



Další výrobky SKF

Další kuličková ložiska	1083
Velká kuličková ložiska s plnicími drážkami.....	1083
Kuličková ložiska s konstantním průřezem.....	1083
Víceřadá kuličková ložiska.....	1084
Velkorozměrová axiální kuličková ložiska s kosoúhlým stykem	1084
Ložiska pro inline kolečkové brusle a skateboardy	1084
Další ložiska s čárovým stykem	1085
Sestavy klece s jehlami.....	1085
Jehlová ložiska s lisovaným vnějším kroužkem	1085
Jehlová ložiska s lisovaným vnějším kroužkem pro univerzální klouby.....	1085
Jehlová ložiska.....	1086
Naklápací jehlová ložiska	1086
Axiální jehlová ložiska.....	1086
Kombinovaná jehlová ložiska.....	1087
Pojezdové kladky	1088
Dvouřadá válečková ložiska	1089
Víceřadá válečková ložiska.....	1089
Dvouřadá kuželíková ložiska.....	1089
Čtyřřadá kuželíková ložiska.....	1090
Axiální kuželíková ložiska	1090
Dělená válečková ložiska.....	1091
Dělená soudečková ložiska	1091
Dělená toroidní ložiska CARB®	1091
Ložiska opěrných válců víceválcové stolice	1092
Polohovací jednotky pro průběžné pece spékacích linek.....	1092
Ložiska se zkříženými kuželíky	1092
Ložiska pro otoče	1093
Jednořadá kuličková ložiska pro otoče	1093
Jednořadá válečková ložiska pro otoče	1093
Dvouřadá ložiska pro otoče.....	1094
Trojřadá ložiska pro otoče	1094
Další ložiska pro otoče.....	1094
Zvláštní výrobky pro speciální uložení	1095
Výrobky pro kolejová vozidla.....	1095
Výrobky pro automobilový průmysl.....	1096
Náhradní díly pro vozidla.....	1097
Přesná ložiska pro obráběcí stroje	1098
Magnetická ložiska	1099

Výrobky pro celulózový a papírenský průmysl	1100
Ložiska pro polygrafický průmysl	1101
Výrobky pro letecký průmysl.....	1102
Těsnění	1103
Centrální mazací systémy.....	1104
Ztrátové centrální mazací systémy.....	1104
Mazací systémy s oběhem oleje.....	1105
Víceokruhové systémy s oběhem oleje.....	1105
Systémy pro mazání řetězů	1105
Mazací systémy olej + vzduch	1106
Odstřikovací a stříkácké systémy.....	1106
Systém pro mazání minimálním množstvím maziva	1106
Systémová řešení SKF	1107
SKF Copperhead.....	1107
Monitorovací systém železničních podvozků BoMo	1107
Monitorovací systém pro větrné elektrárny WindCon	1107
Ložiskové těleso pro válcovací tratě Smart Chock Unit	1108
Systémové řešení ConRo pro tratě kontilití.....	1108
Speciální ložisková jednotka SKF se dvěma ložisky pro automobilový průmysl	1108
Vřetenové jednotky	1109
Výrobky pro lineární pohyb.....	1111
Lineární vodící systémy.....	1111
Kuličkové šrouby s velkou účinností	1111
Válečkové šrouby s velkou účinností.....	1111
Lineární aktuátory.....	1112
Polohovací systémy	1112
Kluzná ložiska	1113
Kloubová ložiska a kloubové hlavice.....	1113
Kluzná pouzdra.....	1114
Speciální řešení	1114
Ložiskové jednotky	1115
Ložiskové jednotky Y.....	1115
Kuličkové a soudečkové ložiskové jednotky SKF ConCentra.....	1116
Soudečkové jednotky s upínacími kroužky.....	1117
Jednotky se dvěma ložisky.....	1117
Podpěrné a vodící kladky	1117
Hydrostatická patní ložiska	1118
Automatické vyvažování	1118
Upevňovací systémy, valivá tělesa.....	1119
Hřídelové spojky	1119
Šrouby Supergrip	1119
Pouzdra.....	1120
Pouzdra SKF ConCentra.....	1120
Valivá tělesa	1120

Další kuličková ložiska

Velká kuličková ložiska s plnicími drážkami

Jedná se o speciální kuličková ložiska SKF určená pro aplikace s velkým zatížením a pomalým otáčivým pohybem, jako např. uložení pohonu konvertoru. Ložiska mohou mít plný počet valivých těles nebo mohou být opatřena oddělovacími segmenty či vložkami, které oddělují valivá tělesa.

Další informace naleznete v "SKF Interactive Engineering Catalogue".

Kuličková ložiska s konstantním průřezem

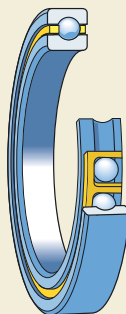
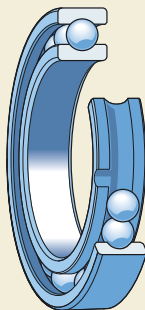
Kuličková ložiska s konstantním průřezem patří do nabídky ložisek SKF s nízkým průřezem. Jak napovídá název, tato ložiska mají velmi tenké kroužky a neobvykle nízký průřez. Dále se vyznačují nízkou hmotností, nízkým třením a vysokou tuhostí. Kuličková ložiska s konstantním průřezem jsou vyráběna v palcových rozměrech a mají konstantní průřez v určité řadě bez ohledu na velikost.

Ložiska s konstantním průřezem SKF jsou nabízena v provedení nezakrytém nebo s těsněním

- kuličková ložiska
- kuličková ložiska s kosoúhlým stykem
- ložiska se čtyřbodovým stykem

až s osmi různými průřezy.

Další informace naleznete v katalogu SKF "Fixed section bearings".

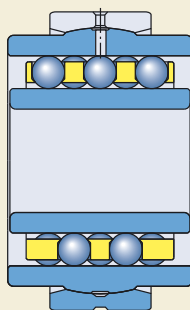


Víceřadá kuličková ložiska

Víceřadá kuličková ložiska mají několik řad kuliček, které jsou vedeny masivní mosaznou klecí. Oběžné dráhy na vnitřním a vnějším kroužku mají válcový tvar, a tedy ložiska mohou vyrovnávat axiální posouvání hřídele vůči tělesu v obou směrech. Konvexní zakřivení vnějšího povrchu vnějšího kroužku umožňuje vyrovnat nakloněním montážní nepřesnosti.

Víceřadá kuličková ložiska jsou speciálně navržena pro válce doktor sušící části papírenských strojů, které vykonávají kmitavý pohyb v axiálním směru. SKF nabízí tato ložiska ve dvou provedeních.

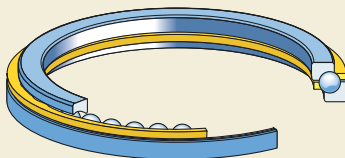
Další informace naleznete v "SKF Interactive Engineering Catalogue".



Velkorozměrová axiální kuličková ložiska s kosoúhlým stykem

Velkorozměrová axiální kuličková ložiska s kosoúhlým stykem byla původně navržena pro uložení otočných stolů vrtacích souprav, ale našla uplatnění i v dalších uloženích, která musí splňovat nároky na vysokou únosnost, axiální tuhost a nízké tření. Na rozdíl od běžných axiálních kuličkových ložisek, tato axiální ložiska s kosoúhlým stykem mohou přenášet kromě axiálních zatížení i radiální zatížení a jsou vhodná také pro vysoké otáčky. Tato ložiska mohou být dodávána jako jednosměrná nebo obousměrná axiální ložiska.

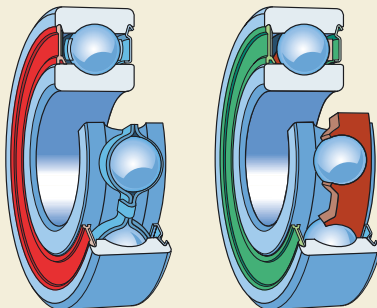
Další informace naleznete v "SKF Interactive Engineering Catalogue".



Ložiska pro inline kolečkové brusle a skateboardy

Skupina SKF se zabývá již dlouhá léta vývojem ložisek pro dvoustopé kolečkové brusle, skateboardy a inline brusle. Výsledkem tohoto vývoje jsou ložiska v mnoha provedeních, která v současné době tvoří úplnou nabídku moderních ložisek, vhodných pro jakýkoli způsob jízdy a jakékoli požadavky.

Další informace naleznete na internetové stránce www.skfspa.com.

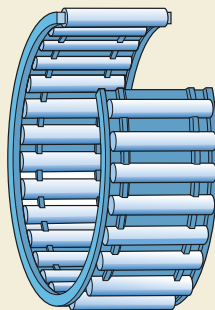


Další ložiska s čárovým stykem

Sestavy klece s jehlami

Sestavy klece s jehlami jsou samostatné díly, které jsou připraveny k okamžité montáži. Jsou vhodné pro uložení, která musí splňovat nároky na vysokou únosnost a tuhost při minimálních prostorových nárocích v radiálním směru, pokud čep hřídele a díra tělesa mohou být použity jako oběžné dráhy a mají stejnou tvrdost a stejnou kvalitu povrchu jako ložiskové kroužky.

Sestavy klece s jehlami SKF jsou dodávány jako jednořadé nebo dvouřadé. Vyznačují se jednoduchou a odolnou konstrukcí, přesným vedením valivých těles v kleci a dobrými vlastnostmi z hlediska chodu.

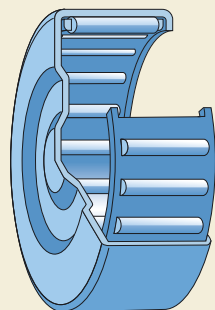


Jehlová ložiska s lisovaným vnějším kroužkem

Jehlová ložiska s lisovaným vnějším kroužkem mají tenkostěnný vnější kroužek. Tato ložiska se vyznačují velmi nízkým průřezem a vysokou únosností. Jsou zpravidla používána v uloženích, kde povrch díry v tělese nelze využít jako oběžnou dráhu. Ložiska mohou být montována přímo na hřídel nebo mohou být kombinována s vnitřním kroužkem.

Jehlová ložiska s lisovaným vnějším kroužkem SKF jsou nabízena v otevřeném provedení nebo na jedné straně uzavřená a dále mohou být opatřena těsněními nebo mohou být bez těsnění.

Další informace jsou uvedeny v katalogu SKF "Needle roller bearings" nebo v "SKF Interactive Engineering Catalogue".

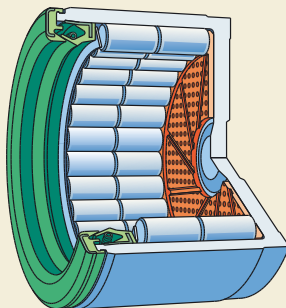


Jehlová ložiska s lisovaným vnějším kroužkem pro univerzální klouby

Speciální jehlová ložiska s lisovaným vnějším kroužkem na jedné straně uzavřená jsou určena pro univerzální klouby hnacích hřídelí užitkových vozidel. Tenkostěnné pouzdro z cementační ocele umožňuje používat jehly s poměrně velkým průměrem, které zaručují vysokou únosnost a velmi kompaktní uložení.

Jehlová ložiska pro univerzální klouby SKF jsou nabízena v několika provedeních a velikostech s vnitřním průměrem 20 až 48 mm.

Další informace budou poskytnuty na požádání.



Jehlová ložiska

Jehlová ložiska s kroužky z uhlíko-chromové ocele se vyznačují nízkým průřezem a velkou únosností. Ložiska mohou být používána v závislosti na uložení s vnitřním kroužkem nebo bez vnitřního kroužku.

Jehlová ložiska SKF jsou nabízena v několika provedeních a velikostech. Většina těchto ložisek jsou opatřena integrovanými vodícími vnitřními přírubami na vnějších kroužcích. Nabídka jehlových ložisek rovněž zahrnuje ložiska bez těchto přírub a ložiska s těsněním.

Naklápěcí jehlová ložiska

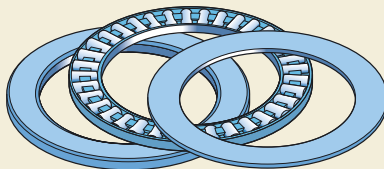
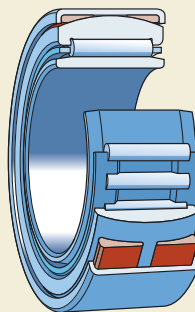
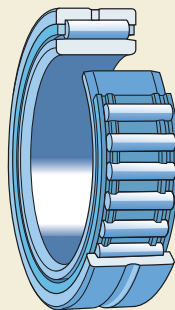
Naklápěcí jehlová ložiska mají konvexně zakřivený vnější povrch vnějšího kroužku. Plastový opěrný kroužek s konkávně zakřiveným vnitřním povrchem v lisovaném ocelovém pouzdru je nasazen na vnější kroužek, a tedy umožňuje naklopení ložiska.

Naklápěcí jehlová ložiska nejsou proto citlivá na nesouosost hřídele vůči tělesu. Naklápěcí jehlová ložiska SKF mohou být dodána s vnitřním kroužkem nebo bez vnitřního kroužku.

Axiální jehlová ložiska

Axiální jehlová ložiska přenášejí velká axiální zatížení i rázová zatížení a umožňují navrhnout tuhé uložení s minimálními prostorovými nároky v axiálním směru. Jsou to jednosměrná ložiska, která přenášejí axiální zatížení v jednom směru.

Axiální jehlová ložiska SKF se skládají ze sestavy klece s jehlami, která může být kombinována s kroužky různých provedení. Vzhledem k velkému počtu kombinací mohou být jednotlivé díly ložiska objednávány zvlášť.



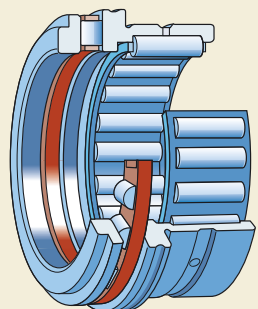
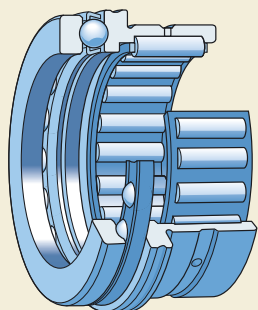
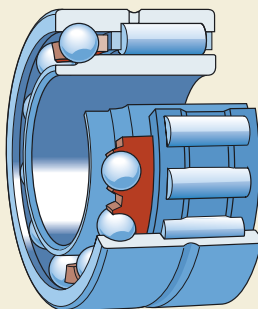
Další informace jsou uvedeny v katalogu SKF "Needle roller bearings" nebo v "SKF Interactive Engineering Catalogue".

Kombinovaná jehlová ložiska

Kombinovaná jehlová ložiska se skládají z radiálního jehlového ložiska, které je spojeno s kuličkovým ložiskem s kosoúhlým stykem nebo s axiálním ložiskem, a tedy přenášejí radiální zatížení a axiální zatížení v jednom nebo obou směrech. Tato ložiska mohou být použita jako axiálně vodící ložiska, která mají minimální prostorové nároky v radiálním směru. Jsou zvláště vhodná pro uložení, která jsou vystavena působení velmi velkých axiálních zatížení, při vysokých otáčkách nebo jsou nedostatečně mazána, a tedy nelze použít samotné kroužky, anebo v nich nelze použít jiné typy axiálně vodících ložisek, protože by zabraly příliš velký prostor.

Kombinovaná jehlová ložiska SKF jsou nabízena v následujících provedeních

- jehlové ložisko/kuličkové ložisko s kosoúhlým stykem jednosměrné nebo obousměrné
- jehlové ložisko/axiální kuličkové ložisko
- jehlové ložisko/axiální válečkové ložisko.



Další informace jsou uvedeny v katalogu SKF "Needle roller bearings" nebo v "SKF Interactive Engineering Catalogue".

Pojezdové kladky

Pojezdové kladky jsou valivá ložiska s vnějším kroužkem, který má velkou tloušťku a přenáší vysoká zatížení i rázová zatížení. Pojezdové kladky jsou připraveny k okamžité montáži a jsou určeny pro všechny typy vačkových převodů, dopravníkových systémů apod.

Standardní program SKF zahrnuje pojezdové kladky, které jsou uvedeny v částech katalogu

- “Kuličková ložiska” (→ str. 391)
- “Kuličková ložiska s kosoúhlým stykem” (→ str. 405)
- opěrné kladky a snímací kladky – viz níže.

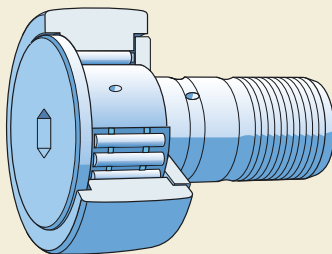
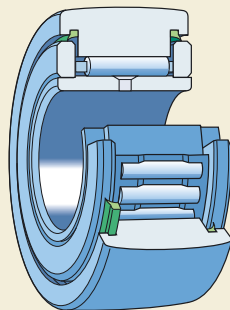
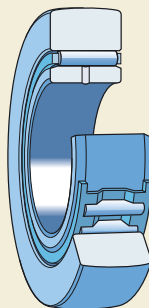
Opěrné kladky

Opěrné kladky SKF jsou v podstatě jehlová nebo válečková ložiska. Vnější povrch vnějšího kroužku je zakřivený, a tím je hranové přepětí nižší, když kladky pracují v naklonené nebo šikmé poloze. Opěrné kladky jsou nabízeny v několika provedeních.

Opěrné kladky s těsněním naplněné plastickým mazivem jsou připravené k okamžité montáži a použití.

Snímací kladky

Snímací kladky SKF jsou v podstatě jehlová nebo válečková ložiska, která mají místo vnitřního kroužku masivní čep. Čep je opatřen závitem, aby snímací kladka mohla být snadno upevněna k odpovídajícímu dílu stroje. Snímací kladky naplněné plastickým mazivem jsou dříve připravené k okamžité montáži a použití.



Další informace jsou uvedeny v katalogu SKF “Needle roller bearings” nebo v “SKF Interactive Engineering Catalogue”.

Dvouřadá válečková ložiska

Dvouřadá válečková ložiska se vyznačují nízkým průřezem, vysokou únosností a tuhostí. Tato ložiska jsou určena především pro obráběcí stroje, válcovací stolice, kalandry, kolové mlýny a velké převodovky.

Dvouřadá válečková ložiska SKF jsou vyráběna s válcovou nebo kuželovou dírou a nabízena v různých provedeních.

Víceřadá válečková ložiska

Čtyřřadá a šestiřadá válečková ložiska jsou určena téměř výlučně pro čepy válců válcovacích stolic, kalandrů a také válcové lisy. Tato ložiska jsou rozebíratelná, což výrazně zjednodušuje montáž, údržbu a kontrolu ložisek.

Čtyřřadá válečková ložiska SKF mají válcovou díru a některé velikosti jsou rovněž nabízeny s kuželovou dírou nebo s těsněním na jedné nebo obou stranách.

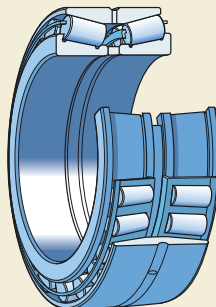
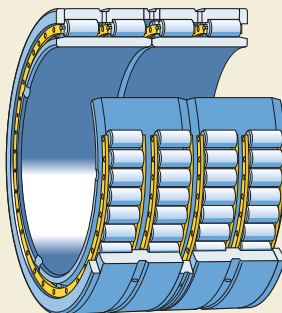
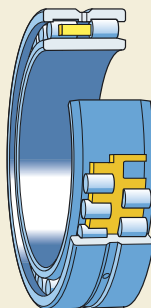
Dvouřadá kuželíková ložiska

Dvouřadá kuželíková ložiska umožňují navrhnout tuhé uložení pro přenášení velkých zatížení. Mohou přenášet kombinovaná radiální a axiální zatížení a vést axiálně hřídel v obou směrech s danou axiální vůlí nebo předpětím.

Dvouřadá kuželíková ložiska SKF jsou vyráběna

- v uspořádání TDO s jednodílným vnějším kroužkem a kuželíky uspořádanými zády k sobě (do "O")
- v uspořádání TDI s jednodílným vnitřním kroužkem a kuželíky uspořádanými čely k sobě (do "X").

Ložiska SKF v uspořádání TDI mají válcovou díru a některé velikosti jsou rovněž nabízeny s kuželovou dírou nebo s těsněním na obou stranách ložiska.



Další informace naleznete v "SKF Interactive Engineering Catalogue".

Čtyřřadá kuželíková ložiska

Čtyřřadá kuželíková ložiska jsou určena pro válcovací stolice se středními válcovacími rychlostmi. Vzhledem k jejich zvláštním vlastnostem jsou tato ložiska vyráběna v několika provedeních a velikostech.

Rozsáhlá nabídka čtyřřadých kuželíkových ložisek SKF zahrnuje ložiska se standardní konstrukcí s rozpěrnými kroužky mezi vnějšími anebo vnitřními ložiskovými kroužky i nová nebo upravená provedení. Čtyřřadá kuželíková ložiska SKF jsou vyráběna

- v provedení TQI se dvěma páry kuželíků uspořádanými zády k sobě (do “O”)
- v provedení TQO se dvěma páry kuželíků uspořádanými čely k sobě (do “X”).

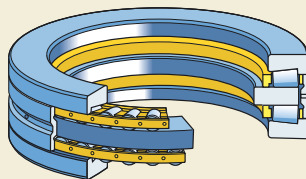
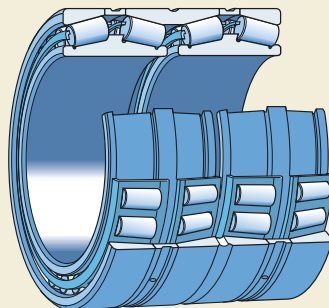
Tato ložiska mohou být dodána s válcovou nebo kuželovou dírou a v mnoha velikostech s těsněním na jedné nebo obou stranách.

Axiální kuželíková ložiska

Axiální kuželíková ložiska umožňují navrhnout kompaktní uložení v axiálním směru, které může přenášet velmi velké axiální zatížení. Tato uložení jsou vhodná také pro rázová zatížení.

SKF vyrábí axiální kuželíková ložiska v provedení

- jednosměrná ložiska s klecí nebo s plným počtem valivých těles, např. pro uložení rejdového čepu užitkových vozidel
- obousměrná ložiska pro válcovací stolice
- ložiska stavěcích vřeten válcovacích stolic.



Dělená válečková ložiska

Dělená válečková ložiska jsou určena především pro uložení, která jsou obtížně přístupná nebo pro klikové hřídele a jiná uložení, v nichž by údržba nebo výměna nedělených ložisek byly časově náročné a vyžadovaly by dlouhou, nákladnou či dokonce nepřijatelnou odstávku stroje.

SKF vyrábí jednořadá a dvouřadá dělená válečková ložiska na zvláštní objednávku. Konstrukce ložisek je přizpůsobena konkrétnímu uložení.

Další informace naleznete v "SKF Interactive Engineering Catalogue".

Dělená soudečková ložiska

Dělená soudečková ložiska jsou určena především pro uložení, která jsou obtížně přístupná, jako např. klikové hřídele nebo dlouhé hřídele, které mají být uloženy v několika ložiskách. Tato ložiska nacházejí uplatnění také v uloženích, kde by výměna neděleného ložiska byla časově náročná a vyžadovala by nepřijatelně dlouhou odstávku stroje.

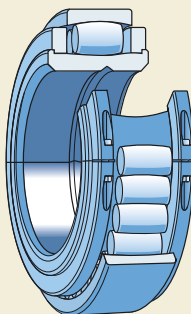
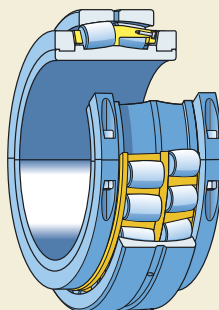
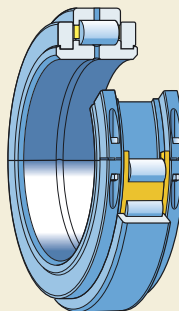
Dělená soudečková ložiska SKF jsou vyráběna na zvláštní objednávku v několika provedeních. Konstrukce je navržena pro konkrétní způsob použití a z ekonomických důvodů v zásadě vycházejí ze standardních ložisek.

Další informace naleznete v "SKF Interactive Engineering Catalogue".

Dělená toroidní ložiska CARB®

Dělená toroidní ložiska CARB jsou dodávána výhradně jako úplné dělené jednotky, které jsou utěsněné a chlazené vodou a jsou určeny pro uložení odlévacího stroje kontilit. Představují technicky osvědčené řešení, které splňuje vysoké nároky na kvalitu a provoz bez nároků na domazávání.

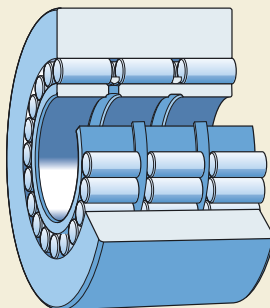
Další informace naleznete v příručce SKF "Split bearing units for continuous casting plants".



Ložiska opěrných válců víceválcové stolice

Ložiska opěrných válců SKF vycházejí konstrukčně z dvouradých nebo víceřadých válečkových ložisek. K tomuto účelu jsou rovněž nabízena jednořadá jehlová ložiska a dvouradá kuželíková ložiska. Logaritmická styková křivka mezi válečky a oběžnými dráhami ložisek opěrných válců SKF víceválcových stolic zajišťuje vynikající rozložení tlaku za všech podmínek, a to i když je ložisko při působení zatížení naklopeno. Optimalizovaná kvalita povrchu na všech stykových plochách umožňuje co nejlépe využít vlastnosti maziva.

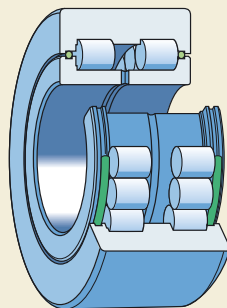
Pro víceválcové stolice SKF rovněž nabízí opravy a repasování použitých ložisek a jejich uvedení do "původního" stavu. Podle potřeby mohou být všechny díly ložisek opěrných válců opraveny.



Polohovací jednotky pro průběžné pece spékacích linek

Tyto polohovací jednotky SKF byly původně vyvinuty pro průběžné pece spékacích a peletizačních linek. Tyto jednotky, připravené k okamžité montáži, jsou rovněž vhodné pro uložení, na něž působí velká zatížení, která často mění smysl otáčení anebo pracují s nízkými otáčkami.

Další informace naleznete v "SKF Interactive Engineering Catalogue".

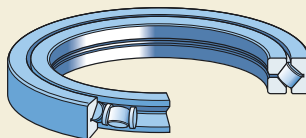


Ložiska se zkříženými kuželíky

Ložiska se zkříženými kuželíky jsou neobyčejně kompaktní obousměrná axiální kuželíková ložiska, která jsou určena především pro obráběcí centra, frézky a vrtačky, jakož i radarové antény a svařovací roboty.

Ložiska se zkříženými kuželíky SKF se skládají z vnějšího kroužku a dvoudílného vnitřního kroužku. Kuželíky jsou uspořádány mezi kroužky tak, že každý druhý kuželík svírá přibližně pravý úhel se sousedním kuželíkem. Kuželíky jsou odděleny plastovými kotoučkovými oddělovači. Speciální vnitřní geometrie zajišťuje minimální ztrátu výkonu v místě styku čela kuželíku a vývin tepla je tedy nízký.

Další informace budou poskytnuty na požádání.



Ložiska pro otoče

Ložiska pro otoče jsou kuličková nebo a válečková ložiska, která přenášejí axiální a radiální zatížení a klopné momenty, přičemž zatížení mohou působit jednotlivě nebo v kombinaci a v libovolném směru. Tato ložiska nejsou namontována na hřídeli nebo v tělese. Kroužky jsou jednoduše upevněny šrouby k opěrné ploše. Ložiska jsou nabízena ve třech provedeních

- bez ozubení
- s vnitřním ozubením
- s vnějším ozubením.

Ložiska pro otoče mohou provádět kývavé a také rotační pohyby.

Vnější průměr ložisek pro otoče SKF s jednodílným kroužkem je v rozsahu 400 až 7 200 mm. Mohou být vyráběna i větší ložiska s vnějším průměrem až do 14 000 mm, avšak tato ložiska mají kroužky složené z několika částí. Některá ložiska menších rozměrů s vnějším průměrem do cca. 2 000 mm jsou součástí standardního výrobního programu.

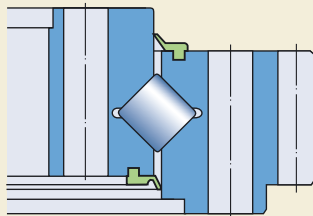
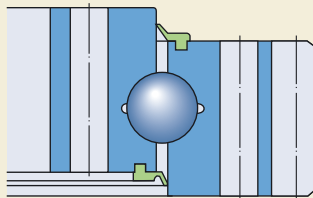
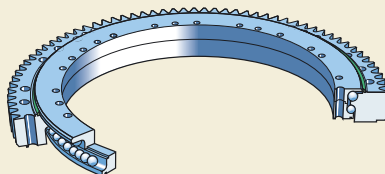
Další informace budou poskytnuty na požádání.

Jednořadá kuličková ložiska pro otoče

Jednořadá kuličková ložiska pro otoče SKF jsou kuličková ložiska se čtyřbodovým stykem. Kuličky jsou vloženy do ložiska plnicí drážkou, která je poté uzavřena zátkou. Ložiska jsou s těsněním, nejsou předepnutá a jsou určena pro uložení, která musí splňovat průměrné nároky na přesnost.

Jednořadá válečková ložiska pro otoče

Jednořadá válečková ložiska pro otoče SKF jsou ložiska se zkříženými válečky. Každý druhý váleček svírá pravý úhel se sousedním válečkem. Válečky jsou vloženy do ložiska plnicí drážkou, která je poté uzavřena zátkou. Ložiska jsou předepnuta a opatřena integrovaným těsněním s břity.



Dvouřadá ložiska pro otoče

Tato ložiska pro otoče jsou válečková ložiska s kosoúhlým stykem. Válečky jsou vloženy do ložiska plnicími drážkami, které jsou poté uzavřeny zát-kou. Plastové separátory zajišťují optimální vede-ní válečků. Ložiska jsou předepnuta a opatřena integrovanými těsněními s břity.

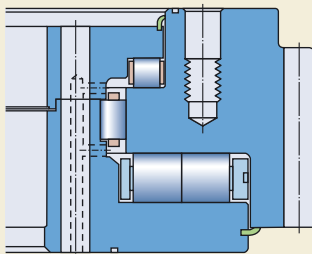
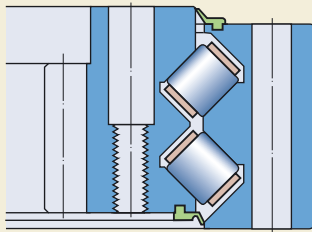
Trojřadá ložiska pro otoče

Trojřadá ložiska pro otoče jsou kombinovaná ra-diální a axiální válečková ložiska pro velmi vyso-ká zatížení, která mají jeden jednodílný a jeden dvoudílný kroužek. Ložiska nejsou předepnuta a jsou opatřena integrovaným těsněním s břity. Tato ložiska však vyžadují velmi přesné obrobení opěrných ploch.

Další ložiska pro otoče

Kromě standardních konstrukcí, které jsou popi-sovány výše, vyrábí SKF rovněž několik dalších provedení na objednávku pro nejrůznější ulo-žení. Jsou to následující ložiska

- ložiska pro otoče jako kombinovaná válečko-vá/kuličková ložiska
- ložiska pro otoče jako dvouřadá kuličková ložiska s kosoúhlým stykem
- kluzná ložiska pro otoče
- ložiska pro otoče s integrovaným pohonem.



Vzlaštñ vřby pro speciální uložení

Vřby pro kolejovř vozidla

Ložiska jsou určena pro nejřznřjší zpřsoby použitř ve vřech typech kolejovřch vozidel. Představují nejdřležitřjší dřly skřině nápravy a hnacřch systřmř, jako např. trakčnřch motorř a pružicřch a tlumičřch jednotek. Ložiska dále nachřzejř uplatněnř v převodovkřch, tlumičřch, naklápěčřch mechanismech, dveřřch atd. Poslednř vřvoj směřuje k integraci snřmačř pro snřmřnř rychlosti, smyslu otřčení, stavu ložisek a stability podvozku. V současně době se stávají standardnřm vybavenřm řěkolika vlakř modernř konstrukce. Přřklady nřkterřch vřbovkř jsou uvedeny dále

- kompaktnř jednotky s kuželřkovřmi ložisky metrickřch nebo palcovřch rozměřř
- skřině ložiska nápravy navržené pro zajištění hospodřrněho, spolehlivěho a pohodlněho provozu
- mosty nápravy pro nřzkopodlažnř tramvaje se dvěma nezávislřmi koly, kterř jsou osazena ložiskovřmi jednotkami s kuželřkovřmi ložisky.

Dalřř informace jsou uvedeny na internetově stránce www.railways.skf.com.



Výrobky pro automobilový průmysl

Výrobní program SKF obsahuje mnoho standardních a speciálních ložisek, včetně ložisek s integrovaným snímači, ložiskových jednotek připravených k okamžité montáži pro osobní i nákladní vozidla. Nabídka zahrnuje

- ložiskové jednotky pro uložení kol osobních automobilů
- ložiskové jednotky pro uložení kol nákladních automobilů
- napínací kladky
- ložiskové jednotky pro vodní čerpadla
- vypínací ložiska spojky
- ložiskové jednotky pro uložení spojovacích (hnacích) a vložených hřídelí
- středící ložiska pro uložení spojovacích (hnacích) hřídelí
- ložiska pro uložení pružících a tlumících jednotek
- volnoběžky.



Náhradní díly pro vozidla

Rozsáhlá nabídka sad s ložisky pro vozidla zahrnuje náhradní díly pro mnoho osobních a nákladních automobilů. Tyto sady obsahují veškeré díly, které jsou nutné pro dokončení opravy, a to nejen potřebná ložiska, ale i nutné příslušenství, jako např. těsnění, matice, pojistné kroužky atd. Nabídka těchto sad obsahuje

- sady s ložisky do nábojů kol pro osobní automobily
- sady s ložisky do nábojů kol pro nákladní automobily
- sady s rozvodovými řemeny a řemenicemi a napínacími kladkami
- sady s vypínacími ložisky spojky pro osobní automobily
- sady s vypínacími ložisky spojky pro nákladní automobily
- sady vodních čerpadel s ložiskovými jednotkami
- sady s ložisky pro uložení pružících a tlumících jednotek.

Další informace o výrobcích pro trh s náhradními díly automobilů jsou uvedeny na internetových stránkách www.vsm.skf.com.



Přesná ložiska pro obráběcí stroje

SKF vyrábí široký sortiment přesných ložisek, určených pro obráběcí stroje a další uložení, která musí splňovat požadavky na přesnost a vysoké otáčky. Přesná ložiska SKF jsou vyráběna v několika rozměrových a v mnoha šířkových řadách ISO. Nabídka zahrnuje běžná celoodcelová i hybridní ložiska. Další informace jsou uvedeny v katalogu SKF "High-precision bearings".

Jednořadá kuličková ložiska s kosoúhlým stykem

Celoodcelová a hybridní přesná kuličková ložiska s kosoúhlým stykem SKF jsou dodávána v normální provedení i jako ložiska pro vysoké otáčky ve třech rozměrových řadách ISO a s různými úhly styku.

Válečková ložiska

SKF nabízí jednořadá a dvouřadá válečková ložiska v celoodcelovém nebo hybridním provedení. Tato ložiska se vyznačují nízkým průřezem, vysokou únosností a mohou pracovat s vysokými otáčkami.

Obousměrná axiální kuličková ložiska s kosoúhlým stykem

SKF nabízí tři řady přesných axiálních kuličkových ložisek s kosoúhlým stykem s různými stykovými úhly v celoodcelovém a hybridním provedení. Tato ložiska jsou zvláště určena pro uložení, která splňují nároky na přesnost a tuhost vřeten obráběcích strojů.



Jednosměrná axiální kuličková ložiska s kosoúhlým stykem

Jednosměrná axiální kuličková ložiska s kosoúhlým stykem SKF jsou navržena pro uložení přesných kuličkových šroubů. Tato ložiska jsou vhodná pro vysoké otáčky a vyznačují se velkou únosností, vynikající tuhostí v axiálním směru a velmi vysokou přesností chodu. Ložiska mohou být objednávana jednotlivě, pro univerzální párování anebo pro montáž v sadách. Ložiska jsou rovněž nabízena jako jednotky připravené k okamžité montáži.

Magnetická ložiska

Magnetická ložiska nacházejí uplatnění v mnoha uloženích, např. turbomolekulárních čerpadlech, kompresorech, turbogenerátorech, polovodičových zařízeních a vysokootáčkových obráběcích strojích. Tato ložiska zvedají hřídele vytvořením řízeného magnetického pole. To znamená, že hřídel se otáčí, aniž se dotýká jiného dílu. Systém snímá polohu hřídele a nastaví v reálném čase sílu, která udrží hřídel v požadované poloze.

Magnetická ložiska mají následující přednosti

- nedochází ke kontaminaci částicemi opotřebení
- není nutné mazání
- mohou pracovat v náročných provozních podmínkách, např. při velmi vysokých a nízkých teplotách, velmi vysokém vakuu nebo ponořené v médiu
- do tělesa nejsou přenášeny vibrace
- přesné řízení a odstranění házení hřídele způsobená nevyváhou
- integrovaná funkce bezdemontážní diagnostiky, které sleduje dynamické chování rotoru a především vibrace a působící síly.

SKF nabízí široký sortiment výrobků magnetických ložisek jako

- magnetická ložiska
- digitální řídicí systémy
- stejnosměrné bezkomutátorové motory
- vřetenové jednotky hyperspin
- navržená řešení s hřídeli.

Další informace jsou uvedeny na internetové stránce www.revolve.com.



Výrobky pro celulóзовý a papírenský průmysl

SKF nabízí pro celulóзовý a papírenský průmysl přizpůsobená řešení včetně výrobků i služeb, které splňují potřeby tohoto odvětví, jako např.

- naklápací ložiskové systémy jsou osazeny soudečkovým ložiskem, které je použito jako axiálně vodící, a toroidním ložiskem CARB jako axiálně volným; tyto systémy mohou vyrovnávat axiální prodloužení a i průhyby, omezují vibrace a přispívají k prodloužení provozní trvanlivosti.
- standardní nabídka těles, určených pro oběhové olejové mazání a opatřených těsněním, které nevyžadují údržbu
- zařízení pro bezdemontážní diagnostiku, které v podstatě zamezuje vzniku neplánovaných odstávek.

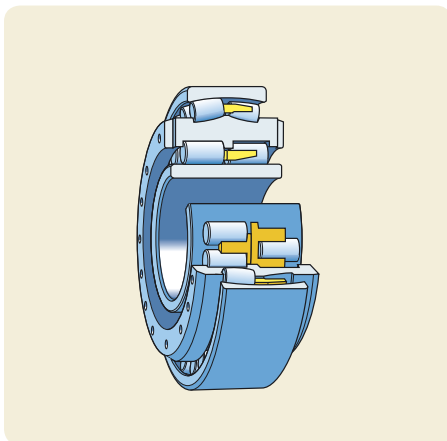
Příručka SKF "Rolling bearings in paper machines" poskytuje informace o volbě ložisek a postupech, jimiž lze prodloužit trvanlivost ložisek. Příručku dodáváme na vyžádání.

Ložiska se třemi kroužky

Ložiska se třemi kroužky jsou používána téměř výhradně v papírenských strojích pro uložení přitlačných válců se zakřiveným povrchem na straně pohonu. SKF vyrábí tři různé kombinace vnitřního/vnějšího ložiska

- válečkové/soudečkové ložisko
- soudečkové/válečkové ložisko
- soudečkové/soudečkové ložisko.

Další informace uvádí katalog SKF "Large bearings".



Ložiska pro polygrafický průmysl

SKF již dlouhá léta spolupracuje s polygrafickým průmyslem na průběžné inovaci a vývoji přizpůsobených výrobků a řešení, která jsou zaměřena na zvýšení produktivity a kvality tisku, jakož i dosažení maximální spolehlivosti stroje. Příklady speciálních ložisek SKF pro tiskové stroje jsou uvedeny dále

- PCU – jednotka tiskového válce, která umožňuje zapnout a vypnout tisk v tiskových lisech podle potřeby v průběhu tisku.
- SKF PANLOC – ložisková jednotka, která umožňuje axiální posouvání hřídele v obou směrech bez vzniku axiálních sil a umožňuje nastavit vůli nebo předpětí.
- Doporučená nabídka výrobků – výběr ložisek zaměřených na konkrétní způsob použití z komplexní nabídky SKF. Možnost volby ložiska z doporučené nabídky výrobků zaručuje zkrácení doby dodávky, celosvětovou dostupnost a objednávku bez povinnosti odebrat minimální množství.

Kromě toho SKF nabízí úplný sortiment lineárních ložisek, komplexní řešení pro provoz, jako např. bezúdržbové koncepce, mechatronická zařízení a měřicí přístroje pro výrobce a uživatele polygrafických strojů.

Další informace jsou uvedeny na internetové stránce www.printing.skf.com.



Výrobky pro letecký průmysl

Výrobky pro letecké motory

Nabídka výrobků pro letecké motory zahrnuje ložiska pro hlavní hřídele a převodovky pro helikoptéry a tryskové motory. Jsou to kuličková, soudečková, válečková a kuželíková ložiska.

V rámci skupiny SKF se na toto odvětví specializují firmy MRC Bearings, SKF Avio a SKF Aeroengine UK, které rovněž nabízejí leteckým společnostem a opravárnám leteckých motorů renovaci ložisek, při nichž jsou použita motorová ložiska uvedena do "původního" stavu. Kromě výrobků pro letecké motory a souvisejících služeb nabízí firma MRC speciální leteckou ocel a keramická valivá tělesa, která nacházejí uplatnění v náročných průmyslových a leteckých uloženích. MRC Specialty Bearings vyrábí vysokovýkonná ložiska na objednávku pro uložení, která splňují vysoké technické požadavky a jsou vhodná pro náročné provozní podmínky.

Další informace jsou uvedeny na internetové stránce www.mrcbearings.com.

Výrobky pro řízení a draky letadel

Firma SKF Airframe, skládající se z SKF Aerospace France a SKF (U.K.) Ltd, Aerospace Division, zaujímá přední postavení v Evropě v oblasti konstrukce a výroby dílů a sestav pro řízení letu. Moderní výrobní závody SKF Airframe jsou vybaveny nejnovějšími technickým zařízeními pro výzkum, vývoj, testování, výrobu a zkoušení jakosti, jakož i informačními technologiemi. Jsou nabízeny tři řady výrobků

- kovové a kompozitní tyče a vzpěry pro stavbu letadel a řízení letu
- kuličková, válečková a kloubová ložiska pro podvozky letadel, řízení letu, křídla a ovládací táhla motorů
- široká nabídka mechatronických výrobků včetně polohovacích zařízení a převodníků síly, lineárních a rotačních aktuátorů pro pilotní kabiny, řízení letu a ovládání technického vybavení.

Další informace jsou uvedeny na internetové stránce www.skf-aerospace.fr.

Těsnění pro letecký průmysl

SKF Aerospace, Sealing Solutions (USA) nabízí širokou řadu hřídelových těsnění a pouzder na



opravu hřídelí, z různých materiálů a provedení, pro letecký průmysl po celém světě.

Těsnění

Těsnění představují významnou součást výrobního programu SKF. Nabídka SKF obsahuje dotyková těsnění pro nepohyblivé i pohybující se plochy a v podstatě pokrývá veškeré požadavky. SKF však nedodává pouze jednoduchá těsnění, nýbrž širokou nabídku těsnění pro náročná průmyslová uložení. SKF může nabídnout zákazníkům řešení těsnění i koncepce pro hromadnou výrobu, originální zařízení i těsnění jako náhradní díly.

Podrobné informace uvádí katalog "Industrial shaft seals" a "Hydraulic seals". Standardní nabídka dynamických těsnění SKF pro točivé stroje je rovněž uvedena v "SKF Interactive Engineering Catalogue".

Další informace jsou uvedeny na internetových stránkách www.sealpool.com a www.chicago-rawhide.com.

Těsnění pro díly točivých strojů

- Hřídelové těsnicí kroužky
- Mechanická těsnění
- V-kroužky
- Axiální upínací těsnění
- Pouzdra pro opravu poškozeného povrchu hřídele

Těsnění pro díly, které vykonávají vratný pohyb

- Těsnění pístů hydraulických válců
- Těsnění pístnic hydraulických válců
- Stírací těsnění
- Vodící kroužky a vodící kluzné pásy

Těsnění pro nepohyblivé plochy

- O-kroužky
- Podpěrné kroužky těsnění

Těsnění PTFE pro nejrůznější účely

- Těsnění pístu a pístnice
- Stírací těsnění
- Vodící kluzké pásy
- Hřídelové těsnicí kroužky
- O-kroužky s povlakem z PTFE



Centrální mazací systémy

Nabídka SKF rovněž obsahuje díly, sestavy a celé systémy pro mazání. Dodávky těchto výrobků v rámci skupiny SKF zajišťuje společnost Willy Vogel AG, která zaujímá přední postavení na světě ve výrobě centrálních mazacích systémů pro stroje i pro průmyslová, užitková a kolejová vozidla. Nabídka mazacích systémů a systémů s oběhem oleje zahrnuje následující výrobky, které jsou stručně popsány dále.

Podrobné informace jsou uvedeny v příručce Vogel "Overview of Products for Industry: Centralized lubrication and minimal quantity lubrication for machinery and systems". Další informace uvádí internetová stránka www.vogelag.com.

V zásadě se centrální mazací systémy dělí na dva základní typy – na ztrátové a oběhové.

Ztrátové centrální mazací systémy

Centrální mazací systémy dopravují malá množství, vždy čerstvého maziva do každého mazacího místa v požadovaných intervalech podle předem stanovených požadavků. Zbytkové mazivo, které unikne z mazacího bodu je v některých případech zlikvidováno (v průmyslových aplikacích) nebo ztraceno (v užitkových a kolejových vozidlech).

Podle provozních podmínek lze ztrátové centrální mazací systémy rozdělit následujícím způsobem na

- jednopotrubní systémy
- dvoupotrubní systémy
- vícepotrubní systémy

přičemž tyto systémy jsou vybaveny díly v závislosti na individuálních potřebách. Nabídka vhodných maziv zahrnuje oleje s viskozitou 2 až 16 000 mm²/s a tekutá plastická maziva s třídou konzistence NLGI 0, 00 a 000 až plastická maziva s třídou konzistence NLGI 1, 2 a 3.



Mazací systémy s oběhem oleje

V mazacích systémech s oběhem oleje je olej dodáván čerpadly do mazacích bodů. Jakmile mazivo projde mazacím bodem, vrátí se do nádrže nebo jímky, kde je přefiltrováno, než je opět přivedeno k mazacím místům. V zásadě je dodáváno do mazacích bodů větší množství oleje, než je zapotřebí.

Pro mazací systémy s oběhem oleje je nabízeno mnoho nejrozličnějších dílů, které umožňují přizpůsobit řešení všem typům průmyslových aplikací. Čerpadlo čerpá nepřetržitě olej, který je dopravován k příslušným strojům nebo zařízením, která spotřebovávají velká množství oleje pro mazání a chlazení.

Mazivo je přiváděno do jednotlivých mazacích bodů progresivními dávkovači, omezovači průtoku, regulátory průtoku a/nebo průtokoměry.



Víceokruhové systémy s oběhem oleje

Víceokruhové systémy s oběhem oleje Vogel jsou navrženy pro konkrétní systémy a jsou vhodné pro všechny typy hydrostatických patních ložisek, na nichž jsou uloženy velké rotující bubny. Jsou to moderní systémy, které využívají nejnovější díly a umožňují udržovat stálý tlak v každém jednotlivém opěrném bodě.

Systémy pro mazání řetězů

Systémy pro mazání řetězů Vogel jsou navrženy pro konkrétní pohon a zajišťují plně automatické mazání hnacích či dopravníkových řetězů ve všech typech průmyslových aplikací. Umožňují navrhnout systémy šetrné k životnímu prostředí, které dodávají přesně nadávkovaná množství maziva v průběhu chodu stroje.



Mazací systémy olej + vzduch

Mazací systémy olej+vzduch jsou určeny především pro dávkování velmi malých množství oleje do uložení, např. do vřeten obráběcích strojů nebo systémů pro přímoběžné vedení. Dodávají přesně odměřená množství maziva do každého ložiska a tím zvyšují provozní spolehlivost a snižují spotřebu.

Odstříkovací a stříkací systémy

Tyto systémy jsou vyráběny na zvláštní objednávku a jsou přesně přizpůsobeny potřebám zákazníka a specifickým požadavkům zařízení. Zpravidla nacházejí uplatnění v manipulačních zařízeních navržených pro konkrétní podmínky, např. pro stříkání maziva na dopravníkový pás nebo oleje na ingoty a vylisky.

Systém pro mazání minimálním množstvím maziva

Mazání minimálním množstvím maziva představuje čistou alternativu k mokrému obrábění a optimální doplněk suchého obrábění. Může být využito pro optimalizaci obráběcích procesů, jako např. frézování, válcování, vysokorychlostního obrábění, vrtání, vyvrtávání, řezání závitů apod. Olej nebo emulze přivedená k povrchu obrobku se beze zbytku ztratí. Tyto systémy pro mazání minimálním množstvím maziva, které nesou obchodní značku LubriLean®, nabízejí významné technické přednosti. Kromě toho přispívají ke snížení nákladů a zvýšení produktivity.



Systémová řešení SKF

SKF Copperhead

SKF Copperhead je systémové řešení pro vibrační síta, drtiče, mlýny, dopravníky a další zařízení pro zpracování nerostů. Systém umožňuje zjišťovat závady zařízení včetně uložení pomocí snímačů vibrací a teploty. Systém SKF Copperhead je tvořen soudečkovými ložisky SKF Explorer, toroidními ložisky CARB, snímači a monitorovacími jednotkami. Tento systém umožňuje prodloužit životnost zařízení a snížit počet neplánovaných odstávek, které jsou neobyčejně nákladné. Monitorování může být prováděno ručně, periodicky nebo nepřetržitě.



Monitorovací systém železničních podvozků BoMo

Monitorovací systém železničních podvozků (BoMo) je určen pro průběžné monitorování podvozků kolejových vozidel, jakož i shromažďování důležitých provozních údajů, jako např. otáček, smyslu otáčení, teploty a vibrací. Toto systémové řešení, které vyvinuly společnosti SKF a Sécheron, zvyšuje bezpečnost a snižuje náklady v průběhu životnosti zařízení.

Monitorovací systém pro větrné elektrárny WindCon

WinCon je monitorovací systém zvláště navržený pro větrné turbíny, především pro pobřežní větrné elektrárny. Tento systém umožňuje průběžné shromažďovat údaje o veškerých provozních parametrech včetně vibrací věže a lopatek.

Systém je tvořen monitorovací jednotkou umístěnou v gondole a softwarem SKF ProCon, který byl vyvinutý na základě poznatků SKF. Zařízení shromažďuje a analyzuje údaje pro zjišťování změn hlavních provozních parametrů větrné turbíny.



Ložiskové těleso pro válcovací tratě Smart Chock Unit

Ložiskové těleso SKF “Smart Chock Unit” zajišťuje spolehlivé online monitorování uložení válcovacích tratí. Součástí systému jsou kromě inteligentního softwaru také snímače a propojovací kabely. Ložiskové těleso SKF Smart Chock Unit umožňuje provozovatelům válcovacích tratí

- nepřetržitě monitorovat ložiska čepů válců
- přechod z preventivní na prediktivní údržbu
- zkrácení odstávek
- zlepšení jakosti válcovaného materiálu.

Systémové řešení ConRo pro tratě kontilití

Typické provozní podmínky tratí kontilití se vyznačují vysokými zatíženími, velmi nízkými otáčkami, zvýšenými teplotami a velkým množstvím chladicí vody. Systém SKF ConRo je sestava ložiskové jednotky, která nevyžaduje domazávání a je určena právě pro takové náročné provozní podmínky. ConRo umožňuje provozovatelům tratí kontilití snížit celkové náklady a zvýšit produktivitu.

Speciální ložisková jednotka SKF se dvěma ložisky pro automobilový průmysl

Toto řešení SKF je navrženo pro uložení, která musí mít minimální hmotnost, jako např. automobilové převodovky, u nichž je obtížné přenášet zatížení do skříně z lehké slitiny. Speciální ložisková jednotka je vyrobena z tuhého ocelového plechu a je osazena odpovídajícími valivými ložisky. Tato ložisková jednotka bezpečně přenáší zatížení a rozloží je na velký povrch skříně. Další předností je rychlá a ekonomická montáž.



Vřetenové jednotky

Skupina SKF, která má konstrukční centra a výrobní závody v Německu, Itálii, Japonsku a Severní Americe, je schopna jako celosvětový dodavatel nabízet komplexní výrobní program vřeten – od vřeten s externím pohonem přes vřetena s integrovaným motorem až po vysoko-výkonná vřetena s plynovými a magnetickými ložisky. Znalosti SKF v oblasti ložiskové techniky, snímačů a elektroniky umožňují splnit specifické požadavky na přesnost obrábění a zpracování. Tím je skupina SKF ve spolupráci se zákazníky schopna vyvíjet vřetenové jednotky pro konkrétní způsoby použití.

Vřetena SKF pro obráběcí centra

Vřetena pro obráběcí centra jsou navržena pro frézování, řezání závitů a vrtání. Vysoká tuhost, přesnost a nízká provozní teplota představují důležité provozní požadavky, které musí splňovat tato uložení. SKF nabízí pro obráběcí centra vřetena s integrovaným motorem pro otáčky až do $30\,000\text{ min}^{-1}$, jakož i vřetena poháněná řemenem.

Vysokootáčková frézovací vřetena SKF

Vysokootáčková frézovací vřetena SKF jsou určena pro stroje, které mají pracovat s vysokými řeznými rychlostmi nebo vyrábět jemně obráběné plochy. Vřetena nacházejí rovněž široké uplatnění při obrábění složitých geometrických tvarů, které vyžadují přesně vyvážené vřeteno s dobrou tepelnou stabilitou. SKF nabízí progresivní výrobky pro otáčky až do $60\,000\text{ min}^{-1}$, které jsou vybaveny systémem snímačů, automatickým upínáním nástrojů a přívodem chladicího média hřídelí.

Vřetena SKF pro soustruhy

Vřetena SKF pro soustruhy jsou určena pro velké řezné síly a zajišťují dosažení vysoké produktivity při běžné přesnosti a dobré kvalitě povrchu. Tepelně stabilní vřetena jsou robustní a vyznačují se prostorově úspornou konstrukcí. SKF nabízí vřetena s integrovaným motorem pro otáčky až $10\,000\text{ min}^{-1}$ a vřetena poháněná řemenem pro otáčky až $16\,000\text{ min}^{-1}$.



Brusná vřetena SKF

Stejně jako vřetena v závodech SKF na výrobu ložisek jsou také vysokofrekvenční brusná vřetena určena pro vysoké provozní otáčky a vysoce přesné obrábění. Vřetena ve standardní nabídce se vyznačují jednoduchou a odolnou konstrukcí. Vřetena jsou určena pro otáčky 10 000 až 180 000 min⁻¹. Kromě nabídky uvedené v katalogu vyrábí SKF další typy vřeten, která jsou určena pro přívod chladicího média hřídelí a nebo pro automatickou výměnu nástrojů.

Vřetena SKF s magnetickými ložisky

SKF se v současné době zaměřuje na vývoj vřeten s magnetickými ložisky. Předností těchto vřeten je progresivní digitální ovládání a diagnostika poskytující informace v reálném čase, které přispívají k vyšší kvalitě obrobenej plochy a optimalizaci procesu.

Hyperspin, vřeteno s magnetickými ložisky, představuje komplexní řešení uložení hřídele včetně digitálního řídicího systému, integrovaného motoru a pohonu.

SKF Servis vřeten

SKF Servis vřeten poskytuje podporu zákazníkům na celém světě prostřednictvím opravárenských středisek v Evropě, Severní Americe a v Japonsku. V rámci nabízených služeb procházejí vřetena repasí, která zahrnuje výměnu ložisek, opravu hřídele a přední části vřetena, jakož i zvýšení výkonu a analýzu příčin závad. SKF rovněž poskytuje úplné monitorovací služby a preventivní údržbu zaměřené na vřetena obráběcích strojů.



Výrobky pro lineární pohyby

Lineární vodící systémy

- Lineární kuličková ložiska s různým uspořádáním drah pro oběh kuliček, se vyznačují nízkým třením při pohybu a neomezenou dráhou zdvihu.
- Lineární vedení Speedi-Roll s nastavitelnými vodícími kladkami, vhodné pro uložení s dlouhými zdvihy a/nebo vysoké rychlosti.
- Lineární vedení s profilovou vodící tyčí s vysokou únosností, tuhostí a neomezenou délkou zdvihu.
- Přesné vedení s vodícími tyčemi s omezenou délkou zdvihu, které zaručuje vysokou tuhost a přesnost polohy.



Kuličkové šrouby s velkou účinností

U všech typů kuličkových šroubů obíhající kuličky přenášejí zatížení z matice do závitové tyče. Šrouby mohou být vybaveny několika systémy oběhu kuliček. Přesnost nastavení polohy lze zvýšit zmenšením, popř. odstraněním vůle v kuličkovém šroubu.



Válečkové šrouby s velkou účinností

Pro uložení, pro něž nejsou vhodné kuličkové šrouby, jsou určena dvě řešení, která se vzájemně doplňují. Zatížení je přenášeno z matice na závitovou hřídel několika válečky opatřenými závitem. Výsledný velký počet stykových bodů zajišťuje mnohem vyšší únosnost a delší trvanlivost než kuličkové šrouby srovnatelné velikosti.



Lineární aktuátory

Lineární aktuátory jsou navrženy pro nejrůznější použití. Tyto aktuátory nevyžadují domazávání a jsou vybaveny pohybovým šroubem s lichoběžníkovým závitem nebo pohybovým kuličkovým šroubem. Lineární aktuátory mohou být rovněž vybaveny koncovými vypínači, kodéry a potenciometry.

Polohovací systémy

Polohovací systémy představují kompaktní a hospodárné řešení pro aplikace s lineárním vedením a pohonem. Tyto systémy mohou být navrženy podle zvláštních požadavků.

Další informace jsou uvedeny na internetové stránce www.linearmotion.skf.com.



Kluzná ložiska

Kloubová ložiska a kloubové hlavice

Kloubová ložiska, která jsou určena pro uložení vykonávající pomalé pohyby, mohou vyrovnávat nesouosost a provádět kývavé pohyby. Vyznačují se velmi vysokou únosností a jsou připravena k okamžité montáži. Kloubová ložiska jsou dodávána v kombinaci různých typů kluzných povrchů: ocel na ocel, které musí být mazána nebo kombinace oceli a kompozice se slinutým bronzem, tkaninou PTFE či kompozice s PTFE, které není nutné domazávat. Výrobní program kloubových ložisek SKF je neobyčejně široký:

- Radiální kloubová ložiska metrických a palcových rozměrů, s těsněním a/nebo s rozšířeným vnitřním kroužkem.
- Kloubová ložiska s kosoúhlým stykem pro přenášení kombinovaného radiálního a axiálního zatížení.
- Axiální kloubová ložiska pro přenášení axiálního zatížení a v kombinaci s radiálním kloubovým ložiskem pro uložení, na něž působí velká zatížení.
- Kloubové hlavice s integrovanými kloubovými ložisky s vnějším nebo vnitřním závitem nebo s dírkem pro navaření s kruhovým nebo pravoúhlým průřezem.

Podrobné informace uvádí katalog "SKF spherical plain bearings and rod ends" nebo "SKF Interactive Engineering Catalogue". "SKF Interactive Engineering Catalogue" umožňuje volbu kloubových ložisek s využitím výpočtových nástrojů.



Kluzná pouzdra

SKF nabízí nejširší sortiment kluzných pouzder, která mohou být dodána přímo ze skladu. Tato pouzdra jsou vhodná pro rotační, oscilační a lineární pohyby. Prodejní program zahrnuje pouzdra, pouzdra s přírubou, axiální kroužky a proužky. Jednotlivé materiály jsou určeny pro různé způsoby použití.

- Masivní bronz, tradiční materiál s vysokou odolností.
- Slinutý bronz impregnovaný olejem vhodný pro vysoké kluzné rychlosti.
- Svinutý bronzový pás s mazacími kapsami pro znečištěné prostředí.
- Kompozit PTFE zaručuje dlouhou provozní trvanlivost díky nízkému tření.
- Kompozit POM s nízkými nároky na údržbu v náročných provozních podmínkách.
- Kompozit s nerezovým pouzdrem nevyžaduje domazávání v agresivním prostředí.
- PTFE polyamid, hospodárný, nevyžaduje domazávání.
- Pouzdra z vinutých vláken pro mezní podmínky.

Bližší informace uvádí publikace "SKF bushings", která rovněž obsahuje podrobný postup pro volbu pouzder, a "SKF Interactive Engineering Catalogue".

Speciální řešení

SKF může ve spolupráci se zákazníky vyvinout speciální řešení s kluznými ložisky především pro silniční a kolejová vozidla, a pro letecký průmysl. Další informace jsou uvedeny na internetové stránce www.skf-aerospace.fr nebo na www.ampep.co.uk.



Ložiskové jednotky

Ložiskové jednotky Y

Standardní ložiskové jednotky SKF s kuličkovými ložisky se nazývají jednotky Y. Tyto jednotky Y jsou připraveny k okamžité montáži a vyrovňávají montážní nepřesnosti. Skládají se z jednořadého kuličkového ložiska s kulovým vnějším povrchem (ložisko Y) a tělesa ložiska Y, které je opatřeno odpovídající kulovou dírou. Ložiska a tělesa mohou být objednávana zvlášť. SKF nabízí jednotky Y v následujících provedeních

- stojaté ložiskové jednotky Y
- přírubové ložiskové jednotky Y
- napínací ložiskové jednotky Y.

Ložisková tělesa mohou být rovněž vyráběna z různých materiálů

- kompozitní materiál
- šedá litina
- ocelový plech

a rovněž lze volit různé způsoby zajištění ložiska na hřídeli

- stavěcím šroubem
- výstředníkovým kroužkem
- upínacím pouzdem.

Podrobné informace o ložiskových jednotkách Y jsou uvedeny v katalogu SKF "Y-bearings and Y-bearing units" a "SKF Interactive Engineering Catalogue".



Kuličkové a soudečkové ložiskové jednotky SKF ConCentra

Ložiskové jednotky SKF ConCentra využívají soustředný systém upínání SKF. Patentované pouzdro s několika kuželovými plochami umožňuje dosáhnout sousedního přesahu při montáži na hřídeli. Jednotky se vyznačují jednoduchou montáží i demontáží, k níž postačuje zástrčný šestihranný klíč. Skutečné vystředění umožňuje ložiskům pracovat při vyšších otáčkách s nižšími vibracemi, což se projeví tišším chodem a delší provozní trvanlivostí.

Jednotky SKF ConCentra s kuličkovými ložisky

Jednotky SKF ConCentra s kuličkovými ložisky se skládají z tělesa pro ložiska Y a kuličkového ložiska, které konstrukčně vychází z ložisek SKF řady 62. Jednotky mohou být dodávány pro hřídele metrických i palcových rozměrů od 25 do 60 mm resp. 1 až 2 $\frac{1}{16}$ palců. Jednotky jsou opatřeny kontaktním těsněním s nízkým třením, které je chráněno předřazeným krycím kroužkem.

Podrobné informace o jednotkách SKF ConCentra s kuličkovými ložisky uvádí brožura “SKF ConCentra ball bearing units – true concentric locking, for fast and reliable mounting”.

Jednotky SKF ConCentra se soudečkovými ložisky

Ložiskové jednotky SKF ConCentra jsou osazeny soudečkovými ložisky, které konstrukčně vycházejí z ložisek SKF Explorer řady 222. Jednotky mohou být dodávány pro hřídele metrických i palcových rozměrů o průměru 35 až 75 mm resp. 1 $\frac{7}{16}$ až 4 palců. Ložiskové jednotky mohou být opatřeny kontaktním nebo labyrintovým těsněním. Všechna stojatá tělesa a jsou standardně nabízena v provedení jako axiálně volná nebo axiálně vodící.

Podrobné informace o jednotkách SKF ConCentra se soudečkovými ložisky uvádí brožura “SKF ConCentra roller bearing units – true concentric locking, for fast and reliable mounting”.



Soudečkové jednotky s upínacími kroužky

Jednotky se soudečkovými s ložisky s upínacími kroužky SKF jsou připraveny k okamžité montáži. Jsou naplněny plastickým mazivem a utěsněny. Tyto jednotky mohou vyrovnávat nesouost hřídele vůči tělesu. Skládají se z ložiskového tělesa a soudečkového ložiska, které konstrukčně vychází z ložiska SKF Explorer řady 222. Ložisko je zajištěno na hřídeli upínacím kroužkem se stavěcími šrouby.

Jednotky se soudečkovými ložisky s upínacími kroužky SKF jsou nabízeny v následujících provedeních

- jednotky se stojatými ložiskovými tělesy
- jednotky s přírubovými ložiskovými tělesy
- napínací ložiskové jednotky.

Další informace naleznete v “SKF Interactive Engineering Catalogue”.

Jednotky se dvěma ložisky

Jednotky se dvěma ložisky SKF byly původně navrženy pro hřídele ventilátorů s letmo uloženým oběžným kolem. Tyto jednotky však nacházejí uplatnění i v jiných uloženích, např. v odstředivých čerpadlech, kotoučových pilách a brusných vřetenech. Jednotky se dvěma ložisky se vyznačují kompaktnější konstrukcí, vyšší přesností chodu, tichým provozem a snadnou montáží.

Nabídka obsahuje několik řad s různými uspořádáními ložisek, která splňuje nejrůznější požadavky.

Další informace naleznete v “SKF Interactive Engineering Catalogue”.

Podpěrné a vodící kladky

Mnoho rotujících bubnů a trub je opatřeno obvodovými prstenci. Radiální vedení je zajišťováno podpěrnými kladkami a axiální vedení vodícími kladkami. SKF dodává kompletní sestavy podpěrných a vodících kladek. Tyto kladky se velmi dobře osvědčily v provozních podmínkách a použitá valivá ložiska zaručují vysokou provozní spolehlivost a minimální nároky na údržbu. Kladky jsou nabízeny ve dvou standardních řadách – podpěrné kladky a vodící kladky.



Hydrostatická patní ložiska

Technický vývoj v jednotlivých průmyslových odvětvích vyžaduje používání stále větších ložisek, která musí přenášet stále vyšší zatížení. Příkladem takových zařízení mohou být bubny pro mletí rudy a cementu nebo odkorňovací bubny v celulózkách. V některých případech dosáhly tyto bubny takových rozměrů, že není možné používat běžná valivá ložiska ani ložiskové jednotky. Právě pro takové způsoby použití vyvinula skupina SKF hydrostatické patní ložisko. Kromě velmi vysoké únosnosti se tato ložiska vyznačují následujícími přednostmi

- velikost ložisek je neomezená
- tření je zanedbatelné
- v podstatě nepodléhají opotřebení
- trvanlivost ložiska je téměř neomezená
- kluzné plochy jsou naklápěcí
- nemají vysoké nároky na přesnost tvaru čepu nebo kluzné plochy.

Výrobní program SKF obsahuje hydrostatická patní ložiska pro vodorovná i svislá uložení, jakož i kombinovaná hydrostatická ložiska s integrovaným axiálním vedením.

Další informace poskytnou na vyžádání technicko-konzultační služby SKF.

Automatické vyvažování

Nevývaha představuje nejčastější příčinu vibrací točivých strojů. Nevývaha se často mění v průběhu času a lze ji obtížně odstranit. Automatický vyvažovací systém DynaSpin® je jedinečné řešení, které průběžně působí proti nevývaze v točivých strojích. Volně se pohybující kuličky mění vlivem dynamických sil automaticky svou polohu a působí jako protizávaží, které zůstává konstantní bez ohledu na kolísání nevývahy. Tímto způsobem lze snížit vibrace.

Další informace o automatickém vyvažovacím systému DynaSpin jsou uvedeny na internetové stránce www.dynaspin.skf.com.



Upevňovací systémy, valivá tělesa

Hřídelové spojky

Spojky SKF typu OKC a OKF, které jsou montovány a demontovány metodou tlakového oleje, zajišťují tuhé spojení dvou hřídelí. Nacházejí uplatnění v uloženích, která přenášejí vysoké točivé momenty a musí zajistit spolehlivý přenos výkonu. Spojky jsou určeny pro spojení hnacích hřídelí na lodi i hřídelí pohonu válcovacích stolic.

Spojky jsou nabízeny ve válcovém provedení i v provedení s přírubou pro průměry hřídelí od 100 do 1 000 mm. Další informace uvádí publikace "OK oil injection couplings from SKF" nebo internetové stránky www.couplings.skf.com.

Šrouby Supergrip

Šrouby SKF Supergrip rovněž využívají metodu tlakového oleje SKF. Ve srovnání s běžnými šrouby se vyznačují snadnější montáží a demontáží, a tedy nabízejí nezanedbatelné technické i ekonomické přednosti. Jsou určeny především pro stroje s rotujícími přírubovými spoji, na něž působí vysoké točivé momenty a jejichž odstávka je obzvláště nákladná, jako např. lodní hnací hřídele, řídicí zařízení, parní turbíny a válcovací stolice.

Šrouby SKF Supergrip jsou nabízeny pro průměry děr větší než 40 mm.

Další informace uvádí publikace "The SKF Supergrip Bolt for Rotating Flanges" nebo internetové stránky www.couplings.skf.com.



Pouzdra

Masivní pouzdra pro plně soustředné upnutí třecího spoje nábojů, která nemají nevýhody klínových upínačů. Silné mechanické upínací zařízení pro přenos velkých kroutících momentů u otáčecích se pohonů nebo u řemenových či řetězových pohonů. Typ SHT je rozříznutý pro montáž do náboje. Typ SHR je plný pro přivaření.

Pouzdra SKF ConCentra

Pouzdra se zvláště malým průřezem pro plně soustředné upnutí třecího spoje nábojů, která nemají nevýhody klínových upínačů. Typ SHL je lehké upínací zařízení pro přenos mírných kroutících momentů, např. u ventilátorů nebo u otáčecích přístrojů.

Valivá tělesa

SKF dodává volná valivá tělesa – kuličky, válečky a jehly. Tato valivá tělesa umožňují sestavit ekonomickým způsobem uložení s plným počtem valivých těles pro přenášení velmi vysokých zatížení při nízkých otáčkách nebo kývavých pohybech, pokud související díly lze využít jako oběžné dráhy a jestliže mají stejnou tvrdost a jakost jako ložiskové kroužky.

Valivá tělesa jsou vyráběna z uhlíko-chromové ložiskové ocele nebo nitridu křemíku. Další informace budou poskytnuty na požádání.

