

Technický pokyn pro spojky

Upozornění:

Flexibilní, bezvůlové spojky s kovovým měchem, elastomerové spojky, resp. pružné řezané spojky jsou vhodné především pro vysoce přesné pohony s malými až středně velkými krouticími momenty. Jsou ideálním řešením pro přesné, úhlově precizní spojení dvou čepů hřídele. V rámci stanovených mezí mohou být vyrovnána axiální, radiální a úhlová vyosení mezi dvěma konci hřídelů. Díky nízkým vratným silám zde přitom nedochází k žádnému značnému zatížení ložisek. Silové spojení hřídele a pístu zaručuje i bez dodatečné kolejničky pro zalícovanou pružinu bezpečný, bezvůlový přenos krouticího momentu. Nízké momenty setrvačnosti a kvalitní vyvažování zaručují skvělý dynamický provoz i při vysokém počtu otáček. Spojky jsou v zásadě bezúdržbové a nejsou náchylné na opotřebení. Lze je využívat jak pro náročné hnací systémy ve všeobecném strojírenství, tak pro měřicí a seřizovací techniku nebo u vřetenových a nápravových pohonů obráběcích zařízení.

Dalšími typickými příklady využití jsou využívání u textilních, obalových zařízení a u zařízení používaných pro zpracování dřeva, jakož i pro průmyslové roboty a vícevřetenové vrtací hlavy.

Technika

Porovnání	Spojky s kovovým měchem	Elastomerové spojky	Pružné řezané spojky
podstatné funkční vlastnosti	<ul style="list-style-type: none"> – velmi vysoká tuhost v krutu, tím přesný přenos úhlu otočení – malý moment setrvačnosti – Celokovové provedení – minimální vratné síly na ložisko 	<ul style="list-style-type: none"> – zásuvné (možná slepá montáž) – s tlumením vibrací – bezvůlové, díky předpětí hvězdice spojky v západkách – 23021 podle DIN 69002 vhodné pro nejvyšší počet otáček 	<ul style="list-style-type: none"> – kompaktní konstrukce – bezvůlové, absolutně souběžný chod – vysoká torzní tuhost – nízký moment setrvačnosti – celokovové provedení – provedení v hliníku a nerez
Spojovací, resp. vyrovnávací prvek	– Kovový měch z nerez	– Elastomerová hvězdice z polyuretanu	– Celkovové provedení s drážkovou strukturou
Provedení nábojů	– snadno instalovatelný náboj svorky (silový, bezvůlový)	<ul style="list-style-type: none"> – náboj svorky snadná instalace (silový, bezvůlový) – Kuželové spojení s nábojem upínacího kroužku 	– náboj svorky tuhá verze nebo odnímatelný (silový, bezvůlový)
Pracovní teplota:	max. do 200 °C	-30 °C až + 90 °C	-50 °C až + 150 °C
Počet otáček	Spojky jsou předvyvážené. Pro počet otáček vyšší než cca 5000 ot./min se doporučuje dodatečné vyvážení.	Provedení s nábojem upínacího kroužku (23021) je vhodné pro nejvyšší počet otáček do 20000 ot./min.	V závislosti na provedení jsou vhodné pro počet otáček do 10000 ot./min.

Dimenzování

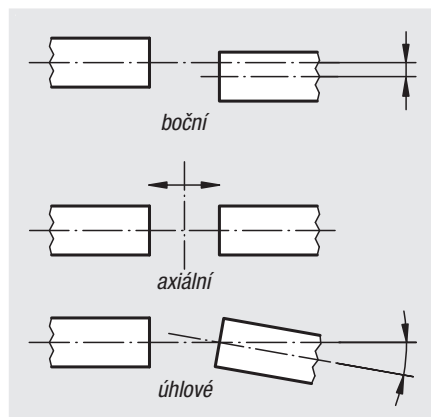
$$M_N \geq 1,5 \cdot M_{max.} \text{ [Nm]}$$

Hrubý výpočet:

$$M_N \triangleq \text{Jmenovitý moment spojky}$$

$$M_{max.} \triangleq \text{Maximální moment motoru}$$

Pro přesné dimenzování je třeba zjistit skutečně působící momenty na základě rezných nebo zrychlujících sil. Krátkodobě je ve výjimečných případech, jako např. při kolizi, možné zvýšené zatížení až na dvojnásobný jmenovitý moment.



Vyosení hřídele

Axiální a úhlová vyosení jsou většinou neproblematická a navíc je jednoduché je zkontrolovat. Nicméně je třeba dávat pozor na radiální vyosení hřídele, tzn. boční paralelní vyosení os otáčení. Tato chyba nesmí překročit předepsanou hodnotu uvedenou v tabulce.