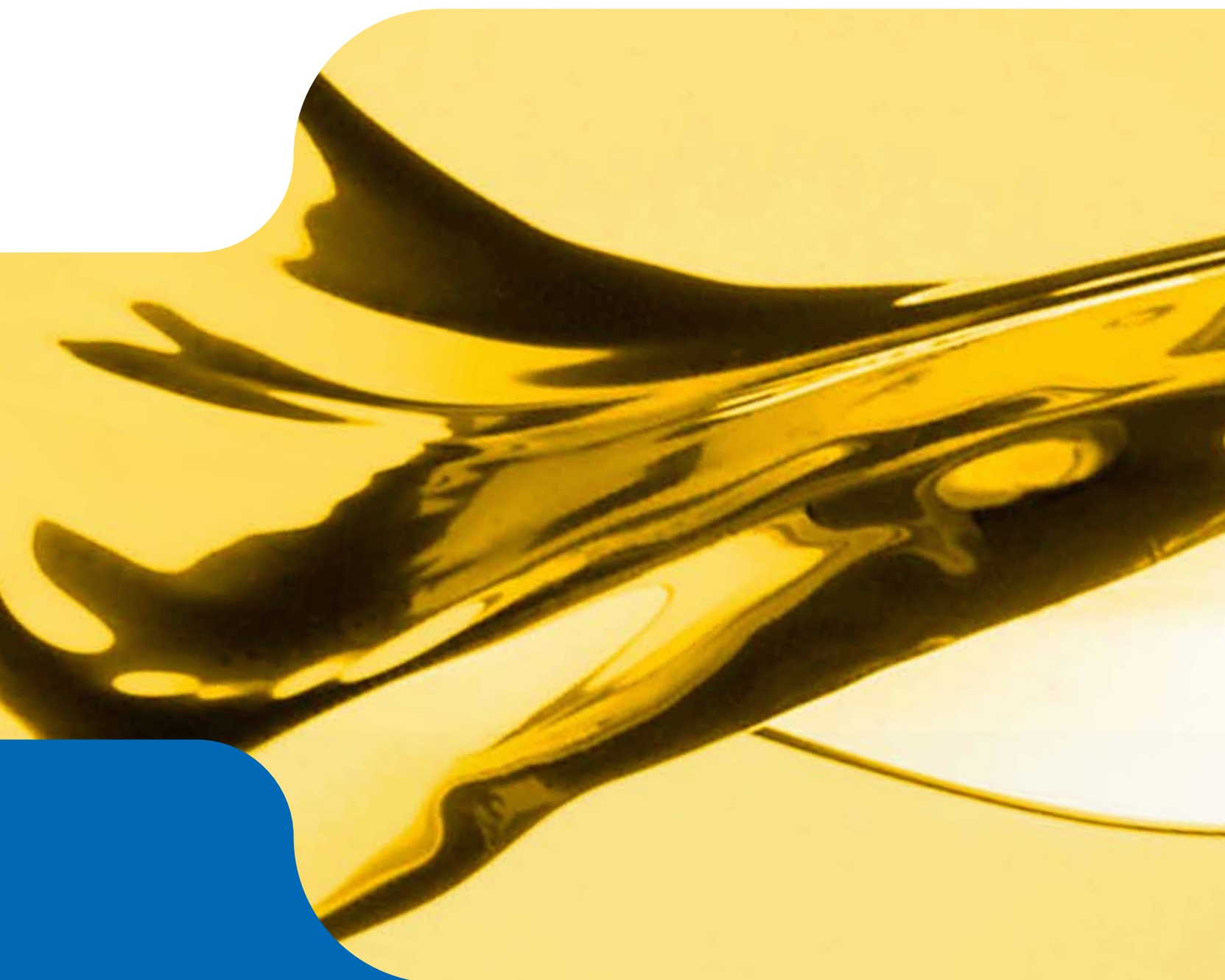




Řešení otázek mazání od společnosti SKF

Zvyšujeme spolehlivost vašeho strojního zařízení



Objevte možnosti, které vám
řešení problematiky mazání



přináší společnost SKF v oblasti

Skutečný potenciál mazání je často přehlížen. To platí o řadě průmyslových odvětví a bezpočtu aplikací, od obráběcích strojů a terénních vozidel, přes stroje na zpracování celulózy a papíru až k větrným turbínám. Co když správné řešení mazání otevírá nové příležitosti ke zvýšení ziskovosti prostřednictvím snížení nákladů a zvýšení spolehlivosti? Co když vám umožňuje navrhnout stroj, který přinese vašim zákazníkům vyšší hodnotu a jeho výroba bude nákladově efektivnější? Může tomu tak být, pokud si vyberete správného partnera pro mazání.

Udržujeme vás v první linii

Společnost SKF má více než sto let zkušeností s točivými stroji. Vnímáme výzvy a víme, jak se s nimi vypořádat. Nyní, více než kdy jindy, správné řešení mazání zahrnuje schopnost integrovat technologie a kombinovat znalosti a zkušenosti vhodné v oblasti ložisek, těsnění, služeb, mechatroniky a mazacích systémů.

Navíc společnost SKF vyvíjí intenzivní činnost v oblasti pokročilého výzkumu a vývoje v tribologii, kombinaci věd o tření, opotřebování a mazání. Uvědomujeme si, že znalosti jsou klíčovým faktorem a těšíme se na to, že se s vámi budeme moci sdílet.



Přesné splnění požadavků

Ve společnosti SKF jsme připraveni a máme globální zdroje k řešení individuálních požadavků našich zákazníků.

V současné době jsme schopni nabídnout komplexní řešení problematiky mazání, od speciálních maziv a manuálních mazacích zařízení až k nejpokročilejším systémům automatického a centrálního mazání. Kromě toho stále rozšiřujeme sortiment služeb, včetně analýzy olejů, dozor při montáži a školení. Spoluprací se společností SKF můžete se spolehnout, že dopravíte správné mazivo, ve správném množství, správným mazacím systémem a do správného mazacího bodu. Bez ohledu na to, jaký stroj provozujete.



Optimalizace návrhu

I malá konstrukční vylepšení mohou mít velký vliv na celek. Faktem je, že čím dříve se v rámci plánování a konstrukce obrátíte na společnost SKF jako na svého inženýringového partnera, tím větší přínos pro vás. Aplikační inženýři společnosti SKF mohou spolupracovat s vaším týmem na optimalizaci konstrukce za účelem delší životnosti a vyšší spolehlivosti.



Se společností SKF budete lépe schopni nabízet svým zákazníkům kompaktnější, energeticky úspornější a nákladově efektivní řešení, které umožní jednoduchý provoz a údržbu. Stejně důležitá je skutečnost, že můžeme spolupracovat na řešení, která pomohou zkrátit čas a náklady na výrobu a tím dosáhnout výraznější konkurenční výhody.

Udržitelnost trvalého rozvoje v akci

Partnerstvím se společností SKF, prospějete jak životnímu,

tak i pracovnímu prostředí. Řešení pro mazání od společnosti SKF je navrženo tak, aby bylo v první řadě optimalizováno množství potřebného maziva. Méně maziva je lepší pro životní prostředí. Kromě toho optimálně mazaný stroj je energeticky efektivnější. Rovněž je možno očekávat minimální netěsnosti a sníženou tření, a tím i nižší hlučnost zařízení. Řešení od společnosti SKF vám pomůže v konečném důsledku dosáhnout bezpečnějšího a zdravějšího pracovního prostředí.



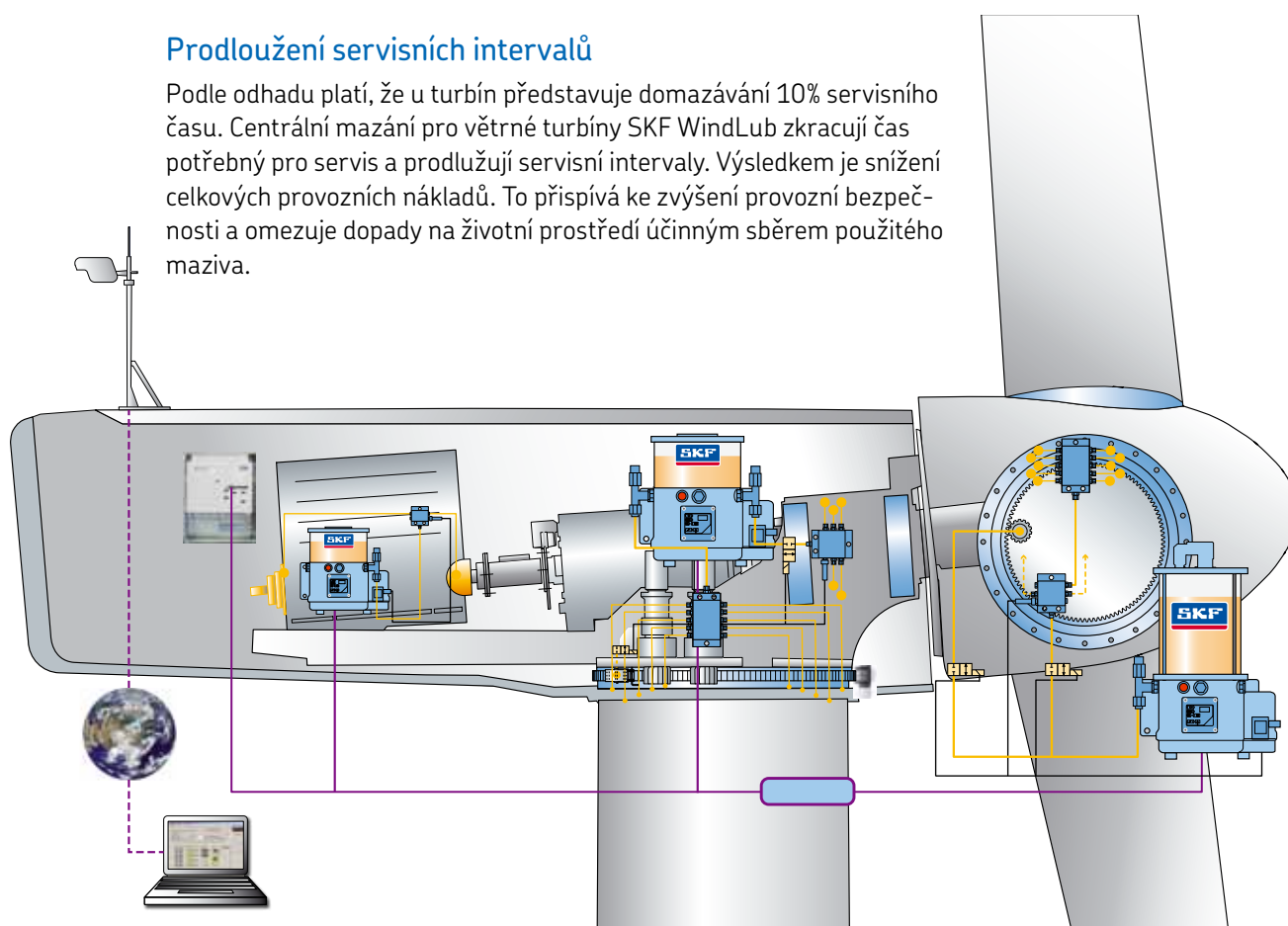


Řešení od společnosti SKF jsou navržena

Ve společnosti SKF využíváme při plnění konkrétních požadavků na mazání potenciálu znalostního inženýrství. Můžete se těšit na řešení, které bude nákladově efektivní, a které bude navrženo k dosažení vysoké spolehlivosti a vyšší energetické účinnosti. Zjišťováním způsobů, jak zvýšit využitelnost stroje a prodloužit jeho servisní intervaly, vám můžeme pomoci při snižování nákladů na údržbu a provoz a zároveň i na manipulaci v důsledku jednodušší obsluhy. Můžeme vám ukázat, jak toho dosáhnout. Prodiskutujeme s vámi vaše konkrétní požadavky a možnosti v oblasti mazání a vyčíslíme návratnost investice.

Prodloužení servisních intervalů

Podle odhadu platí, že u turbín představuje domazávání 10% servisního času. Centrální mazání pro větrné turbíny SKF WindLub zkracují čas potřebný pro servis a prodloužují servisní intervaly. Výsledkem je snížení celkových provozních nákladů. To přispívá ke zvýšení provozní bezpečnosti a omezuje dopady na životní prostředí účinným sběrem použitého maziva.



Snižování spotřeby oleje

Stroje na výrobu celulózy a papíru vyžadují velká množství oleje. Čerpací jednotka SKF Flowline pro oběhové mazací systémy umožňuje snížit množství oleje až o 50%. Vysoká provozní účinnost spolu s vynikající úrovní separace vzduchových bublin a vody znamená lepší stav oleje při jeho současně menším množství, omezení energetických nároků a jakož i spotřeby chladicí kapaliny.



Zvýšení dostupnosti stroje

Stavební stroje musejí nabízet vysokou spolehlivost přes velice drsné provozní podmínky a svoji složitou konstrukci s řadou těžko dostupných mazacích míst. Centrální mazací systém společnosti SKF se speciálně vyvinutými pístovými čerpadly řady KFG dodává správné množství maziva při každém cyklu mazání během otáčení ložisek. Pomáhá tak zvyšovat účinnost mazání, snižovat náklady na servis a opravy až o 25% a zvyšovat dostupnost stroje.

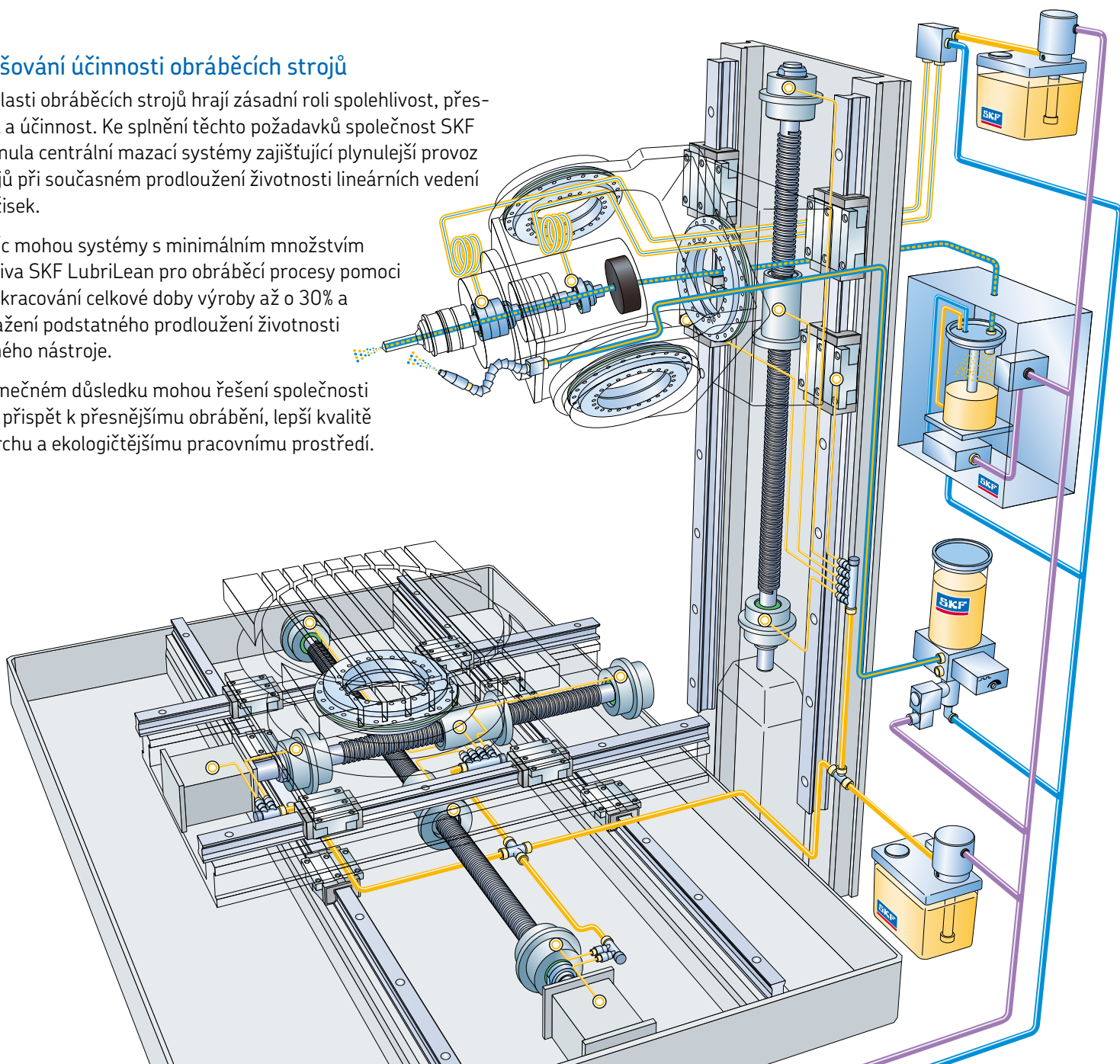
tak, aby splňovala vaše skutečné potřeby

Zvyšování účinnosti obráběcích strojů

V oblasti obráběcích strojů hrají zásadní roli spolehlivost, přesnost a účinnost. Ke splnění těchto požadavků společnost SKF vyvinula centrální mazací systémy zajišťující plynulejší provoz strojů při současném prodloužení životnosti lineárních vedení a ložisek.

Navíc mohou systémy s minimálním množstvím maziva SKF LubriLean pro obráběcí procesy pomoci při zkracování celkové doby výroby až o 30% a dosažení podstatného prodloužení životnosti rezného nástroje.

V konečném důsledku mohou řešení společnosti SKF přispět k přesnějšímu obrábění, lepší kvalitě povrchu a ekologičtějším pracovnímu prostředí.



Fotografie se svolením společnosti Kronos Inc.

Méně vody, méně maziva

Nápojový průmysl využívá velké množství směsi vody a maziva. V jednom závodě systém suchého mazání pro dopravníky SKF ušetřil více než 1 000 m³ vody na výrobní linku ročně. Zároveň došlo k omezení množství spotřebovaného maziva o 95%.

Menší riziko úniku maziva na zem přispívá k dosažení bezpečnějšího pracovního prostředí.



Snižování provozních nákladů

Velké dvoudobé vznětové motory s křížovou hlavou na kontejnerových lodích, tankerech pro přepravu ropy a plynu a velkokapacitních lodích vyžadují velká množství mazacího oleje. To vede k vysokým provozním nákladům a emisím. Pro tuto oblast společnost SKF vyvinula Systém mazání válců CLU 4 s plně elektronickým řízením. Tento systém nabízí účinné mazání válců v závislosti na zatížení a omezuje spotřebu mazacího oleje o jednu třetinu při současném snížení nákladů a škodlivých emisí.



Maziva SKF nastavují standard

Rozsáhlé zkušenosti společnosti SKF při vývoji valivých ložisek vytvářejí platformu pro speciální sortiment maziv a olejů, které reprezentují desetiletí výzkumu a vývoje v řadě průmyslových odvětví. Každé mazivo je pečlivě navrženo tak, aby splňovalo požadavky konkrétní aplikace.

Správné mazivo pro vaši aplikaci

Široký sortiment maziv SKF zahrnuje univerzální plastické mazivo pro průmyslová a automobilová ložiska je vhodné pro široké spektrum aplikací, od ložisek pro kola zemědělských strojů a automobilů až po průmyslové ventilátory, dopravníky a řadě dalších zařízení.

Rovněž byla vyvinuta speciální maziva pro aplikace s vysokým zatížením a extrémními provozními tlaky a teplotami. Mezi ně patří

vysoce kvalitní plastické mazivo, které odolává vysokým teplotám a lze jej použít v aplikacích vyžadujících vysokou spolehlivost, jako jsou například elektromotory, průmyslové ventilátory a vodní čerpadla.

Společnost SKF rovněž nabízí mazivo speciálně vyvinuté pro aplikace, při kterých se vyskytují nepřetržitě vysoká zatížení, vibrace a vysoké teploty. Dobrým příkladem je těžký průmysl, např. průmysl papíru a celulózy a zpracování kovů.

Sortiment SKF také obsahuje – mazivo pro aplikace v potravinářském průmyslu, biologicky odbouratelná ložisková maziva vyvinutá, mimo jiné, pro specifické podmínky ložiskových skříní náprav železničních vozidel, hlavní ložiska větrných turbín a mazání řetězů.



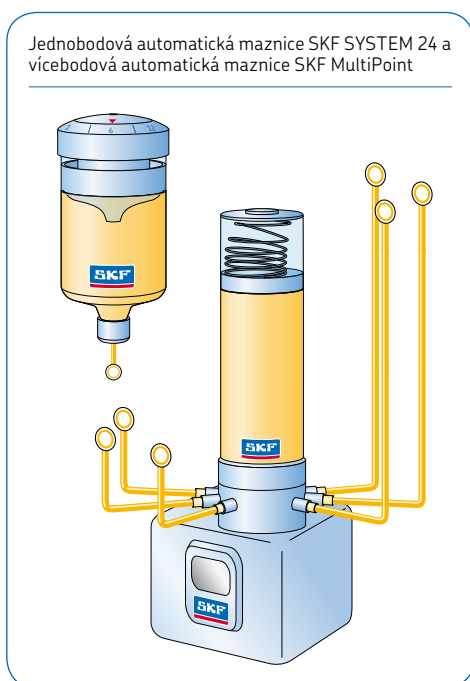
Automatická mazací zařízení SKF

Přesné množství, správné intervaly, vysoká čistota

Použití správného ložiskového maziva odpovídajícího dané aplikaci má zásadní dopad na funkci ložiska. Stejně důležité je dbát, aby bylo ve správných intervalech dodáváno správné množství maziva. Nadměrné mazání může mít negativní vliv na životnost ložiska a přispívá k prostojům stroje a jeho předčasnému selhání. K řešení těchto problémů společnost SKF vyvinula komplexní řešení, které zajišťuje dodávku přesného množství maziva bez znečišťujících látek s minimálním rizikem nadměrného či nedostatečného domazávání. S automatickými maznicemi SKF získáváte spolehlivou, časově a pracovně úspornou alternativu k manuálnímu mazání.

Výjimečně snadná obsluha

Automatická a manuální mazací zařízení společnosti SKF jsou navržena s ohledem na snadnou obsluhu a kontrolu dodávaného maziva pro každou aplikaci. Můžete si být rovněž jisti, že mazivo neobsahuje znečišťující látky. Při použití automatických maznic SKF, jako je například SKF SYSTEM 24 nebo SKF MultiPoint, lze, pokud je to potřeba, správné množství maziva aplikovat 24 hodin denně, 7 dní v týdnu a 52 týdnů v roce. Stačí pouze nastavit automatický časový spínač.



Tisíce různých požadavků, jeden zdroj

Přijde-li řeč na splnění specifických požadavků na mazání pro vaši aplikaci nebo proces, máme pro vás vše potřebné. Spolupracujete-li se společností SKF, můžete se spolehnout na optimální řešení pro mazání – od kvalitních maziv a mazacích zařízení k nejmodernějším systémům centrálního mazání. A to vše včetně strojírenských znalostí z jediného spolehlivého zdroje.

SKF MonoFlex

Jednopotrubní mazací systémy pro oleje, tekutá plastická maziva a plastická maziva třídy NLGI 000 až 2.

Systémy SKF MonoFlex jsou určeny hlavně pro malé a středně velké stroje používané v řadě průmyslových oblastí, jako jsou například obráběcí stroje, tiskové stroje, textilní a stavební stroje.

Dávky maziva od 0,01 do 2,5 ccm jsou při každém mazacím cyklu dodávány do jednotlivých mazaných míst. Připojení jednoho výstupu pístového dávkovače do jednoho mazaného místa zaručuje dodávku správného množství maziva bez ohledu na změny viskozity nebo protitlaku. Systémy SKF MonoFlex jsou určeny pro tlaky od 16 do 315 bar a odvětrávací tlaky od 2 do 70 bar. Paralelní struktura systému s pístovými dávkovači umožňuje jednoduchý a spolehlivý návrh i samotnou montáž. Můžete rovněž využít rozšířitelnost systému, protože jednořadé mazací systémy SKF MonoFlex mají modulární konstrukci.

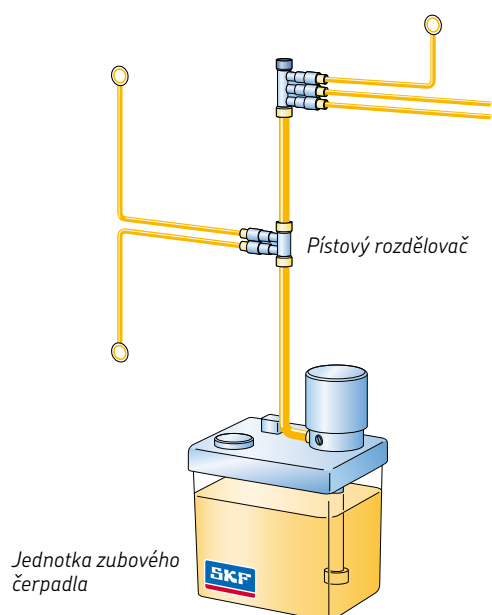
SKF DuoFlex

Dvoupotrubní mazací systémy určené pro oleje, polotekuté mazivo a tuhé mazivo NLGI třídy 000 až 3.

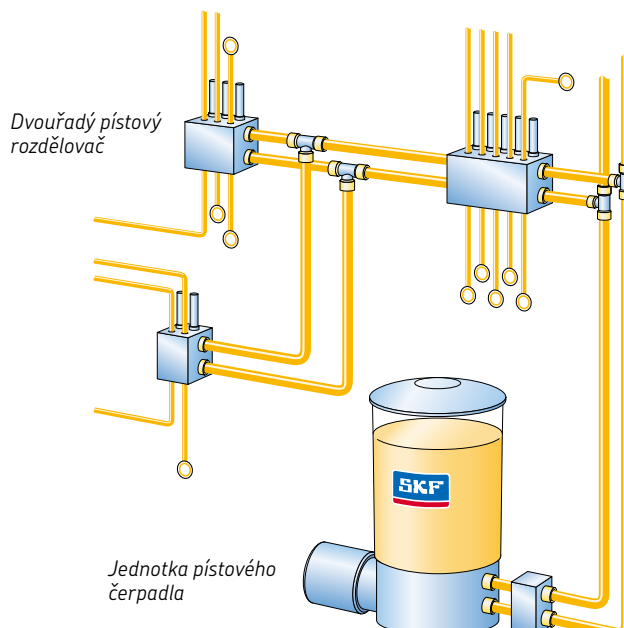
Systémy SKF DuoFlex jsou určeny pro středně velké a velké stroje s vysokým počtem mazacích míst, dlouhá vedení a náročné provozní podmínky. Mezi aplikace patří např. koksovny, ocelárny (linky kontilití, linky pro válcování za tepla a za studena, dokončovací linky), povrchové hnědohelné doly, papírny, tepelné elektrárny, cementárny atd.

Systém vyžaduje dvě hlavní vedení, do kterých je střídavě přiváděno mazivo. Systémy SKF DuoFlex jsou velmi spolehlivé při použití tuhých maziv a při velkých vzdálenostech k čerpací jednotce – až 100 m a více. Jsou rovněž velice flexibilní při nastavování dávky maziva množství podle požadavků konkrétního mazacího místa. Navíc paralelní uspořádání dvoupotrubních dávkovačů umožňuje jednoduchou a snadnou konstrukci systému. Dvoupotrubní mazací systémy SKF DuoFlex jsou schopny zásobovat více než 1 000 mazacích míst z jedné čerpací jednotky. Tím je zajištěna vysoká spolehlivost mazání s tlaky až 400 bar.

SKF MonoFlex – Jednopotrubní mazací systémy určené pro olej, polotekuté mazivo a tuhé mazivo. Systém vyobrazený níže je určen pro olej a polotekuté mazivo.



SKF DuoFlex – Dvoupotrubní mazací systémy určené pro olej, polotekuté mazivo a tuhé mazivo. Systém vyobrazený níže je určen pro tuhé mazivo.





SKF expertních znalostí

SKF ProFlex

Progresivní mazací systémy určené pro oleje, polotekuté mazivo a tuhé třídy NLGI 000 až 2.

Systémy SKF ProFlex jsou určeny pro malé a středně velké stroje. Používají se například v polygrafickém průmyslu, u stavebních strojů, průmyslových lisech a větrných turbínách.

Přívodní čerpadlo nebo omezovač průtoku dodává mazivo do rozdělovače, který progresivně dodává definované množství maziva na každý výstup. Každý výstup rozdělovače může být napojen ještě na sekundární rozdělovač, který dělí množství maziva dále na menší části dodávající je na příslušné výstupy. Ke kontrole funkčnosti systému stačí pouze sledovat frekvenci jednoho dávkovacího pístu.

Progresivní mazací systémy SKF ProFlex jsou určeny až pro 150 mazacích míst plastické mazivo či olej. V kombinaci s paralelními omezovači průtoku mohou obsluhovat až 1 000 mazacích míst, ještě více v případě použití oleje. SKF ProFlex obsahuje široké spektrum progresivních rozdělovačů založených na blokové, segmentové nebo modulární konstrukci s 2 až 20 výstupy, průtoky od 0,01 do 6 000 cm³/min. a systémovými tlaky až 300 bar.

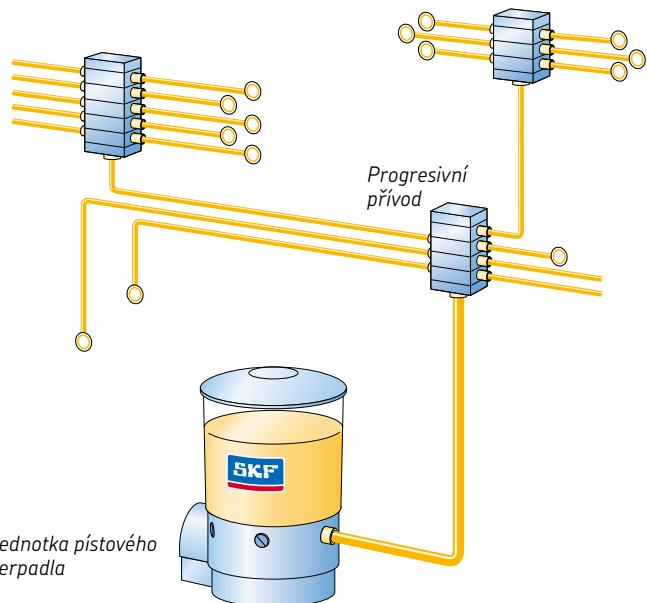
SKF MultiFlex

Víceokruhové mazací systémy určené pro oleje, polotekuté mazivo a tuhé třídy NLGI 000 až 3.

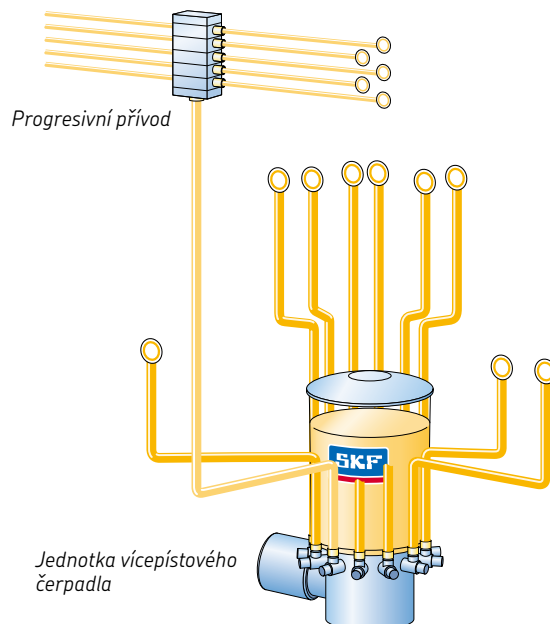
Systémy SKF MultiFlex jsou určeny pro automatické domazávání a malé oběhové olejové systémy, mimo jiné pro aplikace v oblasti obráběcích strojů, ropného a plynárenského průmyslu a těžkého průmyslu.

Čerpadla s několika výstupy dodávají mazivo přímo do mazacího místa bez použití jakýchkoliv dávkovačů. Každé mazací místo je přímo napájeno na jeden čerpací element. Konstrukce systému je jednoduchá, přesná a spolehlivá. Sortiment systémů SKF MultiFlex obsahuje širokou řadu víceokruhových čerpadel (1 až 32 výstupů), s pracovními tlaky až 400 bar.

SKF ProFlex – Progresivní mazací systémy určené pro olej, polotekuté mazivo a tuhé mazivo. Systém vyobrazený níže je určen pro tuhé mazivo.



SKF MultiFlex – Víceokruhové mazací systémy určené pro olej, polotekuté mazivo a tuhé mazivo. Systém vyobrazený níže je určen pro tuhé mazivo.





SKF CircOil

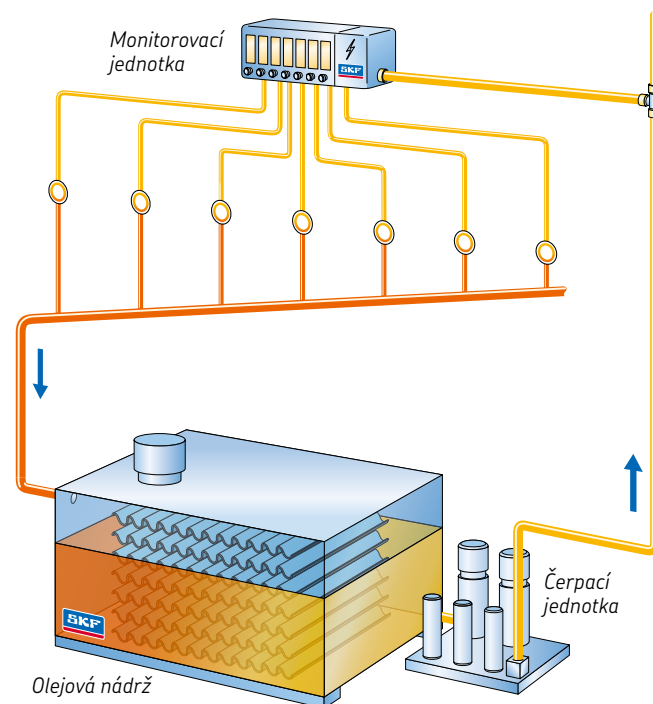
Systémy mazání s nuceným oběhem oleje

Systémy SKF CircOil jsou určeny pro mazání s nuceným oběhem oleje, a to nejen k vlastnímu mazání, ale rovněž i chlazení vysoce namáhaných ložisek strojů téměř všech velikostí používaných v papírenském a těžkém průmyslu. Systémy účinně odstraňují částice nečistot, vodu a vzduch.

Olej je čerpací jednotkou dodáván do škrtkých ventilů, které lze individuálně nastavit. Aktuální průtok lze pak kontrolovat vizuálně nebo elektronicky. Pro prediktivní údržbu jsou k dispozici monitorovací systémy s funkcí kontroly průtoku a individuálními úrovněmi výstrahy.

Systémy SKF CircOil zahrnují široké spektrum řešení šitých na míru a dodávaných na klíč pro průtoky od 0,1 do 3 000 l/min. Toto řešení zahrnuje čerpací jednotku SKF Streamline s kapacitou nádrže až 40 000 litrů a inovační olejové zásobníky. Čerpací jednotka SKF Streamline pomáhá dramaticky snižovat spotřebu oleje. Systémy SKF CircOil umožňují velmi snadnou údržbu. Navíc mají modulární konstrukci a lze je snadno kombinovat.

SKF CircOil – Systémy mazání s nuceným oběhem oleje



SKF Oil+Air

Mazací systémy olej + vzduch

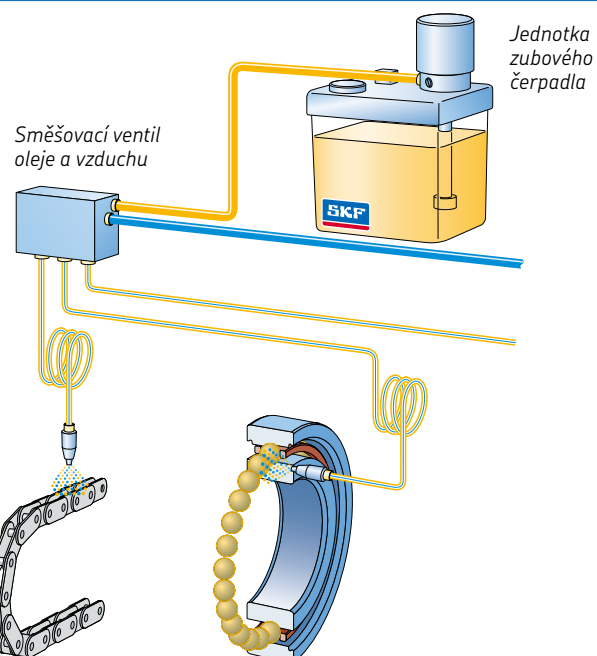
Mazací systémy SKF olej + vzduch jsou určeny hlavně pro vysokootáčková ložiska, řetězy a speciální aplikace v ocelářském průmyslu.

Čerpadlo, progresivní rozdělovač nebo jednopotrubní dávkovač vstřikuje malé odměřené množství oleje do směšovacího ventilu. Průtok vzduchu je nastaven na minimum. Olej pomalu teče do mazacího místa a poskytuje tak ložisku nebo řetězu malý spojitý proud oleje a vzduchu. To znamená, že skříň ložiska je pod mírným přetlakem, čímž se udržují nečistoty mimo citlivá ložiska.

U tohoto řešení nevzniká olejová mlha, a proto je rovněž šetrná k životnímu prostředí.

Mazací systémy SKF olej + vzduch lze přizpůsobit na míru a ke kontrole funkce použít moderní senzorovou technologii „oil-streak“.

SKF Oil+Air – Mazací systémy olej + vzduch





Služby v oblasti mazání – s globální působností

Váš úspěch je naším úspěchem. Společnost SKF je odhodlána pomáhat vám a vašemu provozu všemi možnými způsoby. To znamená, že musíme mít schopnosti, zdroje a odhodlání učinit vše, abyste využili skutečného potenciálu, který skýtá.

Odlišit se

Mít správného partnera pro mazání může být často klíčovým faktorem k dosažení úspěchu. Při spolupráci se společností SKF, můžete se spolehnout na naše inženýry, kteří vám poskytnou špičkovou technickou podporu a služby, kdykoliv a kdekoli a způsobem, jakým je budete potřebovat. Náš přístup je založen na poskytování nejlepší možné podpory odpovídající specifickým požadavkům dané aplikace.



Široký a stále se rozšiřující sortiment služeb společnosti SKF v oblasti mazání zahrnuje:

- Analýzu potřeb zákazníka
- Audity a konzultace v oblasti mazání
- Výpočty návratnosti investic
- Instalace centrálních mazacích systémů a jejich uvádění do provozu
- Servis stávajících centrálních mazacích systémů
- Analýza olejů
- Testy maziv ke zjištění jejich vhodnosti pro oblast centrálního mazání
- Školení

Podpora softwaru pro mazání

Aplikace správného maziva ve správném množství a ve správný čas, i v případě manuálního domazávání, má zásadní důležitost. Za tímto účelem společnost SKF vyvinula softwarová řešení, jako je například Lube Select, která vám pomohou při určení nevhodnějšího maziva pro vaše ložiska a provozní podmínky. Dalším příkladem je DialSet. Tento software vám pomůže při stanovení optimálního intervalu domazání a množství maziva pro konkrétní aplikaci. Můžete jej samozřejmě rovněž použít ke správnému nastavení automatických mazacích systémů – rychle a snadno.

Navíc lze centrální mazací systémy společnosti SKF snadno vybavit zařízením pro monitorování stavu. Pracovníci obsluhy tak získají úplný přehled o mazacím systému včetně stavů čerpadla a úrovně hladiny maziva. Například online systém monitorování stavu SKF WindCon lze rozšířit i o systém WindLub – automatický systém centrálního mazání SKF pro větrné turbíny. Společnost SKF rovněž vyvinula VisioLub, software pro monitorování stavu mazacích aplikace v oblasti mazání řetězců. Tímto způsobem podporuje proaktivní přístup k údržbě, který může pomoci při snižování provozních nákladů.

K dispozici pro vás – po celém světě

Dostupnost produktu a jeho spolehlivost jsou klíčové. Od terénních vozidel, přes obráběcí stroje až k větrným turbínám a papírnám a celulózkám, čas jsou peníze. Pokud se rozhodnete pro SKF, získáte stabilního a spolehlivého globálního partnera, který usiluje o to, aby vás podporoval pro dosažení úspěchu a efektivity vašeho provozu. To znamená, že můžete od společnosti SKF očekávat to pravé řešení tehdy, když jej potřebujete a bez ohledu na to, kde jste. Je tomu tak díky našim aplikačním střediskům mazání, která jsou k dispozici na každém kontinentu a síti našich distributorů.

Chcete-li zjistit, jak váš provoz může využít skutečného potenciálu mazání, obraťte se na místního zástupce společnosti SKF nebo navštivte skf.com/lubrication.

*Další podrobnosti o řešeních pro mazání
od společnosti SKF naleznete na letáčích
nebo na stránkách www.skf.com/lubrication.*

The Power of Knowledge Engineering





The Power of Knowledge Engineering

SKF se při vývoji inovativních řešení pro prvovýrobu (OEM) a výrobní závody ve všech významných průmyslových odvětvích opírá o svých pět znalostních platforem a více než sto let zkušeností s konkrétními aplikacemi. Hlavní oblasti kompetencí SKF jsou ložiska a ložiskové jednotky, těsnění, mazací systémy, mechatronika (konstrukce inteligentních systémů pomocí kombinace mechanických a elektronických součástí) a široká škála služeb, od tvorby počítačových 3D modelů až po vyspělé systémy pro sledování provozního stavu, zvyšování spolehlivosti a správu výrobních zařízení. Globální dosah společnosti zákazníkům SKF zaručuje stejně vysokou jakost a dostupnost výrobků všude na světě.

© SKF, DUOFLEX, LUBRILEAN, MONOFLEX, MULTIFLEX, SYSTEM 24, VISIOLUB, a WINDLUB jsou registrované obchodní značky SKF Group.

© SKF Group 2009

Obsah této publikace je chráněn autorským právem vydavatele a nesmí být reprodukován (ani výňatky) bez jeho předchozího písemného souhlasu. Přestože kontrole správnosti údajů uvedených v této tiskovině byla věnována nejvyšší péče, nelze přijmout odpovědnost za ztráty či škody, ať už přímé, nepřímé nebo následné, které byly způsobeny použitím informací uvedených v této publikaci.

PUB LS/S2 06917 CS • Říjen 2009

Některá vyobrazení jsou použita v licenci společnosti Shutterstock.com.