

Hydrauliköl



1. Allgemein :

Ein Hydrauliköl ist ein Fluid, das zur Übertragung von Energie (Volumenstrom oder Druck) in Hydrauliksystemen benötigt wird. Das Hydrauliköl soll die Hydraulik schmieren, kühlen, vor Korrosion, Verschleiß und Ablagerungen schützen.

Man teilt die Flüssigkeiten in drei Gruppen:

Mineralöle / AFNOR Klassifizierung:

Die Hauptklassen Typ HH, HL, HM, HV, HG mit den unterschiedlichen Varianten von 15 bis 220. Die Nummer gibt die durchschnittliche Viskosität bei 40°C in Centistokes cSt (mm²/s). HM und HV Öle sind die am meisten verwendeten.

Schwer entflammbare Öle:

Werden dort eingesetzt wo eine Brandgefahr besteht. Diese Öle haben eine spezielle Klassifizierung. Es müssen gewisse Vorgaben beachtet werden wie beim Einsatz von Dichtungen und Lackierungen oder auch der Mischbarkeit mit anderen Ölen. Eingesetzt werden diese Öle z.B. bei Pressen, Aluminiumdruckgießmaschinen, Baumaschinen, Betonpumpen,...

Biologisch abbaubare Öle:

Verwenden als Basis synthetische organische Ester in Form von natürlichen Additiven. Sie werden überall dort eingesetzt, wo eine Gefährdung der Umwelt zu vermeiden ist. Sie sind zwar teurer, ersetzen aber immer mehr die mineralischen Öle auf Grund von gesetzlichen umweltpolitischen Auflagen.

2. Hinweise zur Benutzung von Hydrauliköl:

Die Kompatibilität von Hydraulikölen mit den eingesetzten Komponenten ist Grundlage für die einwandfreie Funktion (Zylinder, Dichtungen, Pumpen, Ventile).

Sauberkeit von Hydraulikölen:

Verunreinigungen wie feste Partikel, Wasser und auch Gase sind die Hauptursache für den Ausfall von hydraulischen Anlagen. Die ISO 4406 regelt die Kennzeichnung von 0 bis 30 für Schmutzpartikel größer als 5 µm und größer als 15 µm. 99% der Partikel haben eine Größe zwischen 2 µm und 25 µm. Für Servoventile sind schon Partikel größer 2 µm kritisch.

Filtrierung:

Die Filtrierung minimiert die Verunreinigungen. Eine gute Filtrierung ist abhängig von der Größe und der Position im Hydrauliksystem aber auch von der regelmäßigen Erneuerung. Nicht alle Hydraulikflüssigkeiten verfügen über dieselbe Filtrierungseigenschaft.

Hauptaugenmerk:

- ❖ Kompatibilität zwischen Ölen, Dichtungen und Filter
- ❖ Viskosität des Öls
- ❖ Mischbarkeit mit anderen Ölen
- ❖ Abscheidung von Wasser
- ❖ Reinheit des neuen Öls
- ❖ Öltemperatur
- ❖ Luft im Hydraulikkreis
- ❖ Reibung und Friktion, welches die Alterung des Öls beschleunigen

Anzeichen für Korrosion

Spezielle Additive verhindern das Auftreten von Korrosion verursacht durch die Kondensation von Wasser im Öl. Sie schützen beim Transport, der Lagerung und im Einsatz.