

FORUM

Et magasin fra SKF | Nr 31



SKF har nu et endnu større udvalg af smøremidler

→ side 3



Reducerer energiforbruget med 90%

→ side 4



Tætte og solide i barske miljøer

→ side 6

Mindre energiforbrug med SKF E2 y-lejer

SKF har optimeret designet på Y-lejer samt enheder med henblik på at reducere friktion. Det betyder, at SKF Y-lejer også kan fås i en energioptimeret udførelse og dermed indgår SKF's sortiment af energieffektive lejer, med betegnelsen E2-lejer.

De nye energieffektive Y-lejer og enheder lanceres på markedet i løbet af efteråret, og kendetegnende for dem er en reduktion af friktionsmomentet med op til 50 % i forhold til Y-lejer i samme størrelse og i standardudførelse.

Udover de energibesparelser, som SKF's energibesparende Y-lejer giver, tilbyder SKF også færdigmonterede SKF E2 Y-lejeenheder, som kombinerer SKF E2 Y-lejer med SKF lejehus i kompositmateriale.

Længere levetid og færre omkostninger

Reduceret friktion betyder mindre energiforbrug, og med en reduktion af friktionen på ca. 50% betyder det, at lejerne kører op til 30 °C køligere end standardlejer. Dette er med til at forlænge smøremidlets levetid – en fordel, der hvor smøremidlets levetid er en begrænsende faktor.

Da lejerne har samme dimensioner som SKF's basis-design, kan de nemt udskiftes og monteres i eksisterende applikationer, ligesom de med fordel kan installeres i nye maskiner. Begge dele giver gode muligheder for at spare energi og opnå en pålidelig drift.

SKF letvægts komposit huse

SKF's Komposithuse er udført i glasfiber, forstærket polyamid-materiale, hvilket giver stor holdbarhed, mekanisk styrke og termisk stabilitet. SKF E2 Y-lejer med komposithuse er forstærkede rundt om lejhullet og med zink-coatede stålforinger i hullerne til monteringsboltene. Det betyder, at den radiale brudstyrke er meget større end ved basis y-lejer. Husene er dimensioneret til at kunne erstatte SKF støbejernshuse.

Samlet og klar til montering

SKF E2 Y-lejeenheder kombinerer SKF E2 Y-lejer og SKF's komposit huse. Disse letvægtsenheder leveres klar til montering og egner sig specielt til applikationer med relativ høj fart og moderat belastning.

Med mindre energiforbrug, minimalt vedligehold og stor driftssikkerhed, er disse enheder engod løsning, når Total Cost of Ownership er en vigtig parameter.

Typiske applikationer

- Industriventilatorer
- Transportører
- Tekstilmaskiner

Klik ind på www.skf.dk/forumsvar, hvis du ønsker mere information.



SKF har nu et endnu større udvalg af smøremidler til fødevarerindustrien

SKF har udvidet sortimentet af smøremidler, som er klassificeret til anvendelse i levnedsmiddelindustrien. Smøremidlerne er udviklet til at fungere pålideligt og effektivt i typiske applikationer og forhold som findes inden for denne industri, og de imødekommer producenternes behov for at levere sikre produkter. De specielt udviklede smøremidler er både NSF/H1 certificerede og Kosher- samt Halal-godkendte.

SKF's smøremidler kombineret med SKF's smøresystemer samt viden om smøremidler og metoder, giver vores kunder gode muligheder for at optimere smøreprocessen – en smøreproces, som både kan gavne effektivitet, miljø og energiforbrug.

Her nævner vi blot et par eksempler på smøremidler, egenskaber og anvendelsesmuligheder. Din kontaktperson hos SKF kan altid hjælpe med at finde den helt rigtige smøreløsning til dine udfordringer.

Smøremiddel til generel brug

SKF LGFP 2 – En ren, ikke sundhedsfarlig leje-fedt baseret på hvid, medicinsk olie og aluminium kompleks sæbe.

- Høj beskyttelse overfor vand og korrosion. Forøget lejelevetid samt neutral pH-værdi. Kan med fordel anvendes i tappe- og pakkemaskiner samt transportsystemer.

Smøremiddel til applikationer med høj belastning

SKF LGFD 2 – Premium syntetisk baseolie og aluminium kompleks fortykket fedt.

- Høje egenskaber overfor oxidering og mekanisk stabilitet. Fremragende egenskaber over for vand og korrosion og gode vedhæftende egenskaber. Kan bl.a. anvendes til transportører, tapperier og indpakning.

Smøremiddel til applikationer med lave temperaturer

SKF LGFC 1 – Premium syntetisk baseolie og aluminium kompleks fortykket fedt.

- Vandafvisende og modstandsdygtig mod korrosion, gode præstationer ved lave temperaturer. Udviklet til anvendelse i fryse- og køleprocesser.

Smøremiddel til applikationer med høje temperaturer

SKF LGFT 2 – en premium syntetisk baseolie, baseret på et ikke organisk fortykkelsesmiddel (sæbe). Bemærk at LGFT 2 er baseret på ikke organisk sæbe, og må derfor ikke blandes med fedter, som er baseret på andre typer af sæber.

- Fremragende egenskaber ved høje temperaturer, modstandsdygtig over for vand og korrosion, anvendes f.eks. til ovne og bageudstyr.



Udover sortimentet af fedt, findes også en række smøreolier til gear og kæder, f.eks.:

SKF LDTS 1 – Tørfilms smøremiddel

som består af syntetisk olie med faststofpartikler i form af PTFE.

- Smøremidlet er udviklet til smøring af transportsystemer udført med kontaktflader i plast i tappeanlæg, som håndterer PET, Karton, glas eller dåseemballage.

På www.skf.dk/forum svar kan du rekvirere mere information om vores smøremidler og systemer til fødevarerindustrien.



Tilfreds mejeriproducent reducerer energiforbruget med 90 procent



I et af verdens største mejerier kører produktionen døgnet rundt. Med en årlig produktion på cirka 1 milliard liter mælk er kravene til tilgængelighed i maskinparken store. Desuden er ambitionen for produktionen, at den skal blive helt CO₂-neutral ved hjælp af den nyeste teknologi.



Emballager med mælkeprodukter flyttes automatisk i lange rullebaner i rullekurve til efterproduktionsafsnittet. Kurvene bremses op ved hjælp af en elektromekanisk aktuator og sendes derefter videre i rullebanen ved hjælp af endnu en aktuator. Bevægelserne blev tidligere udført ved hjælp af pneumatiske cylindre, men nu er disse løsninger udskiftet med SKF's lineære aktuatorer SKF CASM.

– For kunden var miljøaspektet vigtigt. Der er altid risiko for lækage i et pneumatisk system. SKF CASM er fuldstændig vedligeholdelsesfrie løsninger, som desuden

reducerer energiforbruget til en brøkdel af de pneumatiske løsningers energiforbrug, siger Jukka Antila SKF Finland og Key Account Manager på det industrielle marked.

Modulært system

SKF CASM (Component Actuator Servo Modular) er en modulær elektrisk cylinder, som omfatter en lineær enhed, en adapterenhed til motor, servomotor og tilbehør. Enhederne er konstrueret i standardudførelse iht. ISO-15552, hvilket betyder, at de



nemt kan erstatte tilsvarende pneumatiske enheder.

- SKF's CASM-enheder leveres med Siemens-motorer. Men enhederne er også konstrueret, så kunden kan anvende kontrolenheder og motorer fra andre leverandører, som kunden tidligere har samarbejdet med, siger Jukka Antila.

Let at montere

CASM er IPS54S-beskyttet (støv og vandstænk), vedligeholdsfri og let at montere og integrere i eksisterende maskinudstyr. Enhederne tilbyder en energireduktion på 90% i forhold til en tilsvarende pneumatisk løsning.

- Kunden installerede over 100 CASM-enheder for over et halvt år siden, og systemet fungerer fejlfrit, siger Jukka Antila.

Læs mere om SKF's lineære mekatroniske system på www.skf.dk/forumsvar



Tætte og solide i barske miljøer

SKF har industriens bredeste udbud af tætnede sfæriske rullelejer, hvilket dækker lejestørrelser med en huldiameter på op til 400 mm. Det brede sortiment er til fordel for både OEM-kunder og slutbrugere. Tætnede sfæriske rullelejer tilbyder:

- Kompakt design
- Mulighed for "down-sizing"
- Vedligeholdsfri – kræver normalt ikke eftersmøring

Tætnede sfæriske rullelejer leveres som komplette færdigsmurte enheder klar til brug. Dette lægger grunden for den længst mulige levetid. De fleste lejer i vores sortiment har samme indbygningsmål som tilsvarende åbne lejer. De kan dermed nemt udskiftes ved behov eller med henblik på tests.

Det tætnede sfæriske rulleleje er konstrueret til at give de mest pålidelige lejeløsninger med minimeret vedligeholdsbehov, længere brugbarhedstid samt færre havarier og uplanlagte produktionsstop. Resultatet er længere vedligeholdelsesintervaller og dermed besparelser i driftsomkostningerne.

Da selve lejet indeholder tætninger, kan også designet af næste generations maskiner blive mere kompakt og forenklet. For eksempel skulle en elevatorproducent lave en mere energieffektiv og kompakt konstruktion for at differentiere sig i forhold til sine konkurrenter. Gearet blev fjernet, og man baserede konstruktionen på direkte træk, hvilket medførte større belastning på lejerne. Med et tætnet sfærisk rulleleje matchede man kravene til levetid og ydeevne. Man kunne eliminere de eksterne tætninger og de tilhørende komponenter, og det var muligt at forenkle og gøre håndtering og montage mere sikker.

Tætnede sfæriske rullelejer anvendes ofte til applikationer, hvor driftssikkerhed er en kritisk faktor. Industrien forsøger at få så meget produktivitet og ydeevne som muligt

ud af sit udstyr. I mange applikationer er det fuldstændig afgørende, at maskinen ikke standser utilsigtet under drift. Hvis f. eks. en havnekran kommer til at stå stille under et igangværende løsnings- eller læsningsarbejde, kan det medføre en omkostning på € 80.000 sammenlignet med en brøkdelt, hvis den repareres under normal stilstand.

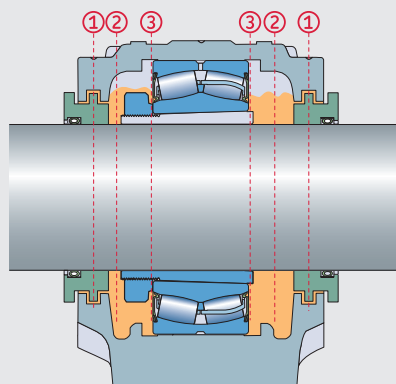
Lejerne er forsmurte med specielt sammensat smørefedt og tætnet med meget effektive frikterende tætninger og kan i mange indbygninger derfor betragtes som engangssmurte. I applikationer med stort fedtforbrug kan forbruget reduceres med op til 90 % i lejets levetid. Hos en af SKF's kunder kunne fedtforbruget mindskes med 100 kg pr. år for hver leje-position ved at

erstatte åbne sfæriske rullelejer med tætnede. Investeringen tjente sig ind på et år, hvor driftsomkostningerne for hver leje-position kunne halveres. I rigtig snævsede og udsatte applikationer kan SKF's trebarriere-løsning (se billede) være vejen frem for en sikker og pålidelig drift, da den effektivt modvirker, at lejet forurenes.

SKF's sortiment er unikt, ikke kun for sin bredde, men også for den gode leverings-tilgængelighed. Så kunne et tætnet leje være en løsning for jer?

Kontakt i så fald SKF eller vores autoriserede forhandlere, så hjælper vi jer med at finde den rette lejeløsning.

Mere information på www.skf.dk/forumsvar



SKF tre-barriere-løsning

- 1 SKF's S-labyrinttætninger, omkostningseffektive standardtætninger til lejhuse har vist, at de kan forhindre indtrængning af forureninger.
- 2 Fedt – SKF anbefaler, at lejhuse fyldes med fedt fra SKF's sortiment af smøremidler.
- 3 Indbyggede lejetætninger – de meget effektive tætninger hos SKF's tætnede rullelejer bidrager til at holde på smøremidlet og holde forureninger ude.

TKSA 11 gør akselopretning nemmere og billigere



Akselopretning anbefales inden for næsten alle industrier, da dette gør det muligt at forbedre maskiners driftstid betydeligt og reducere udgifterne til vedligehold. TKS 11 er udviklet til hurtigt at tjene sig ind og har en pris, der passer til ethvert budget.

SKF TKS 11 præsenterer en ny generation af akselopretningsværktøjer. Ved hjælp af mobile enheder guider instrumentet brugeren gennem hele opretningsprocessen. Live visning af instrumentets og motorens placering gør det nemt og intuitivt at måle og udføre opretningen. Derfor er TKS 11 især velegnet som startværktøj til akselopretning.

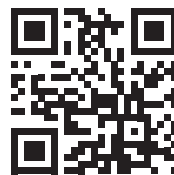
Mobile enheder giver adgang til grafik i høj opløsning, automatiske softwareopdateringer og valg af enheder. Ved brug af induktive nærhedssensorer påvirkes målingen ikke længere af klart sollys, påvirkningen fra slør reduceres, og instrumentet bliver mere robust. Automatiske opretningsrapporter giver et komplet

overblik over opretningsprocessen og resultaterne. Rapporter kan nemt deles via e-mail eller cloud-baserede serviceydelser.

Få mere information på www.skf.dk/forumsvar



Available on the
App Store



TKS 11-appen indeholder en fuldt funktionel demonstrationstilstand, der gør det muligt at følge hele opretningsprocessen, uden at det er nødvendigt at købe TKS 11.



Konkurrence i SKF FORUM nr 31

Udfyld svarkortet online
på www.skf.dk/forumsvar
og få chancen for at vinde et
Scuderia Ferrari-armbåndsur.

Vil du vide mere...

Gå ind på www.skf.dk/forumsvar og klik
på de produkter, du vil vide mere om
– så sender vi brochurer i PDF-format
til dig.

- SKF Energieffektive Y-lejer og enheder
- SKF smøremidler til levnedsmiddelindustrien
- Tættnede sfæriske rullelejer i Explorerrudførelse
- Akselopretning TKSA 11



En drømmeverden

GÖTEBORG-OPERAEN har en af verdens mest teknisk avancerede scener. I en ny opsætning af musicalen *Kristina från Duvemåla* kan scenograferne takket være teknik skabe spektakulære drømmeverdener.

Musicallen bygger på Vilhelm Mobergs roman *Udvandrerne*, og er produceret af de tidligere ABBA-medlemmer Benny Andersson og Björn Ulvaeus i samarbejde med Lars Rudolfsson. Den fortæller historien om Kristina og Karl-Oskar, som under hungersnøden i midten af 1800-tallet begiver sig ud på en farlig rejse over Atlanten for at opbygge et nyt liv i Amerika.

Parret slår sig ned som landmænd nær Ki-Chi-Saga søen i Chisago Country, Minnesota. Der arbejder de hårdt for at virkeliggøre deres drømme. I scenografien kan publikum følge de skiftende årstider. For at illustrere vinter anvender scenograferne hvidt stof for at skabe sne og sommeren bliver illustreret med en hvedemark, der "vokser".

Illusionen om voksende hvede skabes gennem rækker af bambusrør, som skal forestille hvede. Rørene hejses op ved hjælp af 16 CATR33 aktuatorer fra SKF, som sørger for at afgrøderne "vokser" med rette hastighed og desuden i takt med musikken.

© SKF er et registreret varemærke hos SKF Group.

™ Apple er et varemærke hos Apple Inc., i USA og/eller andre lande.

Google Play er et varemærke hos Google Inc.

© SKF Group 2015

Gengivelse eller kopiering (også i uddrag) af denne tryksag er ikke tilladt uden skriftlig godkendelse fra SKF. Oplysningerne i denne tryksag er nøje gennemgået og kontrolleret, men SKF kan ikke påtage sig noget ansvar for eventuelle tab eller skader opstået direkte eller indirekte som en konsekvens af anvendelse af de, i denne tryksag, angivne oplysninger.

15-0406 DA · Maj 2015

Nogle foto/s er anvendt under licens fra Shutterstock.com

Vinder fra SKF FORUM nr 30

Steffen Petz,
Andritz Feed & Biofuel A/S

SKF FORUM udgives af
SKF Sverige AB

Ansvarlig redaktør

Daniel Werme
daniel.werme@skf.com

SKF