

### 6.3.3 FLUGMOTORENÖLE

Für die allgemein üblichen Flugmotoren der Lycoming- und Continentalserien müssen spezielle Flugmotoröle (Mineralöle oder halbsynthetische Öle) verwendet werden.

Die aus Kraftfahrzeugmotoren entwickelten Motorsegler- und Kleinflugzeugmotoren (z.B. Limbach, Rotax, usw) dürfen nur mit Kraftfahrzeug-Mehrbereichsölen betrieben werden.

**Gefahr:** Werden Luftfahrzeuge mit Motoren auf Kraftfahrzeugbasis nicht mit bleifreiem Kraftfahrzeugbenzin sondern ganz oder teilweise mit Flugbenzin (verbleit) betrieben, kommt es in Verbindung mit vollsynthetischen Kraftfahrzeugölen zu starker Ölschlamm- und Ölschlammbildung. In diesem Fall muss auf mineralisches Kraftfahrzeugöl und/oder kürzere Ölwechselintervalle umgestellt werden.

#### 6.3.3.1 UNLEGIERTES ÖL

Dieses, nach der US Military Specification MIL-L-6082 hergestellte Öl gibt es für verschiedene Außentemperaturen in den Viskositätsgruppen (Fließfähigkeit) W65 (für sehr tiefe Außentemperaturen), W80, W100 und W120 (für sehr hohe Außentemperaturen). Es ist ein Mineralöl und enthält keine Zusätze (Legierungen) z.B. für Verschleißminderung, Korrosionsschutz usw.

Dieses Öl dient nur zum Einlaufen (siehe Punkt 5.5.3) von neuen und grundüberholten Motoren sowie von neuen Zylindern.

### 6.3.3.2 LEGIERTES ÖL

Es ist nach MIL-L-22851, in denselben Viskositätsgruppen wie das unlegierte Öl hergestellt. Es besteht aus Mineralöl und ist legiert (mit Zusätzen versehen), die beispielsweise die Schaumbildung verhindern, die Ölalterung verzögern, die Schmutzteilchen in Schwebelage halten und einen besonders stabilen Ölfilm erzeugen. Dieses Öl hat aber wie alle Einbereichsöle den Nachteil, dass man jeweils im Herbst und im Frühsommer auf die passende Ölviskosität wechseln muss und wird daher praktisch nicht mehr verwendet.

### 6.3.3.3 HALBSYNTHETISCHES ÖL MIT MEHRBEREICHSZUSÄTZEN

Dieses Öl mit seinem breiten Temperatur Anwendungsbereich kann ganzjährig verwendet werden. Es ist eine Mischung aus Mineralöl und synthetischem Kohlenwasserstoff und trägt die SAE{Society of Automotive Engineers} - Viskositätsbezeichnung 15W{Winter} - 50 (SAE 15  $\cong$  W 65, SAE 50  $\cong$  W 100). Das Öl hat somit im Winter und Sommer die optimale Fließfähigkeit.

## 6.3.4 MÖGLICHE PROBLEME IN BETRIEB UND WARTUNG

- Eine simple Kontrolle der Farbe des Motoröles kann Undichtheiten der Kolbenringe (Blowby) aufzeigen. Normalerweise färbt sich legiertes Öl grau bis dunkelgrau, da es den Motor reinigt und die Verunreinigungen (Verbrennungsrückstände, Ölschlamm usw.) in

**Schwebe hält.**

**Verbrennungsgase, die über undichte Kolbenringe in das Kurbelgehäuse (Ölsumpf) strömen, erhöhen die Öltemperatur und färben das Öl schwarz (bei extremer Undichtheit wird Öl über die Kurbelgehäuseentlüftung herausgedrückt).**

**Eine weitere Ursache der Schwarzfärbung ist eine unvollständige Verbrennung des Gemisches infolge zu reicher Gemischeinstellung. Der dadurch entstehende Ruß färbt Öl und Auspuff schwarz.**

- **Durch regelmäßige Kontrollen des Ölfilters (aufschneiden und mittels Magnet auf Späne kontrollieren) und Laboranalysen des Motoröles, kann man ungewöhnlichen Verschleiß (z.B. Nockenwelle, Stößel) rechtzeitig feststellen.**
- **Für die Einhaltung der korrekten Ölwechselintervalle sind die jeweils letztgültigen Vorschriften der Motorenhersteller zu beachten (z.B. Lycoming Service Instruction No. 1014)**