



CIVIL AVIATION SAFETY ALERT

ALERTE A LA SECURITE DE L'AVIATION CIVILE

ATTENTION:

OWNERS/OPERATORS AND MAINTAINERS OF
PRATT & WHITNEY PT6A ENGINES

À L'ATTENTION DE :

PROPRIÉTAIRES, EXPLOITANTS ET
SPÉCIALISTES DE LA MAINTENANCES DES
MOTEURS PT6A DE PRATT & WHITNEY

**IMPORTANCE OF COMPRESSOR AND
TURBINE WASHES (ALL PT6A)****PURPOSE:**

The purpose of this Civil Aviation Safety Alert is to reiterate to PT6A operators the importance of compressor and turbine washes in preventing corrosion and sulphidation.

BACKGROUND:

Operating experience has shown that corrosion and sulphidation affects the aerodynamic efficiency and fatigue life of compressor and turbine components. Corrosion can be caused by salt deposits (sodium) and other atmospheric pollutants. Sulphidation attacks the oxide protective coating of turbine blades and will eventually expose and attack the base metal. This will weaken the blade and can eventually lead to catastrophic failure.

Sulphidation is a chemical process between sodium and sulphur that occurs in the hot section environment of a gas turbine engine.

Most aviation turbine fuels contain sulphur in sufficient amounts for sulphidation to occur.

Routine compressor and turbine washes can help reduce the damage caused by atmospheric pollutants by removing them before they cause corrosion. Compressor washes provide the best results if performed after the last flight of the day before deposits have a chance to do any lasting damage. Since sulphidation is dependent on temperature, there is no advantage to performing the turbine wash at any particular time of day; however, since the compressor wash will transfer deposits onto the turbine, it is recommended to do a turbine wash immediately following the compressor wash.

**IMPORTANCE DU LAVAGE DU
COMPRESSEUR ET DE LA TURBINE
(TOUS LES PT6A)****OBJET :**

La présente Alerte à la sécurité d'Aviation civile vise à réaffirmer aux exploitants de PT6A l'importance du lavage du compresseur et de la turbine pour prévenir la corrosion et la sulfuration.

CONTEXTE :

L'expérience d'exploitation a montré que la corrosion et la sulfuration ont un impact sur le rendement aérodynamique et la résistance à la fatigue des composants du compresseur et de la turbine. La corrosion peut être provoquée par des dépôts de sel (sodium) et autres polluants atmosphériques. La sulfuration attaque la couche de protection faite d'oxyde des aubes de turbine pour éventuellement mettre à nu le métal de base et l'attaquer. L'aube s'en trouve ainsi affaiblie, ce qui peut éventuellement mener à une défaillance catastrophique.

La sulfuration est une réaction chimique entre le sodium et le soufre qui se produit dans la partie chaude d'un moteur à turbine à gaz.

La plupart des carburéacteurs d'aviation contiennent une quantité suffisante de soufre pour engendrer de la sulfuration.

Des lavages réguliers du compresseur et de la turbine peuvent aider à réduire les dommages causés par les polluants atmosphériques en les éliminant avant qu'ils causent de la corrosion. Le lavage du compresseur permet d'obtenir des résultats optimaux s'il est effectué après le dernier vol de la journée, avant que les dépôts aient le temps de causer des dommages à long terme. Puisque la sulfuration est fonction de la température, il n'y a pas d'avantage à effectuer le lavage de la turbine à un moment précis de la journée; toutefois, puisque le lavage du compresseur transférera des dépôts sur la turbine, on recommande de laver la turbine immédiatement après avoir lavé le compresseur.

RECOMMENDED ACTION:

Transport Canada Civil Aviation recommends that owners, operators and other responsible agencies be familiar with, and follow the instructions detailed in P&WC Service Information Letters (SIL) PT6A-144 R2 (Compressor and Turbine washes as an effective means of preventative maintenance) and (SIL) PT6A-146 (PT6A-114 and -114A Compressor Turbine Blade Maintenance).

Defects, malfunctions and failures occurring on aeronautical products are to be reported to Transport Canada, Continuing Airworthiness in accordance with CAR 521 mandatory Service Difficulty Reporting requirements.

CONTACT OFFICE:

For more information contact a Transport Canada Centre; or Dean Ciaschini, Continuing Airworthiness, Ottawa, at 613-952-4357, facsimile 613-996-9178, or e-mail CAWWEBFeedback@tc.gc.ca.

Note:

For the electronic version of this document, please consult the following Web address www.tc.gc.ca/civil-aviation-safety-alert

For Director, National Aircraft Certification,

MESURE RECOMMANDÉE :

Transports Canada, Aviation civile recommande aux propriétaires, aux exploitants et autres organismes responsables de se familiariser avec les instructions précisées dans la lettre d'information en service (LIS) PT6A-144 R2 de P&WC intitulée *Compressor and Turbine washes as an effective means of preventative maintenance* (Le lavage du compresseur et de la turbine comme méthode d'entretien préventif efficace) et la LIS PT6A-146 intitulée *PT6A-114 and -114A Compressor Turbine Blade Maintenance* (Entretien des aubes de compresseur et de turbine des PT6A-114 et -114A) et de se conformer à ces instructions.

Les défauts, les mauvais fonctionnements et les pannes de produits aéronautiques devraient être signalés au Maintien de la navigabilité aérienne de Transports Canada, conformément aux exigences du RAC 521 qui obligent à transmettre des rapports de difficultés en service.

BUREAU RESPONSABLE :

Pour obtenir davantage de renseignements communiquer avec un Centre de Transports Canada ou avec Dean Ciaschini, Maintien de la navigabilité aérienne, à Ottawa, téléphone 613-952-4357 télécopieur 613-996-9178 ou courrier électronique CAWWEBFeedback@tc.gc.ca.

Nota :

La version électronique de ce document se trouve à l'adresse Web suivante : www.tc.gc.ca/aviation-civile-alerte-securite

Pour le directeur, certification nationale des aéronefs,

ORIGINAL SIGNED BY/
ORIGINAL SIGNÉ PAR

Derek Ferguson
Chief, Continuing Airworthiness
Chef, Maintien de la navigabilité aérienne

THE TRANSPORT CANADA CIVIL AVIATION SAFETY ALERT (CASA) IS USED TO CONVEY IMPORTANT SAFETY INFORMATION AND CONTAINS RECOMMENDED ACTION ITEMS. THE CASA STRIVES TO ASSIST THE AVIATION INDUSTRY'S EFFORTS TO PROVIDE A SERVICE WITH THE HIGHEST POSSIBLE DEGREE OF SAFETY. THE INFORMATION CONTAINED HEREIN IS OFTEN CRITICAL AND MUST BE CONVEYED TO THE APPROPRIATE OFFICE IN A TIMELY MANNER. THE CASA MAY BE CHANGED OR AMENDED SHOULD NEW INFORMATION BECOME AVAILABLE.

L'ALERTE À LA SÉCURITÉ DE L'AVIATION CIVILE (ASAC) DE TRANSPORTS CANADA SERT À COMMUNIQUER DES RENSEIGNEMENTS DE SÉCURITÉ IMPORTANTS ET CONTIENT DES MESURES DE SUIVI RECOMMANDÉES. UNE ASAC VISE À AIDER LE MILIEU AÉRONAUTIQUE DANS SES EFFORTS VISANT À OFFRIR UN SERVICE AYANT UN NIVEAU DE SÉCURITÉ AUSSI ÉLEVÉ QUE POSSIBLE. LES RENSEIGNEMENTS QU'ELLE CONTIENT SONT SOUVENT CRITIQUES ET DOIVENT ÊTRE TRANSMIS RAPIDEMENT PAR LE BUREAU APPROPRIÉ. L'ASAC POURRA ÊTRE MODIFIÉE OU MISE À JOUR SI DE NOUVEAUX RENSEIGNEMENTS DEVIENNENT DISPONIBLES.