33	68	198	10	35,3	30	30	2,00	3,00
GU7H	GU7HD	35	70	140	70	35	72	212	10	38,3	..	..	3,15	4,75
GU8H	GU8HD	40	80	160	80	39	85	245	12	43,3	..	..	4,60	7,20
GU9H	GU9HD	50	95	190	95	46	100	290	14	53,8	..	..	7,60	12,00

DIN 808

Rozmiar	Rozmiar	d [mm]	D [mm]	L2 [mm]	L1 [mm]	C [mm]	L4 [mm]	L3 [mm]	a [mm]	b [mm]	Q [mm]	SW [mm]	Masa [kg]	
													HB	HBD
GU04HB	GU04HBD	12	22	62	31	18	26	88	4	13,8	10	10	0,12	0,20
GU1HB	GU1HBD	16	25	74	37	21	30	104	5	18,3	12	12	0,20	0,30
GU3HB	GU3HBD	20	32	86	43	24	38	124	6	22,8	16	16	0,35	0,50
GU5HB	GU5HBD	25	42	108	54	31	48	156	8	28,3	20	20	0,80	1,20
GU6HB	GU6HBD	30	50	132	66	38	56	188	8	33,3	25	25	1,20	1,70
GU8HB	GU8HBD	40	70	166	83	47	72	238	12	43,3	..	..	2,90	4,30

DIN 808/7551

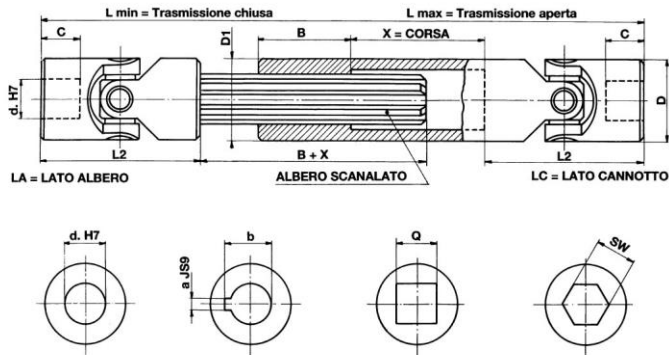
.. = na zamówienie

Wysokoobrotowe przeguby rozsuwane Seria H (wg DIN 808)

- Przeguby dużej prędkości serii H w wykonaniu HA z łożyskami igielkowymi.
- Długość min. i maks. na zamówienie:

$$L_{MIN} \geq \frac{L_{MAX} + 2 L_2 + B}{2} \quad \text{Skok } x \leq \frac{L_{MAX} - 2 L_2 - B}{2}$$

- Wykonania specjalne dostępne są na zamówienie.



L min - pozycja zamknięta

L max - pozycja otwarta

LA - strona napędzana

ALbero scanalato - wał wieloklinowy

LC - strona napędowa

Rozmiar	d [mm]	D [mm]	L2 [mm]	C [mm]	Lmin [mm]	Lmax [mm]	X [mm]	B [mm]	a [mm]	b [mm]	Q [mm]	SW [mm]	Wał wieloklinowy	D1 [mm]	Masa [kg]
GU03HA	10	22	48	12	140	170	30	30	3	11,4	10	10	11 x 14 Z6	22	0,310
					160	200	40								0,360
					180	240	60								0,380
					230	330	100								0,500
GU04HA	12	25	56	13	160	190	30	40	4	13,8	12	12	13 x 16 Z6	26	0,500
					180	225	45								0,560
					200	270	70								0,620
					220	300	80								0,670
					250	355	105								0,760
					280	420	140								0,840
GU05HA	14	28	60	14	300	450	150	40	5	16,3	14	14	13 x 16 Z6	29	0,900
					170	200	30								0,620
					180	220	40								0,640
					200	260	60								0,720
					220	300	80								0,780
					250	350	100								0,870
					280	420	140								0,960
					300	450	150								1,030
GU1HA	16	32	68	16	350	550	200	40	5	18,3	16	16	16 x 20 Z6	32	1,170
					400	650	250								1,330
					190	220	30								0,900
					210	250	40								0,980
					240	320	80								1,100
					250	350	100								1,140
					275	390	115								1,240
					300	430	130								1,330
					380	590	210								1,600
					400	630	230								1,730

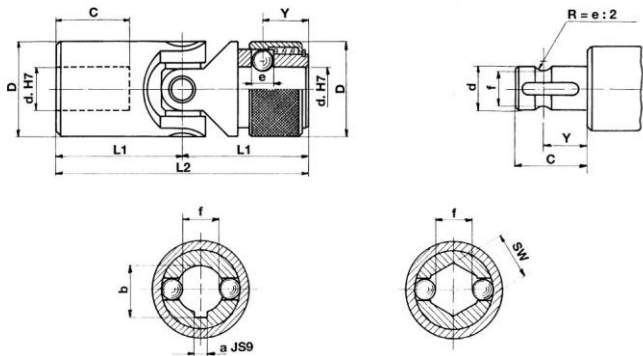
Rozmiar	d [mm]	D [mm]	L2 [mm]	C [mm]	Lmin [mm]	Lmax [mm]	X [mm]	B [mm]	a [mm]	b [mm]	Q [mm]	SW [mm]	Wał wielo- klinowy	D1 [mm]	Masa [kg]
GU2HA	18	36	74	17	230	280	50	40	6	20,8	18	18	18 x 22 Z6	37	1,350
					250	320	70								1,460
					270	370	100								1,550
					290	400	110								1,660
					300	415	115								1,710
					400	620	220								2,230
					500	820	320								2,750
GU3HA	20	42	82	18	250	300	50	45	6	22,8	20	20	21 x 25 Z6	42	1,990
					270	340	70								2,120
					290	380	90								2,250
					320	440	120								2,460
					380	560	180								2,860
					420	640	220								3,130
					500	800	300								3,660
GU4HA	22	45	95	22	250	280	30	45	6	24,8	22	22	23 x 28 Z6	47	2,350
					270	320	50								2,510
					290	350	60								2,670
					330	430	100								3,000
					350	470	120								3,160
					470	710	240								4,130
GU5HA	25	50	108	26	295	345	50	45	8	28,3	25	25	26 x 32 Z6	52	3,390
					310	375	65								3,520
					350	450	100								3,920
					380	500	120								4,200
					420	590	170								4,590
					460	660	200								4,980
					500	745	245								5,370
GU6HA	30	58	122	29	330	380	50	50	8	33,3	30	30	32 x 38 Z8	58	4,900
					350	420	70								5,170
					370	455	85								5,420
					400	510	110								5,850
					450	620	170								6,480
					500	720	220								7,140
					540	795	255								7,690
GU7HA	35	70	140	35	..	..	..	70	10	38,3	..	..	36 x 42 Z8	70	-
GU8HA	40	80	160	40	..	..	..	80	12	43,3	..	..	42 x 48 Z8	80	-
GU9HA	50	95	190	50	..	..	..	90	14	53,8	..	..	46 x 54 Z8	95	-

Rozmiar	d [mm]	D [mm]	L2 [mm]	C [mm]	Lmin [mm]	Lmax [mm]	X [mm]	B [mm]	a [mm]	b [mm]	Q [mm]	SW [mm]	Wał wieloklinowy	D1 [mm]
GU04HBA	12	22	62	18	..	..	..	30	4	13,8	10	10	11 x 14 Z6	22
GU1HBA	16	25	74	21	..	..	..	40	5	18,3	12	12	13 x 16 Z6	26
GU3HBA	20	32	86	24	..	..	..	40	6	22,8	16	16	16 x 20 Z6	32
GU5HBA	25	42	108	31	..	..	..	45	8	28,3	20	20	21 x 25 Z6	42
GU6HBA	30	50	132	38	..	..	..	45	8	33,3	25	25	26 x 32 Z6	52
GU8HBA	40	70	166	47	..	..	..	70	12	43,3	..	..	36 x 42 Z8	70

.. = na zamówienie

Przegub precyzyjny Seria HR (z łożyskami igiełkowymi)

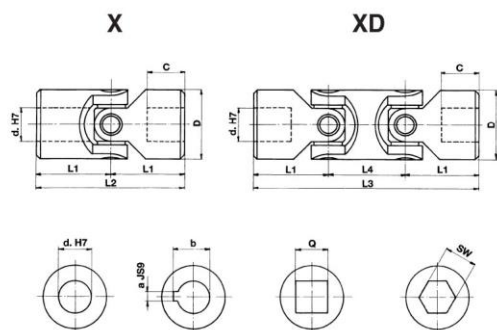
- Wykonanie ER. Prędkość obrotowa maksymalna: 4000 obr./min
- Maksymalny kąt pracy: 45°



Rozmiar	d [mm]	D [mm]	L2 [mm]	L1 [mm]	C [mm]	Y [mm]	e [mm]	f [mm]	a [mm]	b [mm]	SW [mm]
GU03HR	10	22	62	31	17	11,5	4	8,7	3	11	10
GU04HR	12	25	74	37	21	13,5	4	11	4	13,3	12
GU05HR	14	25	74	37	21	13,5	4	13	5	15,3	14
GU1HR	16	32	86	43	24	14	6,35	14,8	5	17,3	16
GU2HR	18	36	96	48	28	19	8	16	6	19,8	18
GU3HR	20	42	108	54	31	19	8	18	6	22,8	20
GU4HR	22	45	120	60	34	20,5	10	20	6	24,8	22
GU5HR	25	50	132	66	38	20,5	10	23	8	28,3	25
GU6HR	30	58	166	83	49	25	10	28	8	33,3	30

Przeguby ze stali nierdzewnej Seria X (wg DIN 808)

- Prędkość obrotowa maksymalna: 250 obr./min
- Maksymalny kąt pracy: 45° dla wykonania X, 90° dla wykonania XD.
- Temperatura maks.: 200 °C
- Wykonania specjalne dostępne są na zamówienie.



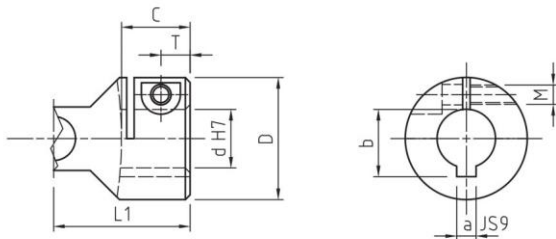
Rozmiar	Rozmiar	d [mm]	D [mm]	L2 [mm]	L1 [mm]	C [mm]	L4 [mm]	L3 [mm]	a* [mm]	b* [mm]	Q* [mm]	SW* [mm]	Masa [kg]	
													X	XD
GU01X	GU01XD	6	16	34	17	8	22	56	2	7	6	6	0,05	0,08
GU02X	GU02XD	8	16	40	20	11	22	62	2	9	8	8	0,05	0,08
GU03X	GU03XD	10	22	48	24	12	26	74	3	11,4	10	10	0,10	0,15
GU04X	GU04XD	12	25	56	28	13	30	86	4	13,8	12	12	0,16	0,25
GU1X	GU1XD	16	32	68	34	16	36	104	5	18,3	16	16	0,30	0,45
GU3X	GU3XD	20	42	82	41	18	46	128	6	22,8	20	20	0,60	1,00
GU5X	GU5XD	25	50	108	54	26	55	163	8	28,3	25	25	1,20	2,00
GU6X	GU6XD	30	58	122	61	29	68	190	8	33,3	30	30	1,85	2,90

* = należy zapytać o dostępność.

Przeguby specjalistyczne z tulejami zaciskowymi

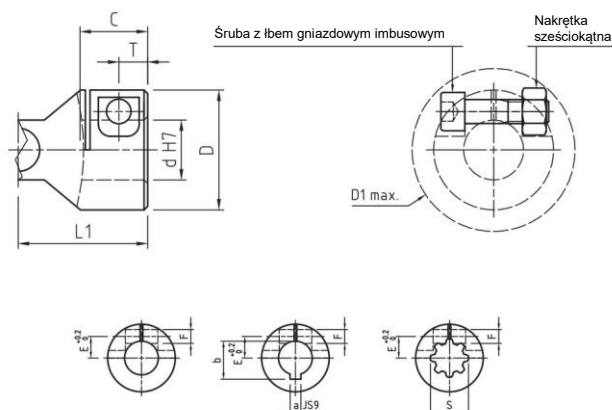
- Do szybkiego i prostego montażu.
- Do przegubów pojedynczych, podwójnych i rozsuwanych.
- Z gniazdem pod nakrętkę zabezpieczającą (typ 2).
- Wykonania specjalne dostępne są na zamówienie.

Typ 1



Wykonanie specjalne	d [mm]	D [mm]	L1 [mm]	C [mm]	a [mm]	b [mm]	M [mm]	T [mm]	*Ta [Nm]
03CL1	10	22	24	12	3	11,4	M4	5	5
04CL1	12	25	28	13	4	13,8	M4	6	5
05CL1	14	28	30	14	5	16,3	M4	6	5
1CL1	16	32	34	16	5	18,3	M5	7	9
2CL1	18	36	37	17	6	20,8	M5	7	9
3CL1	20	42	41	18	6	22,8	M6	8	16
4CL1	22	45	47,5	22	6	24,8	M6	8	16
5CL1	25	50	54	26	8	28,3	M6	9,5	16
6CL1	30	58	61	29	8	33,3	M8	11	36
7CL1	35	70	70	35	10	38,3	M8	13	36
8CL1	40	80	80	39	12	43,3	M10	14	65
9CL1	50	95	95	46	14	53,8	M12	17,5	100

*Ta = maksymalny moment dokręcania śrub.



Typ 2: tuleja zaciskowa z gniazdem pod nakrętkę zabezpieczającą

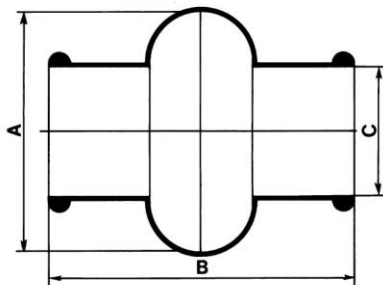


Wykonanie specjalne	d [mm]	D [mm]	L1 [mm]	C [mm]	a [mm]	b [mm]	F [mm]	T [mm]	E [mm]	J [mm]	R [mm]	Y [mm]	*Ta [Nm]	S DIN 5482
1CL2	16	32	43	24	5	18,3	Ø 5,2	7,5	8	13,4	3	4,5	M5 = 9	17x14 Z9
2CL2	18	36	37	17	6	20,8	Ø 5,2	7,5	9	15,4	3	4,5	M5 = 9	18x15 Z10
3CL2	20	42	41	18	6	22,8	Ø 5,2	8	10	17,5	3	5	M5 = 9	20x17 Z12
5CL2	25	50	54	26	8	28,3	Ø 6,2	9,5	12,5	21,9	3,5	6,1	M6 = 16	25x22 Z14

*Ta = maksymalny moment dokręcania śrub.

Mufy ochronne Seria M

- Wykonane ze specjalnej mieszanki neoprenowo-gumowej.
- Odporne na działanie kwasów, olejów, smarów, tłuszczu, kurzu i wody.
- Mufy są wypełnione smarem, zapewniając ciągłe smarowanie.



Rozmiar	A [mm]	B [mm]	C [mm]	Średnica zewnętrzna przegubu D [mm]
GMU01M	28	34	15	16
GMU02M	32	40	16,5	18
GMU03M	40	45	20,5	22
GMU04M	48	50	24,5	25/26
GMU05M	52	56	27,5	28/29
GMU1M	56	65	30,5	32
GMU2M	66	72	35,5	36/37
GMU3M	75	82	40	42
GMU4M	84	95	45	45/47
GMU5M	92	108	50	50/52
GMU6M	100	122	56	58

Kryteria doboru

Przy połączeniu dwóch wałów za pomocą jednego przegubu (gdzie wał napędowy obraca się ze stałą prędkością) między współpracującymi elementami powstaje kąt powodujący okresowe wahania prędkości wału napędzanego — liczba tych wahań wynosi cztery na jeden obrót.

Różnica między prędkością minimalną i maksymalną wału napędzanego w zakresie wahań zależy od kąta pracy połączonych wałów. Różnica ta rośnie wraz z kątem α .

Homokinetyczny układ przeniesienia napędu wymaga montażu dwóch pojedynczych przegubów (w taki sposób, aby oba wewnętrzne zakończenia widłowe leżały w jednej płaszczyźnie, zaś kąty wszystkich przegubów były sobie równe), albo przegubu podwójnego. Wówczas wahania powstałe w jednym z przegubów są kasowane przez drugi. Całkowita długość połączenia wałów za pomocą dwóch przegubów pojedynczych będzie większa niż w przypadku przegubu podwójnego. Innymi słowy, przeguby podwójne należą do najkrótszych przekładni homokinetycznych.

W przypadku niewielkich prędkości obrotowych (do maks. 1000 obr./min) zaleca się przeguby z łożyskami ślizgowymi (ciernymi), np. w wykonaniu E / EB. Znoszą one obciążenia udarowe, wahania prędkości strony napędzanej i duże wartości momentu obrotowego. Kąt pracy przegubu musi być mniejszy niż dozwolony dla prędkości w zakresie 500–1000 obr./min.

W przypadku wyższych prędkości obrotowych, względnie niskiego momentu obrotowego lub szerokiego kąta pracy przegubu, najlepiej sprawdzają się przeguby Cardana z łożyskami igiełkowymi (w wykonaniu V i H). Mogą one pracować, w zależności od kąta pracy przegubu, z prędkością sięgającą 5000 obr./min.

Sposób odczytywania wykresów

Zdolność przegubu do przenoszenia regularnych wartości momentu obrotowego przez dłuższy czas pod stałym obciążeniem i bez udziału udarów mechanicznych zależy zasadniczo od prędkości obrotowej oraz kąta pracy α dwóch osi przegubu.

Wykresy przedstawione na kolejnych stronach opracowano według niżej omówionych kryteriów.

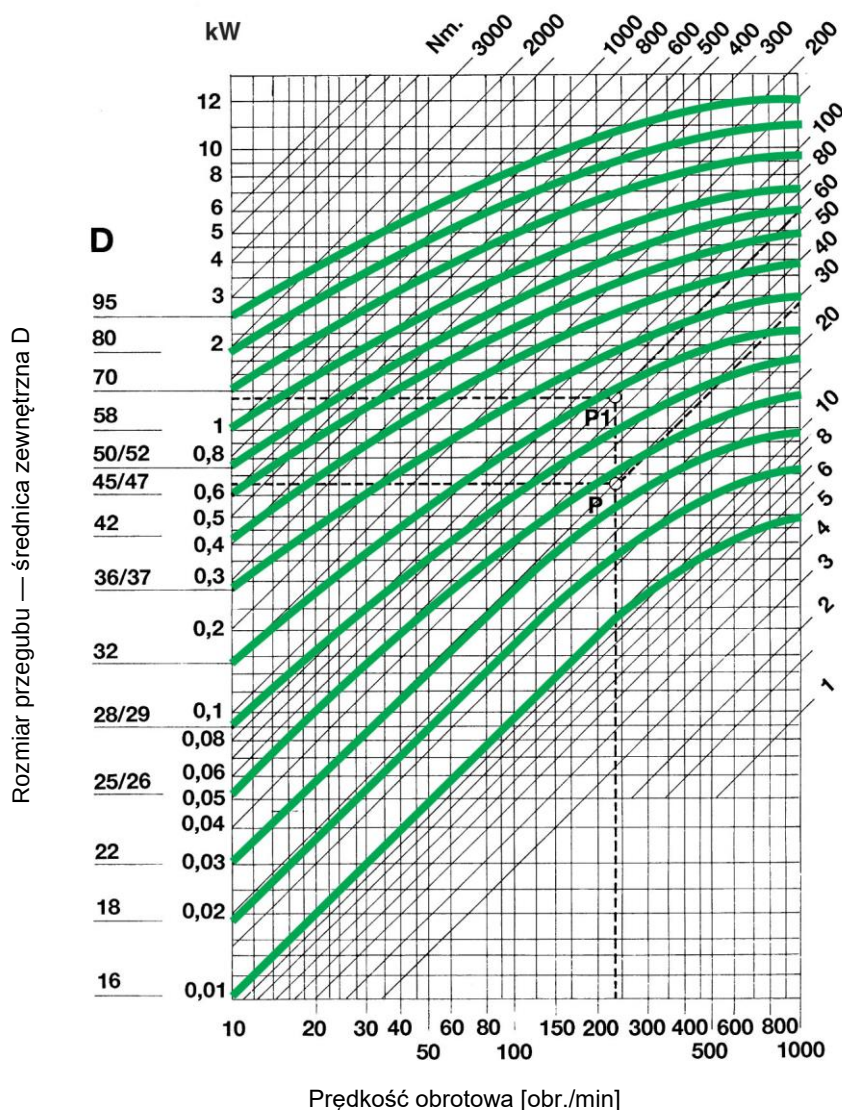
Każda krzywa wykresu odpowiada rozmiarowi przegubu (wyrażonemu jego średnicą zewnętrzną D) i przedstawia moment obrotowy, który przegub jest w stanie przekazać w zależności od prędkości obrotowej i kąta pracy α .

Wartości z wykresu można odczytać bezpośrednio dla kąta $\alpha = 10^\circ$. Kąty większe skutkują spadkiem przenoszonego momentu obrotowego, a tym samym wartości odczytywane należy przeliczyć współczynnikiem (F) właściwym dla wartości kątowej z tabeli.

Uwaga:

Wartości na wykresach mają wyłącznie charakter orientacyjny. Każda aplikacja przegubu odznacza się specyficzną charakterystyką ruchu, czyli m.in. obciążeniami udarowymi, zmianą kierunku ruchu, wielkością mas połączonych przegubem, sposobem rozruchu, obecnością przegubów podatnych lub ich brakiem, liczbą zatrzymań i załączeń, itp. Dlatego zalecamy klientom dobór w porozumieniu z doradcą z naszego działu technicznego.

Wykresy dla przegubów serii E



Moment obrotowy M_t [Nm]

KĄT PRACY „ α ”	5°	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°	45°
WSPÓŁCZYNNIK PRZELICZENIOWY „F”	1,25	1,00	0,80	0,65	0,55	0,45	0,38	0,30	0,25

Przykład

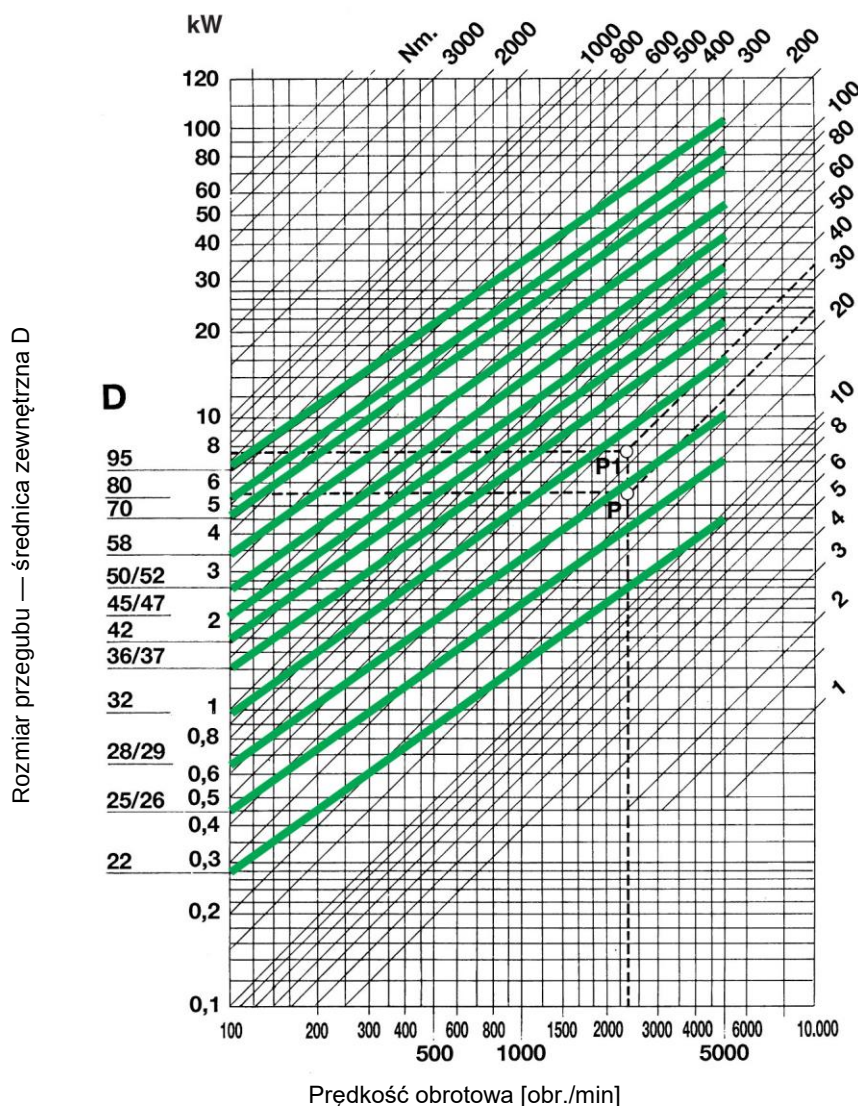
- Moc: 0,65 kW
- Prędkość: 230 min⁻¹
- Kąt pracy $\alpha = 10^\circ$, współczynnik $F = 1,00$ (0,65 kW: 1,00 = 0,65 kW) dają punkt P z momentem obrotowym $M_t = 27$ Nm dla przegubu o rozmiarze $D = 25/26$ mm (wykonanie 04E, 1EB).
- Kąt pracy $\alpha = 30^\circ$, współczynnik $F = 0,45$ (0,65 kW: 0,45 = 1,44 kW) dają punkt P1 z momentem obrotowym $M_t = 60$ Nm dla przegubu o rozmiarze $D = 32$ mm (wykonanie 1E, 3EB).

Założenia:

$$M_t = 9.550 \times \frac{\text{Moc [kW]}}{\text{Prędkość [min}^{-1}\text{]}} [\text{Nm}]$$

$$M_t = 7.020 \times \frac{\text{Moc [kW]}}{\text{Prędkość [min}^{-1}\text{]}} [\text{Nm}]$$

Wykresy dla przegubów serii H (wysokoobrotowych)



Moment obrotowy M_T [Nm]

KĄT PRACY „ α ”	5°	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°	45°
WSPÓŁCZYNNIK PRZELICZENIOWY „F”	1,25	1,00	0,90	0,80	0,70	0,50	0,40	0,30	0,25

Przykład

- Moc: 5,5 kW
- Prędkość: 2300 min⁻¹
- Kąt pracy $\alpha = 10^\circ$, współczynnik $F = 1,00$ (5,5 kW: 1,00 = 5,5 kW) dają punkt P z momentem obrotowym $M_T = 23$ Nm dla przegubu o rozmiarze $D = 28/29$ mm (wykonanie 05H, 1HB).
- Kąt pracy $\alpha = 25^\circ$, współczynnik $F = 0,70$ (5,5 kW: 0,70 = 7,85 kW) dają punkt P1 z momentem obrotowym $M_T = 33$ Nm dla przegubu o rozmiarze $D = 32$ mm (wykonanie 1H, 3HB).

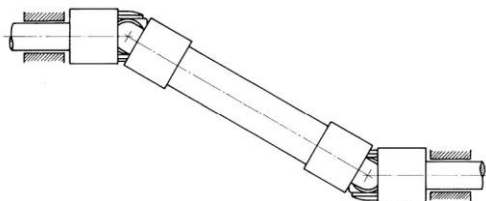
Założenia:

$$M_T = 9.550 \times \frac{\text{Moc [kW]}}{\text{Prędkość [min}^{-1}\text{]}} [\text{Nm}]$$

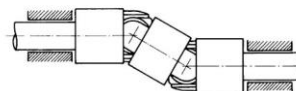
$$M_T = 7.020 \times \frac{\text{Moc [kW]}}{\text{Prędkość [min}^{-1}\text{]}} [\text{Nm}]$$

Instrukcja prawidłowego montażu

Rys. 1

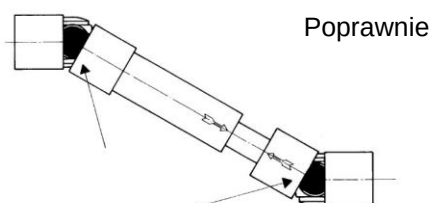


Rys. 2

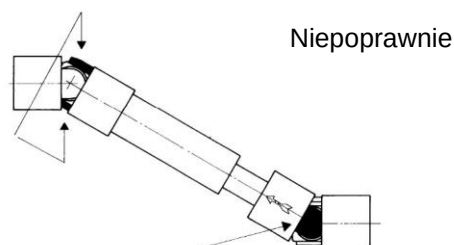


Aby uzyskać jednorodny ruch obrotowy należy połączyć przeciwległe strony układu dwoma przeciwległymi przegubami pojedynczymi lub jednym podwójnym. Podpory łożyskowe należy umieścić jak najbliżej przegubów (patrz rys. 1 i 2).

Rys. 3

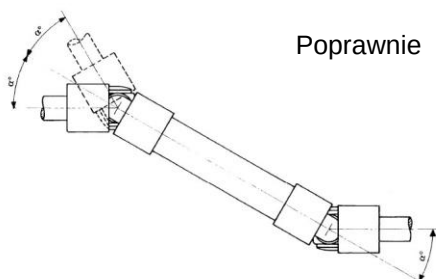


Rys. 4

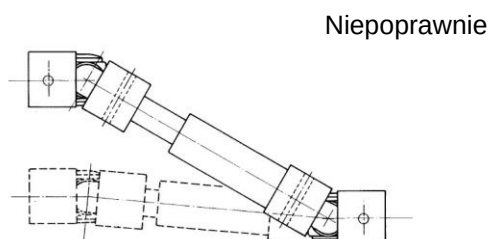


Jeśli montujesz na przeciwległych stronach dwa przeguby pojedyncze, należy odpowiednio ustawić położenie przegubów wewnętrznych. W przypadku przegubów rozsuwanych istotne jest ustawienie ich zgodnie ze strzałkami (patrz rys. 3 — montaż poprawny i rys. 4 — montaż niepoprawny).

Rys. 5



Rys. 6



Kąt α pracy każdego przegubu musi być taki sam (patrz rys. 5). Wały można przesuwając względem siebie wyłącznie równoległe lub symetrycznie. Nie wolno wykonywać otworów pod sworznie na zakończeniach widłowych, grozi to uszkodzeniem przegubu (patrz rys. 6).

Autoryzowany dystrybutor



www.albeco.com.pl