

INSTRUKCJA OBSŁUGI I MONTAŻU SPRZĘGIEŁ POŚLIZGOWYCH TALERZOWYCH TYP RT wielkości 200, 254, 280

E 4.688

3 wydanie polskie: 19.03.2009 pk

Ważne

Przed montażem i uruchomieniem produktu należy dokładnie przeczytać niniejszą instrukcję i zwrócić uwagę na podane wskazówki i ostrzeżenia.

Niniejsza instrukcja montażu i obsługi ważna jest tylko przy założeniu, że dla danego zastosowania dobrano właściwy wyrób. Dobór i projektowanie produktu nie są tematem niniejszej instrukcji.

W przypadku nieprzestrzegania niniejszej instrukcji bądź błędnego jej interpretowania, traci ważność gwarancja firmy RINGSPANN Sp. z o.o a firma nie ponosi jakiegokolwiek odpowiedzialności za produkt. To samo dotyczy przypadków rozkładania naszego produktu lub dokonywania w nim zmian.

Niniejszą instrukcję należy starannie przechowywać i w przypadku dalszej odsprzedaży załączyć do produktu bądź urządzenia, w którym został zamontowany, aby umożliwić dostęp do niej następnemu użytkownikowi.

Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

- Montaż i uruchomienie naszego wyrobu może nastąpić tylko przez wyszkolony personel.
- Roboty naprawcze mogą być przeprowadzone tylko przez producenta lub autoryzowane przedstawicielstwo firmy RINGSPANN.
- Jeśli istnieje podejrzenie złego funkcjonowania, należy wyłączyć produkt względnie maszynę, w której zamontowano nasz wyrób i powiadomić o tym firmę RINGSPANN Sp. z o.o. lub jej przedstawicielstwo w Polsce:
RADIUS-RADPOL Sp.j. Wiecheć, Labacki, ul.Kolejowa 16B ; 60 185 Skórzewo k/Poznania,
telefony: 61 814 39 28, 61 894 61 58, 61 894 65 03, fax: 61 814 38 43,
strona internetowa: www.radius-radpol.com.pl ; e-mail: info@radius-radpol.com.pl
- Przed wszelkimi pracami elektrycznymi należy wyłączyć zasilanie.
- Części obracające się należy zabezpieczyć przed przypadkowym dotknięciem.
- Przy dostawach zagranicznych przestrzegać lokalnych przepisów bezpieczeństwa.



Spis treści

1. Uwagi ogólne
2. Budowa i sposób działania
3. Wykaz części
4. Stan dostawy
5. Dobór długości tulejki ślizgowej
6. Nawiercanie piasty
7. Demontaż i montaż sprzęgła poślizgowego
8. Regulacja momentu obrotowego
9. Tabela regulacji
10. Montaż na wale
11. Demontaż z wału
12. Konserwacja
13. Pomiar zużycia okładzin ciernych

1. Uwagi ogólne

Sprzęgła poślizgowe RINGSPANN typu RT są elementami zabezpieczającymi. Znajdują zastosowanie jako ochrona maszyny lub urządzenia przed zniszczeniem wywołanym przeciążeniem.

2. Budowa i sposób działania

Piasty przeciążeniowe są ciernymi elementami zabezpieczającymi. W trakcie normalnej pracy sprzęgło przenosi moment obrotowy z części napędowej (no. koło łańcuchowe) przez okładziny cierne na piastę.

W momencie przeciążenia, po przekroczeniu nastawionego uprzednio granicznego momentu poślizgowego następuje poślizg części przyłączeniowej sprzęgła. Powstaje względna prędkość obrotowa pomiędzy piastą i częścią przyłączeniową, przy której nastawiony moment graniczny jest jeszcze przenoszony. Wydzielana jest przy tym energia w postaci ciepła. Dopuszczalna temperatura piasty poślizgowej wynosić może 200°C.

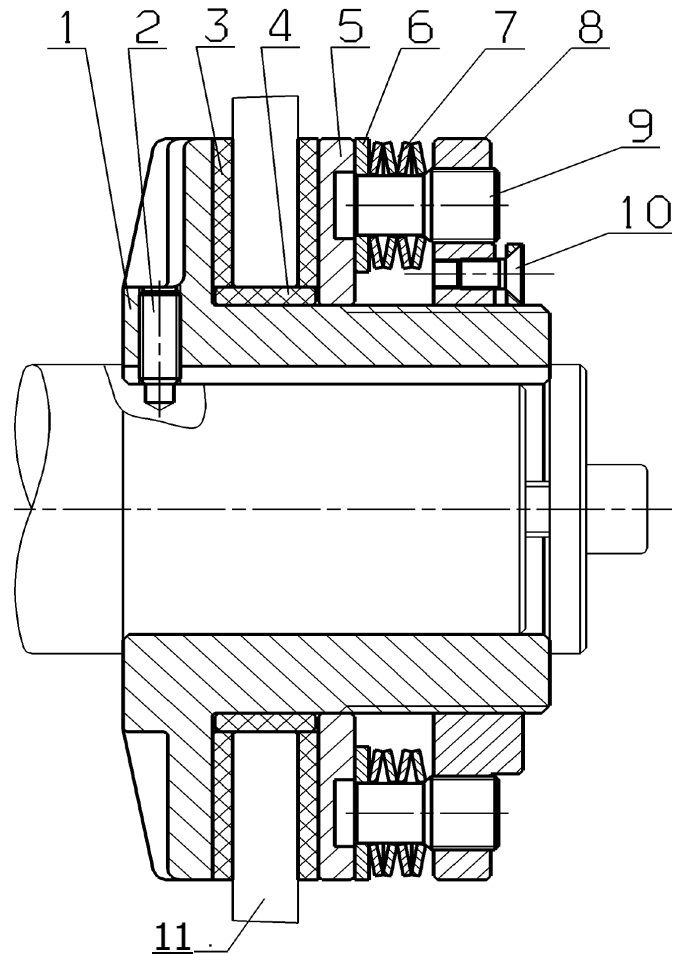
Jeżeli moment obciążenia spadnie poniżej ustawionego momentu granicznego, piasta i część przyłączeniowa znów będą obracać się razem z jednakową prędkością.

Graniczny moment obrotowy nastawiany jest za pomocą nakrętki nastawczej ze sworzniami regulacyjnymi i wstępnego napięcia sprężyn talerzowych. Patrz rozdział 8.

Ruch poślizgowy powoduje zużycie okładzin ciernych. Dlatego też w razie potrzeby napięcie wstępne sprężyn talerzowych musi być nastawiane.

3. Wykaz części

Poz.	Nazwa
1	Piasta
2	Kołek gwintowany
3	Okładzina cierna
4	Tulejka ślizgowa
5	Pierścień dociskowy
6	Podkładka
7	Sprężyny talerzowe
8	Nakrętka nastawcza
9	Sworzeń regulacyjny
10	Wkręt zabezpieczający
11	Część przyłączeniowa (np. koło łańcuchowe)



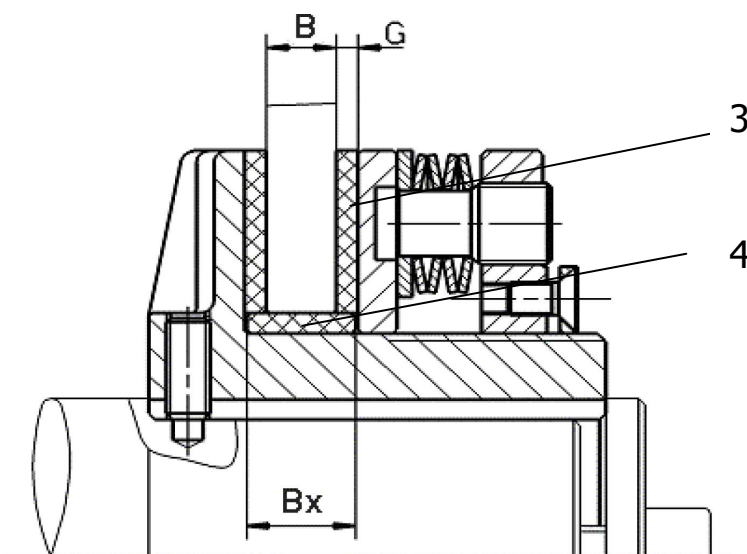
4. Stan dostawy

Sprzęgło poślizgowe dostarczone jest w wykonaniu według zamówienia:

- z gotowym otworem lub otworem wstępnym
- włącznie z tulejką ślizgową
- z odpowiednią ilością sprężyn talerzowych, ustawionych w prawidłowy sposób dla żądanego zakresu momentu obrotowego,
- z ustawieniem momentu obrotowego na żądaną wartość (dotyczy tylko sprzęgieł z gotowym otworem, z rowkiem i z częścią przyłączeniową - np. kołem łańcuchowym) lub bez

Sprzęgło jest zmontowane wstępnie, posiada zabezpieczoną powierzchnię i jest zapakowane.

5. Dobór długości tulejki ślizgowej



Długość tulejki ślizgowej (4) należy tak zmierzyć, aby centrowała ona obie okładziny cierne (3) i zezwalała na ścieranie się okładzin podczas tarcia.

Przed zamontowaniem części przyłączeniowej sprawdzić należy wymaganą całkowitą długość B_x tulejki ślizgowej. W zależności od szerokości zabudowanej części B wymagany jest montaż jednej lub dwóch tulejek ślizgowych

Wymaganą długość całkowitą tulejek ślizgowych B_x oblicza się według wzoru:

$$B_x = B + G + 1,5$$

Wielkość RT	G [mm]	B_x std [mm]	B_{maks} [mm]
200	5	29	25
254	5	32	29
280	5	32	29

Dostarczane tulejki standardowe posiadają długość standardową B_x std.

Jeśli wymagana długość całkowita B_x tulejki ślizgowej jest mniejsza od długości standardowej B_x std, wówczas wystarcza zamontowane jednej tulejki. W razie potrzeby można ją skrócić.

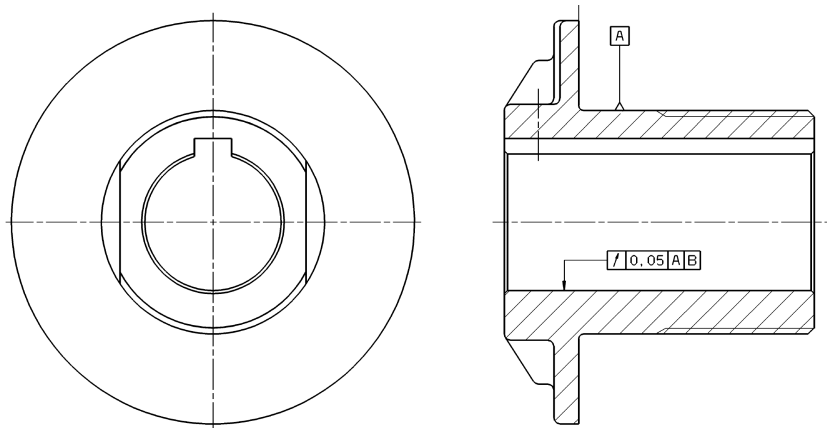
Jeśli wymagana długość całkowita B_x tulejki ślizgowej jest większa od długości standardowej B_x std, wówczas zamontować należy dwie tulejki. W razie potrzeby można je skrócić. Zaleca się skrócenie obu tulejek do jednakowej szerokości.

6. Nawiercanie piasty

Celem nawiercenia piasty sprzęgło podlega całkowitej rozbiórce. Podczas wiercenia należy zwrócić uwagę na maksymalną dopuszczalną średnicę otworu, kształt rowka wpustowego i dopuszczalne odchylenia kołowości.

Rowek wpustowy wykonać w środku pomiędzy zfrezowanymi powierzchniami.

Demontaż i montaż patrz rozdział 7.



7. Demontaż i montaż sprzęgła poślizgowego

1. Wykręcić wkręt zabezpieczający (10).
2. Wykręcić nakrętkę nastawczą (8) razem ze sworzniami regulacyjnymi (9) i sprężynami talerzowymi (7). Zwrócić uwagę na ustawienie sprężyn talerzowych względem siebie, jest to ważne przy późniejszym montażu.
3. Zdemontować podkładkę zabezpieczającą.
4. Wyjąć również okładziny cierne (3), tulejkę ślizgową (4) i w razie potrzeby część przyłączeniową.

Montaż odbywa się w odwrotnej kolejności.

8. Regulacja momentu obrotowego



Uwaga:

ustawienie momentu obrotowego wykonane może być tylko przy zamontowanej części przyłączeniowej

Do regulacji potrzebny jest klucz nimbusowy.

1. Ręcznie wkręcić nakrętkę nastawczą (8) i sworznie regulacyjne (9) do momentu dolegania śrub ze sprężynami talerzowymi (7) do podkładki (6) wzgl. do pierścienia dociskowego (5). Sworznie regulacyjne (9) muszą być na tyle równomiernie daleko wkręcone, aby przechodziły przez sprężyny talerzowe (7) i weszły jeszcze do otworów podkładki (6).
Podkładka (6) centrowana jest przez sworznie regulacyjne (9).

2. Ustawienie żądanego momentu obrotowego odbywa się w następujący sposób:
 - a) w punkcie 9 tej instrukcji w tabeli pod '**dla typu RT**' odszukać posiadaną wielkość sprzęgła,
 - b) odszukać w kolumnie odpowiedni lub leżący najbliżej moment obrotowy,
 - c) w tej samym wierszu po lewej stronie odczytać '**ilość obrotów o 60° sworzni regulacyjnych**'.
3. Przeszawić wszystkie sworznie regulacyjne (9) każdorazowo o tę samą wymaganą ilość obrotów w krokach po 60°. Przez to napięte zostaną wstępnie sprężyny talerzowe (7).
Przykład: sprzęgło poślizgowe RT 200.1 nastawione będzie na □k. 1288 Nm, jeśli sworznie regulacyjne przesławione zostaną o obrót wielkości 4 · 60° kroków obrotu czyli o 240°.
4. Dokręcić wkręt zabezpieczający (10), co zapobiega obrotowi nakrętki nastawczej (8).

Wskazówka: Tabela w punkcie 9 zawiera wartości wytyczne. Z uwagi na wahania współczynnika tarcia i różnice w tolerancjach wykonania sprężyn talerzowych i ręczne dokręcanie nakrętki nastawczej (8) powstają naturalne odchylenia momentu obrotowego od wartości zadanej. Dlatego też zalecamy przeprowadzenie procesu docierania i sprawdzenia uzyskiwania poślizgu przy wymaganym momencie obrotowym. Jeśli potrzeba, można wyregulować graniczny moment obrotowy przez obrócenie sworzni (9). Wszystkie sworznie regulacyjne muszą być obrócone o tę samą ilość obrotów.



Uwaga:

Podczas procesu docierania i potem w trakcie eksploatacji temperatura piasty sprzęgła nie może przekroczyć 200°

9. Tabela regulacji

Ilość obrotów sworzni regulacyjnych o 60°	Moment obrotowy [Nm] dla typu RT					
	200.1	200.2	254.1	254.2	280.1	280.2
0	413	477	795	1 351	954	1 430
1	636	890	1 145	2 067	1 510	2 544
2	858	1 431	1 590	2 805	2 019	3 657
3	1 081	2 003	2 035	3 560	2 465	4 930
4	1 288	2 560	2 464	4 293	2 941	6 200
5	1 495	3 116	2 862	5 008	3 339	7 314
6	1 701	3 656	3 212	5 724	3 736	8 427
7	1 908	4 134	3 530	6 360	4 134	9 540
8	2 099	4 611	3 832	6 916	4 452	10 494
9	2 274	-	4 134	-	4 770	-
10	2 448	-	4 372	-	5 088	-
12	2 607	-	4 611	-	5 406	-
14	2 750	-	4 850	-	5 644	-
16	2 862	-	5 008	-	5 803	-

10. Montaż na wale

- Nasunąć sprzęgło poślizgowe na wał. Otwór wykonany w tolerancji H7., wpust według normy DIN 6885 ark. 1 lub ark. 3, tolerancja szerokości rowka JS9.

**Uwaga:**

Przy montażu nie wolno uderzać sprzęgła młotkiem!

- Ustawić w osi na wale piastę sprzęgła wraz z zabudowaną częścią przyłączeniową i zabezpieczyć. Można to wykonać załączonym kołkiem gwintowanym (2) przez nawiercenie lub za pomocą pokrywy na czole wału. Obie te możliwości widoczne są na rysunku w punkcie 3.

11. Demontaż z wału

- Zdemontować sprzęgło poślizgowe z wału.

**Uwaga:**

Przy demontażu piasty sprzęgła z wału nie wolno uderzać młotkiem!

12. Konserwacja

Zasadniczo sprzęgło poślizgowe nie wymaga żadnej konserwacji, należy je jednak podczas eksploatacji regularnie przeglądać zwracając uwagę w szczególności na:

- zużycie okładzin ciernych (patrz rozdział 13)
- nieobecność oleju i smaru w otoczeniu sprzęgła.

W przypadku zużycia okładzin (3) wykonać należy dodatkową regulację napięcia wstępnego sprężyn talerzowych (7).

13. Pomiar zużycia okładzin ciernych

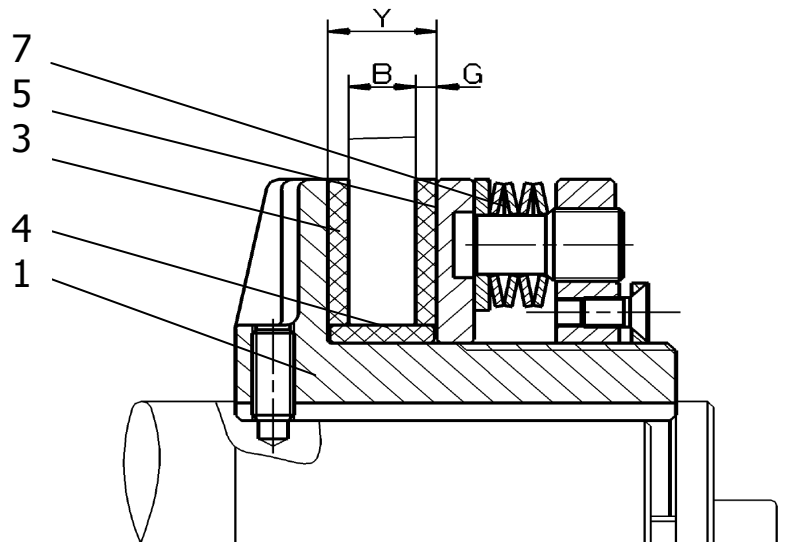
Podczas poślizgu okładziny cierne (3) podlegają naturalnemu zużyciu i stają się coraz cieńsze. Konstrukcja sprzęgła dopuszcza maksymalne zużycie okładziny hamulcowej. Zużycie to podlega regularnej kontroli. Po osiągnięciu granicy zużycia obie okładziny podlegają wymianie.

Sposób wyznaczania zużycia:

1. zmierzyć szerokość zabudowy B
2. wyliczyć wymiar X według wzoru: $X = B + (G \cdot 2)$
(G pobrać z tabeli w p.9)
3. zmierzyć wymiar Y
4. wyliczyć zużycie na podstawie wzoru: $V = X - Y$

Jeśli V będzie mniejsze od V_{maks} można okładziny cierne jeszcze eksploatować.
Jeśli V będzie większe lub równe V_{maks} należy wymienić **obie okładziny cierne**.

Wielkość RT	G [mm]	V_{maks} [mm]
200	5	3,5
254	5	3,5
280	5	3,5

**Uwaga:**

Jeśli zużycie V będzie większe od V_{maks} moment obrotowy zmniejszy się. Tulejka ślizgowa (4) zostanie zakleszczona pomiędzy piastą (1) i pierścieniem dociskowym (5). Siła sprężyn talerzowych (7) nie może w pełni oddziaływać na okładziny cierne (3) i część przyłączeniową.