

PRECYZYJNE SPRZĘGŁA ELASTYCZNE HELICAL®

Sprzęgła i sprężyny precyzyjne



Sprzęgła elastyczne HELICAL®

Koncepcja sprzęgieł HELICAL.....	3
Przegląd sprzęgieł standardowych	4
Sprzęgła dostosowane do specjalnych życzeń klientów	6
Informacje techniczne	8
Cechy konstrukcyjne.....	11
Sprzęgło mini serii A (aluminium).....	14
Sprzęgło mini serii H (stal nierdzewna)	16
Sprzęgła standardowe serii WA (aluminium)	18
Sprzęgła standardowe serii W7 (stal nierdzewna)	20
Sprzęgła standardowe serii DSAC (aluminium)	22
Sprzęgła standardowe serii DS (aluminium).....	24
Sprzęgła standardowe serii MC (aluminium)	26
Sprzęgła standardowe serii MC7 (stal nierdzewna)	28
Sprzęgła standardowe serii PF (aluminium lub stal nierdzewna).....	30
Sprzęgła standardowe serii X (aluminium).....	32
Sprzęgło HELICAL jako przegub	34
HELICAL sprężyny precyzyjne	36
Przykładowe dziedziny zastosowanie.....	38
Arkusze doboru sprzęgieł elastycznych HELICAL	39

Koncepcja sprzęgieł HELICAL®

Podstawy



Sprzęgła elastyczne do łączenia wałów HELICAL wykonywane są z jednej części, z jednorodnego, wysokowytrzymałego materiału. W swej podstawowej formie sprzęgło HELICAL składa się z cylindrycznego korpusu, w którym nacięty jest śrubowo przebiegający rowek (szczelina). To nacięcie w kształcie gwintu śruby stwarza wspianą elastyczną strefę, której elastyczność można dokładnie obliczyć.

Zasada wykonywania z „jednego kawałka” posiada szereg zalet i daje zwarte sprzęgło, zajmujące bardzo mało miejsca.. Zasadniczą zaletą sprzęgieł HELICAL jest to, że nie posiadają żadnych ruchomych części, nie występuje

więc tarcie, zużycie elementów. To daje wysoką, dynamiczną stabilność oraz pozbawione wibracji, spokojne obroty, nie obciążające negatywnie łożysk, nawet przy dość dużych przesunięciach współpracujących osi wałków.

W standardowym wykonaniu istnieją dwa rodzaje mocowania sprzęgła na wale: poprzez zaciśnięcie dwóch połówki naciętej piasty sprzęgła lub przez dokręcenie promieniowo umieszczonych śrub dwustronnych. Do indywidualnych potrzeb klienta wykonać można również inne mocowania na wałku, co widoczne jest na powyższym zdję-

ciu. Materiał można dobrać dowolnie pod warunkiem jednak, że będzie możliwa obróbka skrawaniem.

Sprzęgła te stosowane są w bardzo różnych dziedzinach, np. w przemyśle petrochemicznym, spożywczym, w instrumentach, enkoderach i technice pomiarowej, śrubach pociągowych, podzespołach chłodzenia powietrza, pompach, obrabiarkach do narzędzi, obrabiarkach CNC, sprzęcie komputerowym, elektrowniach wiatrowych, sprzęcie laboratoryjnym, medycynie, pojazdach itd. Wszędzie tam, gdzie napęd ma być pod kontrolą przekazywany dalej.

Przegląd sprzęgieł standardowych

Arkusze doboru patrz strona 39

Seria A i H	Seria W	Seria DSAC	Seria DS
Wykonanie A: aluminium Wykonanie H: stal nierdzewna	Wykonanie WA: aluminium Wykonanie W7: stal nierdzewna	A: aluminium	A: aluminium
			

Charakterystyka

Wykonanie mini o zastosowaniu uniwersalnym, bezobsługowe i tłumiące drgania, o małych siłach cofających, do bardzo lekkich i średnich zastosowań.

Małe sprzęgło o uniwersalnym zastosowaniu do bezłuzowego, synchronicznego przenoszenia momentów obr. do lekkich (Alu) i średnich (stal) zastosowań.

Wysoka sztywność skrętna dzięki dwuwchodowemu zwojowi, duże przesunięcie osiowe z uwagi na dwa równoległe zwoje.

Zwarte, kompaktowe wykonanie serii DSAC o wysokiej sztywności skrętnej i podwyższonym momencie obrotowym.

Dziedziny zastosowania

- budowa instrumentów
- technika pomiarów
- technika medyczna
- mechanika precyzyjna
- silniki mocy ułamkowej

- enkodery
- prądnice tachometryczne
- napędy wrzecionowe

- napędy wysokoobrotowe
- przekładnie kątowe
- rezolwery
- enkodery
- napędy wrzecionowe

- napędy wysokoobrotowe o wysokiej sztywności
- rezolwery
- enkodery
- precyzyjne napędy wrzec.

Dopuszczalne przesunięcia wałów

kątowe: 5°
promieniowe: ± 0,25 mm
osiowe: ± 0,25 mm

kątowe: 5°
promieniowe: ± 0,25 mm
osiowe: ± 0,25 mm

kątowe: 3°
promieniowe: ± 0,25 mm
osiowe: ± 0,20 mm

kątowe: 3°
promieniowe: ± 0,15 mm
osiowe: ± 0,20 mm

Momenty obrotowe

Aluminium: do 7,2 Nm
stal nierdz.: do 10,5 Nm

Aluminium: do 19 Nm
stal nierdz.: do 37 Nm

do 26 Nm

do 41 Nm

Standardowe średnice otworów

2 – 19 mm

3 – 38 mm

4,8 - 32,5 mm

4 – 16 mm

Mocowanie połączenia wał/piasta

Śruba ustalająca
połączenie zaciskowe

Śruba ustalająca
połączenie zaciskowe

Połączenie zaciskowe

Śruba ustalająca
połączenie zaciskowe

Zakres temperatur

Aluminium do 100°C
stal nierdz. do 300°C

Aluminium do 100°C
stal nierdz. do 300°C

do 100°C

do 100°C

Obroty (wyższe obroty na zapytanie)

do 10 000 obr/min

do 10 000 obr/min

do 10 000 obr/min

do 10 000 obr/min

Dalsze informacje na stronie

14 – 17

18 – 21

22 – 23

24 - 25

Seria MC

Wykonanie MC: aluminium

Wykonanie MC7: stal nierdzewna



Seria PF

Wykonanie PFA: aluminium

Wykonanie PFS: stal nierdzewna



Seria X

Aluminium



Charakterystyka

Duże przemieszczenie osiowe przy wysokim momencie obrotowym, szeroka oferta różnych średnic wałów.

Bardzo wydajne sprzęgło na wysokie momenty obr. Szttywne przenoszenie ruchu obr. przez 2-wchodowe zwoje, dopuszczające przesunięcia kątowe i promien. Stożkowy element zaciskowy daje bezluzowe połączenie.

Sprzęgło bezluzowe o wysokiej sztywności skrętnej i zwartej budowie. Dzięki małemu mom. bezwł. mas. nadaje się do ukł. pom. o wysokiej rozd. i szybkich cyklach start/stop, korzystna alternat. do sprzęgła mieszk.

Dziedziny zastosowania

- ogólna budowa maszyn
- budowa przyrządów
- napędy wrzecion
- budowa pomp

- automatyka, robotyka
- syst.przenosz.i pozycjonow.
- maszyny spożywcze
- maszyny drukarskie
- obrabiarki

- serwonapędy
- układy regularne
- systemy pozycjonujące
- napędy krokowe

Dopuszczalne przesunięcia wałów

kątowe: 5°
promieniowe: $\pm 0,75$ mm
osiowe: $\pm 0,25$ mm

kątowe: 4°
promieniowe: $\pm 0,85$ mm
osiowe: $\pm 0,50$ mm

kątowe: 3°
promieniowe: $\pm 0,20$ mm
osiowe: $\pm 0,25$ mm

Momenty obrotowe

Aluminium: do 37 Nm
stal nierdz.: do 83 Nm

Aluminium: do 95 Nm
stal nierdz.: do 205 Nm

do 10 Nm

Standardowe średnice otworów

5 – 44 mm

12 – 44 mm

3 - 22 mm

Mocowanie połączenia wał/piasta

Śruba ustalająca
połączenie zaciskowe

Stożkowy element zacisk.

Połączenie zaciskowe

Zakres temperatur

Aluminium do 100°C
stal nierdz. do 300°C

Aluminium do 100°C
stal nierdz. do 300°C

do 100°C

Obroty (wyższe obroty na zapytanie)

do 3 600 obr/min

do 6 000 obr/min

do 10 000 obr/min

Dalsze informacje na stronie

26 – 29

30 – 31

32 – 33

Sprzęgła dostosowane do specjalnych życzeń klientów

Jak już wyżej wspomniano, katalog nie wyczerpuje wielostronnych możliwości zastosowania precyzyjnych sprzęgieł typu HELICAL. Specjalne rozwiązania, dostosowane do potrzeb klienta są naszą specjalnością. Wykonaliśmy nawet te najmniejsze sprzęgła stosowane w budowie mikroprzrządów do implantów wszczepianym pacjentom. Ważna okazała się w tym wypadku zaleta dowolnego doboru materiału takiego sprzęgła.

Obok przedstawiono kilka przykładów, które zostały przez naszą firmę wykonane.

Korzyści klienta wynikające z powyższych przykładów:

Przez zintegrowanie precyzyjnego połączenia wałów HELICAL w postaci sprzęgła z wałkiem uzębionym wydłużyć można żywotność i bezpieczeństwo części konstrukcyjnej. Optymalizowane są również całkowite koszty (ilość, sztuk montaż, zakup).



Branża: przemysł spożywczy
Zastosowanie: wrzeciono nastawne



Branża: technika pomiarów
Zastosowanie: uzębiony wałek napęd.



Branża: maszyny drukarskie
Zastosowanie: sprzęgło napinające



Korzyści wynikające ze sprzęgów wykonanych na specjalne życzenie klienta:

Redukcja kosztów całkowitych:

- mniej części konstrukcyjnych celem wykonania danej funkcji,
- krótsze czasy montażu,
- zmniejszenie nakładów przy zaopatrzeniu.

Zwiększenie bezpieczeństwa:

- tylko jedna część konstrukcyjna, jednoznaczne przyłącza,
- jeden partner do rozmów w zakresie dostaw – zwiększenie bezpieczeństwa systemu i standardu jakości.

Optymalizacja kosztów składowania i administracji:

- mniej elementów konstrukcyjnych w magazynie,
- mniejsza ilość dostawców i zamówień.

Mniejsze nakłady na projekty:

- na życzenie przygotowujemy bezpłatne prototypy konstrukcji,
- skorzystać można z naszego programu obliczeniowego.



Dziedziny zastosowania sprzęgieł HELICAL są bardzo różnorodne. Precyzyjne przenoszenie momentu obrotowego przy zachowaniu kąta przenoszenia to typowe cechy sprzęgieł wykonanych z jednej części. Jako elastyczne połączenie wałów sprzęgło to jest w stanie kompensować różne przemieszczenia wałów – kątowe, promieniowe, osiowe i ukośne (trójwymiarowe).

Przemieszczenie kątowe

Przemieszczenie kątowe łączonych wałów zdarza się stosunkowo często. W sprzęgle HELICAL jest ono kompensowane przez zamykanie się wewnętrznych szczelin podczas gdy zewnętrzne ulegają rozszerzeniu. Przy wystarczającej przestrzeni dopuszczalne mogą być przemieszczenia wałów nawet do 20°. Sprzęgła HELICAL w funkcji „Przegubów” (patrz str.34) mogą przenosić przesunięcia wałów nawet do 90° stopni.



Przemieszczenie promieniowe

Kompensacja przemieszczenia promieniowego stawia sprzęgło wyższe wymagania. Jeśli nie uda się skompensować przemieszczeń w układzie sprzęga, wynikające z tego siły poprzeczne mogą doprowadzić do zniszczenia łożyskowania. System „elastycznego połączenia” oferuje tu właściwe rozwiązanie. Maksymalne dopuszczalne wartości w standardowym programie katalogowym wynoszą $\pm 0,8$ mm. Specjalne rozwiązania na życzenie klienta dopuszczają również większe wartości.



Przemieszczenie ukośne (w trzech płaszczyznach)

W tym wypadku łączone wały nie posiadają wspólnej płaszczyzny. Sprzęgło HELICAL kompensuje również te powstające w trzech płaszczyznach przemieszczenia. Wymaga to jednak stosunkowo długiego zwoju, (jako zwój rozumie się rowek nacięty w sprzęgle).





Optymalne przenoszenie momentu obrotowego

Na przenoszony moment obrotowy oddziałują różne czynniki takie jak np. obciążenie dynamiczne, drgania, uderzenia i dodatkowe przemieszczenia. Na podstawie technicznych danych zastosowanego materiału ustalany jest dopuszczalny moment obrotowy sprzęgła. Jeśli znane są wszystkie warunki zastosowania i nie różnią się one od danych katalogowych, można przyjąć, że pod względem przenoszonego momentu obrotowego sprzęgło HELICAL dobrane zostało niemal do nieograniczonej żywotności.

Konfigurowalna sztywność skrętna

Sztywność skrętna standardowych sprzęgieł podana jest w tabelach na dalszych stronach. Do specyficznych zastosowań klienta może ona zostać dostosowana zgodnie z życzeniem

klienta przy uwzględnieniu wytycznych technicznych. Każde połączenie wałów wykazuje jednak pewną elastyczność skrętną.

Łagodne obciążanie łożysk

Obok przenoszonych momentów obrotowych i sił, w zależności od wykonania, sprzęgło oddziałuje na obciążenie łożysk. Szczególnie niebezpieczne dla łożysk i elementów napędowych są zmieniające się siły. Wskaźnik sztywności sprężyny sprzęgieł HELICAL podczas obrotu jest jednakowy we wszystkich punktach i zapewnia przez to równomierne promieniowe obciążenie łożysk przy niskich i wysokich obrotach.

Obroty

Z uwagi na niewielki moment bezwładności masowej sprzęgła HELICAL znajdują zastosowanie w szerokim zakresie obrotów, w

ruchu nawrotnym i przy wysokiej ilości cykliów/suwów.

Standardowe sprzęgła HELICAL przystosowane są do maksymalnej prędkości obrotowej 10 000 obr/min, chociaż z powodzeniem wykonywane były już specjalne zastosowania z prędkością 50 000 obr/min. Prosimy skontaktować się w takich wypadkach z naszym działem technicznym.

„Dostosowujące się” obroty

Dalszą zaletą jest zdolność dostosowywania do niskich i wysokich obrotów. Sprzęgło przenosi przemieszczenie równomiernie przez całą długość linii spiralnego zwoju. Obciążenie skręcające zmierza do tego, aby niejako nawijać zwój sprzęgła wokół osi zmniejszając przez to drgania występujące w normalnej sytuacji w obracających się częściach.

Stała prędkość

Sprzęgła HELICAL wykonywane z jednego elementu z uwagi na minimalne tolerancje produkcji wykazują precyzyjną pracę przy niezmienniej prędkości kątowej po stronie napędowej i odbiorczej. Niezależnie od przemieszczenia stała pozostaje zawsze synchronizacja kąta łączonych wałów. Dzięki wykonaniu „z jednego kawałka” sprzęgło jest bezluzowe i nie posiada niewyważenia.

Wyrównanie osiowe

W określonych układach luz osiowy jest pożądanym, ale z reguły powstaje przez różne tolerancje pojedynczych części przy montażu, przez zmiany temperatury, przekręcenie elementów itd. Dopuszczalne osiowe przemieszczenie standardowych sprzęgieł podane jest w tabelach. Powstający przy tym przez moment obrotowy nacisk osiowy jest pomijalnie mały. Na życzenie klientów w specjalnych zastosowaniach możliwe jest obliczenie wymaganego przesunięcia osiowego i odpowiednie do tego wykonanie sprzęgła.

Tłumienie drgań

Dzięki śrubowo przebiegającemu, elastycznemu profilowi sprzęgła zdecydowanie wytłumić można niepożądane drgania skrętne obracającego się układu. Sprzęgła HELICAL pracują spokojnie i same nie wytwarzają drgań własnych.



Wykonania specjalne sprzęgieł HELICAL

Parametry doboru dla sprzęgieł na specjalne żądania klienta

Jak już wcześniej wspomniano, sprzęgło HELICAL może być wykonane według specyficznych potrzeb klienta. Na właściwości sprzęgła wpływ mają następujące parametry i mogą być uwzględnione w ich zastosowaniu:

- ukształtowanie zwoju (rowka),
- długość zwoju,
- ilość zwojów,
- średnica otworu,
- różne przekroje ścianki pomiędzy zwojami/ rowkami (grzbietu spiralnego),
- materiał.



Rys.3

Grubość grzbietu spiralnego a długość zwoju

Przez zmianę pochylecia zwoju (rowka) i zmieniającą się grubość pomiędzy rowkami oddziaływać można na moment obrotowy, sztywność skrętną i osiowe przemieszczenia, patrz Rys.1.

Zmiana długości zwoju powoduje zmianę właściwości sprzęgła z wyjątkiem momentu obrotowego, który pozostaje stały – Rys.2.



Rys.1



Rys.2

Ilość zwojów

W zależności od wymagań konstrukcyjnych wykonać można również wielozwojowe rowki:

1. rowek/zwój jednowchodowy – wykonanie standardowe.
2. rowek/zwój dwuwchodowy – początki zwojów przesunięte względem siebie o 180°.
3. rowek/zwój trójchodowy – początki zwojów przesunięte względem siebie o 120°.

W przypadku zastosowania rowków wielokrotnych (dwu- lub trójchodowych) zwiększa się przenoszony moment obrotowy i sztywność skrętną oraz dokładność ruchu obrotowego. W stosunku do pojedynczego rowka zmniejsza się jednak możliwość kompensacji błędów współosiowości (Rys.3 i 4).



Rys.4

Średnica otworu

Zastosowanie różnych wielkości otworów przy jednakowym kształcie zwojów/rowków i jednakowej średnicy zewnętrznej powoduje zmianę momentu obrotowego, sztywności skrętną i skuteczności sprzężynowania (Rys.5).



Rys.5

Materiał

Seryjnie precyzyjne sprzęgła do wałów produkowane są z aluminiowych stopów 7075-T6 (ANSI) z matowo anodowaną powierzchnią lub z wysoko ulepszonej cieplnie stali chromowo-niklowej 17-4 PH (ANSI), odpornej na korozję. Na życzenie klienta wykonać można sprzęgła z szeregu innych materiałów, np. tworzywa sztucznego lub tytanu. Obowiązuje jednakże założenie, aby materiał był mechanicznie obrabialny.

Różnorodność typów

Zasadniczo rozróżnia się dwie podstawowe formy:

- **sprzęgła z przelotowym otworem wewn.**, różne takie wykonania przedstawiono na rysunkach 1 do 4 obok oraz
- **z otworem nieprzelotowym**, jak na rysunku 5. Wykonanie z otworem nieprzelotowym przenosi w stosunku do wykonania 1-4 z otworem przelotowym większe momenty obrotowe i większą sztywność skrętną przy mniejszej średnicy zewnętrznej i mniejszej długości. To wykonanie nie jest podatne osiowo.

Różne formy wykonania średnicy wewnętrznej:

1 Sprzęgło z zatoczeniem:

- wewnętrzna średnica sprzęgła jest większa niż średnica wałków,
- łączone wały mogą się wewnątrz dotykać..

2 Wykonanie odsadzone:

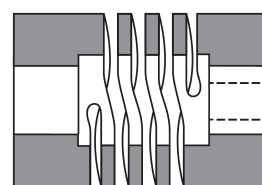
- średnica wewnętrzna sprzęgła jest mniejsza od większej średnicy wałka i większa od mniejszej średnicy wałka,
- wały mogą się dotykać.

3 Ograniczona długość wałków:

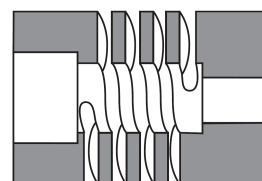
- średnica wewnętrzna sprzęgła i obie średnice wałków są jednakowe,
- wałki nie mogą wychodzić poza długość piasty sprzęgła,
- sprzęgło można zamontować i zdemontować przez przesunięcie na wałkach.

4 Odsadzona średnica wałka:

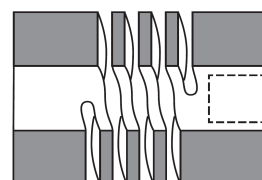
- wewnętrzna średnica sprzęgła jest mniejsza niż średnicy obu wałków,
- wałki nie mają możliwości zetknięcia,
- zaletą jest wysoka sztywność skrętna przy małych sprzęgłach.



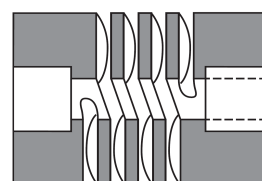
1



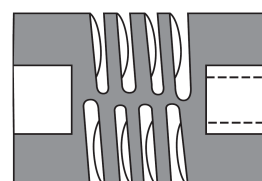
2



3



4



5

Mocowanie wałków

Obok dwóch dostępnych standardowych sposobów mocowania – śruba ustalająca i piasta zaciskowa – wykonane mogą być inne użyteczne względnie specyficzne dla klienta rodzaje mocowania:

- zamiennie śruba ustalająca lub połączenie zaciskowe,
- kołki, sworznie, czopy,
- wpusty,
- kołnierze,
- sworznie gwintowane, otwory gwintowane,
- stożkowe otwory,
- pojedynczo lub podwójnie spłaszczone otwory,
- wielowypusty,
- inne.

Uwaga:

Tarcie mocowania powstające przy połączeniu zaciskowym wystarczające jest do przeniesienia wymaganego momentu obrotowego. Nie jest wymagany dodatkowo wpust. Na żądanie wykonać można jednak do zastosowań specjalnych połączenie zaciskane z wpustem.



Zestaw: sprężło HELICAL z przyłączem wielowypustowym



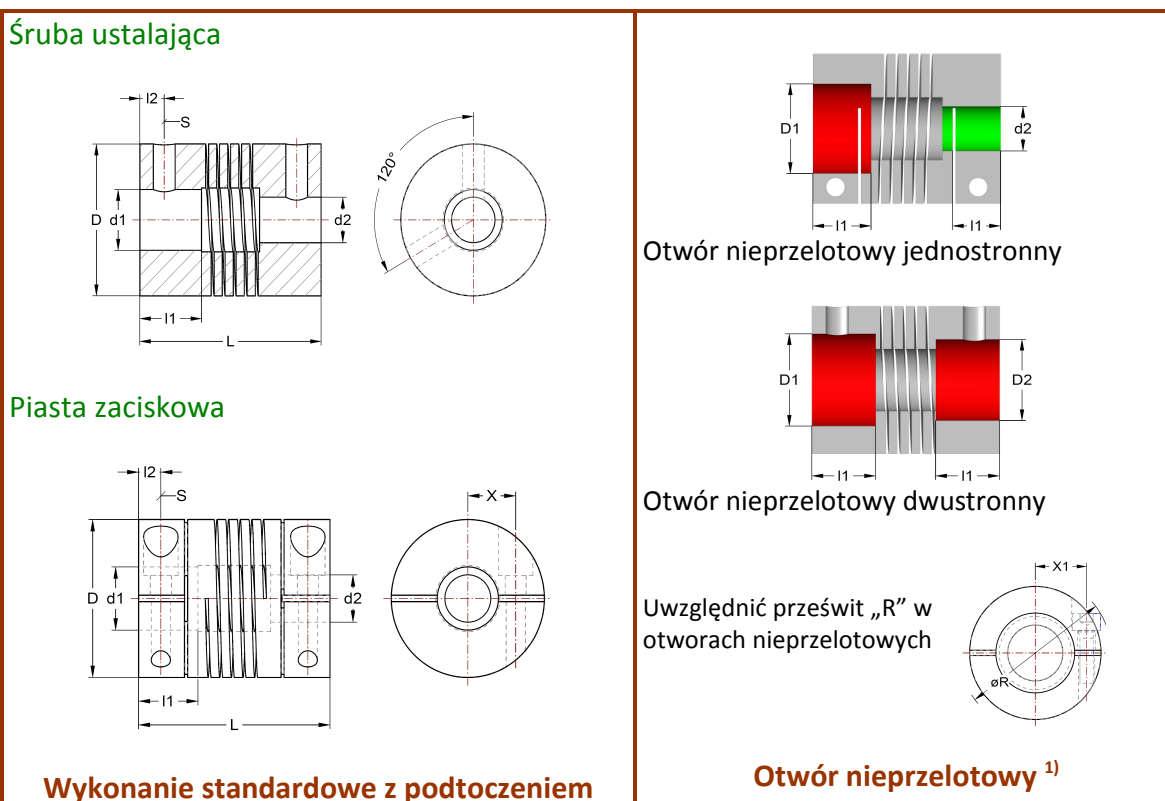
Sprężło z jednostronnie dzieloną piastą i zintegrowanym wałkiem z drugiej strony.



Końcówka sprężła z przyłączem bagnetowym w zintegrowanym wale odbiorczym

Sprzęgło Mini – Seria A

Aluminium



Wykonanie standardowe z podtoczeniem

Otwór nieprzelotowy¹⁾

D	L	L2	S	Otwory d1, d2		X	Otwór nieprzel. min./maks. D1, D2	Prześwit Ø R	l1	X1
				min.	Standard.					

Śruba ustalaj.	D	L	L2	S	Otwory d1, d2		X	Otwór nieprzel. min./maks. D1, D2	Prześwit Ø R	l1	X1
					min.	Standard.					
AR 037	9,5	9,4	1,6	M2	1,6	2 2,4		2,5 do 6,0		2,2	
AR 050	12,7	12,7	1,6	M2	2,3	2,5 3		3,3 do 8,0		3,0	
AR 062	15,9	15,7	1,9	M3	2,3	3 4 5		5,1 do 9,5		3,5	
AR 075	19,1	19,1	2,4	M3	3,0	3 4 5 6		6,4 do 13,0		4,5	
AR 087	22,2	22,1	2,5	M3	3,0	4 5 6 8		8,1 do 16,0		5,0	
AR 100	25,4	25,4	3,8	M5	4,0	5 6 8		9,6 do 16,0		6,6	
AR 112	28,6	28,4	3,6	M5	4,8	6 8 10 12		13,1 do 16,0		6,8	
AR 125	31,8	31,8	4,2	M6	8,0	10 12 15		15,9 do 19,0		8,1	

Piasta zacisk.	D	L	L2	S	Otwory d1, d2		X	Otwór nieprzel. min./maks. D1, D2	Prześwit Ø R	l1	X1
					min.	Standard.					
ACR 037*	9,5	14,3	1,8	0-80	2,0	2 2,5 3	2,4 2,4 3,1	3,1 do 3,5	10,7	3,6	3,1
ACR 050	12,7	19,1	1,6	M1,6	2,3	2,5 3	3,6	3,3 do 6,0	14,1	4,8	4,5
ACR 062	15,9	20,3	2,5	M2	2,3	3 4 5	4,8	5,1 do 8,2	17,7	5,0	5,8
ACR 075	19,1	22,9	3,0	M2,5	3,0	3 4 5 6	5,6	6,4 do 9,9	21,7	6,3	7,0
ACR 087	22,2	26,9	3,8	M3	3,5	4 5 6 8	6,3	8,1 do 11,2	25,8	7,8	8,2
ACR 100	25,4	31,8	3,8	M3	4,0	5 6 8	7,9	9,6 do 14,3	28,9	7,8	9,7
ACR 112	28,6	38,1	3,8	M3	4,8	6 8 10 12	9,4	13,1 do 17,3	31,9	11,4	11,2
ACR 125	31,8	41,1	5,6	M4	8,0	10 12 15	9,7	15,9 do 17	36,5	12,9	12,2

* łeb śruby wystaje poza średnicę sprzęgła. Dostępna tylko śruba całowa.

¹⁾ Dane techn. patrz odpowiednie sprzęgło stand. z największym otworem.

Dane techniczne

Dopuszczalne przesunięcie wałów

- kątowe: 5°
- promieniowe: ± 0,25 mm
- osiowe: ± 0,25 mm

Maks. obroty: n = 10 000 obr/min

Dopuszczalna temperatura zastosowania: T_{maks} = 100 °C

Materiał: aluminium 7075-T6

Numer materiału: 3.4365

Tolerancje

Otwór: ± 0,015 mm

Wał (zalecana): -0,005/-0,013 mm



Wymiary specjalne

- wielkość otworu na żądanie klienta, również otwory calowe bądź calowo/metryczne
- ograniczona tolerancja otworu 0/+0,015 mm

Dane zamówienia

- wykonanie (śruba unieruchamiająca lub piasta zaciskowa)
- wielkość, średnice d1 i d2

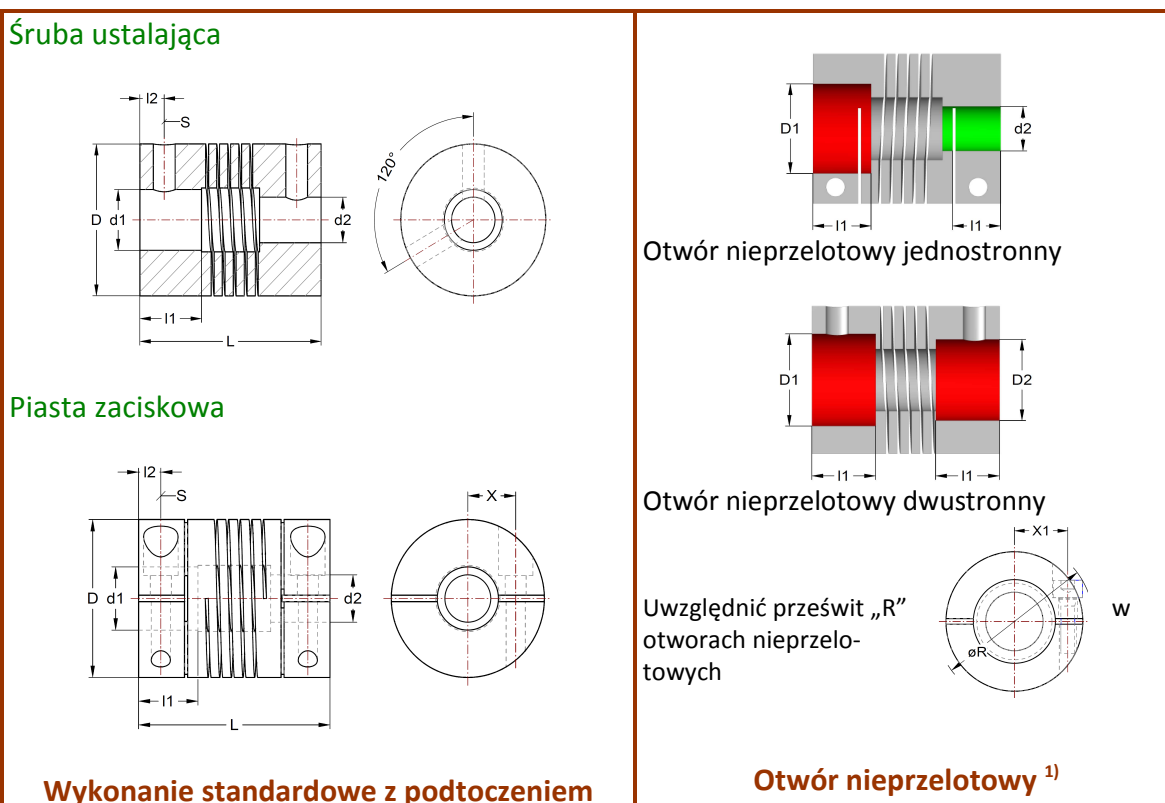
Przykład: AR 062 - 5 mm - 4 mm (najpierw większa średnica)

Moment obrotowy otwory standardowe d1, d2			Szttywność otwory standardowe d1, d2						Wartości bazujące na średnicy d1 min.					
Krótkotrwały [Nm]	Trwały jednostronne [Nm]	Trwały nawrotne [Nm]	Szttywność skrętna Ct [Nm/rad]			Szttywność prom. spręż. [N/mm]			Szttywność osiowa spręż. [N/mm]			Moment bezwł. mas. J [x10 ⁻⁶ kgm ²]	Ciężar [kg]	Mom dokr. śrub [Nm]
0,34 0,34	0,17 0,17	0,08 0,08	1,9 1,5	61,5 52,8	11,5 8,9	0,02	1,5	0,21						
0,64 0,64	0,34 0,34	0,17 0,17	6,5 5,2	145 121	33,1 23,9	0,078	4	0,21						
1,6 1,4 1,1	0,8 0,7 0,55	0,4 0,35 0,28	13,2 9,8 7,1	178 142 112	42,8 27,9 19,3	0,24	7	1,0						
2,7 2,5 2,3	1,4 1,3 1,2	0,7 0,65 0,6	23,0 18,0 14,0	208 172 142	42,8 28,1 19,8	0,61	11,5	1,0						
2,0	1,0	0,5	10,6	116	14,5									
3,7 3,6 3,4	1,9 1,8 1,7	1,0 0,9 0,9	38,3 31,1 24,8	292 247 208	61,9 44,0 32,5	1,36	20	1,0						
3,2	1,6	0,8	15,4	144	19,5									
4,0 4,0 3,6	2,0 2,0 1,8	1,0 1,0 0,9	47,3 39,2 26,3	280 241 180	44,1 32,8 20,1	2,6	31	4,7						
7,2 6,3 5,2	3,6 3,2 2,6	1,8 1,6 1,3	70,1 49,8 34,4	303 235 180	54,8 36,4 24,2	4,63	43	4,7						
4,7	2,4	1,2	22,9	134	16,7									
5,3 4,7 3,6	2,7 2,4 1,8	1,3 1,2 0,9	52,2 36,8 20,6	208 163 107	24,7 17,4 10,7	7,8	57	7,7						

0,34 0,34 0,34	0,17 0,17	0,08 0,08 0,08	1,9 1,5 1,5	61,5 52,8 52,8	11,5 8,86 8,86	0,024	2	0,22
0,64 0,64	0,34 0,34	0,17 0,17	6,5 5,2	145 121	33,1 23,9	0,124	6	0,3
1,6 1,4 1,1	0,8 0,7 0,55	0,40 0,35 0,28	13,2 9,8 7,1	178 142 112	42,8 27,9 19,3	0,32	10	0,5
2,7 2,5 2,3	1,4 1,3 1,2 1,0	0,7 0,65 0,6	23,0 18,0 14,0	208 172 142	42,8 28,1 19,8	0,75	15	1,2
2,0	1,0	0,5	10,6	116	14,5			
3,7 3,6 3,4	1,9 1,8 1,7	1,0 0,9 0,9	38,3 31,1 24,8	292 247 208	61,9 44,0 32,5	1,69	25	2,0
3,2	1,6	0,8	15,4	144	19,5			
4,0 4,0 3,6	2,0 2,0 1,8	1,0 1,0 0,9	47,3 39,2 26,3	280 241 180	44,1 32,8 20,1	3,39	39	2,0
7,2 6,3 5,2	3,6 3,2 2,6	1,8 1,6 1,3	70,1 49,8 34,4	303 235 180	54,8 36,4 24,2	6,33	57	2,0
4,7	2,4	1,2	22,9	134	16,7			
5,3 4,7 3,6	2,7 2,4 1,8	1,3 1,2 0,9	52,2 36,8 20,6	208 163 107	24,7 17,4 10,7	10,51	76	4,7

Sprzęgło Mini – Seria H

Stal nierdzewna



D	L	L2	S	Otwory d1, d2		X	Otwór nieprzel. min./maks. D1, D2	Prześwit Ø R	l1	X1
				min.	Standard.					

Śruba ustalaj.	D	L	L2	S	Otwory d1, d2		X	Otwór nieprzel. min./maks. D1, D2	Prześwit Ø R	l1	X1
HR 037	9,5	9,4	1,6	M2	2,0	2 2,4		2,5 do 6,0		2,2	
HR 050	12,7	12,7	1,6	M2	2,3	2,5 3		3,3 do 8,0		3,0	
HR 062	15,9	15,7	1,9	M3	2,3	3 4 5		5,1 do 9,5		3,5	
HR 075	19,1	19,1	2,4	M3	3,0	3 4 5 6		6,4 do 13,0		4,5	
HR 087	22,2	22,1	2,5	M3	3,0	4 5 6 8		8,1 do 16,0		5,0	
HR 100	25,4	25,4	3,8	M5	4,0	5 6 8		9,6 do 16,0		6,6	
HR 112	28,6	28,4	3,6	M5	4,8	6 8 10 12		13,1 do 16,0		6,8	
HR 125	31,8	31,8	4,2	M6	8,0	10 12 15		15,9 do 19,0		8,1	

Piasta zacisk.	D	L	L2	S	Otwory d1, d2		X	Otwór nieprzel. min./maks. D1, D2	Prześwit Ø R	l1	X1
HCR 037*	9,5	14,3	1,8	M1,4	2,0	2 2,5 3	2,6 2,6 3,1	3,1 do 3,5	10,7	3,6	3,1
HCR 050	12,7	19,1	1,6	M1,6	2,3	2,5 3	3,6	3,3 do 6,0	14,1	4,8	4,5
HCR 062	15,9	20,3	2,5	M2	2,3	3 4 5	4,8	5,1 do 8,2	17,7	5,0	5,8
HCR 075	19,1	22,9	3,0	M2,5	3,0	3 4 5 6	5,6	6,4 do 9,9	21,7	6,3	7,0
HCR 087	22,2	26,9	3,8	M3	3,5	4 5 6 8	6,3	8,1 do 11,2	25,8	7,8	8,2
HCR 100	25,4	31,8	3,8	M3	4,0	5 6 8	7,9	9,6 do 14,3	28,9	7,8	9,7
HCR 112	28,6	38,1	3,8	M3	4,8	6 8 10 12	9,4	13,1 do 17,3	31,9	11,4	11,2
HCR 125	31,8	41,1	5,6	M4	8,0	10 12 15	9,7	15,9 do 17	36,5	12,9	12,2

* łeb śruby wystaje poza średnicę sprzęgła. Dostępna tylko śruba całowa.

¹⁾ Dane techn. patrz odpowiednie sprzęgło stand. z największym otworem.

Dane techniczne

Dopuszczalne przesunięcie wałów

- kątowe: 5°
- promieniowe: ± 0,25 mm
- osiowe: ± 0,25 mm

Maks. obroty: $n = 10\,000$ obr/min

Dopuszczalna temperatura zastosowania: $T_{\text{maks}} = 315$ °C

Materiał: stal nierdz. 17-4PH

Numer materiału: 1.4542

Tolerancje

Otwór: ± 0,015 mm

Wał (zalecana): -0,005/-0,013 mm



Wymiary specjalne

- wielkość otworu na żądanie klienta, również otwory calowe bądź calowo/metryczne
- ograniczona tolerancja otworu 0/+0,015 mm

Dane zamówienia

- wykonanie (śruba unieruchamiająca lub piasta zaciskowa)
- wielkość, średnice d1 i d2

Przykład: HCR 075 - 5 mm - 4 mm (najpierw większa średnica)

Moment obrotowy otwory standardowe d1, d2			Sztywność otwory standardowe d1, d2						Wartości bazujące na średnicy d1 min.					
Krótkotrwały [Nm]	Trwały jednostronne [Nm]	Trwały nawrotne [Nm]	Sztywność skrętna Ct [Nm/rad]			Sztywność prom. spręż. [N/mm]			Sztywność osiowa spręż. [N/mm]			Mom. bezwł. masowej J [x10 ⁻⁶ kgm ²]	Ciężar [kg]	Mom dokr. śrub [Nm]
0,28 0,28	0,14 0,14	0,07 0,07	5,6 4,2	194 159	34 25	0,047	4	0,21						
0,85 0,80	0,43 0,4	0,21 0,2	17,4 14,3	392 338	96 69	0,209	10	0,21						
1,6 1,5 1,4	0,8 0,75 0,7	0,4 0,38 0,35	36,6 27,1 20,1	498 396 313	123 80 55	0,66	20	1,0						
2,4 2,3 2,2	1,2 1,15 1,1	0,6 0,58 0,55	63,5 49,8 38,5	581 479 396	123 80 56	1,69	36	1,0						
2,0	1,0	0,5	29,2	324	41									
4,2 4,0 3,9	2,1 2,0 2,0	1,1 1,0 1,0	106,3 86,1 68,6	816 690 581	177 126 93	3,62	57	1,0						
3,4	1,7	0,9	42,6	410	56									
6,1 5,9 5,3	3,1 3,0 2,7	1,6 1,5 1,4	131 108,4 72,9	782 674 502	126 94 57	7,12	85	4,7						
9,4 8,8 8,0	4,7 4,4 4,0	2,4 2,2 2,0	193,9 138,1 95,2	848 656 502	167 104 69	12,77	120	4,7						
6,6	3,3	1,7	63,5	375	48									
10,5 8,7 7,1	5,3 4,4 3,6	2,7 2,2 1,8	144,2 101,8 56,8	583 293 300	71 50 30	21,92	157	7,7						

0,28 0,28 0,28	0,14 0,14 0,14	0,07 0,07 0,07	5,6 4,2 4,4	194 159 166	34 25 26	0,071	6	0,22
0,85 0,8	0,43 0,4	0,21 0,2	17,4 14,3	392 338	96 69	0,356	17	0,3
1,6 1,5 1,4	0,8 0,75 0,7	0,40 0,38 0,35	36,6 27,1 20,1	498 396 313	123 80 55	0,88	27	0,5
2,4 2,3 2,2	1,2 1,15 1,1	0,6 0,58 0,55	63,5 49,8 38,5	581 479 396	123 80 56	2,03	44	1,2
2,0	1,0	0,5	29,2	324	41			
4,2 4,0 3,9	2,1 2,0 2,0	1,1 1,0 1,0	106,3 86,1 68,6	816 690 581	177 126 93	4,52	71	2,0
3,4	1,7	0,9	42,6	410	56			
6,1 5,9 5,3	3,1 3,0 2,7	1,6 1,5 1,4	131 108,4 72,9	782 674 502	126 94 57	9,13	109	2,0
9,4 8,8 8,0	4,7 4,4 4,0	2,4 2,2 2,0	193,9 138,1	848 656 502	167 104 69	17,63	165	2,0
6,6	3,3	1,7	95,2 63,5	375	48			
10,5 8,7 7,1	5,3 4,4 3,6	2,7 2,2 1,8	144,2 101,8 56,8	583 293 300	71 50 30	29,38	213	4,7

Sprzęgło standardowe – Seria WA

Aluminium

Śruba ustalająca

Piasta zaciskowa

Otwór nieprzelotowy jednostronny

Otwór nieprzelotowy dwustronny

Uwzględnić prześwit „R” w otworach nieprzelotowych

Otwór nieprzelotowy ¹⁾

Wykonanie standardowe z podtoczeniem

D	L	L2	S	Otwory d1, d2			X	Otwór nieprzel. min./maks. D1, D2	Prześwit Ø R	l1	X1
				min	standardowy						

Śruba ustalaj.	D	L	L2	S		Otwory d1, d2			X	Otwór nieprzel. min./maks. D1, D2	Prześwit Ø R	l1	X1
WA 15	15	20	2,5	M3	3	3	4	5		5,1 do 9,0		4,8	
WA 20	20	20	2,5	M3	4	4	5	6		6,4 do 14,0		4,8	
WA 25	25	24	3,0	M4	6	6	7	8		10,1 do 17,0		5,9	
WA 30	30	30	3,5	M5	9	9	10	11	12	12,8 do 20,0		6,8	
WA 40	40	50	6,7	M6	12	12	13	14	15	16,1 do 25,4		17,0	
WA 50	50	54	7,5	M6	14	14	16	18	19	20,1 do 38,1		17,0	

Piasta zacisk.	D	L	L2	S		Otwory d1, d2			X	Otwór nieprzel. min./maks. D1, D2	Prześwit Ø R	l1	X1
WAC 15	15	22	2,5	M2	3	3	4	5	4,3	5,1 do 7,3	16,8	6,0	5,3
WAC 20	20	28	3,7	M3	4	4	5	6	5,5	6,4 do 9,8	23,6	8,6	7,1
WAC 25	25	30	3,7	M3	6	6	7	8	7,7	10,1 do 14,5	28,5	8,6	9,5
WAC 30	30	38	5,0	M4	9	9	10	11	12	12,8 do 17,3	34,8	11,0	11,3
WAC 40	40	50	5,8	M5	12	12	13	14	12,5	16,1 do 24,8	46,0	15,5	15,6
WAC 50	50	54	6,7	M6	14	14	16	18	16,3	20,1 do 32,1	56,8	15,5	19,9

¹⁾ Dane techn. patrz odpowiednie sprzęgło stand. z największym otworem.

Dane techniczne

Dopuszczalne przesunięcie wałów

- kątowe: 5°
- promieniowe: $\pm 0,25$ mm
- osiowe: $\pm 0,25$ mm

Maks. obroty: $n = 10\,000$ obr/min

Dopuszczalna temperatura zastosowania: $T_{maks} = 100$ °C

Materiał: aluminium 7075-T6
Numer materiału: 3.4365

Tolerancje

Otwór: $\pm 0,015$ mm
Wał (zalecana): $-0,005/-0,013$ mm



Wymiary specjalne

- wielkość otworu na żądanie klienta, również otwory calowe bądź calowo/metryczne
- ograniczona tolerancja otworu $0/+0,015$ mm

Dane zamówienia

- wykonanie (śruba unieruchamiająca lub piasta zaciskowa)
- wielkość - średnice $d1$ i $d2$

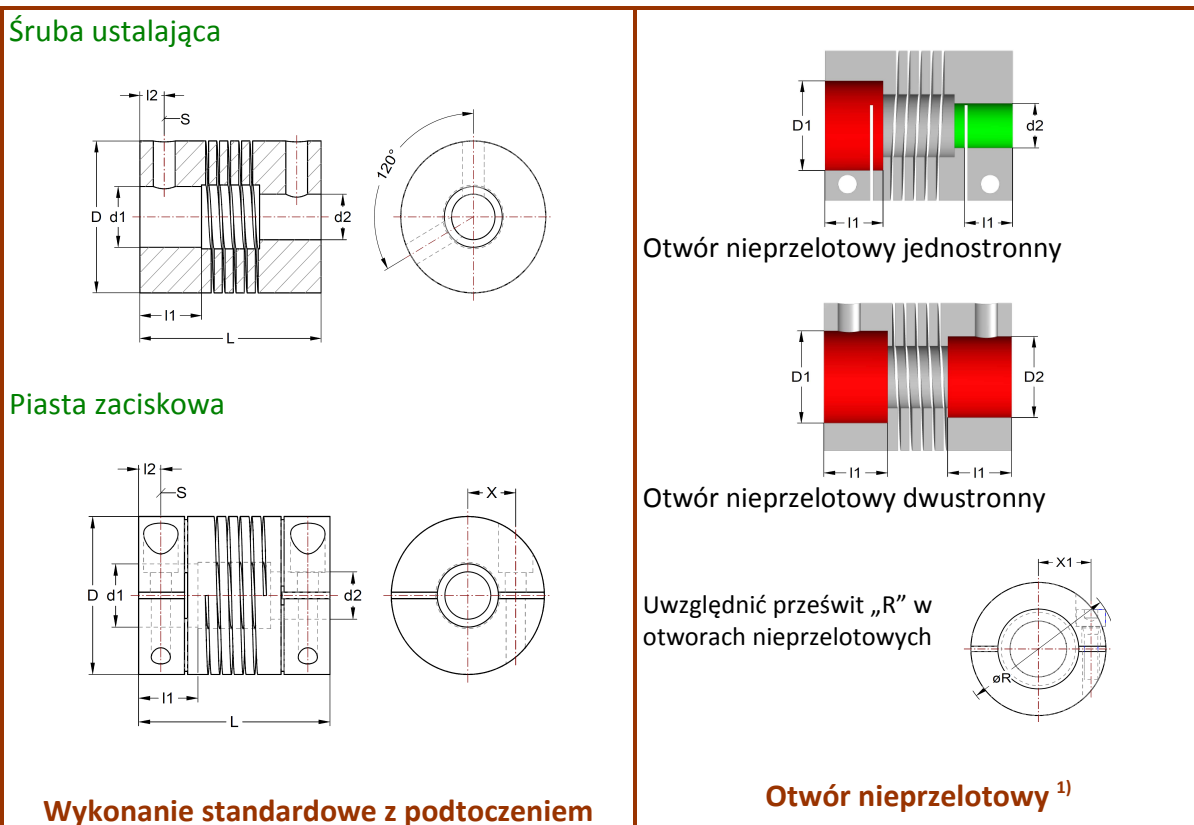
Przykład: WA 30 - 12 mm - 10 mm
(najpierw większa średnica)

Moment obrotowy otwory standardowe $d1, d2$						Sztwyłość otwory standardowe $d1, d2$						Wartości bazujące na średnicy $d1$ min.								
Krótkotrwały [Nm]			Trwały jednostronne [Nm]			Trwały nawrotne [Nm]			Sztwyłość skrętna Ct [Nm/rad]			Sztwyłość prom. spręż. [N/mm]			Sztwyłość osiowa spręż. [N/mm]			Mom. bezwł. masowej J [$\times 10^{-6}$ kgm ²]	Ciężar [kg]	Mom dokr. śrub [Nm]
0,71	0,66	0,59	0,36	0,33	0,3	0,18	0,17	0,15	11,2	8,0	5,7	169	131	102	44	29	20	0,23	8	1,0
1,3	1,2	1,1	0,7	0,6	0,6	0,4	0,3	0,3	21,2	16,4	12,7	179	149	124	29	21	15	0,78	15	1,0
2,9	2,8	2,6	1,5	1,4	1,3	0,8	0,7	0,7	38,2	31,8	26,0	236	204	175	34	26	21	2,31	28	2,1
2,4	2,2		1,2	1,1		0,6	0,6		20,5	16,4		149	126		16	14				
4,9	4,6	4,3	2,5	2,3	2,2	1,3	1,2	1,1	52,1	44,1	35,8	219	192	169	31	25	21	5,50	47	4,7
4,0			2,0			1,0			30,2			147			18					
12,0	11,2	11,0	6,0	5,6	5,5	3,0	2,8	2,8	127,3	112,4	97,1	340	309	280	44	39	33	29,4	135	7,7
10,0	9,7		5,0	4,9		2,5	2,5		85,5	73,5		253	227		29	25				
19,0	18,0	17,0	9,5	9,0	8,5	4,8	4,5	4,3	229,2	184,9	146,9	375	322	275	34	27	21	85,9	255	7,7
16,0	15,0		8,0	7,5		4,0	3,8		133,3	117,0		254	234		19	17				

0,71	0,66	0,59	0,36	0,33	0,3	0,18	0,17	0,15	11,2	8,0	5,7	169	131	102	44	29	20	0,26	9	0,5
1,3	1,2	1,1	0,7	0,6	0,6	0,4	0,3	0,3	21,2	16,4	12,7	179	149	124	29	21	15	1,09	21	2,0
2,9	2,8	2,6	1,5	1,4	1,3	0,8	0,7	0,7	38,2	31,8	26,0	236	204	175	34	26	21	2,89	35	2,0
2,4	2,2		1,2	1,1		0,6	0,6		20,5	16,4		149	126		16	14				
4,9	4,6	4,3	2,5	2,3	2,2	1,3	1,2	1,1	52,1	44,1	35,8	219	192	169	31	25	21	7,02	60	4,7
4,0			2,0			1,0			30,2			147			18					
12,0	11,2	11,0	6,0	5,6	5,5	3,0	2,8	2,8	127,3	112,4	97,1	340	309	280	44	39	33	31,6	145	9,5
10,0	9,7		5,0	4,9		2,5	2,5		85,5	73,5		253	227		29	25				
19	18	17	9,5	9,0	8,5	4,8	4,5	4,3	229,2	184,9		375	322	275	34	27	21	77,5	230	16,0
16	15		8,0	7,5		4,0	3,8		146,9	133,3	117	254	234		19	17				

Sprzęgło standardowe – Seria W7

Stal nierdzewna



Wykonanie standardowe z podtoczeniem

Otwór nieprzelotowy¹⁾

D	L	L2	S	Otwory d1, d2			X	Otwór nieprzel. min./maks. D1, D2	Prześwit Ø R	l1	X1
				min	standardowy						

Śruba ustalaj.	D	L	L2	S		Otwory d1, d2			X	Otwór nieprzel. min./maks. D1, D2	Prześwit Ø R	l1	X1
W7 15	15	20	2,5	M3	3	3	4	5		5,1 do 9,0		4,8	
W7 20	20	20	2,5	M3	4	4	5	6		6,4 do 14,0		4,8	
W7 25	25	24	3,0	M4	6	6	7	8		10,1 do 17,0		5,9	
W7 30	30	30	3,5	M5	9	9	10	11	12	12,8 do 20,0		6,8	
W7 40	40	50	6,7	M6	12	12	13	14		16,1 do 25,4		17,0	
W7 50	50	54	7,5	M6	14	14	16	18		20,1 do 38,1		17,0	

Piasta zacisk.	D	L	L2	S		Otwory d1, d2			X	Otwór nieprzel. min./maks. D1, D2	Prześwit Ø R	l1	X1
W7C 15	15	22	2,5	M2	3	3	4	5	4,3	5,1 do 7,3	16,8	6,0	5,3
W7C 20	20	28	3,7	M3	4	4	5	6	5,5	6,4 do 9,8	23,6	8,6	7,1
W7C 25	25	30	3,7	M3	6	6	7	8	7,7	10,1 do 14,5	28,5	8,6	9,5
W7C 30	30	38	5,0	M4	9	9	10	11	12	12,8 do 17,3	34,8	11,0	11,3
W7C 40	40	50	5,8	M5	12	12	13	14	12,5	16,1 do 24,8	46,0	15,5	15,6
W7C 50	50	54	6,7	M6	14	14	16	18	16,3	20,1 do 32,1	56,8	15,5	19,9

¹⁾ Dane techn. patrz odpowiednie sprzęgło stand. z największym otworem.

Dane techniczne

Dopuszczalne przesunięcie wałów

- kątowe: 5°
- promieniowe: ± 0,25 mm
- osiowe: ± 0,25 mm

Maks. obroty: $n = 10\,000$ obr/min

Dopuszczalna temperatura zastosowania: $T_{\text{maks}} = 315$ °C

Materiał: stal nieraz. 17-4PH

Numer materiału: 1.4542

Tolerancje

Otwór: ± 0,05 mm

Wał (zalecana): -0,005/-0,013 mm



Wymiary specjalne

- wielkość otworu na żądanie klienta, również otwory calowe bądź calowo/metryczne
- ograniczona tolerancja otworu 0/+0,015 mm

Dane zamówienia

- wykonanie (śruba unieruchamiająca lub piasta zaciskowa)
- wielkość - średnice d1 i d2

Przykład: W7C 30 - 11 mm - 10 mm
(najpierw większa średnica)

Moment obrotowy otwory standardowe d1, d2			Sztynność otwory standardowe d1, d2						Wartości bazujące na średnicy d1 min.					
Krótkotrwały [Nm]	Trwały jednostronne [Nm]	Trwały nawrotne [Nm]	Sztynność skrętna Ct [Nm/rad]			Sztynność prom. spręż. [N/mm]			Sztynność osiowa spręż. [N/mm]			Mom. bezwł. masowej J [x10 ⁻⁶ kgm ²]	Ciężar [kg]	Mom dokr. śrub [Nm]
1,4 1,3 1,2	0,7 0,65 0,6	0,35 0,33 0,3	30,2 22,0 15,5	473 368 285	124 81 55	0,67	23	1,0						
2,6 2,5 2,3	1,3 1,3 1,2	0,7 0,7 0,6	57,9 44,1 35,8	500 418 346	81 58 42	2,13	41	1,0						
5,7 5,5 5,1	2,9 2,8 2,6	1,5 1,4 1,3	100,1 86,8 69,6	662 571 490	95 74 58	6,45	78	2,1						
4,7 4,3	2,4 2,2	1,2 1,1	57,3 44,1	417 354	46 38									
9,5 8,9 8,3	4,8 4,5 4,2	2,4 2,3 2,1	143,3 119,4 98,8	613 538 473	86 71 58	16,2	132	4,7						
7,7	3,9	2,0	81,9	412	49									
23,0 22,0 21,0	11,5 11,0 10,5	5,8 5,5 5,3	358,2 301,6 272,9	952 865 783	124 108 93	81,8	375	7,7						
20,0 19,0	10,0 9,5	5,0 4,8	238,8 204,7	707 636	81 71									
37,0 35,0 33,0	18,5 17,5 16,5	9,3 8,8 8,3	622,9 521,0 409,3	1050 902 770	96 75 60	239,3	710	7,7						
31,0 30,0	15,5 15,0	7,8 7,5	358,2 318,4	711 655	54 48									

1,4 1,3 1,2	0,7 0,65 0,6	0,35 0,33 0,3	30,2 22,0 15,5	473 368 285	124 81 55	0,73	25	0,5
2,6 2,5 2,3	1,3 1,3 1,2	0,7 0,7 0,6	57,9 44,1 35,8	500 418 346	81 58 42	3,02	58	2,0
5,7 5,5 5,1	2,9 2,8 2,6	1,5 1,4 1,3	100,1 86,8 69,9	662 571 490	95 74 58	8,02	97	2,0
4,7 4,3	2,4 2,2	1,2 1,1	57,3 44,1	417 354	46 38			
9,5 8,9 8,3	4,8 4,5 4,2	2,4 2,3 2,1	143,3 119,4 98,8	613 538 476	86 71 58	20,5	167	4,7
7,7	3,9	2,0	81,9	412	49			
23 22 21	11,5 11,0 10,5	5,8 5,5 5,3	358,2 301,6 272,9	952 865 783	124 108 93	81,8	375	9,5
20 19	10,0 9,5	5,0 4,8	238,8 204,7	707 636	81 71			
37 35 33	18,5 17,5 16,5	9,3 8,8 8,3	622,9 521 409,3	1050 902 770	96 75 60	239,3	710	16,0
31 30	15,5 15,0	7,8 7,5	358,2 318,4	711 655	54 48			

Sprzęgło standardowe – Seria DSAC

Aluminium

Piasta zaciskowa										Otwór nieprzelotowy jednostronny			
Wykonanie standardowe z podtoczeniem										Otwór nieprzelotowy dwustronny			
D	L	L2	S	Otwory d1, d2				X	Otwór nieprzel. min./maks. D1, D2	Prześwit $\varnothing R$	l1	X1	
				min	standardowy								
Piasta zacisk.										Uwzględnić prześwit „R” w otworach nieprzelotowych			
DSAC 075	19,1	31,8	2,5	M2,5	4,78	4,78	6	4,8	6,4 do 9,9	21,6	6,3	7,0	
DSAC 100	25,4	38,1	3,8	M3	6,35	6,35	8	10	10,1 do 14,3	25,8	9,6	9,7	
DSAC 125	31,8	44,5	5,6	M4	7,95	7,95	10	12	16,1 do 17,0	36,5	11,2	12,2	
DSAC 150	38,1	57,2	5,6	M4	9,53	6,35	12	16	16,1 do 23,0	42,7	15,5	15,3	
DSAC 200	50,8	63,5	6,6	M6	12,7	12,7	16	19	19,1 do 32,5	57,6	17,3	20,3	

¹⁾ Dane techn. patrz odpowiednie sprzęgło stand. z największym otworem.

Dane techniczne

Dopuszczalne przesunięcie wałków

- kątowe: 5°
- promieniowe: $\pm 0,25$ mm
- osiowe: $\pm 0,25$ mm

Maks. obroty: $n = 10\ 000$ obr/min

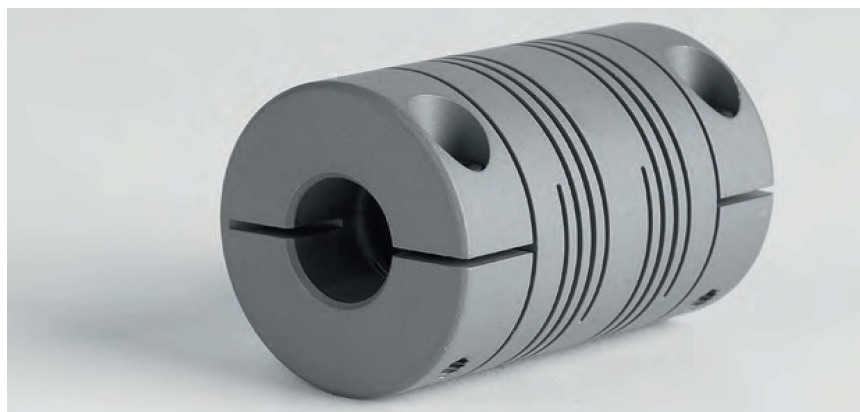
Dopuszczalna temperatura zastosowania: $T_{maks} = 100$ °C

Materiał: aluminium 7075-T6

Numer materiału: 3.4365

Tolerancje

- Otwór: $\pm 0,015$ mm
- Wał (zalecana): $-0,005/-0,013$ mm



Wymiary specjalne

- wielkość otworu na żądanie klienta, również otwory calowe bądź calowo/metryczne
- ograniczona tolerancja otworu $0/+0,015$ mm

Dane zamówienia

- wielkość, średnice $d1$ i $d2$

Przykład:

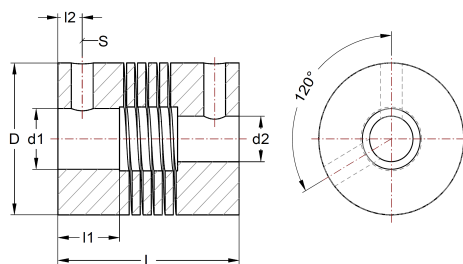
DSAC 100 - 10 mm - 8 mm
(najpierw większa średnica)

Moment obrotowy otwory standardowe $d1, d2$			Sztwność otwory standardowe $d1, d2$				Wartości bazujące na średnicy $d1$ min.		
Krótkotrwały [Nm]	Trwały jednostronne [Nm]	Trwały nawrotne [Nm]	Sztwność skrętna C_t [Nm/rad]		Sztwność osiowa spręż [N/mm]		Mom. bezwł. masowej J [$\times 10^{-6}$ kgm ²]	Ciężar [kg]	Mom dokr. śrub [Nm]
1,58 1,36	0,79 0,68	0,40 0,34	21,6 16,2		30 20		1,02	21	1,2
3,5 3,3 2,8	1,8 1,7 1,4	0,9 0,9 0,7	49,8 40,5 34,1		36 24 17		3,86	45	2,0
6,9 6,6 5,7 4,1	3,5 3,3 2,9 2,1	1,8 1,7 1,5 1,1	104,4 81,0 58,9 34,1		46 31 22 11		11,0	83	4,7
14,7 13,5 10,6	7,4 6,8 5,3	3,7 3,4 2,7	215,8 166,0 104,4		106 70 39		30,3	157	4,7
26,4 24,2 21,5	13,2 12,1 10,8	6,6 6,1 5,4	404,7 323,7 249,0		60 39 28		107,6	314	16,0

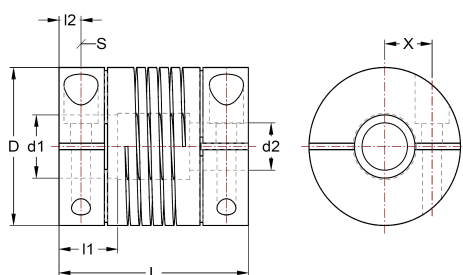
Sprzęgło standardowe – Seria DS

Aluminium

Śruba ustalająca



Piasta zaciskowa



Wykonanie standardowe z podtoczeniem

D	L	L2	S	Otwory d1, d2			X
				min	standardowy		

Śruba ustalaj.

DSR 075	19,1	19,1	2,4	M3	3	4	5	6,4
DSR 100	25,4	25,4	3,8	M4	4	6	7	8 10 12
DSR 112	28,6	28,6	3,6	M5	4	8	9	10 11 12 13
DSR 125	31,8	31,8	4,0	M5	4	9	10	11 12 15
DSR 150	38,1	38,1	5,0	M6	5	10	11	12 14 15 18
DSR 200	50,8	50,8	7,0	M6	6	14	15	16 25

Piasta zacisk.

DSCR 075	19,1	22,9	3,1	M2,5	3	4	5	6,4	4,7
DSCR 100	25,4	31,8	3,8	M3	4	6	7	8 10 12	7,9
DSCR 112	28,6	38,1	3,8	M3	4	8	9	10 11 12 13	9,0
DSCR 125	31,8	38,1	5,0	M4	4	9	10	11 12 15	9,7
DSCR 150	38,1	41,3	5,9	M5	5	10	11	12 14 15 18	13,0
DSCR 200	50,8	50,8	6,7	M6	6	14	15	16 25	16,7

Dane techniczne

Dopuszczalne przesunięcie wałów

- kątowe: 3°
- promieniowe: ± 0,15 mm
- osiowe: ± 0,20 mm

Maks. obroty: n = 10 000 obr/min

Dopuszczalna temperatura zastosowania: T_{maks} = 100 °C

Materiał: aluminium 7075-T6
Numer materiału: 3.4365

Tolerancje

Otwór: ± 0,015 mm
Wał (zalecana): -0,005/-0,013 mm



Wymiary specjalne

- wielkość otworu na żądanie klienta, również otwory calowe bądź calowo/metryczne
- ograniczona tolerancja otworu 0/+0,015 mm

Dane zamówienia

- wykonanie (śruba unieruchamiająca lub piasta zaciskowa)
- wielkość - średnice d1 i d2

Przykład: DSR 112 - 12 mm - 10 mm (najpierw większa średnica)

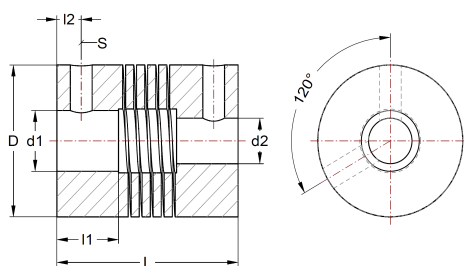
Moment obrotowy otwory standardowe d1, d2						Sztwność otwory standardowe d1, d2						Wartości bazujące na średnicy d1 min.								
Krótkotrwały [Nm]			Trwały jednostronne [Nm]			Trwały nawrotne [Nm]			Sztwność skrętna Ct [Nm/rad]			Sztwność prom. spręż. [N/mm]			Sztwność osiowa spręż. [N/mm]			Mom. bezwł. masowej J [x10 ⁻⁶ kgm ²]	Ciężar [kg]	Mom dokr. śrub [Nm]
1,8	1,7	1,5	0,9	0,85	0,75	0,45	0,43	0,38	48	38	29	245	203	170	54	36	28	0,57	12	1,0
3,6	4,4	4,1	2,3	2,2	2,1	1,2	1,1	1,1	120	100	79	420	365	315	75	58	45	1,19	26	2,1
3,5	2,7		1,8	1,4		0,9	0,7		51	29,7		236	170		30	20				
7,0	6,6	6,2	3,5	3,3	3,1	1,8	1,7	1,6	160	130	110	446	400	350	94	75	61	4,08	37	4,7
5,8	5,3	4,7	2,9	2,7	2,4	1,5	1,4	1,2	87	71	55	310	271	230	42	35				
10,3	9,7	9,2	5,2	4,9	4,6	2,6	2,5	2,3	220	190	160	665	598	525	116	96	80	7,61	55	4,7
8,4	6,5		4,2	3,3		2,1	1,7		95	72		468	310		67	40				
15,0	14,6	14,0	7,5	7,3	7,0	3,8	3,7	3,5	360	320	270	735	665	604	97	82	70	19,4	100	7,7
12,7	11,9	9,5	6,4	6,0	4,8	3,2	3,0	2,4	210	180	106	500	450	318	45	30				
41,2	40,2	39	20,6	20,1		10,3	10,1		960	870	780	1120	1033		192	168	150	79,5	229	7,7
25			19,5	12,5		9,8	6,3		297			963	593		63					

1,8	1,7	1,5	0,9	0,85	0,75	0,45	0,43	0,38	48	38	29	245	203	170	54	36	28	0,67	14	1,2
4,6	4,4	4,1	2,3	2,2	2,1	1,2	1,1	1,1	120	100	79	420	365	315	75	58	45	3,32	39	2,0
3,5	2,7		1,8	1,4		0,9	0,7		51			236			30					
7,0	6,6	6,2	3,5	3,3	3,1	1,8	1,7	1,6	160	130	110	446	400	350	94	75	61	6,28	57	2,0
5,8	5,3	4,7	2,9	2,7	2,4	1,5	1,4	1,2	87	71		310	271		51	42				
10,3	9,7	9,2	5,2	4,9	4,6	2,6	2,5	2,3	220	190	160	665	595	525	116	96	80	9,28	68	4,7
8,4	6,5		4,2	3,3		2,1	1,7		95			468			67					
15,0	14,6	14,0	7,5	7,3	7,0	3,8	3,7	3,5	360	320	270	735	665	604	97	82	70	21,1	109	9,5
12,7	11,9	9,5	6,4	6,0	4,8	3,2	3,0	2,4	210	180		500	450		51	45				
41,2	40,2	39	20,6	20,1		10,3	10,1		960	870	780	1120	1033		192	168	150	79,5	229	16,0
25			19,5	12,5		9,8	6,3					963								

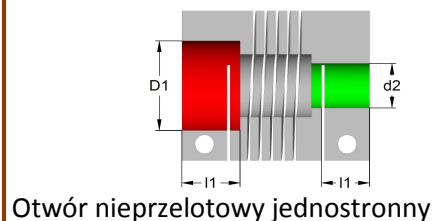
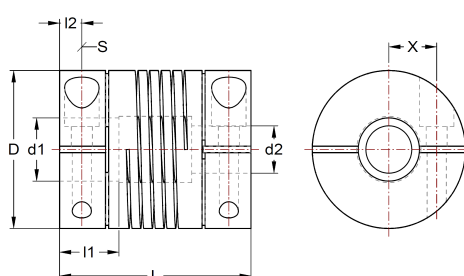
Sprzęgło standardowe – Seria MC

Aluminium

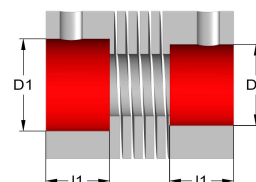
Śruba ustalająca



Piasta zaciskowa

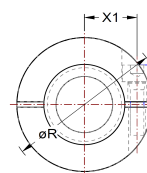


Otwór nieprzelotowy jednostronny



Otwór nieprzelotowy dwustronny

Uwzględnić prześwit „R” w otworach nieprzelotowych



Wykonanie standardowe z podtoczeniem

Otwór nieprzelotowy¹⁾

D	L	L2	S	Otwory d1, d2				X	Otwór nieprzel. min./maks. D1, D2	Prześwit Ø R	l1	X1
				min	standardowy							

Śruba ustalaj.	D	L	L2	S		Otwory d1, d2				X	Otwór nieprzel. min./maks. D1, D2	Prześwit Ø R	l1	X1					
MCA 100	25,4	44,5	3,8	M5	4	5	6	7	8	10		10,1 do 16,0		9,4					
MCA 125	31,8	60,2	5,1	M6	8	8	10	11	12			13,1 do 19,0		13,0					
MCA 150	38,1	66,5	5,1	M6	8	8	10	11	12			13,1 do 25,4		16,8					
MCA 200	50,8	76,2	7,6	M6	9,5	10	12	14	16			16,1 do 38,1		19,3					
MCA 225	57,2	88,9	10,2	M6	9,5	10	12	14	15	16	18	19	20	22		22,3 do 44,4		21,8	

Piasta zacisk.	D	L	L2	S		Otwory d1, d2				X	Otwór nieprzel. min./maks. D1, D2	Prześwit Ø R	l1	X1					
MCAC 100	25,4	44,5	3,8	M3	4	5	6	7	8	10	7,9	10,1 do 14,3	28,2	9,4	9,7				
MCAC 125	31,8	60,2	5,6	M4	8	8	10	11	12		9,7	13,1 do 17,0	36,5	13,0	12,2				
MCAC 150	38,1	66,5	5,6	M4	8	8	10	11	12		13,0	13,1 do 23,1	42,7	16,8	15,3				
MCAC 200	50,8	76,2	6,6	M6	9,5	10	12	14	16		16,7	16,1 do 32,5	57,6	18,9	20,3				
MCAC 225	57,2	88,9	10,2	M6	9,5	10	12	14	15	16	18	19	20	22		22,3 do 38,7	63,8	21,8	23,4

¹⁾ Dane techn. patrz odpowiednie sprzęgło stand. z największym otworem.

Dane techniczne

Dopuszczalne przesunięcie wałów

- kątowe: 5°
- promieniowe: ± 0,75 mm
- osiowe: ± 0,25 mm

Maks. obroty: $n = 10\,000$ obr/min

Dopuszczalna temperatura zastosowania: $T_{maks} = 100$ °C

Materiał: aluminium 7075-T6

Numer materiału: 3.4365

Tolerancje

Otwór: ± 0,015 mm

Wał (zalecana): -0,005/-0,013 mm



Wymiary specjalne

- wielkość otworu na życzenie klienta, również otwory calowe bądź calowo/metryczne
- ograniczona tolerancja otworu 0/+0,015 mm

Dane zamówienia

- wykonanie (śruba unieruchamiająca lub piasta zaciskowa)
- wielkość - średnice d1 i d2

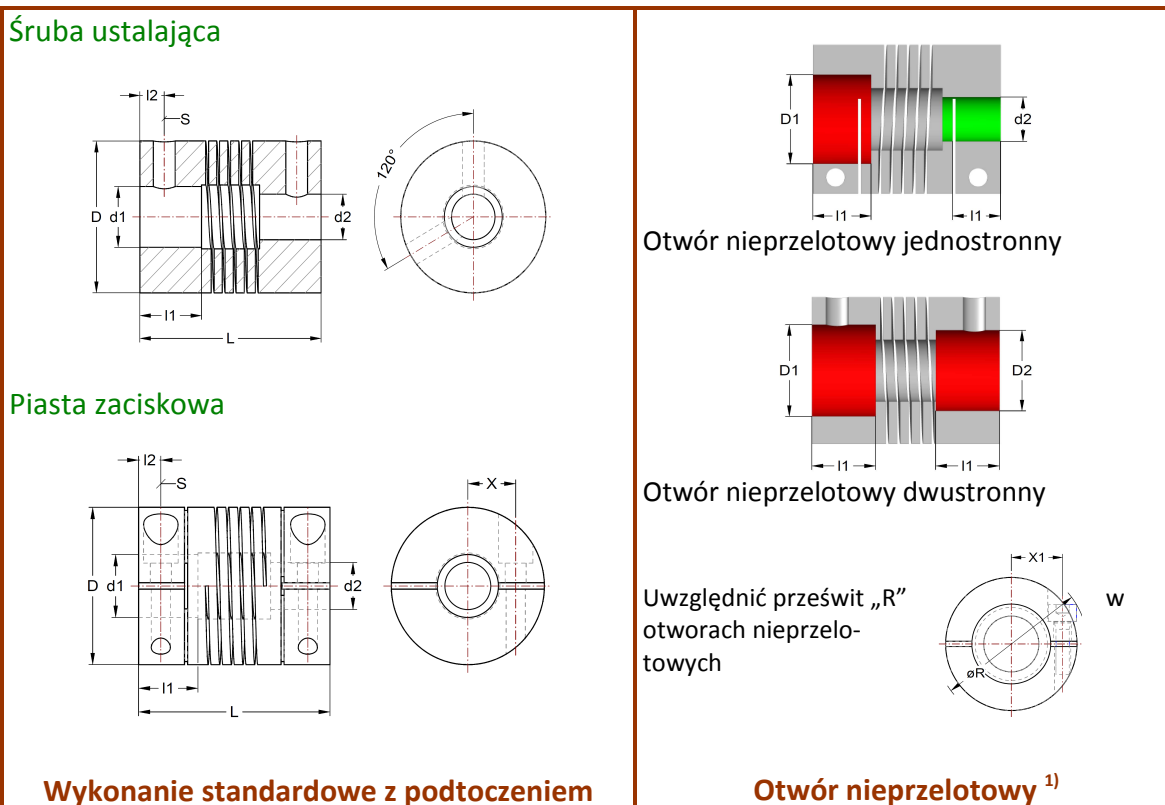
Przykład: MCA 225 - 18 mm - 14 mm
(najpierw większa średnica)

Moment obrotowy otwory standardowe d1, d2			Sztwywność otwory standardowe d1, d2				Wartości bazujące na średnicy d1 min.				
Krótkotrwały [Nm]	Trwały jednostronne [Nm]	Trwały nawrotne [Nm]	Sztwywność skrętna Ct [Nm/rad]				Sztwywność osiowa spręż. [N/mm]		Mom. bezwł. masowej J [x10 ⁻⁶ kgm ²]	Ciężar [kg]	Mom dokr. śrub [Nm]
3,2 3,2 3,0 2,7 2,3	1,6 1,6 1,5 1,4 1,2	0,8 0,8 0,75 0,7 0,6	30 25 21 17 11	26 20 16 13 8	4,52	54	4,7				
6,4 5,5 5,0 4,1	3,2 2,8 2,5 2,1	1,6 1,4 1,3 1,1	50 34 29 24	23 16 13 11	15,2	113	7,7				
12,5 12,0 11,5 10,3	6,3 6,0 5,8 5,2	3,2 3,0 2,9 2,6	117 91 80 69	55 38 33 28	34,5	182	7,7				
25,8 23,0 21,3 19,6	12,9 11,5 10,7 9,8	6,5 5,8 5,4 4,9	230 191 157 128	38 29 22 17	125,3	374	7,7				
37,1 36,2 34,6 34,4 32,8 29,4 28,7 28,7 26,0	18,6 18,1 17,3 17,2 16,4 14,7 14,4 14,4 13,0	9,3 9,1 8,7 8,6 8,2 7,4 7,2 7,2 6,5	418 356 301 281 258 211 203 178 144	81 61 47 42 37 30 27 25 21	231,8	550	7,7				

3,2 3,2 3,0 2,7 2,3	1,6 1,6 1,5 1,4 1,2	0,8 0,8 0,75 0,7 0,6	30 25 21 17 11	26 20 16 13 8	4,52	54	2,0
6,4 5,5 5,0 4,1	3,2 2,8 2,5 2,1	1,6 1,4 1,3 1,1	50 34 29 24	23 16 13 11	15,2	113	4,7
12,5 12,0 11,5 10,3	6,3 6,0 5,8 5,2	3,2 3,0 2,9 2,6	117 91 80 69	55 38 33 28	34,1	180	4,7
25,8 23,0 21,3 19,6	12,9 11,5 10,7 9,8	6,5 5,8 5,4 4,9	230 191 157 128	38 29 22 17	125,3	374	16,0
37,1 36,2 34,6 34,4 32,8 29,4 28,7 28,7 26,0	18,6 18,1 17,3 17,2 16,4 14,7 14,4 14,4 13,0	9,3 9,1 8,7 8,6 8,2 7,4 7,2 7,2 6,5	418 356 301 281 258 211 203 178 144	81 61 47 42 37 30 27 25 21	231,8	550	16,0

Sprzęgło standardowe – Seria MC7

Stal nierdzewna



Wykonanie standardowe z podtoczeniem						Otwór nieprzelotowy ¹⁾						
D	L	L2	S	Otwory d1, d2				X	Otwór nieprzel. min./maks. D1, D2	Prześwit Ø R	l1	X1
				min	standardowy							

Śruba ustalaj.	D	L	L2	S		Otwory d1, d2				X	Otwór nieprzel. min./maks. D1, D2	Prześwit Ø R	l1	X1	
MC7 100	25,4	44,5	3,8	M5	4	5	6	7			10,1 do 16,0		9,4		
MC7 125	31,8	60,2	5,1	M6	8	8	10	11	12		13,1 do 19,0		13,0		
MC7 150	38,1	66,5	5,1	M6	8	8	10	11	12	14	16	13,1 do 25,4		16,8	
MC7 200	50,8	76,2	7,6	M6	9,5	10	12	14	16	18	19	16,1 do 38,1		19,3	
MC7 225	57,2	88,9	10,2	M6	9,5	10	12	14	15	16	18	22,3 do 44,4		21,8	
						19	20	22	25						

Piasta zacisk.	D	L	L2	S		Otwory d1, d2				X	Otwór nieprzel. min./maks. D1, D2	Prześwit Ø R	l1	X1	
MC7C 100	25,4	44,5	3,8	M3	4	5	6	7		7,9	10,1 do 14,3	28,2	9,4	9,7	
MC7C 125	31,8	60,2	5,6	M4	8	8	10	11	12	9,7	13,1 do 17,0	36,5	13,0	12,2	
MC7C 150	38,1	66,5	5,6	M4	8	8	10	11	12	13,0	13,1 do 23,1	42,7	16,8	15,3	
MC7C 200	50,8	76,2	6,6	M6	9,5	10	12	14	16	18	19	16,1 do 32,5	57,6	18,9	20,3
MC7C 225	57,2	88,9	10,2	M6	9,5	10	12	14	15	16	18	22,3 do 38,7	63,8	21,8	23,4
						19	20	22	25	20,0					

*od średnicy 14 uwzględnić wymiar prześwitu R ¹⁾ Dane techn. patrz odpowiednie sprzęgło stand. z największym otworem.

Dane techniczne

Dopuszczalne przesunięcie wałów

- kątowe: 5°
- promieniowe: ± 0,75 mm
- osiowe: ± 0,25 mm

Maks. obroty: $n = 3\,600$ obr/min

Dopuszczalna temperatura zastosowania: $T_{maks} = 315$ °C

Materiał: stal nierdz. 17-4PH

Numer materiału: 1.4542

Tolerancje

Otwór: ± 0,015 mm

Wał (zalecana): -0,005/-0,013 mm



Wymiary specjalne

- wielkość otworu na żądanie klienta, również otwory calowe bądź calowo/metryczne
- ograniczona tolerancja otworu 0/+0,015 mm

Dane zamówienia

- wykonanie (śruba unieruchamiająca lub piasta zaciskowa)
- wielkość - średnice d1 i d2

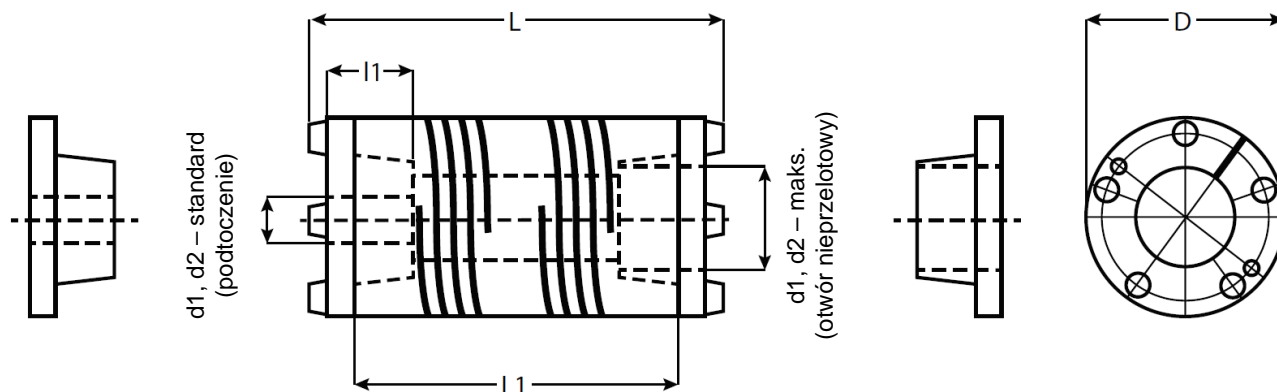
Przykład: MC7C 150 - 12 mm - 10 mm (najpierw większa średnica)

Moment obrotowy otwory standardowe d1, d2			Sztynność otwory standardowe d1, d2				Wartości bazujące na średnicy d1 min.		
Krótkotrwały [Nm]	Trwały jednostronne [Nm]		Trwały nawrotne [Nm]		Sztynność skrętna Ct [Nm/rad]	Sztynność osiowa spręż. [N/mm]	Mom. bezwł. masowej J [x10 ⁻⁶ kgm ²]	Ciężar śrub [kg]	Mom dokr. śrub [Nm]
6,8 6,8 6,4 5,9 5,0	3,4 3,4 3,2 3,0 2,5	1,7 1,7 1,6 1,5 1,3	85 70 57 47 30	73 56 45 36 22	12,6	150	4,7		
14,2 12,0 10,6 9,6 8,2 6,4	7,1 6,0 5,3 4,8 4,1 3,2	3,6 3,0 2,7 2,4 2,1 1,6	130 94 78,3 66 45 29	64 45 36 31 23 17	42,3	315	7,7		
29,4 27,6 23,5 23,5 20,7 17,5	14,7 13,8 11,8 11,8 10,4 8,8	7,4 6,9 5,9 5,9 5,2 4,4	323 251 216 190 143 105	154 106 92 78 60 46	96,1	507	7,7		
54,2 52,4 48,8 44,2 40,5 38,6	27,1 26,2 24,4 22,1 20,3 19,3	13,6 13,1 12,2 11,1 10,2 9,7	637 530 434 356 286 258	106 81 62 48 40 36	349,8	1044	7,7		
83,3 83,3 81,4 78,2 78,2 69,0 64,2 62,1 59,2 51,5	47,1 41,7 40,7 39,1 39,1 34,5 32,1 31,1 29,6 25,8	20,9 20,9 20,4 19,6 19,6 17,3 16,1 15,6 14,8 12,9	1180 1000 848 758 708 595 547 494 328 295	227 171 132 118 104 84 79 70 59 45	646,6	1534	7,7		

6,8 6,8 6,4 5,9 5,0	3,4 3,4 3,2 3,0 2,5	1,7 1,7 1,6 1,5 1,3	85 70 57 47 30	73 56 45 36 22	12,6	150	2,0
14,2 12,0 10,6 9,6 8,2 6,4	7,1 6,0 5,3 4,8 4,1 3,2	3,6 3,0 2,7 2,4 2,1 1,6	130 94 78,3 66 45 29	64 45 36 31 23 17	42,3	315	4,7
29,4 27,6 23,5 23,5 20,7 17,5	14,7 13,8 11,8 11,8 10,4 8,8	7,4 6,9 5,9 5,9 5,2 4,4	323 251 216 190 143 105	154 106 92 78 60 46	96,1	507	4,7
54,2 52,4 48,8 44,2 40,5 38,6	27,1 26,2 24,4 22,1 20,3 19,3	13,6 13,1 12,2 11,1 10,2 9,7	637 530 434 356 286 258	106 81 62 48 40 36	349,8	1044	16,0
83,3 83,3 81,4 78,2 78,2 69,0 64,2 62,1 59,2 51,5	47,1 41,7 40,7 39,1 39,1 34,5 32,1 31,1 29,6 25,8	20,9 20,9 20,4 19,6 19,6 17,3 16,1 15,6 14,8 12,9	1180 1000 848 758 708 595 547 494 328 295	227 171 132 118 104 84 79 70 59 45	646,6	1534	16,0

Sprzęgło standardowe – Seria PF

Aluminium lub stal nierdzewna



Dokręcanie śrub:

Celem prawidłowego montażu śruby dokręcać należy kluczem dynamometrycznym, krokami, metodą „na krzyż”, zgodnie z wartościami podanymi w tabeli na następnej stronie poniżej.

	Wykonanie standardowe z podtoczeniem							Otwór nieprzelotowy	
	D	L	L1	L1	Dopuszcz. promieniowe przesunięcie wałów +/-	Otworki stand min. d1, d2	Otworki stand maks. d1, d2	Otwór nieprzelotowy min./maks D1, D2	
Aluminium									
PFA 200	50,8	101,6	79,2	20,8	0,65	12	22	22,1 do 25,0	
PFA 250	63,5	120,7	94,0	25,4	0,75	12	28	28,1 do 35,0	
PFA 300	76,2	139,7	113,5	28,7	0,85	16	35	35,1 do 44,0	
Stal nierdz.									
PFS 200	50,8	101,6	79,2	20,8	0,65	12	22	22,1 do 25,0	
PFS 250	63,5	120,7	94,0	25,4	0,75	12	28	28,1 do 35,0	
PFS 300	76,2	139,7	113,5	28,7	0,85	16	35	35,1 do 44,0	

Ogólne dane techniczne

Dopuszczalne przesunięcie wałów

- kątowe: 4°
- promieniowe: patrz tabela
- osiowe: $\pm 0,5$ mm

Maks. obroty: $n = 6\ 000$ obr/min

Materiał:

- aluminium 7075-T6
- numer materiału: 3.4365
- dopuszczalna temperatura zastosowania: $T_{maks} = 100$ °C

- stal nierdz. 17-4PH
- numer materiału: 1.4542
- dopuszczalna temperatura zastosowania: $T_{maks} = 315$ °C

Tolerancje

Otwór: $\pm 0,015$ mm
 Wał (zalecana): $-0,005/-0,013$ mm



Wymiary specjalne

- wielkość otworu na życzenie klienta, również otwory calowe bądź calowo/metryczne
- ograniczona tolerancja otworu $0/+0,015$ mm

Dane zamówienia

- wykonanie (śruba unieruchamiająca lub piasta zaciskowa)
- wielkość - średnice d_1 i d_2

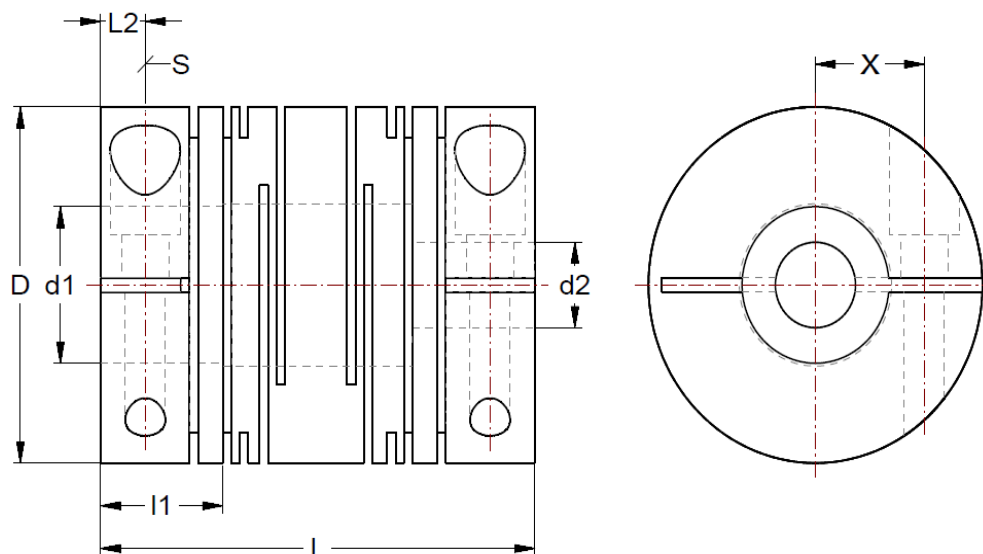
Przykład:

PFA 250 - 22 mm - 16 mm
 (najpierw większa średnica)

Moment obrotowy otwory standardowe d_1, d_2			Szywność otwory standardowe d_1, d_2		Wartości bazujące na średnicy d_1			
Krótko-trwały	Trwały jedno-stronny	Trwały nawrotny	Szywność skrętna C_t	Szywność osiowa spręż.	Moment bezwładn. masowej	Ciężar	Śruby	Moment dokręcania śrub
[Nm]	[Nm]	[Nm]	[Nm/rad]	[N/mm]	J [$\times 10^{-6}$ kgm ²]	[kg]		[Nm]
28	14,0	7	243	47	132,8	390	4 x M5	6,2
55	27,5	14	460	57	396,7	760	5 x M6	10,0
95	47,5	24	797	74	907,4	1 220	5 x M6	10,0
60	30,0	15	672	134	357,6	1 050	4 x M5	7,3
115	57,5	29	1 273	154	1 055,0	2 020	5 x M6	12,0
205	102,5	51	2 204	200	2 469,0	3 320	5 x M6	12,0

Sprzęgło standardowe – Seria X

Aluminium



Wykonanie standardowe z podtoczeniem									
D	L	L2	L1	S	Dopuszczalne promieniowe przesunięcie wałów +/-	Otwory stand min. d1, d2	Otwory standard. maks. d1, d2	X	
Aluminium									
XCA 15	15*	24	3,0	6,3	M 2,5	0,10	3	6	5,0
XCA 20	20**	28	3,8	7,9	M 3	0,10	4	8	5,4 6,2 ¹⁾
XCA 25	25	30	3,8	8,0	M 3	0,15	6	10	7,7
XCA 30	30	38	5,0	10,3	M 4	0,15	9	12,5	9,1
XCA 40	40	60	5,8	15,7	M 5	0,20	10	17	12,5
XCA 50	50	65	6,7	17,0	M 6	0,20	12	22	16,3

* przestrzeń do śrub z łbem walcowym i gniazdem 6-kątnym \varnothing 17,5 mm (prześwit)

** przestrzeń do śrub z łbem walcowym i gniazdem 6-kątnym \varnothing 21,8 mm (prześwit) do otworów d1 względnie d2 \varnothing 6,35mm

¹⁾ od średnicy \varnothing 6,35 mm

Ogólne dane techniczne

Dopuszczalne przesunięcie wałów

- kątowe: 4°
- promieniowe: patrz tabela
- osiowe: ± 0,25 mm

Maks. obroty: $n = 6\ 000$ obr/min

Materiał:

- aluminium 7075-T6
- numer materiału: 3.4365
- dopuszczalna temperatura zastosowania: $T_{\text{maks}} = 100$ °C

Tolerancje

Otwór: ± 0,005 mm
 Wał (zalecana): -0,005/-0,013 mm



Wymiary specjalne

- wielkość otworu na żądanie klienta, również otwory calowe bądź calowo/metryczne
- ograniczona tolerancja otworu 0/+0,015 mm

Dane zamówienia

- wielkość - średnice d_1 i d_2

Przykład:

XCA 30 - 12 mm - 9 mm
 (najpierw większa średnica)

Dopuszczalny moment obrotowy	Szywność otwory standardowe d_1, d_2	Wartości bazujące na średnicy d_1		
		Moment bezwładności masowej	Ciężar	Moment dokręcania śrub
Trwały nawrotny	Szywność skrętna C_t			
[Nm]	[Nm/rad]	J [$\times 10^{-6}$ kgm ²]	[kg]	[Nm]
0,3	51	0,27	9,2	1,1
0,5	125	1,04	20	2,0
1,0	261	2,73	33	2,0
2,0	441	7,36	60	4,7
5,0	868	37,6	177	9,5
10,0	1 976	101,0	306	16,0

Sprzęgło HELICAL jako przegub

Uniwersalny przegub jest mechanicznym elementem łączącym pomiędzy dwoma obracającymi się wałami nie leżącymi w jednej płaszczyźnie. Najbardziej znanym rodzajem jest pokazany poniżej wał przegubowy.



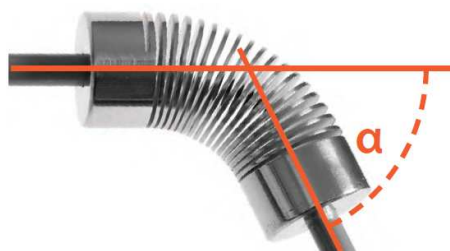
Konstrukcja ta, składająca się z wielu części, wymaga zazwyczaj smarowania ruchomych części i dotrzymania okresów przeglądowych. Połączenie zużywa się podczas eksploatacji, zwiększa się luz obrotowy i precyzyjność przegubu spada. Jednocześnie HELICAL wykazuje w tym względzie dużą przewagę.



HELICAL nadaje się doskonale do kompensacji przemieszczeń osiowych i promieniowych łączonych wałów zapewniając przy tym stałą prędkość kątową na wale wejściowym i wyjściowym. Możliwe są przy tym ustawienia wałów nawet pod kątem 90°!

Wykonanie sprzęgieł HELICAL możliwe jest z różnych materiałów z zastosowaniem najrozmaitszych końcówek przyłączeniowych wałów.

Są to produkty dobierane każdorazowo na specjalne życzenia klienta. Po zdefiniowaniu zastosowania przygotujemy odpowiednio dostosowane rozwiązanie dla klienta.



Wytyczne zastosowania sprzęgieł HELICAL w roli przegubów

Kąt zgięcia α	Średnica min.	Średnica maks.	Moment obr. do
30°	9,5 mm	58mm	20 Nm
45°	9,5 mm	58mm	10 Nm
90°	9,5 mm	58mm	2 Nm

Twoje projekty to wyzwanie dla nas



HELICAL Sprężyny precyzyjne

Wykonanie specjalne na żądanie klienta

W technice znane są sprężyny jako części znormalizowane, formowane na ciepło lub na zimno, wykonane ze stali stopowej lub węglowej, zwijane z prętów stalowych o przekroju okrągłym, kwadratowym lub prostokątnym. Mniej znane są natomiast sprężyny nacinane, wykonane z jednego kawałka, które obciążane mogą być siłami ściskającymi, rozciągającymi i skręcającymi oraz momentami zginającymi. Te sprężyny umożliwiają optymalne wzajemne dostosowanie różnych ~~właściwości~~ charakterystycznych

Dużą zaletą precyzyjnych sprężyn HELICAL, wykonywanych maszynowo przez nacięcie materiału względem sprężyn zwijanych jest precyzyjna i stała sztywność sprężyny do $\pm 0,1\%$ przy powtarzalności do 1%. Produkcja ma miejsce z pełnego materiału, np. z pręta lub z rury. Nacięty zostaje spiralny rowek. Ten proces produkcyjny ma tę zaletę względem sprężyn zwijanych, że wewnątrz materiału nie powstają „sztuczne” naprężenia, ale tylko naturalne naprężenia materiałowe. Taka sprężyna posiada liniową charakterystykę sprężyny, wysoką powtarzalność podczas obciążania i wysoką trwałość..



Ponadto sprężyny HELICAL stwarzają różne możliwości kształtowania ich średnic, otworów, ilości i pochylenia zwojów oraz wykończenia końcówek przyłączających – patrz zdjęcia na poprzedniej stronie i obok. Z powodzeniem zastępują wielo-elementowe części naciskowe, składające się z wałków, talerzyków i sprężyn.



Do produkcji zastosować można różne materiały

Przykłady zastosowania sprężyn precyzyjnych

Pierwotny element składa się z 3 części: gwintowanego sworznia, sprężyny i talerzyka naciskowego. Całość zastąpiono specjalną sprężyną produkowaną maszynowo.



Po lewej - tradycyjna sprężyna naciągowa składająca się z 4 elementów, z prawej - nowy jednoczęściowy element konstrukcyjny.

Sprężyna dociskowa z 3 elementów zastąpiona nowym jednoczęściowym elementem konstrukcyjnym.



Przykładowe dziedziny zastosowanie



Medycyna



Sprzęt laboratoryjny



Przemysł lotniczy



Sporty samochodowe



Technika łączności



Przemysł kosmiczny



Przemysł spożywczy



Aparatura kontrolno-pomiarowa



Robotyka

Klient: _____ Adres: _____ _____ Tel/faks: _____ E-mail: _____ Osoba kontaktowa: _____	
Planowana ilość sztuk sprzęgła:	W miarę możliwości załączyć powyżej szkic napędu
Dane zastosowania:	Wymiary sprzęgła i wałów:
1. Napęd - kierunek obrotu: prawo <input type="checkbox"/> / lewo <input type="checkbox"/> - praca ciągła <input type="checkbox"/> - praca nawrotna <input type="checkbox"/> - ilość start-stop _____ na min. - prędkość obrotowa _____ obr/min.	8. Strona napędu sprzęgła - opis napędu _____ - średnica wałka _____ mm
2. Momenty obrotowe - moment nominalny _____ Nm - moment maksymalny _____ Nm	9. Strona odbioru napędu - opis odbioru _____ - średnica wałka _____ mm
3. Przesunięcia wałów - kątowe _____ stopni - promieniowe _____ mm - osiowe _____ mm	10. Wymiary sprzęgła HELICAL - dopuszczalna długość całkowita _____ mm - dopuszczalna średnica zewn. _____ mm - odstęp wałów _____ mm - mocowanie wałów: śruby ustalające <input type="checkbox"/> lub śruby zaciskowe <input type="checkbox"/>
4. Sztywność skrętna _____ Nm/rad	11. Uwagi
5. Moment bezwładności _____ kg cm ²	
6. Ciężar _____ g	
7 Warunki pracy - temperatura _____ °C - wilgotność _____ - zanieczyszczenie _____ - inne _____	
RINGSPANN® AG	
Wyłączny przedstawiciel : RADIUS-RADPOL Sp.j. ul. Kolejowa 16B, 60 185 SKÓRZEWO k/Poznania E-mail: techniczny@radius-radpol.com.pl www.radius-radpol.com.pl Tel: 61 814 39 28 ; 61 894 61 58 ; 61 894 65 03 Fax: 61 814 38 43	

RINGSPANN®

Technika napędowa

Wolnobiegi

Blokady ruchu powrotnego

Do automatycznego zabezpieczenia przenośników ukośnych, pionowych, pomp i dmuchaw przed wstępnym biegiem



Wolnobiegi wyprzedzające

Do automatycznego załączania i rozłączania napędów



Wolnobiegi krokowe

Do skokowego / krokowego przesuwu materiałów



Wolnobiegi w obudowie

Do automatycznego załączania i rozłączania napędów wielosilnikowych w urządzeniach ruchu ciągłego



Elementy wolnobiegów

Wolnobiegi koszykowe, zestawy elementów blokujących, łańcuszki wolnobiegów - do montażu pomiędzy bieżnię wolnobiegów



Hamulce przemysłowe

Hamulce tarczowe

Uruchamiane sprężyną - zwalniane pneumatycznie, hydraulicznie, elektromagnetycznie lub ręcznie



Hamulce tarczowe

Uruchamiane pneumatycznie - zwalniane sprężyną



Hamulce tarczowe

Uruchamiane hydraulicznie - zwalniane sprężyną lub nie zwalniane, duże momenty hamuj. zastosowanie np. do elektrowni wiatrowych



Hamulce tarczowe

Uruchamiane hydraulicznie - zwalniane sprężyną



Urządzenie zaciskowe zabezpieczające

Uruchamiane sprężyną - zwalniane pneumatycznie lub hydraulicznie. Do zabezpieczania i pozycjonowania osiowo przesuwanych drążków



Połączenie wał-piasta

Tarcza skurczowa 2-częściowa

Połączenie zaciskowe zewnętrzne. Zaleta: łatwy, prosty montaż bez klucza dynamometrycznego



Tarcza skurczowa 3-częściowa

Połączenie zaciskowe zewnętrzne do bezluźowego łączenia wału drążonego z czopem wału pełnego.



Stożkowe pierścienie rozprężno-zaciskowe

Do łączenia wału z piastą, przenoszą wysokie momenty obrotowe przy zwartej konstrukcji



Tarcze rozprężne

Doskonale nadają się do połączeń wał-piasta, które muszą być często rozłączane



Sprężyny dociskowe

Osiowy element sprężysty do wstępnego napinania tożysk kulkowych



Sprzęgła przeciążeniowe

Ogranicznik momentu obrot. z powierzchnią śrubową

Niezawodne zabezpieczenie przed przeciążeniem w trudnych warunkach pracy



Ogranicznik momentu obrotowego z rolkami

Rolki pojedyncze lub podwójne, przeskakujące jak grzechotka lub rozłączające, również synchronicznie co 360°



Ogranicznik momentu obrotowego z kulkami

Niezawodne zabezpieczenie przed przeciążeniem o wysokim stopniu dokładności zadziałania, dostępne również jako bezluźowe



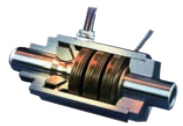
Sprzęgło poślizgowe (przeciążeniowe)

Sprzęgło RIMOSTAT zapewniające niezmienny moment poślizgowy; wersja prostsza ze sprężynami talerzowymi



Ogranicznik siły

Niezawodna ochrona osiowa przed przeciążeniem w napędach z drążkami lub ciągniami



Sprzęgła do wałów

Sztywne sprzęgło wyrównawcze

Dopuszczalne duże przemieszczenia promieniowe i kątowe, małe siły cofające; przyłącze z rowkiem wpust.



Sztywne sprzęgło wyrównawcze

Dopuszczalne duże przemieszczenia promieniowe i kątowe, małe siły cofające; przyłącze do kołnierzy



Sprzęgło kołnierzowe

Sztywne sprzęgło, łatwo rozłączalne, z bezluźowymi stożkowymi elementami mocującymi



Sztywne sprzęgło do wałów

Sztywne sprzęgło do wałów, łatwo rozłączalne, z bezluźowym stożkowym elementem mocującym



Sprzęgła elastyczne HELICAL

Sprzęgła elastyczne specjalnej konstrukcji, jednocześnie do specyficznych, precyzyjnych zastosowań; aluminium lub stal



RINGSPANN®

Technika mocowań

Precyzyjne narzędzia mocujące

Zestawy tarcz zaciskowych

Kompletne zaciski działające na jedynej w swoim rodzaju zasadzie mocowania za pomocą tarcz zaciskowych RINGSPANN



Tulejki stożkowe

Kompletne zaciski do mocowania cienkościennych i masywnych przedmiotów obrabianych na większej długości zaciskania



Oprawki stożkowe

Kompletne zaciski do mocowania masywnych przedmiotów obrabianych, również na bardzo krótkiej długości zaciskania



Korpusy płaskie

Kompletne zaciski o bardzo krótkim, zwartym wykonaniu do mocowania masywnych przedmiotów obrabianych o dużej średnicy zaciskania i krótkiej głębokości mocowania



Sprzęgła zaciskowe

Do szybkiej wymiany i precyzyjnego mocowania wałców profilowych lub cylindrów drukarskich w maszynach poligraficznych przy wkleśdruku i flexodruku

