

# **Military User's Guide for the Certification of Aviation Platforms on Synthetic Jet Fuels**

## **(STO-TR-AVT-225)**

### **Executive Summary**

Before any alternative jet fuel containing synthetic components may be delivered to a NATO aircraft, it must first be ascertained that the appropriate clearance documents permitting its use have been obtained. Typically, clearances for using the fuel on a particular platform would be provided jointly by the military fuel Technical Authority (TA) and the military platform TA (military type certificate holder, weapon system manager, airworthiness authority, aircraft engineering officer, etc.) in cooperation with Original Equipment Manufacturers (OEMs). However, a tendency has sometimes been noted where OEMs, who are not as well integrated with the ASTM International approval process for synthetic jet fuels, are seeking elaborate testing of ASTM D7566-approved fuels prior to their introduction in their military platforms. This adds significant cost, time and effort for the individual certification of such platforms when the effort may already be redundant.

This user's guide is intended to assist the platform TA in coming up-to-speed on the subject of synthetic jet fuels, and navigating the question of whether to certify a particular platform with an alternative synthetic jet fuel. This user's guide is also intended to raise awareness among military OEMs so that they will be more involved in the civil approval process (ASTM D4054) for synthetic fuels meeting the requirements of ASTM D7566 Standard Specification for Aviation Turbine Fuel Containing Synthesized Hydrocarbons. This user's guide provides a simple flowchart to guide the platform TA's decision-making. The decision flowchart's underlying premise is that the final authority to clear a platform rests with the TA, based on a risk-assessment carried out with all available information on the candidate fuel.

# Guide d'utilisation militaire pour la certification des plateformes d'aviation alimentées par des carburéacteurs de synthèse (STO-TR-AVT-225)

## Synthèse

Avant de fournir du carburéacteur alternatif contenant des composants synthétiques à un aéronef de l'OTAN, il est impératif de s'assurer que les documents autorisant son utilisation ont été obtenus. Habituellement, les autorisations d'utilisation du carburant dans une plateforme particulière sont fournies conjointement par l'autorité technique (TA) des carburants militaires et l'autorité technique des plateformes militaires (titulaire du certificat de type militaire, gestionnaire du système d'arme, autorité de navigabilité, responsable de l'ingénierie des aéronefs, etc.) en coopération avec les constructeurs aéronautiques (OEM). Cependant, une tendance se dessine, selon laquelle les OEM, qui ne sont pas aussi bien intégrés dans le processus d'approbation international de l'ASTM pour les carburéacteurs de synthèse, demandent parfois des essais poussés de carburants approuvés selon la norme ASTM D7566 avant leur introduction dans leurs plateformes militaires. Les coûts, le temps et les efforts supplémentaires ainsi consacrés à la certification individuelle de ces plateformes peuvent être redondants.

Le présent guide est conçu pour aider l'autorité technique des plateformes à acquérir un rythme normal au sujet des carburéacteurs de synthèse et à déterminer s'il faut certifier une plateforme donnée avec un carburéacteur de synthèse alternatif. Ce guide est également destiné à sensibiliser les OEM militaires afin qu'ils soient plus impliqués dans le processus d'approbation civil (ASTM D4054) pour les carburants synthétiques satisfaisant aux exigences de l'ASTM D7566, *Standard Specification for Aviation Turbine Fuel Containing Synthesized Hydrocarbons* (Spécification normale pour carburéacteur contenant des hydrocarbures de synthèse). Ce guide d'utilisation fournit un organigramme simple pour orienter les décisions de l'autorité technique des plateformes. Le principe sous-tendant l'organigramme décisionnel est que l'autorisation d'une plateforme revient en dernier ressort à l'autorité technique, qui la délivre sur la base d'une évaluation du risque menée avec toutes les informations disponibles au sujet du carburant proposé.