



CONSIGNE DE NAVIGABILITÉ

La présente Consigne de navigabilité (CN) est publiée en vertu de l'article 521.427 du Règlement de l'aviation canadien (RAC). Il est interdit à toute personne d'effectuer ou de permettre le décollage d'un aéronef dont elle a la garde et la responsabilité sauf si les exigences de l'article 605.84 du RAC se rapportant aux CN sont satisfaites. L'annexe H de la norme 625, Normes relatives à l'équipement et à la maintenance des aéronefs, contient des informations concernant d'autres moyens de conformité aux CN.

Numéro :

CF-2019-30

Date d'entrée en vigueur :

2 septembre 2019

ATA :

72

Certificat de type :

E-6, E-15

Sujet :

Fractures d'aubes de turbine de compresseur en raison de l'installation d'un aubage non conforme

Applicabilité :

Les moteurs de Pratt & Whitney Canada (P&WC) modèle PT6A-34, -34B, -34AG, -114 et -114A.

Conformité :

Tel qu'indiqué ci-dessous, à moins que ce ne soit déjà fait.

Contexte :

Huit cas de fractures d'aubes de turbine de compresseur survenues après peu de temps en service ont été signalés. Ces fractures, qui ont entraîné une perte de puissance ou un arrêt moteur en vol, se sont produites sur des configurations de moteurs installées après l'incorporation du bulletin de service (BS) 1669 et du BS 1767R3 de P&WC ou des configurations similaires, muni d'aubes CMSX-6 CT nouvellement installées. Comme la plupart des moteurs touchés étaient installés sur des avions monomoteurs, les incidents survenus ont entraîné la perte d'avion ainsi que des décès.

Les données en service montrent que toutes les défaillances après peu de temps en service d'aubes CMSX-6 CT se sont produites en dessous de 620 heures de temps dans les airs sur des moteurs où avaient été installés des aubages de turbine de compresseur réparés conformément à la spécification de réparation n° STI 72-50-254 de Southwest Turbine Inc. (STI). Un aubage réparé conformément à la spécification de réparation de STI en question a été retiré d'un moteur impliqué dans un incident et soumis à des vérifications dimensionnelles et à des essais de fonctionnement. Ceux-ci ont révélé que l'aubage n'était pas conforme aux critères de conception du constructeur du moteur pour ce type d'aubage de turbine de compresseur. Les variations et les caractéristiques observées sur l'aubage réparé conformément à la spécification de réparation de STI ont causé une distorsion de l'écoulement de l'air, ce qui a mené à une excitation du profil aérodynamique des aubes de la turbine de compresseur et entraîné leur défaillance par suite de fatigue mégacyclique.

Dans certaines conditions, une perte de puissance ou un arrêt moteur en vol survenant sur un avion monomoteur peut entraîner une situation dangereuse, comme en témoignent certains des incidents survenus. L'émission de la présente CN vise à indiquer les mesures à prendre pour prévenir le risque associé à une perte de puissance ou à un arrêt moteur en vol par suite de la fracture d'aubes CMSX-6 CT sur des moteurs où ont été installés des aubages de turbine de compresseur non conformes aux critères de conception réparés conformément à la spécification de réparation STI susmentionnée.

Mesures correctives :

1. Dans les 9 mois ou 250 heures de temps dans les airs, selon la première de ces deux éventualités, à partir de la date d'entrée en vigueur de la présente CN, déterminer si un aubage de turbine de compresseur réparé conformément à la spécification de réparation n° STI 72-50-254 a été installée sur le moteur concerné et le remplacer par un aubage de turbine de compresseur utilisable n'ayant pas été réparé conformément à cette spécification de réparation de STI.

2. Dans les 9 mois ou 250 heures de temps dans les airs, selon la première de ces deux éventualités, à partir de la date d'entrée en vigueur de la présente CN, remplacer et éliminer toute aube CMSX-6 CT ayant été en service effectif sur un moteur où avait été installé un aubage de turbine de compresseur réparé conformément à la spécification de réparation de STI susmentionnée.
3. À partir de la date d'entrée en vigueur de la présente CN, il est interdit à quiconque de permettre l'installation d'un aubage de turbine de compresseur réparé conformément à la spécification de réparation de STI susmentionnée sur les moteurs concernés.

Autorisation :

Pour le ministre des Transports,

Le chef intérimaire, Maintien de la navigabilité aérienne

ORIGINAL SIGNÉ PAR

Matthew Weeks

Émise le 19 août 2019

Contact :

AK Durrani, Maintien de la navigabilité aérienne, Ottawa, téléphone 1-888-663-3639, télécopieur 613-996-9178 ou courrier électronique AD-CN@tc.gc.ca, ou tout Centre de Transports Canada.