GRim

Bezluzowe sprzęgła mieszkowe GERWAH®

tel.: 091 - 423 70 20
fax: 091 - 423 70 19

GRim

www.grim.pl
e-mail: info@grim.pl

Spis treści

1.1 Bezluzowe sprzęgła mieszkowe metalowe GERWAH® Informacje ogólne 3
1.2 Bezluzowe sprzęgła mieszkowe metalowe GERWAH® - Przegląd bezluzowych precyzyjnych sprzęgieł mieszkowych GERWAH.....4
1.3 Bezluzowe sprzęgła mieszkowe metalowe GERWAH® typ EKN – miniaturowe precyzyjne sprzęgło mieszkowe ze śrubami zaciskowymi 7
1.4 Bezluzowe sprzęgła mieszkowe metalowe GERWAH® typ DKN – miniaturowe precyzyjne sprzęgło mieszkowe z piastami zaciskowymi.....8
1.5 Bezluzowe sprzęgła mieszkowe metalowe GERWAH® typ DKN/S – miniaturowe precyzyjne sprzęgło mieszkowe z piastą zaciskową i trzpieniem rozprężnym 9
1.6 Bezluzowe sprzęgła mieszkowe metalowe GERWAH® typ PKA – bezluzowe precyzyjne sprzęgło mieszkowe metalowe ze złączem profilowym i piastami zaciskowymi do szybkiego i łatwego montażu/demontażu.....10
1.7 Bezluzowe sprzęgła mieszkowe metalowe GERWAH® typ PKB – bezluzowe precyzyjne sprzęgło mieszkowe metalowe ze złączem profilowym i pierścieniami zaciskowymi do szybkiego i łatwego montażu/demontażu 12
1.8 Bezluzowe sprzęgła mieszkowe metalowe GERWAH® typ PKN – bezluzowe precyzyjne sprzęgło mieszkowe z piastami zaciskowymi (jedną z bolcami do szybkiego i łatwego montażu/demontażu) 13
1.9 Bezluzowe sprzęgła mieszkowe metalowe GERWAH® typ AKN – bezluzowe precyzyjne sprzęgło mieszkowe o krótszej długości zabudowy i podwyższonej sztywności skrętnej, z piastami zaciskowymi 14
1.10 Bezluzowe sprzęgła mieszkowe metalowe GERWAH® Typ AKN-H – bezluzowe precyzyjne sprzęgło mieszkowe o krótszej długości zabudowy i podwyższonej sztywności skrętnej z dwuczęściowymi (dwudzielnymi) piastami zaciskowymi do szybkiego i łatwego montażu/demontażu 15
1.11 Bezluzowe sprzęgła mieszkowe metalowe GERWAH® Typ AKD – bezluzowe precyzyjne sprzęgło mieszkowe z piastami zaciskowymi 16
1.12 Bezluzowe sprzęgła mieszkowe metalowe GERWAH® Typ AKD-H – bezluzowe precyzyjne sprzęgło mieszkowe z dwuczęściowymi (dwudzielnymi) piastami zaciskowymi do szybkiego i łatwego montażu/demontażu 17
1.13 Bezluzowe sprzęgła mieszkowe metalowe GERWAH® typ AK – bezluzowe precyzyjne sprzęgło mieszkowe z wewnętrznymi piastami stożkowymi z pierścieniami zaciskowymi 18
1.14 Bezluzowe sprzęgła mieszkowe metalowe GERWAH® typ CKN – bezluzowe precyzyjne sprzęgło mieszkowe do połączeń kołnierzowych 19
1.15 Bezluzowe sprzęgła mieszkowe metalowe GERWAH® Wskazówki techniczne 20
1.16 Bezluzowe sprzęgła mieszkowe metalowe GERWAH® Instrukcja montażu / demontażu 22
1.17 Bezluzowe sprzęgła mieszkowe metalowe GERWAH® formularz zapytania ..... ofertowego 23

tel.: +48 91 423 70 20
fax: +48 91 423 70 19
GRim
www.grim.pl
e-mail: info@grim.pl

1.1 Bezluzowe sprzęgła mieszkowe metalowe GERWAH® Informacje ogólne

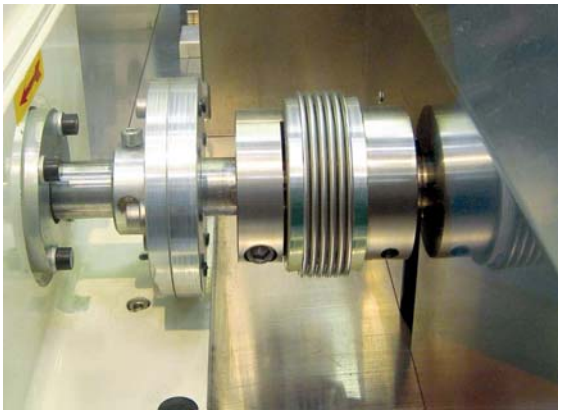
Bezluzowe precyzyjne sprzęgła mieszkowe metalowe GERWAH charakteryzują następujące właściwości:

- Bezluzowe przekazywanie momentu obrotowego,
- Duża sztywność skrętna umożliwiająca precyzyjne przenoszenie kąta obrotu,
- Możliwość wykonania wersji o różnych sztywnościach skrętnych,
- Niewielkie gabaryty i małe momenty bezwładności,
- Mieszki ze stali nierdzewnej,
- Kompensacja przemieszczeń poprzecznych, osiowych i kątowych,
- Brak zużycia, nie wymagają konserwacji i przestoju,
- Prosty i niezawodny sposób montażu,
- Znamionowy moment obrotowy od 0,1 do 5000 Nm,
- Zakres temperatur pracy w wykonaniu standardowym -30°C ÷ +100°C (wykonanie dla wyższych temperatur na zapytanie).

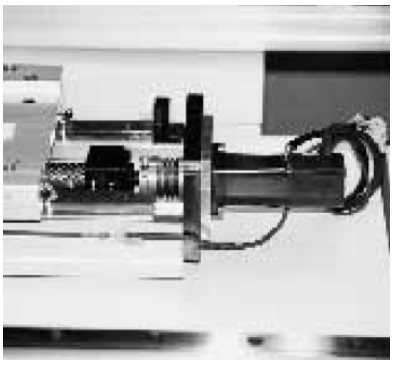
Zakres zastosowania:

Bezluzowe precyzyjne sprzęgła mieszkowe stosowane są w sektorze mechanicznym, gdzie moment lub ruch obrotowy musi być przekazywany pomiędzy połączonymi elementami z najwyższą dokładnością, umożliwiającą precyzyjne przenoszenie kąta obrotu.

- Napędy pomp
- Napędy o dużej dynamice ruchu
- Napędy wrzecion podnośników
- Napędy liniowe
- Maszyny pakujące
- Obrabiarki
- Maszyny specjalne
- Przenośniki

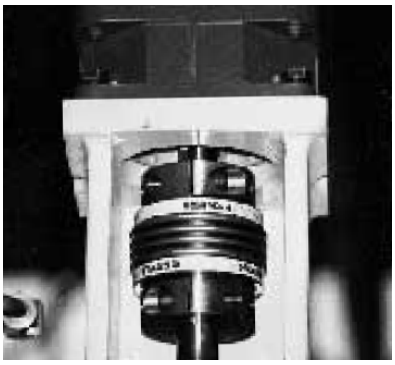


Typ DKN w napędzie liniowym



Typ AK w napędzie Kętnara

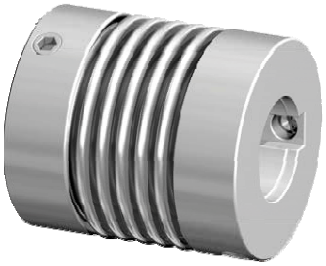
Typ AKN w serwonapędzie / frezarce



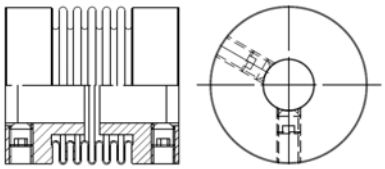
tel.: +48 91 423 70 20
fax: +48 91 423 70 19
GRim
www.grim.pl
e-mail: info@grim.pl

1.2 Bezluzowe sprzęgła mieszkowe metalowe GERWAH® - Przegląd bezluzowych precyzyjnych sprzęgieł mieszkowych GERWAH

Typ EKN	Miniaturowe precyzyjne sprzęgło mieszkowe metalowe GERWAH ze śrubami zaciskowymi

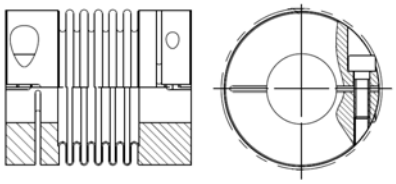


PARAMETRY PRACY:
Nominalny moment obrotowy:
0,5 ÷ 12 [Nm]
Maksymalna prędkość obrotowa:
15 000 [1/min]
Średnica wałów:
3 ÷ 28 [mm]

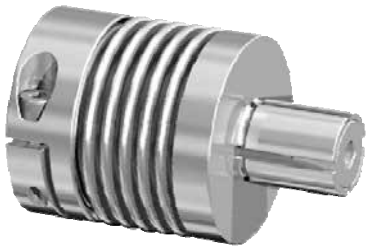


Typ DKN	Miniaturowe precyzyjne sprzęgło mieszkowe metalowe GERWAH z piastami zaciskowymi

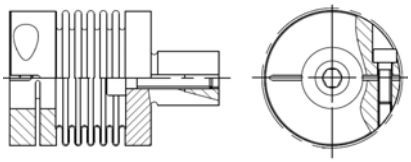
PARAMETRY PRACY:
Nominalny moment obrotowy:
0,5 ÷ 12 [Nm]
Maksymalna prędkość obrotowa:
15 000 [1/min]
Średnica wałów:
3 ÷ 24 [mm]



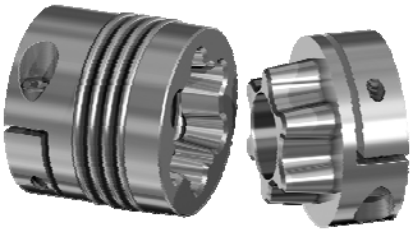
Typ DKN/S	Miniaturowe precyzyjne sprzęgło mieszkowe metalowe GERWAH z piastą zaciskową i trzpieniem rozprężnym



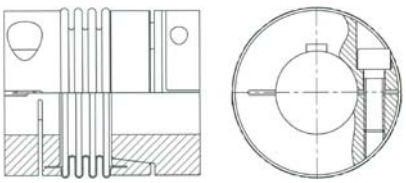
PARAMETRY PRACY:
Nominalny moment obrotowy:
0,5 ÷ 12 [Nm]
Maksymalna prędkość obrotowa:
15 000 [1/min]
Średnica wałów (piasta zaciskowa):
3 ÷ 24 [mm]
Średnica wałów (trzpień rozprężny):
8 ÷ 20 [mm]



Typ PKA	Bezluzowe precyzyjne sprzęgło mieszkowe metalowe GERWAH ze złączem profilowym i piastami zaciskowymi do szybkiego i łatwego montażu/demontażu



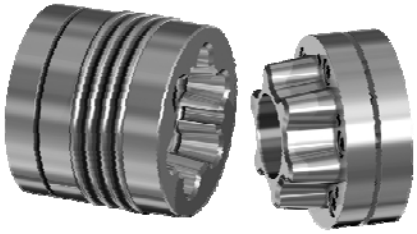
PARAMETRY PRACY:
Nominalny moment obrotowy:
0,5 ÷ 600 [Nm]
Maksymalna prędkość obrotowa:
15 000 [1/min]
Średnica wałów:
3÷ 64 [mm]



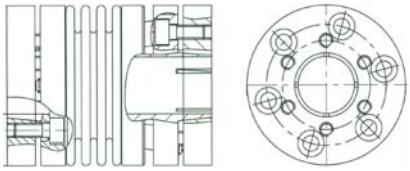
tel.: +48 91 423 70 20
fax: +48 91 423 70 19
GRim
www.grim.pl
e-mail: info@grim.pl

Typ PKB

Bezluzowe precyzyjne sprzęgło mieszkowe metalowe GERWAH ze złączem profilowym i pierścieniami zaciskowymi do szybkiego i łatwego montażu/demontażu

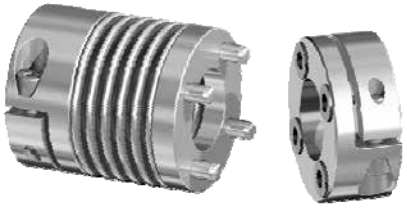


PARAMETRY PRACY:
Nominalny moment obrotowy:
22 ÷ 600 [Nm]
Maksymalna prędkość obrotowa:
12 700 [1/min]
Średnica wałów:
10 ÷ 60 [mm]

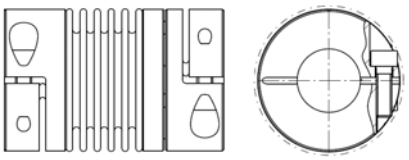


Typ PKN

Bezluzowe precyzyjne sprzęgło mieszkowe metalowe GERWAH z piastami zaciskowymi (jedną z bolcami do szybkiego i łatwego montażu/demontażu)



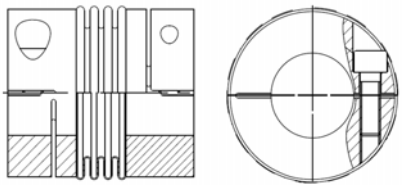
PARAMETRY PRACY:
Nominalny moment obrotowy:
2,4 ÷ 180 [Nm]
Maksymalna prędkość obrotowa:
22 900 [1/min]
Średnica wałów (piasta stała):
3 ÷ 42 [mm]
Średnica wałów
(piasta demontaż.):
3 ÷ 42 [mm]



Typ AKN

Bezluzowe precyzyjne sprzęgło mieszkowe metalowe GERWAH o krótszej długości zabudowy i podwyższonej sztywności skrętnej, z piastami zaciskowymi

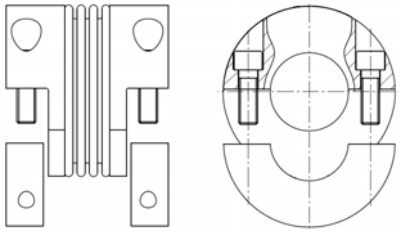
PARAMETRY PRACY:
Nominalny moment obrotowy:
22 ÷ 600 [Nm]
Maksymalna prędkość obrotowa:
12 700 [1/min]
Średnica wałów:
8 ÷ 64 [mm]



Typ AKN-H

Bezluzowe precyzyjne sprzęgło mieszkowe metalowe GERWAH o krótszej długości zabudowy i podwyższonej sztywności skrętnej, z dwuczęściowymi (dwudzielnymi) piastami zaciskowymi do szybkiego i łatwego montażu/demontażu

PARAMETRY PRACY:
Nominalny moment obrotowy:
22 ÷ 600 [Nm]
Maksymalna prędkość obrotowa:
12 700 [1/min]
Średnica wałów:
8 ÷ 64 [mm]



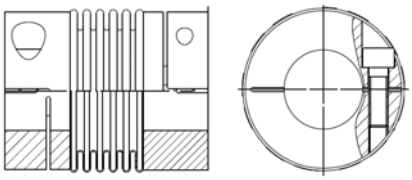
BEZLUZOWE SPRZĘGŁA MIESZKOWE METALOWE GERWAH®

tel.: +48 91 423 70 20
fax: +48 91 423 70 19
GRim
www.grim.pl
e-mail: info@grim.pl

Typ AKD

Bezluzowe precyzyjne sprzęgło mieszkowe metalowe GERWAH z piastami zaciskowymi

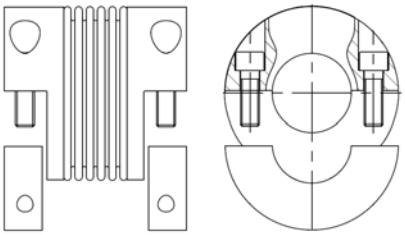
PARAMETRY PRACY:
Nominalny moment obrotowy:
22 ÷ 800 [Nm]
Maksymalna prędkość obrotowa:
12 700 [1/min]
Średnica wałów:
8 ÷ 75 [mm]



Typ AKD-H

Bezluzowe precyzyjne sprzęgło mieszkowe metalowe GERWAH z dwuczęściowymi (dwudzielnymi) piastami zaciskowymi do szybkiego i łatwego montażu/demontażu

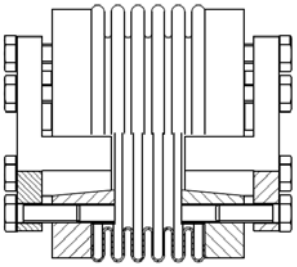
PARAMETRY PRACY:
Nominalny moment obrotowy:
22 ÷ 800 [Nm]
Maksymalna prędkość obrotowa:
12 700 [1/min]
Średnica wałów:
8 ÷ 75 [mm]



Typ AK

Bezluzowe precyzyjne sprzęgło mieszkowe metalowe GERWAH z wewnętrznymi piastami stożkowymi z pierścieniami zaciskowymi

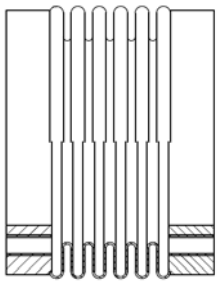
PARAMETRY PRACY:
Nominalny moment obrotowy:
36 ÷ 5000 [Nm]
Maksymalna prędkość obrotowa:
11 000 [1/min]
Średnica wałów:
9 ÷ 90 [mm]



Typ CKN

Bezluzowe precyzyjne sprzęgło mieszkowe metalowe GERWAH do połączeń kołnierzowych

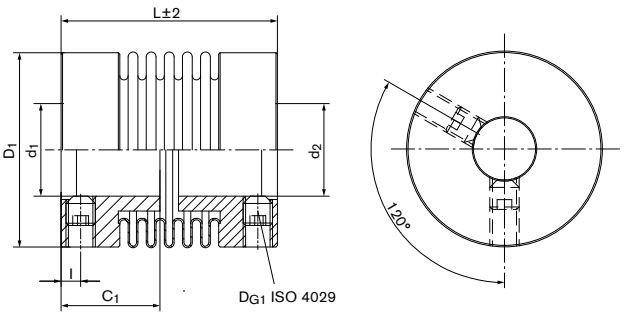
PARAMETRY PRACY:
Nominalny moment obrotowy:
22 ÷ 5000 [Nm]
Maksymalna prędkość obrotowa:
13 900 [1/min]
Średnica wałów:
22 ÷ 145 [mm]



BEZLUZOWE SPRZĘGŁA MIESZKOWE METALOWE GERWAH®

tel.: +48 91 423 70 20
fax: +48 91 423 70 19
GRim
www.grim.pl
e-mail: info@grim.pl

1.3 Bezluzowe sprzęgła mieszkowe metalowe GERWAH® typ EKN – miniaturowe precyzyjne sprzęgło mieszkowe ze śrubami zaciskowymi



Wymiary

$d_1;d_{2min}$ = Min. średnica otworu d_1/d_2
$d_1;d_{2max}$ = Maks. średnica otworu d_1/d_2
$d_{1k};d_{2kmin}$ = Min. średnica otworu d_1/d_2 z rowkiem klinowym wg normy DIN 6885-1
$d_{1k};d_{2kmax}$ = Maks. średnica otworu d_1/d_2 z rowkiem klinowym wg normy DIN 6885-1
C_1 = Długość prowadzona w otworze piasty
D_1 = Średnica zewnętrzna
l = Odległość otworu śrub zaciskowych do krawędzi piasty
L = Długość całkowita

Wielkość	$d_1;d_2$ min-max Bez rowka klinowego	$d_{1k};d_{2k}$ min-max Z rowkiem klinowym	C_1	D_1	l	L±2
	mm	mm	mm			
4	3 - 9	6 - 8	6	16	2	20/23/26
9	3 - 9	6 - 8	6	16	2	21/25/28
15	3 - 12	6 - 10	10	20	3	25/30
20	3 - 16	6 - 14	11	25	2	26/32/36
45	6 - 22	6 - 16	16	33	4	39/48
100	6 - 28	6 - 25	20	40	4	44/54

Przenoszenie momentu przenoszonego sprzęgła T nie może być zagwarantowana w przypadku otworów < d_{min}. Istnieje jednak możliwość dostarczenia typów z otworami < d_{min}. Moment bezwładności i waga (masa) zostały skalkulowane w odniesieniu do największego rozmiaru otworu.

Specyfikacja techniczna

T = Przenoszony moment obrotowy przy podanym T_A
n_{max} = Maks. prędkość obrotów
C_{Tdyn} = Dynamiczna sztywność skręcająca
C_r = Sztywność sprężyny promieniowej
C_a = Sztywność sprężyny osiowej
ΔK_a = Maks. dopuszczalna nieprostoliniowość osi
ΔK_w = Maks. dopuszczalna nieprostoliniowość kątowa
ΔK_r = Maks. dopuszczalna nieprostoliniowość promieniowa
J = Całkowity moment bezwładności
Gw = Waga
D_{G1} = Gwint
T_{A1} = Moment dokręcania śruby zaciskowej D_{G1}

Wielkość	T	n_{max}	C_{Tdyn}	C_r	C_a	ΔK_a	ΔK_w	ΔK_r	J	Gw	D_{G1}	T_{A1}
	Nm	1/min	10^3 Nm/rad	N/mm		mm	Stopień	mm	10^{-3}kgm^2	kg	mm	Nm
4	0,5	15000	0,25/0,19/0,15	128/54/26	18/13/11	0,2/0,3/0,4	1,2/2/2	0,1/0,15/0,2	0,0002	0,005/0,006/0,007	1 x M3	0,5
9	1,1	15000	0,5/0,38/0,3	187/82/42	36/27/22	0,2/0,3/0,4	1,2/2/2	0,1/0,15/0,2	0,0002/0,0002/0,0003	0,006/0,007/0,008	1 x M3	0,5
15	1,75	15000	0,75/0,7	139/81	12/23	0,25/0,4	1,2/2	0,1/0,15	0,0008	0,012/0,014	2 x M4	1,5
20	2,4	15000	1,5/1,3/1	147/96/46	18/14/9	0,3/0,4/0,5	1,2/2/2	0,1/0,2/0,25	0,0014/0,0016/0,0017	0,016/0,018/0,02	2 x M3	1,5
45	5,5	15000	6,5/4	444/108	47/29	0,3/0,5	1,2/2	0,1/0,2	0,0068/0,0073	0,048/0,052	2 x M6	3
100	12	15000	8,1/6,7	361/193	46/34	0,4/0,5	1,2/2	0,15/0,25	0,02/0,022	0,048/0,058	2 x M6	3

Przenoszony moment obrotowy** [Nm] w zależności od wielkości otworów w piastach:

Wielkość	Ø3	Ø4	Ø5	Ø6	Ø7	Ø8	Ø9	Ø10	Ø11	Ø12	Ø13	Ø14	Ø15	Ø16	Ø17	Ø18	Ø20	Ø22	Ø24	Ø26	Ø28
4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
9	0,9	0,7	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
15	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
20	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	---	---	---	---	---	---	---
45	---	---	---	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	---	---	---
100	---	---	---	7,3	8,5	9,7	11	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

Materiał:
Piasty: aluminium
Mieszek: stal nierdzewna

Wykonania specjalne:
Rowek wpustowy wg DIN 6885-1

Wskazówki montażowe:
Oczyścić i odtłuścić końce łączonych wałów oraz otwory piast sprzęgła.

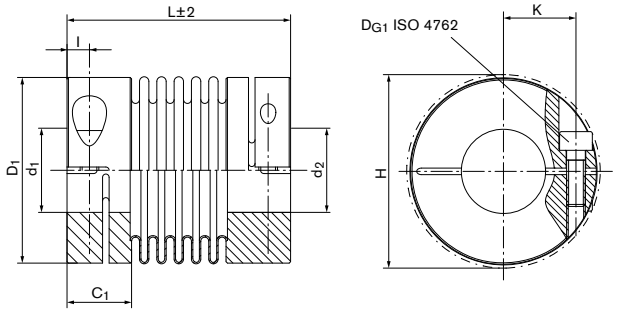
Przykład numeru zamówieniowego:

EKN 20/26	-	6 H7	-	10 H7	-	XX

Typ i rozmiar
Długość L
Średnica otworu D1
Średnica otworu D2
Pozostałe dane, np. inne pasowanie rowka wpustowego, inny materiał

tel.: +48 91 423 70 20
fax: +48 91 423 70 19
GRim
www.grim.pl
e-mail: info@grim.pl

1.4 Bezluzowe sprzęgła mieszkowe metalowe GERWAH® typ DKN – miniaturowe precyzyjne sprzęgło mieszkowe z piastami zaciskowymi



Wymiary

$d_1;d_{2min}$ = Min. średnica otworu d_1/d_2
$d_1;d_{2max}$ = Maks. średnica otworu d_1/d_2
$d_{1k};d_{2kmin}$ = Min. średnica otworu d_1/d_2 z rowkiem klinowym wg normy DIN 6885-1
$d_{1k};d_{2kmax}$ = Maks. średnica otworu d_1/d_2 z rowkiem klinowym wg normy DIN 6885-1
C_1 = Długość prowadzona w otworze piasty
D_1 = Średnica zewnętrzna
H = Średnica odstępu
l = Odległość otworu śrub zaciskowych do krawędzi piasty
K = Odległość wału osi - śruby zaciskowe osi
L = Długość całkowita

Wielkość	$d_1;d_2$ min-max Bez rowka klinowego	$d_{1k};d_{2k}$ min-max Z rowkiem klinowym	C_1	D_1	H	l	K	L±2
	mm		mm					
4	3 - 8	6 - 8	7	16	18	2,4	5	21/24/28
9	3 - 8	6 - 8	7	16	18	2,4	5	23/26/30
15	3 - 10	6 - 10	9	20	21	3	7	26/30
20	3 - 14	6 - 14	11	25	27	3,5	9	32/38/42
45	5 - 17	6 - 17	13	33	34	4,5	12	41/50
100	5 - 24	6 - 24	14	40	42	4,8	16	47/57

Przenoszenie momentu przenoszonego sprzęgła T nie może być zagwarantowana w przypadku otworów < d_{min}. Istnieje jednak możliwość dostarczenia typów z otworami < d_{min}. Moment bezwładności i waga (masa) zostały skalkulowane w odniesieniu do największego rozmiaru otworu.

Specyfikacja techniczna

T = Przenoszony moment obrotowy przy podanym T_A
n_{max} = Maks. prędkość obrotów
C_{Tdyn} = Dynamiczna sztywność skręcająca
C_r = Sztywność sprężyny promieniowej
C_a = Sztywność sprężyny osiowej
ΔK_a = Maks. dopuszczalna nieprostoliniowość osi
ΔK_w = Maks. dopuszczalna nieprostoliniowość kątowa
ΔK_r = Maks. dopuszczalna nieprostoliniowość promieniowa
J = Całkowity moment bezwładności
Gw = Waga
D_{G1} = Gwint
T_{A1} = Moment dokręcania śruby zaciskowej D_{G1}

Wielkość	T	n_{max}	C_{Tdyn}	C_r	C_a	ΔK_a	ΔK_w	ΔK_r	J	Gw	D_{G1}	T_{A1}
	Nm	1/min	10^3 Nm/rad	N/mm		mm	Stopień	mm	10^{-3}kgm^2	kg	mm	Nm
4	0,5	15000	0,25/0,19/0,15	128/54/26	18/13/11	0,2/0,3/0,4	1,2/2/2	0,10/0,15/0,2	0,00026	0,005/0,006/0,007	1 x M2	0,3
9	1,1	15000	0,5/0,38/0,3	187/82/42	36/27/22	0,2/0,3/0,4	1,2/2/2	0,1/0,15/0,2	0,00026/0,00029/ 0,00032	0,006/0,007/0,008	1 x M2	0,3
15	1,75	15000	0,75/0,7	139/81	23/12	0,25/0,4	1,2/2	0,1/0,15	0,0011/0,0012	0,012/0,014	1 x M2,5	0,8
20	2,4	15000	1,5/1,3/1	147/96/46	18/14/9	0,3/0,4/0,5	1,2/2/2	0,1/0,2/0,25	0,0025/0,0027/0,0028	0,02/0,022/0,024	1 x M3	1,5
45	5,5	15000	6,50/4,00	444/108	47/29	0,3/0,5	1,2/2	0,10/0,2	0,0098/0,0103	0,058/0,062	1 x M4	3
100	12	15000	8,10/6,70	361/193	46/34	0,4/0,5	1,2/2	0,15/0,25	0,0231/0,0250	0,06/0,07	1 x M4	3

Przenoszony moment obrotowy** [Nm] w zależności od wielkości otworów w piastach:

Wielkość	Ø3	Ø4	Ø5	Ø6	Ø7	Ø8	Ø9	Ø10	Ø11	Ø12	Ø13	Ø14	Ø15	Ø16	Ø17	Ø18	Ø19	Ø20	Ø21	Ø22	Ø24
4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
9	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
15	1,5	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
20	1,7	2,3	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	---	---	---	---	---	---	---	---	---
45	---	---	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	---	---	---	---	---	---
100	---	---	7	8	9	10,5	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

Pasowanie:
Piasta: Pasowanie standardowe H7
Wymagana tolerancja wałków: g6 lub h7

Materiał:
Piasty: aluminium
Mieszek: stal nierdzewna

Wykonania specjalne:
Rowek wpustowy wg DIN 6885-1
Wykonanie ze stali szlachetnej na zapytanie

Wskazówki montażowe:
Oczyścić i odtłuścić końce łączonych wałów oraz otwory piast sprzęgła.

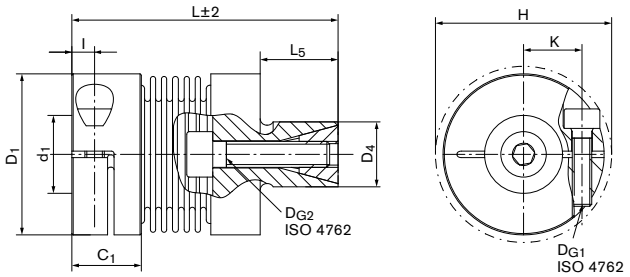
Przykład numeru zamówieniowego:

DKN 20/42	-	6 H7	-	10 H7	-	XX

Typ i rozmiar
Długość L
Średnica otworu D1
Średnica otworu D2
Pozostałe dane, np. inne pasowanie rowka wpustowego, inny materiał

tel.: +48 91 423 70 20
fax: +48 91 423 70 19
GRim
www.grim.pl
e-mail: info@grim.pl

1.5 Bezluzowe sprzęgła mieszkowe metalowe GERWAH® typ DKN/S – miniaturowe precyzyjne sprzęgło mieszkowe z piastą zaciskową i trzpieniem rozprężnym



Wymiary

d_{1min} = Min. średnica otworu d_1
d_{1max} = Maks. średnica otworu d_1
d_{1kmin} = Min. średnica otworu d_1 z rowkiem klinowym wg normy DIN 6885-1
d_{1kmax} = Maks. średnica otworu d_1 z rowkiem klinowym wg normy DIN 6885-1

C_1 = Długość prowadzona w otworze piasty
D_1 = Średnica zewnętrzna
D_4 = Średnica zewnętrzna piasty stożka
H = Średnica odstępu
l = Odległość otworu śrub zaciskowych do krawędzi piasty

K = Odległość wału osi - śruby zaciskowe osi
L = Długość całkowita
L_5 = Trzpień wysuwany

Wielkość	d_1 min-max Bez rowka klinowego	d_{1k} min-max Z rowkiem klinowym	C_1	D_1	D_4	H	l	K	L±2	L_5
	mm		mm							
4	3 - 8	6 - 8	7	16	8	18	2,4	5	29/31/35	8
9	3 - 8	6 - 8	7	16	8	18	2,4	5	30/33/37	8
15	4 - 10	6 - 10	9	20	10	21	3	7	37/41	12
20	4 - 14	6 - 14	11	25	10	27	3,5	9	41/47/51	12
45	5 - 17	6 - 17	13	33	14	34	4,5	12	52/61	16
100	5 - 24	6 - 24	14	40	16	42	4,8	16	61/71	20

Przenoszenie momentu przenoszonego sprzęgła T nie może być zagwarantowana w przypadku otworów < d_{min}. Istnieje jednak możliwość dostarczenia typów z otworami < d_{min}. Moment bezwładności i waga (masa) zostały skalkulowane w odniesieniu do największego rozmiaru otworu.

Specyfikacja techniczna

T = Przenoszony moment obrotowy przy podanym T_A
n_{max} = Maks. prędkość obrotów
C_{Tdyn} = Dynamiczna sztywność skręcająca
C_r = Sztywność sprężyny promieniowej

C_a = Sztywność sprężyny osiowej
ΔK_a = Maks. dopuszczalna nieprostoliniowość osi
ΔK_w = Maks. dopuszczalna nieprostoliniowość kątowa
ΔK_r = Maks. dopuszczalna nieprostoliniowość promieniowa

J = Całkowity moment bezwładności
Gw = Waga
D_{G1};D_{G2} = Gwint
T_{A1};T_{A2} = Moment dokręcania śruby zaciskowej D_{G1}, D_{G2}

Wielkość	T	n_{max}	C_{Tdyn}	C_r	C_a	ΔK_a	ΔK_w	ΔK_r	J	Gw	D_{G1}	T_{A1}	D_{G2}	T_{A2}
	Nm	1/min	10^3 Nm/rad	N/mm		mm	Stopień	mm	10^{-3}kgm^2	kg	mm	Nm	mm	Nm
4	0,5	15000	0,25/019/015	128/54/26	18/13/11	0,2/0,3/0,4	1,2/2/2	0,1/0,15/0,2	0,0003	0,007/0,008/0,009	1 x M2	0,3	1 x M3	1,8
9	1,1	15000	0,5/0,38/0,3	187/82/42	36/27/22	0,2/0,3/0,4	1,2/2/2	0,1/0,15/0,2	0,0003	0,009/0,01/0,01	1 x M2	0,3	1 x M3	1,8
15	1,75	15000	0,75/0,7	139/81	23/12	0,25/0,4	1,2/2	0,1/0,15	0,0011/0,0012	0,016/0,017	1 x M2,5	0,8	1 x M4	3
20	2,4	15000	1,5/1,3/1	147/96/46	18/14/9	0,3/0,4/0,5	1,2/2/2	0,1/0,2/0,25	0,0021/0,0023/ 0,0025	0,024/0,027/0,028	1 x M3	1,5	1 x M4	3
45	5,5	15000	6,5/4	444/108	47/29	0,3/0,5	1,2/2	0,1/2	0,008/0,0086	0,064/0,07	1 x M4	3,0	1 x M5	4
100	12	15000	8,1/6,7	361/193	46/34	0,4/0,5	1,2/2	0,15/0,25	0,0229/0,0256	0,070/0,087	1 x M4	3,0	1 x M6	6,0

Przenoszony moment obrotowy** [Nm] w zależności od wielkości otworów w piastach:

Wielkość	Ø3	Ø4	Ø5	Ø6	Ø7	Ø8	Ø9	Ø10	Ø11	Ø12	Ø13	Ø14	Ø15	Ø16	Ø17	Ø18	Ø19	Ø20	Ø21	Ø22	Ø24
4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
9	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
15	1,5	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
20	1,7	2,3	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	---	---	---	---	---	---	---	---	---
45	---	---	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	---	---	---	---	---	---
100	---	---	7	8	9	10,5	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

Pasowanie:
Piasta: Pasowanie standardowe H7
Wymagana tolerancja wałków: g6 lub h7

Materiał:
Piasta: aluminium
Mieszek: stal nierdzewna

Wykonania specjalne:
Rowek wpustowy wg DIN 6885-1
Wykonanie ze stali szlachetnej na zapytanie

Wskazówki montażowe:
Oczyścić i odtłuścić końce łączonych wałów oraz otwory piast sprzęgła.

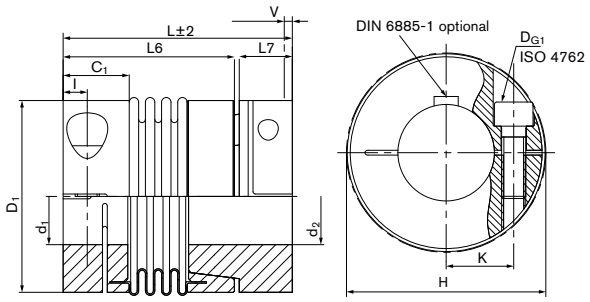
Przykład numeru zamówieniowego:

DKN/S 20/41	-	10 H7	-	XX

Typ i rozmiar
Długość L
Średnica otworu D1
Pozostałe dane, np. inne pasowanie rowka wpustowego, inny materiał

tel.: +48 91 423 70 20
fax: +48 91 423 70 19
GRim
www.grim.pl
e-mail: info@grim.pl

1.6 Bezluzowe sprzęgła mieszkowe metalowe GERWAH® typ PKA – bezluzowe precyzyjne sprzęgło mieszkowe metalowe ze złączem profilowym i piastami zaciskowymi do szybkiego i łatwego montażu/demontażu



Wymiary

$d_1;d_{2min}$ = Min. średnica otworu d_1/d_2
$d_1;d_{2max}$ = Maks. średnica otworu d_1/d_2
$d_{1k};d_{2kmin}$ = Min. średnica otworu d_1/d_2 z rowkiem klinowym wg normy DIN 6885-1
$d_{1k};d_{2kmax}$ = Maks. średnica otworu d_1/d_2 z rowkiem klinowym wg normy DIN 6885-1

C_1 = Prowadzona długość otworu wału
D_1 = Średnica zewnętrzna
H = Średnica odstępu
I = Odległość otworu śrub zaciskowych do krawędzi piasty
K = Odległość wału osi - śruby zaciskowe osi

L = Długość całkowita
L_6 = Długość podstawowej części
L_7 = Długość korpusu do początku mieszka lub połączenia wtykowego
V = Odległość obciążenia wstępnego

Wielkość	d_1 min-max Bez rowka klinowego	d_2 min-max Bez rowka klinowego	d_{1k} min-max Z rowkiem klinowym	d_{2k} min-max Z rowkiem klinowym	C_1	D_1	H	I	L	K	L_6	L_7	V
	mm						mm	mm		mm		mm	
0,4	3 - 8	3 - 6	--- - ---	--- - ---	7	16	17	2,4	26/28/32	5	20/22/26	5,5	0,4
0,9	3 - 8	3 - 6	--- - ---	--- - ---	7	16	17	2,4	27/30/34	5	20/22/26	5,5	0,4
1,5	3 - 10	3 - 10	6 - 10	--- - ---	8,5	20	21,5	3	32/36	7	23/27	8	0,5
2	3 - 14	3 - 12	6 - 14	6 - 10	11	25	27	3,5	37/43/47	9	28/34/38	8	0,5
4,5	5 - 17	5 - 16	6 - 17	6 - 12	13	33	34,5	4,5	49/57	11,5	36/44	11,5	0,7
10	5 - 24	5 - 20	6 - 24	6 - 16	14	40	41,5	4,8	55/66	15,5	42/53	11	1,0
18	10 - 26	8 - 21	10 - 26	8 - 17	16,5	45	47	5,5	59/67	17,5	39/47	17,5	0,5 - 1,0
30	10 - 30	10 - 25	10 - 30	10 - 22	21	55	56,5	7,5	70/78	20	48/56	19	0,5 - 1,0
60	14 - 34	12 - 32	14 - 34	12 - 30	23,5	64	66,5	9	85/96	22,5	62,5/73,5	20	0,5 - 1,5
150	17 - 42	15 - 40	17 - 42	15 - 38	27,5	80	83	10	95/107	28	71/83	22	0,5 - 1,5
300	24 - 60	24 - 56	24 - 60	24 - 44	33	110	110	12,5	112/123	39	72/84	37,5	0,5 - 1,5
500	35 - 64	35 - 64	35 - 64	35 - 50	41	119	119	15	134/145	43	91/102	40,5	0,5 - 2,0

Przenoszenie momentu przenoszonego sprzęgła T nie może być zagwarantowana w przypadku otworów < d_{min}. Istnieje jednak możliwość dostarczenia typów z otworami < d_{min}. Moment bezwładności i waga (masa) zostały skalkulowane w odniesieniu do największego rozmiaru otworu.

tel.: +48 91 423 70 20
fax: +48 91 423 70 19
GRim
www.grim.pl
e-mail: info@grim.pl

Bezluzowe sprzęgła mieszkowe metalowe GERWAH® typ PKA – bezluzowe precyzyjne sprzęgło mieszkowe metalowe ze złączem profilowym i piastami zaciskowymi do szybkiego i łatwego montażu/demontażu

Specyfikacja techniczna

T = Przenoszony moment obrotowy przy podanym T_A
n_{max} = Maks. prędkość obrotów
C_{Tdyn} = Sztywność dynamiczna skrętna
C_r = Sztywność sprężyny promieniowej
C_a = Sztywność sprężyny osiowej
ΔK_a = Maks. dopuszczalna nieprostoliniowość osi
ΔK_w = Maks. dopuszczalna nieprostoliniowość kątowa
ΔK_r = Maks. dopuszczalna nieprostoliniowość promieniowa
J = Całkowity moment bezwładności
Gw = Waga
D_{G1} = Gwint
T_{A1} = Moment dokręcania śruby zaciskowej D_{G1}

Wielkość	T	n_{max}	C_{Tdyn}	C_r	C_a	ΔK_a	ΔK_w	ΔK_r	J	Gw	D_{G1}	T_{A1}
	Nm	1/min	10^3 Nm/rad	N/mm		mm	Stopień	mm	10^{-3}kgm^2	kg	mm	Nm
0,4	0,5	15000	0,25/0,19/0,15	128/54/26	18/13/11	0,2/0,3/0,4	1,2/2/2	0,1/0,15/0,2	0,0003	0,008/0,009/0,01	1 x M2	0,3
0,9	1,1	15000	0,5/0,38/0,3	187/82/42	36/27/22	0,2/0,3/0,4	1,2/2/2	0,1/0,15/0,2	0,0004	0,009/0,01/0,011	1 x M2	0,6
1,5	1,75	15000	0,75/0,7	139/81	23/12	0,25/0,4	1,2/2	0,1/0,15	0,001/ 0,0011	0,015/0,017	1 x M2,5	0,8
2	2,4	15000	1,5/1,3/1	147/96/46	18/14/9	0,3/0,4/0,5	1,2/2/2	0,1/0,2/0,25	0,0028/0,003/0,0031	0,028/0,03/0,032	1 x M3	1,5
4,5	5,5	15000	6,5/4	444/108	47/29	0,3/0,5	1,2/2	0,1/0,2	0,0112/0,0117	0,067/0,071	1 x M4	3
10	12	15000	8,1/6,7	361/193	46/34	0,4/0,5	1,2/2	0,15/0,25	0,0255/0,0274	0,097/0,107	1 x M4	3
18	22	12700	8/6	200/85	50/40	0,4/0,5	1,2/1,5	0,15/0,2	0,0482/0,0582	0,156/0,166	1 x M5	6
30	36	10200	35/25	720/220	50/30	0,4/0,5	1/1,5	0,1/0,2	0,1334/0,1439	0,282/0,3	1 x M6	12
60	75	8600	75/50	1100/330	90/55	0,4/0,5	1/1,5	0,1/0,2	0,3228	0,482/0,51	1 x M8	30
150	180	6800	150/100	2000/600	150/85	0,4/0,5	1/1,5	0,2	0,8289/0,8589	0,803/0,853	1 x M10	85
300	360	5900	500/280	6300/1500	280/150	0,4/0,5	1/1,5	0,2	3,299/3,454	1,71/1,77	1 x M12	120
500	600	4900	680/310	8800/1000	100/85	0,5/1	1/1,5	0,2	5,585/5,855	2,39/2,49	1 x M14	190

Przenoszony moment obrotowy** [Nm] w zależności od wielkości otworów w piastach:

Wielkość	Ø3	Ø4	Ø5	Ø6	Ø7	Ø8	Ø9	Ø10	Ø11	Ø12	Ø13	Ø14	Ø15	Ø16	Ø17	Ø18	Ø19	Ø20	Ø21	Ø22	Ø24	Ø25	Ø28	Ø30	Ø35	Ø40	Ø45	Ø50	Ø55	Ø60	Ø64
0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
0,9	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1,5	1,5	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
2	1,7	2,3	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
4,5	---	---	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
10	---	---	7	8	9	10,5	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
18	---	---	---	---	---	18	20	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	---	---	---	---	---	---	---	---	---
30	---	---	---	---	---	---	---	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	---	---	---	---	---	---
60	---	---	---	---	---	---	---	---	---	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	---	---	---	---	---	---
150	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	---	---	---	---	---
300	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	360	360	360	360	360	360	360	360	360	---
500	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	600	600	600	600	600	600	600	600

Pasowanie:
Piasta: Pasowanie standardowe H7
Wymagana tolerancja wałków: g6 lub h7

Materiał:
Piasty: aluminium
Mieszek: stal nierdzewna

Wykonania specjalne:
Rowek wpustowy wg DIN 6885-1
Wykonanie ze stali szlachetnej na zapytanie

Przykład numeru zamówieniowego:

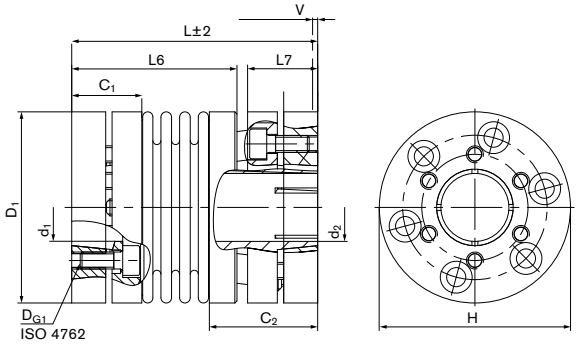
PKA	2 / 43	-	6 H7	-	10 H7	-	D	-	XX

Typ i rozmiar
Długość L
Średnica otworu D1
Średnica otworu D2
Typ złącza profilowego: C = synchroniczne (jednopozycyjne)
D = asynchroniczne (wielopozycyjne)
Pozostałe dane, np. inne pasowanie rowka wpustowego, inny materiał

tel.: +48 91 423 70 20
fax: +48 91 423 70 19
www.grim.pl
e-mail: info@grim.pl

08/2018

1.7 Bezluzowe sprzęgła mieszkowe metalowe GERWAH® typ PKB – bezluzowe precyzyjne sprzęgło mieszkowe metalowe ze złączem profilowym i pierścieniami zaciskowymi do szybkiego i łatwego montażu/demontażu



Wymiary

$d_1;d_{2min}$ = Min. średnica otworu d_1/d_2
$d_1;d_{2max}$ = Maks. średnica otworu d_1/d_2
$C_1;C_2$ = Prowadzona długość otworu wału
D_1 = Średnica zewnętrzna
H = Średnica odstępu
L = Długość całkowita
L_6 = Długość podstawowej części
L_7 = Długość korpusu do początku mieszka lub połączenia wtykowego
V = Odległość obciążenia wstępnego

Wielkość	$d_1;d_2$ min-max Bez rowka klinowego	C_1	C_2	D_1	H	L±2	L_6	L_7	V
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
18	10 - 16	16	26	45	45	58/66	39/47	16,5	0,5 - 1
30	12 - 24	20	32	55	56	68/76	47/55	19	0,5 - 1
60	12 - 32	22	37	66	66	79/89	42/52	22	0,5 - 1,5
150	15 - 40	28	45	80	82	97/109	52/64	28	0,5 - 1,5
300	24 - 56	38	46	110	110	113/124	78,5/89,5	33	0,5 - 1,5
500	30 - 60	42	62	119	122	132/145	91/104	38,1	0,5 - 2

Przenoszenie momentu przenoszonego sprzęgła T nie może być zagwarantowana w przypadku otworów < d_{min}. Istnieje jednak możliwość dostarczenia typów z otworami < d_{min}. Moment bezwładności i waga (masa) zostały skalkulowane w odniesieniu do największego rozmiaru otworu.

Specyfikacja techniczna

T = Przenoszony moment obrotowy przy podanym T_A
n_{max} = Maks. prędkość obrotów
C_{Tdyn} = Sztywność dynamiczna skrętna
C_r = Sztywność sprężyny promieniowej
C_a = Sztywność sprężyny osiowej
ΔK_a = Maks. dopuszczalna nieprostoliniowość osi
ΔK_w = Maks. dopuszczalna nieprostoliniowość kątowa
ΔK_r = Maks. dopuszczalna nieprostoliniowość promieniowa
J = Całkowity moment bezwładności
Gw = Waga
D_{G1} = Gwint
T_{A1} = Moment dokręcania śruby zaciskowej D_{G1}

Wielkość	T	n_{max}	C_{Tdyn}	C_r	C_a	ΔK_a	ΔK_w	ΔK_r	J	Gw	D_{G1}	T_{A1}
	Nm	1/min	10^3 Nm/rad	N/mm		mm	Stopień	mm	10^{-3}kgm^2	kg	mm	Nm
18	22	12700	8	200	50	0,5	1,5	0,2	0,0736/0,0769	0,254/0,264	6 x M4	2
30	36	10200	35/25	720/220	50/30	0,4/0,5	1/1,5	0,1/0,2	0,1994/0,2098	0,432/0,449	6 x M4	2,5
60	75	8600	75/50	1100/330	90/55	0,4/0,5	1/1,5	0,1/0,2	0,453/0,479	0,685/0,657	6 x M5	4
150	180	6800	150/100	2000/600	150/85	0,4/0,5	1/1,5	0,2	1,25/1,316	1,209/1,259	6 x M5	8
300	360	5900	500/280	6300/1500	280/150	0,4/0,5	1/ 1,5	0,2	5,3091/5,4657	3,043/3,104	6 x M8	16
500	600	4900	680/310	8800/1000	100/85	0,5/1	1/1,5	0,2	7,7651/8,0348	3,521/3,611	6 x M8	20

Przenoszony moment obrotowy** [Nm] w zależności od wielkości otworów w piastach:

Wielkość	Ø10	Ø12	Ø14	Ø15	Ø16	Ø18	Ø20	Ø22	Ø24	Ø26	Ø30	Ø32	Ø35	Ø38	Ø40	Ø44	Ø48	Ø50	Ø55	Ø60
18	22	22	22	22	22	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
30	---	36	36	36	36	36	36	36	36	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
60	---	33	67	75	75	75	75	75	75	75	75	75	---	---	---	---	---	---	---	---
150	---	---	---	96	123	156	180	180	180	180	180	180	180	180	180	---	---	---	---	---
300	---	---	---	---	---	---	---	---	229	270	360	360	360	360	360	360	360	360	360	---
500	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	421	482	581	600	600	600	600	600	600	600

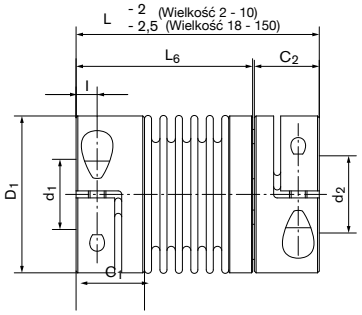
Przykład zamówienia: PKB

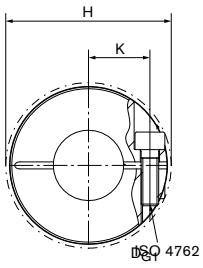
Seria/Wielkość	Długość	Średnica otworu d_1	Średnica otworu d_2	Pozycja
PKB 18	58	10	16	C

C = Jednopozycyjne D = Wielopozycyjne

tel.: +48 91 423 70 20
fax: +48 91 423 70 19
GRim
www.grim.pl
e-mail: info@grim.pl

1.8 Bezluzowe sprzęgła mieszkowe metalowe GERWAH® typ PKN – bezluzowe precyzyjne sprzęgło mieszkowe z piastami zaciskowymi (jedną z bolcami do szybkiego i łatwego montażu/demontażu)





Wymiary

$d_1;d_{2min}$ = Min. średnica otworu d_1/d_2
$d_1;d_{2max}$ = Maks. średnica otworu d_1/d_2
$d_{1k};d_{2kmin}$ = Min. średnica otworu d_1/d_2 z rowkiem klinowym wg normy DIN 6885-1
$d_{1k};d_{2kmax}$ = Maks. średnica otworu d_1/d_2 z rowkiem klinowym wg normy DIN 6885-1
C_1,C_2 = Prowadzona długość otworu wału
D_1 = Średnica zewnętrzna
H = Średnica odstępu
I = Odległość otworu śrub zaciskowych do krawędzi piasty
K = Odległość wału osi - śruby zaciskowe osi
L = Długość całkowita
L_6 = Długość podstawowej części

Wielkość	d_1 min-max Bez rowka klinowego	d_2 min-max Bez rowka klinowego	d_{1k} min-max Z rowkiem klinowym	d_{2k} min-max Z rowkiem klinowym	C_1	C_2	D_1	H	I	K	L	L_6
	mm				mm			mm	mm		mm	mm
2	3 - 14	3 - 9	6 - 14	6 - 9	11	11,5	25	28	3,5	9	39,0	26
4,5	6 - 17	6 - 16	6 - 17	6 - 16	13	13,0	33	35	4,5	12	47,5	33
10	6 - 24	6 - 22	6 - 24	6 - 22	14	13,0	40	42	4,8	16	53,5	39
18	8 - 26	8 - 22	8 - 26	8 - 22	20	18,5	45	48	6,0	18	70,5	50
30	10 - 30	10 - 28	10 - 30	10 - 28	25	22,0	55	56	7,5	20	72,0	48
60	10 - 35	10 - 30	10 - 35	10 - 30	29	29,0	66	67	10,0	24	88,5	57
80	14 - 42	14 - 42	14 - 42	14 - 42	34	33,0	80	85	12,0	28	102,5	67
150	14 - 42	14 - 42	14 - 42	14 - 42	34	33,0	80	85	12,0	28	102,5	67

Przenoszenie momentu przenoszonego sprzęgła T nie może być zagwarantowana w przypadku otworów < d_{min}. Istnieje jednak możliwość dostarczenia typów z otworami < d_{min}. Moment bezwładności i waga (masa) zostały skalkulowane w odniesieniu do największego rozmiaru otworu.

Specyfikacja techniczna

T = Przenoszony moment obrotowy przy podanym T_A
n_{max} = Maks. prędkość obrotów
C_{Tdyn} = Sztywność dynamiczna skrętna
C_r = Sztywność sprężyny promieniowej
C_a = Sztywność sprężyny osiowej
ΔK_a = Maks. dopuszczalna nieprostoliniowość osi
ΔK_w = Maks. dopuszczalna nieprostoliniowość kątowa
ΔK_r = Maks. dopuszczalna nieprostoliniowość promieniowa
J = Całkowity moment bezwładności
Gw = Waga
D_{G1} = Gwint
T_{A1} = Moment dokręcania śruby zaciskowej D_{G1}

Wielkość	T	n_{max}	C_{Tdyn}	C_r	C_a	ΔK_a	ΔK_w	ΔK_r	J	Gw	D_{G1}	T_{A1}
	Nm	1/min	10^3 Nm/rad	N/mm		mm	Stopień	mm	10^{-3}kgm²	kg	mm	Nm
2	2,4	22900	1,5	147	18	0,4	1,2	0,2	0,02	0,032	1 x M3	1,5
4,5	5,5	17600	6,5	444	47	0,3	1,2	0,1	0,03	0,066	1 x M4	3
10	12	14100	8	361	46	0,4	1,2	0,15	0,04	0,092	1 x M4	3
18	22	12700	8	50	200	0,5	1,5	0,2	0,054	0,164	1 x M5	6
30	36	10200	35	50	720	0,4	1	0,1	0,123	0,280	1 x M6	12
60	75	8600	75	90	1100	0,4	1	0,1	0,325	0,494	1 x M8	30
80	95	6800	130	80	1200	0,4	1	0,2	0,884	0,855	1 x M10	60
150	180	6800	150	150	2000	0,4	1	0,2	0,884	0,855	1 x M10	85

Przenoszony moment obrotowy** [Nm] w zależności od wielkości otworów w piastach:

Wielkość	Ø3	Ø4	Ø5	Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø15	Ø18	Ø20	Ø21	Ø24	Ø27	Ø28	Ø30	Ø32	Ø35	Ø36	Ø38	Ø41
2	1,7	2,3	2,4	2,4	2,4	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
4,5	---	---	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
10	---	---	---	8	11	12	12	12	12	12	12	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
18	---	---	---	---	---	18	22	22	22	22	22	22	---	---	---	---	---	---	---	---	---
30	---	---	---	---	---	36	36	36	36	36	36	36	36	36	---	---	---	---	---	---	---
60	---	---	---	---	---	---	---	75	75	75	75	75	75	75	75	---	---	---	---	---	---
80	---	---	---	---	---	---	---	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
150	---	---	---	---	---	---	---	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180

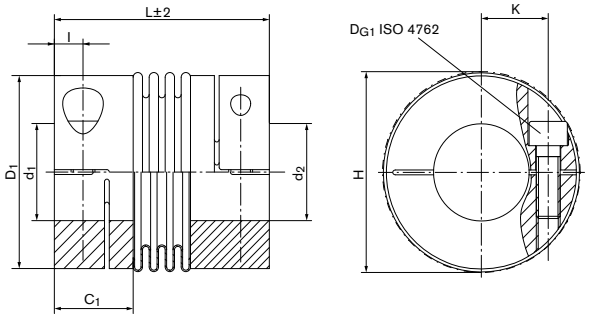
Przykład zamówienia: PKN

Seria/Wielkość	Średnica otworu d_1	Średnica otworu d_2	Dodatkowe szczegóły
PKN 150	30	35	*

* Rowek klinowy lub stal nierdzewna

tel.: +48 91 423 70 20
fax: +48 91 423 70 19
GRim
www.grim.pl
e-mail: info@grim.pl

1.9 Bezluzowe sprzęgła mieszkowe metalowe GERWAH® typ AKN – bezluzowe precyzyjne sprzęgło mieszkowe o krótszej długości zabudowy i podwyższonej sztywności skrętnej, z piastami zaciskowymi



Wymiary

$d_1;d_{2min}$ = Min. średnica otworu d_1/d_2
$d_1;d_{2max}$ = Maks. średnica otworu d_1/d_2
$d_{1k};d_{2kmin}$ = Min. średnica otworu d_1/d_2 z rowkiem klinowym wg normy DIN 6885-1
$d_{1k};d_{2kmax}$ = Maks. średnica otworu d_1/d_2 z rowkiem klinowym wg normy DIN 6885-1
C_1 = Prowadzona długość otworu wału
D_1 = Średnica zewnętrzna
H = Średnica odstępu
l = Odległość otworu śrub zaciskowych do krawędzi piasty
K = Odległość wału osi - śruby zaciskowe osi
L = Długość całkowita

Wielkość	$d_1;d_2$ min-max Bez rowka klinowego	$d_{1k};d_{2k}$ min-max Z rowkiem klinowym	C_1	D_1	H	l	K	L±2
	mm	mm	mm	mm	mm	mm		mm
18	8 - 26	8 - 26	20	45	48	6	18	63
30	10 - 30	10 - 30	25	55	56	8	20	65
60	12 - 35	12 - 35	29	64	67	10	24	78
80	14 - 42	14 - 42	33	80	84	12	28	90
150	14 - 42	14 - 42	33	80	84	12	28	90
200	22 - 46	22 - 46	38	90	93	13	31	99
300	24 - 60	24 - 60	38	110	110	13	39	104
500	35 - 64	35 - 64	41	119	122	15	43	111

Przenoszenie momentu przenoszonego sprzęgła T nie może być zagwarantowana w przypadku otworów < d_{min}. Istnieje jednak możliwość dostarczenia typów z otworami < d_{min}. Moment bezwładności i waga (masa) zostały skalkulowane w odniesieniu do największego rozmiaru otworu.

Specyfikacja techniczna

T = Przenoszony moment obrotowy przy podanym T_A
n_{max} = Maks. prędkość obrotów
C_{Tdyn} = Sztywność dynamiczna skrętna
C_r = Sztywność sprężyny promieniowej
C_a = Sztywność sprężyny osiowej
ΔK_a = Maks. dopuszczalna nieprostoliniowość osi
ΔK_w = Maks. dopuszczalna nieprostoliniowość kątowa
ΔK_r = Maks. dopuszczalna nieprostoliniowość promieniowa
J = Całkowity moment bezwładności
Gw = Waga
D_{G1} = Gwint
T_{A1} = Moment dokręcania śruby zaciskowej D_{G1}

Wielkość	T	n_{max}	C_{Tdyn}	C_r	C_a	ΔK_a	ΔK_w	ΔK_r	J	Gw	D_{G1}	T_{A1}
	Nm	1/min	10^3 Nm/rad	N/mm		mm	Stopień	mm	10^{-3}kgm²	kg	mm	Nm
18	22	12700	8	200	50	0,5	1,5	0,2	0,05	0,133	1 x M5	6
30	36	10200	35	720	50	0,4	1	0,1	0,11	0,245	1 x M6	12
60	75	8600	75	1100	90	0,4	1	0,1	0,29	0,406	1 x M8	30
80	95	6800	130	1200	80	0,4	1	0,2	0,87	0,742	1 x M10	60
150	180	6800	150	2000	150	0,4	1	0,2	0,87	0,742	1 x M10	85
200	240	6300	170	2500	150	0,4	1	0,2	1,44	1,054	1 x M12	100
300	360	5900	500	6300	280	0,4	1	0,2	3	1,434	1 x M12	120
500	600	4900	680	8800	100	0,5	1	0,2	4,7	1,949	1 x M14	190

Przenoszony moment obrotowy** [Nm] w zależności od wielkości otworów w piastach:

Wielkość	Ø8	Ø9	Ø10	Ø11	Ø12	Ø13	Ø15	Ø16	Ø18	Ø20	Ø22	Ø25	Ø28	Ø30	Ø35	Ø40	Ø45	Ø50	Ø55	Ø60	Ø64
18	18	20	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	---	---	---	---	---	---	---	---	---
30	---	---	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	---	---	---	---	---	---	---
60	---	---	---	---	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	---	---	---	---	---	---
80	---	---	---	---	---	---	,95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	---	---	---	---	---
150	---	---	---	---	---	---	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	---	---	---	---	---
200	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	240	240	240	240	240	240	240	---	---	---	---
300	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	360	360	360	360	360	360	360	360	360	---
500	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	600	600	600	600	600	600	600

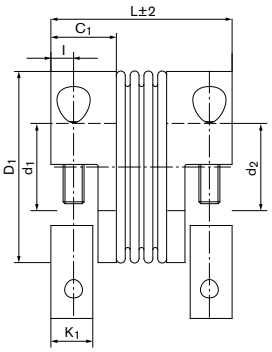
Przykład zamówienia: AKN

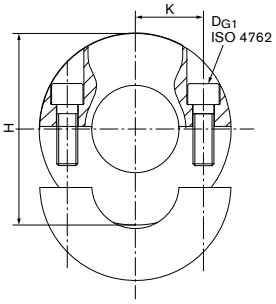
Seria/Wielkość	Średnica otworu d_1	Średnica otworu d_2	Dodatkowe szczegóły
AKN 150	30	35	*

* Rowek klinowy lub stal nierdzewna

tel.: +48 91 423 70 20
fax: +48 91 423 70 19
GRim
www.grim.pl
e-mail: info@grim.pl

1.10 Bezluzowe sprzęgła mieszkowe metalowe GERWAH® Typ AKN-H – bezluzowe precyzyjne sprzęgło mieszkowe o krótszej długości zabudowy i podwyższonej sztywności skrętnej z dwuczęściowymi (dwudzielnymi) piastami zaciskowymi do szybkiego i łatwego montażu/demontażu





Wymiary

$d_1;d_{2min}$ = Min. średnica otworu d_1/d_2
$d_1;d_{2max}$ = Maks. średnica otworu d_1/d_2
$d_{1k};d_{2kmin}$ = Min. średnica otworu d_1/d_2 z rowkiem klinowym wg normy DIN 6885-1
$d_{1k};d_{2kmax}$ = Maks. średnica otworu d_1/d_2 z rowkiem klinowym wg normy DIN 6885-1
C_1 = Prowadzona długość otworu wału
D_1 = Średnica zewnętrzna
H = Średnica odstępu
l = Odległość otworu śrub zaciskowych do krawędzi piasty
K = Odległość wału osi - śruby zaciskowe osi
K_1 = Długość zaciskania
L = Długość całkowita

Wielkość	$d_1;d_2$ min-max Bez rowka klinowego	$d_{1k};d_{2k}$ min-max Z rowkiem klinowym	C_1	D_1	H	l	K	K_1	L±2
	mm	mm	mm	mm	mm	mm			mm
18	8 - 26	8 - 26	20	45	48	6	18	11	63
30	10 - 30	10 - 30	25	55	56	8	20	15	65
60	12 - 35	12 - 35	29	64	67	10	24	19	78
80	14 - 42	14 - 42	33	80	84	12	28	21	90
150	14 - 42	14 - 42	33	80	84	12	28	21	90
200	22 - 46	22 - 46	38	90	93	13	31	24	99
300	24 - 60	24 - 60	38	110	110	13	39	24	104
500	35 - 64	35 - 64	41	119	122	15	43	27,5	111

Przenoszenie momentu przenoszonego sprzęgła T nie może być zagwarantowana w przypadku otworów < d_{min}. Istnieje jednak możliwość dostarczenia typów z otworami < d_{min}. Moment bezwładności i waga (masa) zostały skalkulowane w odniesieniu do największego rozmiaru otworu.

Specyfikacja techniczna

T = Przenoszony moment obrotowy przy podanym T_A
n_{max} = Maks. prędkość obrotów
C_{Tdyn} = Sztywność dynamiczna skrętna
C_r = Sztywność sprężyny promieniowej
C_a = Sztywność sprężyny osiowej
ΔK_a = Maks. dopuszczalna nieprostoliniowość osi
ΔK_w = Maks. dopuszczalna nieprostoliniowość kątowa
ΔK_r = Maks. dopuszczalna nieprostoliniowość promieniowa
J = Całkowity moment bezwładności
Gw = Waga
D_{G1} = Gwint
T_{A1} = Moment dokręcania śruby zaciskowej D_{G1}

Wielkość	T	n_{max}	C_{Tdyn}	C_r	C_a	ΔK_a	ΔK_w	ΔK_r	J	Gw	D_{G1}	T_{A1}
	Nm	1/min	10^3 Nm/rad	N/mm		mm	Stopień	mm	10^{-3}kgm²	kg	mm	Nm
18	22	12700	8	200	50	0,5	1,5	0,2	0,05	0,15	2 x M5	6
30	36	10200	35	720	50	0,4	1,0	0,1	0,11	0,25	2 x M6	12
60	75	8600	75	1100	90	0,4	1,0	0,1	0,29	0,42	2 x M8	30
80	95	6800	130	1200	80	0,4	1,0	0,2	0,87	0,77	2 x M10	60
150	180	6800	150	2000	150	0,4	1,0	0,2	0,87	0,77	2 x M10	85
200	240	6300	170	2500	150	0,4	1,0	0,2	1,44	1,11	2 x M12	100
300	360	5900	500	6300	280	0,4	1,0	0,2	3,00	1,5	2 x M12	120
500	600	4900	680	8800	100	0,5	1,0	0,2	4,70	2	2 x M14	190

Przenoszony moment obrotowy** [Nm] w zależności od wielkości otworów w piastach:

Wielkość	Ø8	Ø9	Ø10	Ø11	Ø12	Ø14	Ø15	Ø18	Ø20	Ø22	Ø24	Ø25	Ø28	Ø30	Ø35	Ø40	Ø45	Ø50	Ø55	Ø60	Ø64
18	13,6	15,3	17	18,7	20,4	22	22	22	22	22	22	22	---	---	---	---	---	---	---	---	---
30	---	---	28	30	33	36	36	36	36	36	36	36	36	36	---	---	---	---	---	---	---
60	---	---	---	---	62	73	75	75	75	75	75	75	75	75	75	---	---	---	---	---	---
80	---	---	---	---	---	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	---	---	---	---	---
150	---	---	---	---	---	167	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	---	---	---	---	---
200	---	---	---	---	---	---	---	---	---	240	240	240	240	240	240	240	240	---	---	---	---
300	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	342	360	360	360	360	360	360	360	360	360	---
500	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	600	600	600	600	600	600	600

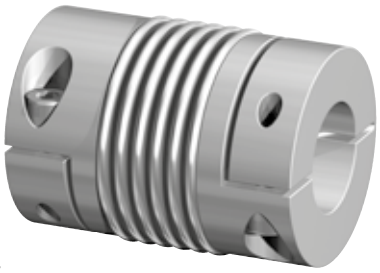
Przykład zamówienia: AKN-H

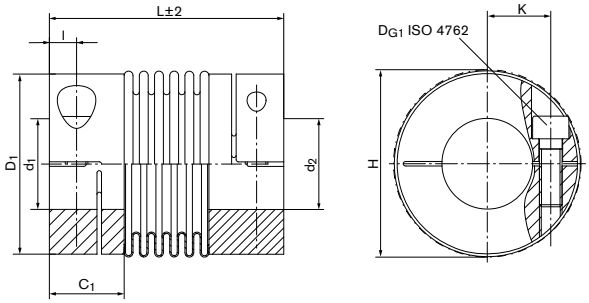
Seria/Wielkość	Średnica otworu d_1	Średnica otworu d_2	Dodatkowe szczegóły
AKN-H 150	32	42	*

* Rowek klinowy lub stal nierdzewna

tel.: +48 91 423 70 20
fax: +48 91 423 70 19
GRim
www.grim.pl
e-mail: info@grim.pl

1.11 Bezluzowe sprzęgła mieszkowe metalowe GERWAH® Typ AKD – bezluzowe precyzyjne sprzęgło mieszkowe z piastami zaciskowymi





Wymiary

$d_1;d_{2min}$ = Min. średnica otworu d_1/d_2
$d_1;d_{2max}$ = Maks. średnica otworu d_1/d_2
$d_{1k};d_{2kmin}$ = Min. średnica otworu d_1/d_2 z rowkiem klinowym wg normy DIN 6885-1
$d_{1k};d_{2kmax}$ = Maks. średnica otworu d_1/d_2 z rowkiem klinowym wg normy DIN 6885-1
C_1 = Prowadzona długość otworu wału
D_1 = Średnica zewnętrzna
H = Średnica odstępu
l = Odległość otworu śrub zaciskowych do krawędzi piasty
K = Odległość wału osi - śruby zaciskowe osi
L = Długość całkowita

Wielkość	$d_1;d_2$ min-max Bez rowka klinowego	$d_{1k};d_{2k}$ min-max Z rowkiem klinowym	C_1	D_1	H	l	K	L±2
	mm	mm	mm	mm	mm	mm		mm
18	8 - 26	8 - 26	20	45	47	6	18	71
30	10 - 30	10 - 30	25	55	56	8	20	73
60	12 - 35	12 - 35	29	64	67	10	24	89
80	14 - 42	14 - 42	33	80	84	12	28	103
150	14 - 42	14 - 42	33	80	84	12	28	103
200	22 - 46	22 - 46	38	90	93	13	31	113
300	24 - 60	24 - 60	38	110	110	13	39	115
500	35 - 64	35 - 64	41	119	122	15	43	122
800	40 - 75	40 - 75	45	132	139	17	48	140

Przenoszenie momentu przenoszonego sprzęgła T nie może być zagwarantowana w przypadku otworów < d_{min}. Istnieje jednak możliwość dostarczenia typów z otworami < d_{min}. Moment bezwładności i waga (masa) zostały skalkulowane w odniesieniu do największego rozmiaru otworu.

Specyfikacja techniczna

T = Przenoszony moment obrotowy przy podanym T_A
n_{max} = Maks. prędkość obrotów
C_{Tdyn} = Sztywność dynamiczna skrętna
C_r = Sztywność sprężyny promieniowej
C_a = Sztywność sprężyny osiowej
ΔK_a = Maks. dopuszczalna nieprostoliniowość osi
ΔK_w = Maks. dopuszczalna nieprostoliniowość kątowa
ΔK_r = Maks. dopuszczalna nieprostoliniowość promieniowa
J = Całkowity moment bezwładności
Gw = Waga
D_{G1} = Gwint
T_{A1} = Moment dokręcania śruby zaciskowej D_{G1}

Wielkość	T	n_{max}	C_{Tdyn}	C_r	C_a	ΔK_a	ΔK_w	ΔK_r	J	Gw	D_{G1}	T_{A1}
	Nm	1/min	10^3 Nm/rad	N/mm		mm	Stopień	mm	10^{-3}kgm^2	kg	mm	Nm
18	22	12700	6	85	40	0,5	1,5	0,2	0,06	0,143	1 x M5	6
30	36	10200	25	220	30	0,5	1,5	0,2	0,1	0,263	1 x M6	12
60	75	8600	50	330	55	0,5	1,5	0,2	0,3	0,434	1 x M8	30
80	95	6800	75	400	55	0,5	1,5	0,2	0,9	0,792	1 x M10	60
150	180	6800	100	600	85	0,5	1,5	0,2	0,9	0,792	1 x M10	85
200	240	6300	120	450	85	0,5	1,5	0,2	1,5	1,117	1 x M12	100
300	360	5900	280	1500	150	0,5	1,5	0,2	3,2	1,495	1 x M12	120
500	600	4900	310	1000	85	1	1,5	0,2	4,9	2,038	1 x M14	190
800	800	5000	780	6200	100	3,5	1,5	0,35	17,5	6,06	2 x M16	250

Przenoszony moment obrotowy** [Nm] w zależności od wielkości otworów w piastach:

Wielkość	Ø8	Ø9	Ø10	Ø11	Ø12	Ø14	Ø15	Ø16	Ø18	Ø20	Ø25	Ø30	Ø35	Ø40	Ø45	Ø50	Ø55	Ø60	Ø64	Ø70	Ø75
18	18	20	22	22	22	22	22	22	22	22	22	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
30	---	---	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	---	---	---	---	---	---	---	---	---
60	---	---	---	---	75	75	75	75	75	75	75	75	75	---	---	---	---	---	---	---	---
80	---	---	---	---	---	---	95	95	95	95	95	95	95	95	---	---	---	---	---	---	---
150	---	---	---	---	---	---	180	180	180	180	180	180	180	180	---	---	---	---	---	---	---
200	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	240	240	240	240	240	---	---	---	---	---	---
300	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	360	360	360	360	360	360	360	360	---	---	---
500	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	600	600	600	600	600	600	600	---	---
800	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	800	800	800	800	800	800	800	800

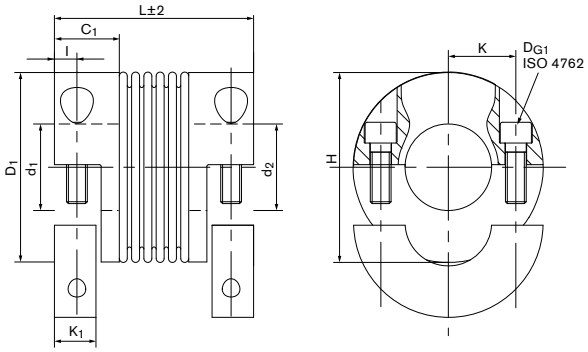
Przykład zamówienia: AKD

Seria/Wielkość	Średnica otworu d_1	Średnica otworu d_2	Dodatkowe szczegóły
AKD 150	30	35	*

* Rowek klinowy lub stal nierdzewna

tel.: +48 91 423 70 20
fax: +48 91 423 70 19
GRim
www.grim.pl
e-mail: info@grim.pl

1.12 Bezluzowe sprzęgła mieszkowe metalowe GERWAH® Typ AKD-H – bezluzowe precyzyjne sprzęgło mieszkowe z dwuczęściowymi (dwudzielnymi) piastami zaciskowymi do szybkiego i łatwego montażu/demontażu



Wymiary

$d_1;d_{2min}$ = Min. średnica otworu d_1/d_2
$d_1;d_{2max}$ = Maks. średnica otworu d_1/d_2
$d_{1k};d_{2kmin}$ = Min. średnica otworu d_1/d_2 z rowkiem klinowym wg normy DIN 6885-1
$d_{1k};d_{2kmax}$ = Maks. średnica otworu d_1/d_2 z rowkiem klinowym wg normy DIN 6885-1
C_1 = Prowadzona długość otworu wału
D_1 = Średnica zewnętrzna
H = Średnica odstępu
I = Odległość otworu śrub zaciskowych do krawędzi piasty
K = Odległość wału osi - śruby zaciskowe osi
K_1 = Długość zaciskania
L = Długość całkowita

Wielkość	$d_1;d_2$ min-max Bez rowka klinowego	$d_{1k};d_{2k}$ min-max Z rowkiem klinowym	C_1	D_1	H	I	K	K_1	L±2
	mm	mm	mm	mm	mm	mm			mm
18	8 - 26	8 - 26	20	45	47	6	18	11	71
30	10 - 30	10 - 30	25	55	56	8	20	15	73
60	12 - 35	12 - 35	29	64	67	10	24	19	89
80	14 - 42	14 - 42	33	80	84	12	28	21	103
150	14 - 42	14 - 42	33	80	84	12	28	21	103
200	22 - 46	22 - 46	38	90	93	13	31	24	113
300	24 - 60	24 - 60	38	110	110	13	39	24	115
500	35 - 64	35 - 64	41	119	122	15	43	27,5	122
800	40 - 75	40 - 75	45	132	139	17	48	34	140

Przenoszenie momentu przenoszonego sprzęgła T nie może być zagwarantowana w przypadku otworów < d_{min}. Istnieje jednak możliwość dostarczenia typów z otworami < d_{min}. Moment bezwładności i waga (masa) zostały skalkulowane w odniesieniu do największego rozmiaru otworu.

Specyfikacja techniczna

T = Przenoszony moment obrotowy przy podanym T_A
n_{max} = Maks. prędkość obrotów
C_{Tdyn} = Sztywność dynamiczna skrętna
C_r = Sztywność sprężyny promieniowej
C_a = Sztywność sprężyny osiowej
ΔK_a = Maks. dopuszczalna nieprostoliniowość osi
ΔK_w = Maks. dopuszczalna nieprostoliniowość kątowa
ΔK_r = Maks. dopuszczalna nieprostoliniowość promieniowa
J = Całkowity moment bezwładności
Gw = Waga
D_{G1} = Gwint
T_{A1} = Moment dokręcania śruby zaciskowej D_{G1}

Wielkość	T	n_{max}	C_{Tdyn}	C_r	C_a	ΔK_a	ΔK_w	ΔK_r	J	Gw	D_{G1}	T_{A1}
	Nm	1/min	10^3 Nm/rad	N/mm		mm	Stopień	mm	10^{-3}kgm²	kg	mm	Nm
18	22	12700	6	85	40	0,5	1,5	0,2	0,06	0,16	2 x M5	6
30	36	10200	25	220	30	0,5	1,5	0,2	0,1	0,268	2 x M6	12
60	75	8600	50	330	55	0,5	1,5	0,2	0,3	0,448	2 x M8	30
80	95	6800	75	400	55	0,5	1,5	0,2	0,9	0,82	2 x M10	60
150	180	6800	100	600	85	0,5	1,5	0,2	0,9	0,82	2 x M10	85
200	240	6300	120	450	85	0,5	1,5	0,2	1,5	1,173	2 x M12	100
300	360	5900	280	1500	150	0,5	1,5	0,2	3,2	1,561	2 x M12	120
500	600	4900	310	1000	85	1	1,5	0,2	4,9	2,089	2 x M14	190
800	800	5000	780	6200	100	3,5	1,5	0,35	17,5	6,06	2 x M16	250

Przenoszony moment obrotowy** [Nm] w zależności od wielkości otworów w piastach:

Wielkość	Ø8	Ø9	Ø10	Ø11	Ø12	Ø14	Ø15	Ø18	Ø20	Ø24	Ø25	Ø30	Ø35	Ø40	Ø45	Ø50	Ø55	Ø60	Ø64	Ø70	Ø75
18	14	15	17	19	20	22	22	22	22	22	22	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
30	---	---	28	30	33	36	36	36	36	36	36	36	---	---	---	---	---	---	---	---	---
60	---	---	---	---	62	73	75	75	75	75	75	75	75	---	---	---	---	---	---	---	---
80	---	---	---	---	---	95	95	95	95	95	95	95	95	95	---	---	---	---	---	---	---
150	---	---	---	---	---	167	180	180	180	180	180	180	180	180	---	---	---	---	---	---	---
200	---	---	---	---	---	---	---	---	---	240	240	240	240	240	240	---	---	---	---	---	---
300	---	---	---	---	---	---	---	---	---	342	360	360	360	360	360	360	360	360	---	---	---
500	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	600	600	600	600	600	600	600	---	---
800	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	800	800	800	800	800	800	800	800

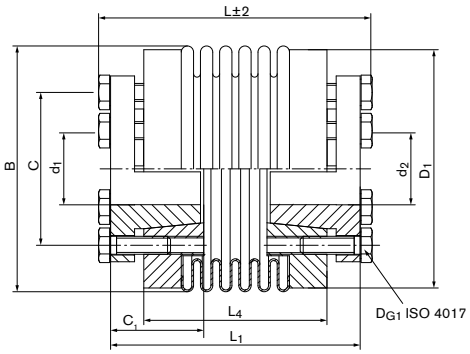
Przykład zamówienia: AKD-H

Seria/Wielkość	Średnica otworu d_1	Średnica otworu d_2	Dodatkowe szczegóły
AKD-H 150	30	35	*

* Rowek klinowy lub stal nierdzewna

tel.: +48 91 423 70 20
fax: +48 91 423 70 19
GRim
www.grim.pl
e-mail: info@grim.pl

1.13 Bezluzowe sprzęgła mieszkowe metalowe GERWAH® typ AK – bezluzowe precyzyjne sprzęgło mieszkowe z wewnętrznymi piastami stożkowymi z pierścieniami zaciskowymi



Wymiary

$d_1;d_{2min}$ = Min. średnica otworu d_1/d_2
$d_1;d_{2max}$ = Maks. średnica otworu d_1/d_2
B = Zewnętrzna średnica wiercenia
C = Średnica koła podziałowego
C_1 = Prowadzona długość otworu wału
D_1 = Średnica zewnętrzna
L = Długość całkowita
L_1 = Długość sprzęgła
L_4 = Długość elementu sprzęganego (bez stożka / pierścienia zaciskowego)

Wielkość	$d_1;d_2$ min-max Bez rowka klinowego	B	C	C_1	D_1	L±2	L_1	L_4
	mm	mm	mm		mm	mm		mm
30	9 - 20	56	31	20	55	52/60	45/53	30/38
60	12 - 25	66	37	25	64	63/73	55/65	35/46
80	15 - 35	82	51	30	80	79/91	72/83	49/61
150	15 - 35	82	51	30	80	79/91	72/84	49/61
200	15 - 42	90	51/56	30	90	80/93	72/85	50/63
300	15 - 50	110	62/75	33	110	93/104	80/93	56/67
500	24 - 55	122	75/80	38	119	102/113	94/105	61/72
800	30 - 70	157	92/100	60	140	170	150	110
1400	35 - 70	157	92/100	60	140	170	150	110
3000	50 - 80	199	100/125	60	180	191	171	131
5000	60 - 90	250	100/125	65	230	199	179	139

Przenoszenie momentu przenoszonego sprzęgła T nie może być zagwarantowana w przypadku otworów < d_{min}. Istnieje jednak możliwość dostarczenia typów z otworami < d_{min}. Moment bezwładności i waga (masa) zostały skalkulowane w odniesieniu do największego rozmiaru otworu.

Specyfikacja techniczna

T = Przenoszony moment obrotowy przy podanym T_A
n_{max} = Maks. prędkość obrotów
C_{Tdyn} = Sztywność dynamiczna skrętna
C_r = Sztywność sprężyny promieniowej
C_a = Sztywność sprężyny osiowej
ΔK_a = Maks. dopuszczalna nieprostoliniowość osi
ΔK_w = Maks. dopuszczalna nieprostoliniowość kątowa
ΔK_r = Maks. dopuszczalna nieprostoliniowość promieniowa
J = Całkowity moment bezwładności
Gw = Waga
D_{G1} = Gwint
T_{A1} = Moment dokręcania śruby zaciskowej D_{G1}

Wielkość	T	n_{max}	C_{Tdyn}	C_r	C_a	ΔK_a	ΔK_w	ΔK_r	J	Gw	D_{G1}	T_{A1}
	Nm	1/min	10^3 Nm/rad	N/mm		mm	Stopień	mm	10^{-3}kgm²	kg	mm	Nm
30	36	11000	35/25	720/220	50/30	0,4/0,5	1/1,5	0,1/0,2	0,15	0,281	6 x M4	3
60	72	9100	75/50	1100/330	90/55	0,4/0,5	1/1,5	0,1/0,2	0,24	0,482	6 x M6	8,5
80	96	7000	130/75	1200/400	80/55	0,4/0,5	1/1,5	0,2	0,65	0,846	6 x M6	10
150	180	7000	150/100	2000/600	150/85	0,4/0,5	1/1,5	0,2	0,65	0,846	6 x M6	14
200	240	6700	170/120	2500/450	150/85	0,4/0,5	1/1,5	0,2	0,87	1,005	6 x M6	14
300	360	5200	280/500	6300/1500	280/150	0,4/0,5	1/1,5	0,2	2,33	1,915	6 x M8	18
500	600	4600	680/310	8800/1000	100/85	0,5/1	1/1,5	0,2	5,73	2,448	6 x M8	26
800	800	3700	760	510	190	1	1,5	0,2	26,10	9,978	6 x M16	50
1400	1400	3700	1300	710	280	1	1,5	0,2	26,10	9,202	6 x M16	80
3000	3000	2800	2800	8060	880	1	1,5	0,2	86,83	14,57	6 x M16	130
5000	5000	2800	4800	9190	737	1	1,5	0,2	170,30	24,3	6 x M16	210

Przenoszony moment obrotowy** [Nm] w zależności od wielkości otworów w piastach:

Wielkość	Ø9	Ø10	Ø12	Ø14	Ø15	Ø18	Ø20	Ø24	Ø28	Ø32	Ø38	Ø44	Ø48	Ø50	Ø58	Ø60	Ø65	Ø70	Ø75	Ø80	Ø85	Ø90
30	36	36	36	36	36	36	36	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
60	---	---	72	72	72	72	72	72	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
80	---	---	---	---	96	96	96	96	96	96	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
150	---	---	---	---	180	180	180	180	180	180	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
200	---	---	---	---	240	240	240	240	240	240	240	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
300	---	---	---	---	290	350	360	360	360	360	360	360	360	---	---	---	---	---	---	---	---	---
500	---	---	---	---	---	---	---	600	600	600	600	600	600	600	---	---	---	---	---	---	---	---
800	---	---	---	---	---	---	---	---	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	---	---	---	---
1400	---	---	---	---	---	---	---	---	---	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	---	---	---	---
3000	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	---	---
5000	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000

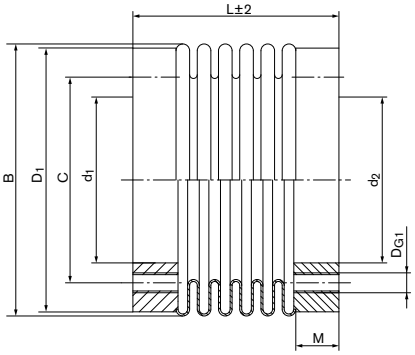
Przykład zamówienia: AK

Seria/Wielkość	Długość	Średnica otworu d_1	Średnica otworu d_2	Dodatkowe szczegóły
AK 150	79	30	35	*

* Stal nierdzewna

tel.: +48 91 423 70 20
fax: +48 91 423 70 19
GRim
www.grim.pl
e-mail: info@grim.pl

1.14 Bezluzowe sprzęgła mieszkowe metalowe GERWAH® typ CKN – bezluzowe precyzyjne sprzęgło mieszkowe do połączeń kołnierzowych



Wymiary

d_1, d_2 = Średnica wewnętrzna d_1/d_2
B = Zewnętrzna średnica wiercenia
C = Średnica koła podziałowego
D_1 = Średnica zewnętrzna
L = Długość całkowita
M = Maks. głębokość gwintu

Wielkość	d_1	d_2	B	C	D_1	L±2	M
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
18	22	22	46	31	46	36/44	6
30	28	28	56	37	55	30/38	7
60	38	38	66	46	64	41/51	10
80	50	50	82	62	80	52/62	13
150	50	50	82	62	80	52/62	13
200	50	50	90	62	90	51/63	13
300	50	65	110	80	109	55/66	13
500	70	70	122	94	119	61/72	16
800	85	85	157	110	152	130	18
1400	85	85	157	110	152	130	18
3000	100	100	199	140	180	130	25
5000	145	145	250	190	230	143	25

Specyfikacja techniczna

T = Przenoszony moment obrotowy przy podanym T_A
n_{max} = Maks. prędkość obrotów
C_{Tdyn} = Sztywność dynamiczna skrętna
C_r = Sztywność sprężyny promieniowej
C_a = Sztywność sprężyny osiowej
ΔK_a = Maks. dopuszczalna nieprostoliniowość osi
ΔK_w = Maks. dopuszczalna nieprostoliniowość kątowa
ΔK_r = Maks. dopuszczalna nieprostoliniowość promieniowa
J = Całkowity moment bezwładności
Gw = Waga
D_{G1} = Gwint
T_{A1} = Moment dokręcania śruby zaciskowej D_{G1}

Wielkość	T	n_{max}	C_{Tdyn}	C_r	C_a	ΔK_a	ΔK_w	ΔK_r	J	Gw	D_{G1}	T_{A1}
	Nm	1/min	10^3 Nm/rad	N/mm		mm	Stopień	mm	10^{-3}kgm^2	kg	mm	Nm
18	22	13900	8/6	200/85	50/40	0,5	1,5	0,2	0,05	0,06	6 x M5	5,9
30	36	11000	35/25	720/220	50/30	0,4/0,5	1/1,5	0,1/0,2	0,09	0,12	6 x M5	5,9
60	75	9000	75/50	1100/330	90/55	0,4/0,5	1/1,5	0,1/0,2	0,16	0,19	6 x M6	10
80	96	7100	130/75	1200/400	80/55	0,4/0,5	1/1,5	0,2	0,43	0,36	6 x M6	10
150	180	7100	150/100	2000/600	150/85	0,4/0,5	1/1,5	0,2	0,43	0,36	6 x M6	15
200	240	6600	170/120	2500/450	150/85	0,4/0,5	1/1,5	0,2	0,8	0,48	6 x M6	18
300	360	5200	500/280	6300/1500	280/150	0,4/0,5	1/1,5	0,2	1,7	0,59	6 x M8	25
500	600	4600	680/310	8800/1000	100/85	0,5/1	1/1,5	0,2	2,3	0,88	6 x M8	36
800	960	3700	760	510	190	1	1,5	0,2	11	3,74	6 x M16	210
1400	1680	3700	1300	710	280	1	1,5	0,2	11	3,73	6 x M16	210
3000	3000	3700	2800	8060	880	1	1,5	0,2	47	7,8	6 x M20	365
5000	5000	3000	4800	9190	737	1	1,5	0,2	119	11,74	8 x M20	365

Przykład zamówienia: CKN

Seria/Wielkość	Długość	Dodatkowe szczegóły
CKN 150	52	*

* Stal nierdzewna

- Jakość śruby należy ustalić na podstawie momentu dokręcenia
- Powierzchnie styku muszą być suche oraz wolne od oleju i smaru

tel.: +48 91 423 70 20
fax: +48 91 423 70 19
GRim
www.grim.pl
e-mail: info@grim.pl

1.15 Bezluzowe sprzęgła mieszkowe metalowe GERWAH® Wskazówki techniczne

Dobór bezluzowego precyzyjnego sprzęgła mieszkowego - Przykład obliczeń

Informacje o produkcie

Precyzyjne, bezluzowe i sztywne skrętnie sprzęgła mieszkowe GERWAH są dostarczane jako gotowe do montażu. Metalowy mieszek wykonany jest ze stali nierdzewnej, natomiast pozostałe elementy sprzęgła wykonane są z aluminium lub stali i mogą być częściowo pokryte powłoką ochronną. Standardowo sprzęgła dostarczane są z otworami wg pasowania ISO H7 (zalecane pasowanie połączenia piasty sprzęgła z wałem to H7/g6). W przypadku innego pasowania luz nie powinien przekroczyć zakresu 0,01 - 0,05 mm.

Przeniesienie momentu obrotowego między piastą sprzęgła a wałem następuje w wyniku występowania sił nacisku i sił tarcia na powierzchniach styku.

W trakcie montażu należy zwrócić szczególną uwagę na wartość momentu dokręcenia śrub mocujących, jak również na stan powierzchni styków, które muszą być odtłuszczone.

Współczynnik chropowatości wału R_{tmax} powinien wynosić 16µ.

Dostępne są również wykonania z rowkiem wpustowym.

Podane wartości przenoszonych momentów obrotowych mogą być bezpiecznie przekazywane (są gwarantowane) jedynie przy zachowaniu wszystkich wymienionych zaleceń. W przeciwnym wypadku wartości maksymalnych momentów obrotowych muszą być zredukowane.

Dobór precyzyjnego sprzęgła mieszkowego w oparciu o moment obrotowy

Precyzyjne sprzęgła mieszkowe GERWAH dobiera się najczęściej w oparciu o podany w kartach katalogowych nominalny moment obrotowy T_{KN}, przy czym wartość nominalnego momentu obrotowego musi być zawsze większa od wartości momentu przekazywanego T_{AS}. Zasadę tę stosuje się najczęściej dla sprzęgieł współpracujących z serwonapędami, których moment przyspieszenia w obu kierunkach wielokrotnie przekracza wartość nominalnego momentu obrotowego.

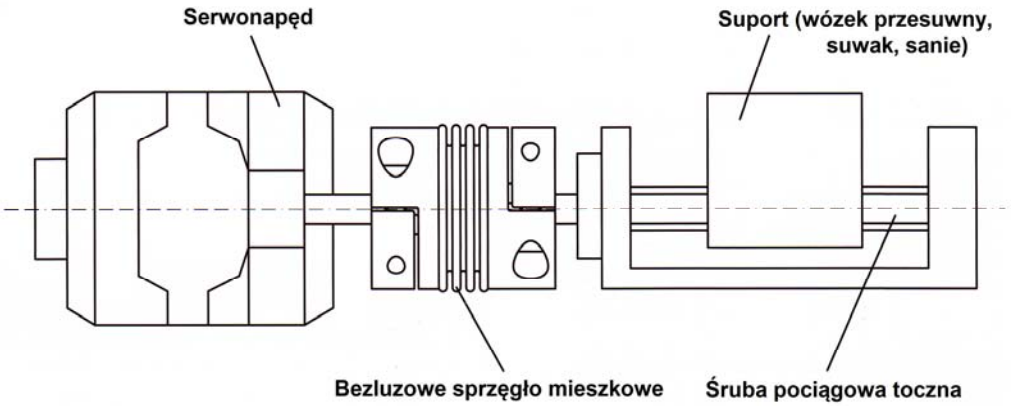
Przy zastosowaniu sprzęgieł mieszkowych w napędach sterujących o wysokiej dynamice ruchu zaleca się przyjęcie następujących wartości dla współczynnika K:

K = 1,5 dla ruchu jednostajnego
K = 2 dla ruchu zmiennego
K = 2,5 - 4 przy gwałtownych zmianach ruchu (uderzeniowy charakter pracy)
K = 1,5 - 2 dla serwonapędów w obrabiarkach

$$T_{KN} \geq K \times T_{AS} \times \frac{J_{Masz}}{J_{Mot} + J_{Masz}} \quad [Nm]$$

W przypadku wystąpienia trudności w doborze właściwego sprzęgła oferujemy państwu naszą pomoc.

Przykład zastosowania bezluzowego precyzyjnego sprzęgła mieszkowego.



tel.: +48 91 423 70 20
fax: +48 91 423 70 19
GRim
www.grim.pl
e-mail: info@grim.pl

Dobór precyzyjnego sprzęgła mieszkowego z uwzględnieniem dynamicznej sztywności skrętnej

Pomimo, że sprzęgła mieszkowe są bezluzowe i posiadają dużą sztywność skrętną, należy pamiętać, że łączą one dwie wirujące masy. W niekorzystnych przypadkach sprzęgła mogą działać jak sprężyny skrętne o dużej sztywności, dlatego też regulacyjne częstotliwości napędu i częstotliwości harmoniczne prądu twornika nie mogą znajdować się w zakresie częstotliwości rezonansowej sprzęgła. W praktyce częstotliwość rezonansowa sprzęgła f_{res} musi być dwukrotnie wyższa od częstotliwości wzbudzenia napędu.

Dynamiczna sztywność skrętna C_{Tdyn} została dobrana w taki sposób, aby zakres jej wartości w większości zastosowań nie pokrywał się z częstotliwościami szkodliwymi.
W standardzie sprzęgła dostępne są w wersjach z różnymi sztywnościami skrętnymi.

W przypadku wystąpienia trudności w doborze właściwego sprzęgła oferujemy państwu naszą pomoc.

Przykład obliczeń przy doborze bezluzowego sprzęgła mieszkowego do napędu obrabiarek

Element napędzający:
- Serwonapęd I FT 5104,
- maksymalny moment obrotowy T_{AS} = 160 Nm,
- moment bezwładności J_{Mot} = 18,3 x 10^{-3} kgm^2

Element napędzany:
- Obrabiarka,
- moment bezwładności śruby pociągowej tocznej i suportu: J_{Masz} = 17 x 10^{-3} kgm^2

Ze względu na małe wartości momentów bezwładności precyzyjnych sprzęgieł mieszkowych, pomija się je w obliczeniach.
Dla serwonapędów obrabiarek przyjęto współczynnik obciążenia K = 2;

$$f_{res} = \frac{1}{2\Pi}\sqrt{C_{Tdyn} \times \frac{J_{Mot} + J_{Masz}}{J_{Mot} \times J_{Masz}}} = [Hz]$$

Dobór precyzyjnego sprzęgła mieszkowego ze względu na przenoszony moment obrotowy:

Proponowane sprzęgło:
- AKD 200,
- T_{KN} = 200 Nm,
- C_{Tdyn} = 120 x 10^3 Nm / rad

$$T_{KN} \geq K \times T_{AS} \times \frac{J_{Masz}}{J_{Mot} + J_{Masz}} = 2 \times 160 \ \ Nm \times \frac{17 \times 10^{-3} \ Kgm^2}{(18{,}3 + 17) \times 10^{-3} \ Kgm^2} = 154 \ \ Nm$$

Zaproponowane sprzęgło przenosi wystarczająco większy moment obrotowy od obliczonego:
200 Nm^3 >= 154 Nm

Dobór precyzyjnego sprzęgła mieszkowego ze względu na częstotliwość rezonansową

$$f_{res} = \frac{1}{2\Pi}\sqrt{C_{Tdyn} \times \frac{J_{Mot} + J_{Masz}}{J_{Mot} \times J_{Masz}}} = \frac{1}{2\Pi}\sqrt{120000 \ \ Nm/rad \times \frac{0{,}0183 + 0{,}017 \ \ Kgm^2}{0{,}0183 \times 0{,}017 \ \ Kgm^2}} = 587 Hz$$

Obliczona wartość częstotliwości rezonansowej sprzęgła jest znacząco wyższa od częstotliwości oczekiwanej.
Dla większości standardowych napędów, np. obrabiarek numerycznych wartość częstotliwości wzbudzenia napędu zawiera się w granicach 150÷350 Hz.

tel.: +48 91 423 70 20
fax: +48 91 423 70 19
GRim
www.grim.pl
e-mail: info@grim.pl

1.16 Bezluzowe sprzęgła mieszkowe metalowe GERWAH® Instrukcja montażu / demontażu

Montaż

Oczyścić i odtłuścić końce łączonych wałów oraz otwory piast sprzęgła. Sprawdzić wymiary i tolerancje wykonania średnic. Wprowadzić końce wałów łączonych elementów do piast sprzęgła i po wypozycjonowaniu osiowym dokręcić śruby sprzęgła. Nie przekraczać podanych w tabelach dla poszczególnych sprzęgieł: momentu dokręcania śrub oraz dopuszczalnych odchyłek podłużnego, poprzecznego i kątowego pozycjonowania końcówek łączonych wałów.

Demontaż

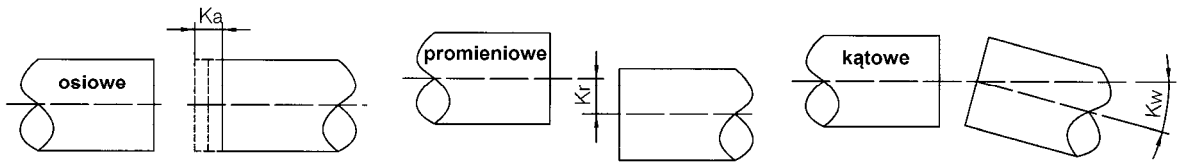
Po odkręceniu śrub piasty sprzęgła, można odsunąć od siebie łączone wały i wyjąć sprzęgło. W przypadku sprzęgieł typu AK poluzowania pierścieni zaciskowych dokonuje się poprzez wkręcenie śrub w otwory demontażowe.

Pozycjonowanie

Jeśli równocześnie występuje kilka składowych niedokładności pozycjonowania to żadna z nich nie może osiągać maksymalnej dopuszczalnej wartości. W tym przypadku należy przeprowadzić ponowne wyosiowanie łączonych elementów celem zmniejszenia niedokładności ich ustawienia. Suma składowych rzeczywistych niedokładności nie może przekroczyć 100% (suma procentowych udziałów w maksymalnych dopuszczalnych wartościach odchyłek położenia).

Rysunki poniżej pokazują poszczególne składowe niedokładności pozycjonowania. Czym dokładniejsze pozycjonowanie wałów, tym większa możliwość kompensacji przez sprzęgło występujących dodatkowych niedokładności. Ma to również pozytywny wpływ na żywotność, cichy charakter pracy i dokładność przenoszenia obrotów przez sprzęgło.

Żądajcie Państwo zawsze szczegółowych dla poszczególnych typów sprzęgieł instrukcji montażowych.



Zastosowanie:

Ma być zastosowane sprzęgło mieszkowe CKN 80/62. Miejsce zainstalowania sprzęgła przewiduje następujące niedokładności pozycjonowania.

$$\Delta Kr = 0{,}1\ mm$$
$$\Delta Ka = 0{,}1\ mm$$
$$\Delta Kw = 0{,}2°$$

Czy podane powyżej wartości niedokładności są do zaakceptowania dla wybranego sprzęgła?

Otrzymane poprzeczne przesunięcie promieniowe ΔKr = 0,1 mm wynosi około 50% maksymalnej dopuszczalnej wartości dla danego sprzęgła.

Wartość ΔKa = 0,1 mm stanowi 20% dopuszczalnej maksymalnej wartości wartość odchyłki osiowej.

Wartość ΔKw = 0,2° stanowi 13% maksymalnej dopuszczalnej wartości odchyłki kątowej.

Dobór:

Zgodnie z tabelą z danymi technicznymi danego sprzęgła typu CKN, dopuszczalne niedokładności wynoszą:

$$\Delta Krn = 0{,}2\ mm$$
$$\Delta Kan = 0{,}5\ mm$$
$$\Delta Kwn = 1{,}5°$$

Wzór empiryczny:

$$\frac{\Delta K_r}{\Delta K_{rm}} \times 100\% + \frac{\Delta K_a}{\Delta K_{an}} \times 100\% + \frac{\Delta K_w}{\Delta K_{wn}} \times 100\% < 100\%$$

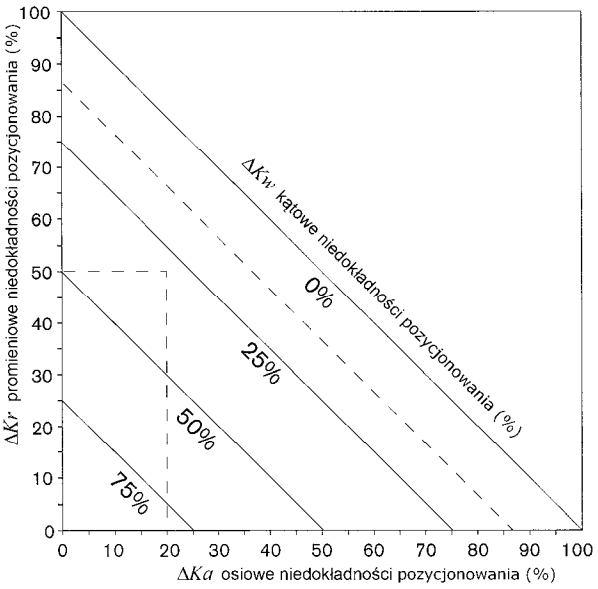
Ocena z wykorzystaniem wzoru empirycznego:

Sprzęgło może być zainstalowane ponieważ:

$$50\% + 20\% + 13\% < 100\%$$

Ocena z wykorzystaniem wykresu:

Wprowadź wyliczone w procentach wartości odchyłek do wykresu (linie przerywane).



Wykres pokazuje, że kombinacja występujących niedokładności pozycjonowania zawiera się w granicach dopuszczalnych dla wybranego sprzęgła.

BEZLUZOWE SPRZĘGŁA MIESZKOWE METALOWE GERWAH®

tel.: +48 91 423 70 20
fax: +48 91 423 70 19
GRim
www.grim.pl
e-mail: info@grim.pl

1.17 Bezluzowe sprzęgła mieszkowe metalowe GERWAH® formularz zapytania ofertowego

1. Zastosowanie

Planowane zastosowanie sprzęgła (maszyna, grupa maszyn, urządzenie):

2. Sposób mocowania (zaznaczyć odpowiedni kwadrat) :

- ☐ Piasta zaciskowa
- ☐ Pierścień zaciskowy wewnętrzny
- ☐ Piasta zaciskowa i trzpień rozprężny
- ☐ Piasta ze śrubą dociskową
- ☐ Połączenie kołnierzowe
- ☐ Pierścień zaciskowy zewnętrzny
- ☐ Połączenie Fanuc (cierne stożkowe 1:10)
- ☐ Inne na życzenie klienta (prosimy o przesłanie rysunku)

3. Wymiary :

Długość [mm]	Otwór D1 [mm]	Rowek wpustowy po str. D1
Średnica zewn. [mm]	Otwór D2 [mm]	Rowek wpustowy po str. D2

4. Występujące przemieszczenia:

Osiowe [mm]	Promieniowe [mm]	Kątowe [∢°]

5. Napęd:

Moc napędu	**P =**	**kW**	Moment znamionowy napędu	**Mt_{nom} =**	**Nm**
Prędkość obrotowa napędu	**n =**	**1/min**	Moment maksymalny napędu	**Mt_{max} =**	**Nm**

6. Moment bezwładności:

Od strony napędzającej	**JA =**	**Nm**	Od strony napędzanej	**J_L =**	**Nm**

7. Wpływ środowiska:

Temperatura w otoczeniu sprzęgła **T =** **°C**

Materiały dla wykonania specjalnego stal / stal szlachetna

Czy od strony napędzanej występują uderzenia? ☐ nie ☐ słabe ☐ średnie ☐ silne

Inne szczególne oddziaływanie:

8. Przewidywane zapotrzebowanie:

☐ seryjne ☐ projekt ☐ remont ilość szt.

Ofertę prosimy przesłać do:

Firma: Osoba:

Adres:

Telefon: Faks:

e-mail:

BEZLUZOWE SPRZĘGŁA MIESZKOWE METALOWE GERWAH®

tel.: +48 91 423 70 20
fax: +48 91 423 70 19
GRim
www.grim.pl
e-mail: info@grim.pl