

Tuleja zaciskowa HALDER

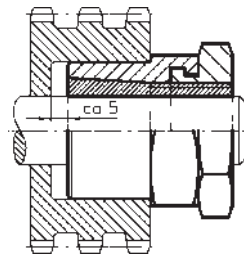
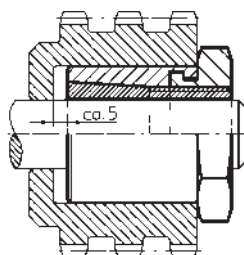
Tuleja zaciskowa z nakrętką sześciokątną

Tuleja zaciskowa z nakrętką sześciokątną i przeciwnakrętką

Wycentrowany

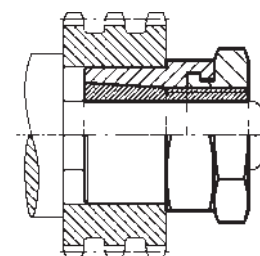
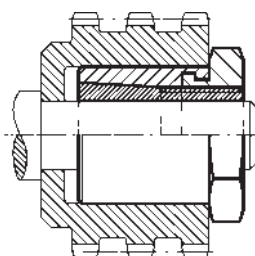
Przy dłuższych piastach w kole zgodnie z rysunkiem udaje się otrzymać dodatkowy punkt podparcie wału

- Dzięki temu przenoszone są siły, które występują poza tuleją zaciskową
- Polepsza się tolerancja średnicy



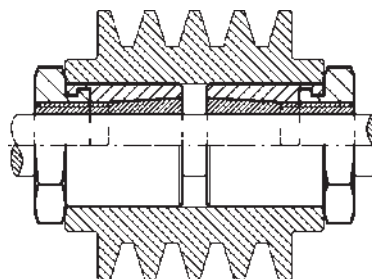
Bez przesunięcia wzdłużego

Kiedy podczas montażu dojdzie do zetknięcia się piasty z podporą wałka, zostanie wyeliminowana możliwość przesuwu wzdłuż osi. Tuleja może przenieść tylko 60% siły pokazanej w tabeli.



Dwie tuleje zaciskowe w jednej piaście

W tym rozwiązaniu tuleja dokręcona jako pierwsza przenosi 100% sił pokazanych w tabelce. Przy dokręcaniu drugiej tuleji nie będzie już możliwy wzdłużny przesuw piasty. Dlatego druga tuleja może przenieść tylko 60% siły pokazanej w tabeli.

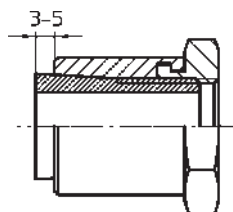
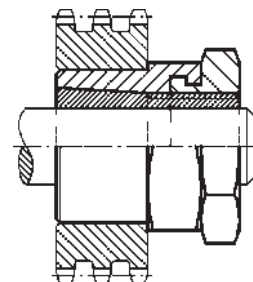
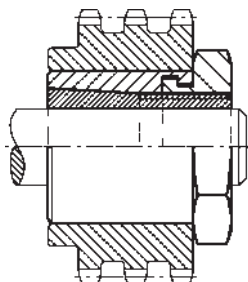


Tuleja zaciskowa HALDER

Tuleja zaciskowa z nakrętką sześciokątną

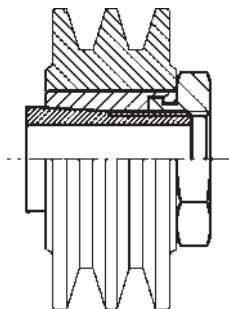
Tuleja zaciskowa z nakrętką sześciokątną i przeciwnakrętką

Tuleje mocujące z przeciwnakrętką lub bez mogą być wygodnie i łatwo stosowane do mocowania wałów i piast napędowych w kołach łańcuchowych, kołach zębatych, kołach pasowych, krzywkach oraz dźwigniach.

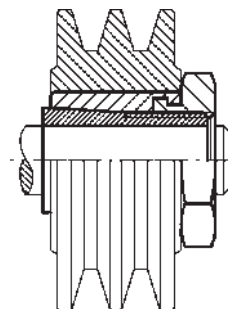


1. Powierzchnie styeczne na wałku oraz piaście muszą być oczyszczone i odfuszczone.
2. Tuleję dokręcać w lewo do momentu, aż pierścień wewnętrzny będzie wystawał 3-5 mm poza pierścień zewnętrzny.

3. Tuleję należy montować w otworze piasty.



4. Tuleję należy lekko dokręcić do ustalonego położenia. Powstały przesuw wzdłuż osi należy zniwelować poprzez uderzenie tulejki młotkiem, po czym należy dokręcić ponownie tulejkę.



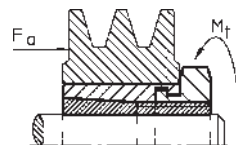
Demontaż:

Należy kręcić tuleję w lewo do momentu schowania się pierścienia wewnętrznego na 3-5 mm w pierścieniu zewnętrznym.

Tuleje mocujące HALDER

Obliczanie sił składowych

Przy jednoczesnym działaniu momentu skręcającego (M_t) i sił osiowych (F_a) powstaje całkowity wypadkowy moment skręcający (M_r). Musi on być mniejszy bądź równy maksymalnemu momentowi skręcającemu (M_{max}), jaki jest wypisany w tabelkach ($M_r \leq M_{max}$).



$$M_r = \sqrt{M_t^2 + \left(F_a \times \frac{d_1}{2 \times 1000} \right)^2} \times v \quad [\text{Nm}]$$

(M_r) = wypadkowy obrotowy moment
 (M_t) = obrotowy moment
 F_a = osiowa siła
 d_1 = średnica wałka
 v = współczyn. bezpieczeństwa

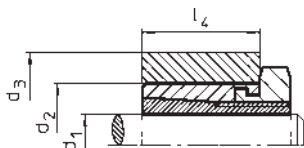
Przykład:

Tuleja mocująca H00461
 $M_t = 150 \text{ Nm}$
 $F_a = 5 \text{ kN}$
 $d_1 = 25 \text{ mm}$
 $v = 2$

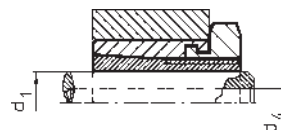
$$M_r = \sqrt{150^2 \text{ Nm}^2 + \left(5000 \text{ N} \times \frac{25 \text{ mm}}{2 \times 1000 \text{ mm/m}} \right)^2} \times 2 = 325 \text{ Nm}$$

Tuleja mocująca H00461 przenosi max. obrotowy moment (M_{max}) 397 Nm.
 Aby tuleja przeniosła siły, moment $M_r(325 \text{ Nm})$ mniejszy od M_{max} .

Zewnętrzna średnica piasty i średnica otworu w wałku



Do zastosowania tuleji mocującej trzeba brać pod uwagę zew. średnicę piasty i średnicę otworu w wałku.



Najmniejsza możliwa zew. średnica piasty

$$d_3 \geq d_2 \times \sqrt{\frac{R_{p0,1} + P_N \times C_N}{R_{p0,1} - P_N \times C_N}} \quad [\text{mm}]$$

d_1 = średnica wałka
 d_2 = otwór w pieście
 d_3 = zew. średnica piasty
 d_4 = średnica otworu w pieście
 R_e = granica sprężystości
 $R_{p0,2}$, $R_{p0,1}$ = granica rozciągnięcia

Największa możliwa średnica otworu w wałku

$$d_4 \leq d_1 \times \sqrt{\frac{R_e - 2 p_w}{R_{p0,1} R_p}} \quad [\text{mm}]$$

p_N = nacisk na piastę
 p_w = nacisk na wałek
 C_N = współczynnik [=1 – kiedy dółka nąboje $\geq$ dółce upinacih pouzdra ($L_N \geq L_2$)]

Przykład:

Tuleja mocująca H00234,
 materiał piasty żeliwo 25;
 $R_{p0,1} = 165 \text{ N/mm}^2$
 $C_N = 1$

$$d_3 \geq 42 \text{ mm} \times \sqrt{\frac{165 \text{ N/mm}^2 + 110 \text{ N/mm}^2 \times 1}{165 \text{ N/mm}^2 - 110 \text{ N/mm}^2 \times 1}} \geq 87,4 \text{ mm}$$

Przykład:

Tuleja mocująca H00234,
 materiał piasty stal;
 $R_e = 380 \text{ N/mm}^2$
 $C_N = 1$

$$d_4 \leq 125 \text{ mm} \times \sqrt{\frac{380 \text{ N/mm}^2 - 2 \times 173 \text{ N/mm}^2}{380 \text{ N/mm}^2}} \leq 7,2 \text{ mm}$$

Tabela materiału:

średnica	Materiał									
	St 37-2	St 50-2	Ck 35	Ck 45	9SMn 28	GG 15	GG 20	GG 25	GGG-40	AlMg 3 F 25
	Ust 37-2				9 SMn 28Pb 28					
	Minimalna wartość wytrzymałości w N/mm ²									
	Re	Re	Re	Re	Re	Rp 0,1	Rp 0,1	Rp 0,1	Rp 0,2	Re
16 < d1 ≤ 40	225	285	320	380	375	90	130	165	250	180
40 < d1 ≤ 100	205	265	260	300	245	90	130	165	250	180