



No. N°	AL-2004-05	1/2
Date	28 September 2004	

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.

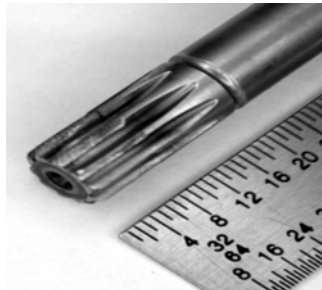
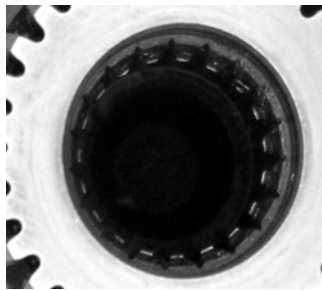
HONEYWELL T53 SERIES ENGINES Engine Fuel Control Unit Drive Shaft and Spline Wear

Transport Canada has received several Service Difficulty Reports (SDRs) describing various failures of certain Goodrich Fuel Control Units (FCU) mounted on Honeywell T53 series engines.

Engine Fuel Control Unit Models TA-2, TA-7 and TA-10 are installed on Bell 204 series, Bell 205A-1, Bell 205B, Kaman K-1200, Bell UH-1, Bell AH-1, and Augusta AB-205 rotorcraft.

One of the SDRs (Bell 205A-1 with a T53-17B engine) had an in-flight engine pump failure warning. Follow-up investigation revealed that one element of the dual element pump failed due to worn out splines. The second driveshaft was estimated to have half an hour of operating time left before certain failure, which would have resulted in engine shutdown. This particular operator had previously experienced three FCU pump-main driveshaft failures. Some FCUs failed in the mid-life range of between 1,400 hours to 1,900 hours, respectively. Another FCU was found with extensive spline damage after only 434 hours since installation.

Another SDR (Bell 205A-1 with a T53-17A engine) had a sudden engine stoppage at 700 feet above ground level (AGL). Autorotation was successfully carried out with no injury to any of the crew or passengers. The pilot did not attempt to switch to FCU manual mode due to low altitude. Disassembly determined that the spline cluster common to the driveshaft assembly, P/N 91620, female splines, and the secondary driveshaft, P/N 85571, male splines, had stripped.



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.

MOTEURS HONEYWELL DE LA SÉRIE T53 Usure de l'arbre d'entraînement et des cannelures du régulateur carburant moteur

Transports Canada a reçu plusieurs rapports de difficultés en service (RDS) portant sur diverses défaillances de certains régulateurs de carburant (FCU) Goodrich montés sur les moteurs Honeywell de la série T53.

Les régulateurs carburant moteur des modèles TA-2, TA-7 et TA-10 sont montés sur les giravions Bell 204, Bell 205A-1, Bell 205B, Kaman K-1200, Bell UH-1, Bell AH-1 et Augusta AB-205.

L'un des RDS (Bell 205A-1 avec un moteur T53-17B) portait sur une alarme de panne en vol d'une pompe moteur. L'enquête subséquente a révélé qu'un des éléments de la pompe à éléments jumelés avait subi une défaillance à cause de cannelures usées. On a estimé que l'autre arbre d'entraînement aurait pu fonctionner pendant encore une demi-heure avant de subir une défaillance qui aurait causé l'arrêt du moteur. Ce même exploitant avait déjà subi trois défaillances d'arbre d'entraînement de pompe principale de FCU. Certains FCU sont tombés en panne vers la moitié de leur durée de vie en service prévue entre 1 400 heures et 1 900 heures, respectivement. On a constaté des cannelures lourdement endommagées sur un autre FCU qui ne totalisait que 434 heures depuis sa mise en service.

Un autre RDS (Bell 205A-1 avec un moteur T53-17A) portait sur un arrêt brusque du moteur à 700 pieds au-dessus du niveau du sol (AGL). L'appareil s'est posé en

autorotation sans que l'équipage ni les passagers ne soient blessés. Le pilote n'a pas tenté de régler le FCU en mode manuel, car l'altitude était insuffisante. L'examen en cours de démontage a révélé que le train d'engrenages à cannelures commun à l'arbre d'entraînement (réf. 91620 cannelures femelles), et à l'arbre d'entraînement secondaire (réf. 85571, cannelures mâles) était foiré.

Another operator investigated two tip seal pumps and main driveshaft failures on FCUs fitted with tip seal pumps. Failure of these parts lead to loss of fuel to the FCU, both automatic and emergency supply, causing engine flame

Further to the above, Transport Canada has been in constant contact with the Federal Aviation Administration (FAA) and the Original Equipment Manufacturer (OEM) on this safety issue. The FAA has informed TC that a Notice of Proposed Rulemaking (NPRM) has been initiated with intended Airworthiness Directive (AD) action in the near future. The FAA AD would mandate initial and repetitive inspections for wear of pump splines.

In the interim, Transport Canada strongly recommends that operators comply with the following recent Service Bulletins (SBs):

1. Honeywell SB T53-0138; and
2. Goodrich Pump and Engine Control Systems, Inc. (GPECS) TA series 73-42.

Any defects or further occurrences should be reported by sending a Service Difficulty Report to Transport Canada, Continuing Airworthiness, Ottawa.

For further information, contact a Transport Canada Centre, or Mr. Barry Caldwell, Continuing Airworthiness, Ottawa, telephone (613) 952-4358, facsimile (613) 996-9178 or e-mail caldweb@tc.gc.ca.

For Director, Aircraft Certification

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

Un autre exploitant a fait enquête sur deux défaillances de pompe à segmentation d'arête et d'arbre d'entraînement principal sur des FCU équipés de ce type de pompe. La défaillance de ces pièces avait interrompu l'alimentation en carburant du FCU, tant l'alimentation automatique que d'urgence, ce qui avait provoqué l'extinction du moteur.

En lien avec ce qui précède, Transports Canada est demeuré en contact permanent avec la Federal Aviation Administration (FAA) et avec le fabricant d'équipement d'origine (OEM) à propos de cette question de sécurité. La FAA a informé TC qu'un avis d'ébauche de règles (NPRM) était en préparation et qu'une consigne de navigabilité (CN) suivrait prochainement. La CN de la FAA exigera des inspections initiales et répétitives pour vérifier l'usure des cannelures de pompe.

En attendant, Transports Canada recommande fortement que les exploitants suivent les instructions des récents bulletins de service (BS) suivants :

1. Honeywell SB T53-0138; et
2. Goodrich Pump and Engine Control Systems Inc. (GPECS) TA series 73-42.

Toute nouvelle défektivité ou tout nouvel incident de cette nature devraient être signalés en envoyant un rapport de difficultés en service à Transports Canada, Maintien de la navigabilité aérienne, à Ottawa.

Pour de plus amples renseignements, communiquer avec un Centre de Transports Canada ou avec M. Barry Caldwell, Maintien de la navigabilité aérienne, à Ottawa, téléphone 613 952-4358, télécopieur 613 996-9178 ou courrier électronique caldweb@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 :

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