



Whitepaper

Lebensmittelproduktion zwischen gesetzlichen Normen und Kostendruck.

KLÜBER
LUBRICATION
your global specialist

Wie Betriebsleiter in der Lebensmittelindustrie durch effektives Schmierstoffmanagement die Produktivität und Lebensmittelsicherheit erhöhen können

Kurz zusammengefasst

Lebensmittelverarbeitende Betriebe stehen stets im Spannungsfeld von Normen, Vorschriften und Kostendruck. Die Planzahlen müssen erreicht, gleichzeitig alle lebensmittelrechtlichen Vorgaben eingehalten werden. Da Schmierstoffe sowohl die Produktivität als auch die Lebensmittelsicherheit direkt beeinflussen, spielen sie eine wichtige Rolle bei der Erfüllung der Produktionsvorgaben und der Einhaltung der Compliance. Die Anforderungen gehen dabei weit über die reine Auswahl des richtigen Schmierstoffs hinaus: Eine vorausschauende Planung von Schmiertätigkeiten und Instandhaltungsprozessen, die korrekte Umsetzung und Handhabung, Dokumentation und ein Compliance-Management zählen zu den vielfältigen Herausforderungen, die es in der betrieblichen Praxis zu bewältigen gilt.

Das vorliegende Whitepaper vermittelt praxisnahes Wissen rund um die sachgemäße Anwendung von zulässigen Schmierstoffen in der Lebensmittelproduktion und liefert eine Anleitung, wie sich im Betrieb ein effektives, intelligentes Schmierstoffmanagement etablieren lässt. Es gibt praxiserprobte Hinweise, um Einsparungen zu erzielen, Instandhaltungsmaßnahmen besser zu planen und das Kontaminationsrisiko zu senken. Außerdem wird erklärt, wie die sachgerechte Anwendung von Hochleistungsschmierstoffen dabei hilft, die Lebensdauer von Maschinen, Anlagen und Bauteilen zu verlängern.

Inhaltsverzeichnis

1. Warum die korrekte Anwendung und das effektive Management von Schmierstoffen so wichtig sind	2
2. Von der Analyse zur Umsetzung: Die Etablierung eines effektiven Schmierstoffmanagements	2
2.1 Schmierstoffmanagement und Prozesse	3
2.2 Auswahl passgenauer Schmierstoffe	5
2.3 Fachgerechte Handhabung von Schmierstoffen	6
2.4 Effektives Compliance-Management	7
3. Wie Schmierstoffmanagement, Auswahl und Handhabung die Produktivität in der Lebensmittelindustrie steigern	8

Auswahl passgenauer und zulässiger Schmierstoffe (s. dazu [Whitepaper „Einkaufsleitfaden“](#)) ist die Implementierung eines effektiven Schmierstoffmanagements. Das fängt bei der Evaluierung und Auswahl der geeigneten, zertifizierten Betriebsmittel unter Abwägung von Kosten und Nutzen an, beinhaltet die Etablierung eines Betriebsschmierplans und standardisierter Prozesse für die Anwendung und Qualitätssicherung und umfasst auch Mitarbeiter-schulungen, Lagerhaltung und Ersatzteilmanagement.

Anforderungen an den Schmierstoff

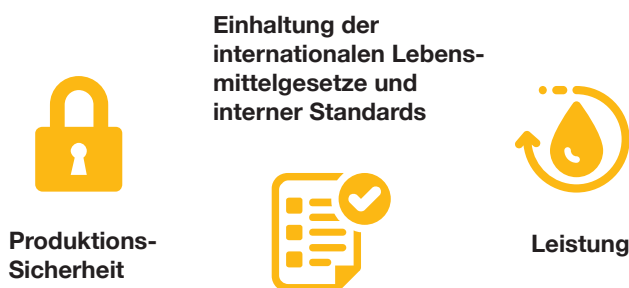


Abbildung 1: Die Anwendung von Schmierstoffen steht im Spannungsfeld von technischen Anforderungen und Lebensmittelsicherheit. Quelle: Klüber Lubrication

1. Warum die korrekte Anwendung und das effektive Management von Schmierstoffen so wichtig sind

Die Lebensmittelproduktion stellt höchste Anforderungen: Von der Einhaltung der gesetzlichen Rahmenbedingungen in puncto Lebensmittelsicherheit sowie der Zuverlässigkeit von Maschinen und Betriebsmitteln hängen die Qualität und Sicherheit der produzierten Lebensmittel ab – und nicht zuletzt der Ruf des Herstellers.

Bei den Betriebsmitteln spielen zulässige Schmierstoffe für die Lebensmittelproduktion, wie NSF¹ H1-Schmierstoffe, eine besonders wichtige Rolle: Sie sorgen für eine hohe Anlagenverfügbarkeit und eine längere Lebensdauer der Produktionsanlagen (s. dazu [Whitepaper „Betriebsmittel mit Potenzial.“](#)) bei gleichzeitiger Einhaltung der Lebensmittelsicherheit. Sie kommen in sämtlichen Bereichen der Food-Industrie zur Anwendung – von der Backwarenherstellung über die Verarbeitung von Milch und Fleisch bis hin zur Abfüllung von Getränken.

Die Verwendung von registrierten Spezialschmierstoffen in der Lebensmittelindustrie ist beim Streben nach maximaler Produktivität aber nur ein Teil der Lösung. Mindestens genauso wichtig wie die

2. Von der Analyse zur Umsetzung: Die Etablierung eines effektiven Schmierstoffmanagements

Die fachgerechte Anwendung geeigneter Schmierstoffe und das effiziente Management der zugehörigen Prozesse und Aufgaben sind wichtige Voraussetzungen, um das Potenzial zur Steigerung der Produktivität und Lebensmittelsicherheit ausschöpfen zu können. Zunächst bedarf es einer umfassenden Analyse:

- Wie und mit welchen Schmierstoffen arbeitet die Produktion aktuell?
- Welche konkreten Herausforderungen und Verbesserungswünsche gibt es?
- Welche Kennzahlen sollen erreicht werden?

¹ NSF: National Sanitation Foundation

Eine umfassende Prüfung der Anlagen und Prozesse und die Dokumentation des Ist-Zustands ermöglichen die Formulierung konkreter Ziele und KPIs, die mit einem optimierten Schmierstoffmanagement erreicht werden sollen. Im Rahmen der Implementierung eines neuen Schmierstoffmanagements können Veränderungen gemessen und dokumentiert werden. Die Daten helfen bei der Auswertung ergriffener Maßnahmen und ermöglichen eine Bewertung der erzielten Verbesserungen und sind für das nächste Audit wertvoll. Im Folgenden werden die vier Kernbereiche des Schmierstoffmanagements und zugehörige Maßnahmen vorgestellt, mit denen sich Einspar- und Optimierungspotenziale realisieren lassen.

2.1 Schmierstoffmanagement und Prozesse

Die Grundvoraussetzung für ein effektives Schmierstoffmanagement ist ein Betriebsschmierplan. Er dient als Übersicht über alle Schmierstellen eines Betriebs und wird auf Basis der Unterlagen von Maschinenherstellern erstellt. Der Betriebsschmierplan stellt idealerweise sicher, dass die Maschinen die optimale Schmierung

erhalten und Instandhaltungsaufgaben zum richtigen Zeitpunkt und nach standardisierten Prozessen durchgeführt werden. Wartungen sollte der Schmierplan deshalb ebenfalls anzeigen – inklusive ihres aktuellen Status. Auf seiner Grundlage können Nachschmierintervalle im optimalen, größtmöglichen Abstand geplant werden. Dies erhöht die Standzeiten der Produktionsanlagen und hilft, die Schmierstoffmengen zu reduzieren. Dank einer besseren Planbarkeit der Schmiertätigkeiten ergeben sich weitere Einsparungen.

Auf Basis des Betriebsschmierplans lässt sich auch eine leicht verständliche Übersicht der Schmiertätigkeiten und der Schmierstellen für das Bedien- und Instandhaltungspersonal erstellen. So erhalten alle Mitarbeiter einen klaren Überblick über die aktuelle Schmiertätigkeiten und anstehende Schmiertätigkeiten im Unternehmen. Anwendungsfehler durch unsachgemäße Schmierstoffhandhabung werden minimiert.

Gleichzeitig ist der Betriebsschmierplan ein wichtiges Element des Managementkonzepts zur Sicherstellung der Lebensmittelsicherheit (s. dazu [Whitepaper „Betriebsmittel mit Potenzial.“](#)).

5-Schritte-Prozess



Abbildung 2: Schritte zur Analyse und Umsetzung von Verbesserungen im Schmierprozess. Quelle: Klüber Lubrication

Volle Transparenz durch digitales Schmierstoffmanagement

Die Anforderungen an das Instandhaltungsmanagement steigen: Enge Zeitpläne und kurze Wartungsintervalle einerseits, zunehmende gesetzliche Vorgaben und Anforderungen an die Dokumentation andererseits machen effiziente Prozesse und eine optimierte Planung erforderlich. Um das sicherzustellen, wird das Schmierstoffmanagement im besten Fall softwareunterstützt aufgesetzt, damit sich Betriebsschmierpläne digital nutzen und verwalten lassen. So wird der Betriebsschmierplan zu einem Instandhaltungsmanagement, mit dem allen an der Wartung Beteiligten jederzeit dieselben Informationen über Maschinen und Wartungen vorliegen. Solche Lösungen sorgen für eine umfassende Transparenz in Zeiten immer komplexerer Anforderungen. Die Plattformen tragen außerdem zu einer höheren Audit- und Rechtssicherheit bei, indem sie die Dokumentation durchgeführter Wartungstätigkeiten und anderer maschinenrelevanter Informationen ermöglichen.

Über mobile Geräte wie Smartphone oder Tablet können alle Daten zu einer Schmierstelle direkt vor Ort abgerufen und verwaltet werden. Wichtig ist, dass die softwarebasierte Lösung auch die Dokumentation der Schmiertätigkeiten gemäß der Compliance-Anforderungen unterstützt (siehe 2.4, Effektives Compliance-Management).

Einsparpotenziale durch Sortenreduzierung und verringerten Energieverbrauch

Durch die Einführung eines intelligenten Schmierstoffmanagements ergeben sich in der Regel Effizienzsteigerungen in den Bereichen Ersatzteile, Arbeitskosten und Energie, die die Total Cost of Ownership (TCO) um rund sechs Prozent reduzieren können (Abbildung 3). Im Durchschnitt lassen sich rund zwei Prozent der Arbeits-, ein Prozent der Ersatzteil- und drei Prozent der Energiekosten einsparen.

Das Erstellen und der Einsatz eines Schmierplans hilft außerdem, einen Überblick über die verwendeten Schmierstoffe zu erhalten. So lassen sich durch ein Schmierstoffassessment ähnliche Schmierstoffe identifizieren, die gegebenenfalls durch eine einzelne, höherwertige Schmierstoffsorte ersetzt werden können (siehe 2.2, Auswahl passgenauer Schmierstoffe). Eine anschließende Sortenreduzierung der verwendeten Schmierstoffe vereinfacht die Logistik und den Einkauf, beugt Verwechslungen vor und kann sich positiv auf die Verwaltungs- und Beschaffungskosten auswirken. Wird beispielsweise auf die durchgängige Verwendung von NSF H1-Schmierstoffen umgestellt, die als Betriebsmittel für die

Typische Betriebskosten und Einsparpotenziale

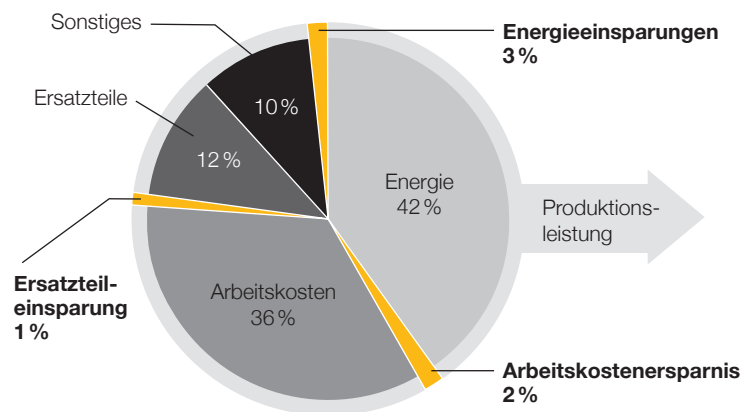


Abbildung 3: Mit einer modularen Effizienzberatung lassen sich bis zu sechs Prozent der Betriebskosten einsparen. Quelle: Klüber Lubrication

Lebensmittelverarbeitung vorgesehen sind, verringert sich das Risiko einer folgenschweren Verwechslung oder der Anwendung eines falschen Schmierstoffs. Diese Prozessänderung trägt wesentlich zur Steigerung der Lebensmittelsicherheit bei – zusätzlich zur vereinfachten Lagerhaltung und Beschaffung.

Ein weiterer Baustein eines effektiven Schmierstoffmanagements ist die Energieanalyse und -optimierung. Insbesondere mineralölgeschmierte Anwendungen bieten ein hohes Potenzial zur Effizienzsteigerung, beispielsweise durch Umstellung auf synthetische Hochleistungsschmierstoffe. Diese reduzieren die Reibung und weisen ein höheres Viskositäts-Temperatur-Verhalten auf, wodurch in vielen Anwendungen messbare Energieeinsparungen erzielt werden können. Es empfiehlt sich, im Vorfeld konkrete Kennwerte festzulegen, die Aufschluss über das Einsparpotenzial in den tribologischen Systemen geben. Dazu wird die Energieaufnahme gemessen – sowohl im Ursprungszustand als auch nach Abschluss einer Optimierung, zum Beispiel nach der Einführung eines neuen Schmierstoffs. Basierend auf den Messdaten können der geringere Energieverbrauch und die somit reduzierten CO₂-Emissionen, die genauen Kosteneinsparungen und der Return-on-Investment beziehungsweise die Payback-Zeit ermittelt werden. Die im Rahmen der Effizienzanalyse ermittelten Daten können auch in ein Energiemanagementsystem gemäß DIN EN ISO 50001 einfließen.

Tribologisches Monitoring: Zusätzliche Daten machen Optimierungspotenzial sichtbar

Ein intelligentes Schmierstoffmanagement ermöglicht auch ein umfassendes tribologisches Monitoring. Dieses beinhaltet die regelmäßige Analyse von Öl- und Fettzuständen. Außerdem sollten Bauteile wie Lager, Ketten, Kompressoren und Getriebe in festgelegten Abständen auf Verschleiß und optimale Schmierung untersucht werden. Diese kontinuierliche Überwachung hilft, die Wartungsintervalle zu optimieren, die Anlagenverfügbarkeit zu erhöhen und Reparaturen zu reduzieren. Außerdem kann das Zusammenspiel von Schmierstoff und Anwendung immer weiter verbessert werden. Ein weiterer Vorteil: Ersatzteile der Maschinen und Anlagen sowie Bilder von Bauteilen und Schmierstellen können abgespeichert und verwaltet werden – und das standortübergreifend.

In einem perfekt strukturierten Schmierstoffmanagement sind Betriebsschmierpläne mit allen Schmierstellen, Instandhaltungsmaßnahmen, Prozessen und verwendeten Schmierstoffen sowie den weiteren tribologischen Daten in einer zentralen Plattform zusammengefasst. Sie sollten allen an den Prozessen Beteiligten zur Verfügung stehen und damit für Transparenz und eine optimale Kommunikation sorgen. Sind auch die aktuellen Lagermengen der Schmierstoffe in dem Portal erfasst, erhalten Betriebsleiter und Einkauf eine vollständige Kontrolle über die Schmierstoffbestände und alle notwendigen Informationen für die fristgerechte Nachbestellung.

2.2 Auswahl passgenauer Schmierstoffe

Ein zentrales Schmierstoffmanagement trägt erheblich dazu bei, die hohen Standards für die Lebensmittelsicherheit einzuhalten. Ebenso wichtig ist in diesem Zusammenhang die richtige Auswahl der Schmierstoffe: Hochleistungsschmierstoffe, die speziell für die entsprechenden Anwendungen konzipiert wurden, ermöglichen längere Wartungsintervalle, höhere Standzeiten und einen geringeren Verschleiß. Damit rechnen sie sich mit Blick auf die Total Costs of Ownership durch einen geringeren Schmierstoffverbrauch und gesenkte Betriebskosten. Das zeigen auch die Rechenbeispiele aus der Praxis (Abbildung 4). Außerdem verbessern sie die Umweltbilanz und die Nachhaltigkeit durch Energieeinsparungen, führen zu einem geringeren Wasserverbrauch und weniger Abfall.

Hinzu kommen die eingangs und im [Whitepaper „Betriebsmittel mit Potenzial“](#) geschilderten hohen Anforderungen der Lebensmittelindustrie an die Lebensmittelsicherheit und den Schutz vor Kontamination, die die Verwendung registrierter NSF H1-Schmierstoffe notwendig machen.

Business Case Getriebe

Beispiel: Vier Homogenisatoren in der Milchverarbeitung

Technische Aspekte:

- Betriebsstunden: 6.000 Stunden
- Füllmenge je Aggregat: 40 Liter
- Mittlere Leistungsaufnahme: 46 kW
- Energiepreis: 0,09 EUR / kWh

Finanzanalyse:

- Investition: 744 EUR
- Jährliche Einsparung: 4.968 EUR
- Payback-Zeit: 0,41 Jahre

Auswirkungen auf die Umwelt:

- Jährlicher Energieverbrauch: 1.104 MWh
- Jährliche Energieeinsparungen: 55,2 MWh
- CO₂-Einsparung: 33 Tonnen
- Einsparung nach Umstellung: 5 %
- Verifizierung nach 15 Monaten: Zusätzliche Einsparung 1 %

Gesamte Energieeinsparung: 6 %

Ölwechselintervall vor Umstellung: alle 3.000 Betriebsstunden
Ölwechselintervall nach Umstellung: alle 9.000 Betriebsstunden
Einsparung Instandhaltung zusätzlich: 693 €



Abbildung 4: Ausgewählte Hochleistungsschmierstoffe helfen, Einsparpotenziale zu erschließen, ohne größere Investitionen in Maschinen und Anlagen zu tätigen.
Quelle: Klüber Lubrication

Für die richtige Auswahl der Betriebsmittel ist es sinnvoll, sich grundsätzlich mit den Anforderungen typischer Schmierstellen im Betrieb auszukennen. Wo und warum kommen welche Schmierstoffe zur Anwendung und welche spezifischen Eigenschaften haben sie? Für Betriebsleiter und die für den Einkauf von Schmierstoffen Verantwortlichen ist es zudem sehr hilfreich, die gängigen Zertifizierungen für Schmierstoffe zu kennen – von H1 bis ISO 21469:2006. Dies ist eine zentrale Grundlage dafür, dass ihre Endprodukte auch speziellen Ernährungsformen entsprechen – zum Beispiel als kosher oder halal verkauft werden dürfen.

Als weitere Kriterien für die Auswahl von Schmierstoffen sollten die Wirtschaftlichkeit im Sinne der Total Costs of Ownership sowie die Produktqualität und Leistungsfähigkeit betrachtet werden. Insbesondere an hoch beanspruchten Anwendungen wie der Ketten-schmierung für Öfen in der Backwarenindustrie oder für Tiefkühlprodukte entscheiden die Schmierstoffperformance und die Häufigkeit der Wartung über die Produktivität der gesamten Anlagen. Deshalb ist bei der Betrachtung des Preis-Leistungs-Verhältnisses und dem Vergleich mehrerer Schmierstoffe genau zu prüfen, welche Kosten und Aufwände gegebenenfalls im Lebenszyklus anfallen – bis hin

zu Kosten für die Entsorgung von Altschmierstoffen. Dabei sollten auch Mehraufwände bei der Lagerhaltung und Beschaffung sowie das Risiko für die Lebensmittelsicherheit berücksichtigt werden.

Welche Anforderungen und Faktoren bei der Auswahl der Schmierstoffe im Einzelnen eine Rolle spielen und wie sich ein qualifizierter Schmierstoffanbieter finden lässt, beschreibt das [Whitepaper „Einkaufsleitfaden“](#).

2.3 Fachgerechte Handhabung von Schmierstoffen

Beim alltäglichen Umgang mit Schmierstoffen ist eine fachgerechte Handhabung wichtig. Mit den folgenden Maßnahmen sensibilisieren Betriebsleiter ihre Mitarbeiter für die Bedeutung des Themas, stärken das Verantwortungsbewusstsein und damit eine Food-Safety-Kultur in ihrem Unternehmen.

Mitarbeiterschulung

Das A und O einer sachgemäßen Anwendung der Schmierstoffe ist die umfassende Schulung zu Schmierstoffen und Schmierprozessen. Hier erhalten die Mitarbeiter in der Produktion eine weitere Qualifikation, die ihnen hilft, schmierstoffbezogene Instandhal-

tungsaufgaben fachgerecht durchzuführen. Ein ungeplanter Produktionsstillstand durch eine mangelhafte Lagerschmierung, das unbeabsichtigte Entfernen eines Schmierstoffs durch eine fehlerhafte Reinigung oder die Verschmutzung der Schmierstoffe durch unsachgemäßes Handling können so verhindert werden.

Regelmäßige tribologische Fortbildungen frischen das Schmierstoff-Know-how auf und rücken das Thema Schmierung ins Bewusstsein. Kennen auch die Bediener der Anlagen deren betriebliche Schmieranforderungen und kritische Teile, können sie sich aktiv an der Überprüfung und Durchführung erforderlicher Maßnahmen beteiligen. In der Summe wird so die Verfügbarkeit der Anlagen gesteigert.

Sichere Schmierstoffwechsel

Der Wechsel von Schmierstoffen ist häufig mit Stillstandzeiten verbunden. Bei der Umstellung auf H1-Schmierstoffe kann es sich daher lohnen, von Spezialisten im Vorfeld die Mischbarkeit des vorhandenen und neuen Schmierstoffs prüfen zu lassen – falls notwendig durch Laboruntersuchungen. Dies ermöglicht einen reibungslosen Schmierstoffwechsel ohne böse Überraschungen. Besonders lohnt es sich für den seltenen Fall, dass der Schmierstoffwechsel bei laufendem Betrieb – also ohne Stillstandzeiten für eine komplette Lagerreinigung – durchgeführt werden soll.

Wie können wir Sie unterstützen?



Hochleistungs-
H1-Schmierstoffe



Unterstützung bei Ihrem
HACCP Management

Food-Safety-Kultur stärken!

Sensibilisierung & Verantwortungsbewusstsein schaffen




**Schmierplan-
erstellung**



**Farb-/Symbolcodes
zur Identifikation**

Verwechslungsgefahr
unterbinden



Training

Richtiger Umgang
mit Schmierstoff

Abbildung 5: Maßnahmen zur Stärkung der Food-Safety-Kultur im Unternehmen.
Quelle: Klüber Lubrication

Korrekte Lagerung und Logistik

Wie bereits dargestellt, ergeben sich durch eine Sortenreduzierung Potenziale für eine einfachere Lagerhaltung und zur Steigerung der Lebensmittelsicherheit. Kommen in einem Betrieb nur H1-Schmierstoffe zum Einsatz, besteht generell eine geringere

Verwechslungsgefahr. Ist dies nicht möglich, muss die Trennung von H1- und Nicht-H1-Schmierstoffen bei der Lagerung unbedingt berücksichtigt werden. Denn die Verwechslung solcher Schmierstoffe beziehungsweise die dadurch verursachte Applikation von falschen Schmierstoffen an einer Reibstelle sind die größten Risiken, wenn es um mögliche Kontaminationen von Lebensmitteln durch Schmierstoffe geht.

Schmierungsmanagement mit umfassendem Labelling – ein Schutz vor Produktionsausfällen in fünf Schritten

1. Betriebsschmierplan mit Daten der Schmierstellen

Ein Schritt in Richtung Wartungsautonomie

Lubrication schedule example – to support autonomous maintenance

Packaging	Industrial line	Machine name tags				Materials		
		Machine	Location	Product	Quantity	Material	Quantity	Material
100	Line 1	Machine 1	Location 1	Product 1	Quantity 1	Material 1	Quantity 1	Material 1
		Machine 2	Location 2	Product 2	Quantity 2	Material 2	Quantity 2	Material 2
		Machine 3	Location 3	Product 3	Quantity 3	Material 3	Quantity 3	Material 3
		Machine 4	Location 4	Product 4	Quantity 4	Material 4	Quantity 4	Material 4

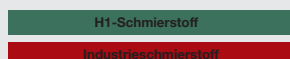
2. Umfangreiches Kennzeichnungssystem

Bessere Handhabung und mehr Prozesssicherheit



3. Gebinde und Lagerort sind gleich gelabelt

Klare Unterscheidung durch Farbcode verhindert Verwechslungen



4. Jedes einzelne Gebinde ist gelabelt

Ergänzendes Labelling an der Maschine ermöglicht klare Zuordnung von Schmierstoff zu Schmierstelle



5. Lube-Shuttle-System

Praktische, schnelle und saubere Handhabung. Geringeres Risiko der Verwechslung und einfache Füllstandskontrolle



Eine weitere erfolgversprechende Möglichkeit, um sowohl die Gefahr von Verwechslungen als auch von unsachgemäßen Handhabungen von Schmierstoffen zu verringern, ist die Einführung eines klar verständlichen Labelling-Systems, das die verschiedenen Schmierstoffarten und deren vorgesehene Anwendungsbereiche durch Farbcodes oder Symbole auf den ersten Blick deutlich macht. Abbildung 6 zeigt die Implementierung eines effektiven Labelling-Konzepts im Detail. Dieses trägt maßgeblich zur Minimierung von ungewollten Anlagenstillständen sowie zur effektiven Verhinderung von Kontaminationen bei.

2.4 Effektives Compliance-Management

Betriebsleiter in der Lebensmittelindustrie müssen strenge Vorgaben erfüllen, um Kunden- oder Zertifikatsaudits erfolgreich zu bestehen. Dabei sind die Audits keineswegs Selbstzweck, sondern stellen die Lebensmittelsicherheit und die hohe Qualität der Produktion ebenso sicher wie den Arbeitsschutz für Mitarbeiter und eine zuverlässige Funktion der Maschinen. Ein effektives Compliance-Management und die regelmäßige Überprüfung seiner Einhaltung schützen das Unternehmen vor Mängeln in der Produktion – im schlimmsten Fall vor einem Imageschaden durch den Rückruf kontaminierter Produkte.

Jedes Audit prüft spezifische Sachverhalte. Dennoch gibt es einige immer wiederkehrende Anforderungen:

- **eine strukturierte Dokumentation** von Zertifikaten und Sicherheitsdatenblättern, um nachweisen zu können, dass die verwendeten Öle oder Fette den erforderlichen Standards wie NSF H1 und/oder der internationalen Norm ISO 21469:2006 entsprechen. Für Schmierstoffe für die Lebensmittelindustrie benötigt man möglicherweise zusätzliche Nachweise über Allergene, die Verwendung gentechnisch veränderter Substanzen oder über religiöse Zertifizierungen (siehe Infobox).

Abbildung 6: Einheitliches Labelling in allen Bereichen schützt vor Verwechslungsgefahr und Fehlanwendung. Quelle: Klüber Lubrication

Dokumente und Zertifikate für das Compliance-Management:

- Technische Datenblätter
- Sicherheitsdatenblätter
- Halal- und Koscher-Zertifikate
- Registrierungen von der NSF
- Allergen-Erklärung
- Erklärung zu gentechnisch veränderten Substanzen
- Erklärung zu tierischen Inhaltsstoffen
- Handhabung und Lagerung von Schmierstoffen



3. Wie Schmierstoffmanagement, Auswahl und Handhabung die Produktivität in der Lebensmittelindustrie steigern

Kleinste Details machen in der Anwendung in Lebensmittelproduktionsanlagen den Unterschied – und Schmierstoffe sind eines davon. Entsprechende Spezialschmierstoffe ermöglichen es Betriebsleitern, trotz Kosten- und Zeitdrucks in der Produktion die hohen Anforderungen an die Sicherheit von Lebensmitteln einzuhalten.

- **Nachweis über eine korrekte und sachgemäße Verwendung der Schmierstoffe:** Um die Einhaltung bewährter Verfahren sicherzustellen, sollte ein Plan für die vorbeugende Instandhaltung beziehungsweise ein Betriebsschmierplan vorhanden sein, der die anstehenden Wartungsarbeiten, die zu verwendenden Schmierstoffe pro Anlage, die Schmierstelle und Nachschmierintervalle dokumentiert. Anhand dieser Informationen erkennt der Auditor, ob Schmierstoffe mit den erforderlichen Zertifizierungen in den jeweiligen Anwendungsbereichen eingesetzt werden.

- **Nachweis über Verfahren zur Verhinderung von Kontaminationen:** Kontaminationen sind grundsätzlich zu verhindern, insbesondere zwischen Schmierstoffen und Lebensmitteln, aber auch zwischen Schmierstoffen untereinander. Dabei ist zu beachten, dass NSF H1-Schmierstoffe ihre Registrierung verlieren, sobald sie mit Nicht-H1-Schmierstoffen in Berührung kommen. Ein einheitliches, nicht ablösbares Labelling mit Farb- und/oder Symbolcodes direkt auf den Schmierstoffgebinden und an den Schmierstellen schafft hier Abhilfe und reduziert das Risiko von Verwechslung und Fehlanwendung.

Betriebsleiter sorgen für die strikte Einhaltung von Verfahrensweisungen und Schmierplänen und sollten die korrekte Lagerverwaltung regelmäßig prüfen und dokumentieren. Dabei sollte auch protokolliert werden, welche potenziellen Schwachstellen identifiziert und behoben wurden. Um eine mögliche Betriebsblindheit auszuschließen, helfen externe Berater oder Schmierstoffspezialisten. Sie prüfen die Anforderungen vor einem offiziellen Audit und decken mit dem Blick eines Außenstehenden häufig ein bis dato noch nicht bekanntes Verbesserungspotenzial auf.

Auch die regelmäßigen Schulungen und Fortbildungen sollten ein fester Bestandteil des Compliance-Managements sein: Sie nehmen alle Mitarbeiter in die Verantwortung und schärfen das Bewusstsein für den hohen Stellenwert der Maßnahmen.

Passgenaue H1-Schmierstoffe helfen, die Produktivität zu steigern, indem sie längere Wartungsintervalle ermöglichen und unerwartete Ausfälle verhindern (s. dazu [Whitepaper „Einkaufsleitfaden.“](#)). Mindestens genauso wichtig für den langfristigen Erfolg ist ein umfassendes Schmierstoffmanagement im Betrieb. Es stellt die sachgerechte Anwendung der Schmierstoffe sicher, sammelt im besten Fall alle relevanten Dokumente und Informationen an zentraler Stelle und bildet Schmierstellen, Schmieraufgaben und Schmiermittel in einem Betriebsschmierplan ab, der allen Beteiligten zur Verfügung steht. Ein digitales Schmierstoffmanagement sammelt und analysiert zudem umfassende tribologische Daten, an Hand derer sich Potenziale zur Steigerung der Produktivität und zur Reduzierung der Betriebskosten ableiten lassen, beispielsweise durch eine vorausschauende Instandhaltung oder ein intelligentes Energiemanagement.

In der Summe schafft das Schmierstoffmanagement gute Voraussetzungen für Betriebsleiter, im Spannungsfeld von Kostendruck und Lebensmittelsicherheit profitabel agieren zu können. Denn setzt ein Betrieb auf entsprechende Spezialschmierstoffe in Kombination mit einem effektiven, idealerweise digitalen Schmierstoffmanagement, wirkt sich das sowohl positiv auf die Produktivität als auch auf die Compliance und die Wirtschaftlichkeit aus. Setzen Unternehmen die in diesem Whitepaper vorgestellten Prozesse um, können sie sowohl den Planzahlen als auch kommenden Audits gelassen entgegensehen.

Über die Autoren

Gabriele Hager-Deligiannis

Market Management Food, Klüber Lubrication Deutschland

Die vielseitigen Anwendungsmöglichkeiten von Spezialschmierstoffen begeistern Gabriele Hager-Deligiannis seit über 40 Jahren. In verschiedenen Positionen und zahlreichen Projekten in Marketing und technischem Vertrieb baute sie ihre Expertise auf. Als Market Managerin Food ist sie Spezialistin für Anwendungstechnik, Tribologie und Produkte. Sie arbeitet eng mit Anlagenherstellern und -betreibern zusammen und kennt daher die vielfältigen Erfordernisse des Marktes. Ihr Fokus liegt auf gesetzlichen Regularien, Hygieneanforderungen in der Lebensmittelindustrie, MOSH/MOAH, Technischen Verarbeitungshilfsstoffen, Wärmeträgerölen, Schulungen und Schmierstoffmanagement.

Michael Stirnweiß

Market Management Food, Klüber Lubrication Deutschland

Seine technische Ausbildung und 32 Jahre umfassendes Know-how in den Bereichen Schmierungstechnik und Tribologie qualifizieren Michael Stirnweiß für seine Tätigkeit als Market Manager Food. Zu seinen Schwerpunkten zählen die Markteinführung leistungsstarker H1-Schmierstoffkonzepte, Konzepte zu Einsparpotenzialen für Instandhaltung und Produktionsprozesse mit den Serviceleistungen des KlüberEfficiencySupports, die Zusammenarbeit mit den OEMs sowie die Betreuung und Beratung von Konzernen und Anlagenbetreibern. Außerdem verantwortet er die Sparte Kältekompressorenöle speziell für die Lebensmittel-, aber auch für andere Industrien.



So erreichen Sie uns:

E-Mail: food.de@klueber.com

Telefon: +49 89 7876-1444

Bildquellen:

S. 1: ©ant236 (Anthony Rakusen), Fotolia

S. 9: Gruppenbild Autoren: ©Klüber Lubrication

Ausgabe 10.20

Herausgeber und Copyright:

Klüber Lubrication Deutschland SE & Co. KG

Geisenhausenerstraße 7, 81379 München, Deutschland, HRA 84883

www.klueber.com