



No. N°	AV-2007-06	1/2
Date	19 September 2007	19 septembre 2007

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.

PT6A-114/114A

COMPRESSOR TURBINE BLADES

There have been a number of inflight shutdowns (IFSDs) and Service Difficulty Reports (SDRs) related to CT blade failures. Transport Canada Civil Aviation (TCCA) has determined it necessary to advise operators, owners, maintainers and overhaul shops of the importance of proper engine maintenance and engine power management.

Liberation of CT blade(s) or portions thereof, resulted in significant downstream hot section damage. Other negative consequences have been increased maintenance and operating costs and a reduced margin of safety.

One of the primary reasons for CT blade fractures and resultant engine power loss is operating the engine beyond the power settings specified in the respective Aircraft Flight Manual (AFM). Not following the specified AFM requirements has largely contributed to incidents of blade creep and reduced blade life.

In order to reduce CT blade distress, it is essential to detect and control hot section sulfidation, oxidation and blade erosion. An important preventive practice such as regular fuel nozzle maintenance will minimize or prevent hot section distress. Regular borescope inspections, Engine Conditioning Trend Monitoring (ECTM) and turbine washes are fundamental tools in detection and subsequent prevention of CT blade failures.

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.

PT6A-114/114A

AUBES MOBILES DU SYSTÈME COMPRESSEUR-TURBINE

Il y a eu un certain nombre de coupures moteur en vol et de rapports de difficultés en service (RDS) liés à des défaillances d'aubes mobiles du système compresseur-turbine. L'Aviation civile de Transports Canada (TCCA) a jugé nécessaire d'aviser les exploitants, les propriétaires, les préposés à la maintenance et les ateliers de révision de l'importance d'une saine gestion de la puissance et de la maintenance des moteurs.

La séparation d'aubes mobiles ou de parties d'aubes mobiles, du système compresseur-turbine a causé d'importants dommages en aval de la partie chaude. D'autres conséquences négatives ont été des coûts d'exploitation et de maintenance accrus, et une marge de sécurité réduite.

Une des principales raisons expliquant les ruptures d'aubes mobiles du système compresseur-turbine et la perte de puissance qui en résulte est attribuable à l'utilisation du moteur au-delà des réglages de puissances précisés dans le manuel de vol respectif. Ne pas se conformer aux exigences spécifiées dans le manuel de vol a grandement contribué à des incidents de fluage des aubes et réduit la durée de vie de celles-ci.

Afin de réduire les dommages importants à ces aubes mobiles, il est essentiel de déceler et de limiter la sulfuration et l'oxydation de la partie chaude ainsi que l'érosion des aubes mobiles. Une mesure de prévention importante, comme l'entretien régulier des injecteurs de carburant, réduit au minimum ou prévient tout dommage important dans la partie chaude. Des endoscopies régulières, un contrôle des tendances de l'état du moteur et le lavage de la turbine sont des outils fondamentaux permettant de déceler et de prévenir les défaillances d'aubes mobiles du système compresseur-turbine.

In an effort to reduce CT blade events, the engine OEM has conducted maintenance and engine operating training seminars in several continents and published numerous recommendations. Many of these IFSDs could have been prevented if OEM instructions had been complied with.

En vue de réduire ces défaillances, le constructeur d'origine du moteur a tenu des ateliers de formation sur la maintenance et l'exploitation des moteurs sur plusieurs continents et a publié de nombreuses recommandations. Bon nombre de ces coupures moteur en vol auraient pu être évitées si les instructeurs du constructeur d'origine avaient été respectés.

In the past years, P&WC have published several Service Information Letters (SIL) to address PT6A-114/114A in-service problems, as follows:

Au cours des dernières années, P&WC a publié plusieurs Lettres d'information en service (SIL) pour traiter des problèmes des PT6A-114/114A en service :

SIL PT6A-53 EPL usage
SIL PT6A-116R1 Borescope Inspection
SIL PT6A-125 Inadvertent Cut-off/Relight
SIL PT6A-146 CT Blade Cut-Up at HSI

SIL PT6A-53 EPL usage
SIL PT6A-116R1 Borescope Inspection
SIL PT6A-125 Inadvertent Cut-off/Relight
SIL PT6A-146 CT Blade Cut-Up at HSI

P&WC have recently issued SIL PT6-146 titled "Compressor Turbine Blade Maintenance" advising all operator, owners and maintainers of the upcoming revisions to PT6A-114/114A Instructions for Continuing Airworthiness (ICA).

P&WC a récemment publié le SIL PT6-146, intitulé « Compressor Turbine Blade Maintenance » pour aviser tous les exploitants, propriétaires et préposés à la maintenance des révisions à venir des Instructions sur le maintien de la navigabilité des PT6A-114/114A.

TCCA strongly advise all responsible persons and agencies to comply with the aforementioned SILs.

TCCA conseille fortement à toutes les personnes et à tous les organismes responsables de se conformer aux SILs susmentionnés.

Malfunctions, defects and failures occurring on aeronautical products should be reported to TCCA, Continuing Airworthiness via the CAR 591 reporting requirements. For further information, please contact a local Transport Canada Centre (TCC) or Mr. Barry Caldwell at (613) 952-4356 or Facsimile (613) 996-9178.

Les défauts, les défauts et les défaillances affligeant les produits aéronautiques doivent être signalés à TCCA, Maintien de la navigabilité aérienne, selon les exigences de signalement figurant dans l'article 591 du RAC. Pour plus de renseignements, veuillez contacter un Centre de Transports Canada local ou M. Barry Caldwell par téléphone au 613-952-4356 ou par télécopieur au 613-996-9178.

For Director, Aircraft Certification

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