



No. N° <b>AV-2007-01</b>	1/3
Date 2007-01-25	

## ***SERVICE DIFFICULTY ADVISORY***

This Service Difficulty Advisory brings to your attention a potential problem identified by the Service Difficulty Reporting Program. It is a non-mandatory notification and does not preclude issuance of an airworthiness directive.

### **AIRCRAFT FUEL CAPS BEING FOUND ON RUNWAY & TAXIWAY SURFACES**

Airport authorities in the United States & Canada, have reported multiple incidents of runway and taxiway surface Foreign Object Debris (FOD). The particular FOD addressed within this Advisory is aircraft pressure refueling caps, which have been identified as a concern by Canadian Airport Authorities and Transport Canada Civil Aviation Inspectors.

The fuel cap FOD issue is not aircraft specific. Aircraft that are most susceptible have pressure-refueling systems in which the fuel caps are mounted underneath the wing without a cover panel. Fuel caps have lanyards to keep them attached to the aircraft; however most of the time they are found damaged, detached or removed.

The fuel caps that have contributed to this FOD issue derive from two possible scenarios:

- 1) Fuel caps have not been re-installed after aircraft refueling, and during takeoff the fuel cap falls to the surface.
- 2) Fuel caps are improperly engaged or locked when re-installed and during take off or landing, the subsequent vibration causes the caps to detach. The fuel cap often ends up in pieces that are light enough to be ingested by the turbine engine.

Airbus has issued a Service Information Letter (SIL) number 28-041, which explains a study regarding the loss of these fuel caps and a comparison with the Airbus original equipment manufacturer (OEM) caps. The study shows that if both these caps are installed correctly there is no

## ***AVIS DE DIFFICULTÉS EN SERVICE***

Cet avis aux difficultés en service a pour but d'attirer votre attention sur un problème possible qui a été révélé par le Programme de rapports de difficultés en service. Il est une notification facultative et n'exclut pas nécessairement la publication d'une consigne de navigabilité.

### **BOUCHONS DE RÉSERVOIRS DE CARBURANT D'AÉRONEFS RETROUVÉS SUR LES PISTES ET LES VOIES DE CIRCULATION**

Plusieurs autorités aéroportuaires des États-Unis et du Canada ont signalé la présence de débris de corps étranger sur les pistes et les voies de circulation. Le présent avis porte sur le problème de débris de corps étrangers causé par les bouchons de réservoirs de carburant des systèmes d'avitaillement sous pression. Ce problème est une source de préoccupations pour les autorités aéroportuaires canadiennes et les inspecteurs de Transports Canada, Aviation civile.

Le problème de débris de bouchons de réservoirs de carburant n'est pas associé à un type d'aéronef en particulier. Les aéronefs qui risquent le plus d'être visés sont ceux dont les bouchons des systèmes d'avitaillement sous pression sont fixés sous l'aile et ne comportent pas de plaque de recouvrement. Les bouchons ont des cordons qui les relient à l'aéronef, mais la plupart du temps, ces cordons sont endommagés, détachés ou retirés.

Il y a deux raisons possibles au problème de débris de corps étrangers causé par les bouchons de réservoirs de carburant :

- 1) Les bouchons ne sont pas remis en place après l'avitaillement et tombent sur la piste au moment du décollage;
- 2) Les bouchons ne sont pas correctement remis en place (mal posés ou verrouillés) et tombent au moment du décollage ou de l'atterrissage en raison des vibrations. Les débris de bouchons peuvent être suffisamment légers pour être aspirés par un moteur à turbine.

Airbus a publié la lettre d'information sur l'entretien numéro 28-041 qui traite d'une étude sur la perte de certains bouchons de réservoir de carburant et d'une comparaison entre ces bouchons et les bouchons d'origine d'Airbus. L'étude démontre que, si les bouchons sont mis en place correctement, il n'y a

risk of detachment. However, to date, no Airbus OEM caps have been the cause of FOD. This implies that aircraft refueling personnel may have difficulty installing the alternate fuel caps.

The alternate fuel caps that are of concern, and have been identified as the FOD found on the runway & taxiway surfaces, are those manufactured by means of a Parts Manufacturer Approval (PMA) in the United States. The companies identified are Shaw Aero Device and J.C. Carter Co. (now Argo-Tech).

During refueling operations at airports across the country, personnel carrying out aircraft refueling task should take additional care to ensure that the fuel caps are properly engaged and locked into position. Any instance where it is noticed that the fuel cap is missing, should be reported to the operator so that the appropriate investigation can be carried out. With the proper attention and care during inspection and refueling operations, the amount of fuel cap FOD can be eliminated or greatly decreased.

For your information, the following web site depicts a study conducted by a graduate student regarding the fuel cap FOD found of Runways and Taxiways: [http://www.fodnews.com/FuelCaps\\_new/slide001.htm](http://www.fodnews.com/FuelCaps_new/slide001.htm)

Any further defects or occurrences should be reported to Transport Canada, Continuing Airworthiness, Ottawa, via the Service Difficulty Reporting program.

For further information, contact a Transport Canada Centre, or call Marcel Gauthier, Continuing Airworthiness, Ottawa. Telephone 613-952-4364, or facsimile 613-996-9178, or e-mail [gauthmr@tc.gc.ca](mailto:gauthmr@tc.gc.ca).

For Director, Aircraft Certification

R. William Taylor  
Acting Chief, Continuing Airworthiness  
Chef intérimaire, Maintien de la navigabilité aérienne

aucun risque qu'ils tombent. Par contre, jusqu'à maintenant, aucun bouchon d'origine Airbus n'a causé de problème de débris de corps étrangers. Cela signifie que le personnel responsable de l'avitaillement éprouve peut-être des difficultés à poser les bouchons de remplacement.

Les bouchons de remplacement qui posent problème et qui ont été retrouvés sur les pistes et les voies de circulation ont été fabriqués aux États-Unis, en vertu d'une homologation de fabricant de pièces, par les entreprises Shaw Aero Device et J.C. Carter Co. (maintenant Argo-Tech).

Dans tous les aéroports du pays, le personnel responsable de l'avitaillement des aéronefs devrait porter une attention particulière aux bouchons des réservoirs de carburant pour faire en sorte qu'ils sont bien posés et verrouillés. Tous les cas de bouchons manquants doivent être signalés à l'exploitant afin qu'une enquête appropriée soit menée. En faisant preuve de vigilance pendant les inspections et les opérations d'avitaillement, il est possible de régler ou de grandement atténuer le problème de débris de bouchons de réservoirs de carburant.

À titre d'information, le site Web suivant traite de l'étude menée par un étudiant diplômé sur le problème de débris de bouchons de réservoirs de carburant sur les pistes et les voies de circulation: [http://www.fodnews.com/FuelCaps\\_new/slide001.htm](http://www.fodnews.com/FuelCaps_new/slide001.htm)

Toute nouvelle défectuosité ou tout nouvel incident devrait être signalé au bureau du Maintien de la navigabilité aérienne, Transports Canada, Ottawa, par le programme de Rapports de difficultés en service.

Pour de plus amples renseignements, communiquer avec un Centre de Transports Canada ou avec Marcel Gauthier, Maintien de la navigabilité, Ottawa, téléphone 613-952-4364, télécopieur 613-996-9178 ou courriel [gauthmr@tc.gc.ca](mailto:gauthmr@tc.gc.ca).

Pour le Directeur, Certification des aéronefs

**Note:** For the electronic version of this document, please consult the following Web address:

**Nota :** La version électronique de ce document se trouve à l'adresse Web suivante :

## Why is this FOD problem critically important ?



© APG  
Photography  
Photo Copyright Paul Dopson

AIRLINERS.NET

➔ Fuel caps are occasionally stowed on wing roots. If left there, the cap will fall away to pavement usually during its take-off roll.



Fuel cap stowed on wing root during fueling

Lanyard disconnected  
Aircraft type - CRJ

Fueling port in this location