

# FORUM

En kundtidning från SKF | Nr 31



SKF breddar utbudet  
av smörjmedel

→ sida 3



Minskar energianvändningen  
med 90%

→ sida 4



Tätat och tåligt  
i alla väder

→ sida 6

# SKFs linhjul ger en säker drift på pappersbruket

**För 10 år sedan monterade Kvarnsvedens pappersbruk in SKFs linhjul i en av sina pappersmaskiner. Efter 10 år konstateras att man inte haft ett enda problem med dem.**

Linhjulets funktion är att med hjälp av ett linpar dra pappersspetsen genom maskinen vid uppstart eller exempelvis ett banbrott. Därefter har hjulet gjort sitt för stunden och kommer rulla på utan ytterligare syfte än att ständigt vara "stand-by" till ett nytt behov uppstår. De flesta linhjul som sitter i bruken idag har en gammal och otillräcklig lagerkonstruktion, vilket innebär behov av regelbunden översyn och eftersmörjning.

## Anpassar sitt underhåll

Många pappersbruk anpassar sitt underhållsarbete efter dessa förhållanden; eftersmörja, byta ut enheter och ersätta med nya.

Den problematik och risk som ett krånglande linhjul medför kan innebära:

- Säkerhetsrisker genom att linhjul som faller av sin axel och riskerar att skada både personal och maskin. Underhållsarbete på hjul som sitter på svåråtkomliga positioner kan innebära en säkerhetsrisk för personalen.
- Oplanerade haverier och produktionsbortfall då dagens linhjul inte uppfyller designkraven som krävs och fungerar inte friktionsfritt

- Onödigt underhållsarbete då hjulen måste underhållas med både regelbunden eftersmörjning och översyn.

## SKFs Linhjulsenhet är tillförlitlig

Säkerhetsriskerna, ökad tillgänglighet och värdet av att ha en underhållsfri linhjulslösning har lett till att fler papperstillverkare ser sig om efter en bättre och mer kostnadseffektiv lösning.

SKF erbjuder en enhet som möter alla behov på säkerhet och som dessutom är underhållsfri. Med denna lösning kan du frigöra mantimmar och minska dina underhållskostnader.

SKFs linhjulskonstruktion bygger på samma princip som en hjullagerhub till bilar och ger följande fördelar:

- Robust och välbeprövad lagerdesign genererar tillförlitlighet och eliminerar oplanerade driftstopp
- Fulländat tätningsarrangemang förhindrar fettläckage och säkerställer en optimal miljö för lagringen



- Rätt materialval och ytbehandling ger en driftsäker, slitstark och motståndskraftig enhet
- Engångssmord och underhållsfri
- Patenterad låsanordning som minimerar olycksfallsriskerna

Enheten finns att få i flera olika hjul- och axelprofiler och skräddarsys enkelt efter dina behov. Inga förändringar är nödvändiga i befintlig konstruktion, utan enheten kan vid byte enkelt monteras i befintliga infästningar.

Vill du veta mer om SKFs linhjulsenhet, gå in på [www.skf.se/forum svar](http://www.skf.se/forum svar).



Linhjulets funktion är att med hjälp av ett linpar dra pappersspetsen genom maskinen vid uppstart eller exempelvis ett banbrott. Därefter har hjulet gjort sitt för stunden och kommer rulla på utan ytterligare syfte än att ständigt vara "stand-by" till ett nytt behov uppstår.

# SKF breddar utbudet av smörjmedel till livsmedelsindustrin

*Livsmedelsindustrin ställer höga krav på renlighet. En produktförorening kan bli en mycket dyrbar affär. SKF erbjuder internationellt godkända smörjmedel även för de svåraste produktions- och fabriksmiljöerna.*

SKF har utökat sortimentet av smörjmedel som är godkända för användning inom livsmedels- och dryckesindustrin. Smörjmedlen är utvecklade för att fungera pålitligt och effektivt i typiska tillämpningar och förhållanden som förekommer inom denna bransch och de uppfyller producenternas behov av att leverera säkra produkter. De specialutvecklade smörjmedlen är både NSF/H1-certifierade samt kosher- och halal-godkända.

SKF:s smörjmedel kombinerat med SKF:s smörjsystem samt kunskapen om smörjmedel och metoder ger våra kunder goda möjligheter att optimera smörjprocessen – en process som både kan gagna effektivitet, miljö och energiförbrukning.

Nedan finns ett par exempel på smörjmedel, egenskaper och användningsmöjligheter.

Din kontaktperson hos SKF kan alltid hjälpa till med att hitta rätt smörjlösning för dina behov.

## Smörjmedel för generell användning

SKF LGFP 2 – ett rent, icke-hälsovådligt lagerfett som är baserat på vit, medicinsk olja och tvål med aluminiumkomplex.

- Omfattande skydd mot vatten och korrosion. Ökad livslängd för lagren samt neutralt pH-värde. Kan med fördel användas i tapp- och förpackningsmaskiner samt i transportsystem.

## Smörjmedel för tillämpningar med hög belastning

SKF LGFD 2 – syntetisk premiumbasolja och förtjockat fett med aluminiumkomplex.

- Goda egenskaper med avseende på oxidering och mekanisk stabilitet. Mycket goda egenskaper med avseende på tålighet mot vatten och korrosion och god vidhäftning. Kan bl.a. användas för transportörer, tappning och emballering.

## Smörjmedel för tillämpningar med låga temperaturer

SKF LGFC 1 – syntetisk premiumbasolja och förtjockat fett med aluminiumkomplex.

- Vattenavvisande och motståndskraftigt mot korrosion, god prestanda vid låga temperaturer. Utvecklat för användning av frys- och kylprocesser.

## Smörjmedel för tillämpningar med höga temperaturer

SKF LGFT 2 – en syntetisk premiumbasolja som baseras på ett icke-organiskt förtjockningsmedel (tvål). Notera att LGFT 2 är baserat på icke-organisk tvål och får därför inte blandas med fetter som är baserade på andra typer av tvål.

- Mycket goda egenskaper vid höga temperaturer, motståndskraftigt mot vatten och korrosion, används t.ex. för ugnar och bakutrustning.




Utöver sortimentet av fett finns även en rad smörjoljor för exempelvis växellådor och kedjor, exempelvis:

## SKF LDTS 1 – Dry Film-smörjmedel

som består av syntetisk olja med fasta partiklar i form av PTFE.

- Smörjmedlet har utvecklats för smörjning av transportsystem med kontaktytor i plast i tappningsanläggningar, där PET, kartong, glas eller burkar används.

På [www.skf.se/forum svar](http://www.skf.se/forum svar) kan du beställa mer information om våra smörjmedel och system för livsmedelsindustrin.



# Nöjd mejerikund minskar energianvändningen med 90 procent



*I ett av världens största mejeri går produktionen dygnet runt. Med en årlig produktion på cirka 1 miljard liter mjölk är kraven på tillgänglighet i maskinparken stor. Dessutom sker produktionen med ambition att bli helt koldioxid neutral med hjälp av teknologi i framkant.*



Förpackningar med mjölkprodukter förflyttas automatiskt i långa rullbanor i rullkorgar till efterproduktionsavsnittet. Korgarna bromsas upp med hjälp av en elektromekanisk aktuator och skickas sedan vidare i rullbanan med hjälp av en annan aktuator. Rörelserna gjordes tidigare med hjälp av pneumatiska cylindrar, men nu är dessa lösningar utbytta mot SKFs linjära aktuatorer SKF CASM.

– För kunden var miljöaspekten viktig. Det finns alltid en risk för läckage i ett pneumatiskt system. SKF CASM är helt underhållsfria lösningar som dessutom

minskar energianvändningen till en bråkdel av pneumatiska lösningar, säger Jukka Antila SKF Finland och Key Account manager på den industriella marknaden.

#### **Modulärt system**

SKF CASM (Component Actuator Servo Modular) är en modulär elektrisk cylinder som omfattar linjär enhet, adapterenhet för motor, servomotor och tillbehör. Enheterna är konstruerade i standardutförande enligt ISO-15552 vilket gör de enkla att byta ut mot pneumatiska motsvarigheter.



– SKFs CASM enheter levereras med Siemens motorer. Men enheten är också konstruerad så att kunden kan använda kontroller och motorer från andra leverantörer man arbetat med tidigare, säger Jukka Antila.

#### **Högre verkningsgrad**

CASM är IPS54S-skyddad (damm och vattenstänk), underhållsfri och enkel att montera och integrera i befintlig maskinutrustning. Enheterna erbjuder en 90 procentig energireduktion i förhållande till motsvarig pneumatisk lösning.

– Kunden installerade över 100 CASM-enheter för över ett halvår sedan och systemet fungerar felfritt, säger Jukka Antila.

Läs mer om SKFs linjära erbjudande på [www.skf.com/casm](http://www.skf.com/casm)



# Tätat och tåligt i alla väder

**Tätade sfäriska rullager levereras som kompletta färdigmorda enheter, klara för användning. Detta lägger grunden för längsta möjliga brukbarhetstid.**

SKF har industrins bredaste utbud av tätade sfäriska rullager, vilket täcker lagerstorlekar upp till 400 millimeters håldiameter. Det breda sortimentet är till fördel för såväl inbyggarkunder som slutanvändare. Tätade sfäriska rullager erbjuder:

- Kompakt design
- Möjlighet till "down-sizing"
- Underhållsfrihet – vanligen inget behov av eftersmörjning

De flesta lager i vårt sortimentet har samma inbyggnadsmått som motsvarande otätade. De kan därmed enkelt bytas ut vid behov eller för testning.

Det tätade sfäriska rullagret är konstruerat för att ge bästa tillförlitliga lagringslösningar med minimerat underhållsbehov, längre brukbarhetstid samt färre haverier och oplanerade produktionsstopp. Resultatet är längre underhållsintervall och därmed besparingar i driftkostnaderna.

## Nöjd hisstillverkare

Då själva lagret innefattar tätningar, kan även designen av nästa generations maskiner bli mer kompakta och förenklade. För att ge ett exempel, så behövde en hisstillverkare göra en mer energieffektiv och kompakt konstruktion för att differentiera sig mot sina konkurrenter. Växeln togs bort och man grundade konstruktionen på direktdrift vilket medförde större påfrestningar på lagren. Med ett tätat sfäriskt rullager matchade man kraven på livslängd och prestanda. Man kunde eliminera de externa tätningarna och dess releterade komponenter, förenkla och göra hantering och montage säkrare.

Tätade sfäriska rullager används ofta för applikationer där driftsäkerhet är en kritisk faktor. Industrin försöker få ut så

mycket produktivitet och prestanda som möjligt ur sin utrustning. I många applikationer är det absolut avgörande att maskinen inte stannar under drift. T.ex. en hamnkran som blir stillastående under pågående lossnings- eller lastningsarbete kan leda till en kostnad på 80 000 euro, att jämföra med bara en bråkdel om den repareras under normal stilleståndstid.

## Försmorda lager

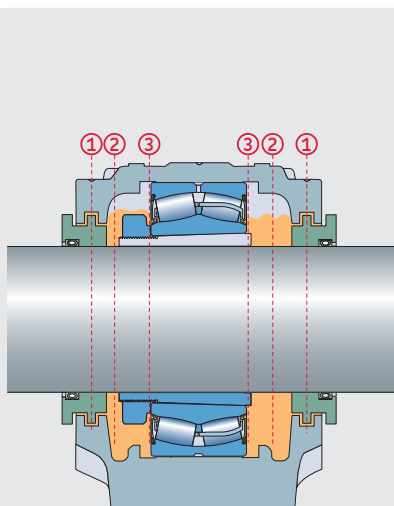
Lagren är försmorda med ett fett med speciell sammansättning och tätade med mycket effektiva frikterande tätningar och kan i många inbyggnader därför betraktas som engångsmorda. I applikationer med stor fettanvändning kan förbrukningen minskas upp till 90 procent under lagrets livslängd. Hos en av SKFs kunder minskade

fettanvändningen med 100 kilogram per år för varje lagerposition genom att ersätta öppna sfäriska rullager med tätade. Investeringen återbetalade sig på ett år, då driftkostnaderna för varje lagerposition kunde halveras. I riktigt smutsiga och utsatta applikationer kan SKFs trebarriärlösning (se bild) vara lösningen för en säker och tillförlitlig drift, då den effektivt motverkar att lagret förorenas.

SKFs sortiment är unikt, inte bara för sin bredd utan även för den goda leveranstillgängligheten.

Prata i så fall direkt med SKF eller våra auktoriserade återförsäljare, så hjälper vi er att finna rätt lagerarrangemang.

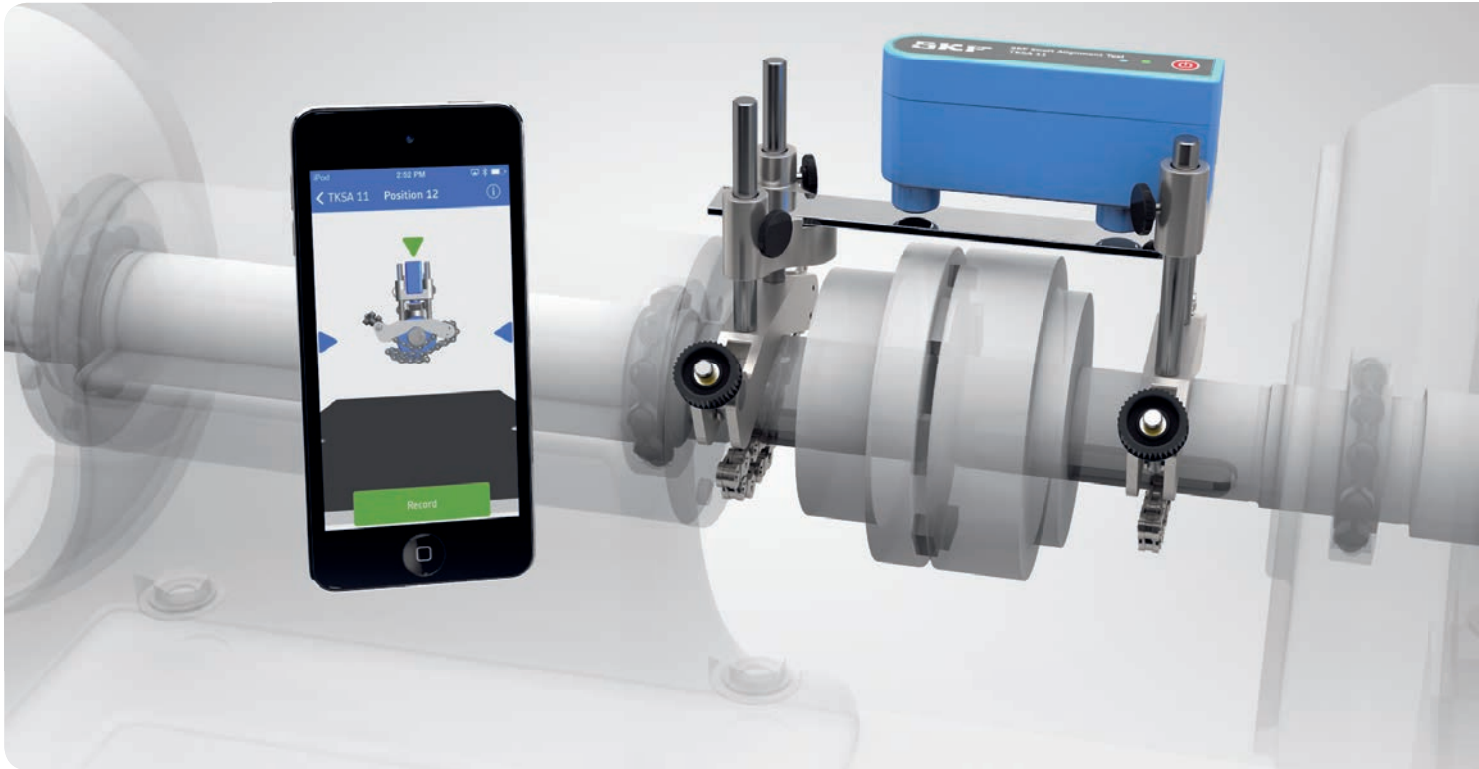
Vill du veta mer om SKFs tätade sfäriska rullager, gå in på [www.skf.se/forumsvar](http://www.skf.se/forumsvar).



## SKF three-barrier solution

- 1 SKF S-labyrinttätningar – kostnads-effektiva standardtätningar för lagerhus har visat sig förhindra att föroreningar tränger in.
- 2 Fett – SKF rekommenderar att lagerhuset fylls med ett fett ur SKFs smörjmedelssortiment.
- 3 Inbyggda lagertätningar – de mycket effektiva tätningarna hos tätade SKF sfäriska rullager bidrar till att hålla kvar smörjmedlet och stänga ute föroreningar.

# TKSA 11 gör axeluppriktningen enklare och billigare



**Axeluppriktning rekommenderas för i stort sett alla branscher eftersom den gör att maskinens drifttid kan förlängas påtagligt och underhållskostnaderna kan sänkas.**

TKSA 11 är utformad för att ge snabb återbetalning på investeringen och passar också de flesta budgetar.

TKSA 11 innebär starten för en ny generation verktyg för axeluppriktning. Med hjälp av mobila enheter ger instrumentet vägledning genom hela uppriktningssprocessen. Rörliga bilder av instrumentet och motorns läge gör mätningen och den horisontella uppriktningen enkel och intuitiv. Därför passar TKSA 11 extra bra för axeluppriktning på basnivå.

## Hög upplösning av mobila enheter

Mobila enheter ger möjlighet till grafik med hög upplösning, automatiska programvaruuppdateringar och val av skärm. Genom användningen av induktiva när-

hetssensorer påverkas mätningarna inte längre av starkt solljus, inverkan av glapp minskar och instrumentet blir robustare. Automatiska uppriktningssrapporter ger en fullständig översikt över uppriktningssprocessen och resultaten. Rapporterna kan enkelt delas via e-post eller molntjänster.

Vill du veta mer om TKSA 11, gå in på [www.skf.se/forum svar](http://www.skf.se/forum svar).



Available on the  
App Store



Appen för TKSA 11 har ett demonstrationsläge med full funktion som gör att det går att se hela uppriktningssprocessen utan att behöva köpa TKSA 11.



OFFICIAL SUPPLIER  
SCUDERIA FERRARI



# Tävling

## i SKF FORUM nr 31

Fyll i svarskortet online på

[www.skf.se/forumsvar](http://www.skf.se/forumsvar)

och ta chansen att vinna  
en fin kökskniv från Global.



### Vill du veta mer om SKFs erbjudanden?

Gå in på [www.skf.se/forumsvar](http://www.skf.se/forumsvar) och klicka i önskat område så skickar vi PDFer till dig.

- SKFs linhjulsenhet
- SKF Smörjfett för livsmedelsindustrin
- Tätade sfäriska rullager i Explorer
- Axeluppriktning TKSA 11



## En drömvärld

GÖTEBORGSOPERAN har en av världens mest tekniskt avancerade scener. I en ny uppsättning av musikalen *Kristina från Duvemåla* kan scenograferna tack vare tekniken skapa spektakulära drömvärldar.

Musikalen bygger på Vilhelm Mobergs romansvit *Utvandrarna*, och har producerats av de före detta ABBA-medlemmarna Benny Andersson och Björn Ulvaeus i samarbete med Lars Rudolffsson. Den berättar historien om Kristina och Karl-Oskar, som under åren av hungersnöd i mitten av 1800-talet ger sig av på en farlig resa över Atlanten för att bygga upp ett nytt liv i Amerika.

Paret slår sig ner som jordbrukare nära sjön Ki-Chi-Saga i Chisago County i Minnesota, där de arbetar hårt för att förverkliga sina drömmar. Via scenografin kan publiken följa årstidernas växlingar. För att illustrera vinter använder sig scenograferna av vitt tyg för att skapa snö och på sommaren använder de sig av ett fält med vete som "växer".

Illusionen av växande vete skapas genom rader av bamburör som ska föreställa vetet. Rören höjs upp med hjälp av 16 CATR33 ställdon från SKF, vilket gör att skörden växer med rätt hastighet och dessutom i takt med musiken.

© SKF är ett registrerat varumärke som ägs av SKF-koncernen.

™ Apple är ett varumärke som ägs av Apple Inc., i USA och/eller andra länder.

Google Play är ett varumärke som ägs av Google Inc.

© SKF-koncernen 2015

Eftertryck – även i utdrag – får ske endast med SKFs skriftliga medgivande i förväg. Uppgifterna i denna trycksak har kontrollerats med största noggrannhet, men SKF kan inte påta sig något ansvar för eventuell förlust eller skada, direkt, indirekt eller som en konsekvens av användningen av informationen i denna trycksak.

15-0340 SV · Maj 2015

Vissa bilder används under licens från Shutterstock.com

**Vinnare i SKF FORUM nr 30**

Leif Hellström, SCA Packaging

**SKF FORUM utges av**

SKF Sverige AB

**Ansvarig utgivare**

Daniel Werme

daniel.werme@skf.com

**SKF**