

**GEBUIK VAN AUTOBRANDSTOFFEN (MOGAS) DIE BIO-ALCOHOL BEVATTEN
USE OF AUTOMOTIVE GASOLINE (MOGAS) CONTAINING BIO-ALCOHOL****1. RELEVANTE DOCS**

- FAA Special Airworthiness Information Bulletin CE-07-06
- EASA Safety Information Notice

2. INTRODUCTIE

Verscheidene vliegtuigen met zuigermotoren zijn gecertificeerd voor het gebruik van autobrandstoffen (Mogas) Sommige (Supplemental) Type Certificates zijn gelimiteerd tot het gebruik van autobrandstoffen, die geen alcohol (methanol of ethanol) bevatten.

De huidige Europese standaard voor brandstoffen (EN228) staat toe, dat de brandstof 3 vol-% methanol en 5 vol-% ethanol bevat. Hoewel tot nu de meeste brandstoffen geen methanol of ethanol bevatten, kan dit veranderen door de implementatie van "Directive 2003/30/EC of the European Parliament and of the Council of 8 May 2003 on the promotion of the use of biofuels or other renewable fuels for transport" en "Besluit biobrandstoffen wegverkeer 2007" van 20 oktober 2006. Verwacht wordt, dat het alcoholpercentage in de toekomst verder zal toenemen.

Het gebruik van alcohol bevattende autobrandstoffen in vliegtuigen die hiertoe niet zijn gecertificeerd, kan de volgende problemen veroorzaken:

- Vergroot risico op "vapour lock"
- Incompatibiliteit met materialen in het brandstofsysteem
- Scheiding in een deel alcoholarme brandstoffase en een alcoholrijke waterfase indien de brandstof water bevat.

Deze problemen kunnen leiden tot in-flight shutdowns of brandstoflekkage met risico op brand.

3. TOEPASSING

Alle vliegtuigen met benzinemotoren waarmee het is toegestaan autobrandstoffen (Mogas) te gebruiken.

4. AANBEVELING

Controleer of het gebruik van autobrandstoffen (Mogas) die methanol of ethanol bevatten, is toegestaan met uw vliegtuig.

Als het gebruik van autobrandstoffen (Mogas) die methanol of ethanol bevatten, niet is toegestaan, gebruik dan geen Mogas zonder bewijs, dat de brandstof geen

FOREIGN DOCS

- FAA Special Airworthiness Information Bulletin CE-07-06
- EASA Safety Information Notice

INTRODUCTION

Several aircraft equipped with piston engines are approved for operation with automotive gasoline (Mogas). These approvals may be limited to the use of Mogas that does not contain low-molecular weight alcohols (methanol or ethanol). However, not all (Supplemental) Type Certificated products have this limitation.

The current European fuel standard EN 228 allows up to 3 vol-% methanol and 5 vol-% ethanol without further declaration. While in the past most of the fuel did not contain methanol or ethanol, this situation has changed due to implementation of the "Directive 2003/30/EC of the European Parliament and of the Council of 8 May 2003 on the promotion of the use of biofuels or other renewable fuels for transport" in the EU member states. It is anticipated that the amount of alcohol added to the fuel will increase even further in the future.

The usage of fuel containing alcohol in aircraft that are not designed and approved for such usage could cause the following problems:

- Increased risk for vapour lock due to different volatility.
- Incompatibility with several materials in the fuel system.
- Phase separation into an alcohol-rich aqueous phase and an alcohol-poor hydrocarbon phase when the fuel is cooled (e.g. in high altitude) and not free of water.

These problems can cause engine in-flight shutdowns or fires due to leakage.

APPLICABILITY

All aircraft equipped with spark ignited piston engines and approved for operation with automotive gasoline (Mogas).

RECOMMENDATION

Check whether your aircraft is approved for operation with Mogas containing low-molecular weight alcohols (methanol or ethanol).

If your aircraft is not approved for operation with Mogas containing low-molecular weight alcohols, do not use Mogas without having evidence that it is free of metha-

methanol of ethanol bevat. Vraag en controleer hiervoor het certificaat van de brandstofleverancier, waarop de samenstelling van de brandstof staat vermeld, of test de brandstof op de aanwezigheid van methanol of ethanol. De (S)TC Holder kan u helpen aan het juiste gereedschap om een dergelijke test uit te voeren. Een simpele test staat ook beschreven in de Engelstalige tekst van deze AIC-B.

Gebruikers van vliegtuigen met toestemming tot het gebruik van Mogas die methanol of ethanol bevat, dienen rekening te houden met de lagere energiedichtheid van de deze brandstoffen, hetgeen leidt tot een hoger brandstofverbruik.

Voor vragen of opmerkingen kunt u zich wenden tot:
Richard Hermans, Specialist Power Plant Installations,
Inspectie Verkeer en Waterstaat,
Tel.: 023 566 3027,
E-mail: richard.hermans@ivw.nl

nol or ethanol by asking for a certificate from the fuel supplier or performing a test for the alcohol content. Contact the (S)TC Holder for test equipment, or use the following simple test method.

1. Using a glass or chemical resistant plastic (such as TPX) container, mark ten equally spaced volumes. A graduated cylinder is ideal; however, a non-tapered glass jar, such as a large (quart) olive bottle, will work.
2. Add one part of water (approximately 100 ml) into the container, fill to the first mark, and then add nine parts (approximately 900 ml) of automotive gasoline, fill to the top mark. Shake thoroughly, let stand for 10 minutes or until automotive gasoline is again bright and clear. Record the apparent level of the line between the automotive gasoline and water.
3. Assessment
 - a. If alcohol is present in the automotive gasoline, the water will absorb it, and the amount of water will appear to increase, indicating the automotive gasoline should not be used in the aircraft.
 - b. However, if the water level remains the same, no alcohol is present in the automotive gasoline, and it can be used in the aircraft.

Operators of aircraft approved for operation with Mogas containing methanol or ethanol shall consider the lower energy content of such fuel (higher fuel consumption).

For further information, please contact:
Richard Hermans, Specialist Power Plant Installations
at the CAA-NL,
Tel.: +31 (0)23 566 3027,
E-mail: richard.hermans@ivw.nl