

# forum

1/2015

časopis pro zakazniky a distributory Schaeffler CZ s.r.o.



» X-life prémiová kvalita



**SCHAEFFLER**

4 – 5



## X-life, prokazatelně lepší

10 let pečetě jakosti pro produkty INA a FAG

6 – 7



## X-life, nový standard

Kuželíková ložiska FAG-XL jsou prokazatelně lepší

8 – 11



## Mistři výkonnosti

Naklápečící soudečková ložiska a tělesa značky FAG

12 – 13



## SmartCheck

Trvalé monitorování přináší efektivní úspory

14 – 15



## Technika, která se využívá i na Marsu

16



## News

# impresum

Vydavatel:  
Schaeffler CZ s.r.o.  
Průběžná 74a, 100 00 Praha 10  
www.schaeffler.cz  
Redakce, objednávky bezplatného  
zasílání časopisu: Alena Männelová  
alena.mannelova@schaeffler.com  
Grafika a layout: EnssnerZeitgeist GmbH



### **Vážení obchodní přátelé,**

v novém čísle našeho časopisu Forum jsme pro Vás připravili několik zajímavých informací o inovativních řešeních našich produktů.

Skupina Schaeffler, zahrnující produktové značky INA, LuK a FAG, je v celosvětovém měřítku předním dodavatelem automobilek a dalších průmyslových odvětví. Tento technologický koncern je zárukou nejvyšší kvality a výrazného inovačního potenciálu. Výrobou přesných součástí a systémů určených pro motory, převodovky a podvozky a také nabídkou řešení v oblasti valivých ložisek pro nejrůznější průmyslové aplikace přispívá skupina Schaeffler významnou měrou k realizaci projektu „Mobilita zítřka“.

Již více než deset let se můžete v našem výrobním programu setkat s označením „X-life“ naší prémiové řady vysoce výkonných ložisek značek INA a FAG. Skupina Schaeffler se snaží neustále rozšiřovat tyto prémiové řady o další produkty a tím i stanovovat nové standardy. Je to dáno kreativitou našich technických pracovníků při vývoji samotných produktů a nových výrobních procesů. V tomto čísle Vás chceme blíže seznámit s naší filozofií této prémiové značky X-life a také s novými produkty, které nyní nově nesou toto označení.

Dále Vás chceme informovat i o možnostech podpory pro Vás – naše zákaznicky. Jedná se o možnost získání vědomostí o našich produktech a jejich vlastnostech pomocí e-learningového modulu medias-campus nebo pomocí našeho nástroje Mounting Toolbox, kde najdete plno zajímavých informací ohledně montáže a demontáže ložisek. Tento nástroj je nově optimalizován pro použití i v chytrém telefonu nebo tabletu.

Těšíme se na naši další spolupráci při vývoji Vašich produktů.

Ing. Josef Dlouhý  
vedoucí odd. obchodně-technického poradenství

# X-life, prokazatelně lepší

## 10 let pečete jakosti pro produkty INA a FAG

Nejspíš už znáte X-life, naši premiovou řadu vysoce výkonných výrobků značek INA a FAG. Společnost Schaeffler se už více než deset let věnuje kontinuálnímu vývoji produktové řady X-life a neustále tak zavádí na trh nové standardy.

Čas na novou kampaň: Výraz X-life je nyní jasněji definován, logo modernizováno a v reklamě teď na výkonnostní náskok této řady upozorňuje parkurový běžec.

### Jak se dnes definuje řada X-life?

Produkty řady X-life se vyznačují dlouhou životností a trvanlivostí, plynoucími z vyšší dynamické únosnosti oproti dosavadnímu standardu. Otevírají tak zcela nové konstrukční možnosti a významně přispívají ke zlepšení celkové hospodárnosti strojů a zařízení. *Přečtěte si také náš článek o kuželíkových ložiscích řady X-life, který naleznete na dalších stránkách.*

[www.schaeffler.cz/X-life](http://www.schaeffler.cz/X-life)

2003

- naklápěcí soudečková ložiska FAG
- válečková ložiska INA
- kuličková profilová lineární vedení řady KUVE
- válečková profilová lineární vedení řady RUE

2004

- jehlová ložiska INA
- válečková ložiska FAG
- jednořadá kuličková ložiska s kosoúhlým stykem FAG
- kloubová ložiska ELGES

2007

- axiální naklápěcí soudečková ložiska FAG
- kuželíková ložiska T7FC FAG
- válečková ložiska s optimalizovaným kontaktem nákržku INA



### Jaké jsou konstrukční výhody pro zákazníka?



Při stejném zatížení a nezměněném montážním prostoru se **zvýšuje životnost a trvanlivost** ložisek řady X-life. Je možné prodloužit intervaly provádění údržby.



A naopak – při stejných rozměrech a těžce trvanlivosti mají zase ložiska v kvalitě X-life **vyšší únosnost**.



Při nezměněné trvanlivosti a stejném zatížení dosahují ložiska řady X-life **vyšší provozní výkonnosti** a umožňují **optimalizaci konstrukčního provedení a redukci hmotnosti**.

# Uvádění produktů řady X-life na trh od roku 2003



2008

- naklápěcí soudečková ložiska FAG s vnějším průměrem >320 mm

2011

- jehlová ložiska INA řady Twin Cage
- jehlová ložiska INA řady D
- dvouřadá kuličková ložiska s kosoúhlým stykem FAG
- čtyřbodová ložiska FAG

2012

- upínací ložiska INA
- kuželíková ložiska FAG

2013

- BSSB – ložiska uložení kuličkových šroubů
- válečková ložiska FAG s vnějším průměrem >320 mm
- hydrostatická lineární vedení INA (HLE)
- čtyřřadá kuličková profilová lineární vedení řady KUVE-B-HS INA (HS = Highspeed – vysoká rychlost)

Parkour je označován jako „umění efektivního pohybu“

**Vyrdží déle**  
Zlepšete hospodárnost svých strojů a zařízení.

Rozhodující výhodou našich rotačních ložisek i lineárních produktů s pečlivou kvalitou X-life je jejich vyšší dynamická únosnost. Vybírejte si z naší široké nabídky produktů X-life – pro efektivnější konstrukční řešení a hospodárnější stroje a zařízení.

- Xkrát delší životnost
- Xkrát vyšší zatížitelnost
- Xkrát lepší využití montážního prostoru

www.schaeffler.cz/X-life

LUK INA FAG SCHAEFFLER

Zaměřen na prodloužení životnosti:  
Inzerát s kuželíkovým ložiskem

**Vyrdží více**  
Zvýšte zatížitelnost svých strojů a zařízení.

Využijte výkonnosti náskok našich rotačních a lineárních ložisek v kvalitě X-life – pro efektivnější konstrukční řešení a hospodárnější stroje a zařízení.

- Xkrát delší životnost
- Xkrát vyšší zatížitelnost
- Xkrát lepší využití montážního prostoru

www.schaeffler.cz/X-life

LUK INA FAG SCHAEFFLER

Zaměřen na zvýšení zatížitelnosti:  
Inzerát s válečkovým ložiskem

**Šetří prostor**  
Optimalizuje montážní prostor svých strojů a zařízení.

Využijte výkonnosti náskok našich rotačních a lineárních ložisek v kvalitě X-life – pro efektivnější konstrukční řešení a hospodárnější stroje a zařízení.

- Xkrát delší životnost
- Xkrát vyšší zatížitelnost
- Xkrát lepší využití montážního prostoru

www.schaeffler.cz/X-life

LUK INA FAG SCHAEFFLER

Zaměřen na optimalizaci montážního prostoru:  
Inzerát s kuličkovým ložiskem s kosoúhlým stykem

# X-life, nový standard

## Kuželíková ložiska FAG-XL jsou prokazatelně lepší

Kuželíková ložiska jsou robustní, přesná a všestranná. Lze je použít v celé řadě aplikací. Trend zvyšování produktivity v průmyslu se nevyhnul ani ložiskům: Měla by běžet déle, vytvářet co nejnižší tření a přitom pochopitelně umožňovat snadnou údržbu. Společnost Schaeffler proto svou rozsáhlou nabídku kuželíkových ložisek FAG rozšiřuje o produkty s charakteristikami X-life. V současné době zahrnuje řada X-life přibližně 50 katalogových ložisek s vnějšími průměry až 635 mm. Během následujících pěti let se počet typů řady X-life v rámci základního výrobního programu (tzv. „Core“) zvýší na více než 150 produktů. Současně dojde k rozšíření nabídky řady X-life o ložiska pro zvláštní aplikace s vnějším průměrem až 1 260 mm.

Zlepšení X-life	Přínos pro zákazníka
Vyšší přesnost rozměrů i chodu	Klidnější chod; nižší hlučnost
Prémiové materiály a optimalizované tepelné zpracování	Výrazně delší trvanlivost; lepší charakteristiky převalování
Optimalizované povrchy	Vysoká zatížitelnost už při nízkých otáčkách; snížené tření a vývin tepla
Zdokonalená geometrie	Lepší vyrovnávání špiček napětí při vysokém zatížení/naklopení; snížené tření a vývin tepla



## Kvalita X-life: použití se opravdu vyplatí

Vysoké radiální zatížení v kombinaci se značnou axiální silou, vysoký rozsah otáček, přesné a pevné vedení hřídelí, nízké nároky na údržbu: Nasazení našich ložisek se vyplácí v široké škále průmyslových aplikací.

**Z praxe:** Kuželíková ložiska FAG řady X-life jsou dnes nepostradatelnou součástí stavebních a zemědělských strojů, vyžadujících vysoce výkonné a zároveň efektivní

řešení uložení. V ložiscích náprav lze díky optimalizovaným povrchům i při nízkých otáčkách, např. za provozu na poli, vytvořit hydrodynamický mazací film. Klesá tření i opotřebení. Ale i při nejvyšších otáčkách pastorkové hřídele (za jízdy traktoru po silnici rychlostí 50 km/h) tato ložiska prokazují svou kvalitu, účinnost a dlouhou životnost. To s sebou přináší nejen úsporu paliva, ale i vyšší spolehlivost stroje.

## Možné oblasti použití



*Uložení náprav zemědělských strojů*



*Mobilní hydraulika ve stavebních strojích*



*Mlecí bubny ve vertikálních mlýnech*



*Silniční válce*



*Válcovací stolice v ocelárenském průmyslu*



*Technika používaná při přepravě ropy či plynu*

**Závěr: Kuželíková ložiska FAG v kvalitě X-life zvyšují celkovou hospodárnost strojů a zařízení.**

## Prokazatelně vyšší znalosti o produktech

E-learningový modul „Kuželíková ložiska“ byl nově přepracován a doplněn o veškeré informace ohledně řady X-life. Využijte studijní portál společnosti Schaeffler a nechte si nově získané vědomosti potvrdit certifikátem! Stačí, když správně zodpovíte otázky v testu. Pokud potřebujete více praxe, předvedeme vám správnou instalaci kuželíkových ložisek v našich montážních školeních. Vaše brána k prokazatelně vyšším znalostem:

<http://medias.schaeffler.com> → medias campus



# Mistři výkonnosti

## Naklápěcí soudečková ložiska a tělesa značky FAG

### Radiální naklápěcí soudečková ložiska: Co zákazníkům přináší řada X-life?



Stručně řečeno: Ložiska s pečetí jakosti X-life jsou špičkové produkty pro náročné aplikace, například v zařízeních pro plynulé odlévání, kalandrech v papírenských strojích nebo dopravních pásech v báňském průmyslu. Díky celé řadě konstrukčních zlepšení jsou oproti dosavadnímu standardu patrné podstatné technické přednosti:

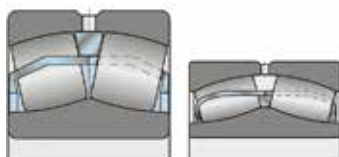
- o 60 % delší trvanlivost
- o 15 % vyšší dynamická únosnost
- o 50 % vyšší mezní otáčky
- menší tření, nižší teploty ložisek

Zákazníci ocení nižší celkové provozní náklady (TCO) plynoucí z delší provozní životnosti naklápěcích soudečkových ložisek FAG v kvalitě X-life, a také vyšší provozní výkonnosti, která umožňuje zmenšování komponent (tzv. downsizing). Ložiska jsou k dispozici ve velikostech vnějšího průměru 52 až 650 mm a mnoho typů je dostupných až do velikosti 920 mm.

### 3 klece = 3 × 3 výhody

#### Plechové klece z oceli

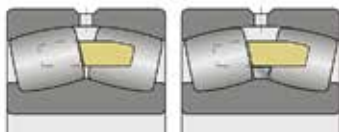
- volný prostor pro mazivo
- vysoká stabilita
- nízká hmotnost



S vedením na vnějším nebo na vnitřním kroužku

#### Masivní klece z mosazi

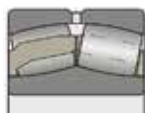
- vysoká tuhost
- dobré vlastnosti při slabém mazání
- dobré vlastnosti při nouzovém chodu



S vedením na vnitřním kroužku (MB1) nebo s vedením na valivých tělesech (M)

#### Masivní klec z polyamidu

- nízká hmotnost
- dobrá kombinace kluzných materiálů
- nízká hluchost



S vedením na vnitřním kroužku (TVPB)



Dopravní technika v báňském průmyslu



INFO +



„Naklápěcí soudečková ložiska E1. Vyšší hospodárnost a provozní bezpečnost díky koncepci X-life“, TPI 183 – nově ke stažení v českém jazyce na našich internetových stránkách

„Přídavná označení naklápěcích soudečkových ložisek používaných v papírenském průmyslu“, TPI 173 – nově ke stažení v českém jazyce na našich internetových stránkách



## Utěsněná naklápěcí soudečková ložiska: Jaké konstrukční řady jsou k dispozici?



Účinně utěsněné: Při použití ve výtazích tlumí ložiska FAG hluk...



... a v ocelářském průmyslu zajišťují ochranu před nečistotami.



Další informace: Publikace „Abgedichtete Pendelrollenlager“ (Utěsněná naklápěcí soudečková ložiska), TPI 218

Utěsněná naklápěcí soudečková ložiska FAG poskytují spolehlivou ochranu před nečistotami. V rámci standardního programu se již nějakou dobu osvědčují utěsněné typy řady ložisek 222 (WS22205-WS22226). Od nedávna jsou také plně k dispozici konstrukční řady 240/241 s vnějším průměrem <math>\leq 320\text{ mm}</math>.

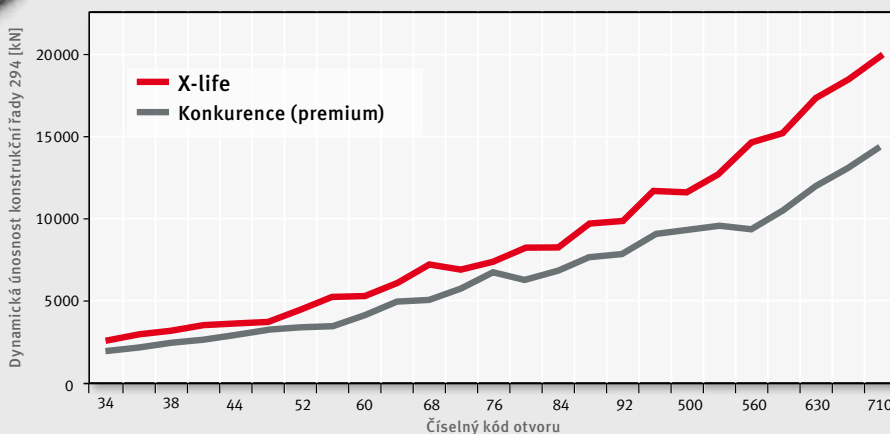
## Axiální naklápěcí soudečková ložiska: Co stojí za jejich špičkovou výkonností?



Axiální naklápěcí soudečková ložiska v kvalitě X-life se vyznačují zdokonalenou kinematikou válečků, optimalizovanou kontaktní geometrií a také výkonnějšími materiály. Úplně nová vnitřní konstrukce a vylepšená kvalita povrchů přináší o 30 % vyšší dynamickou únosnost, více než dvojnásobnou trvanlivost, vyšší otáčky a nižší provozní teploty oproti dosavadnímu standardu. To dělá z ložisek FAG nejvýkonnější produkty na trhu!



„Axial-Pendelrollenlager. Die leistungsstärksten Lager am Markt“ (Axiální naklápěcí soudečková ložiska: Nejvýkonnější ložiska na trhu), prospekt PAX



# O 50 % delší životnost!

## Naklápěcí soudečková ložiska v tělesech SNS



*Životnost zabudovaných naklápěcích soudečkových ložisek se oproti běžným stojatým ložiskovým tělesům prodlužuje až o 50 %.*

### Přehled výhod

- delší doba běhu nasazených valivých ložisek
- jednoduchá vzájemná zaměnitelnost díky rozměrům odpovídajícím oborovému standardu
- minimální náročnost údržby a kratší prostoje
- nízké montážní náklady
- snížená spotřeba materiálu
- snížené náklady na likvidaci

Uživatelé stále více vyžadují komplexní řešení míst uložení. Kromě jednotlivých ložisek je třeba zajistit i dokonalé vzájemné sladění ložiskových těles, dílů příslušenství, systémů sledování stavu a servisních produktů. Společnost Schaeffler působí nejen jako vývojář a dodavatel široké nabídky produktů, ale i jako poskytovatel služeb orientovaný na řešení a v neposlední řadě i jako poskytovatel kompletních systémů.

Zavedením progresivních těles pro velká ložiska řady SNS stanovujeme zcela nový standard. Inovativní provedení těles totiž zajišťuje optimalizované rozdělení zatížení v ložisku a zvyšuje tak trvanlivost zabudovaných naklápěcích soudečkových ložisek až o 50 % oproti běžným stojatým ložiskovým tělesům.



### Rozměry

- V nových stojatých ložiskových tělesech značky FAG mohou být instalována naklápěcí soudečková ložiska řad 222.., 223.., 231.., 232.., 240.. s průměry otvorů 115 až 530 mm.



### Materiál tělesa

- Tělesa se standardně vyrábí z vysoce kvalitní litiny s kuličkovým grafitem, což jim propůjčuje vysokou odolnost proti lomu a nízkou citlivost vůči nárazům.



### Zaměnitelnost

- Těleso lze zaměnit 1 : 1 se skříněmi běžných výrobců.



### Mazání

- Optimální distribuci maziva v ložisku a mazání v každé poloze ložiska zajišťuje mazací drážka na horní části tělesa.



### Těsnění – vhodné řešení pro každou aplikaci

- Ke stojatým ložiskovým tělesům nabízíme i optimální řešení těsnění pro každou aplikaci: Pro vysoké obvodové rychlosti se doporučuje labyrintové těsnění, při nasazení s extrémním množstvím nečistot a prachu pak takonitové těsnění.



*S tímto řešením zvládnete vše: Inovativní design tělesa SNS zajišťuje optimální rozložení zatížení v ložisku. Předdefinované pozice určené ke sledování stavu a servisní produkty umožňují rozsáhlé monitorování stavu.*

# Ušetřeno 200 000 eur!

## Dělená naklápěcí soudečková ložiska v odtahovém ventilátoru

V australském zpracovatelském zařízení (chemičce) selhal odtahový ventilátor. Stoupalo množství toxických plynů a situace vyžadovala rychlou výměnu valivého ložiska. Přístup k sériově vestavěnému standardnímu naklápěcímu soudečkovému ložisku byl ale obtížný, dle zkušeností by montáž trvala přibližně 14 hodin. Společnost Schaeffler zde proto doporučila nasazení děleného soudečkového naklápěcího ložiska značky FAG. U těchto ložisek je možná přímá montáž místo běžných naklápěcích soudečkových ložisek a příslušných upínacích pouzder; vnější průměr, šířka vnějšího kroužku i průměr sedla hřídele jsou stejné. Společnost Schaeffler poskytla zákazníkovi podporu i při montáži. Všechny montážní práce byly důkladně naplánované v úzké spolupráci pracovníků australské pobočky společnosti Schaeffler, odborníků na montáž a aplikačních techniků z Německa. Montážní a adaptační práce na místě proběhly pod dohledem zkušeného montéra společnosti Schaeffler.



Zákazníkem byl chemický zpracovatelský podnik se sídlem v Austrálii.

### Přínos pro zákazníka

Náklady	Nedělené ložisko	Dělené ložisko
Doba provozní odstávky	14 hodin	3 hodiny
Náklady způsobené zastavením výroby (20 000 eur/h při odstávce ventilátoru):	280 000 €	60 000 €
Počet člověkohodin:	2 632 € (2 pracovníci à 14 h / 94 eur)	564 € (2 pracovníci à 3 h / 94 eur)
Vyrovnání:	510 € (3 h / 170 €)	není potřebné
Pronájem jeřábu:	400 € (4 h / 100 €)	není potřebný, provede se ale podepřením rotoru
Náhradní ložisko (na straně pohonu, z opatrnosti):	330 €	není potřebné
Náhradní ložisko (na straně ventilátoru):	330 €	850 €
Celkové náklady na výměnu ložiska:	284 202 €	61 414 €
<b>Úspora nákladů:</b>		<b>222 788 €</b>



#### VÝSLEDEK

Nahrazením standardního ložiska děleným naklápěcím soudečkovým ložiskem značky FAG se podařilo podstatně zkrátit dobu odstávky při výměně ložiska. Výrazně klesly i náklady na montáž. Tato ložiska se vyplatí i dlouhodobě, protože budoucí výměny ložiska proběhnou rychleji. A stejně tak se vyplatí zvážit použití naklápěcích soudečkových ložisek FAG už při navrhování a konstrukci nových zařízení a strojů.

Více příkladů z praxe? [www.schaeffler.de/gts](http://www.schaeffler.de/gts)



# FAG SmartCheck

## Trvalé monitorování přináší efektivní úspory



FAG SmartCheck představuje inovativní měřicí systém, který pomocí patentované diagnostické technologie provádí monitorování v reálném čase. Představuje nekomplikované a hospodárné řešení, které umožňuje monitorovat i menší nebo z hlediska možného výpadku méně kritické stroje. Tento kompaktní měřicí přístroj se jednoduše instaluje, snadno obsluhuje a díky svým perspektivním charakteristikám přispívá k optimalizaci procesů a tím i ke snížení nákladů na životní cyklus zařízení. Zákazníkům poskytuje nejen spolehlivé informace potřebné k zajištění pohotovosti zařízení, ale i rozsáhlý soubor dat týkajících se chování příslušných strojů v provozních podmínkách.



FAG SmartCheck – měřicí systém s minimálními rozměry, které činí cca jen 44 mm × 58 mm × 45 mm.

Nabídku přístroje FAG SmartCheck doplňuje jedinečná a komplexní nabídka poradenství.

### **Příklady úspěšného monitoringu pomocí přístroje FAG SmartCheck**

#### **Monitorování vibračních sítí**

Fag SmartCheck si poradí i se specifickými podmínkami vibračních sítí. Protože samotné vibrační síťo způsobuje vysokou hladinu vibrací, je obzvláště důležité vypořádat se s potřebou vyfiltrovat ty správné informace, které jsou nezbytné k diagnostice poškození. To dokáže jen velmi málo zařízení, přičemž se většinou jedná o mnohem dražší systémy. Přístroj FAG SmartCheck například umožňuje využívat více než 20 standardně předdefinovaných charakteristických parametrů, které se postarají o bezproblémové nasazení u vibračních sítí.

#### **Monitorování elektromotoru**

Také v případě elektromotorů lze podle zvýšené úrovně vibrací a hluku včas detekovat defekty ložisek. Přístroj zaznamenává i další parametry jako například teplotu, zátěž a otáčky. Rozsáhlý soubor dat zajišťuje trvalou informovanost o celkovém stavu strojů, a to i v případě těžko přístupných nebo odlehlých zařízení.

#### **Monitorování dekantérů**

V jedné z dalších úspěšných aplikací umožňuje FAG SmartCheck například jednoznačně identifikovat,

zda byla aktuální nevyváženost dekantačního zařízení vyvolána jeho šnekem nebo bubnem. Z hlediska údržby je takové zjištění nesmírně důležité, protože potřebné servisní zásahy se zcela liší dle příčiny způsobující danou nevyváženost. Bezchybnou identifikaci této takzvané „pohyblivé nerovnováhy“ mezi šnekem a bubnem často nedokážou jiné monitorovací systémy zajistit.



Nasazení přístroje FAG SmartCheck u čerpadla

### Monitorování čerpadel

FAG SmartCheck se osvědčuje i při měření na podtlakových čerpadlech, kdy spolehlivě detekuje nevyváženosti a opotřebené ložiska. Tyto kritické provozní stavy mohou

v závislosti na oblasti nasazení vést k zastavení celé podtlakové linky a způsobit tak vysoké náklady související s tímto výpadkem.

Svou vysokou flexibilitu prokazuje přístroj FAG SmartCheck i v případě agregátů, které se nacházejí na odlehlých místech, jako jsou například čerpadla sloužící k protipovodňové regulaci, nebo u přehradních jezer. Zaznamenaná data lze snadno a pohodlně získávat prostřednictvím dálkového monitorování. Provozovatelé jsou tak stále informováni o stavu zařízení, aniž by museli být u dané instalace přítomni.

### Monitorování kompresorů

Další diagnostické úspěchy přináší nasazení přístroje FAG SmartCheck u kompresorů. Ty bývají při svém provozu vystaveny silnému zatížení i značným vibracím, což může během velmi krátké doby způsobit neplánovanou odstávku zařízení. Prostřednictvím přístroje FAG SmartCheck se například podařilo zjistit poškození ložiska tak brzy, že bylo možné předejít kontaktu šroubů. Díky tomu byl následný servisní zásah podstatně levnější. Vzhledem k tomu, že montáž přístroje FAG SmartCheck nevyžaduje žádné mechanické úpravy, lze jím snadno vybavit i stávající kompresory.

## Nové příslušenství pro FAG SmartCheck

Novými přírůstkami do řady snímačů vibrací FAG SmartCheck jsou zařízení SmartLamp a SmartConnectBox. Díky produktu FAG SmartLamp je i z dálky vidět stav alarmu; zařízení FAG SmartConnectBox pak slouží ke snadné distribuci doplňkových signálů.

- ▶ **FAG SmartLamp** je příslušenství, které slouží ke snadné indikaci alarmů v případech, kdy je agregát zapouzdřený nebo kdy není zařízení FAG SmartCheck přímo viditelné – jak tomu bývá u těžko přístupných ventilátorů, elektromotorů, čerpadel nebo kompresorů.

**Výhody pro zákazníka:** není potřebné provádět konfiguraci +++ Plug & Play, a díky tomu vznikají minimální instalační náklady +++ jednoduchá montáž.

- ▶ **FAG SmartConnectBox** slouží k distribuci doplňkových signálů, například ohledně otáček, zatížení atd. K produktu lze připojit až čtyři zařízení FAG SmartCheck, jedno zařízení FAG SmartLamp a také jeden lokální snímač otáček.

**Přednosti pro zákazníka:** Plug & Play +++ není potřebné provádět konfiguraci +++ propojení standardním prodlužovacím kabelem M12 +++ možnost použití v drsném prostředí.



# Technika, která se využívá i na Marsu

**Barden, prémiová značka společnosti Schaeffler, zaručuje nejvyšší přesnost valivých ložisek. Součástky, které musejí fungovat s vysokou přesností, se vyrábějí severně od New Yorku. Ložiska nacházejí uplatnění například v rentgenové technice – nebo i ve vesmíru.**

Ve výrobních halách Barden Corporation jde především o přesnost: Montáž všech ložisek probíhá v čistých prostorách, což znamená, že provozní prostředí musí být mimořádně čisté a bezprašné. Ložiska kromě toho musejí projít určitou zkouškou způsobilosti, i sebemenší rozměr je třeba 100% zdokumentovat, neboť tyto výrobky musejí odvádět extrémní výkony.

Důvod: Ložiska vyráběná v Danbury ve státě Connecticut se používají i v produktech, u nichž záleží na zajištění té nejvyšší přesnosti. To platí například pro lékařskou techniku. Ložiska od společnosti Barden, zkonstruovaná pro použití při vysokých teplotách a ve vakuu, jsou důležitou součástí vysokorychlostních rentgenových trubec. Ložiskové jednotky Barden pro rentgenové přístroje umožňují provádět skenování s maximálním rozlišením.

Společnost Barden je také dodavatelem ložisek určených k použití za extrémních teplot a rychlostí v oblastech letectví a astronautiky.

Téměř všechna moderní letadla pro přepravu cestujících využívají technologii ložisek Barden a FAG, která se uplatňuje například v motorech

nového velkoprostorového letounu A380. Řešení od společností Barden a FAG se využívají také v nosné raketě Ariane nebo v raketoplánu Space Shuttle.

Společnost Barden o sobě dala vědět i svou účastí na jednom speciálním projektu: Vysoce přesná ložiska vyrobená společností Barden pomáhají nejnovějšímu výzkumnému vozidlu NASA čelit extrémním podmínkám, které panují na Marsu. Mars-Rover "Curiosity", vozidlo pojízdné vědecké laboratoře o velikosti malého auta a hmotnosti necelých 900 kg, je součástí jedné z nejdražších a technicky nejnáročnějších vědeckých misí, které kdy byly podniknuty v oblasti průzkumu planet.

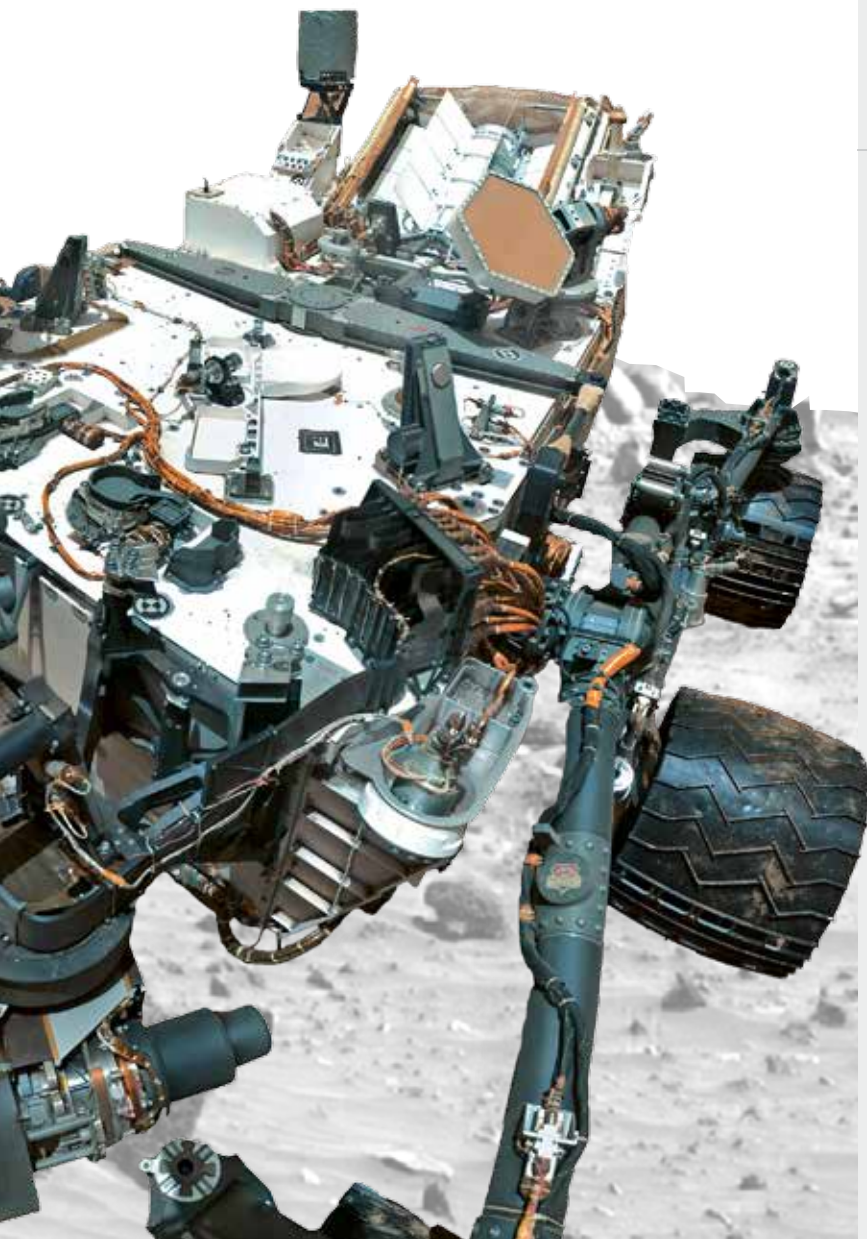
V současné době se v Danbury vyrábí více než 2 000 různých dílů pro několik set zákazníků z řad výrobců OEM. Speciální problémy, kterým zákazníci čelí v souvislosti s teplotami, mazáním a životností, jsou řešeny poskytováním vysoce přesných produktů, vyrobených s využitím špičkových technologií a montovaných v čistém prostředí – a to je klíčová oblast působnosti společnosti Barden Corporation. Denně se v podniku vyrobí v průměru asi 2 000 ložisek. Největší ložisko je velké 355 milimetrů, to nejmenší jen 3 milimetry. Ložiska se ve společnosti Barden vyrábějí většinou na zakázku dle přání zákazníka. Dvě třetiny



*NASA použila v Mars-Rover „Curiosity“ vysoce přesná ložiska prémiové značky Barden, která je součástí skupiny Schaeffler.*

produkce tvoří zakázková výroba ložisek. Přibližně polovina z nich se jen mírně liší od katalogových produktů. Zbývající polovina se vyrábí zcela dle přání zákazníků. Poslední třetinu výroby tvoří katalogové produkty.

Tyto produkty se používají nejen v oblasti letectví a lékařské techniky, ale nacházejí uplatnění i v ponorkách, turbodmychadlech, vřetenech obráběcích strojů, vrtných plošinách k těžbě ropy a plynu, jaderných elektrárnách a dalších speciálních průmyslových odvětvích.



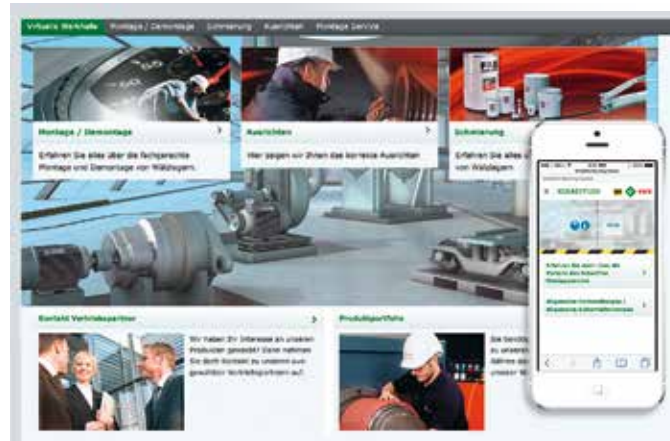
#### INFO

##### Barden Corporation

Společnost Barden Corporation, která byla založena v roce 1942 v USA, patří od roku 1991 ke společnosti FAG a díky tomu je také od roku 2001 součástí skupiny Schaeffler. Společnost Barden má sídlo a výrobní závod v Danbury ve státě Connecticut, asi 50 mil severně od New Yorku. Další výrobní závod má ve Velké Británii.

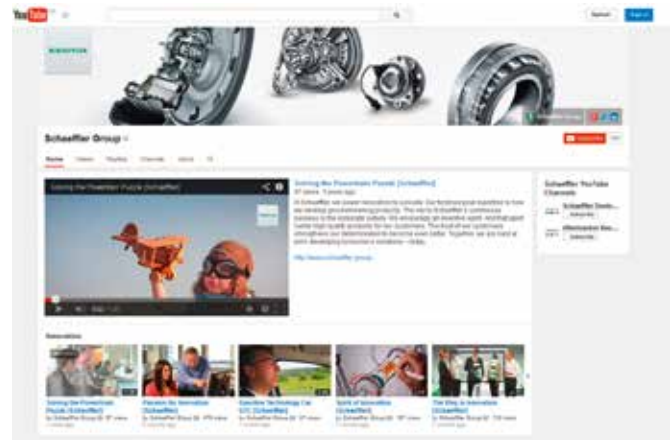
## Mounting Toolbox Nyní k dispozici i na mobilu!

Nástroj Mounting Toolbox je nyní optimalizován pro použití na mobilních zařízeních. Od konce září 2014 je vám z každého chytrého mobilu nebo tabletu k dispozici plný rozsah funkcí aktuální internetové nebo CD verze. Krátká videa obsahují cenné pokyny ohledně montáže i demontáže, mazání a vyrovnávání valivých ložisek. Každý uživatel tak rychle a pohodlně nalezne tipy, které jsou pro něj důležité, a to i na cestách. Vstupte do naší mobilní virtuální výrobní haly: [mtb.schaeffler.com](http://mtb.schaeffler.com)



## Animace společnosti Schaeffler nyní dostupné na YouTube

Aktuální videa, příspěvky, animace a brzy i videa s návody typu „jak na to“ naleznete na kanálu YouTube společnosti Schaeffler. Jak je již zvykem, videa jsou vám samozřejmě i nadále k dispozici v naší mediátéce.



Stačí, když se přihlásíte k odběru novinek společnosti Schaeffler na kanálu YouTube, a budete vždy informováni o nových videích: [www.youtube.com/SchaefflerDE](http://www.youtube.com/SchaefflerDE)

## Setkání autorizovaných distributorů

V říjnu 2014 pozvala společnost Schaeffler zástupce svých autorizovaných distributorů z České republiky na setkání, jehož součástí byly i prohlídky výrobních závodů ve Schweinfurtu a v Herzogenaurachu. Účastníci tohoto setkání měli možnost vidět například výrobu velkorozměrových ložisek, naklápěcích soudečkových ložisek, dílů pro automobilový průmysl a zkušební stav Astraios, který byl vyroben pro testování ložisek používaných ve větrných elektrárnách. Velmi zajímavá byla i návštěva oddělení, ve kterém se vyvíjí a testují díly pro automobilový průmysl. V programu setkání nechyběla ani prezentace, která byla věnována dokončené certifikaci autorizovaných prodejců a problematice padělání ložisek.

