

Energiekosten senken –  
Wartungsintervalle verlängern –  
so geht's!

## Der Druck zu handeln steigt

Als Instandhalter möchten Sie, dass Maschinen zuverlässig und lange laufen. Der Fokus erfolgreicher Unternehmen liegt zunehmend darauf, Kosten zu senken und umweltfreundlicher zu werden.

Die neue Aufgabe der Instandhaltung ist es, das Maximum aus den Anlagen herauszuholen und gleichzeitig dafür zu sorgen, dass alles reibungslos läuft.

Um dieses Ziel zu erreichen, müssen Instandhalter neue Lösungsansätze finden.

## Können gegensätzliche Ziele erreicht werden?

Es ist eine Herausforderung, die vielfältigen Unternehmensziele, wie Kostenreduzierung und Umweltbewusstsein, in der Instandhaltung umzusetzen. Dabei noch die Effizienz der Anlagen zu steigern, erhöht den Druck.



## Diese Möglichkeit kennen nur wenige

Es gibt mehrere Optionen, diese Unternehmensziele zu erreichen. Die meisten Maßnahmen sind mit viel Aufwand oder hohen Investitionen verbunden.

Eine Möglichkeit wird dabei aber häufig wenig beachtet – die Wahl des richtigen Schmierstoffs und dessen Anwendung.

Schmierstoffe haben die Eigenschaft, Reibung zwischen Oberflächen zu minimieren und dadurch Verschleiß zu verringern. Dadurch erreichen Sie eine längere Lebensdauer des Bauteils, weniger Energieaufwand für die Bewegung und somit Kostenersparnis.

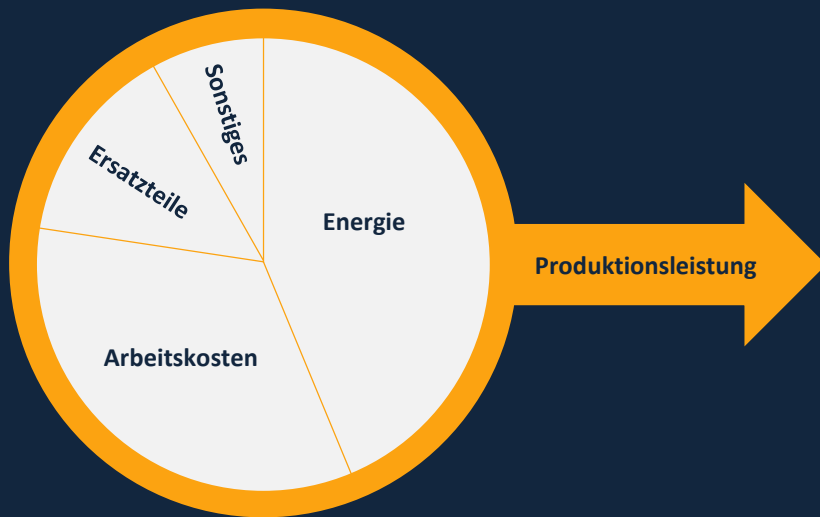
Obwohl Schmierstoffe nur einen sehr kleinen Anteil der Kosten im Betrieb ausmachen, haben sie einen weitaus größeren Einfluss auf die drei größten Betriebskosten:

- Ersatzteile
- Arbeitskosten
- Energie

Die Investition in eine Schmierstoffumstellung wird häufig unterschätzt und amortisiert sich meist schneller als andere Investitionen

## Nutzen Sie den Einfluss von hochwertigen Schmierstoffen

Die Qualität von Schmierstoffen unterscheidet sich durch ihre Inhaltsstoffe und ihre chemischen Zusammensetzung. Durch intensive Forschung und Entwicklung entstehen hochwertige Schmierstoffe. Ein durchgedachtes Schmierstoffkonzept bietet erhebliche Potenziale:



### Wartungsintervalle verlängern

Hochwertige Schmierstoffe können den Zeitabstand zwischen zwei Wartungen verlängern. Dies führt zu geringeren Wartungskosten und weniger Stillstandzeiten.



### Verschleiß reduzieren

Durch die Verwendung von Schmierstoffen mit optimaler Schmierfähigkeit und Verschleißschutz können Bauteile länger ihre Funktion erfüllen. Dies verringert die Notwendigkeit für teure Ersatzteile und Reparaturen.



### Energieeffizienz steigern

Spezielle Schmierstoffe können den Reibungswiderstand zwischen zwei Oberflächen verringern und somit die Energieeffizienz von Maschinen verbessern. Dies führt zu Einsparungen bei den Energiekosten und schont die Umwelt.



### Produktivität erhöhen

Eine optimale Schmierung trägt dazu bei, die Leistung und Effizienz von Maschinen zu verbessern. Dies führt zu einer höheren Produktivität und einer besseren Auslastung der Anlagen.



### Ausfallzeiten reduzieren

Hochleistungsschmierstoffe können vor Verschleiß schützen und die Zuverlässigkeit von Maschinen erhöhen. Dies führt zu weniger unvorhergesehenen Ausfallzeiten und Produktionsunterbrechungen.



### Entsorgungskosten verringern

Durch die Verwendung von Schmierstoffen mit längerer Lebensdauer und reduziertem Verbrauch entsteht weniger Abfall. Dies führt zur Verringerung der Entsorgungskosten und trägt zum Umweltschutz bei.



## So geht's!

### 1 Einsparpotenziale erkennen

Überprüfen Sie Ihre derzeitige Schmierpraxis einschließlich der verwendeten Schmierstoffe und der Schmierintervalle/-mengen. Analysieren Sie, welche Maschinenelemente/Anlagen häufig ausfallen oder einen besonders hohen Energieaufwand haben. Prüfen Sie, in welchen Bereichen Verbesserungen möglich sind, einschließlich der Maschinentypen, deren Anzahl und Größe.

### 2 Anforderungen sammeln

Ermitteln Sie die erforderlichen Spezifikationen und Anforderungen für den Schmierstoff, einschließlich Viskosität, Schmierleistung, Herstellervorgaben (Garantie), Zertifizierungen und Kompatibilität mit den Materialien und Dichtungen der Maschinen. Fragen Sie sich, welche Eigenschaften ein idealer Schmierstoff in dieser Anwendung haben müsste.

### 3 Schmierstoffoptionen bewerten

Beziehen Sie in Ihre Schmierstoffauswahl mehr ein als nur die Beschaffungskoten. Berücksichtigen Sie den Einfluss auf die Betriebskosten durch Verbrauch, Verschleiß, Zeitaufwand und Anlagestillstände. Sie können außerdem prüfen, ob eine Sortenreduzierung möglich ist oder ein Gefahrstoff durch einen kennzeichnungsfreien Schmierstoff ersetzt werden kann.

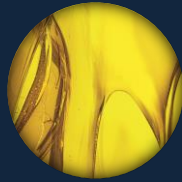
### 4 Qualitätsschmierstoff testen und überwachen

Führen Sie Tests durch, um die Leistung des neuen Schmierstoffs zu überprüfen. Nehmen Sie gegebenenfalls Anpassungen vor, um optimale Ergebnisse zu erzielen. Passen Sie Ihren Schmierplan sowie Mindestbestände kontinuierlich an, um Ausfälle zu vermeiden.

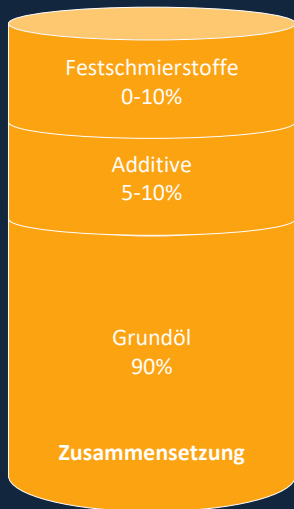
Vertrauen Sie auf das Wissen von Fachleuten, um Empfehlungen und Ratschläge zu erhalten. Die Experten können Ihnen bei der Auswahl des richtigen Schmierstoffs helfen und Ihnen Fragen zur Anwendung beantworten.

Erfahren mehr über Schmieröle und Schmierfette →

# Schmieröle



- ✓ Effektive Schmierung bei schwer zugänglichen Schmierstellen
- ✓ Korrosionsschutz
- ✓ Schmutz- und Partikelentfernung



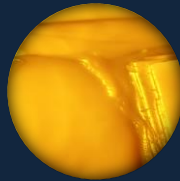
Festschmierstoffe enthalten Partikel, die Reibung und Verschleiß an der Schmierstelle verringern.

Additive werden als Zusatzstoffe zum Grundöl hinzugefügt, um bestimmte Eigenschaften zu erreichen (z. B. EP-Additiv = Erhöhung der Druckbelastbarkeit).

| ISO VG | Konsistenz                                       | Anwendungsgebiete                                   |
|--------|--|---|
| 2      | Niedrigviskos:<br>dünnflüssig bis leichtfließend | Hydraulik,<br>Kompressoren,<br>Vakuumpumpen         |
| 3      |  |   |
| 5      |  |   |
| 7      |  |   |
| 10     |  |   |
| 15     |  |   |
| 22     |  |   |
| 32     |  |   |
| 46     |  |   |
| 68     | Mittelviskos:<br>mäßigflüssig bis zähflüssig     | Getriebe,<br>Ketten                                 |
| 100    |  |   |
| 150    |  |   |
| 220    |  |   |
| 320    | Hochviskos:<br>dickflüssig bis zäh               | langsam laufende<br>offene Antriebe und<br>Getriebe |
| 460    |  |   |
| 680    |  |   |
| 1000   |  |   |
| 1500   |  |   |

| Grundöle<br>Mischbarkeit | Mineral | PAO | Ester | PAG | Silikon | PFPE |
|--------------------------|---------|-----|-------|-----|---------|------|
| Mineral                  | -       | +   | +     | -   | -       | -    |
| PAO                      | +       | -   | +     | -   | -       | -    |
| Ester                    | +       | +   | -     | +   | -       | -    |
| PAG                      | -       | -   | +     | -   | -       | -    |
| Silikon                  | -       | -   | -     | -   | -       | -    |
| PFPE                     | -       | -   | -     | -   | -       | -    |

# Schmierfette



- ✓ Effektive Schmierung, wenn keine Ölschmierung möglich ist
- ✓ Lang anhaltende Schmierung
- ✓ Hohe Belastbarkeit
- ✓ Gute Abdichtung
- ✓ Korrosionsschutz
- ✓ Geräuschdämpfung
- ✓ Einfache Handhabung



Festschmierstoffe enthalten Partikel, die Reibung und Verschleiß an der Schmierstelle verringern.

Additive werden als Zusatzstoffe zum Grundöl hinzugefügt, um bestimmte Eigenschaften zu erreichen (z. B. EP-Additiv = Erhöhung der Druckbelastbarkeit).

Verdicker (Seifen) binden das Grundöl und wirken beim Schmierfilm-Aufbau mit. Sie geben kontinuierlich Grundöl ab und halten das Öl an der Reibstelle.

| NLGI-Klasse | Konsistenz   | Anwendungsgebiete              |
|-------------|--------------|--------------------------------|
| 000         | sehr flüssig | Zentralschmieranlage, Getriebe |
| 00          | flüssig      |                                |
| 0           | halbflüssig  |                                |
| 1           | sehr weich   | Lager, Wälzlager, Pumpen       |
| 2           | weich        |                                |
| 3           | mittelfest   |                                |
| 4           | fest         | Dichtungsfett, Blockfett       |
| 5           | sehr fest    |                                |
| 6           | äußerst fest |                                |

| Mischbarkeit<br>Verdicker | Seifen |     |     |     | Komplex-Seifen |      |      |      |      | Nicht-Seifen |          |      |
|---------------------------|--------|-----|-----|-----|----------------|------|------|------|------|--------------|----------|------|
|                           | Al     | Ca  | Li  | Na  | Al C           | Ba C | Ca C | Li C | Na C | Bentonite    | Polyurea | PTFE |
| Al                        |        | +/- | +   | +/- | +              | +    | +    | +    | +/-  | +            | +        | +    |
| Ca                        | +/-    |     | +   | +   | +              | +    | +    | +/-  | +    | +            | +        | +    |
| Li                        | +      | +   |     | -   | +              | +    | +    | +    | -    | +/-          | +/-      | +    |
| Na                        | +/-    | +   | -   |     | +              | +    | +/-  | +/-  | +    | -            | +        | +    |
| Al C                      | +      | +   | +   | +   |                | +    | +/-  | +    | +/-  | -            | -        | +    |
| Ba C                      | +/-    | +   | +   | +   | +              |      | +/-  | +/-  | +    | +            | +/-      | +    |
| Ca C                      | +      | +   | +   | +/- | +/-            | +/-  |      | +    | +    | +/-          |          | +    |
| Li C                      | +      | +/- | +   | +/- | +              | +/-  | +    |      | +/-  | +            | +/-      | +    |
| Na C                      | +/-    | +   | -   | +   | +/-            | +    | +    | +/-  |      | -            | +        | +    |
| Bentonite                 | +      | +   | +/- | -   | +/-            | +    | +/-  | +    | -    |              | +        | +    |
| Polyurea                  | +      | +   | +/- | +   | +/-            | +/-  | +    | +/-  | +    | +            |          | +    |
| PTFE                      | +      | +   | +   | +   | +              | +    | +    | +    | +    | +            | +        |      |

## Der richtige Schmierstoff zahlt sich aus

Vermeiden Sie, dass Ihre Unternehmensziele nicht erreicht werden und dadurch der Druck in der Instandhaltung steigt.

Mit einem umsichtig erstelltem Schmierstoffkonzept steigern Sie die Effizienz und Verfügbarkeit Ihrer Anlagen, Reduzieren Ihre Wartungskosten und leisten einen wichtigen Beitrag zur Schonung der Umwelt. Und Sie bekommen für Ihre Arbeit die Anerkennung, die Sie verdienen.



## Lassen Sie uns gemeinsam den passenden Schmierstoff finden



Bei der Auswahl des richtigen Schmierstoffs gibt es viel zu beachten.

Wir sind seit über 20 Jahren Großhändler für Industriebedarf und unterstützen Instandhalter dabei, passende Schmiermittel für Ihre Anwendung zu finden.

So holen Sie aus Ihren Industrieanlagen das Beste heraus.

**edm/shop**  
TECHNISCHER GROSSHANDEL

edm GmbH & Co. KG  
Crumbacher Straße 27  
34277 Fuldabrück

 +49 561 450700-0  
 [info@edm-kassel.de](mailto:info@edm-kassel.de)