

Fuel-Alk Tester

zur Kontrolle des Anteiles niederer Alkohole in Automobilkraftstoffen nach EN228

1. Allgemeines

Moderne Flugmotoren sind von ihrer Konstruktion und Zulassung für normale Automobil-Kraft- und Schmierstoffe zugelassen. Ältere Entwicklungen haben sich von der MOGAS-Verwendung mit > 80 Oktan und normalen Motorenölen jedoch in Richtung immer höherer Anforderungen zum verbleiten MOGAS 80/87 (Bleigehalt 0,15 g/l) bis zum AVGAS 100LL (> 100 Oktan und Bleigehalt 0,56 g/l) und speziellen Flugmotorenölen entwickelt. Die praktische Logistik und monopolhafte Flugplatzversorgung hat zum Wegfall des MOGAS und Kostenanstieg für AVGAS geführt, so dass selbst die älteren Saugmotoren mit unnötig hochgezüchteten und umweltschädlicheren Flugbenzin betrieben werden mussten.

Die Alternative war deshalb der Erlass der ergänzenden Musterzulassungen (EMZ) zur Verwendung von Automobilbenzin nach der US-Norm ASTM-D4814 der FAA auch in Europa. Derzeit sind ca. 800 ergänzende Zulassungen (Basis STC) in die Flughandbücher, insbesondere von Saugmotoren und deren Zellen, erteilt worden. Inzwischen sind erste Einspritzmotore und Zellen durch die EASA zugelassen. Bei der Betankung dieser Flugzeuge kommt es als Auflage und Bedingung des STC darauf an, dass der Grenzwert der niederen Alkohole kleiner 1% für Automobil-Ottokraftstoffe nach EN 228 (hiernach sind bis 3% zulässig, eine Erhöhung ist für bestimmte Sorten geplant) an Flugplätzen eingehalten wird (siehe auch Safety Information Notice veröffentlicht: http://www.easa.eu.int/home/safety_info_notices_en.html).

2. Messverfahren und Verwendungszweck

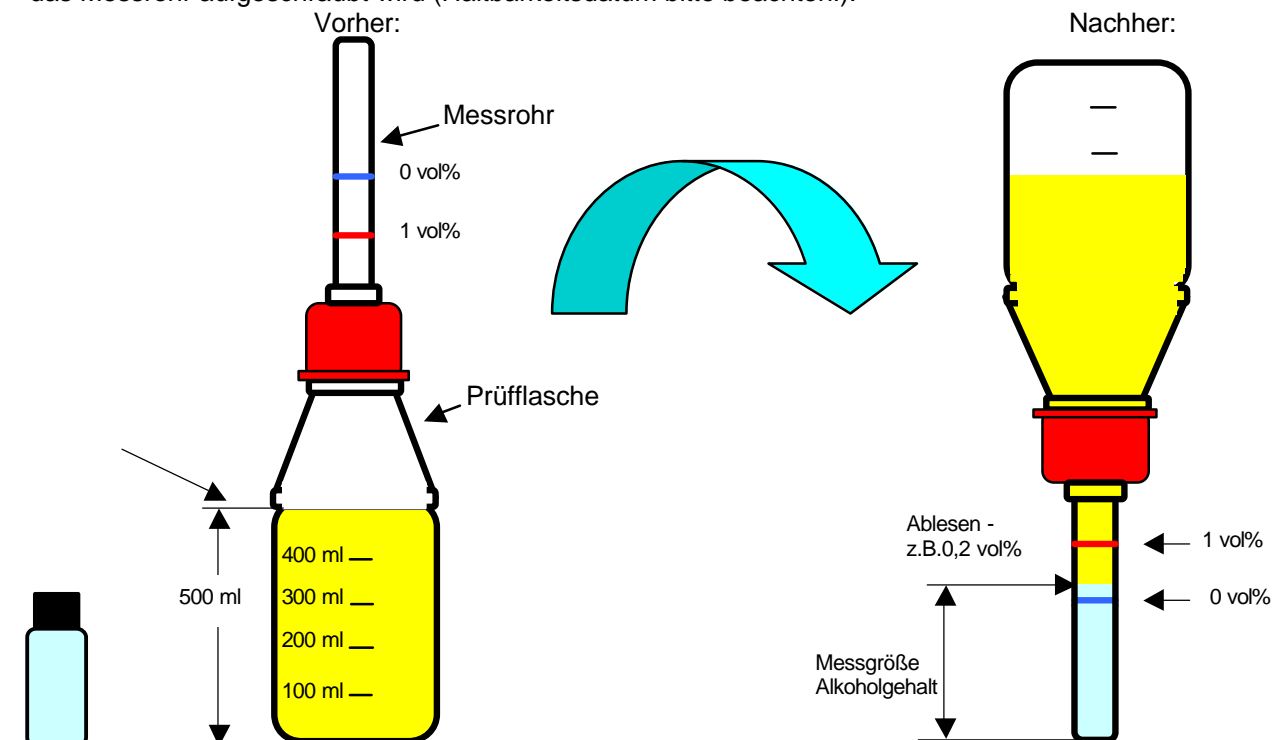
Der Fuel-Alk Tester dient der Bestimmung des Volumenanteils an niederen Alkoholen (Methanol, Ethanol) in Automobil-Ottokraftstoffen im Bereich zwischen 0 und 1%. Das Messprinzip arbeitet nach dem Absorptionsverfahren. Einer kalibrierten Menge an Prüflüssigkeit wird eine kalibrierte, eingefärbte Reagenz beigemischt, die sämtliche niederen Alkohole aufnimmt und dadurch ihr Volumen verändert.

3. Prüfablauf

Vor Einfüllen in Tankstellen oder mobile Flugfeldtankanlagen erfolgt üblicherweise die Probenahme und die Eigentestierung zur Nachweisführung für alle Abtankungen aus dieser Lieferung.

Die kunststoffummantelte Prüfflasche wird mit einer Inhaltsmenge auf 0,5 Liter Automobil-Ottokraftstoff gefüllt. Das entspricht dem im Glas eingezogenen Markierungsring in waagerechter Lage.

Auf diese Menge ist die Prüfreagenz berechnet und kalibriert, die anschließend vollständig eingefüllt und das Messrohr aufgeschraubt wird (Haltbarkeitsdatum bitte beachten!).



Nach Schütteln (ca. 20 Bewegungen) wird die gesamte Prüfflasche mit Messrohr umgedreht und ca. 1 Minute der Sedimentationsvorgang bzw. nach Einstellen der Klarphase das Trennen und Absetzen der beiden Flüssigkeiten abgewartet. Rotierendes Drehen beschleunigt das Lösen von der Flaschenwand. Danach wird die Volumenänderung durch Ablesen und Interpolieren zwischen den Marken von 0 vol% und 1 vol% bestimmt. Eine Ablesegenauigkeit von 0,1 Teilen ist bis 0,9% ausreichend genau und durch einen Prüfbericht testiert. Im Grenzbereich oberhalb 0,9 vol% ist eine offizielle Laboranalyse erforderlich.

4. Nachweisführung

Die Nachweisführung erfolgt im eigenen Ermessen mit oder ohne Quittung einer zweiten Person.

5. Entsorgung der Probe

Die Reagenz ist eine nichtgiftige Flüssigkeit. Sie eignet sich aber nicht zum Verbrennen in Triebwerken oder jeglichen anderen Verwendung und ist kontrolliert zu Entsorgen.

Nach Zurückdrehen in die Normallage wird wiederum der Sedimentationsvorgang abgewartet und das Messrohr abgeschraubt. Die Klarphase kann als Automobil-Ottokraftstoff durch vorsichtiges Abgießen wieder verwendet werden. Der Satz aus Prüfflüssigkeit mit niederen Alkoholen und Reste von Benzin, wie übliche Reste aus dem Draining von Flugzeugtanks, wird in ordentliche Entsorgungstanks für „Altöle unbekannter Herkunft“ eingefüllt. Andere Entsorgungswege sind örtlich festzulegen.



Das komplette Set besteht aus Prüfflasche, Messrohr, 10 Reagenzen, Prüfungstestat und Alu-Koffer. Ersatzreagenzen zu je 10 Stück können mit jeweils verlängertem Verfallsdatum nachgeliefert werden. Den Preis, die Lieferzeiten und weitere Fragen in Verbindung mit dem Einsatz von Automobilkraftstoffen oder Tankanlagen in der Allgemeinen Luftfahrt wollen Sie bitte unter Angabe Ihrer Anwendungsabsicht direkt bei uns hinterfragen.

Ihre Fa. Maul & Co.
Plauen / Bern