



PANOLIN
Bläsimühle 2 – 6
CH-8322 Madetswil
Telefon +41 44 956 65 65
Telefax +41 44 956 65 75
www.panolin.com
info@panolin.com



Mischbarkeit verschiedener Hydraulikflüssigkeiten

Weshalb Hersteller davon abraten, verschiedene Bio-Hydraulikflüssigkeiten zu mischen

Der Unterschied zwischen Mischbarkeit und Kompatibilität sowie die möglichen, langfristigen Folgen einer Inkompatibilität für Ihre Maschinen und Anlagen sind Themen, die oft nicht die verdiente Aufmerksamkeit erhalten.

Zwar können verschiedene, umweltschonende Hydraulikflüssigkeiten gemischt werden. Die Frage ist jedoch, ob sie ohne negative Folgen für die Komponenten der betreffenden Hydraulikanlage zusammen funktionieren. Die Antwort lautet «nein».

Die Vielfalt als «HEES» klassifizierter Basisöle (Ester)

Im Bereich der «Bioöle» (umweltschonende Hydraulikflüssigkeiten) behaupten unsere Mitbewerber oft, ihre Produkte seien mischbar und vollständig kompatibel, indem sie darauf hinweisen, dass sie, wie PANOLIN, HEES/synthetische Ester als Basisöle verwenden. Dabei lassen sie allerdings unerwähnt, dass es tausende verschiedene HEES/synthetische Ester gibt. Denn nur weil die Bezeichnung ähnlich lautet, bedeutet dies nicht, dass Sie als Kunde auch dieselbe Leistung erhalten. Weshalb gilt PANOLIN also als Massstab für Hochleistungs-Hydraulikflüssigkeiten und warum sind andere Flüssigkeiten nicht in der Lage die gleich hohe Leistung zu erbringen?

Wenn Sie einer Basisöl-Spezifikation gemäss ISO-Standards begegnen im Fall von Schmierstoffen auf Ester-Basis die Kategorie «HEES», beachten Sie, dass diese Kategorie sowohl ungesättigte als auch gesättigte synthetische Ester umfasst. Dies ist jedoch nur einer der Gründe für die Leistungsunterschiede.

Es geht nicht nur um die Basisöle, sondern auch um die Additivsysteme

Wenn unsere Mitbewerber sich mit PANOLIN vergleichen, drehen sich die Argumente meistens um die Basisöle – die Additivsysteme werden nicht berücksichtigt. Haben Sie die Rolle von Additivsystemen berücksichtigt? Diese können unterschiedlichste Eigenschaften besitzen und auf ebenso unterschiedliche Weise in die Basisöle gemischt werden. Die Additiv-Technologien von PANOLIN kombinieren zahlreiche individuelle Komponenten, und ihre Herstellung basiert auf 35 Jahren Erfahrung. Auf dem Markt hat dies Seltenheitswert, da dieses Verfahren offensichtlich weniger kosteneffizient ist, als gebrauchsfertige Additivpakete von grossen Chemieproduzenten zu kaufen und diese ins Basisöl zu mischen, um ein fertiges Endprodukt herzustellen.

Im Rahmen von routinemässigen chemischen Analysen lassen sich unterschiedliche Additivsysteme nicht differenzieren. Die Abbildungen auf Seite 2 zeigen die katastrophalen Auswirkungen auf Bronzematerialien einer hydraulischen Kolbenpumpe, die durch die Inkompatibilität von Additivsystemen zweier unterschiedlicher Hydraulikflüssigkeiten verursacht wurden.

Fehler sind teuer

Beinahe alle Flüssigkeiten können gemischt werden – was jedoch nicht zwingend bedeutet, dass sie auch kompatibel sind. Entscheidend ist vielmehr, ob die Basisöle und die Additive der beiden Flüssigkeiten kompatibel sind. Um dies zu verifizieren, muss die Zusammensetzung der Flüssigkeiten bekannt sein, welche PANOLIN jedoch nicht kommuniziert.

Die negativen Auswirkungen auf Ihre Maschinen und Anlagen zeigen sich nicht unmittelbar, vielmehr ist es ein schrittweiser Verlauf bis der Schaden eintritt. Die Reparaturkosten für Ihre Maschine können dadurch ein Vielfaches der primären Investition in die beste Hydraulikflüssigkeit mit Hersteller-Freigabe betragen.

Mischbarkeit verschiedener Hydraulikflüssigkeiten

Zusammenfassung

- Mischbarkeit ist nicht dasselbe wie Kompatibilität – **nur die Kompatibilität** verschiedener Hydraulikflüssigkeiten garantiert den problemlosen und fehlerfreien Betrieb einer Hydraulikanlage.
- Nicht alle **Ester** sind identisch.
- Die Kategorie «HEES» umfasst zwei verschiedene Typen von Estern: **gesättigte** und **ungesättigte**.
- Die **Additivsysteme** müssen ebenfalls **kompatibel** sein. Negative Folgen für Maschinen und Anlagen sind sonst unvermeidlich.
- Kontaktieren Sie uns für kostenlose Beratungen und Schulungen zu umweltschonenden Schmierstoffen durch das PANOLIN Tec-Center.

Fazit

- Bei der Technologie von PANOLIN stehen hohe Leistungsfähigkeit und Umweltverträglichkeit im Zentrum. Die Entwicklung unserer Produkte basiert auf mehr als 35 Jahren Erfahrung.
- Leider stellen gewisse Mitbewerber Behauptungen auf, welche für Maschinen-/Anlagenbetreiber Mehrkosten und -aufwand zur Folge haben.
- Führende Maschinen-, Anlagen- und Komponentenhersteller werden Ihnen empfohlen, Hydraulikflüssigkeiten **nicht** zu mischen, da dies negative Auswirkungen sowohl auf die Leistung als auch auf die Kompatibilität der Systeme und verbauter Materialien hat.
- Falschinformationen anderer Schmierstoffhersteller können negative Folgen auf die Verfügbarkeit und Betriebssicherheit ihrer Maschinen und Anlagen haben. PANOLIN ist darum besorgt diese Falschinformationen richtigzustellen.

Freundliche Grüsse
PANOLIN International Inc.



Patrick Lämmle
Verwaltungsratspräsident

Vergleich von Bronzematerialien in einer hydraulischen Kolbenpumpe



Neu



Gebraucht mit einem Schmiermittel guter Zustand



Zerstört durch angriffige Chemikalien aufgrund einer Inkompatibilität verschiedener Additivsysteme in den gemischten Hydraulikflüssigkeiten



OEM Deklarationen



4.5 Umweltverträgliche Hydraulikflüssigkeiten

Mischung und Kompatibilität verschiedener Hydraulikflüssigkeiten

Werden Hydraulikflüssigkeiten verschiedener Hersteller bzw. verschiedener Typen gleichen Herstellers vermischt, können Verklebungen, Verschlammungen und Ablagerungen auftreten. Diese führen unter Umständen zu Schaumbildung, schlechterem Luftabscheidevermögen, Störungen und Schäden am Hydrauliksystem. Eine Mischung wird üblicherweise ab 2% Fremdfluid definiert. Ausnahmen gelten für Wasser, siehe hierzu Kapitel 4.10 «Wasser».

Jedliches Mischen mit anderen Hydraulikflüssigkeiten ist generell nicht zulässig. Dies schließt auch Hydraulikflüssigkeiten nach gleicher Klassifikation ein. Sollten einzelne Schmierstoffhersteller mit einer Mischbarkeit und/oder Verträglichkeit werben, so liegt dies im Verantwortungsbereich des Schmierstoffherstellers.



Hydraulikflüssigkeiten und Schmierstoffe

Öle, Schmierstoffe, Schmierfett, Gel

Achtung: Es ist nicht gestattet, Schmierstoffe zu mischen. Verschiedene Additivpakete können negative Auswirkungen verursachen. Lässt sich das Mischen von Schmierstoffen nicht vermeiden, ist die Zustimmung des Flüssigkeitsherstellers erforderlich.

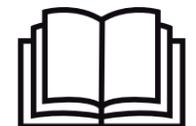


Caterpillar Maschinenflüssigkeiten

Empfehlungen

Stellen Sie vor dem Wechsel des Öltyps (oder der Marke) in einer Maschinenkomponenten oder einem Motor sicher, dass das System richtig gespült wird. Dadurch reduzieren Sie das Risiko einer Vermischung von möglicherweise inkompatiblen Öltypen, was die Effektivität der Anlage verringern oder andere negative Auswirkungen haben könnte. Caterpillar bietet seinen Kunden verschiedene Anleitungen für die richtige Spülung einer Anlage. Wenden Sie sich an das Cat Media Information Center oder an Ihren Händler für entsprechende Informationen. Angaben zum Spülvorgang finden Sie auch im Betriebs- und Wartungshandbuch Ihrer Maschine.

SEBU6250-21 (en-us) July 2016



Servicebulletin

Thema: Bio-Hydrauliköl
PANOLIN HLP SYNTH 46 Einführung

Allgemeine Voraussetzungen: Die Viskositätsklasse des Öls muss mit den Empfehlungen des Maschinenherstellers übereinstimmen. Das Öl nicht mit anderen, leicht biologisch abbaubaren Ölen mischen (wie HEES, HEPR, HETG oder HEPG Hydraulikflüssigkeiten gemäss ISO 15 380 oder VDMA 24 568).

SERVICE BULLETIN

Service information

Report No.: HHIE-SB-2018-027
HHI Report No. (Applied as ref. No in CERES parts manuals)
Applicance model: HX/HW/HL900
Date: 12/06/2018
Pages: 3

OEM Deklarationen



Wartungsplan
(Hydrauliköl)

DO NOT MIX HYDRAULIC OILS

Unterschiedliche spezifische Eigenschaften von konventionellen und synthetischen Hydraulikflüssigkeiten oder darin enthaltene detergierende Additive können bei Vermischung reagieren und die Effizienz (Einsatzfähigkeit) beider Öle reduzieren (kompromittieren).

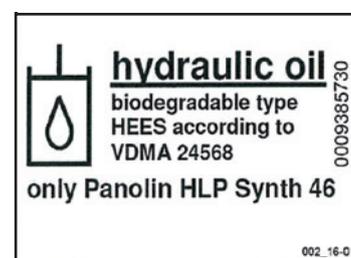
Alamo Industrial gewährleistet die Fehlerfreiheit ihrer Produkte nur unter der Voraussetzung, dass im Hydrauliksystem entweder PANOLIN HLP SYNTH E 46 oder PANOLIN HLP SYNTH 46 eingesetzt wird.



Linde Material Handling

Linde Service Guide
Bio-Hydrauliköl

Als Ersatz für Castrol Carelube HSF 46 empfiehlt Linde Material Handling PANOLIN HLP SYNTH 46. Das Mischen beider Öle ist nicht freigegeben, da es zu grösseren Schäden am hydrostatischen Fahrtrieb und an der Hubhydraulik führen kann.



Thema
Verwendung biologisch
abbaubarer Schmiermittel

GeesinkNorba gestattet und empfiehlt die Verwendung der folgenden, leicht biologisch abbaubaren Hydraulikflüssigkeiten in den Abfallsammel-Fahrzeugen des Unternehmens:

PANOLIN HLP SYNTH 32, 46, 68
PANOLIN HLP SYNTH E 32, 46, 68

Um von der vollen Leistung und vom lebenslangen Füllvermögen zu profitieren, wird davon abgeraten, PANOLIN HLP SYNTH oder PANOLIN HLP SYNTH E mit anderen biologisch abbaubaren Ölen zu mischen. Aus technischen Gründen dürfen die Mineralölrückstände 5% der gesamten Füllmenge nicht übersteigen; einige Ökolabel legen die Grenze für Fremdölinhalt bei max. 2% fest. (z. B. EU Ecolabel, ISO 15 380 etc.).

13 October 2016

GeesinkNorba
Betonweg 8
NL-8305 AG Emmeloord

Hinweis zu den OEM Deklarationen Seite 3 und 4 – es handelt sich wo nötig um Übersetzungen der Originaltexte.

Kontaktieren Sie Ihren PANOLIN Partner vor Ort für weitere Informationen.
PANOLIN empfiehlt ergänzend, den Maschinen-/Anlagenhersteller (OEM) hinsichtlich Umstellungen zu kontaktieren.

Haftungsausschluss: PANOLIN gibt diese allgemeinen Anweisungen und Empfehlungen nach bestem Wissen und Gewissen. Daraus können weder Garantieansprüche oder zugesicherte Eigenschaften in Bezug auf die genannten Produkte noch eine Haftung durch PANOLIN abgeleitet werden.

Die Anweisungen und Verordnungen des Herstellers haben Vorrang vor den Empfehlungen von PANOLIN.