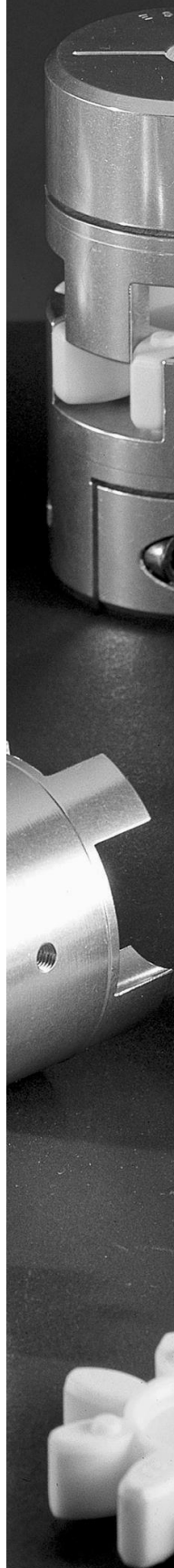


Spis treści

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 zaciskanymi	52 – 53
• Wykonanie 2M z piastami zaciskanymi	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



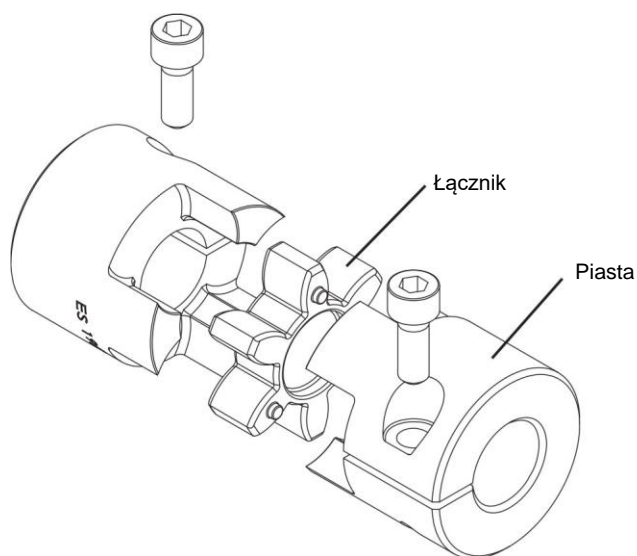
TRASCO® ES: sprzęgła bezluzowe

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

Opis

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

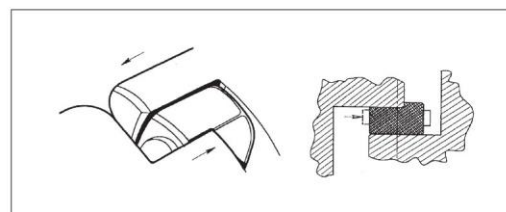
Łącznik elastyczny ze specjalnej mieszanki poliuretanowej, opracowanej w trakcie wieloletnich badań i prób laboratoryjnych, jest wykonany z dużą dokładnością wymiarową metodą formowania na prasie.



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 niestandardowych 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 zastosowanemu 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 znoszą przez krótki czas temperatury szczytowe sięgające 120°C.

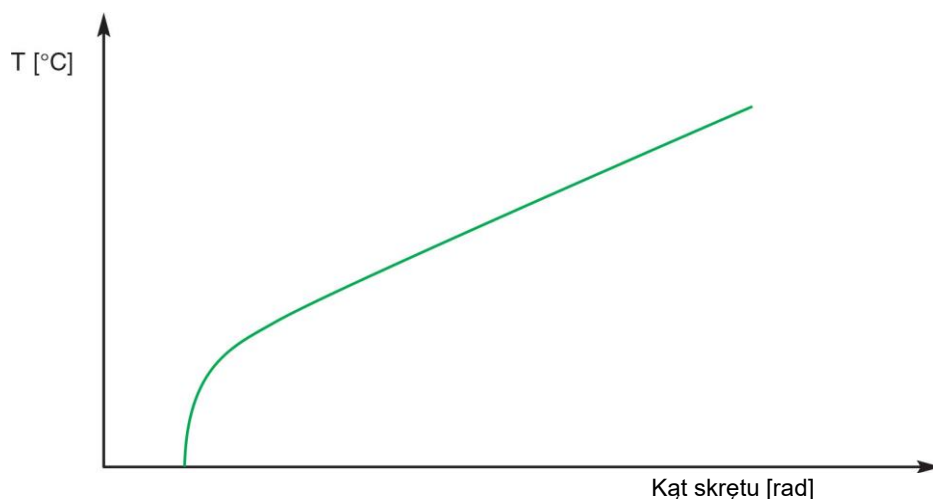
Nadmiernie wysoka temperatura pracy grozi znaczną utratą elastyczności łącznika. To z kolei znacznie zmniejsza maksymalną wielkość przenieszonego momentu obrotowego.

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 naprężeniu wyłącznie od przyłożonego nacisku.

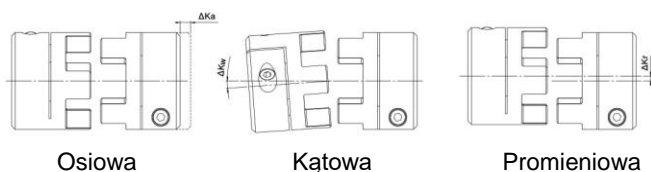
Jeśli podczas pracy dochodzi do znacznych odchyłek, najlepiej jest dobrać sprzęgło z podwójnym przegubem, które zapobiega przeciążeniu.

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
	80 Sh A (niebieski)	4	8	60	180	153	1,0	0,21	1,1
19/24	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
	64 Sh D (zielony)	16	32	235	702	856	1,0	0,06	0,8
24/28	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
	98 Sh A (czerwony)	17	34	990	2350	2210	1,2	0,06	0,9
28/38	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
	92 Sh A (żółty)	35	70	2,300	5,130	1,900	1,4	0,14	1,0
38/45	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
	80 Sh A (niebieski)	46	92	1,370	2,350	990	1,5	0,20	1,1
42	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
	64 Sh D (zielony)	200	400	10,000	20,000	4,400	1,5	0,08	0,8
48	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
	98 Sh A (czerwony)	325	650	8,140	21,850	5,040	1,8	0,12	0,9
55	64 Sh D (zielony)	405	810	25,000	40,000	6,500	1,8	0,09	0,8
	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
65	98 Sh A (czerwony)	450	900	15,180	34,200	5,940	2,0	0,14	0,9
	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
75	92 Sh A (żółty)	310	620	12,000	22,800	4,500	2,1	0,23	1,0
	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
85	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
100	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
150	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.

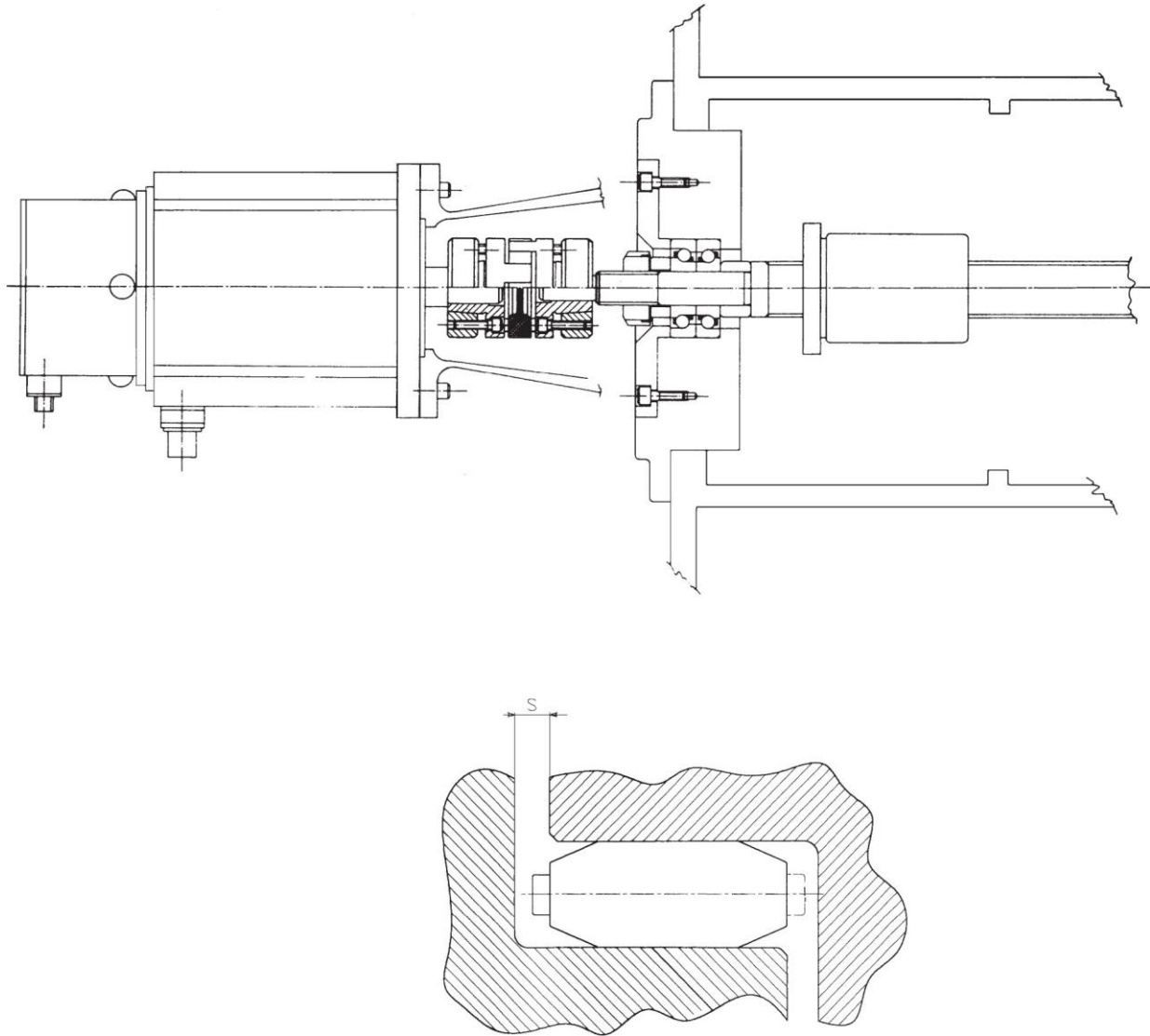
Odchyłki



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

Montaż i konserwacja

1. Starannie wyczyścić czopy łączonych wałów.
2. Dokładnie osadź 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. Umieść 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:

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

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: $T_S = T_{UI} \cdot \frac{m}{m+1} \cdot V_R + T_L^{(1)}$

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: $T_W = T_{UI} \cdot \frac{m}{m+1} \cdot V_{fi}$

(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

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

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

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

Przykładowe obliczenia

Zastosowanie

Serwonapęd śruby kulowej obrabiarki

Moment znamionowy	$T_K = 10,0 \text{ Nm}$	Rodzaj obciążenia udarowego	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

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

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

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

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

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

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

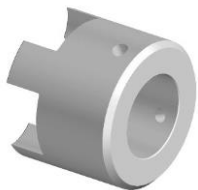
T_{KN}	Znamionowy moment sprzęgła	Nm
T_K	Znamionowy moment obrotowy silnika	Nm
T_{Kmax}	Maksymalny moment obrotowy sprzęgła	Nm
T_S	Szczytowy moment obrotowy silnika	Nm
T_{AS} / T_{AI}	Szczytowy moment obrotowy po stronie napędzającej	Nm
T_L	Moment wejściowy podczas rozruchu	Nm
T_{LS} / T_{LI}	Szczytowy 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	Szttywność skrętna	Nm/rad
M_T	Przenoszony moment obrotowy	Nm
S_A	Współczynnik bezpieczeństwa obciążenia udarowego po stronie napędzającej	
S_L	Współczynnik bezpieczeństwa obciążenia udarowego 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.

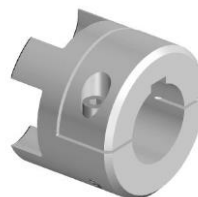
WYKONANIE Z PIASTĄ ZACISKOWĄ

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.

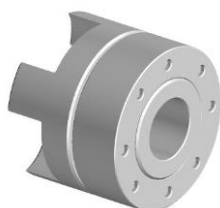
Wykonanie GES2M



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

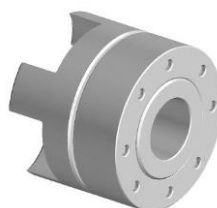
WYKONANIE Z PIERŚCIENIEM ZACISKAJĄCYM

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.

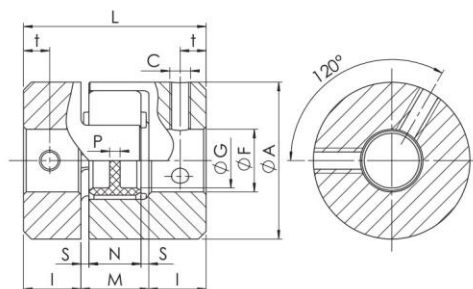
Wykonanie standardowe

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

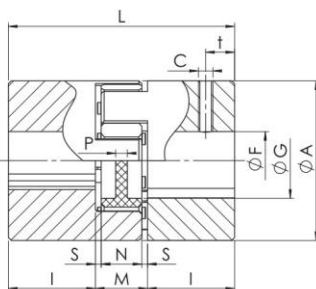
Wkręty ustalające w wykonaniu z gotowym otworem rozstawione są 120 stopni od siebie, z czego jedna leży naprzeciw

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

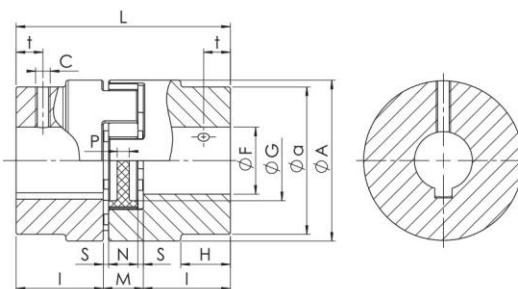
Sprzęgła są dopuszczone do użytku w warunkach określonych dyrektywą ATEX.



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**

GESP: piasta nierozwiercona
GESF: otwór gotowy + rowek wpustowy + wkręty ustalające

Rozmiar

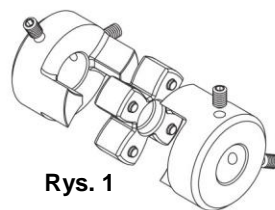
F...: średnica otworu

Łącznik **AES 24/28 R**

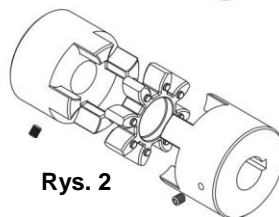
Łącznik TRASCO® ES

Rozmiar

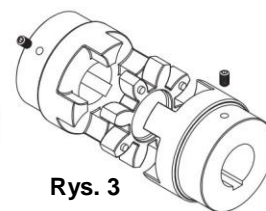
B: 80 Sh A (niebieski)
G: 92 Sh A (żółty)
R: 98 Sh A (czerwony)
V: 64 Sh D (zielony)



Rys. 1



Rys. 2

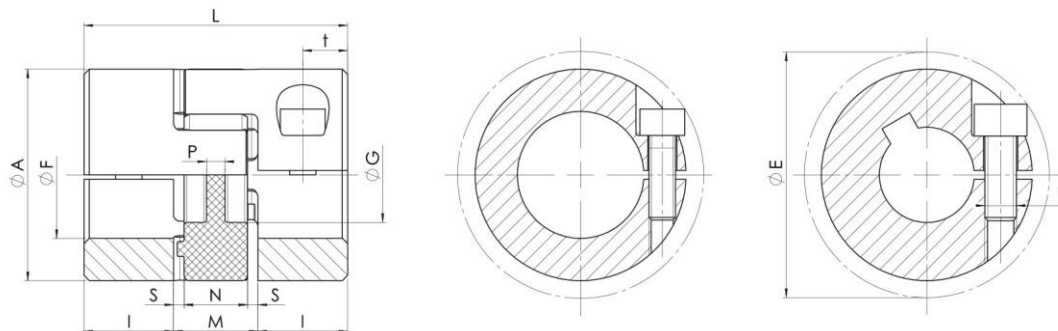


Rys. 3

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

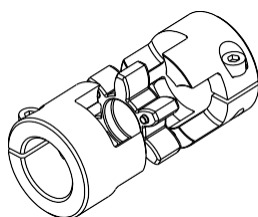
Wersja kompaktowa o skróconej długości montażowej. Charakterystyka użytkowa jest taka sama, jak wersji pełnowymiarowej, jednakże zaletą są mniejsze gabaryty.



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 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
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	263	277	296

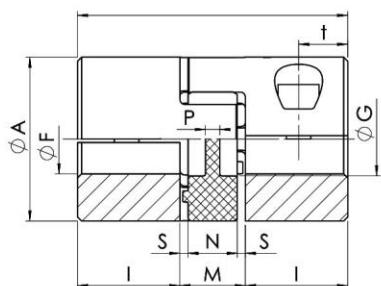


n_{max} Maks. prędkość obr. min⁻¹

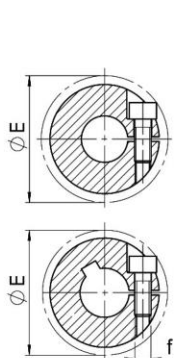
Wykonanie M z piastami zaciskowymi

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

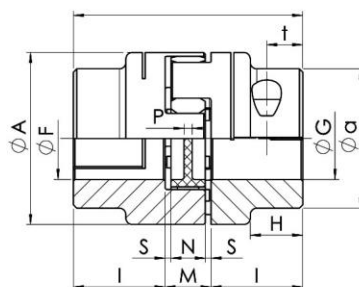
Sprzęgła typu M są dostępne z rowkiem wpustowym lub bez niego. Sprzęgła są dopuszczone do użytku w warunkach określonych dyrektywą ATEX.



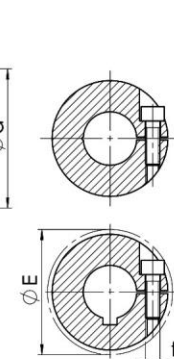
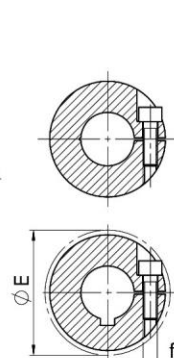
Rys. 1



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

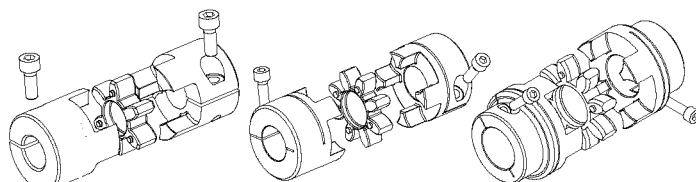
⁽¹⁾ Rozmiar 19/24 z otworem do Ø 20 — śruba M6, większy otwór — śruba M5 (Ø E= 46,7 mm).

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

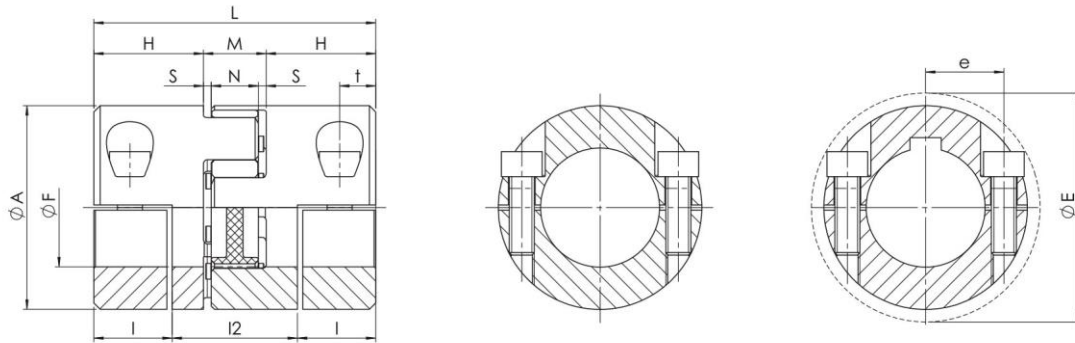
zaciskiem i piastą a wartością podaną w rozdziale „Parametry techniczne”.

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				

TRASCO® ES

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 x 10 ⁻⁶	12,700
19/24	8	20	M6	10	0,078	2,0 x 10 ⁻⁶	9,550
24/28	10	28	M6	10	0,160	76,3 x 10 ⁻⁶	6,950
28/38	14	38	M8	25	0,240	176,3 x 10 ⁻⁶	5,850
38/45	18	45	M8	25	0,470	503,9 x 10 ⁻⁶	4,750
42	22	50	M10	49	0,750	1.121,7 x 10 ⁻⁶	4,000
48	22	55	M12	86	1,08	1.870,4 x 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

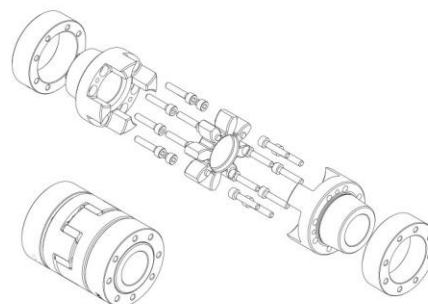
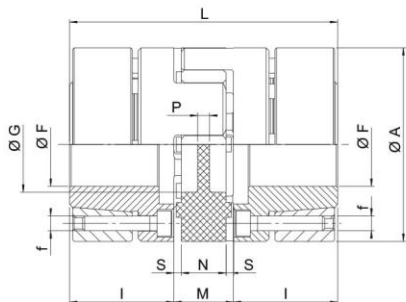
n_{max} Maks. prędkość obr. min⁻¹

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

Sprzęgła są dopuszczalne do użytku w warunkach określonych dyrektywą ATEX.



Rozmiar	F min. [mm]	F maks. [mm]	f	Liczba śrub zaciskających	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 sprzęgła 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**

GESA: Piasta TRASCO® ES — wykonanie „A”

Rozmiar

F...: średnica otworu

Łącznik **AES 24/28 R**

Łącznik TRASCO®

Rozmiar

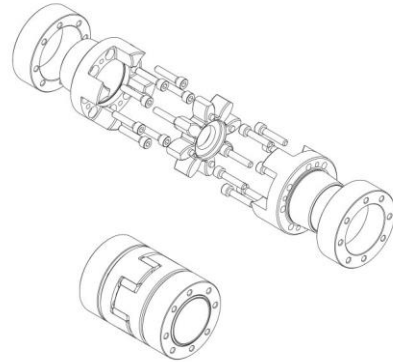
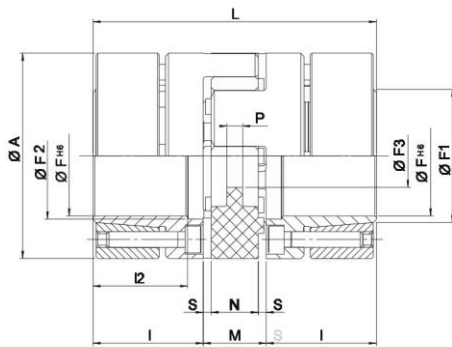
B: niebieski; G: żółty; R: czerwony; V: zielony

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 wielwrzecionowych, np. obrabiarek lub układach automatyki ruchu o niewielkiej masie — np. do głowic krótkotorowych, głowic wielwrzecionowych centrów obróbczych,

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



Rozmiar	F ^{H6} [mm]	M _s [Nm]	Piasta		n _{max} [min ⁻¹]
			W [kg]	J [kgm ²]	
PIASTY STALOWE Z PIERŚCIENIEM STALOWYM					
14	14	1,89	0,080	11 x 10 ⁻⁶	28,000
19/24 – 37,5	16	3,05	0,160	37 x 10 ⁻⁶	21,000
19/24	19	3,05	0,190	46 x 10 ⁻⁶	21,000
24/28 – 50	24	4,90	0,330	136 x 10 ⁻⁶	15,500
24/28	25	8,50	0,440	201 x 10 ⁻⁶	15,500
28/38	35	8,50	0,640	438 x 10 ⁻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 x 10 ⁻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 PIERŚCIENIEM 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 wrzeczona	TRASCO® ES „AP”	98 Sh A		64 Sh D	
		TKN [Nm]	TKmax [Nm]	TKN [Nm]	TKmax [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

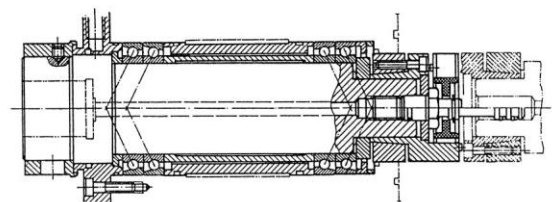
Sposób zamawiania

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

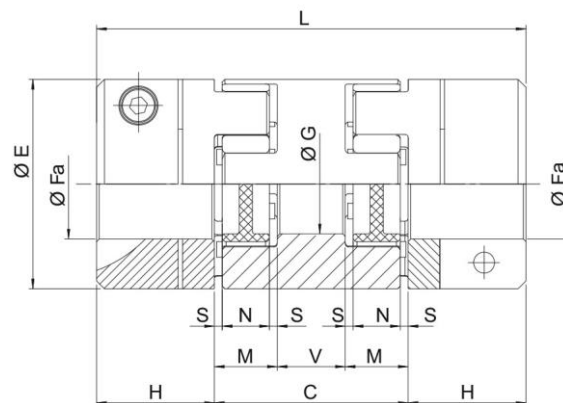
R: czerwony, V: zielony

M _s	Moment dokręcenia 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

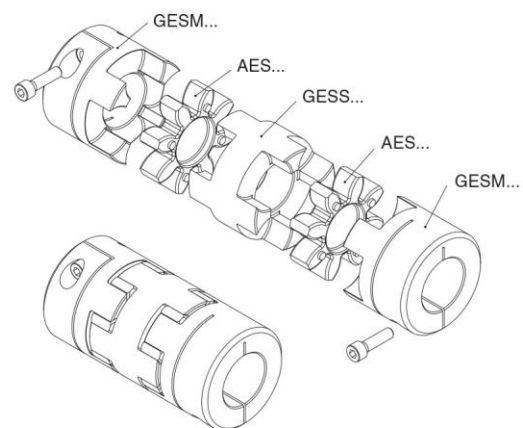
Sposób zamawiania

Element dystansowy

GESS 24

GESS: element pośredni

Rozmiar: 24/28



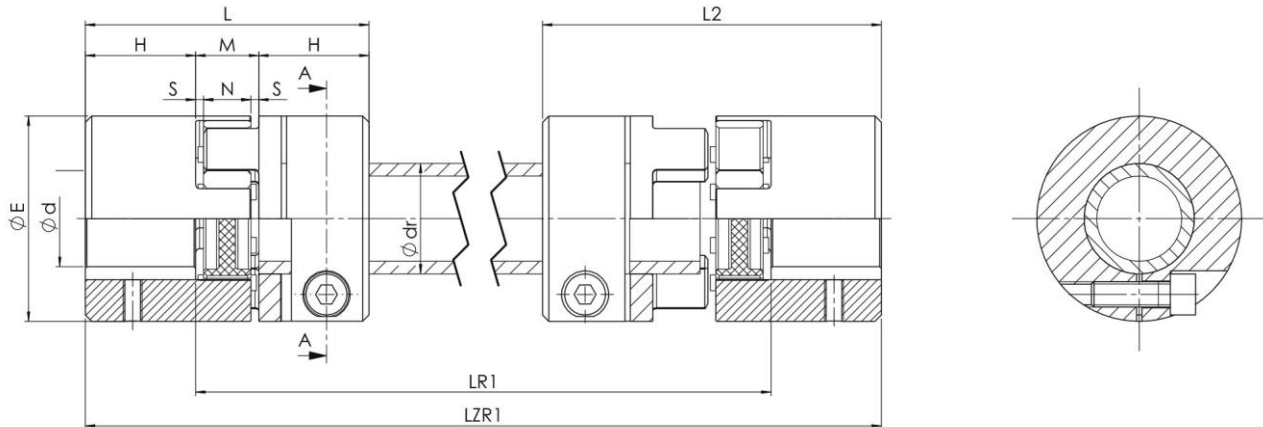
W	Masa	[kg]
J	Moment bezwładności sprzęgła	2 kgm

Wykonanie GES LR1 z wałem pośrednim

Wykonanie bezluzowe umożliwiające sprzężenie 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.

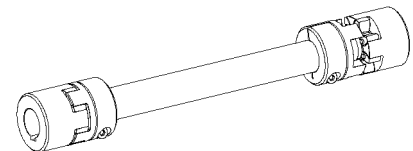


Rozmiar	Piasta zewnętrzna		Piasta wewnętrzna		
	Wymiary gotowych otworów		Śruby Din912-8,8 M · L	Ms [N·m]	M _T [N·m]
	d _{min} [mm]	d _{max} [mm]			
14	4	15	M3x12	1,34	6,1
19/24	6	24	M6x18	10	34
24/28	8	28	M6x20	10	45
28/38	10	38	M8x25	25	105
38/45	12	45	M8x30	25	123

E [mm L2]	H [mm]	L [mm]	M [mm]	N [mm]	s [mm]	L2 [mm]	LR1 [mm]	LR1 min. [mm]	LZR1 [mm]	d _R 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...			

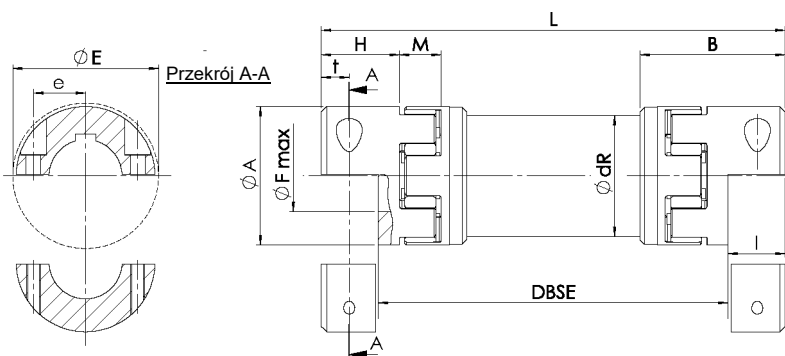


M _S	Moment dokręcania śruby	Nm
M _T	Przenoszony moment obrotowy	Nm

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.

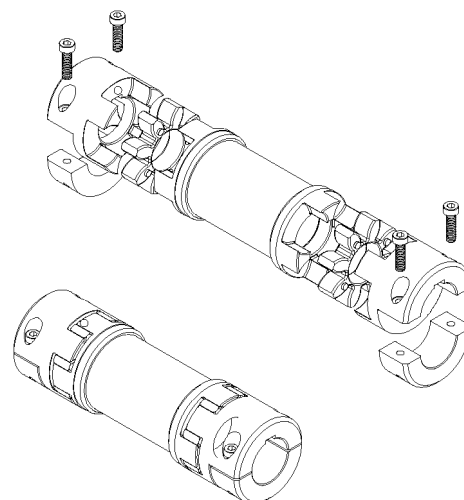


Rozmiar	Wymiary gotowych otworów		Zacisk		Moment bezwładności [10 ³ kgm ²] dla dmax piasty nr 1			Sztywność skrętna
	dmin [mm]	dmax [mm]	Śruby DIN 4762-8,8	Ms [Nm]	Piasta J1	Piasta nr 2 J2	Wał J3	CT [Nm/rad]
19/24	5	16	M3	1,34	0,00406	0,00238	0,091	893
19/24	8	20	M6	10	0,02002	0,01304	0,329	3244
24/28	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

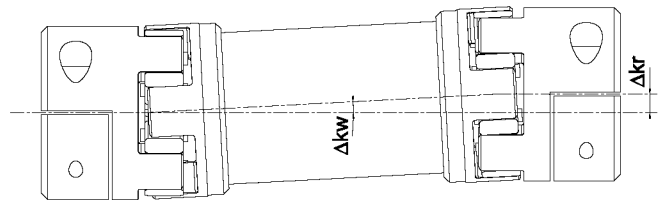


Ms	Moment dokręcania śruby	Nm
J	Moment bezwładności sprzęgła	2 kgm
CT	Sztywność skrętna	Nm/rad

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

