

# FORUM

Et magasin fra SKF | Nr 30



Alle lejer fortjener en god tætning

→ side 2



Sikker drift på Højums kraftværk

→ side 4



Gode nyheder til fødevarerindustrien

→ side 6

## Alle lejer fortjener en god tætning – SKF producerer begge dele

Lejeprestationer er afhængige af tætningsløsningens evne til at sørge for, at smøremidlet bliver inde i lejet og samtidig forhindrer, at snavs og forureninger trænger ind i lejet.

SKF er den eneste lejeproducent i verden, som også har egenproduktion af tætninger. Vi leverer en mængde forskellige tætningsløsninger til roterende, lineære og statiske applikationer, som anvendes inden for alle typer af industrier verden over. Fordelen ved at SKF producerer både lejer og tætninger er, at det reducerer kundernes indirekte omkostninger takket være

- færre indkøbsordrer
- samordning af logistik

### Avanceret teknik trods det enkle udseende

Mange anser måske tætninger som beskedne komponenter, når vi taler om industriapplikationer. Det er imidlertid valg af materiale og design, som bestemmer, hvor effektivt og godt tætningerne fungerer – og dermed også, hvor godt lejet bliver beskyttet. Et højpræstationsleje kræver en lige så højpræsterende tætningsløsning for at kunne fungere optimalt. Af alle for tidlige lejevaryer kan ca. 50% føres tilbage til, at

tætningen har lækket smøremiddel – eller at tætningen ikke har formået at holde snavs og forureninger ude af lejet.

### Radialtætninger HMS5 og HMSA10

HMS5 og HMSA10 tætninger er et resultat af SKF's egen udvikling af tætningsmateriale og design. De er optimeret til at blive anvendt i gear og pumper, men har ud over dette et bredt anvendelsesområde i mange forskellige industriapplikationer.

Tætningerne er produceret i overensstemmelse med ISO 6194-1 og DIN 3760, og kan leveres i samtlige akseldimensioner op til 250 mm i disse standarder. Dertil kan de leveres i et stort antal af de almindelige dimensioner, som findes på markedet.

Det opdaterede nitrilgummi i HMS5 og HMSA10 betyder, at den gennemsnitlige levetid på tætningen forlænges op til fire gange, sammenlignet med et standard nitrilgummi. Nogle af de vigtigste fordele ved det optimerede nitrilgummi er

- god ældningsbestandighed
- god kompatibilitet med syntetiske olier
- god pumpeevne
- høj slidbestandighed

### Førende gearproducenter i Kina

I bestræbelserne efter stadige forbedringer, valgte en kinesisk gearproducent at gennemgå alle komponenter, både egenproducerede og indkøbte, i en af sine geartyper. Målet var at øge produkternes

effektivitet, og mindske driftstemperaturen og dermed slidtagen. Der blev brugt mange timer på at bedømme, hvor det største forbedringspotentiale fandtes. Det viste sig, at når der var tale om tilkøbte komponenter, så var tætningerne det område, hvor der var den største gevinst at hente.

Efter mange beregninger og test af tætninger fra forskellige producenter, faldt valget på SKF's radialtætning HMSA10. Dette valg var med til at øge effektiviteten af gearet med 6%, samtidig med, at temperaturen blev sænket med ca. 25%.

### SKF Seal Select

Vores app, SKF Seal Select, gør det nemt at finde den korrekte tætningsløsning til forskellige applikationer, blot ved at udfylde et antal søgeparametre. SKF Seal Select indeholder radialtætninger, V-ringe og slidbøsninger (SKF SPEEDI-SLEEVE), og er tilgængelige på App Store og Google Play.

Gå ind på [www.skf.dk/forumsvar](http://www.skf.dk/forumsvar), hvis du ønsker mere information om vores tætningsløsninger.



## SKF's standardaktuatorer – Enkle at bestille og med kort leveringstid



Tryghed, enkelthed og hurtighed er vigtige faktorer for en velfungerende industri-virksomhed. Derfor har SKF nu et standardsortiment af industrielle aktuatore med ekstra kort leveringstid.

I dag har SKF 16 forskellige "produktfamilier" inden for aktuatore – dermed dækker vi kundebehov fra alt inden for medicinsk teknik til tung industri. Det kan

være svært at vælge den rette løsning, derfor har vi udvalgt en række produkt-kombinationer, som vi ved dækker de fleste behov – og så har vi øget tilgængeligheden af disse. Formålet er at gøre valget lettere for kunden og samtidig gøre leveringstiden kortere.

Oftest, når vores kunder efterlyser kortere leveringstider, handler det om få enheder, og det er grunden til, at vi har begrænset kvantiteten til maks. 5 stk. pr. ordre. På den måde kan vi forkorte leveringstiden, hvilket skaber stor værdi for vores kunder.

Størstedelen af vores standardsortiment inden for aktuatore produceres eller samles i Göteborg, og det betyder nærhed til vores nordiske kunder.

Som et led i arbejdet med at gøre det lettere at købe aktuatore, har vi lavet en

smart "Selection Guide" som gør det muligt at vælge det rigtige produkt, baseret på de tekniske behov. Udover aktuatore, indeholder "Selection Guide" også en oversigt med applikationseksempler, som viser forskellige anvendelsesområder for elektromekaniske aktuatore og hvilke muligheder, kunderne har for at udskifte hydrauliske eller pneumatiske løsninger. Derudover giver den også et tydeligt billede af det tilbehør, som yderligere kan øge aktuatorens anvendelighed.

Standardaktuatorene kan bestilles via Web Customer Link (WCL), hvor kunden får information om pris og leveringstid med det samme.

Klik dig ind på [SKF.com/CASM](http://SKF.com/CASM), hvis du er interesseret i at udskifte pneumatik med en elektromekanisk løsning i din applikation.

# Energi og miljø går hånd i hånd

**SKF har stor fokus på bæredygtighed, energibesparelser og reduktion af miljøpåvirkninger. Dette er kommet til udtryk via udviklingen af flere miljøvenlige, energibesparende og bæredygtige produkter, hvoraf nogle er blevet en del af BeyondZero porteføljen.**



## BeyondZero og energibesparende løsninger

For at være en del af BeyondZero porteføljen, skal SKF's produkter, service og løsninger give betydelige miljømæssige fordele. Porteføljen tager højde for forskellige miljømæssige aspekter som valg af materiale, energieffektivitet og reduktion af lækager i forbindelse med brug af smøremiddel mm.

De miljømæssige forbedringer, som stammer fra SKF's energibesparende løsninger og BeyondZero portefølje, bliver valideret i henhold til en levetids-cyklusmetode, som er udviklet af SKF's miljøingeniører. Resultatet bliver kontrolleret af KPMG.

SKF har endvidere indgået partnerskab med WWF, og var dermed det første firma i denne branche, der blev optaget i Climate Savers programmet. SKF ser frem til fortsat at bruge viden om teknik til at skabe fokus på bæredygtighed, energibesparelser og reduktion af miljøpåvirkninger.

## Bilindustrien driver udviklingen

14 af de produkter, der er en del af BeyondZero porteføljen er specifikt udviklet til bilindustrien, derudover er en del af SKF's øvrige energibesparende produkter også til denne industri.

I produktionen af elbiler er der stort fokus på energibesparende løsninger. Blandt andet blev SKF allerede i 2008 valgt som leverandør til den amerikanske producent af elbiler, Tesla Motors (Tesla). Firmaet lancerede dengang sin første emissionsfri sportsvogn, Tesla Roadster, hvilket skabte stor international opmærksomhed, da det var den første rigtige sports-elbil på

markedet. Siden da har SKF bla. indgået en aftale med Tesla, om levering af en række BeyondZero og energibesparende produkter til Teslas eldrevne luksussportsvogn, Tesla Model S. Den har allerede vundet en række priser, herunder Motor Trend Car of the Year og World Green Car of the Year i 2013. En lignende aftale er indgået til den nyeste luksusmodel Tesla X. SKF leverer E2 sporkuglelejer og lavvægts hybridlejer til elmotoren og gearkassen. Begge lejetyper er længe blevet anvendt som energibesparende løsninger – også indenfor andre industrier.

## E2 sporkuglelejer

SKF Energy Efficient-sporkuglelejer (E2) reducerer friktionen med mindst 30% sammenlignet med SKF standardlejer, og de er designet til applikationer med let til normal belastning og høje omdrejningstal, såsom elektriske motorer, pumper, gearkasser og ventilatorer. Selv om SKF-lejer løbende har udviklet sig hen imod endnu større effektivitet og driftssikkerhed, repræsenterer SKF E2 et betydeligt genembrud. "At erstatte standardlejer med SKF E2 er en lille forandring, der gør en kæmpe forskel. For, uanset hvor vi vender og drejer os, støder vi på elmotorer – så selv om 30% mindre friktion i et enkelt leje måske ikke lyder af meget – så er det noget, der tæller i det totale billede," siger Carsten Harreby, Teknisk afdeling, SKF Danmark A/S.

## Hybridlejer

I mange år har SKF udviklet og forbedret sine hybridlejer. Som ordet lægger op til, er hybridlejet en kombination af flere materialer. I dette tilfælde består hybriden

af stålringe og rulningselementer i det keramiske materiale, silicium nitrid. Det, at rulningselementerne er keramiske gør, at der er mindre friktion og varmeudvikling, at lejerne har en højere referencehastighed, samt at fedtlevetiden øges. Det betyder i praksis, at hybridlejerne med fordel kan bruges i maskiner og applikationer, hvor lejerne ofte udsættes for potentielt skadende, slibende partikler, utilstrækkelig smøring, vibrationer eller strømgennemgang. Ofte er hybridlejer det naturlige valg i applikationer med høj hastighed.

Eksempler på applikationer, hvor hybridlejet med fordel kan bruges, er

- Pumper
- Kompressorer
- Elektriske drev
- Generatorer
- Gearkasser
- Spindler

SKF's hybridlejer kan med andre ord bruges inden for en lang række industrier – med store miljømæssige fordele. Løsningen falder på hybridlejer, hvis man ikke kan opnå pålidelig drift gennem anvendelse af standardlejer. SKF anbefaler altid en nøje gennemgang af applikationen, inden man træffer sit valg af lejeløsning.

SKF's tekniske afdeling kan hjælpe med at træffe det rigtige valg. Det, uanset om udfordringerne er driftsbetingelser, smøre- og tætningsforhold eller problemer med strømgennemgang.

Vil du vide mere om SKF's energibesparende løsninger, E2 eller Hybridlejer, så få mere information ved at klikke ind på [www.skf.dk/forumsvar](http://www.skf.dk/forumsvar)

# Overvågningssystem trygheden på Hojum

***Hojums kraftværk i Trollhättan er et af de største el-producerende vandkraftværker i Sverige. SKF's overvågningssystem registrerer uønskede vibrationer i Hojums vandkraftanlæg og giver en alarm, hvis der er risiko for skader eller defekt. – En defekt i et anlæg kan medføre, at produktionen står stille i længere tid, og det kan indebære betydelige produktionstab og store reparationsomkostninger, siger Magnus Carlsson, drifts- og vedligeholdschef for Vattenfalls vandkraftanlæg i Sydsverige.***

På Hojums vandkraftværk ved Göta älv i Trollhättan, er der tre enorme vandkraftanlæg.

– Hver maskine i hallen producerer strøm nok til at kunne forsyne en mellemstor by, fortæller Magnus Carlsson. I alt producerer vi tæt på 1.000 GWh pr. år her i Hojum, og effekten er på 172 MW for de tre generatorer. Det kan sammenlignes med effekten på det store vindkraftanlæg Big Glenn i Göteborgs havn, som er på 4 MW.

På trods af den store produktionsmængde er der intet personale i turbinesalen.

– Det var her i Trollhättan, at Vattenfall startede i 1910. I dag er vi 30 personer, der arbejder med samtlige kraftværker langs Göta älv, udtaler Magnus Carlsson. Driftsteknikerne er placeret i Trollhättan og besøger rutinemæssigt anlæggene med henblik på vedligehold eller for at løse fejl. Vores overvågningssystem gør, at vi

ikke behøver at have personale på stedet hele tiden.

## Indikatorer og alarmer

SKF overvåger de tre vandkraftanlæg på Hojums kraftværk. SKF's overvågningssystem omfatter hardwaren IMx-S og analyseprogrammet @ptitude Observer, og det findes også på Vattenfalls anlæg i blandt andet Harsprånget og Boden.

– Vores overvågningssystem har følere til målepunkter på glidelejerne i turbinerne, samt datasystemer, der leverer tydelige grafiske præsentationer af turbinens tilstand, siger Björn Mathiasson fra SKF. Desuden advarer og alarmerer systemet, hvis noget ikke er, som det skal være.

– Jeg får en SMS, hvis værdierne overstiger forudbestemte niveauer, siger Lars Baltgren, driftsingeniør på Vattenfall Vattenkraft. Desuden kan jeg se værdier som temperatur og effekt, og det kan indikere, at der er noget i turbinen, der ikke er, som det skal være.

SKF's overvågningssystem findes også som fjernovervågning.

– I Hojum har man valgt at udføre overvågningen på stedet, men der er også mulighed for fjernovervågning, hvor vores

specialister løbende overvåger udstyrets tilstand.

## Særlige forhold i Göta älv

Göta älv er Sveriges største vandløb og er lovmæssigt reguleret – det stiller særlige krav til driften af vandkraftværket i Göta älv.

– Der er krav om, at vi skal holde os inden for de givne vandniveauer i Göta älv og Väneren, siger Magnus Carlsson.

Kraftværkerne i Göta älv har også Sveriges største vandreserver som vandforsyning.

– Väneren er Sveriges største vandreservoir, og afvandingsområdet for Väneren omfatter 1/10 af Sveriges overflade.

Magnus Carlsson forudsiger også øget efterspørgsel på elektricitet fra vandkraft:

– Produktionen af vedvarende energi vil stige. Vandkraften vil i så fald få en endnu vigtigere rolle som regulator, når det drejer sig om at afbalancere produktionen. Vandkraften er nemlig en forudsætning for at kunne skifte fra fossile energikilder til andre vedvarende energikilder såsom vind, sol, bølge og tidevand. Det skyldes, at vandkraft er en stabil produktionskilde



Multilog IMx-S



@ptitude Observer

# Øger s kraftværk

som kan dække behovet, når f.eks. sol- og vindanlæg ikke kan producere.

## Tydelige præsentationer af tilstanden i turbinen

I kraftværkets relærum undersøger Björn Mathiasson og Lars Baltgren indkommende data fra kraftværkets tre turbiner. I hvert leje er der fire følere, der måler vibrationer i alle retninger.

– Ved at måle vibrationer på samme tid i alle retninger fås et præcist øjebliksbillede af, hvordan aksel og lejer bevæger sig, forklarer Björn Mathiasson. Systemet kan opfatte den mindste ændring i maskinens tilstand og stoppe maskinen, hvis der opstår uønskede driftsforhold eller en pludselig skade.

Senere sammenfatter analyseprogrammet alle data i en grafisk præsentation.

– Hvis jeg ser, at noget ikke er, som det skal være, kontakter jeg SKF, og så analyserer vi værdierne for at sikre, at det ikke er et alvorligt problem, siger Lars Baltgren. På denne måde får vi også

mulighed for at planlægge vores vedligeholdssstop og gribe ind, før der sker noget alvorligt.

## Overvågningen øger trygheden

En defekt i en af kraftværkets turbiner kan blive meget kostbart for Vattenfall.

– Selvom vi har de vigtigste dele på lager her, så kan det tage lang tid at reparere en defekt turbine, og det medfører væsentlige omkostninger for os, siger Magnus Carlsson. Derefter har vi også betydelige omkostninger til produktions-tab fra den stillestående turbine. Vi er så heldigt stillede, at vi kan øge effekten for nogle af vores andre anlæg, hvis der er ét, der ikke kan levere.

Det er heldigvis sjældent, at kraftværkets turbine er udsat for alvorlige hændelser. Overvågningssystemet er som en forsikring. Det giver os en tryghed at vide, at vi straks får en alarm og advarsel. Så kan vi planlægge og løse problemerne i tide, inden der sker noget alvorligt. Det føles trygt.

I Danmark overvåger SKF ikke vandkraftværker, som det er tilfældet i Sverige, men det betyder dog ikke, at de danske kunder ikke med fordel kan benytte sig af SKF's mange overvågningstilbud – online såvel som periodevis. Eksempelvis overvågning af vindmøller, kraftværker og kritisk udstyr i stort set alle industrier.

Ønsker du at vide mere om SKF's overvågningsmuligheder, så gå ind på [www.skf.dk/forumsvar](http://www.skf.dk/forumsvar)



# Gode nyheder til fødevareindustrien

## – SKF's Y-lejeenheder til fødevareindustrien er med til at sikre en stabil og vedligeholdsfri drift



Hos fødevareproducenter, hvor produktionsmiljøet kan være varmt, koldt eller fugtigt, går man ikke på kompromis med hygiejne, helbred og sikkerhed. Produktionsmiljøet kan desuden være kemisk aggressivt på grund af produkternes egenskaber (appelsinjuice er for eksempel syrligt, mens småkager har en "slibende" effekt), og også rengøringskravene kan udgøre en stor belastning for udstyret.

Producenterne har derfor brug for maskinløsninger, som lever op til selv de strengeste forventninger på området, og som er med til at sænke driftsomkostninger ved ikke at kræve så meget vedligehold.

### Hygiejnisk design

SKF's Y-lejeenheder til fødevarefremstilling er udviklet, så SKF kan tilbyde et komplet sortiment af lejer og lejeenheder til de krævende miljøer. Y-lejerne er konstrueret med hygiejnen for øje. For eksempel er hulrum, hvor der kan gro bakterier, minimeret. Lejerne er tætne og engangssmurte med NFS-godkendt levnedsmiddelkompatibelt fedt fra SKF, hvilket betyder vedligeholdsfri drift.

### Materiale og konstruktion

Y-lejerne er tætne sporkuglelejer med konvex sfærisk overflade på yderringen. Disse korrosionsbestandige lejer kan leveres i rustfast stål eller med zinkbelægning (ZYC) og er testede ved et tryk på 10 MPa (100 bar).

Kombinationen af skræddersyede tætninger og fedtsmøring betyder, at lejerne kan indbygges i alsidige og kosteffektive lejeenheder.

### Tre forskellige udførelser

De forskellige produktionsmiljøer gør, at der også er forskellige behov hos fødevareproducenterne. SKF's Y-lejehuse findes i tre forskellige udførelser:

- Komposithuse udført i termoplastisk kompositmateriale, hvilket gør dem robuste, lette og kemisk modstandsdygtige, (fig. 1).
- Lejehuse i rustfast støbestål, velegnet til tunge applikationer og til meget aggressive kemikalier, (fig. 2).
- Zinkbelagte støbejernshuse – kraftige korrosionsbestandige lejehuse i støbejern, som modstår de fleste rengøringsrutiner, (fig. 3).

### Også bæredygtige fordele

Ser vi det ud fra et miljøperspektiv, så er der flere fordele ved SKF's Y-lejeenheder til fødevareindustrien:

- De fungerer uden tilbagevendende eftersmøringer i hele lejets levetid, hvilket mindsker smøremiddelforbruget
- Tætningssystemet sørger for, at der ikke siver fedt ud af lejerne – dermed forurenes anlæggets spildevand ikke

Vil du vide mere om SKF Y-lejeenheder til fødevareindustrien?

Gå ind på [www.skf.dk/forum svar](http://www.skf.dk/forum svar)



**Fig. 1**  
Y-stålejeenhed med hus i kompositmateriale.



**Fig. 2**  
Y-flangelejeenhed med oval flange og hus i rustfrit stål til ekstreme belastninger.



**Fig. 3**  
Y-flangelejeenhed med kvadratisk flange og hus i støbejern.

## Markedets krav er hårde – det er SKF's sfæriske rullelejer også

SKF er blandt verdens førende inden for selvindstillelige lejer og lejearrangementer. SKF har været førende inden for udviklingen på dette område, lige siden vi blev grundlagt. De første sfæriske rullelejer kom på markedet i 1919 og siden da, er design og ydeevne løbende blevet forbedret. I årenes løb har SKF endvidere opfundet blandt andet de sfæriske aksialrullelejer og CARB toroidal rullelejerne.

### Opgraderede sfæriske rullelejer i SKF Explorer udførsel

I 1999 kom SKF Explorer-præstationsklassen på markedet med forbedringer til lejets geometri, materiale og fremstilling. Lejer i Explorer udførslen gav konstruktions- og vedligeholdelsesingeniørerne helt nye muligheder. Maskinernes størrelse kunne reduceres uden, at det påvirkede kapaciteten. De kunne køre hurtigere, længere, køligere og med mindre støj. Gennem en procesudvikling har vi taget næste skridt, og i dag er SKF's sfæriske rullelejer og

CARB toroidal rullelejer endnu mere robuste.

### Ny hærdeproces fordobler levetiden

Den nye, patenterede hærdeproces sikrer, at stålet får den rette balance mellem hårdhed og robusthed. Ofte betyder hårdhed også skørhed, men vores nye hærdeproces gør det muligt at øge hårdheden, og samtidig bevare sejheden i stålet. En række test i SKF's laboratorier har vist, at de opgraderede SKF Explorer lejer holder op til dobbelt så længe som standard lejer under driftsforhold med forureninger og/eller mangelfuld smøring. I dag er alle sfæriske rullelejer i SKF Explorer udførslen opgraderede med en forbedret varmebehandlingsproces. Disse er mærket med WR (Wear Resistance) på lejets yderring og på selve forpakningen.

Gå ind på [www.skf.dk/forumsvar](http://www.skf.dk/forumsvar), hvis du vil vide mere om SKF's opgraderede sfæriske rullelejer.



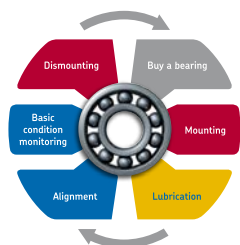
Varmebehandling af ringe til sfæriske rullelejer. Når ovnene fyldes og lugerne er åbne sikrer flammerne, at atmosfæren i varmebehandlingen holdes fri for oxygen



### Fordele

- Mærkbart mindre behov for vedligehold
- Minimeret forbrug af smøring og minimeret miljøpåvirkning
- Mærkbart øget driftstid

## SKF's livscyklus for lejer



For at opnå den optimale levetid på et leje, er stadierne i et lejes livscyklus ekstremt vigtig. Ved at følge den korrekte frem-

gangsmåde for vedligehold og anvende de korrekte værktøjer, kan du forlænge et lejes levetid betydeligt, og øge maskinernes produktivitet og effektivitet.

Der er en række forskellige SKF-produkter, som spiller en rolle i lejets livscyklus.

### SKF TIH 030m – Bærbar induktionsvarmer

Denne induktionsvarmer er bærbar og kan opvarme lejer på op til 40 kg. Induktionsvarmeren er udstyret med en termisk overophedningsbeskyttelse, der reducerer risikoen for skader på induktionsspolen og elektronikken. Ud over temperaturfunktionen er TIH 030m udstyret med en tidsfunktion, så den kan opvarme andre komponenter end lejer.

### SKF TLMR – Automatisk smøreapparat

Et enkelt-punkts automatisk smøreapparat med et højt tryk på 30 bar, som kan operere på afstande på op til 5 meter og give optimale resultater i utilgængelige og farlige områder. Med sit robuste design og brede temperaturområde, er TLMR smøreapparatet egnet til driftsbetingelser med høje omgivelsestemperaturer og vibrationer.

### SKF Machine Condition Adviser – CMAS 100-SL - Vibrationsmåler

Måler vibrationssignaler og sammenholder dem med forprogrammerede ISO guideliner. En alarm indikerer, når målingerne overskrider indstillede grænseværdier. Instrumentet indikerer leje- og geartilstand og måler temperaturer.

### SKF EasyPull Mechanical Puller TMMA Series – Mekanisk aftrækker

Udstyret med fjederbetjente arme og er i et solidt design – den patenterede SKF EasyPull er blandt de mest brugervenlige og sikre værktøjer på markedet. Den



ergonomiske udformning gør det muligt for brugeren at placere aftrækkeren bag ved komponenten i bare en bevægelse. SKF EasyPull fås i mekanisk og hydraulisk udgave samt med komplette kit med tre-sektioners aftrækkerplade.

Ønsker du at vide mere om SKF's livscyklus for lejer eller mere specifikt om nogle af de nævnte produkter, så gå ind på [www.skf.dk/forumsvar](http://www.skf.dk/forumsvar).



## Konkurrence

Udfyld svarkortet online på [www.skf.dk/forumsvar](http://www.skf.dk/forumsvar)

– og få chancen for at vinde et **Scuderia Ferrari-armbåndsur**.



### Spørgsmål til SKF FORUM nr 30

- 1 Hvor mange produkter i SKF BeyondZero porteføljen er til bilindustrien?
  1. 10
  - X. 12
  2. 14
- 2 SKFs Y-lejer til fødevareindustrien er engangssmurte med?
  1. NFS-godkendt levnedsmiddelkompatibelt fedt
  - X. SNF-godkendt levnedsmiddelkompatibelt fedt
  2. NSF-godkendt levnedsmiddelkompatibelt fedt
- 3 Hvor mange procent af for tidlige lejehavarier kan føres tilbage til en mangelfuld tætningsløsning?
  1. 40%
  - X. 50%
  2. 60%

### Vil du have mere information?

Gå ind på [www.skf.dk/forumsvar](http://www.skf.dk/forumsvar) og vælg det ønskede materiale. Vi sender materialet til dig på din emailadresse.

- Tætninger
- SKF energieffektive lejer (E2)
- Hybridlejer
- SKF's service tilbud
- Y-lejer til fødevareindustrien
- SKF Upgrade
- SKF sfæriske lejer, opgraderet

© BeyondZero, CARB, SKF, SKF Explorer og SPEEDI-SLEEVE er registrerede varemærker 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 2014

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.

14-0882 DA · November 2014

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

Vinder fra SKF FORUM nr 29

Tetra Pak i Højbjerg, Arne Ginnerskov

SKF FORUM udgives af  
SKF Sverige AB

Ansvarlig redaktør

Daniel Werme  
[daniel.werme@skf.com](mailto:daniel.werme@skf.com)

# SKF