



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-2019-30R1

Date d'entrée en vigueur :

31 décembre 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

Révision :

Remplace la CN CF-2019-30, émise le 19 août 2019.

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 :

Plusieurs 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 PT6A-114 équipés de nouvelles aubes de turbine de compresseur CMSX-6 installées après l'incorporation du bulletin de service (BS) 1669 de P&WC. De plus, des défaillances survenues après relativement peu de temps en service ont également été signalées sur des aubes de turbine de compresseur qui ne sont pas de P&WC sur des moteurs de série PT6A-34 et -114.

Les données en service montrent que toutes ces défaillances après peu de temps en service ont été signalées sur des moteurs où avaient été installés des aubages redresseurs de turbine de compresseur réparés conformément à la spécification de réparation n° STI 72-50-254 de Southwest Turbine Inc. (STI). La plupart des moteurs touchés sont installés sur des avions monomoteurs et certains incidents ont entraîné la perte de l'avion ainsi que des décès.

Un aubage redresseur 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 redresseur de turbine de compresseur. Les variations et les caractéristiques observées sur l'aubage réparé conformément à la spécification de réparation de STI peuvent causer une distorsion de l'écoulement de l'air qui peut mener à une excitation du profil aérodynamique des aubes de la turbine de compresseur et entraîner leur défaillance par suite de fatigue mégacyclique. Les données d'essai indiquent que les niveaux de contrainte induits dans les aubes de turbine de compresseur par l'effet néfaste de la distorsion de l'écoulement de l'air dépassent les exigences de conception des aubes de turbine de compresseur CMSX-6.

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. La CN CF-2019-30, émise le 19 août 2019, visait 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 de turbine de compresseur sur des moteurs munis d'aubages redresseurs de turbine de compresseur qui avaient été réparés conformément à la spécification de réparation n° STI 72-50-254.

La présente révision, CF-2019-30R1 est émise pour mettre à jour les renseignements dans la section contexte et pour clarifier les références (réf.) des aubes de turbine de compresseur de P&WC visées.

Mesures correctives :

1. Dans les 9 mois ou 250 heures de temps dans les airs, selon la première de ces deux éventualités, à partir du 2 septembre 2019, date d'entrée en vigueur de la CN CF-2019-30, déterminer si un aubage de turbine de compresseur réparé conformément à la spécification de réparation n° STI 72-50-254 a été installé sur le moteur concerné et le remplacer par un aubage de turbine de compresseur utilisable n'ayant pas été réparé conformément à la spécification de réparation n° STI 72-50-254.
2. Dans les 9 mois ou 250 heures de temps dans les airs, selon la première de ces deux éventualités, à partir du 2 septembre 2019, date d'entrée en vigueur de la CN CF-2019-30, remplacer et éliminer toute aube de turbine de compresseur CMSX-6 ayant été utilisée sur tout moteur en service où avait été installé un aubage de turbine de compresseur réparé conformément à la spécification de réparation n° STI 72-50-254 susmentionnée.

Remarque: aube de turbine de compresseur CMSX-6 de réf. 3072791-01, 3072791-02 ou 3079351-01.

3. À partir du 2 septembre 2019, date d'entrée en vigueur de la CN CF-2019-30, il est interdit d'installer tout aubage redresseur de turbine de compresseur réparé conformément à la spécification de réparation n° STI 72-50-254 sur les moteurs concernés.

Autorisation :

Pour le ministre des Transports,

Le chef, Maintien de la navigabilité aérienne

ORIGINAL SIGNÉ PAR

Rémy Knoerr

Émise le 17 décembre 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.