

Maximale Lebensdauer für Getriebe durch programmierte Zuverlässigkeit



Kontamination ist die Hauptursache für Ausfälle bei mechanischen Anwendungen. Jeder Industriebetrieb investiert viel in seine Anlagen und in den Schmierstoff, der zum Schutz dieser Anlagen gekauft wird. Es ist also nur sinnvoll, diese Werte zu schützen. Ein gutes Programm zur Verhinderung von Kontaminationen schützt die Anlagen und den Schmierstoff, wodurch ungeplante Ausfallzeiten vermieden oder stark reduziert werden, was dem Gewinn zugutekommt.

Sehr häufige Probleme bei Getriebeanwendungen sind Schaumbildung, Überhitzung und Emulgierung, allesamt verursacht oder verschlimmert durch die Verwendung eines ungeeigneten Öls, sowie Kontamination, mit der Folge, dass der Schmierstoff versagt und mechanischer Verschleiß auftritt.

All diese Probleme lassen sich lösen, wenn Sie die folgenden sechs bewährten Verfahren für eine zuverlässige Schmierung von Getrieben implementieren.



Best Practices für Getriebe

1. Luftentfeuchter installieren
2. Schaugläser einbauen
3. Wahl des richtigen Hochleistungs-Getriebeöls für die jeweilige Anwendung
4. Öl-Analyse
5. Filtration nach 17/16/13 Sauberkeitscode
6. Farbkodierte Etiketten und Kennzeichnungen

Bei LE haben wir diese sechs Best Practices bei unseren eigenen Getrieben umgesetzt. Davor wechselte das LE-Wartungsteam das Öl in allen Getrieben jährlich, unabhängig vom Bedarf – eine teure und zeitaufwändige Aufgabe.

Seit wir diese sechs Schritte vor mehr als acht Jahren eingeführt haben, haben wir kein einziges Mal unser Öl gewechselt und hatten keine schmierungsbedingten Ausfallzeiten. Das Öl ist nahezu alterungsfrei und bietet heute den gleichen Schutz der Anlagen wie am Tag der Anwendung. Dadurch konnten wir unsere Kosten für Wartung, Reparaturen und Schmierstoffe erheblich senken und unser Wartungsteam für stärker proaktive Tätigkeiten für mehr Zuverlässigkeit einsetzen.

Komponenten für eine effiziente Schmierstoffversorgung



Entlüfter



Ölschau-
gläser



Getriebe-
öl



Ölanalyse



Filter-Wagen



Farbkodierte
Etiketten

Identifizieren Sie die Problempunkte

Setzen Sie auf bewährte Lösungen zur Verlängerung der Nutzungsdauer Ihrer Geräte und Anlagen



Schaumbildung, Überhitzung & Emulgierung

Einige Getriebeöle schäumen und verlieren bei Feuchtigkeit an Leistung. Andere können die Filmstärke nicht aufrechterhalten, wenn sie schweren Lasten, Luft oder hohen Temperaturen ausgesetzt sind. Auf diese Weise kann minderwertiges oder falsches Getriebeöl zu unnötigem Verschleiß und ungeplanten Ausfallzeiten führen. Während OEMs die Viskosität empfehlen und angeben, ob ein EP-Paket erforderlich ist, werden andere wichtige Leistungseigenschaften oft nicht beachtet. Thermische Stabilität, Oxidationsbeständigkeit, Demulgierbarkeit, Schaumvermeidung, Reibungsreduzierung, Scherstabilität, Klebrigkeit und Stabilität der Filmfestigkeit sind allesamt kritische Faktoren für Getriebeöle.



Die LE-Lösung: Arbeiten Sie mit Ihrem LE-Experten vor Ort zusammen, um das für Ihre Anwendung am besten geeignete Hochleistungs-Getriebeöl auszuwählen. LE-Getriebeöle sind so konzipiert, dass sie den Auswirkungen von hohen Temperaturen, Wasser, Kontaminationen und schweren Lasten standhalten. Diese langlebigen, nicht-schäumenden, scherstabilen, hochwertigen Öle mit verschleißmindernden und/oder EP-Additiven verlängern die Lebensdauer Ihrer Geräte und Anlagen:

- Duolec® Industrie-Getriebeöl (1601-1610, 1302, 1304)
- Duolec® Syn Getriebschmierstoff (9808-9868)
- Duolec® PAG Getriebschmierstoff (9705-9707)
- Monolec® Syn Getriebeöl (9919 & 9923)



Eindringen von Kontaminanten

Getriebe, Pumpen und Behälter müssen "atmen", wenn sich die Luft ausdehnt und zusammenzieht und wenn die einströmende Flüssigkeit die Luft verdrängt. Jedes Mal, wenn ein Gerät Luft aufnimmt, bringt diese allerlei kleine Verunreinigungen und Feuchtigkeit mit sich. Dies kann dem Schmierstoff und den Geräten schaden. Mit Wasser kontaminiertes Öl kann zum Abbau von Additiven führen, und letztendlich Korrosion und Rost verursachen. Partikel mit einer Größe von nur drei Mikrometern (ein einzelnes menschliches Haar hat einen Durchmesser von 40 Mikrometern) können Abrieb am Gerät verursachen. All dies kann zu kostspieligen Reparaturen führen.



Die LE-Lösung: Verwenden Sie Xclude™ Luftentfeuchter, um die Kontaminierung des Schmierstoffs durch Wasser und Partikel von vornherein zu verhindern. Von dem Zeitpunkt an, an dem das Öl in Ihre Anlage gelangt, bis zum Ende seiner Nutzungsdauer verlängert der Schutz durch Luftentfeuchter die Lebensdauer des Öls und der Anlage, verringert die Ausfallzeiten und ermöglicht erhebliche Kosteneinsparungen. Luftentfeuchter verwenden Filtermedien zum Entfernen von Partikeln und ein Silikagel-Trockenmittel zum Entfernen von Feuchtigkeit aus der in das Öl eintretenden Luft.

- Xclude™ Standard-Luftentfeuchter
- Xclude™ Luftentfeuchter für hohe Luftfeuchtigkeit
- Xclude™ Luftentfeuchter für Expansionskammern mit hoher Luftfeuchtigkeit



Schmierstoff-Kontamination

Das Vorhandensein von festen Partikeln und Wasser verschlechtert die Fähigkeit des Schmierstoffs, Geräte und Anlagen ausreichend zu schützen. Wenn Schmierstoffe kontaminiert sind, kann es notwendig sein, die Flüssigkeiten zu entsorgen und durch neues Öl zu ersetzen. Viele Wartungstechniker gehen bei der Wartung von einem routinemäßigen, intervallbasierten Ansatz aus.



Die LE-Lösung: Das routinemäßige Filtern des Öls ist eine einfache, bewährte und wirkungsvolle Methode, um die Haltbarkeit des Öls zu verlängern und die Anlage zu schützen. Das Verständnis, die Umsetzung und die Aufrechterhaltung des korrekten ISO-Reinheitsstandards für Getriebeanwendungen kann die Nutzungsdauer des Öls um das Zwei- bis Dreifache verlängern. In Verbindung mit einer Ölanalyse erhöhen diese zustandsorientierten Maßnahmen die Betriebszeit und senken die Kosten.

- Xtract™ Tragbare Filterwagen
- Xtract™ Tragbare Trommelaufsetzer
- Xtract™ Spezielle Panels
- Xamine™ Einfache industrielle Ölanalyse mit PQ-Ölanalyse
- Xamine™ Erweiterte industrielle Ölanalyse





LE-verbesserte
Schmierstoffe

Xpert
Services



Xpert
Schulungen



Xpert Equipment-
Zuverlässigkeit und -
bewertung

Der gesamte Kreislauf der Zuverlässigkeit

Ihr lokaler Schmierstoff-Experte von LE kennt die besten Verfahren und verfügt über alle notwendigen Hilfsmittel für den Job. Er unterstützt Sie bei der Planung und Umsetzung eines zuverlässigen Schmierstoff-Programms von Weltklasse, um Ihre Anlagen zu schützen.

Xtract
Beseitigung von
Verunreinigungen



Xtract
Ölschaugläser



Xtract Filtration



Xclude
Ausschluss von
Kontamination

Xclude Entlüfter



Xamine Ölanalyse



LE unterstützt Sie beim Schutz Ihrer Anlagen und trägt zur Steigerung Ihres Gewinns bei

Seit 1951 führender Schmierstoffhersteller

Lubrication Engineers, Inc. bietet Komplettlösungen für die zuverlässige Schmierung an. Wir arbeiten eng mit unseren Kunden zusammen, um ihre speziellen Anlagen und Schmierstoff-Bedürfnisse kennenzulernen, und helfen ihnen dann, ein erstklassiges Programm für die Zuverlässigkeit der Schmierung zu entwickeln, das die Anlagen schützt und die Gewinne steigert.

Wir beginnen mit einer Beurteilung der Geräte und Anlagen vor Ort. Ein geschulter, lokaler Schmierstoff-Experte erstellt einen detaillierten Bericht mit Empfehlungen zu Schmierstoffen, Anwendungsmethoden, Verbrauchsmengen und Wechsel- oder Schmierintervallen.

Die LE-Hochleistungs-Schmierstoffe werden in den USA aus hochraffinierten Grundölen und proprietären Additiven hergestellt. Sie übertreffen bei Weitem die Leistungsfähigkeit herkömmlicher Schmierstoffe in einer großen Bandbreite von Anwendungen für die Industrie und den Automobilbau. Ihr LE-Experte kann Ihnen außerdem verschiedene weitere Best-Practice-Produkte und -Services anbieten, um die Effizienz Ihres Programms zu gewährleisten. Dazu gehören Lösungen für Ölanalysen, Lagerung, Handling und Transfer, Ausschluss oder Entfernung von Kontaminationen, sowie Schulungen und Seminare.



Erfüllt Ihr Schmierstofflieferant all diese Anforderungen?

- ✓ Professionelle Bewertung der Zuverlässigkeit von Geräten vor Ort
- ✓ Umfassendes Sortiment an Schmierstoffen (Industrieöle, Motorenöle und Schmierfette)
- ✓ Webbasierte Ölanalyse, mit Überprüfung der Ergebnisse durch Fachleute
- ✓ Lagersysteme, einschließlich stapelbarer Großbehälter
- ✓ Visuelle Identifizierung, einschließlich Tags, Etiketten, Farbcodierung und Wandtafeln
- ✓ Ausrüstung für das Handling und den Transport, einschließlich tragbarer Transportbehälter, durchsichtige Fettpressen, Fettpumpen und Schmierstofftrommeln
- ✓ Automatische Einpunkt- und Mehrpunkt-Fettschmiergeräte und -systeme
- ✓ Vorrichtungen zur Vermeidung und Beseitigung von Kontaminationen, einschließlich Schaugläser für Öltanks, Luftentfeuchter und Filteranlagen
- ✓ Lokale, werksgeschulte Fachleute rund um die Uhr verfügbar



Am Standort ihrer Hauptniederlassung in Wichita, KS, verfügt die Firma LE über eine hochmoderne Produktionsstätte, ein Technologiezentrum und ein Lager. Hinzu kommen regionale Vertriebszentren in Knoxville, TN, und Las Vegas, NV. Weitere Support-Funktionen befinden sich in Fort Worth, TX. Die internationale Präsenz des Unternehmens umfasst Vertriebspartner in mehr als 60 Ländern.