

Auch in der Hubarbeitsbühne im Einsatz:

Biologisch schnell abbaubare Hydrauliköle



Bislang erreichten nur wenige biologisch schnell abbaubare Hydrauliköle eine signifikante Marktakzeptanz. Welches Produkt als biologisch schnell abbaubar zählt, schreiben nationale und internationale Normen und Richtlinien vor.

Diese Öle werden vorwiegend in umweltsensiblen Bereichen, z.B. innerstädtische Bereiche, Hafengebiete und Wasserschutzgebiete, eingesetzt. Urteilsbegründungen sagen aus: „Es ist zu beachten, dass dem Maschinenbetreiber beim Einsatz in umweltsensiblen Bereichen wie Naturschutz- oder Wasserschutzgebieten existenzgefährdende Haftungsrisiken drohen, falls es zum Austritt von Hydrauliköl kommt. Die Betreiber sind zudem aus versicherungs- bzw. haftungsrechtlichen Gründen gehalten oder sogar gezwungen, nur solche Öl- und Schmierstoffe in ihre Maschinen einzufüllen, welche im Falle eines Gelangens der Stoffe in die Umwelt den kleinstmöglichen Schaden für die Umwelt nach sich zu ziehen. Das zieht automatisch den Einsatz von so genannten „Bio-Ölen“ nach sich.

Viele Fachleute aus Justiz und Entwicklung befassen sich seit vielen Jahren mit der Auslegung und Normung dieser Bio-Öle. Die gegenwärtige, international gültige Norm für die Einstufung der biologisch schnell abbaubaren Hydrauliköle in jeweilige Stoffgruppen ist die ISO 15380 (2002). Diese schließt ein, dass die biologische Abbaubarkeit gemäß OECD bzw. ISO geprüft ist und damit die meisten nationalen Normen bzw. Umweltzeichen abgedeckt sind. Alle Flüssigkeiten werden nach der gültigen Verwaltungsvorschrift wassergefährdender Stoffe (VwVwS) in drei Klassen eingeteilt:

- WGK-1 schwach wassergefährdend**
- WGK-2 mittel wassergefährdend**
- WGK-3 stark wassergefährdend**

Wassergefährdungsklassen sind in erster Linie in

Deutschland gültig, werden jedoch in vielen Ländern verstanden. Allerdings sind sie nicht ohne weiteres international übertragbar, obwohl eine starke Überschneidung bei den Grenzwerten mit der EU-Direktive EC/1999/45 besteht.

Maschinen- und Komponentenhersteller können ihr eigenes Leistungsniveau definieren. Deswegen ist es sinnvoll, dass die biologisch abbaubaren Hydrauliköle eine Einsatzfreigabe von den betreffenden Maschinen- und Komponentenherstellern haben. Im Bereich der biologisch schnell abbaubaren Hydrauliköflüssigkeiten werden gemäß ISO 15380 vier stofflich gegliederte Produktgruppen geführt:

Pflanzenöle

Kurzbezeichnung HETG (Hydraulic Oil Environmental Triglyderide). Aufgrund ihrer sehr eingeschränkten Temperaturbeständigkeit haben sich die HETGs insbesondere für technisch anspruchsvolle Einsätze nicht durchgesetzt.

Polyglykol-Öle

Kurzbezeichnung HEPG (Hydraulic Oil Environmental Polyglykol). HEPG-Öle sind sehr anspruchsvolle Produkte. Diese vertragen sich unter Umständen nicht mit vielen Anstrichen sowie Dichtungswerkstoffen und Schläuchen und wurden von einigen Maschinenherstellern gesperrt. Beim Eintreten der HEPG-Öle in die Umwelt bieten die ethylenoxidhaltigen Produkte keinen Vorteil, weil sie sich schnell mit Wasser vermischen bzw.

aufgrund der höheren spezifischen Dichte nach unten sedimentieren. Eine Vielzahl von Typen ist in WGK 1 eingestuft. HEPG-Öle verfügen über einen geringen Marktanteil.

Synthetische Ester

Kurzbezeichnung HEES (Hydraulic Oil Environmental Ester Synthetic). Bei den synthetischen Esterölen haben die Anwender die Wahl zwischen ungesättigten und gesättigten synthetischen Esterprodukten. Ungesättigte synthetische Esterprodukte enthalten wie HETGs meist pflanzliche Rohstoffe. Sie sind in der Regel nur eingeschränkt thermisch belastbar. Die Tieftemperaturstabilität ist geringer und verschlechtert sich nach längerer Gebrauchsdauer. Einige Hersteller von mobilen Maschinen raten von der Verwendung ungesättigter Esterprodukte ab. Gesättigte synthetische Esterprodukte bieten gegenwärtig die meisten über längere Zeit nachvollziehbaren positiven Einsatzvorteile. Sie können sowohl aus nachwachsenden wie auch fossilen Rohstoffen hergestellt werden. Die hauptsächlich technischen Vorteile liegen in der hohen Temperatur- und Alterungsstabilität, dem sehr guten Kaltstartverhalten, dem sehr guten Verschleißschutz und der guten Verträglichkeit mit Dichtungswerkstoffen, Beschichtungen und Schläuchen.

Polyalphaolefine (PAOs):

Kurzbezeichnung HEPR (Hydraulic Oil Environmental Polyalphaolefine and Related Products). HEPR-Druckflüssigkeiten sind als biologisch schnell abbaubare Produkte nicht ganz unumstritten. Bei der Herstellung werden oft nicht biologisch abbaubare VI-Verbesserer oder hochviskose Ester beigemischt. Dadurch sind die Öle bei längerer Gebrauchsdauer in der Regel nicht scherstabil und auch volatil. Aufgrund ihrer Zusammensetzung weisen sie eine relative Vergleichbarkeit zu Mineralölen auf und werden nach einem Ölunfall als solche detektiert. Bei Ölverlust im Wasser bildet sich mit HEPR-Produkten wie bei Mineralölen ein regenbogenfarbener Film.

Mischbarkeit mit anderen Hydraulikölen

Grundsätzlich ist eine Vermischung aller biologisch schnell abbaubaren Flüssigkeiten untereinander sowie mit Standard-Hydraulikölen nicht gestattet. Der Fremdöl-, insbesondere Mineralölanteil, darf zwei Prozent nicht überschreiten. Eventuelle Zusicherungen, die darüber hinausgehen, sind weder mit den gültigen Normen konform noch werden höhere Werte von den Maschinen- und Komponentenherstellern gewährleistungsrechtlich akzeptiert. Meistens wird betont, dass eine Vermischung zum Entzug jeglicher Gewährleistungsansprüche führt. Großzüge „Vermischungsfreigaben“ werden meistens von den Ölanbietern selbst formuliert, sind demzufolge kommerziell motiviert, jedoch meistens ohne technisch nachvollziehbare Grundlage.

Biologisch schnell abbaubare Hydrauliköle haben seit Beginn ihrer Entwicklung vor mehr als 20 Jahren ihre Marktberechtigung auf europäischer und interna-

tionaler Ebene ausgebaut. Für viele Anwendungsbereiche sind sie aus ökologischer Sicht unverzichtbar geworden. Insbesondere die gesättigten synthetischen Ester haben sich als langzeittauglich bewiesen und stellen für den Anwender somit keine wirtschaftliche Mehrbelastung dar.

Biologisch schnell abbaubare Hydrauliköle sind ein integraler Bestandteil des nachhaltigen Umweltgedankens und tragen effizient zur Umweltschonung bei. Die immer knapper und teurer werdenden Erdölreserven liefern eine weitere betriebswirtschaftliche Berechtigung, dass Schmierstoffe aus alternativen Ressourcen stärker eingesetzt werden. ■










Wir sind Ihr Problemlöser für jede Art der Höhenzugangstechnik!

- Mastkletterbühnen
- Personen-/Lastenaufzüge
- Transportbühnen
- Sonderlösungen
- Eigener Mietpark von über 400 Geräten für unterschiedlichste Anforderungen.
- Individuelle Projektplanung durch unsere Ingenieure.
- Vermietung und Verkauf.
- Umfangreiche Servicedienstleistungen vor, während und nach Ihrem Projekt.

Der Kontakt, der Sie nach oben bringt



www.alimakhek.de