



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-2020-15

Date d'entrée en vigueur :

27 mai 2020

ATA :

65

Certificat de type :

H-92

Sujet :

Transmission arrière – Défaillance des raccords boulonnés des accouplements d'arbre de transmission du rotor arrière

Remplacement :

Remplace la CN CF-2019-34, émise le 25 septembre 2019.

Applicabilité :

Les hélicoptères de Bell Textron Canada Limited (Bell) modèle 206, 206A, 206A-1, 206B, 206B-1, 206L, 206L-1, 206L-3 et 206L-4 portant tous les numéros de série.

Conformité :

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

Contexte :

Bell et Transports Canada, Aviation civile (TCAC) ont reçu des rapports concernant des écrous de référence (réf.) MS21042 fissurés ou manquants. Les conditions pouvant mener à la fissuration ou la perte d'écrous de réf. MS21042 comprennent l'installation à un couple de serrage insuffisant, une perte des caractéristiques d'autoblocage et une fragilisation par hydrogène. Plusieurs de ces incidents mettent en cause les raccords boulonnés des accouplements de l'ensemble de disques (Thomas) de l'arbre de transmission du rotor arrière. La défaillance d'un seul raccord boulonné provoque une perte d'entraînement du rotor arrière et, probablement, une perte de maîtrise de l'hélicoptère.

Afin de diminuer la probabilité que les écrous des accouplements Thomas de l'arbre de transmission du rotor arrière ne puissent pas remplir leur fonction, Bell a publié les bulletins de service d'alerte (ASB) 206-19-136 et 206L-19-181. Le premier ASB s'applique à la famille d'hélicoptères 206/206A/206B, tandis que le second s'applique à la famille d'hélicoptères 206L/206L-1/206L-3/206L-4. Ces ASB fournissent des directives visant le remplacement des écrous de réf. MS21042 par des écrous de réf. NAS9926. Les écrous de réf. NAS9926 sont beaucoup moins susceptibles aux défaillances liées à une fragilisation par hydrogène que les écrous de réf. MS21042.

La conception des écrous de réf. NAS9926 est relativement nouvelle. C'est pourquoi ils ne sont pas offerts à grande échelle par les distributeurs de matériel aérospace et que peu d'organismes d'entretien les gardent en stock. La présente CN n'autorise pas la remise à la configuration originale de l'hélicoptère une fois que cet hélicoptère a été modifié par l'installation d'écrous de réf. NAS9926. Par conséquent, il est suggéré aux exploitants et aux organismes d'entretien responsables des hélicoptères visés par la présente CN de prendre des mesures visant à acquérir un inventaire d'écrous de réf. NAS9926 suffisant pour répondre à la demande qui surviendra durant l'entretien continu des hélicoptères.

Après l'émission de la CN CF-2019-34, TCAC a été informé que, dans le cas des hélicoptères modifiés conformément au certificat de type supplémentaire (CTS) SH2750NM de la Federal Aviation Administration (FAA) ou au CTS SH99-202 (les CTS) de TCAC, il n'est pas possible de respecter

intégralement les exigences de la CN. En effet, sur les hélicoptères des modèles 206, 206A, 206A-1, 206B, 206B-1 et 206L et sur certains hélicoptères des modèles 206L-1 et 206L-3, il est impossible de poser des écrous de réf. NAS9926 à proximité d'un accouplement Thomas parce que le CTS prévoit à cet endroit l'installation d'une poulie qui limite l'accessibilité.

Sur d'autres hélicoptères des modèles 206L-1 et 206L-3 et sur tous les hélicoptères de modèle 206L-4, les CTS présentent un problème différent: il y a un accouplement où la configuration pré-CTS utilise des écrous de réf. EWSN26M-5. Ces écrous ne sont pas susceptibles au risque qui affecte les écrous de réf. MS21042. Pour cette raison, cet accouplement n'a pas été identifié comme candidat pour le remplacement des écrous dans le ASB 206L-19-181 de Bell. À cet endroit, les CTS prévoient l'installation d'une poulie et le remplacement des écrous de réf. EWSN26M-5 par des écrous de réf. MS21042L5. Les écrous de réf. MS21042L5 doivent être remplacés par une autre pièce qui est moins susceptible à la rupture.

Le titulaire des CTS, Air Comm Corporation (Air Comm), a élaboré le bulletin de service (SB) 206-092619 en réponse à ces problèmes. Le SB 206-092619 fournit des directives pour le remplacement des écrous de réf. MS21042L4 sur l'accouplement de l'arbre avant court de l'arbre de transmission du rotor arrière par des écrous de réf. 90-132L4 sur les hélicoptères dotés d'une configuration avec poulie des modèles 206, 206A, 206A-1, 206B, 206B-1, 206L, 206L-1 et 206L-3. Le SB 206-092619 fournit également des directives sur le remplacement des écrous de réf. MS21042L5 installés sur l'accouplement de l'arbre avant court de l'arbre de transmission du rotor arrière par les écrous de réf. 90-132L5 sur les hélicoptères dotés d'une configuration avec poulie de modèle 206L-4.

Pour les hélicoptères sur lesquels les modifications des CTS ont été apportées, il est important de noter que des outils spéciaux (adaptateur « pied-de-biche ») sont requis et qu'il faut utiliser des procédures de serrage modifiées pour les pièces de fixation, et ce, en raison de l'espace limité autour des fixations de l'accouplement situé sur l'arbre court avant de l'arbre de transmission du rotor arrière. Les procédures de serrage spéciales à utiliser sont celles qui s'appliquent aux Adaptateurs de types non concentriques de clé dynamométrique au Chapitre 2 – Couples de serrage du Manuel des pratiques courantes BHT-ALL-SPM de Bell.

L'instruction de service (SI) BHT-206-SI-2052 de Bell, qui est facultative, fournit des procédures pour améliorer les cellules et les systèmes des modèles 206L-1 et 206L-3 afin de permettre l'exploitation à une masse brute interne de 4450 livres (2018,5 kg). Cette SI comprend l'installation des arbres de transmission du rotor arrière de modèle 206L-4. Pour cette raison, les hélicoptères des modèles 206L-1 et 206L-3 qui ont incorporé l'instruction de service BHT-206-SI-2052 et sur lesquels a été installé un des CTS seront dotés de la configuration avec poulie du modèle 206L-4.

La présente CN conserve toutes les exigences de la CN CF-2019-34. Elle contient une nouvelle exigence pour les hélicoptères où les CTS ont été installés afin de se conformer au SB 206-092619 d'Air Comm.

Mesures correctives :

Les hélicoptères du groupe 1 sont ceux des modèles 206, 206A, 206A-1, 206B, 206B-1, 206L, 206L-1, 206L-3 et 206L-4 qui n'ont pas été modifiés conformément au CTS SH2750NM ou au CTS SH99-202.

Les hélicoptères du groupe 2 sont ceux des modèles 206, 206A, 206A-1, 206B, 206B-1, 206L, 206L-1 et 206L-3 qui ont été modifiés conformément au CTS SH2750NM et qui n'ont pas été modifiés par la réalisation de l'instruction de service BHT-206-SI-2052 de Bell.

Les hélicoptères du groupe 3 sont ceux des modèles 206L-1 et 206L-3 qui ont été modifiés conformément au CTS SH2750NM et qui ont été modifiés par la réalisation de l'instruction de service BHT-206-SI-2052 de Bell.

Les hélicoptères du groupe 4 sont ceux de modèle 206L-4 qui ont été modifiés conformément au CTS SH2750NM ou au CTS SH99-202.

- A. Cette mesure corrective s'applique aux hélicoptères du groupe 1. Dans les 600 heures de temps dans les airs ou dans les 24 mois, selon la première de ces deux éventualités, à partir du 9 octobre 2019, la date d'entrée en vigueur de la CN CF-2019-34, remplacer les écrous de réf. MS21042 des accouplements Thomas de l'arbre de transmission du rotor arrière par des écrous de réf. NAS9926. Les versions originales des ASB 206-19-136 et 206L-19-181 de Bell, les deux en date du 27 août 2019, fournissent des directives approuvées concernant le remplacement des écrous et les activités d'entretien connexes. Dans le cas des hélicoptères du groupe 1 qui se conformaient déjà aux exigences des ASB 206-19-136 ou 206L-19-181 de Bell, aucune autre mesure n'est requise.
- B. Cette mesure corrective s'applique aux hélicoptères du groupe 2. Dans les 600 heures de temps dans les airs ou dans les 24 mois, selon la première de ces deux éventualités, à partir

du 9 octobre 2019, la date d'entrée en vigueur de la CN CF-2019-34 :

1. Remplacer les écrous de réf. MS21042 des accouplements Thomas de transmission du rotor arrière, à l'exception de ceux situés sur l'accouplement Thomas de l'arbre court avant de l'arbre de transmission arrière, conformément aux versions originales du ASB 206-19-136 ou du ASB 206L-19-181 de Bell, les deux en date du 27 août 2019, selon le cas.
 2. Remplacer les écrous de réf. MS21042 situés sur l'accouplement Thomas de l'arbre court avant de l'arbre de transmission du rotor arrière conformément aux exigences de la révision NC du SB 206-092619 d'Air Comm, en date du 26 septembre 2019, qui s'appliquent aux hélicoptères des modèles 206, 206A, 206A-1, 206B, 206B-1, 206L, 206L-1 et 206L-3.
 3. Dans le cas des hélicoptères du groupe 2 qui se conformaient déjà aux exigences des ASB 206-19-136 ou 206L-19-181 de Bell ou de la CN CF-2019-34, il est seulement requis d'incorporer le SB 206-092619 d'Air Comm.
- C. Cette mesure corrective s'applique aux hélicoptères du groupe 3 et du groupe 4. Dans les 600 heures de temps dans les airs ou dans les 24 mois, selon la première de ces deux éventualités, à partir du 9 octobre 2019, la date d'entrée en vigueur de la CN CF-2019-34 :
1. Remplacer les écrous de réf. MS21042 des accouplements Thomas de transmission du rotor arrière, à l'exception de ceux situés sur l'accouplement Thomas de l'arbre court avant de l'arbre de transmission arrière, conformément à la version originale du ASB 206L-19-181 de Bell, en date du 27 août 2019.
 2. Remplacer les écrous de réf. MS21042 situés sur l'accouplement Thomas de l'arbre court avant de l'arbre de transmission du rotor arrière conformément aux exigences de la révision NC du SB 206-092619 d'Air Comm, en date du 26 septembre 2019, qui s'appliquent aux hélicoptères de modèle 206L-4.
 3. Dans le cas des hélicoptères du groupe 3 ou du groupe 4 qui se conformaient déjà aux exigences du ASB 206L-19-181 de Bell ou de la CN CF-2019-34, il est seulement requis d'incorporer le SB 206-092619 d'Air Comm.
- D. À partir de la date de mise en œuvre du ASB 206-19-136, du ASB 206L-19-181 ou du SB 206-092619, selon le cas, sur un hélicoptère ou dans les 24 mois à partir de la date d'entrée en vigueur de la présente CN, selon la première de ces deux éventualités, les écrous de réf. MS21042 ne sont pas admissibles à l'installation sur les accouplements de l'ensemble de disques (Thomas) de l'arbre de transmission du rotor arrière.

Toute révision ultérieure de ces ASB approuvée par le chef, Maintien de la navigabilité aérienne de Transports Canada est acceptée comme étant conforme aux exigences de la présente CN.

Autorisation :

Pour le ministre des Transports,

Le chef, Maintien de la navigabilité aérienne

ORIGINAL SIGNÉ PAR

Rémy Knoerr

Émise le 13 mai 2020

Contact :

Ross McGowan, 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.