



No. N° AL-2004-08	1/2
Date 2004-12-29	

SERVICE DIFFICULTY ALERT

This Service Difficulty Alert brings to your attention a potential hazard 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 2 Unapproved Rudder Pedal Torque Tube

Transport Canada has been notified through the Service Difficulty Reporting Program (SDR), of the failure of the rudder pedal mount assembly on a DHC-2 "Beaver" aircraft. During take-off, the rudder pedal mount assembly, P/N C2CF1777A, failed at the base of the operating lever, allowing the right rudder pedal to drop to the floor. Rudder control was lost and the take-off aborted.

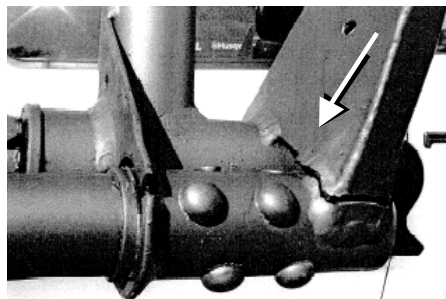
Upon examination of the affected parts, it was noted that the weld had separated cleanly from the tube; all weld filler material remained on the operating lever half.

This torque tube assembly is difficult to inspect at the weld location unless the foot well panel is removed to enable viewing from above.

A thorough investigation by the original equipment manufacturer (OEM) determined the following:

- The gusset attached originally to the tube was slightly bent, indicating that it was most probably forced into its position. Furthermore, the welded portion revealed that the gusset had detached itself from the tube.
- There was a lack of fusion at the root of the welded portion of the gusset.
- The mating surface (tube), which was welded to the gusset, exhibited a fracture surface that resembles more of a brazing operation rather than a weld.

Failed, Unapproved Part
Incomplete weld and missing stiffener



**Pièce non approuvée
qui s'est rompue**
Soudure incomplète et renfort absent

ALERTE AUX DIFFICULTÉS EN SERVICE

Cette Alerte aux difficultés en service a pour but d'attirer votre attention sur une condition possiblement hasardeuse qui a été révélée par le Programme de rapports de difficultés en service. Elle est une notification facultative et n'exclut pas nécessairement la publication d'une consigne de navigabilité.

DE HAVILLAND DHC 2 Tube de conjugaison de pédale de palonnier non approuvé

Transports Canada a été avisé, par l'entremise du Programme de rapports de difficultés en service (RDS), de la rupture d'une fixation de pédale de palonnier d'un avion DHC-2 « Beaver ». Au moment du décollage, la fixation de pédale de palonnier portant la réf. C2CF1777A s'est rompue à la base de la commande, ce qui a entraîné la chute sur le plancher de la pédale droite du palonnier. Le pilote a perdu la maîtrise en direction de son avion et a interrompu le décollage.

Pendant l'examen des pièces concernées, il est apparu que la soudure s'était séparée proprement du tube; tout le métal d'apport de la soudure était resté sur la moitié composée de la commande.

Il est difficile d'inspecter l'emplacement de la soudure de ce tube de torsion, à moins que le support de la pédale ne soit déposé pour permettre une vue de dessus de l'ensemble.

Le fabricant de la pièce originale (OEM) a procédé à un examen approfondi qui lui a permis d'établir ce qui suit :

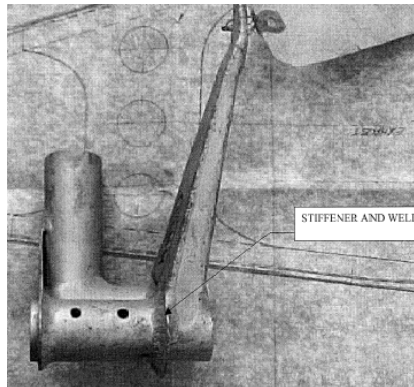
- Le gousset fixé à l'origine au tube était légèrement tordu, signe qu'il avait très probablement fallu forcer pour le mettre en place. De plus, la partie soudée montrait que le gousset s'était séparé de lui-même du tube.
- Il y avait absence de fusion à la racine de la partie soudée du gousset.
- La surface de jointement (le tube), qui était soudée au gousset, présentait une surface de rupture qui ressemblait plus à un brasage qu'à une soudure.

Based on these and other findings, the OEM has determined this part was not manufactured as per the approved drawing, C2CF1777A, and is in fact an “unapproved” or “bogus” part.

Transport Canada strongly recommends owners and operators of this aircraft inspect, at their earliest convenience, the rudder pedal torque tube assembly, to ensure conformance to the original specification. This can be accomplished by checking for circumferential weld on both the gusset and the pedal arm lever attachment point.

Approved Part

Note: Circumferential weld and stiffener installation



Pièce approuvée

Nota : Soudure sur toute la circonférence et présence d'un renfort

Compte tenu de ces faits et d'autres constatations, l'OEM a conclu que cette pièce n'avait pas été fabriquée conformément aux plans approuvés C2CF1777A et était donc une pièce « non approuvée » ou « contrefaite ».

Transports Canada recommande fortement aux propriétaires et exploitants de ce type d'aéronef d'inspecter, dès qu'ils en auront l'occasion, le tube de conjugaison de pédale de palonnier afin de s'assurer qu'il respecte les spécifications originales. Cette opération peut se faire en vérifiant si la soudure fait bien tout le tour du gousset et du point de fixation du bras de commande de la pédale.

Further assistance in determining the conformity of the part is available from the Bombardier customer support center (CSC) help desk:

Tel: (514) 855-8900
Fax: (514) 956-2888
Email: opas.toc@aero.bombardier.com

Similar defects or further occurrences of this nature are to be reported to Transport Canada, Continuing Airworthiness, Ottawa, via the Service Difficulty Reporting program.

For further information contact a Transport Canada Center, or Mr. Paul Jones, Continuing Airworthiness, Ottawa, telephone (613) 952-4431, facsimile (613) 996-9178 or e-mail jonesp@tc.gc.ca.

For Director, Aircraft Certification

Pour de plus amples renseignements sur la façon d'établir si cette pièce est conforme, s'adresser au bureau d'aide du centre de service à la clientèle de Bombardier, dont voici les coordonnées :

Tél. : 514 855-8900
Télec. : 514 956-2888
Courriel : opas.toc@aero.bombardier.com

Toute autre anomalie ou tout autre incident de cette nature doivent être signalés à Transports Canada, Maintien de la navigabilité aérienne, à Ottawa, au moyen du Programme de rapports de difficultés en service.

Pour de plus amples renseignements, communiquer avec un Centre de Transports Canada ou M. Paul Jones, Maintien de la navigabilité aérienne, à Ottawa, téléphone 613 952-4431, télécopieur 613 996-9178 ou courrier électronique jonesp@tc.gc.ca.

Pour le Directeur, Certification des aéronefs

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

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 :
---	---

www.tc.gc.ca/CivilAviation/certification/menu.htm