

# Hoe bereik je proactieve voedselveiligheid?

Het denken in hygiënisch ontwerp uitbreiden naar elke component



# Het cruciale belang van voedselveiligheid



## Toename aantal terugroepacties

Sinds 2012 heeft de voedings- en drankenindustrie een grote toename gezien in teruggeroepen producten - een piek van 92,7% in teruggeroepen producten door de FDA en een stijging van 83,4% in teruggeroepen producten door de USDA.<sup>1)</sup>



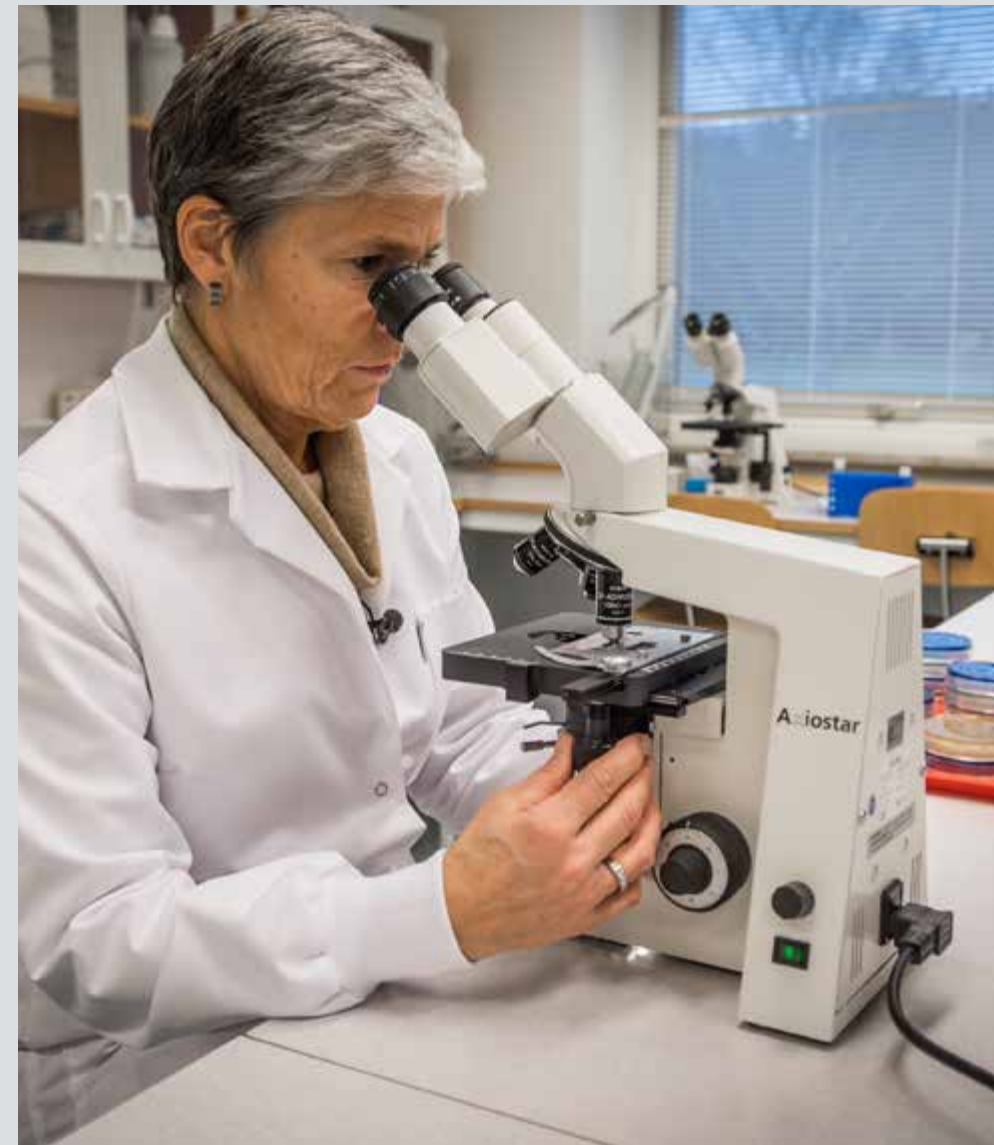
## Besmetting door bacteriën en allergenen

Bacteriële verontreiniging en niet-vermelde allergenen vertegenwoordigden samen 75% van de belangrijkste oorzaken voor het terugroepen van FDA-voedsel op basis van eenheden.<sup>2)</sup>



## Kosten van een terugroepactie

De gemiddelde kosten van een claim voor een significante terugroepactie in de voedingsmiddelen- en dranken-industrie bedragen € 8 miljoen - om nog maar te zwijgen van de blijvende impact op het merk van een bedrijf.<sup>3)</sup>



# Verschuiving van reactief naar proactief

Beheersystemen voor voedselveiligheid zoals beschreven in de ISO 22000-norm en wetten zoals de Food Safety Modernization Act (FSMA) hebben bijgedragen aan een transformatie in de manier waarop de wereldwijde voedingsmiddelen- en drankenindustrie voedselveiligheid ziet en realiseert.

De focus verschoof van reageren op problemen nadat ze zich voordeden naar het proactief voorkomen van incidenten door middel van een verscheidenheid aan mandaten, aanbevelingen en controles.

En nu het aantal terugroepacties toeneemt en de bijbehorende bedrijfskosten steeds hoger worden, is het geen wonder dat proactieve voedselveiligheid de grootste zorg is geworden voor leidinggevenden in de voedingsmiddelen- en drankenindustrie.

In de fabriek moeten echter naast voedselveiligheid de altijd aanwezige doelen zoals het terugbrengen van ongeplande stilstand, vermindering van onderhoudskosten, het maximaliseren van de productie en het beperken

van verspilling prioriteit krijgen als voedsel- en drankenorganisaties hun bedrijfsdoelen willen bereiken.

Dit betekent dat leiders op het gebied van onderhoud, bedrijfsvoering, kwaliteit, gezondheid en veiligheid en duurzaamheid moeten samenwerken om oplossingen te vinden die alle gebieden ten goede komen, van voedselveiligheid en milieueffecten tot productie en TCO. Maar dat is makkelijker gezegd dan gedaan, vooral wanneer vermoedelijke verbeteringen op het ene gebied onbedoeld inspanningen op een ander gebied kunnen belemmeren.



# Kunnen inspanningen op het gebied van betrouwbaarheid de voedselveiligheid negatief beïnvloeden?

Laten we een voorbeeld bekijken. Stel je voor dat je net hebt toegezien op de installatie van een hygiënisch ontworpen transportband om de voedselveiligheid te verhogen in de specifieke gebieden waar je producten en machines het meest in

Je volgt een strikt reinigingsregime met regelmatige intervallen om verontreiniging te voorkomen. En om de betrouwbaarheid van de machines en de productietijd te garanderen, smeert je de lagers opnieuw tijdens geplande stilstand, meestal na wasbeurten.

Hoewel dit scenario een beeld lijkt te schetsen van voedselveiligheid en productie-inspanningen die in harmonie samenwerken, zie je bij nadere beschouwing op componentniveau een ander verhaal.



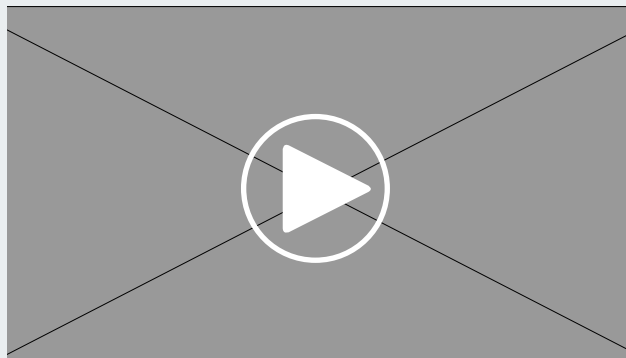
De blauwe transportband zorgt voor optische detectie van vuil als gevolg van schade aan de band. Vetten, deeltjes en andere verontreinigingen worden echter niet gedetecteerd.

Als de lagerunits niet op dezelfde hygiënische manier zijn ontworpen als de transportband, kunnen ze in feite verzamelpunten worden voor bacteriën en allergenen, waardoor ze de zwakke schakel worden in een hygiënisch systeem. Verontreinigingen uit de voedsel- en drankverwerking kunnen achter de lagerbehuizing terechtkomen als deze niet goed is afgedicht, waardoor een vochtige omgeving ontstaat die gunstig is voor de groei van bacteriën. Bacteriën en allergenen kunnen zich ook verzamelen in het overtollige vet dat vrijkomt bij het opnieuw smeren van lagers, die al dan niet specifiek worden gereinigd door ze af te wassen of droog te reinigen met papieren handdoeken of lappen.

Wanneer de transportband vervolgens wordt gereinigd als onderdeel van routineprocedures, betekent de nabijheid van de lagers dat bacteriële verontreinigingen onbedoeld op eerder gedesinfecteerde gebieden kunnen worden gespreid. En als verontreinigingen zich eenmaal in de voedselzone bevinden, zijn de producten waarvan u wilt dat uw klanten er veilig van kunnen genieten - en er steeds weer voor terugkomen - in gevaar gebracht. Verontreinigd voedsel kan leiden tot kostbare terugroepacties, ongeplande stilstand, boetes voor naleving en langdurige schade aan het merk die een directe negatieve invloed heeft op de bedrijfsresultaten.



Overtollig vet van het lager heeft zich verzameld op de hygiënische transportband, waardoor de kans groter is dat bacteriën of allergenen in de voedselzone terechtkomen en de voedselveiligheid in gevaar brengen.



### Bekijk de animatie

Bekijk hoe bacteriën uit lagerunits zich kunnen verspreiden als gevolg van een reinigingsprogramma.

# Alle componenten onderzoeken met het oog op hygiënisch ontwerp

Het kopen van roestvaststalen machines met het label “voedselveilig” of het installeren van speciale oplossingen, zoals bakken die druipend vet opvangen of op afstand gemonteerde lagers, betekent niet noodzakelijkerwijs dat de machines veilig of schoon werken.

Om uw inspanningen op het gebied van voedselveiligheid en productie echt op elkaar af te stemmen, moet u nadenken over hoe elk onderdeel en elke actie rond de voedselzone uw bedrijfsdoelen beïnvloedt. Het doel van lagersmering in voedselverwerkende apparatuur is bijvoorbeeld het verhogen van de betrouwbaarheid. Dit kan echter een negatieve invloed hebben op uw algemene voedselveiligheidspraktijken in de vorm van uittredend lagervet en het risico op verontreiniging van voedselzones.

Of denk aan het scenario dat op de vorige pagina is besproken: een transportband vervangen door een hygiënisch ontworpen transportband is een

potentieel belangrijke stap in de richting van meer voedselveiligheid.

Maar omdat er geen aandacht was besteed aan het hygiënische ontwerp van de bijbehorende onderdelen (zoals de lagerunits), ontstond de kans op bacteriële besmetting.

Als u uw apparatuur en processen op deze micro- en macromanieren bekijkt, kunt u het hygiënisch-ontwerpdenken uitbreiden naar elk component met betrekking tot proactieve voedselveiligheid, terwijl u nieuwe manieren ontdekt om uw productie-, TCO- en duurzaamheidsdoelen te bereiken.



Zelfs wanneer bedrijven kogellagerunits met afstandhouders monteren - omdat men denkt dat de reinigbaarheid achter de unit dan beter zal zijn - hopen voedselverwerkingsresten zich nog steeds op, omdat het moeilijk is om de waterstraal in een hoek te zetten zodat deze volledig verwijderd wordt tijdens het afspoelen. Bovendien is het overtollige vet dat ontstaat door het volgen van een “smeren om te spoelen” beleid ook moeilijk om volledig te verwijderen.

# Wat als je...?

Het is nooit eenvoudig om nieuwe manieren te vinden om zowel de voedselveiligheid als de productie-uitdagingen op te lossen, vooral niet als je ook rekening moet houden met de kosten van de machines en de doelstellingen voor duurzaamheid. En dan is er nog het feit dat je vaak niet weet wat je niet weet, totdat je een nieuw inzicht hebt gekregen in hoe individuele componenten, zoals lagerunits, je grotere doelen in gevaar brengen.

Maar wat als je proactief voedselveiligheid zou kunnen bereiken en tegelijkertijd...



Bacteriën en allergenen  
rond de voedselzone  
kunt verminderen?



De productie-uptime  
kunt verhogen?



De behoefte aan nasmering  
en de bijbehorende  
kosten kunt elimineren?



Minder milieuvuiling kunt  
realiseren?

# Verminder bacteriën en allergenen rond de voedselzone

Je hebt verschillende veiligheidspraktijken om je voedingsproducten te beschermen. Dit kunnen eenvoudige dingen zijn zoals borden die werknemers aanmoedigen om hun handen te wassen, maar ook grootschaligere dingen zoals de hygiënisch ontworpen transportband of diverse upgrades die eerder zijn genoemd. En natuurlijk maak je regelmatig gebruik van reiniging en desinfectie.

Het probleem is dat traditionele nasmering, reiniging en droge reiniging van lagers in feite verborgen middelen kunnen creëren waardoor verontreinigingen zich verplaatsen en gedijen. Hieronder staan enkele voorbeelden:



Voedselresten – Voedselresten kunnen tijdens het verwerken en reinigen achter de lagerbehuizing terechtkomen en als het oppervlak niet goed droogt,



Afvalwater – Hoewel de meeste bacteriën gedood worden tijdens het schoonmaken, kunnen sommige in het afvalwatersysteem worden gespoeld.



Spuitbussen – Kleine druppeltjes die voedseldeeltjes, vet en bacteriën bevatten, kunnen urenlang in de lucht blijven hangen en zich weer op de voedselzone afzetten nadat de desinfectie is voltooid.



Verontreinigd vet – Met bacteriën besmet lagervet kan zich tijdens het reinigen onder druk verspreiden in de richting van de voedselzone - zelfs nadat het ontsmettingsmiddel is weggespoeld voordat de productie start.



Hoe ver kunnen bacteriën en allergenen zich verplaatsen als gevolg van routinematige reinigingsprocedures?

Zoals deze getallen laten zien, verspreidt natte reiniging via hogedruk- en lagedrukslangen de druppels het verst - met een afstand van 3 000 mm en 7 000 mm.

Droogreinigingstechnieken zoals handmatig borstelen, stofzuigen en perslucht verspreiden deeltjes echter ook ver genoeg om een risico voor de voedselveiligheid te vormen - afhankelijk van de nabijheid van de verschillende lagers tot de voedselzone.

Verspreiding van deeltjes en druppels door verschillende natte en droge reinigingstechnieken<sup>5)</sup>

Reinigingstechniek	Natte druppelverspreiding		Droge deeltjesverspreiding	
	Hoogte	Afstand	Afstand	Breedte
	mm			
Hoge druk/laag volume spuitlans	3 090	7 000	–	–
Lagedruk-/hoogvolumeslang	2 100	3 500	–	–
Schrobzuigmachine	470	800	–	–
Handmatig borstelen	240	750	850–1 000 <sup>4)</sup>	0
Handmatig wassen	230	450		
Vacuum	–	–	300	30
Samengeperste lucht	–	–	> 1 500	1 150



Om de hygiëne van je voedselverwerking en de naleving van de voedselveiligheidsvoorschriften te verbeteren, moet je:

- ✓ Elimineer vuilophopingen met volledig afgedichte en hygiënisch ontworpen lagerunits die zelfvoerend zijn en verontreiniging tegengaan, ongeacht de montagerichting.
- ✓ Verminder de verspreiding van bacteriën en allergenen met de onderhoudsvrije technologie die vetlekkage en verspreiding naar voedselzones en afvalwatersystemen voorkomt tijdens hygiënische reinigingsbeurten.
- ✓ Gebruik voedselveilige componenten in al je lagerunits, van het materiaal van de behuizing tot het gebruik van specifiek lagervet, dat allergeenvrij moet zijn en gecertificeerd door de voedingsindustrie.

# Productie-uptime verhogen

Stilstand is er in vele vormen. Geplande stilstand wordt vaak gebruikt voor nasmering en reiniging, of om andere noodzakelijke onderhoudstaken uit te voeren..

Dan is er nog de ongeplande stilstand, die het gevolg kan zijn van zaken als voedselverontreiniging of betrouwbaarheidsproblemen met machines. Wat gebeurt er bijvoorbeeld als werknemers door een simpele menselijke fout smeerpunten missen of als de leidingen in automatische smeersystemen

verstopt raken? Dit kan leiden tot systeemfouten die de productie onderbreken. Maar hoewel ongeplande stilstand een grote impact kan hebben op uw productie en dus op uw bedrijfsresultaten, is het grootste deel ervan te voorkomen.



Om alle soorten stilstand te verminderen en uw productie-uptime te maximaliseren, moet u:



De efficiëntie van de productielijn verhogen door betrouwbaarheidsproblemen als gevolg van ineffektieve lagersmering te verminderen.



Verminder de tijd en moeite om lagers te reinigen.



Geen stilstand door nasmering.



Kies hygiënisch ontworpen componenten met optisch detecteerbare behuizing en afdichtingen om de kans op voedselbesmetting te beperken.

# Geen nasmering meer nodig en geen aanverwante kosten

Als het gaat om het maximaliseren van bedrijfsprestaties, zijn F&B-managers altijd op zoek naar nieuwe antwoorden op vragen als “Hoe kunnen we de TCO verlagen?” en “Hoe kunnen we de efficiëntie van de productielijn verhogen?”

In het eerste geval kunnen ze proberen om de directe kosten te verlagen door goedkopere machinecomponenten te kopen, maar dat gaat ten koste van de grote indirecte kosten die het gevolg zijn van onverwachte storingen die de productie beïnvloeden.

Als het gaat om de betrouwbaarheid van machines, vertrouwen ze vaak op

smeringsstrategieën die zijn ontworpen om de levensduur en prestaties van roterende componenten te maximaliseren. Veelvuldig nasmeren kan echter een negatieve invloed hebben op kostenbesparende maatregelen door de bijbehorende kosten te verhogen, zoals voor het smeermiddel zelf, de arbeid om het aan te brengen en de verbruiksgoederen die nodig zijn voor het reinigen.



Neem het aantal lagerposities in uw bedrijf in overweging en gebruik de onderstaande getallen om te schatten hoeveel u per jaar op smeermiddelen kunt besparen - zowel direct als indirect via het werk dat nodig is om te smeren.

Gemiddelde smeringsbehoefte per 100 lagerposities, voor elke onderhoudsperiode

- Per lagerspoeling - 15 g
- Per wekelijkse onderhoudscyclus - 1,5 kg
- Per jaar - 78 kg



Om de TCO van uw voedselverwerkende activiteiten te verbeteren, moet u:

- ✓ Lagere onderhoudskosten doordat lagerunits niet opnieuw gesmeerd hoeven te worden en de bijbehorende arbeids- en verbruikskosten wegvallen.
- ✓ Verlaag de kosten van stilstand door geplande stilstand voor nasmering te elimineren en ongeplande stilstand door verontreiniging van de voedingslijn, storingen aan lagers of letsel bij werknemers te voorkomen.
- ✓ Lagere milieukosten doordat er minder verwarmd water nodig is om overtollig vet van lagers te verwijderen en doordat er bespaard wordt op de aanschaf en afvoer van vetabsorptiemiddelen.

# Milieuafval verminderen

U weet dat effectieve smering van machineonderdelen essentieel is voor de betrouwbaarheid van uw machines. Maar hebt u er wel eens over nagedacht hoe het regelmatig opnieuw smeren van lagers en het reinigen van overtollig lagervet uw inspanningen op het gebied van duurzaamheid kunnen beïnvloeden?

Het droog reinigen van lagers met de hand kan bijvoorbeeld vetontreinigde materialen opleveren, zoals handschoenen, papieren poets- of handdoeken, die allemaal verbrand moeten worden. En in het geval van wash-downs wordt overtollig vet (als gevolg van het spoelen van de lagers) van de lagers verwijderd en komt het in de afvalwaterstroom terecht. En dan is er ook nog de impact op uw ecologische voetafdruk, aangezien er energie wordt verbruikt voor het verwarmen en gebruiken van water voor het reinigen van de lagerunits, het produceren en afvoeren van vetabsorptiemiddelen, enzovoort.



Een medewerker maakt vet van een lager droog met een doek die uiteindelijk verbrand zal worden.



Om de duurzaamheid in de hele levenscyclus van je voedselverwerking te verbeteren, moet je:

- ✓ Verminder of elimineer de noodzaak om lagers na te smeren, zodat u minder vet, water en energie verbruikt, minder papieren doeken nodig hebt het aantal onnodige verontreinigingen in uw afvalwater beperkt.
- ✓ Vind nieuwe manieren om je ecologische voetafdruk te verkleinen, bijvoorbeeld door gebruiksduur van je lagers te verlengen en het energieverbruik te verlagen door wrijvingsarme afdichtingen.
- ✓ Kies componenten die 100% gerecycled of hergebruikt kunnen worden en draag zo bij aan sero-landfill doelstellingen voor het storten van afval.
- ✓ Versnel in het algemeen uw bedrijfscultuur en stap over van wegwerpen naar voorkomen,

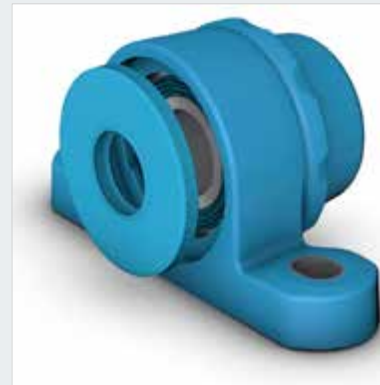
# Breid het denken over hygiënisch ontwerp uit naar elke component met SKF

SKF's nieuwe Food Line kogellagerunits zijn speciaal ontworpen om te voldoen aan alle eisen die de voedingsmiddelen- en drankenindustrie stelt aan voedselveiligheid, uptime, kostenefficiëntie en duurzaamheid.

Door de baanbrekende ontwikkelingen van SKF op het gebied van hygiënisch ontwerp van lagerunits, inderhoudsvrije technologie en verbeterde prestatie-engineering, bent u in staat om het hygiënisch-ontwerp-denken uit te breiden naar veel meer componenten binnen uw voedselverwerkende activiteiten, zodat u uw meest kritische veiligheids- en prestatiedoelen kunt bereiken. De belangrijkste kenmerken zijn:



Hygiënisch ontworpen lagerhuis voor betere reinigbaarheid.



Volledig afgedichte unit - er kan niets in of uit.



Gepatenteerd afdichtingssysteem dat 'samenwerkt' met het reinigingsmiddel, in plaats van het volledig buiten te sluiten, om binnendringen en beschadiging te voorkomen.

## Meer informatie:



Download de brochure:  
Lees hoe SKF's Food Line kogellagerunits kunnen voldoen aan eisen op gebied van voedselveiligheid en uptime en kosten en milieu-effecten kunnen verlagen.



Download de catalogus:  
Lees meer over de unieke technologie waarmee SKF's nieuwe Food Line kogellagerunits zijn ontwikkeld.



[www.skf.com/foodandbeverage](http://www.skf.com/foodandbeverage)

\* SKF is een gedeponeerd handelsmerk van AB SKF (publ).

© SKF Groep 2024. Alle rechten voorbehouden. Deze publicatie mag niet worden gekopieerd of gedistribueerd, geheel of gedeeltelijk, tenzij vooraf schriftelijke toestemming is verleend.

Alle zorg is besteed aan de nauwkeurigheid van de informatie in deze publicatie, maar er kan geen aansprakelijkheid worden aanvaard voor verlies of schade, hetzij direct, indirect of als gevolg van het gebruik van de informatie in deze publicatie.

PUB 65/S718095/1 NL · September 2024

- 1) Food Safety Tech Staff, "FDA Food Recalls Up Nearly 93% Since 2012," Food Safety Tech, Feb 16, 2018.
- 2) Stericycle, "Recall Index," Q4 2017.
- 3) Allianz, "Product recall risks growing in size and number, as technology drives new triggers, warns Allianz," Dec 5, 2017.
- 4) 85-100 cm for soft and hard bristles, respectively.
- 5) RISE Research Institutes of Sweden AB, "Hygiene and cleanability of SKF bearings intended for food and beverage – secondary research," December 7, 2017.