

Dies sind Hydrauliköle aus Mineralöl mit Wirkstoffen zur Erhöhung des Korrosionsschutzes und der Alterungsbeständigkeit.

HL-Hydrauliköle sind typische Mineralöle, formuliert für den Einsatz in Hydraulikanlagen mit niedrigen bis normalen Temperaturen und ohne Anforderungen an den Verschleißschutz im Mischreibungsgebiet. Sie sollten auch für Rostschutz, gute Wasserabscheidung und gutes Schaumverhalten sorgen. Einsetzbar sind diese meist auch als niedriglegiertes Schmieröl CL in Umlaufsystemen.

Hydrauliköl HLP - DIN 51 524 Teil 2 – z.B. HLP 46 entspricht Agip OSO 46

Dies sind Hydrauliköle aus Mineralöl mit Wirkstoffen zum Erhöhen des Korrosionsschutzes und der Alterungsbeständigkeit **sowie zur Verminderung des Fressverschleißes im Mischreibungsgebiet.**

HLP- Flüssigkeiten finden bei Drücken bis 500 bar Anwendung.

Hydrauliköl HVLP - DIN 51 524 Teil 3 – z.B. HVLP 46 entspricht Agip Arnica 46

Dies sind Hydrauliköle für einen weiten Einsatztemperaturbereich. Hydrauliksysteme sind auf ein unter Druck stehendes Wirkmedium angewiesen um in Maschinenteilen eine Bewegung zu erzeugen bzw. Kraft zu übertragen.

Hierbei spielt die Viskosität eine große Rolle. Je anspruchsvoller die Hydraulik ist, umso wichtiger ist eine bei unterschiedlichen Temperaturen gleichbleibende Viskosität. Gleiches gilt wenn eine Hydraulikanlage in einem sehr breiten Temperaturbereich zuverlässig seine Arbeit verrichten soll.

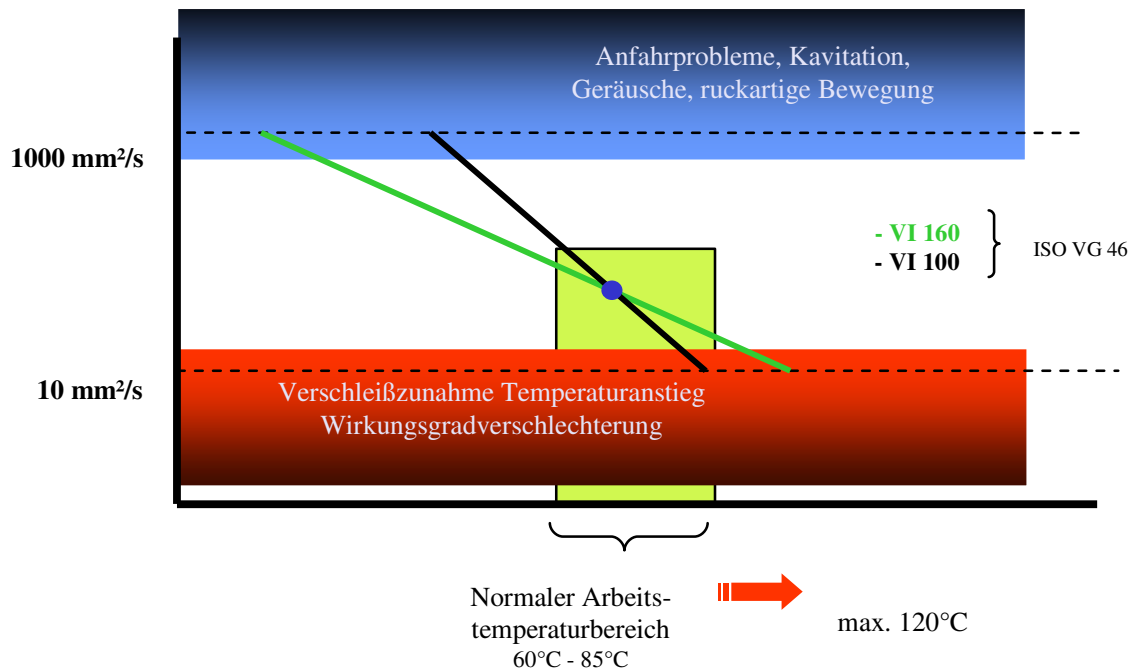
Ist die Viskosität zu hoch (das Öl ist zu dick) dann besteht die Gefahr des Trockenlaufens der Pumpe, der Wirkungsgrad ist deutlich verschlechtert und die Leistung der Anlage wird nicht erreicht.

Folgen sind ein frühzeitiger Ausfall von Bauteilen wie Pumpen und Steuereinheiten, Funktionsungenauigkeiten oder automatische Abschaltung der Anlage.

Aber auch eine zu niedrige Viskosität (zu dünnes Öl) hat negative Auswirkungen, denn neben mangelnder Schmierung, der Gefahr des Abriss des Schmierfilmes nehmen auch die Leckverluste zu. Dies bedeutet Austreten von Öl in die Umwelt oder in den Kühlschmierstoff der Werkzeugmaschine. Auch die Leck- und Quetschverluste nehmen zu. Dadurch nimmt die Leistung der Hydraulikanlage ab und gleichzeitig steigt die Temperatur des Öles. Den positiven Effekt des hohen Viskositätsindex sehen sie im folgenden Schaubild.

Als Richtwert für die Funktionsgrenze einer Hydraulikanlage gelten folgende Viskositäten: max. 1000 mm²/s und min. 10 mm²/s.

Anhand der Grafik ist ersichtlich, daß das HLP-Öl (schwarze Linie) im Bezug auf die oben genannten Viskositätsgrenzen einen wesentlich schmäleren Einsatztemperaturbereich hat, wie das HVLP-Öl (grüne Linie).



Hydrauliköl HLP-D od. HVLP-D - entspricht z.B. Agip OSO-D oder Agip PRECIS HVLP-D

Diese Öle sind zurzeit nicht genormt, da es keinen Test für das Demulgiervermögen gibt.

Sie entsprechen Hydraulikölen aus Mineralöl mit der Produktbezeichnung DIN 51524 T.2 HLP bzw. T.3 HVLP mit zusätzlichen **detergierenden Eigenschaften**.

Die detergierenden Hydrauliköle sind durch eine entsprechende Additivierung in der Lage einen Wasseranteil im %-Bereich aufzunehmen. In Verbindung mit einem verbesserten Korrosionsschutz ist dies für die Weiterbenutzung unproblematisch. Spezielle Einsatzgebiete sind z.B. Hydraulikanlagen, bei denen die Gefahr des Eindringens von Wasser besteht. Gleichzeitig haben die eingesetzten Additive reinigende Eigenschaften. Dadurch wird die Anlage sauber gehalten und Verklebungen an Ventilen entgegen gewirkt. Dies kann bei Werkzeugmaschinen aber auch anderen Hydraulikanlagen helfen Störungen zu vermeiden.

Zinkfreie Verschleißschutzadditive, basierend auf einer Schwefel-Phosphor Verbindung, sind für einen reibungslosen Kolbenpumpenbetrieb zulässig. Diese Produkte werden häufig als zink- und aschefrei bezeichnet.

Der Haupteinsatzbereich ist die Metallbearbeitung. Wenn Hydrauliköl in den Kühlschmierstoff gelangt, kommt es zu einer Reaktion mit dem Wasseranteil der Emulsion und daraus resultierend zu Zinkseifenbildungen. Dies führt zu Ablagerung in der Werkzeugmaschine und kann die Filtration durch Filterverlegung negativ beeinflussen.

Enthalten die Emulsionen Zink-Verbindungen, kann es bei der Einleitung von Wasser nach der Emulsionsspaltung zu Problemen mit der Grenzwerteinhaltung kommen.