



No. N°	AL-2006-04	1/2
Date	2006-09-18	

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.

BOMBARDIER Q100/200/300 OVERHAUL OF FLAP ACTUATORS

Operators of Bombardier Q100/200/300 aircraft have been complying with Alert Service Bulletin A8 27-98, which is mandated by Canadian Airworthiness Directive CF-2002-26R1, which requires a decreasing backlash inspection interval as the flap track actuator backlash increases. These repetitive backlash inspections ensure that a maximum backlash limit of 0.070" is not exceeded.

Recently Bombardier Aerospace has issued an All Operators Message (AOM) 811, in which they identify the results of an investigation into several overhauled actuators that exhibited high wear rates. It was determined that some overhaul facilities may have been identifying the actuator as "Overhauled", without replacing the ball screw and nut assemblies.

According to Canadian Airworthiness Directive CF-2002-26R1, an "Overhauled" actuator does not need to be checked for backlash until 3000 hours in service following the "Overhaul". If the ball screw and nut assembly have not been replaced, there is a concern that existing and accelerated wear could result in the maximum backlash limit of 0.070" being exceeded within the 3000 hours in service before the next scheduled backlash check, with the subsequent possibility of premature failure of the actuator.

The investigation has also resulted in Hamilton Sundstrand (OEM) revising the flap actuator component maintenance manual (CMM) to prohibit any future overhaul or repair of the ball screw and nut assembly. Every actuator that is certified as "Overhauled" must now have the ball screw and nut assembly replaced with a new assembly as part of the overhaul. If the ball screw and nut assembly has not been replaced, the actuator should not be identified as "Overhauled" but only identified as "Repaired".

In addition, references to the Beaver Precision Products CMM 27-50-12, which had been included as appendices to the Hamilton Sundstrand CMM, have been removed and are no longer valid. Operators should ensure that the

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.

BOMBARDIER Q100/200/300 RÉVISION DES VÉRINS DE VOLETS

Les exploitants des avions Bombardier Q100/200/300 se sont conformés au Bulletin service d'alerte A8 27-98, rendu obligatoire par la consigne de navigabilité canadienne CF-2002-26R1, sur la réduction des intervalles entre les inspections du jeu d'engrenage à mesure que le jeu d'engrenage des glissières des volets du vérin augmente. Ces inspections répétitives du jeu d'engrenage assurent que la limite maximale sur le jeu d'engrenage ne dépasse pas 0,070 pouces.

Bombardier Aérospatiale a récemment publié un message à tous les exploitants (All Operators Message) n° 811, qui présentait le résultat d'un examen sur plusieurs vérins révisés montrant un grand taux d'usure. Il a été déterminé que certaines installations de révision avaient identifié les vérins comme étant « révisés », sans toutefois remplacer l'ensemble des vis à bille et écrous.

Selon la consigne de navigabilité canadienne CF-2002-26R1, des vérins révisés n'ont pas besoin d'être vérifiés pour avant 3000 heures de service après la révision. Si l'ensemble vis à bille et écrou n'a pas été remplacé, il y a un risque qu'une usure existante et accélération se traduise par une limite maximale du jeu d'engrenage (0,070 pouce) avant les 3000 heures de service, précédant la prochaine vérification prévue du jeu d'engrenage et qui pourrait avoir comme résultat une défaillance prématurée des vérins.

L'examen a amené Hamilton Sundstrand (le fabricant d'origine) à réviser le Manuel d'entretien équipement des vérins de volets pour interdire toute révision ou réparation de l'ensemble vis à bille et écrou. Il faut remplacer l'ensemble vis à bille et écrou de chaque vérin qui a été certifié révisé avec un nouvel ensemble dans le cadre de la révision. Si l'ensemble vis à bille et écrou n'a pas été remplacé, les vérins ne devraient pas être identifiés comme « révisés », mais tout simplement comme réparés.

Les références au Manuel d'entretien composants (CMM 27-50-12) de Beaver Precision Products, qui étaient incluses comme annexes au Manuel d'entretien composants d'Hamilton Sundstrand, ont aussi été retirées et elles ne sont plus valides. Les exploitants devraient s'assurer que l'installation de

overhaul facility to which they send the actuator for overhaul, utilizes the current Hamilton Sundstrand CMM, and that any copies of the Beaver CMM are not utilized.

Transport Canada strongly recommends operators and overhaul facilities affected by the content of this Service Difficulty Alert, review the records of installed and spare flap actuators to determine their overhaul condition, in accordance with the latest Hamilton Sundstrand CMM. If it cannot be verified that the ball screw and nut assembly were replaced as part of the overhaul, the actuator is to be considered as suspect.

It is recommended that two such suspect actuators should not be installed on the same flap panel. It is also recommended that operators should be particularly vigilant for any signs of excessive flap actuator wear and should consider reducing the interval between backlash checks for these suspect actuators to establish the wear rate.

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. Marcel Gauthier, Continuing Airworthiness, Ottawa, telephone 613-952-4364, facsimile 613-996-9178 or e-mail gauthmr@tc.gc.ca.

For Director, Aircraft Certification

révision, dans laquelle est envoyé le vérin pour révision, utilise la récente version du Manuel d'entretien de composants d'Hamilton Sundstrand et qu'aucune copie du Manuel d'entretien composants de Beaver n'est utilisée.

Transports Canada recommande fortement aux exploitants et aux installations de révision qui sont touchés par cette Alerte aux difficultés en service de réviser les dossiers des vérins de volets installés et de rechange pour déterminer leurs conditions selon la récente version du Manuel d'entretien composants de Hamilton Sundstrand. S'il est impossible de vérifier que tous les ensembles vis à bille et écrou ont été remplacés lors de la révision, les vérins sont considérés comme suspects.

Il est recommandé de ne pas installer ces deux vérins suspects sur le panneau de volet. Il est aussi recommandé que les exploitants soient très vigilants relativement à tout sujet d'usure excessive des vérins de volets et de considérer de réduire l'intervalle entre les vérifications des jeux d'engrenage pour ces vérins pour en établir le taux d'usure.

Des défauts similaires ou des circonstances de nature semblable doivent être communiqués à Transports Canada, Maintien de la navigabilité, Ottawa, au moyen du Programme de rapports de difficultés en service.

Pour plus de renseignements, contactez un Centre de Transports Canada ou M. Marcel Gauthier, au Maintien de la navigabilité, Ottawa, par téléphone au 613-952-4364, par télécopieur au 613-996-9178 ou par courriel à l'adresse gauthmr@tc.gc.ca

Pour le Directeur, Certification des aéronefs

A. Wan
Acting Chief, Continuing Airworthiness
Chef intérimaire, 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