



|                 |     |
|-----------------|-----|
| No.             | 1/2 |
| N° AV-99-06     |     |
| Date 1999-09-22 |     |

## 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.

### DE HAVILLAND DHC 8 300 SERIES EMERGENCY EXIT TYPE I DOOR

A recent Service Difficulty Report indicated that the flight crew and passengers had had a bad day. After landing on the last leg, the crew could not get the main airstair door open as the assist cable kept snagging on itself. An attempt was then made to deplane the passengers through the forward emergency exit. Unfortunately, it would not open either and appeared to be frozen in place.

The main door cables and struts were replaced. However, this advisory is about the emergency exit P/N 85220283001. This is the second occurrence of the problem in recent months for the submitter. Bombardier is attempting to resolve the situation. It is likely that this door issue will be a subject for their next ISAR.

The forward emergency exit is a door that is not used often, and may only be checked at inspection. **Transport Canada recommends that operators who may have had problems with this door in the past send in SDRs.** Whether the service difficulties have been found during inspection or operation, SDRs will provide a better picture of in-service difficulties with the emergency door.

This service difficulty with the Type I emergency door apparently occurs only on the 300 Series aircraft. Initial investigation by the submitter indicates that the problem may be associated with substantial amounts of moisture having pooled inside the door and freezing. This water may have collected at the cam, frozen while the door was at normal altitude, then jammed the door internal linkage for the handle. The submitter suggests the insulation blanket may be trapping the moisture and allowing it to drop onto the cam and roller.

With the door laid out full length on a bench there was pooling of water in low areas. Condensation was found on both the insulation blankets and the structure of the door. In addition, a large amount

## AVIS DE DIFFICULTÉS EN SERVICE

Cet Avis de 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.

### DE HAVILLAND DHC 8 SÉRIE 300 SORTIE DE SECOURS DE TYPE I

Si l'on s'en tient à un récent Rapport de difficultés en service, on peut dire que l'équipage et les passagers ont plutôt connu une mauvaise journée. Après l'atterrissage marquant la fin de la dernière étape du vol, l'équipage n'a pas réussi à ouvrir la porte principale avec escalier intégré, le câble de manoeuvre restant entortillé sur lui-même. On a alors essayé de faire sortir les passagers par l'issue de secours avant. Malheureusement, cette dernière a elle aussi refusé de s'ouvrir, semblant bloquée par de la glace.

Les câbles et les biellettes de la porte principale ont été remplacés. Toutefois, c'est l'issue de secours, réf. 85220283001, qui fait l'objet du présent avis. C'est la seconde fois en peu de mois que notre correspondant nous signale un tel problème. Bombardier essaie actuellement de corriger la situation. Il est probable que la question de cette issue de secours sera abordée dans le prochain ISAR de l'avionneur.

L'issue de secours avant est une porte qui ne sert pas souvent et qu'il est permis de ne vérifier qu'au moment des inspections. **Transports Canada recommande aux exploitants qui ont déjà éprouvé des ennuis avec cette porte d'envoyer des RDS.** Que les problèmes soient survenus en exploitation ou pendant les inspections, le fait d'envoyer des RDS permettra de mieux cerner les difficultés en service de l'issue de secours.

Cette difficulté en service de l'issue de secours de type I semble ne toucher que des appareils de la série 300. D'après les premiers éléments d'enquête recueillis par notre correspondant, le problème pourrait être relié à de grandes quantités d'humidité qui se seraient accumulées à l'intérieur de la porte et qui auraient gelé. Cette eau aurait pu atteindre la came de la porte, puis geler à une altitude normale, et bloquer le mécanisme interne de la porte commandant la poignée. D'après notre correspondant, il se pourrait que le matelas isolant emprisonne de l'humidité et la laisse ensuite s'égoutter sur la came et le galet.

Une fois la porte installée pleine longueur sur un bâti, de l'eau stagnante a été retrouvée dans les parties basses. Il y avait de la condensation aussi bien dans les matelas isolants que dans la structure de la porte. De

of ice was observed both free and within the blankets. The submitter notes that without considerable time to thaw, the ice prevented the water from draining away (impossible considering the type of operation). The aft lower external cam was found seized and the forward lower roller was stiff. The operating cam spigot also had some small amount of moisture on it. There was no corrosion and the seal valve was found serviceable.

The submitter concluded that water in this door is not unusual and winter operations do not allow enough time for any formed ice to melt. Water can collect in the operating cam with the door at normal attitude. *Although moisture has not been proven to be the cause, it remains the prime area at this time for corrective action.* The submitter has instituted a temporary *supplemental* inspection and lubrication of this emergency door. This will include increasing the frequency of the door functional check from the 5A Check to every A Check, in other words, from 2500 hours to 500 hours. In addition, they will increase the frequency of the door internal inspection from 5000 hours to 2500 hours.

Service Bulletin 8-52-35 dated April 1995, which provides instructions for the addition of drains had been complied with in November 1995. A new Service Bulletin, 8-25-145 dated 16 August 1999 has just been released. It provides for the installation of waterproof insulation around the door.

In the meantime the operator and the manufacturer are working together to solve the problem.

For more information please contact a Transport Canada Centre, or Mr. Peter von Moos, Continuing Airworthiness, Ottawa, telephone (613) 952-4428, facsimile (613) 996-9178 or e-mail vonmoop@tc.gc.ca.

For Director, Aircraft Certification

plus, on a retrouvé une grande quantité de glace, tant libre qu'emprisonnée, à l'intérieur des matelas. Notre correspondant a fait remarquer que, à moins de laisser dégeler pendant très longtemps, la glace empêchait à l'eau de s'évacuer (impossible d'attendre aussi longtemps, compte tenu du type d'exploitation). La came externe inférieure arrière était bloquée tandis que le galet inférieur avant était raide. Il y avait également une petite quantité d'humidité sur l'ergot de la came. Il n'y avait pas de corrosion et la soupape d'étanchéité fonctionnait correctement.

Notre correspondant a conclu que la présence d'eau dans cette porte n'est pas rare et que, pendant les opérations hivernales, le temps n'est pas suffisant pour permettre à la glace qui se serait formée de fondre. De l'eau peut s'accumuler sur la came de la commande de la porte à une altitude normale. *Bien qu'il n'ait pas encore été prouvé que l'humidité était responsable du problème, il n'en demeure pas moins qu'il s'agit du principal point à nécessiter actuellement des mesures correctives.* Notre correspondant a instauré une inspection *supplémentaire* temporaire ainsi qu'un graissage de cette issue de secours. Il fera ainsi augmenter la fréquence des vérifications fonctionnelles de la porte de façon que l'opération ait lieu à chaque vérification de type A, plutôt qu'à chaque vérification de type 5A, autrement aux 500 heures plutôt qu'aux 2 500 heures. De plus, il va augmenter les inspections internes de la porte pour les faire passer de 5 000 à 2 500 heures.

Le bulletin de service 8-52-35 daté d'avril 1995, qui donne des instructions pour l'ajout de drains, a été exécuté en novembre 1995. Un nouveau bulletin de service, le numéro 8-25-145 daté du 16 août 1999, vient tout juste d'être publié. Il traite de la pose d'un isolant imperméable tout autour de la porte.

Dans l'intervalle, l'exploitant et l'avionneur travaillent de concert pour essayer de régler ce problème.

Pour de plus amples renseignements, communiquer avec un Centre de Transports Canada ou M. Peter von Moos, Maintien de la navigabilité aérienne, à Ottawa, téléphone (613) 952-4428, télécopieur (613) 996-9178, ou courrier électronique vonmoop@tc.gc.ca.

Pour le Directeur, Certification des aéronefs

B. Goyaniuk  
Chief, Continuing Airworthiness  
Chef, Maintien de la navigabilité aérienne