

Wie erreichen Sie proaktiv eine verbesserte Lebensmittelsicherheit?

Erweitern Sie Ihr Hygienekonzept auf alle Komponenten



Warum Lebensmittelsicherheit so wichtig ist



Steigende Rückrufzahlen

Seit 2012 verzeichnet die Lebensmittel- und Getränkeindustrie in den USA einen starken Anstieg der Rückrufzahlen. Auf Veranlassung der Lebensmittelaufsicht FDA werden heute 92,7% mehr Produkte aus dem Verkauf genommen als 2012 und auch bei Rückrufen auf Anordnung des Landwirtschaftsministeriums USDA gab es mit 83,4% eine ähnliche Entwicklung.¹⁾



Verunreinigungen durch Bakterien und Allergene

Bakterielle Verunreinigungen und nicht deklarierte Allergene sind für 75% der durch die FDA veranlassten Rückrufe verantwortlich.²⁾



Steigende Rückrufkosten

Die Durchschnittskosten eines größeren Produktrückrufs in der Branche belaufen sich auf umgerechnet 8 Mio. Euro. Die langfristigen Auswirkungen auf den Ruf der Marke sind dabei noch unberücksichtigt.³⁾



Vom reaktiven zum proaktiven Hygienekonzept

Die in ISO 22000 beschriebenen Lebensmittelsicherheits-Managementsysteme und Gesetze wie das US-amerikanische Lebensmittelsicherheitsmodernisierungsgesetz (FSMA) haben die Branche weltweit für Fragen der Lebensmittelsicherheit sensibilisiert.

Unternehmen wollen heute nicht mehr bloß auf Probleme reagieren. Sie wollen vorbeugen und können dabei auf eine Vielzahl von Verordnungen, Empfehlungen und Kontrollmechanismen zurückgreifen.

Angesichts der steigenden Rückrufzahlen und der damit verbundenen Kosten ist es nicht verwunderlich, dass die **proaktive**

Lebensmittelsicherheit zur Top-Priorität in den Führungsetagen der Unternehmen geworden ist.

Für die Werke sind jedoch andere Geschäftsziele wichtiger: Reduzierung der instandhaltungsbedingten Stillstandszeiten und Kosten, Steigerung des Fertigungsvolumens und Minimierung der Abfallmenge.

Die **Verantwortlichen für Instandhaltung, Produktion, Qualität, Arbeitsschutz und Nachhaltigkeit müssen daher gemeinsam** Lösungen finden, die allen Anforderungen gerecht werden, bei der Lebensmittelsicherheit und im Umweltschutz genauso wie bei den Produktionszahlen und Gesamtkosten. Doch das ist einfacher gesagt als getan, zumal Verbesserungen in einem Bereich auf Kosten anderer Bereiche gehen können.



Können Verbesserungen der Anlagenzuverlässigkeit die Lebensmittelsicherheit gefährden?

Stellen Sie sich vor, Sie hätten ein Förderband in einer Lebensmittelanlage installiert. Das neue Band soll die Lebensmittelsicherheit verbessern. Es gilt als kritisches Element, da hier Maschine und Produkt direkt in Kontakt kommen.

Das Förderband wird regelmäßig nach strengen Vorgaben gereinigt. Das produktionstechnisch erforderliche Nachschmieren erfolgt in den wartungsbedingten Stillstandszeiten, üblicherweise im Anschluss an die Hochdruck-Nassreinigung.

Auf den ersten Blick besteht kein Gegensatz zwischen Lebensmittelsicherheit und Produktionszielen, doch bei näherem Hinsehen verschwindet dieser Eindruck schnell. > >



Durch die blaue Bandfarbe wird Abrieb (Folge von Bandschäden) gut sichtbar. Die Sichtbarkeit anderer Verunreinigungen (ausgelaufenes Schmierfett, bestimmte Schmutzpartikel usw.) wird durch die blaue Farbe allerdings nicht verbessert.

Wenn die **Lagereinheiten** nicht ähnlich wie das Förderband für einen hygienischen Betrieb ausgelegt sind, werden sie zu **Sammelstellen für Bakterien und Allergene** und damit zur Hygieneschwachstelle der Anlage. In unzureichend abgedichtete Lager können Produktrückstände eindringen und dort eine feuchte, für das Bakterienwachstum günstige Umgebung schaffen. Bakterien und Allergene sammeln sich auch in dem überschüssigen Nachschmierfett an, das nicht abgespritzt oder abgewischt wird.

Bei einer unachtsamen Routinereinigung des Förderbandes gelangen leicht **bakterielle Verunreinigungen von den Lagern in bereits desinfizierte Bereiche**. Sobald solche Verunreinigungen in die Lebensmittelzone gelangt sind, erhöht sich das Risiko einer Lebensmittelkontamination. Verunreinigte Lebensmittel können zu teuren Rückrufaktionen, ungeplanten Stillstandszeiten, Strafzahlungen und einer langfristigen Schädigung der Marke führen und sich spürbar in den Geschäftszahlen niederschlagen.



Überschüssiges Lagerfett, das auf das Förderband gelangt, kann Bakterien oder Allergene in die Lebensmittelzone eintragen und die Lebensmittelsicherheit gefährden.



Video abspielen

Die Animation zeigt, wie die Bakterien aus den Lagereinheiten bei einer unvorsichtigen Anlagenreinigung in andere Bereiche gelangen können.

Haben alle Komponenten ein hygienegerechtes Design?

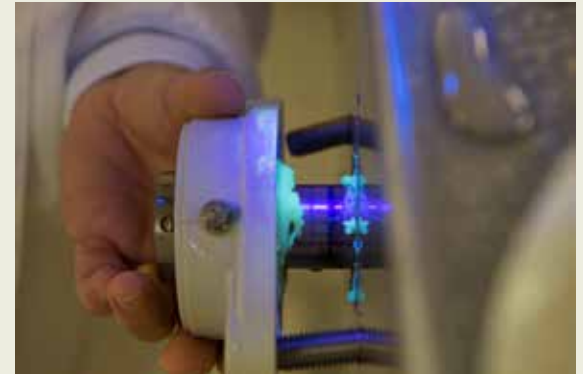
Auch wenn Sie beim Kauf von Edelstahlmaschinen auf Eigenschaften wie Lebensmittelverträglichkeit achten und spezielle Hygienemaßnahmen vorsehen (z.B. Tropfschalen für Fett), haben Sie keine Garantie für einen sicheren oder sauberen Betrieb.

Um Ihre Bemühungen um Lebensmittelsicherheit und Produktion wirklich aufeinander abzustimmen, müssen Sie darüber nachdenken, wie sich jede Komponente und jeder Eingriff rund um die Lebensmittelzone auf Ihre Geschäftsziele auswirkt. So sichern Sie beispielsweise durch das Nachschmieren der Wälzlager die Betriebszuverlässigkeit der Gesamtanlage, doch das Nachschmieren stellt ein Sicherheitsrisiko dar, wenn überschüssiges Fett in die Lebensmittelzone gelangt und diese verunreinigt.

Oder denken Sie an das eingangs beschriebene Szenario:

Sie verwenden ein spezielles Hygieneförderband, um die Lebensmittelsicherheit zu erhöhen, aber da in diesem Hygienekonzept die Nachbarkomponenten (z.B. die Lagereinheiten) nicht berücksichtigt wurden, bleibt die Möglichkeit bakterieller Kontamination bestehen.

Sie sollten daher Ihre Anlagen und Prozesse einer eingehenden und umfassenden Prüfung unterziehen. Das versetzt Sie in die Lage, das **Hygienekonzept auf alle Komponenten ausdehnen. Damit reduzieren Sie proaktiv** die potenziellen Gefahren für die Lebensmittelsicherheit und schaffen gleichzeitig neue Möglichkeiten zur Realisierung Ihrer Produktions-, Gesamtkosten- und Nachhaltigkeitsziele.



Selbst wenn Unternehmen Kugellagereinheiten mit Abstandshaltern montieren, um die Reinigbarkeit hinter der Einheit zu verbessern, sammeln sich dort immer noch Prozessrückstände an, die bei der industriellen Reinigung nicht vollständig entfernt werden können.

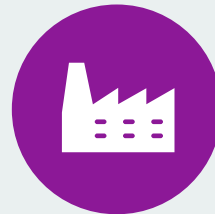
Was wäre, wenn ...?

Neue Wege zu finden, um sowohl die Lebensmittelsicherheit als auch die Herausforderungen in der Produktion zu lösen, ist nie einfach, insbesondere wenn Sie zusätzlich die Ausrüstungskosten und die ökologischen Nachhaltigkeitsziele berücksichtigen müssen. Wie groß die Gefährdung übergeordneter Ziele durch einzelne Komponenten wie z.B. Lagereinheiten tatsächlich ist, ist uns häufig unbekannt.

Was wäre, wenn Sie proaktiv eine verbesserte Lebensmittelsicherheit erreichen könnten und gleichzeitig ...



... Bakterien und Allergene in der Lebensmittelzone reduzieren?



... die störungsfreie Betriebszeit verlängern?



... auf das Nachschmieren und die Nachschmierkosten verzichten können?



... die Belastung der Umwelt reduzieren?

Reduzieren Sie die Angriffsflächen für Bakterien und Allergene

Sie verfügen in Ihrem Betrieb über eine Vielzahl von Sicherheitspraktiken zum Schutz der produzierten Lebensmittel. Dazu können einfache Dinge gehören, wie z.B. Schilder, die die Mitarbeiter auffordern, die Hände zu waschen, oder größere Anschaffungen wie der Kauf eines hygienisch gestalteten Förderbandes. Und natürlich arbeiten Sie nach einem regelmäßigen Reinigungs- und Desinfektionsplan.

Das Problem ist, dass herkömmliches Nachschmieren, Waschvorgänge und Trockenreinigungen von Lagern versteckte Sammelstellen für Verunreinigungen schaffen können:



Lebensmittelrückstände – Lebensmittelrückstände können sich bei der Produktion und Reinigung unter dem Lagergehäuse sammeln. Wenn die Oberflächen nicht ausreichend trocknen, wird das Bakterienwachstum gefördert.



Abwasser – Die meisten Bakterien werden bei der Reinigung abgetötet, doch einige können bei der Nassreinigung in das Abwassersystem gelangen.



Aerosole – Tröpfchen mit einem Gemisch aus Lebensmittelpartikeln, Fettteilchen und Bakterien können mehrere Stunden in der Luft bleiben und sich nach der Desinfektion wieder auf der Anlage absetzen.



Verunreinigtes Fett – Bakterienbehaftetes Wälzagerschmierfett kann bei einer unachtsam durchgeführten Hochdruckreinigung in die Lebensmittelzone gespritzt werden. Im ungünstigen Fall wurde zu diesem Zeitpunkt das Desinfektionsmittel bereits wieder abgewaschen und die Produktionswiederaufnahme steht unmittelbar bevor.

Wie weit können sich Bakterien und Allergene bei der Routinereinigung verbreiten?

Wie die Zahlen zeigen, werden bei der Nassreinigung mit Hoch- oder Niederdruck die Tropfen am weitesten verbreitet, dabei sind Strecken von 3 bis 7 m keine Seltenheit.

Bei der Trockenreinigung – durch Abbürsten, Saugen oder mit Druckluft – wird bei einem geringen Abstand zwischen Lager und Lebensmittelzone auch Feinstaub weit genug verteilt, um die Lebensmittelsicherheit zu gefährden.

Verbreitung von Partikeln und Tröpfchen, nach Entfernung und Reinigungsverfahren ⁵⁾

Reinigungsverfahren	Tropfenverteilung		Feinstaubverteilung	
	Höhe	Abstand	Abstand	Breite
	mm			
Sprühlanze (hoher Druck, niedriges Volumen)	3 090	7 000	–	–
Schlauch (niedriger Druck, hohes Volumen)	2 100	3 500	–	–
Bodenschrubber	470	800	–	–
Manuelles Abbürsten	240	750	850–1 000 ⁴⁾	0
Manuelles Abwischen	230	450		
Aspirazione	–	–	300	30
Aria compressa	–	–	> 1 500	1 150



So setzen Sie die Vorschriften zur Lebensmittelsicherheit um und verbessern die Anlagenhygiene:

- ✓ Beseitigen Sie alle Schmutzfänger. Verwenden Sie vollständig abgedichtete, lebensmittelverträgliche Lagereinheiten, die unabhängig von der Einbaulage das rückstandslose Abfließen von Reinigungsflüssigkeiten fördern und schmutzabweisend sind.
- ✓ Reduzieren Sie die Ausbreitung von Bakterien und Allergenen durch nachschmierfreie Lagerungen, damit während der Reinigungsarbeiten kein Fett ausgewaschen und in die Lebensmittelzonen und Abwassersysteme gelangen kann.
- ✓ Verwenden Sie für alle Lagereinheiten nur lebensmittelsichere Komponenten und Materialien; das gilt für den Gehäusewerkstoff genauso wie für das Wälzlagerschmierfett. Letzteres muss allergenfrei und lebensmittelecht sein.

Verlängern Sie die störungsfreie Betriebszeit

Stillstand ist nicht gleich Stillstand. Geplante Stillstandszeiten werden oft zum Nachschmieren, Reinigen und für Routinewartungsarbeiten genutzt.

Zu ungeplanten Stillstandszeiten kommt es, wenn Anlagen ausfallen oder Lebensmittel verunreinigt werden. Ursachen hierfür können technische Probleme z.B. verstopfte Schmierleitungen oder schlicht übersehene Schmierstellen, sein. Solche Fehlerquellen

können zu Produktionsunterbrechungen führen. Ungeplante Stillstandszeiten wirken sich negativ auf die Produktivität und damit auf die Geschäftszahlen aus. Häufig sind diese jedoch vermeidbar.



So reduzieren Sie das Risiko von Stillstandszeiten und verlängern die Betriebszeiten:



- ✓ Erhöhen Sie die Effizienz Ihrer Anlage, indem Sie die ungeplanten Stillstände reduzieren, die sich aus einer unwirksamen Lagerschmierung ergeben.
- ✓ Verringern Sie den zeitlichen und finanziellen Aufwand für die Lagerreinigung.
- ✓ Nutzen Sie nachschmierfreie Lösungen.
- ✓ Wählen Sie hygienisch designte Komponenten mit optisch erkennbaren Gehäuse- und Dichtungsteilen, um das Risiko einer unentdeckten Lebensmittelkontamination zu verringern.

Profitieren Sie von den Vorteilen nachschmierfreier Lösungen

Geschäftsführer der Lebensmittelindustrie stehen immer vor den gleichen Herausforderungen: Wie können wir die Gesamtbetriebskosten weiter senken? Wie können wir unsere Anlagen effizienter machen?

Eine Möglichkeit zur Senkung der Gesamtbetriebskosten könnte darin bestehen, die direkten Kosten zu reduzieren und billigere Maschinenkomponenten einzusetzen. Dadurch würden sich jedoch die indirekten Kosten erhöhen, sobald es zu vermehrten Ausfällen kommt und die Produktion zum Erliegen kommt. Die Anlagenzuverlässigkeit basiert häufig auf detaillierten Schmierplänen, mit denen die

Gebrauchsdauer und Leistung der umlaufenden Komponenten maximiert werden soll. Ein regelmäßiges Nachschmieren kann sich allerdings negativ auf der Kostenseite bemerkbar machen, denn es erhöht die Nebenkosten. Die Unternehmen brauchen mehr Schmierstoff, mehr Reinigungsmittel und mehr Arbeitsstunden.

Die positiven Effekte nachschmierfreier Lager auf die Gesamtbetriebskosten:



- ✓ Senkung der Material- und Arbeitskosten für die Instandhaltung.
- ✓ Senkung der Stillstandskosten durch Wegfall der geplanten Abschaltungen und Reduzierung des Risikos von ungeplanten Stillständen wegen Lebensmittelverunreinigungen, Lagerausfällen oder Verletzungen.
- ✓ Reduzierung der Umweltkosten durch geringeren Bedarf an Warmwasser (zum Abspritzen des überschüssigen Schmierfetts) sowie durch Wegfall der Einkaufs- und Entsorgungskosten für Fettbindemittel.



Wie viele Lagerstellen hat Ihre Anlage und wie hoch wäre die jährliche Kostenersparnis bei den nachschmierbedingten Material- und Arbeitskosten?

Für 100 Lagerstellen werden folgende Schmierfettmengen veranschlagt:

- Lagerreinigung – 15 g
- Wöchentliches Nachschmieren – 1,5 kg
- Pro Jahr – 78 kg

Verringern Sie die Umweltbelastung

Eine wirksame Schmierung von Maschinenteilen ist bekanntlich Voraussetzung für eine hohe Maschinenzuverlässigkeit. Doch haben Sie auch daran gedacht, dass sich die regelmäßige Nachschmierung von Lagern und die Beseitigung und Entsorgung des überschüssigen Schmierfetts negativ auf Ihre Nachhaltigkeitsbemühungen auswirken?

Wenn Sie die Lager von Hand reinigen, müssen die Arbeitsmittel (Handschuhe, Lappen, Papierhandtücher) fachgerecht entsorgt werden, und bei der Nassreinigung gelangt das ausgetretene Schmierfett in das Abwasser. Das hat auch Auswirkungen auf Ihre Klimabilanz. Für die Reinigung brauchen Sie Wasser und Fettbindemittel, das Wasser muss erwärmt werden, Sie brauchen ein Entsorgungskonzept usw.



Die Lappen für die manuelle Trockenreinigung sind nicht wiederverwendbar und müssen verbrannt werden.



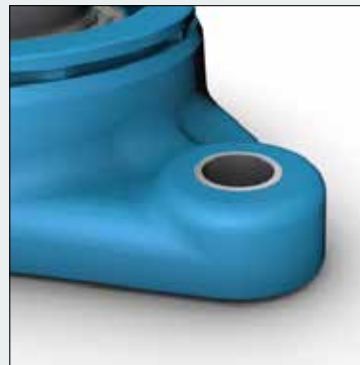
So verbessern Sie die Gesamtnachhaltigkeit:

- ✓ Reduzieren oder eliminieren Sie den Nachschmierbedarf, um den Verbrauch an Schmierfett, Wasser, Reinigungsutensilien und Energie zu senken und das Abwasser weniger stark zu belasten.
- ✓ Suchen Sie nach neuen Möglichkeiten zur Verbesserung Ihrer Klimabilanz, zum Beispiel indem Sie die Gebrauchsdauer Ihrer Lager verlängern und den Energiebedarf durch Verwendung reibungsarmer Dichtungen reduzieren.
- ✓ Verwenden Sie Material, das vollständig recycelt oder wiederverwendet werden kann. Eine Fertigung, bei der keine Deponieabfälle entstehen, ist ein lohnendes Ziel.
- ✓ Machen Sie den Schritt vom entsorgungs- zum vermeidungsbewussten Handeln.

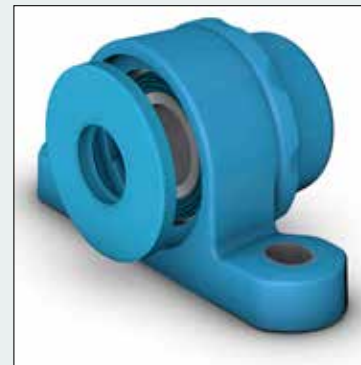
Verwenden Sie lebensmittelsichere SKF Komponenten

Die neuen SKF Food Line Kugellagereinheiten wurden speziell für die Lebensmittel- und Getränkeindustrie entwickelt. Die Einheiten berücksichtigen die spezifischen Anforderungen in dieser Branche hinsichtlich Lebensmittelsicherheit, Produktivität, Kosteneffizienz und Nachhaltigkeit.

Profitieren Sie von den jüngsten Weiterentwicklungen des hygienischen Designs unserer lebensmittelverträglichen Lagereinheiten, der Lebensdauer-schmierung und der verbesserten Leistungsfähigkeit, um mit Ihren Lebensmittelanlagen anspruchsvolle Geschäfts- und Sicherheitsziele zu erreichen.



Lebensmittelverträgliche Gehäuse mit verbesserter Reinigungsfähigkeit



Vollständig abgedichtete Einheit – nichts gelangt hinein oder heraus



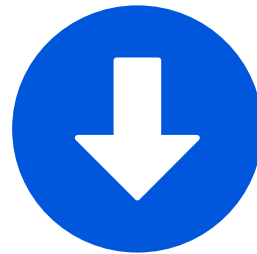
Zum Patent angemeldetes Dichtungssystem

Weitere Informationen:



Broschüre herunterladen:

Die Broschüre beschreibt die SKF Food Line Kugellagereinheiten und zeigt, wie Sie mit diesen Lagern die branchenspezifischen Anforderungen (Lebensmittelsicherheit, Produktivität, Kosteneffizienz und Umweltverträglichkeit) besser umsetzen können.



Katalog herunterladen:

Erfahren Sie mehr über die einzigartigen Technologien, die in den neuen SKF Food Line Kugellagereinheiten stecken.

www.skf.com/foodandbeverage

© SKF ist eine eingetragene Marke der SKF Gruppe.

© SKF Gruppe 2018
Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit unserer vorherigen schriftlichen Genehmigung gestattet. Die Angaben in dieser Druckschrift wurden mit größter Sorgfalt auf ihre Richtigkeit hin überprüft. Trotzdem kann keine Haftung für Verluste oder Schäden irgendwelcher Art übernommen werden, die sich mittelbar oder unmittelbar aus der Verwendung der hier enthaltenen Informationen ergeben.

PUB 65/57 18095 DE · Januar 2019

Bestimmte Aufnahmen mit freundlicher Genehmigung von Shutterstock.com

- 1) Food Safety Tech Staff, „FDA Food Recalls Up Nearly 93% Since 2012“, Food Safety Tech, 16. Februar 2018.
- 2) Stericycle, „Recall Index“, Q4 2017.
- 3) Allianz, „Product recall risks growing in size and number, as technology drives new triggers, warns Allianz“, 5. Dezember 2017.
- 4) 85 cm bei weichen und 100 cm bei harten Borsten.
- 5) RISE Research Institutes of Sweden AB, „Hygiene and cleanability of SKF bearings intended for food and beverage – secondary research“, 7. Dezember 2017.