



CIVIL AVIATION SAFETY ALERT

ALERTE A LA SECURITE DE L'AVIATION CIVILE

ATTENTION:

*OWNERS, OPERATORS AND MAINTAINERS OF
BELL 206/206L/407 HELICOPTERS*

À L'ATTENTION DE :

*LES PROPRIÉTAIRES, EXPLOITANTS ET
SPÉCIALISTES DE LA MAINTENANCE DES
HÉLICOPTÈRES DE MODÈLE 206/206L/407 DE
BELL*

IMPORTANCE OF PROPER STORAGE PRACTICES

PURPOSE:

The purpose of this Civil Aviation Safety Alert is to alert operators of:

- the vulnerability of the main transmission freewheel lubrication system to contamination
- to emphasize how critical it is to ensure a conforming filter is installed
- to follow the manufacturer's recommended procedures for aircraft storage and reactivation

BACKGROUND:

There have been two accidents involving model 206 helicopters where a malfunction of the main transmission freewheel system led to a failure of the main rotor mast. In both occurrences, the failure occurred after landing and led to separation of the main rotor blades, rotor hub and a portion of the mast from the helicopter.

The investigations of these two accidents revealed that contamination of the freewheel lubrication system was the root cause. In one case, the contaminant was a piece of sealant that had probably been introduced during maintenance of the system. In the other case, the contaminants were corrosion products generated within the transmission oil system.

Bell Helicopter Textron Canada (BHTC) has released Alert Service Bulletins (ASB) for each affected helicopter model. The ASBs provide instructions to:

- Inspect the filter and restrictors in the freewheel

IMPORTANCE DES BONNES PRATIQUES D'ENTREPOSAGE

OBJET :

L'objet de la présente alerte à la sécurité de l'aviation civile vise à informer les exploitants de:

- la vulnérabilité du circuit de lubrification de la roue libre de la transmission principale à la contamination
- l'importance de s'assurer qu'un filtre conforme est installé
- suivre les procédures recommandées du constructeur en matière d'entreposage et de remise en service d'aéronef

CONTEXTE :

Il y a eu deux accidents touchant des hélicoptères de modèle 206 où un mauvais fonctionnement du système de roue libre de transmission a entraîné une défaillance du mât du rotor principal. Dans les deux cas, la défaillance a eu lieu après l'atterrissage et les pales du rotor principal, le moyeu de rotor et une partie du mât se sont séparés de l'hélicoptère.

Les enquêtes sur ces deux accidents ont permis de déterminer qu'une contamination du circuit de lubrification de la roue libre était la cause principale. Dans un cas, le contaminant était un morceau de produit d'étanchéité qui a probablement été introduit durant l'entretien du circuit. Dans l'autre cas, les contaminants étaient des produits de corrosion générée dans le circuit d'huile de transmission.

Bell Helicopter Textron Canada (BHTC) a émis des bulletins de service d'alerte (BSA) pour chaque modèle d'hélicoptère visé. Les BSA contiennent les consignes suivantes :

- inspecter le filtre et les restricteurs dans le circuit de

lubrication system of all helicopters to confirm they are free of contaminants. If contaminants are found, the ASBs provide instructions to determine if critical components have been adversely affected by loss of lubrication.

- Install a filter in the freewheel lubrication system if that filter was not installed during production or retrofitted by incorporation of a technical bulletin. This filter protects the downstream components from contamination.
- Inspect the filter and restrictors in the freewheel lubrication system to confirm they are free of contaminants any time an opening occurs to the freewheel oil supply system between the restrictors and the filter. Opening is defined in the ASBs as any time there is a detachment of any fitting, hose or component of the freewheel oil supply system upstream of the restrictor where contamination could enter the oil supply.

Transport Canada has issued Airworthiness Directive CF-2016-13 to mandate compliance with the BHTC ASBs. This will substantially reduce the risk of a recurrence of an accident caused by loss of lubrication to the freewheel assembly. However there continues to be a risk associated with improper preservation and reactivation. Corrosion products generated from within the transmission lubrication system because of improper preservation may accumulate at the filter, block lubrication flow and lead to failure of the freewheel system.

In 2005, Bell issued Information Letter 206L-05-78 to inform operators of the 206L series helicopter that in some filter units 50-075-1, the screen portion of the filter was not manufactured with the correct number of holes. Testing has confirmed this condition is not detrimental to the normal operation of the transmission and freewheel oil system. However, BHTC recommended that filter units with an incorrect hole pattern be identified and replaced. A non-conforming filter would be more vulnerable to clogging and in the event of storage-related contamination could increase the risk of loss of lubrication.

RECOMMENDED ACTION:

It is recommended that operators of the affected helicopters:

- Follow the procedures for preservation and reactivation contained in Chapter 10 of the Bell Standard Practices Manual

lubrification de la roue libre de tous les hélicoptères pour vérifier qu'il n'y a pas de contaminant. Si des contaminants sont trouvés, les BSA contiennent des consignes afin de déterminer si une perte de lubrification a eu une incidence négative sur des composants critiques.

- installer un filtre dans le circuit de lubrification de la roue libre si ce filtre n'a pas été installé en usine ou modifié en rattrapage à la suite de l'incorporation d'un bulletin technique. Ce filtre protège les composants en aval contre la contamination.
- inspecter le filtre et les restricteurs dans le circuit de lubrification de la roue libre pour vérifier qu'il n'y a pas de contaminant à chaque fois que le circuit d'alimentation d'huile de la roue libre est ouvert entre le restricteur et le filtre. Les BSA indiquent qu'il y a ouverture dès qu'un raccord, tuyau ou composant est déconnecté du circuit d'alimentation d'huile de la roue libre en amont du restricteur où des contaminants pourraient pénétrer le circuit d'alimentation d'huile.

Transports Canada a émis la consigne de navigabilité CF-2016-13 pour rendre obligatoire le respect des BSA de BHTC. Cela permettra de réduire considérablement le risque qu'un accident découlant d'une perte de lubrification de la roue libre se reproduise. Toutefois, il continue d'y avoir un risque lié à un mauvais entreposage et remise en service d'un aéronef. Les produits de corrosion provenant de l'intérieur du circuit de lubrification de la transmission en raison d'une mauvaise procédure d'entreposage peuvent s'accumuler au niveau du filtre, limiter le débit de lubrifiant et entraîner la défaillance de la roue libre.

En 2005, Bell a émis la lettre d'information 206L-05-78 pour informer les exploitants des hélicoptères de la série 206L que dans certains filtres 50-075-1, l'écran du filtre n'était pas fabriqué avec le nombre correct d'orifices. Des essais ont confirmé que cet état ne nuisait pas au fonctionnement normal de la transmission et du circuit d'huile de la roue libre. Toutefois, BHTC recommandait que les filtres ayant une configuration d'orifices incorrecte soient identifiés et remplacés. Un filtre non conforme serait plus vulnérable au blocage et en cas de contamination liée à l'entreposage, cela pourrait augmenter le risque de perte de lubrification.

MESURE RECOMMANDÉE :

Il est recommandé que les exploitants des hélicoptères visés :

- respectent les procédures relatives à la conservation et à la remise en service du chapitre 10 manuel *Bell Standard Practices*

- Document completion of these actions in helicopter maintenance records
- Perform the inspection specified in Part I of the following Bell ASBs when reactivating a helicopter from storage if there is any doubt whether proper preservation procedures were followed:
 - Models 206A/206B: ASB 206-14-132
 - Models 206L/206L-1, 206L-3 and 206L-4: ASB 206L-14-174
 - Model 407: ASB 407-14-106
- Review BHTC Information Letter 206L-05-78, determine if it is applicable to their helicopter and, if applicable, perform the actions specified in the Information Letter to identify and replace filters with an incorrect hole pattern. Completion of these actions should be documented in the helicopter maintenance records.

- consignent la réalisation de ces mesures dans les dossiers d'entretien de l'hélicoptère
- effectuent l'inspection précisée à la partie I des BSA suivants de Bell à la remise en service d'un hélicoptère en entreposage s'il existe un doute sur le respect des procédures de conservation :
 - modèles 206A/206B : BSA 206-14-132
 - modèles 206L/206L-1, 206L-3 et 206L-4 : BSA 206L-14-174
 - modèle 407 : BSA 407-14-106
- examinent la lettre d'information 206L-05-78 de BHTC, déterminent si elle est applicable à leur hélicoptère et, le cas échéant, mettent en œuvre les mesures précisées dans la lettre d'information pour identifier et remplacer les filtres ayant une configuration d'orifice incorrecte. La réalisation de ces mesures devrait être consignée dans les dossiers de maintenance de l'hélicoptère.

CONTACT OFFICE:

For more information concerning this issue, contact a Transport Canada Centre; or contact Ross McGowan, Continuing Airworthiness in Ottawa, by telephone at 1-888-663-3639, by fax at 613-996-9178 or by e-mail at CAWWEBFeedback@tc.gc.ca.

BUREAU RESPONSABLE :

Pour davantage de renseignements à ce sujet, veuillez communiquer avec un Centre de Transports Canada ou avec Ross McGowan, Maintien de la navigabilité aérienne à Ottawa, par téléphone au 1-888-663-3639, par télécopieur au 613-996-9178 ou par courriel à CAWWEBFeedback@tc.gc.ca.

*ORIGINAL SIGNED BY/
ORIGINAL SIGNÉ PAR*

Rémy Knoerr
 Chief | Chef
 Continuing Airworthiness | Maintien de la navigabilité aérienne

<p><i>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.</i></p>	<p><i>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.</i></p>
---	---