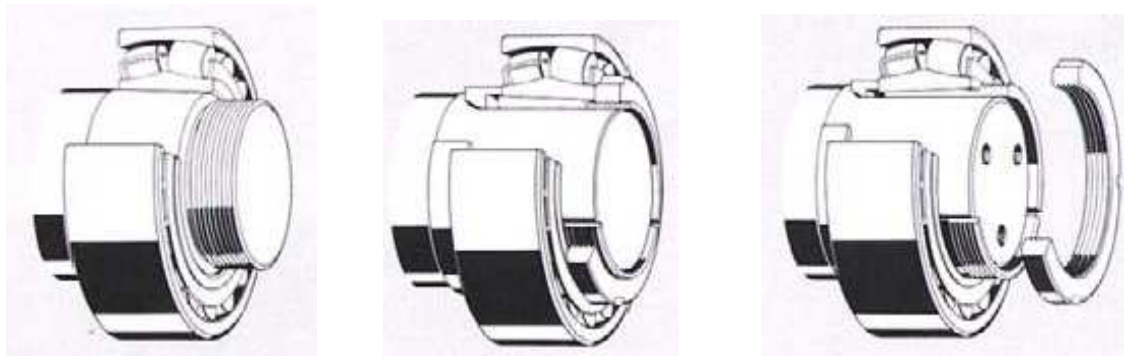


Montáž soudečkových ložisek s kuželovou dírou

Soudečková ložiska jsou dnes hojně rozšířená v mnoha aplikacích na různých strojních zařízeních. Značné množství používaných soudečkových ložisek je dodáváno s kuželovou dírou, čímž se montáž značně liší od ložisek s válcovou dírou. U ložiska s válcovou dírou je vnitřní vůle určena tolerancí hřídele a ložiska (resp. přesahu), zatímco vnitřní vůle u ložiska s kuželovou dírou je určena axiálním posunem na kuželové úložné ploše (tzn. velikost dotažení). Ačkoli samotná montáž ložisek s kuželovou dírou je snazší, je u ní potřeba mít větší odborné znalosti o způsobu montáže, protože při špatně nastavené vnitřní vůli nebude ložisko dosahovat požadované životnosti a budou vynakládány zbytečné finanční náklady na časté opravy.



Ložiska s kuželovou dírou se upevňují na kuželový hřídel nebo na válcovou hřídel pomocí kuželového pouzdra. Kuželová pouzdra mohou být stahovací nebo upínací, z čehož plyne rozdílný způsob montáže.

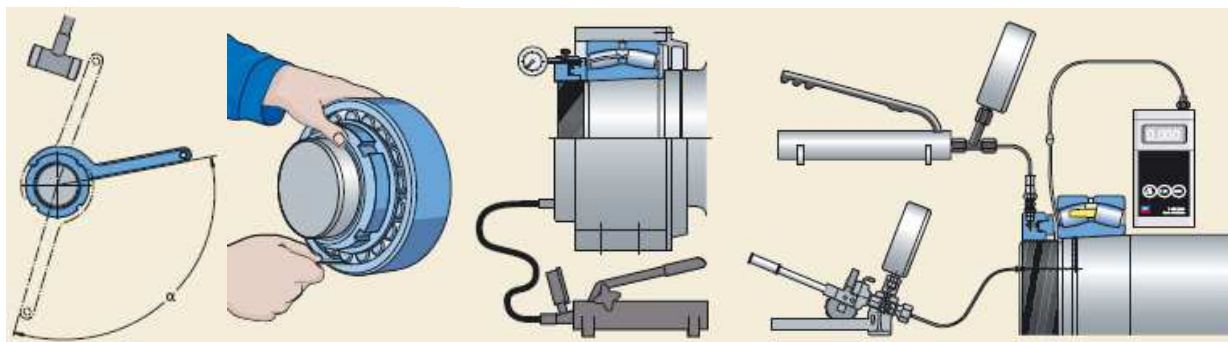


Montáž může být provedena zpravidla:

- mechanicky
- hydraulicky

a nastavení správné vnitřní vůle se provádí měřením:

- utahovacího úhlu pojistné matice
- zmenšení vůle
- axiálního posunutí
- roztažení vnitřního kroužku



Montáž odměřením utahovacího úhlu

Tato metoda je použitelná pro malá ložiska s vnitřním průměrem do 100 mm. Výhodou jsou jednoduchost a nízké nároky na montážní přípravky. Nevýhodou je nižší přesnost nastavení vnitřní vůle. Ložisko se nasune na kužel tak, že se všechny plochy dotýkají. Dotážením matice (bez podložky) o určený úhel dojde k nalisování ložiska. Poté se matice sejme, vloží se pod ní zajišťovací podložka, opět se zašroubuje a zajistí proti povolení. Nepřesnost může vzniknout špatným odhadnutím startovní polohy a protáčením pouzdra na hřídeli. Hodnoty utahovacího úhlu dle velikosti ložiska jsou k dispozici v Hlavním katalogu SKF.

Montáž měřením zmenšení vnitřní vůle

K montáži se používají spárové měrky. Metoda spočívá v měření vnitřní vůle před a po montáži. Měří se vůle mezi soudečky a vnějším kroužkem v nezátížené oblasti. Před měřením je vhodné několikrát protočit ložiskem, aby se soudečky správně usadily. Doporučené hodnoty zmenšení radiální vůle pro jednotlivé rozměry ložisek jsou k dispozici v Hlavním katalogu SKF. Výhoda oproti předchozí metodě je přesnost, ale nevýhodou je větší pracnost.

Montáž měřením axiálního posunutí

Pro tuto metodu je vhodné použít metodu Drive-up, kde pomocí hydraulické matice, čerpadla s manometrem a číselníkového úchylkoměru se rychlým a přesným způsobem dají montovat ložiska od vnitřního průměru 50 mm. Montáž spočívá v tom, že místo pojišťovací matice se nasadí hydraulická matice, čerpadlem se nastaví určený startovací tlak, od kterého se odměřuje axiální posun číselníkovým úchylkoměrem až do určené hodnoty. Výhodou této metody je rychlost, přesnost a jednoduchost zvláště u větších ložisek, kde by mechanické utahování bylo v některých případech nemožné.

Montáž měřením roztažení vnitřního kroužku (SensorMount®)

Metoda je vhodná pro velkorozměrná ložiska. Není potřeba měřit radiální vnitřní vůle před montáží a po montáži. Na vnitřním kroužku je připevněn snímač, který informuje o zmenšení vnitřní vůle v ložisku.

Pro pozdější demontáž soudečkových ložisek s kuželovou dírou je vhodné hřídel vybavit kanálky, které vedou pod vnitřní kroužek a při použití tlakového oleje výrazně usnadňují demontáž. Stahovací a upínací pouzdra jsou od průměru 200 mm standardně vybavena těmito kanálky.

Provádíme montáže ložisek

Naše firma poskytuje podporu formou asistence při montáži ložisek nebo provedením celé výměny ložisek. Jsme vybaveni hydraulickými stahovákami do průměru hřídele 260 mm, indukčními ohříváči, hydraulickou soupravou pro montáž pomocí hydraulických matic HMV a demontáže metodou tlakového oleje.

Dalibor Osmančík
(K vytvoření článku byly použity materiály společnosti SKF)