

### KONSTRUKTION FLUIDTECHNIK

#### HYDRAULIK

## Hightech-Öle mit Potenzial zur Energieeinsparung

In Hydrauliköl und Schmierstoffen steckt energetisches Einsparpotenzial, das sich bei stationären und mobilen Arbeitsmaschinen über reibungsmindernde Effekte erschließen lässt. Einen Ansatz dazu bieten Hightech-Öle auf Pflanzenbasis. So sind Sonnenblumen die Ausgangsbasis für Produkte, die im zugelassenen Temperaturintervall zu verbesserten Gleiteigenschaften führen.



Basis-Rohstoff der High-Oleic-Produkte ist Sonnenblumenöl. Im Vergleich zu Rapsöl bewirkt es eine deutlich bessere Alterungsbeständigkeit.

OTTO BOTZ

Spätestens die Hannover-Messe hat das Thema Energieeffizienz auf die Agenda der industriellen Produktion gesetzt. Drastisch gestiegene Energiekosten haben die Kriterien der Beschaffung geändert. So erweisen sich jetzt Hightech-Schmierstoffe und -Öle mit dem Potenzial zur Energieeinsparung als die bessere Alternative. Das verdeutlicht der Schweizer Schmierstoff-Entwickler Natoil AG anhand von Produkten, die zu einer signifikanten Reduzierung von elektrischer Energie oder Treibstoffen bei stationären und mobilen Arbeitsmaschinen führen. Hauptursachen dafür sind der Viskositätsindex (VI) von bis zu 200 und die sehr hohe Alterungsbeständigkeit des Grundöls, das aus der High Oleic Sunflower (HOS) gewonnen wird.

Wer an herkömmlichen Hydraulikölen und Schmierstoffen festhält, verschenkt bares Geld. Mit Hilfe eines Energiesparrechners lässt sich das nachweisen. Damit hat Natoil bereits viele Anwender überzeugt: Die erste Produktfreigabe erhielt man vom Pumpenhersteller Denison (Parker Hannifin) bereits 2002. Bosch Rexroth listet Natoil seit 2006. Der Maschinenhersteller Arburg hat im vergangenen Jahr die technische

Otto Botz ist Vorstandsvorsitzender der Natoil AG in CH-6039 Root Längenbold bei Luzern, Tel. (00 41-41) 4 55 59 02, Fax (00 41-41) 4 55 59 05, info@natoil.ch.

Freigabe für seine Spritzgießmaschinen erteilt. Beim Autozulieferer Blechformwerke Bernsbach wurde im Rahmen einer Langzeitstudie der Einsatz von Natoil-Produkten in Gabelstaplern des Herstellers Linde getestet. Kunststoffverarbeiter wie Munz in Binzen und Albiplast in Niederuzwil/Schweiz setzen auf die Natoil-Produkte auch wegen des konstanteren Maschinenlaufs und der höheren Taktzahlen.

In der Tat haben High-Oleic-Schmierstoffe und -Hydrauliköle Vorteile im Vergleich zu konventionellen Produkten. Prinzipiell verringern sie aufgrund des guten Druck- und Viskositätsverhaltens den Gleit- und Reibungswiderstand in Motoren, Getrieben und Hydraulikaggregaten. Das wirkt sich über den gesamten Temperaturbereich hinweg positiv aus und führt unmittelbar zur Kostensenkung. Je nach Anwendung können erhebliche Einsparungen erzielt werden. Ausschlaggebend dafür sind die chemisch-physikalischen Eigenschaften der High-Oleic-Grundöle. Sie bestehen zu über 90% aus Ölsäure – einer einfach ungesättigten Fettsäure, die sehr stabil ist, nicht verharzt und kaum oxidiert. Zum Vergleich: Herkömmliche Öle aus nachwachsenden Rohstoffen, beispielsweise Raps, bestehen zu etwa zwei Dritteln aus instabilen Fettsäuren, die meist die Ursache für eine schnell-

le Alterung und den Verlust der guten Schmiereigenschaften sind.

Das Institut für fluidtechnische Antriebe und Steuerungen (IFAS) der RWTH Aachen hat die Arbeitsanweisung „Umstellen auf Bioöl“ herausgebracht. Darin heißt es, dass in der Hydraulik beim Ölwechsel zu beachten sei, dass alle Öle aus nachwachsenden Rohstoffen grundsätzlich andere Lösungseigenschaften haben als Mineralöle. Ablagerungen, die sich im Laufe der Jahre bei Mineralölbetrieb gebildet haben, werden von Ölen aus nachwachsenden Rohstoffen – also auch von HOS-Ölen – in wenigen Stunden aufgelöst.

Für die Umstellung von Hydraulikaggregaten auf das Öl Natoil Sunlub Ultra-Industry empfiehlt Natoil zunächst die Spülung mit einem Reinigungsmittel, das dem aktuellen Mineralöl unbedenklich beigesetzt werden kann. Es verbleibt zwei Tage in der Maschine. Anschließend wird bei Betriebstemperatur der Ölwechsel vorgenommen. Natoil gewährleistet volle Funktionsfähigkeit bei einer Restölmenge unter 5%. Für eine Förderung durch die Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe (FNR) ist eine maximale Restölmenge unter 2% erforderlich. Diese kann nur durch gründliche Spülung sichergestellt werden. Das Produkt Sunlub Ultra-Industry besteht zu über 70% aus nachwachsenden Rohstoffen. **MM**