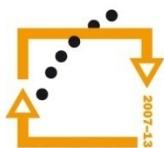




MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE
DO ROZVOJE
VZDĚLÁVÁNÍ

Střední průmyslová škola a Vyšší odborná škola technická Brno, Sokolská 1

Šablona: Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT

Název: Součásti točivého a přímočarého pohybu

Téma: Pevné spojky

Autor: Ing. Magdalena Svobodová

Číslo: VY_32_INOVACE_14 – 08

Anotace: *Charakteristika pevných spojek. Jednotlivé druhy pevných spojek – trubková spojka, korýtková spojka, kotoučová spojka, spojka s kuželovým pouzdem a spojka s čelními zuby. DUM je určen pro studenty druhého ročníku strojírenských oborů. Vytvořeno: květen 2013*

Pevné spojky

Pevné spojky neumožňují za provozu odpojení hnaného hřídele od hnacího. Tyto spojky vyžadují souosost spojovaných hřídelů, ty jsou často pevně spojeny i v axiálním směru. Jsou vhodné pro přenos stálého krouticího momentu, který má být přenášen spojujícím členem spojky. Jedná se o levné spojky malých rozměrů určené pro jednoduché pohony.

Do skupiny pevných spojek patří:

- ▶ Trubková spojka
- ▶ Korýtková spojka
- ▶ Kotoučová spojka
- ▶ Misková spojka s kuželovým pouzdem
- ▶ Spojka s čelními zuby (Hirthova)

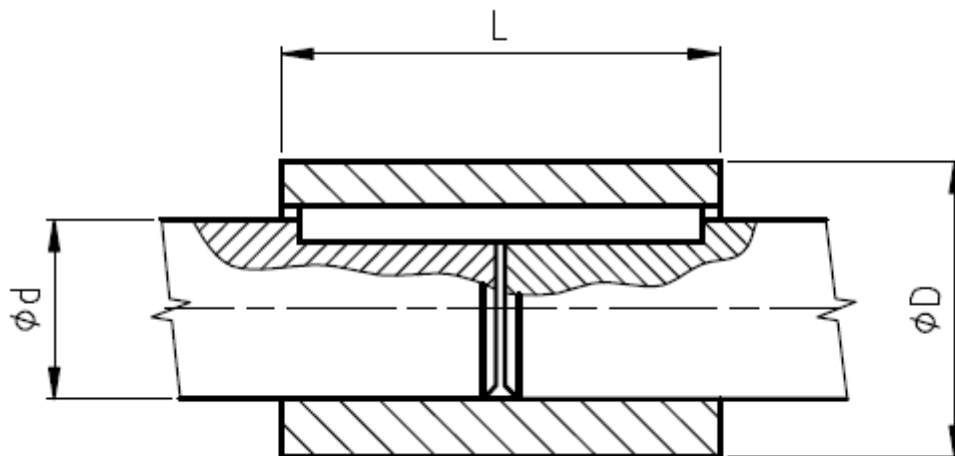
Trubková spojka

Trubková spojka umožňuje jednoduché a levné spojení hnacího a hnaného hřídele. Na konce hřídelů je nasunuta trubka, která může být upevněna několika způsoby – kolíky, klíny nebo šrouby. Při montáži spojky je nutné osové posunutí hřídelů.

Pro volbu rozměrů spojky se doporučuje volit:

$$L = (3,5 \div 4) \cdot d$$

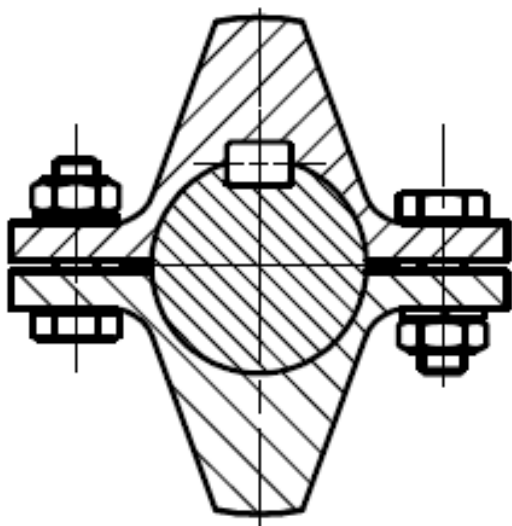
$$D = (1,8 \div 2) \cdot d$$



Korýtková spojka

Spojka se skládá ze dvou korýtek, která jsou spojena čtyřmi až osmi šrouby. Mezi oběma polovinami korýtky je mezera, což umožňuje utažení šroubů takovou silou, aby vzniklým třením byl přenášen celý krouticí moment. Jedno korýtko je vhodné zajistit perem proti pootočení. Jedná se o spojení se silovým stykem.

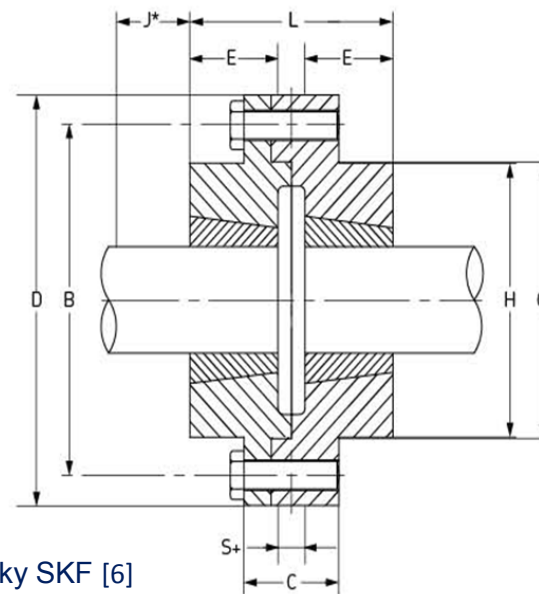
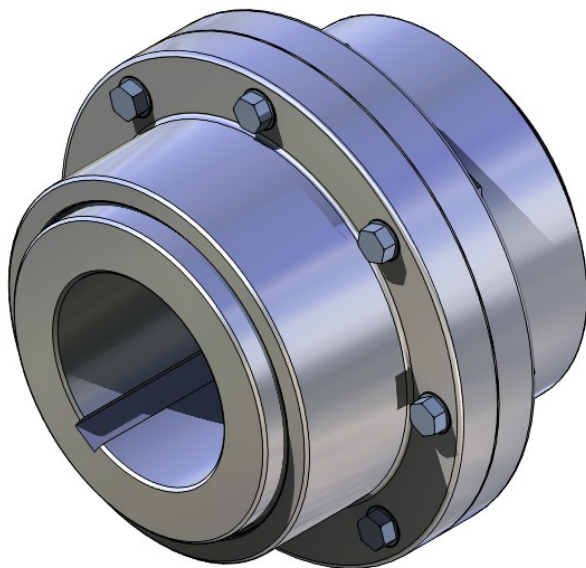
Při montáži není nutný osový posuv hřídelů.



Kotoučová spojka

Na obou koncích hřídelů jsou nasazeny příruby, které jsou sešroubované. Krouticí moment se přenáší pouze třením mezi přírubami. Zajištění přírub na hřídeli může být provedeno pery, klíny, tlakovým nebo svěrným spojem. Pomocí kotoučové spojky lze spojovat hřídele různých průměrů. Je nutné zajištění souososti obou přírub (např. středícím prstencem). Při proměnlivém a rázovém zatížení se používají lícované šrouby nebo kuželové čepy.

Při montáži je nutný osnový nosiv hřídelů.

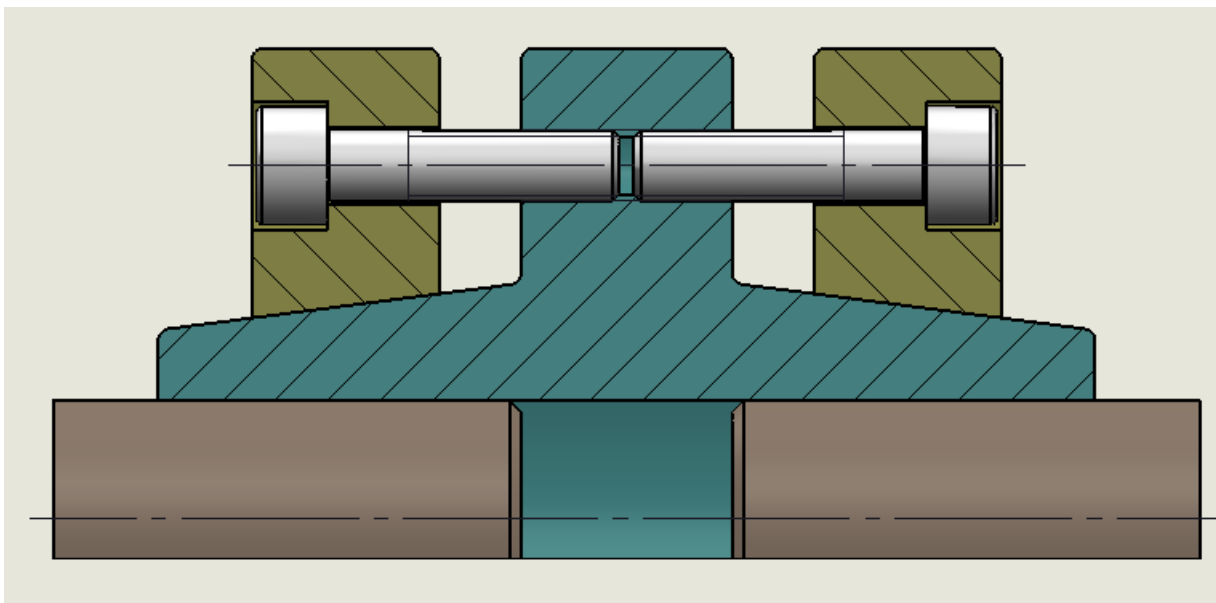


Kotoučové spojky SKF [6]

Misková spojka s kuželovým pouzdem

Spojka s kuželovým pouzdem se používá pro spojování souosých hřídelů stejných průměrů. Drážkované kuželové svěrné plochy upínají oba spojované konce hřídelů. Spojka není vhodná pro proměnlivé a rázové zatížení.

Při montáži je nutný osový posuv hřídelů.

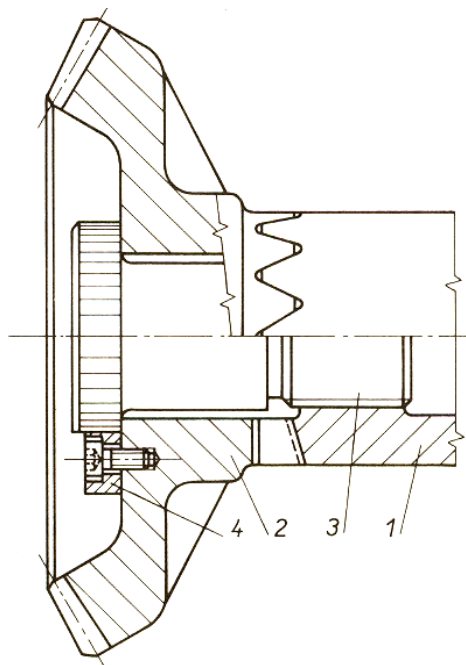


Spojka s čelními zuby (Hirthova)

Na čelních plochách obou polovin spojky jsou vytvořeny zuby, které mají profil rovnostranného trojúhelníka. Zuby spojky jsou namáhána na ohyb a otláčení. Spojka má velmi snadnou montáž i demontáž a malé rozměry. Nevýhodou je nutnost velmi přesné výroby.



Spojka s čelními zuby [7]



- 1 Hřídel
- 2 Ozubené kolo
- 3 Upevňovací šroub
- 4 Pojištění šroubu

Spojka s čelními zuby [6]

Kontrolní otázka

Dokážete určit o jaké pevné spojky se jedná?

Jaké mají výhody a nevýhody oproti spojkám znázorněným v prezentaci?



Spojky NORELEM [8]



Použitá literatura

1. KŘÍŽ, Rudolf a kol. *Stavba a provoz strojů I: Části strojů*. SNTL - Nakladatelství technické literatury. Praha: SNTL, 1977. L13-C2-V-43f/25559.
2. SHIGLEY Joseph E., Charles R. MISCHKE a Richard G. BUDYNAS. *Konstruování strojních součástí*. Vysoké učení technické v Brně. Brno: VUTUM, 2010. ISBN 978-80-214-2629-0.
3. LEINVEBER, Jan, Jaroslav ŘASA a Pavel VÁVRA. *Strojnické tabulky*. Druhé, zcela přepracované vydání. Praha: Scientia, 1998. ISBN 80-7183-123-9.
4. DILLINGER, Josef a kol. *Moderní strojírenství: pro školu i praxi*. Vydání první. Praha: Europa-Sobotáles, 2007. ISBN 978-80-86706-19-1.
5. FISCHER, Ulrich, Roland GOMERINGER, Max HEINZLER, Roland KILGUS, Friedrich NÄHER, Stefan OESTERLE, Heinz PAETZOLD a Andreas STEPHAN. *Tabellenbuch Metall*. 44., neu bearbeitete Auflage. Haan-Gruiten: Europa Lehrmittel, 2008. ISBN 978-3-8085-1724-6.
6. SKF podpora vzdělávání. *Materiály pro výuku*. Praha: duben 2009.
7. [cit. 2013-04-20] <http://www.abp-antrieb.de/uploads/pics/Stirnzahnkupplung-SKSS-2022.gif>
8. [cit. 2013-04-20] <http://www.norelem.de>