



Výrobky pro údržbu a mazání

Mechanické nářadí	1070
Montážní a masivní montážní klíče	1070
Klíče na pojistné matice a trubkové klíče na pojistné matice	1070
Montážní narážecí nástroje	1071
Čelistové stahováky	1071
Masivní stahováky se zadním uchycením	1071
Stahováky do slepé díry	1071
Ohřívací zařízení	1072
Indukční ohřívací přístroje	1072
Přenosné indukční ohřívací přístroje	1072
Ohřívací plotny	1073
Ohřívací zařízení pro demontáž vnitřních kroužků	1073
Rukavice	1073
Hydraulické nářadí	1074
Hydraulické matice	1074
Hydraulická čerpadla a olejové injektory	1075
Příslušenství	1075
Přístroje	1076
Otáčkoměry	1076
Teploměry	1076
Elektronický stetoskop	1076
Tester stavu oleje	1077
Ustavovací přístroje a vyrovnávací podložky	1077
Maziva a mazací zařízení	1078
Plastická maziva	1078
Mazací lisý a čerpadla	1078
Průtokoměr plastického maziva	1078
Automatická maznice SYSTEM 24®	1079
Vícebodové mazací zařízení SYSTEM Multipoint	1079
Olejoznak	1079



SKF vyvíjí a prodává zařízení pro údržbu, maziva a mazací zařízení, která jsou určena pro zajištění optimální montáže, demontáže a mazání ložisek. Nabídka výrobků zahrnuje mechanické nářadí, ohřívací přístroje, zařízení pro metodu tlakového oleje, přístroje, maziva a mazací zařízení (→ katalog "SKF nářadí pro bezporuchový provoz" nebo na www.mapro.skf.com).

Mechanické nářadí

Mechanické nářadí je určeno především pro montáž a demontáž malých a středně velkých ložisek. Nabídka mechanického nářadí SKF obsahuje nářadí pro montáž a demontáž ložisek a pojistovacích prvků. Dále v ní naleznete zařízení pro manipulaci s ložisky, které je určeno pro bezpečné a rychlé zvedání a montáž ložisek o hmotnosti do 500 kg.

Montážní a masivní montážní klíče

Montážní klíče SKF jsou opatřeny přesným radiusem, který odpovídá příslušné pojistné matici. Klíče umožňují bezpečné a efektivní utahování matic bez nebezpečí poškození matice nebo hřídele.

Masivní montážní klíče jsou vyrobeny z očkované litiny a mají speciální údernou plochu, která zajišťuje přenos maximálního momentu na matici. Každý klíč je vhodný pro několik velikostí matic.

Klíče na pojistné matice a trubkové klíče na pojistné matice

Pro montáž naklápěcích kuličkových ložisek SKF na upínací pouzdra v tělesech je určena speciální sada klíčů TMHN7 na pojistné matice. Tyto klíče umožňují snadno dosáhnout správného utahovacího úhlu, a tedy zajišťují správnou a přesnou montáž ložiska.

Trubkové klíče jsou obzvláště užitečné v případech, kdy okolo pojistné matice není dostatečný prostor. Klíče jsou uzpůsobeny pro použití elektrického ručního nářadí nebo momentového klíče.



Montážní narážecí nástroje

Montážní narážecí nástroje SKF umožňují montovat malá ložiska na hřídel zastudena. Tyto nástroje lze využít rovněž k montáži pouzder, těsnění a řemenic. Soupravy obsahují narážecí kroužky, trubky a úderové kladivo.

Čelistové stahovák

Čelistové stahovák SKF jsou určeny pro demontáž ložisek v širokém rozsahu velikostí. Jedna řada stahováků, označená TMMA, se vyznačuje jedinečným pružinovým systémem, který umožňuje snadné rozevření a sevření ramen, přičemž speciální bezpečnostní zařízení zabraňuje nebezpečnému přetížení. Pokud je zapotřebí větší montážní síla, lze k tomuto účelu použít hydraulické vřetenno nebo hydraulický píst. Řada čelistových stahováků obsahuje stahovák pro demontážní síly až 500 kN.

Masivní stahovák se zadním uchycením

Masivní stahovák se zadním uchycením SKF jsou dodávány v sadách s veškerým potřebným příslušenstvím, a tedy mohou být využity při většině náročných demontážních operací. Masivní stahovák se zadním uchycením se skládají ze dvoudílného nebo třídílného samostatného třmenu, který se umístí za ložisko, aby vytvořil spolehlivé opření. Demontážní síla může být vyvinuta mechanickým vřetenem, hydraulickým vřetenem nebo hydraulickým pístem.

Stahovák do slepé díry

Pro rychlou a snadnou demontáž kuličkových ložisek ze slepých děr ložiskových těles vyvinula skupina SKF soupravu stahováků k uchycení za oběžnou dráhu ložiska. Tyto stahovák mají otočně upevněná ramena se speciálně obroběnými konci, které jsou určeny pro uchycení za oběžnou dráhu (dráhy) ložiska a umožňují vytáhnout ložisko z tělesa.

Soupravy stahováků pro demontáž ložisek z tělesa, které využívají vnitřní uchycení, obsahují několik rozpínatelných kleštín, které lze roztáhnout a upnout za zadní část vnitřní díry ložiska. Kluzné kladivo vyvine dostatečně velkou sílu při demontáži ložiska.



Ohřívací zařízení

Indukční ohřívací přístroj představuje rychlý a neobyčejně efektivní způsob ohřevu ložiska při montáži. Tyto ohřívací přístroje, které ohřívají pouze kovové díly, regulují spolehlivě a přesně teplotu ložiska a omezují nebezpečí poškození ložiska nadměrným ohřevem.

Indukční ohřívací přístroje

Indukční ohřívací přístroj pro montáž ložisek začala prosazovat skupina SKF. Ohřívací přístroje SKF TIH jsou určeny pro ohřev mnoha typů a velikostí ložisek. Malé ohřívací přístroje jsou vhodné pro ložiska o hmotnosti do 80 kg a větší dílenské modely lze použít pro ohřev ložisek až do 700 kg.

Většími ohřívacími přístroji lze rovněž ohřívát malá ložiska a k tomuto účelu jsou vybavena funkcí pro snížení výkonu. Indukční ohřívací přístroje SKF mohou být regulovány v závislosti na čase nebo teplotě. Kromě toho lze zvolit režim ohřevu ložiska, který zabraňuje poškození ložiska přehřátím. Na konci každého ohřívacího cyklu jsou ložiska automaticky demagnetizována.

Přenosné indukční ohřívací přístroje

Přenosné indukční ohřívací přístroje SKF ohřívají ložiska a jiné díly s dírou o průměru do 100 mm a maximální hmotnosti 5 kg. Využívají patentovaný způsob vysokofrekvenčního ohřevu, který zajišťuje optimální účinnost. Tato skutečně přenosná jednotka váží pouhých 4,5 kg a je dodávána s ohřívacím třmenem, teplotním snímačem, napájecím kabelem a přenosným kufříkem.



Ohřivací plotny

Ohřivací plotny SKF jsou určeny pro ohřev malých ložisek a jiných strojních dílů. Plotny jsou vhodné pro ložiska s vnějším průměrem do cca. 170 mm nebo hmotnosti až 4 kg. Plotny jsou opatřeny víkem, které rovněž zabraňuje úniku tepla a znečištění ložisek.

Ohřivací zařízení pro demontáž vnitřních kroužků

SKF nabízí speciální ohřivací zařízení pro demontáž vnitřních kroužků válečkových ložisek s hřídele. Hliníkové ohřivací kroužky jsou určeny pro demontáž vnitřních kroužků malých a středně velkých válečkových ložisek. Přestavitelné indukční ohřivací přístroje jsou rovněž vhodné pro častou demontáž vnitřních kroužků různých velikostí válečkových ložisek. Dvě velikosti ohřivacích přístrojů postačují pro demontáž kroužků s průměrem oběžných drah od 80 do 170 mm. Nepřestavitelné ohřivací přístroje jsou určeny vždy pro demontáž určité velikosti ložiska a pro určitá uložení. Zpravidla jsou používány pro demontáž vnitřních kroužků víceřadých válečkových ložisek.

Rukavice

Tepelně-izolační rukavice SKF jsou určeny pro manipulaci s ohřátými ložisky a jiným strojními díly.



Hydraulické nářadí

Nabídka obsahuje mnoho typů hydraulického nářadí, které je určeno pro montáž a demontáž ložisek naprosto bezpečným a kontrolovaným způsobem. Metoda tlakového oleje SKF usnadňuje montáž a demontáž, zatímco metoda SKF Drive-up SKF zaručuje přesnou montáž.

Hydraulické matice

Hydraulické matice HMV. E jsou určeny pro montáž a demontáž ložisek s kuželovou dírou o průměru 50 mm a více. Ve srovnání s mechanickým způsobem montáže podstatně zkracují čas montáže a zmenšují potřebnou ovládací montážní a demontážní sílu. Hydraulické matice SKF HMV .. E jsou nabízeny s metrickým nebo palcovým závitem, popř. s dírou bez závitu.

Hydraulické matice SKF HMV .. E, které jsou používány ve spojení s hydraulickými čerpadly SKF s digitálním manometrem a číselníkovým úchylkoměrem, umožňují dokonale využít přednosti metody SKF Drive-up.



Hydraulická čerpadla a olejové injektory

Ruční hydraulická čerpadla SKF dokáží vyvinout tlak až 150 MPa. Čerpadla mohou být vybavena přesnými manometry, které umožňují montovat ložiska metodou SKF Drive-up. Všechna čerpadla jsou dodávána v odolném transportním kufříku spolu s hadicí, rychlospojkou, přípojovací koncovkou a montážní kapalinou.

Olejové injektory čerpají olej pod tlakem až 400 MPa. Nabídka SKF obsahuje olejové injektory i velký počet souprav s injektorem a nejčastěji používaným příslušenstvím, jako např. opěrný spojovací díl, vysokotlaké trubky a přípojovací koncovky.

Pro větší ložiska a uložení, která vyžadují větší množství oleje, jsou určena přenosná čerpadla a injektory poháněné tlakovým vzduchem, která vyvinou tlak až 300 MPa.

Příslušenství

Pro připojení většiny hydraulických zařízení k uložení nabízí SKF široký sortiment příslušenství včetně manometrů, vysokotlakých trubek, přípojovacích šroubení a montážní a demontážní kapaliny.



Přístroje

Pokud má být dosaženo maximální trvanlivosti ložiska, je bezpodmínečně nutné stanovit provozní podmínky strojů a ložisek. Měřicí přístroje SKF umožňují analyzovat kritické okolní podmínky a dosáhnout optimálního výkonu ložiska.

Otáčkoměry

Optické měření představuje bezpečný a naprosto spolehlivý způsob měření otáček. Použití přístrojů pro bezdotykové měření je často vyžadováno průmyslovými bezpečnostními předpisy. SKF nabízí velmi přesný optický otáčkoměr. Příslušenství k otáčkoměru umožňuje měřit lineární rychlost i otáčky také dotykovým způsobem.



Teploměry

Teplota ložiska a ložiskového tělesa umožňuje rychle a snadno získat informace o provozních podmínkách ložiska. SKF nabízí široký výběr dotykových i bezdotykových teploměrů od nepostradatelného zařízení ThermoPen po vysoce přesný, technicky progresivní dvoukanálový teploměr se širokým rozsahem. Teploměry mohou být vybaveny nejrůznějšími teplotními snímači v závislosti způsobu použití



Elektronický stetoskop

Hlučnost může pomoci při zjišťování vadných dílů, jako např. poškozených ložisek, skřípání ventilů, hlučných zdvihátek a hlučného chodu převodů a čerpadla. Elektronický stetoskop SKF je ruční přístroj, který snímá snímačem hluk nebo vibrace stroje a umožňuje uživateli lépe zjistit zdroj hluku.



Tester stavu oleje

Tester stavu oleje SKF určuje stav oleje na základě analýzy úrovně znečištění a elektrochemických změn minerálních a syntetických olejů. Zařízení bylo původně vyvinuto pro kontrolu motorových olejů, avšak může být používáno i pro převodové a mazací oleje. Zařízení je dále schopno zjistit přítomnost vody, nemrznoucí kapaliny a kovových částic v olejovém vzorku.



Ustavovací přístroje a vyrovnávací podložky

Skupina SKF vyvinula laserové vyrovnávací systémy, které umožňují vyrovnat stroje rychleji, snadněji a spolehlivěji. Vyrovnávací systém SKF, který je založen na nejmodernější laserové technice, měří rovnoběžnou a úhlovou nesouosost hřídel, které mají být spojeny.

Zařízení SKF pro vyrovnání řemenic kontroluje vzájemnou polohu drážek jednotlivých řemenic, nikoli jejich čela, a umožňuje tak jednoduše a přesně vyrovnat řemenice současně s napínáním řemenů.

Široká nabídka obsahuje vyrovnávací podložky metrických i palcových rozměrů.



Maziva a mazací zařízení

Důležitost a význam používání správného maziva vysvětluje část "Mazání", která začíná na **str. 229**. Složení všech plastických maziv SKF pro mazání ložisek je výsledkem rozsáhlých výzkumných prací, testování výkonu a praktických zkušeností.

Skupina SKF zavedla celou řadu parametrů pro zkoušení plastických maziv pro ložiska, které byly mezinárodně přijaty. Pro správné mazání nabízí SKF mnoho typů mazacích zařízení.

Plastická maziva

SKF dodává vysoce kvalitní plastická maziva, která jsou vhodná pro nejrůznější uložení a provozní podmínky. Plastická maziva jsou vyvinuta především pro valivá ložiska a podmínky, v nichž pracují. Návod pro volbu nejvhodnějších plastických maziv SKF je uveden v **tabulce 2** na **str. 246** a **247**. Tabulka rovněž uvádí důležité vlastnosti.

Mazací lisy a čerpadla

Nabídka SKF obsahuje rovněž mazací lisy, ruční čerpadla a čerpadla plastického maziva poháněná tlakovým vzduchem a dále doplňovací čerpadla plastického maziva. Doplňovací čerpadla plastického maziva jsou určena pro doplňování maziva ze sudů dodávaných SKF.

Průtokoměr plastického maziva

Průtokoměr plastického maziva SKF přesně měří objem plastického maziva doplňovaného do ložiska. Nabídka obsahuje široký výběr příslušenství.



Automatická maznice SYSTEM 24®

Automatická maznice SKF SYSTEM 24 je naplněna plastickým mazivem nebo olejem SKF. Ve srovnání s tradičními ručními způsoby domazávání umožňuje automatická maznice SKF SYSTEM 24 přesně regulovat množství dodávaného maziva. Maznice může být nastavena tak, aby dodávala správné množství maziva v průběhu určeného časového intervalu, který může být až jeden rok.



Vícebodové mazací zařízení SYSTEM Multipoint

Vícebodové mazací zařízení je řízeno mikroprocesorem. Plastické mazivo může být dodáváno až do osmi bodů ze standardní patrony SKF. Patrony představují pro uživatele záruku, že je používáno pouze čisté a čerstvé plastické mazivo. Vícebodové mazací zařízení bylo odzkoušeno a schváleno pro všechna plastická maziva SKF.



Olejoznak

Olejoznaky SKF jsou navrženy pro automatické nastavení optimální výšky hladiny oleje v uložkách mazaných olejovou lázní. Jsou určeny především pro nastavení správné výšky hladiny oleje za provozu nebo při úniku oleje, ale i při odstávce stroje.

