

Rapports de difficultés en service de l'aviation canadienne

Feedback

Le contenu suivant a été publié entre le 8 juillet 2020 et le 29 décembre 2020. La version complète et accessible de chaque article est disponible sur le [site Web](#) de Feedback.

Table des matières

Échos du hangar	3
Bombardier, CL600 2D24 (RJ900)	3
RJ900 – Fissuration de la poignée intérieure de la porte passager	3
Prenez Garde	6
Airbus Canada A220-100 et A220-300	6
Lettre de service CS-SL-28-20-0004 d'Airbus Canada – Câble de retenue amélioré de clapet anti-retour de circuit carburant	6
Bell Textron - USA, 412EP	8
Échec de gonflement du flotteur et du radeau de sauvetage	8
Bombardier, CL600 2D24 (RJ900)	8
Corrosion de niveau 2 – Porte passagers	8
Bombardier, CL600 2D24 (RJ900)	11
Conduits des échangeurs d'air dynamique fissurés	11
Aéronefs	14
Airbus, A319 114	14
Ensemble de roues manquant après le départ	14
Beech, B200GT	16
Écrou manquant sur le guignol de profondeur	16
Beech, B300C	18
Boulon de fixation plié du guignol de la gouverne de direction	18
Bombardier, CL600 2B19 (RJ200)	20
Désaccord à la sortie du train d'atterrissage du RJ200 à cause de la rupture de la ferrure retenant le ressort de la trappe du train avant	20
Bombardier, DHC 8 400	22
Séparation de la bande de roulement d'un Dash-8-400	22
Bombardier, DHC 8 402	23
Corrosion de l'essieu de train principal du Dash-8/400	23
Canadair, CL600 2A12 (601)	24
CL601 – Perte de freinage en raison d'une défaillance d'un ressort interne du répartiteur de freinage	24
Cessna, 172B	28
Volant de pilotage en plastique fendu	28

Diamond - AS, DA 42.....	29
Panne moteur causée par la permutation de conduites de carburant.....	29
Pilatus, PC12 45	30
Une perte de contrôle de la direction mène à une découverte surprenante.....	30
Piper, PA31 350	32
Atterrissage train rentré en raison d'une rupture de la conduite hydraulique au niveau du raccord évasé.....	32
Moteurs	33
General Electric, CF34-3B1	33
Usure par frottement d'une conduite de remplissage d'huile.....	33
Pratt & Whitney-CAN, PW150A	35
Support de canalisation de transfert de carburant fissuré	35
Pratt & Whitney-CAN, PW150A	36
Fuite de la pompe à huile.....	36
Pratt & Whitney-CAN, PW150A	36
Fuite du filtre de récupération	36
Pratt & Whitney-CAN, PW306D.....	37
Commutateur de dérivation imminente du filtre à carburant.....	37
Giravions	38
Aérospatiale HC, AS 350B3.....	38
Roulement de pompe hydraulique inutilisable après la modification 079568.....	38
Bell Textron - CAN, 429	39
Goupille d'articulation du boulon de pale extensible desserrée.....	39
Eurocopter France, EC 120 B.....	40
Usure des cannelures et de l'accouplement de l'entraînement du rotor arrière	40
Pièces non approuvées (SUP).....	41
Avis de pièces non approuvées (UPN) par la FAA.....	41
Bulletins spéciaux d'information de la navigabilité aérienne (SAIB) de la FAA	41
Bulletin d'information sur la sécurité (SIB) de l'AESA.....	41
Consignes de navigabilité (CN) relatives aux équipement	42
Rapports de difficultés en service (RDS)	42

Échos du hangar

Bombardier, CL600 2D24 (RJ900)

RJ900 – Fissuration de la poignée intérieure de la porte passager

RDS no : 20181114006

Sujet :

Durant une vérification courante, il a été constaté que le levier de la poignée intérieure de la porte comportait de nombreuses fissures à l'emplacement de la poignée et au trou de goupille conique du point de pivot de tige de poignée intérieure. Le personnel d'entretien a remplacé le levier de la poignée intérieure de la porte et une vérification de fonctionnement a été effectuée. Aucune autre défectuosité n'a été notée.

Commentaires de Transports Canada :

Le mécanisme et le levier de la porte passager sont des éléments de l'aéronef très utilisés et les zones où les fissures ont été trouvées sont raisonnablement accessibles et visibles. Les inspections régulières et courantes sont une bonne méthode pour assurer l'intégrité du mécanisme.



Figure 1 : Fissuration du levier des deux côtés



Figure 2 : Fissure du levier dans le trou de goupille conique

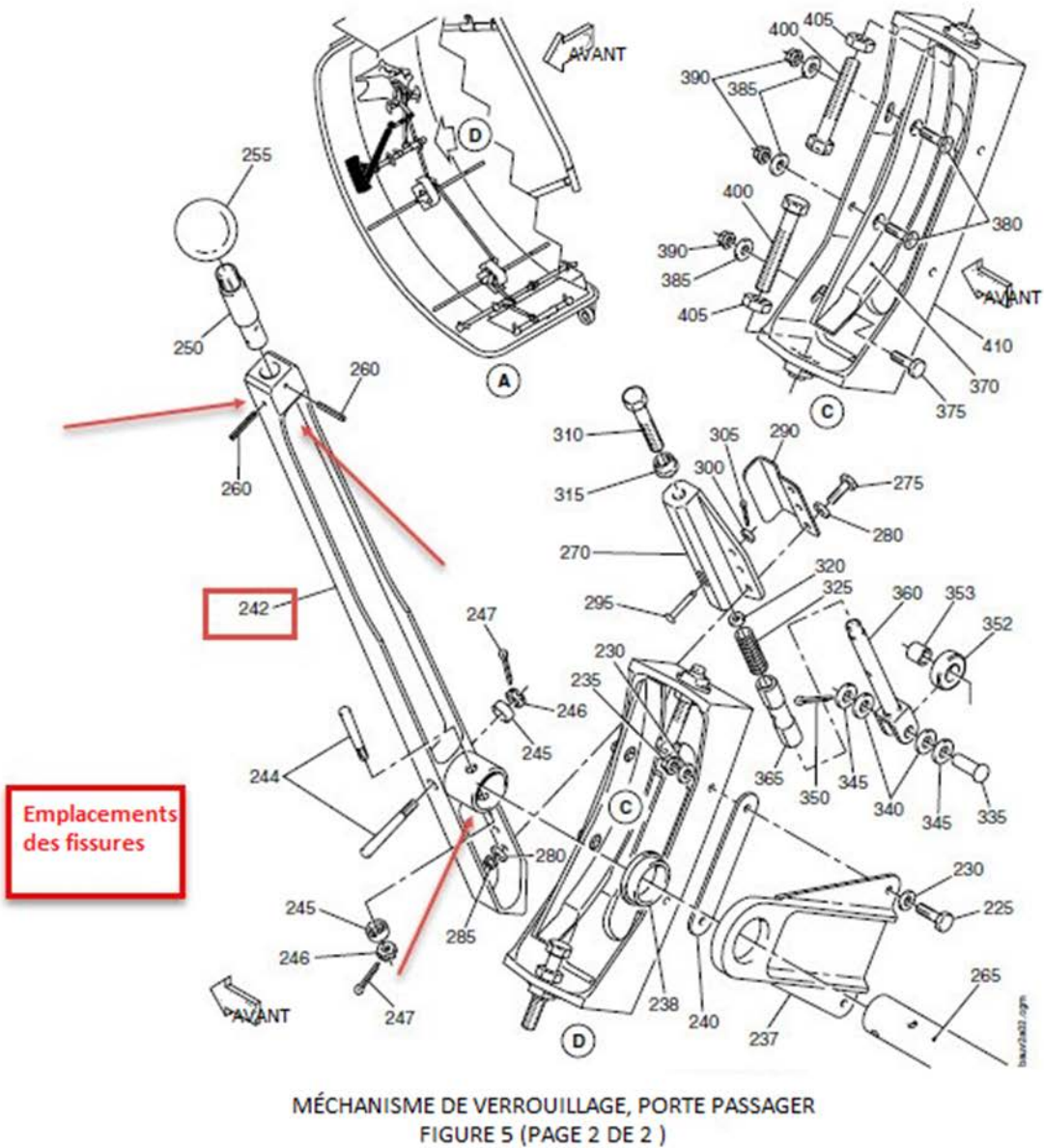


Figure 3 : Fissuration et contrainte au point de pivot



CRJ900

CATALOGUE ILLUSTRÉ DES PIÈCES



CSP C-006 - MÂÎTRE
APPLICABILITÉ :
Voir page d'applicabilité 1 de 52-11-02, FIG.5

52-11-02

FIG. 5
Page 1
Avril 20/2009

Figure 4 : Renseignements sur les pièces et emplacement

Prenez Garde

Airbus Canada A220-100 et A220-300

Lettre de service CS-SL-28-20-0004 d'Airbus Canada – Câble de retenue amélioré de clapet anti-retour de circuit carburant

RDS no : 20171221007, 20181211019, 20181221003

Sujet :

L'objectif du présent article est de faire de la sensibilisation sur la lettre de service CS SL-28-20-0004 d'Airbus Canada applicable aux aéronefs de série A220 100 et A220-300.

Airbus Canada a reçu plusieurs rapports d'équipages de conduite qui ont reçu des messages d'avertissement « FUEL IMBALANCE » (déséquilibre carburant) du tableau principal en vol. Après l'atterrissage, le personnel d'entretien a découvert des clapets anti-retour de circuit carburant délogés (référence (réf.) 2090199-101) situés dans les réservoirs carburant.

Il y a six emplacements dans le circuit carburant (trois dans chaque aile) où ce clapet anti-retour de circuit carburant est posé. Un clapet est posé dans la pompe d'éjecteur de transfert dans le réservoir principal, et deux clapets sont posés à un raccord en T dans les conduites d'alimentation moteur situées dans le réservoir collecteur dans chaque aile.

Le clapet anti-retour de la pompe d'éjecteur de transfert empêche le retour de carburant du réservoir d'aile au réservoir central. Les clapets anti-retour situés au raccord en T permettent d'isoler chaque aile lorsque les éjecteurs de transfert fonctionnent et permettent l'intercommunication de carburant vers les moteurs lorsque les pompes d'appoint électriques fonctionnent.

Il a été découvert que le câble de retenue qui retient le clapet anti-retour à la bonne position n'a pas un diamètre suffisant, ce qui permet au clapet anti-retour d'être délogé durant le fonctionnement normal, ce qui à son tour permet au carburant de contourner le clapet anti-retour.

Le constructeur a augmenté le diamètre du câble de retenue pour empêcher que le clapet anti-retour soit délogé. La réf. du câble de retenue amélioré est 2183023-101, et ce dernier est rouge pour faciliter son identification.

La lettre de service CS-SL-28-20-0004 contient les instructions nécessaires au remplacement et à la pose du nouveau câble de retenue amélioré.

Commentaires de Transports Canada :

Transports Canada recommande que tous les exploitants des aéronefs de série A220-100 et A220-300 suivent la lettre de service CS-SL-28-20-0004 d'Airbus Canada

et remplacent le câble de retenue de réf. 2090199-101 de clapet anti-retour de circuit carburant aux six emplacements (trois par aile) par le nouveau câble de retenue de réf. 2183023-101.



Photo 1 – Clapet anti-retour de circuit carburant

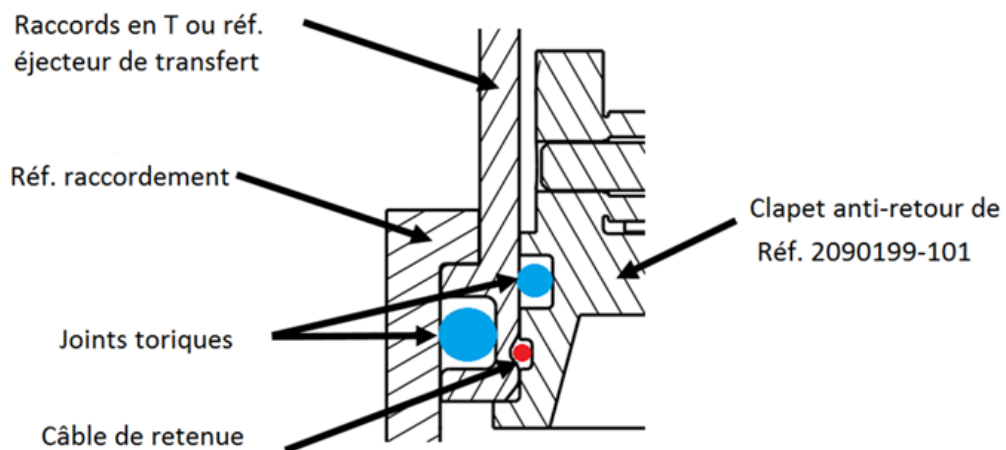


Photo 2 – Vue en coupe d'une installation type de clapet anti-retour de circuit carburant

Bell Textron - USA, 412EP

Échec de gonflement du flotteur et du radeau de sauvetage

RDS no : 20191127002

Sujet :

Au cours de la vérification fonctionnelle de trois (3) ans du flotteur de secours et du radeau de sauvetage du 412, le radeau situé à droite ne s'est pas gonflé. Après l'essai, il a été découvert que le flexible de gonflage du radeau situé à l'intérieur du flotteur droit au centre n'était pas branché.

Commentaires de Transports Canada :

Dart Aerospace a relevé une lacune dans les procédures actuelles d'emballage des flotteurs et des radeaux de sauvetage. Pour remédier à cette lacune, des bulletins de service (SB) ont été publiés : le SB2019-11, destiné aux centres de services, et le SB2019-12, destiné aux exploitants. Le SB2019-12 demande aux exploitants d'acheminer les flotteurs et les radeaux de sauvetage visés à un centre de services approuvé pour la réparation et la révision où ils seront réemballés. De plus, les exploitants et les techniciens d'entretien doivent vérifier que les flotteurs et les radeaux de sauvetage visés incluent tous les SB requis dûment remplis avant leur installation.

Bombardier, CL600 2D24 (RJ900)

Corrosion de niveau 2 – Porte passagers

RDS no : 20190313002

Sujet :

Au cours des travaux d'entretien planifiés de la corrosion de niveau 2 a été constatée à l'intérieur de la structure de la porte passagers sous la découpe de la poignée de porte. Les réparations ont été effectuées conformément au manuel de réparations structurales et ont nécessité le remplacement du profilé en U, référence 601R318057 1, en raison de l'étendue des dommages causés par la corrosion. L'aéronef totalisait 42 008 heures de temps dans les airs et 21 756 cycles de vol au moment où la corrosion a été constatée.

Commentaires de Transports Canada :

La zone corrodée montrait des signes de détérioration avancée, notamment des piqûres et un écaillage du métal. Les intervalles d'inspection du programme d'entretien des aéronefs devraient être assez rapprochés pour garantir que la corrosion est détectée au niveau 1, ou avant de progresser jusqu'au niveau 2 ou plus, tel que constaté dans le cas présent.

Des problèmes de corrosion excessive dans la zone de la porte passagers sont rapportés plus fréquemment, et le nombre de rapports de difficultés en service (RDS) indique une tendance à la hausse. La porte passagers est une zone de forte circulation où peuvent s'accumuler quotidiennement des contaminants et de l'humidité, et ce, à tout moment de l'année. Cette zone nécessite des inspections détaillées fréquentes et périodiques, y compris le nettoyage des orifices d'évacuation. Après chaque inspection, l'industrie recommande de recourir à des mesures préventives comme l'application d'un inhibiteur de corrosion (CIC). En respectant ces critères, le programme d'entretien d'un exploitant peut prévenir des dommages comme ceux qui ont été constatés dans le cas présent.

Au Canada, si un exploitant décèle de la corrosion tel qui a été signalée ici, Transports Canada s'attend à ce que l'exploitant examine tous les cas de corrosion similaires pour déterminer s'il s'agit d'une tendance. Si une tendance est découverte, les procédures d'approbation du calendrier d'entretien de l'exploitant (MSA) doivent être revues et modifiées de manière à raccourcir les intervalles d'inspection afin de maintenir la corrosion à un niveau acceptable. Les procédures de modification du MSA se trouvent à la section 9 du chapitre 2 de la publication TP 13097 et sont exigées en vertu des articles 406.07 et 706.07 du Règlement de l'aviation canadien (RAC).



Fig. 1 : Dommages causés par la corrosion



Fig. 2 : Gros plan de la zone corrodée montrant la profondeur et l'écaillage

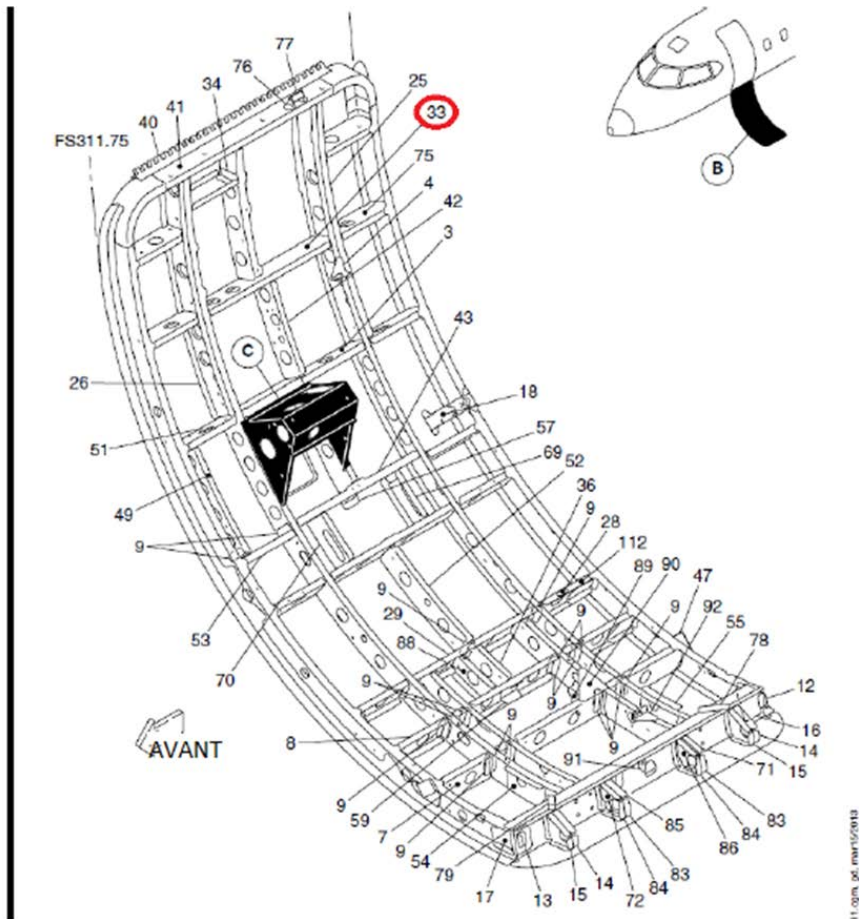


Fig. 3 : Emplacement de la zone corrodée

Bombardier, CL600 2D24 (RJ900)

Conduits des échangeurs d'air dynamique fissurés

RDS no : 20190412003

Sujet :

Pendant des tâches d'entretien non planifiée du compartiment à matériel arrière, le technicien d'entretien d'aéronefs (TEA) a constaté que les conduits du diffuseur des échangeurs d'air dynamique gauche et droit étaient fissurés et séparés de leur échangeur d'air respectif. Les surfaces de contact du diffuseur avaient été forcées à travers les dispositifs de fixation, les brides des conduits étaient brisées et les conduits étaient fissurés.

Commentaires de Transports Canada :

Les conduits endommagés ont été observés sur un aéronef RJ900 en service depuis 14 ans. Les fissures étaient tellement importantes qu'au moins la moitié de chaque dispositif de fixation des conduits était complètement détachée des échangeurs d'air. Les conduits fissurés ont été constatés par un membre alerte du personnel d'entretien pendant une tâche d'entretien indépendante. Cela démontre l'importance d'effectuer une inspection visuelle générale (GVI) de la zone pendant les travaux d'entretien parce qu'on peut trouver une autre pièce nécessitant son attention.



Fig 1 : Conduit gauche arrière et extérieur séparé de l'échangeur d'air

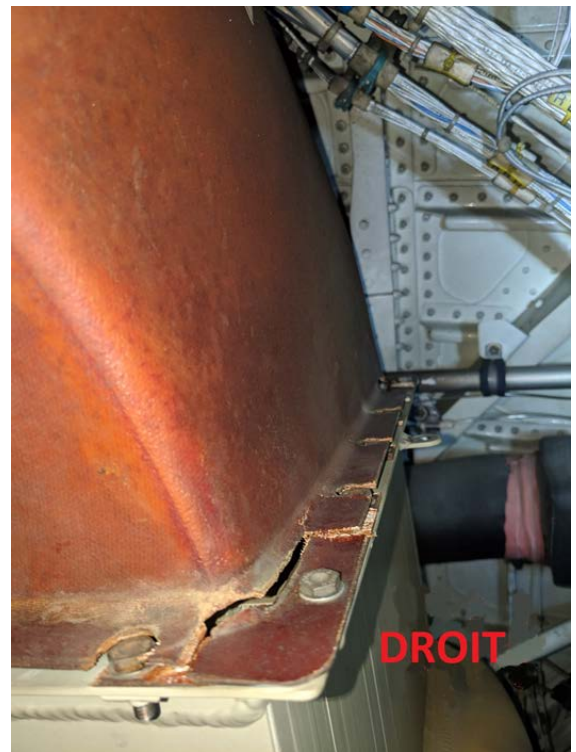


Fig 2 : Bord du conduit gauche arrière séparé Fig 3 : Conduit droit extérieur



Fig 4 : Conduit droit interne et avant séparé de l'échangeur d'air

CATALOGUE DE PIÈCES ILLUSTRÉ

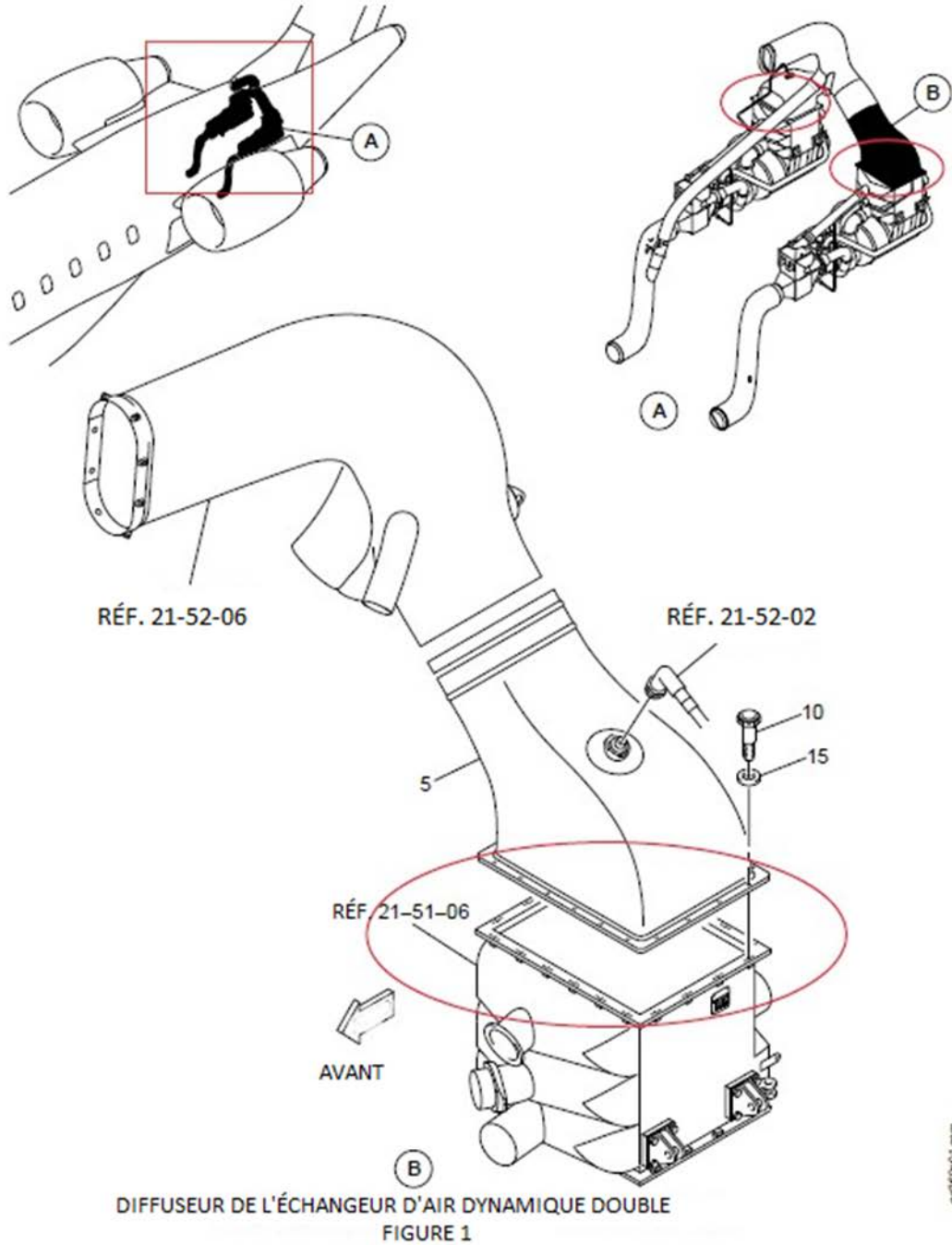


Fig 5 : Manuel des pièces montrant des conduits fissurés

Aéronefs

Airbus, A319 114

Ensemble de roues manquant après le départ

RDS no : 20200226014

Sujet :

Il a été constaté, après le décollage, que l'un des ensembles de roues s'était potentiellement détaché du train d'atterrissage principal gauche. L'aéronef a effectué un survol de la tour, qui a confirmé que l'ensemble de roues no 4 était effectivement manquant. Le vol a poursuivi jusqu'à l'aéroport de destination. L'équipage a déclaré une urgence et l'atterrissage s'est déroulé sans incident, alors que l'équipe de lutte contre les incendies de l'aéroport était prête à intervenir. L'aéronef s'est arrêté sur la piste et les dommages ont été évalués avant que l'aéronef ne se rende à l'installation d'entretien de l'exploitant. Tous les passagers ont débarqué sur la piste, avant d'être conduits en autobus jusqu'à l'aéroport. Les techniciens d'entretien étaient sur les lieux après l'atterrissage afin d'inspecter le train d'atterrissage. Une inspection visuelle a permis de relever que la roue n° 4 était manquante et que le moyeu interne était fracturé à deux (2) endroits. Le train d'atterrissage principal droit a été remplacé et un nouvel ensemble de roues, posé. L'autorité gouvernementale a signalé que l'ensemble de roues manquant avait été retrouvé, bien gonflé.

Commentaires de Transports Canada :

L'incident ci-dessus est très intéressant. L'enquête visant à déterminer pourquoi l'ensemble de roues s'est détaché est en cours. L'inspection préliminaire, réalisée par le fabricant de l'ensemble de roues, a conclu que le roulement extérieur de la roue s'était soudainement bloqué. Les images ci-dessous présentent une fissure qui parcourt l'un des trous de boulons de fixation de l'axe. Cette fissure pourrait avoir été créée par le couple de serrage lui-même créé par le roulement lors du blocage. Il se peut également qu'elle soit la raison pour laquelle le roulement s'est desserré et a fait défaut.

Depuis cet incident, l'exploitant a mis en œuvre de nombreuses mesures d'atténuation, notamment :

- un message d'alerte à l'équipage, qui lui rappelle d'être à l'affût de tout message « HOT BRAKES » (freins chauds) du moniteur électronique centralisé de bord (ECAM) qui peut s'afficher durant la circulation avant le décollage; et
- l'inspection de la flotte et le remplacement de tous les roulements des roues du train d'atterrissage principal.

Tel qu'il est indiqué ci-dessus, l'enquête visant à déterminer la cause de cette défaillance se poursuit. Transports Canada recommande aux exploitants de tous les types d'aéronefs d'être vigilants quant à l'état des roulements des roues lors de

l'installation des ensembles de roues. Il faut toujours suivre les recommandations du fabricant lors du graissage des roulements et de l'installation des ensembles de roues.



Train d'atterrissage principal à l'arrivée



L'axe du train d'atterrissage principal



Gros plan de l'axe du train d'atterrissage principal, alors que l'écrou de l'axe est enlevé

Beech, B200GT

Écrou manquant sur le guignol de profondeur

RDS no : 20190807006

Sujet :

Alors qu'il réalisait une inspection de phase 4 de l'empennage d'un aéronef B200, l'un des techniciens a ouvert un capuchon de la taille d'un bouton (diamètre d'environ 1½ pouce) afin d'examiner le guignol de profondeur. En enlevant le capuchon, il a constaté qu'il n'y avait aucun écrou ni rondelle à l'extrémité du boulon qui sert à fixer le guignol de profondeur à la dérive. Après avoir examiné les procédures d'inspection de phase 4 et d'inspection de la dérive de l'aéronef B200, nous nous sommes rendu compte qu'il n'est jamais nécessaire d'enlever le capuchon pour accéder au boulon et à l'écrou du guignol de profondeur au cours d'une inspection. Le technicien responsable de l'inspection a décidé d'enlever le capuchon de son propre chef pour voir ce qu'il y avait à l'intérieur, ce qui lui a permis de découvrir qu'il manquait un écrou et une rondelle. L'aéronef étant nouveau et le capuchon n'ayant pas été enlevé depuis la livraison de l'aéronef, il semblerait que ce problème existait depuis la construction de l'aéronef. Nous avons communiqué avec Textron Aviation et avons informé l'entreprise de notre découverte. Nous avons ensuite installé une nouvelle rondelle et un nouvel écrou sur le boulon, puis remis l'aéronef en service.

Commentaires de Transports Canada :

Transports Canada a communiqué avec l'autorité de navigabilité étrangère responsable. Celle-ci mène actuellement une enquête sur cette situation, mais n'a relevé aucun autre aéronef présentant le même défaut de construction ni aucune indication que ce problème ait touché un autre aéronef.

Transports Canada rappelle au personnel d'entretien et aux exploitants que cet incident montre qu'il faut demeurer vigilant et que l'erreur humaine peut toucher des aéronefs aussi bien anciens que nouveaux.



Image 1 - Emplacement du système de guignol de profondeur



Image 2 – Écrou et rondelle manquants

Beech, B300C

Boulon de fixation plié du guignol de la gouverne de direction

RDS no : 20190925006

Sujet :

L'aéronef B300C faisait l'objet d'une inspection prévue en phase 4. Au cours de cette inspection, le service d'entretien a découvert que le boulon d'appui de référence (réf.) AN175-20A du guignol de la gouverne de direction réf. 101-524059-1 était plié et que la crapaudine réf. MS28913-5C était grippée et corrodée. Étant donné que plusieurs exemples de ce type de dommage ont été constatés par le passé sur la flotte de King Air, l'exploitant a décidé de réaliser une inspection interne de l'ensemble du guignol de la gouverne de direction qui serait effectuée en même temps que l'inspection de la phase 4. Toutefois, aucune inspection de cette nature n'a pu être trouvée dans le programme Beech. De plus, ce boulon et cette crapaudine n'ont pas d'intervalles de lubrification prévu. La crapaudine est une unité scellée. Une inspection de la zone environnante a été effectuée et le boulon et la crapaudine seront remplacés par une unité en état de fonctionnement. L'exploitant pense que le boulon est plié du fait que le verrou de gouverne n'a pas été serré au sol par grand vent.

Commentaires de Transports Canada :

Les aéronefs Beechcraft King Air des séries F90, 200, 300 et B300 sont de conception semblable. En mars 2015, Textron Aviation avait publié le communiqué de modèle KA-2015-01 décrivant ce problème. Le communiqué KA-2015-01 recommande l'inspection du boulon réf. AN175-20A chaque fois que la gouverne de direction est déposée. Transports Canada, Aviation civile (TCAC) recommande l'utilisation d'un verrou de gouverne de direction, comme l'a noté l'auteur du Rapport de difficultés en service (RDS), et qu'une attention particulière soit accordée à ce sujet dans la mesure du possible.



Photo 1 – Boulon de fixation de la gouverne inférieure de direction, réf. AN175-20A

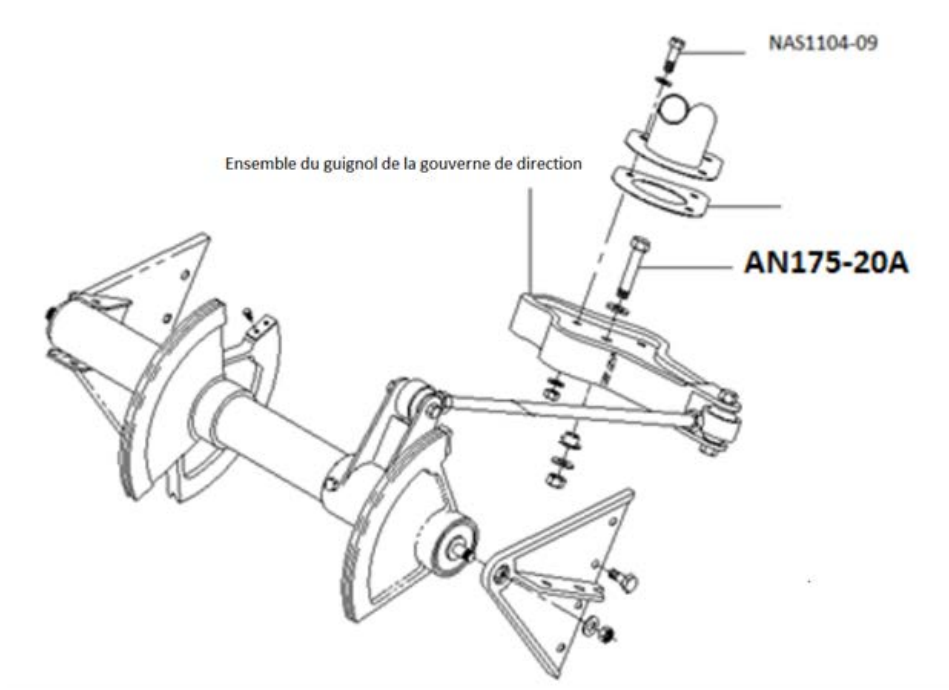


Photo 2 – Emplacement du boulon de fixation de la gouverne inférieure de direction

Bombardier, CL600 2B19 (RJ200)

Désaccord à la sortie du train d'atterrissage du RJ200 à cause de la rupture de la ferrure retenant le ressort de la trappe du train avant

RDS no : 20180913013

Sujet :

Pendant l'approche, le message désaccord train s'est affiché sur le système d'affichage des paramètres réacteurs, de mise en garde et d'alarme (EICAS) accompagné de l'écran 1 de l'EICAS, pour indiquer que le train avant n'était pas sorti et verrouillé. Après consultation du manuel de référence rapide (QRH), la sortie manuelle du train d'atterrissage a été exécutée. L'inspection a constaté une rupture de la ferrure retenant le ressort de la trappe du train avant et des dommages à la cloison attenante.

Commentaires de Transports Canada :

Les dommages constatés dans ce cas-ci sont inhabituels, et Transports Canada, Aviation civile (TCAC) voudrait attirer l'attention des techniciens d'entretien sur cet incident. Il est possible que les fissures étaient présentes et détectables avant la rupture de la ferrure. La zone visée est aisément accessible et peut facilement faire l'objet d'une inspection visuelle pour cerner tout dommage.



Figure 1 : Rupture de la ferrure vue de face.



Figure 2 : Rupture de la ferrure vue de dessous démontrant les dommages de la pièce de fixation.



Figure 3 : Rupture de la ferrure vue de face démontrant les dommages de la cloison.

Bombardier, DHC 8 400

Séparation de la bande de roulement d'un Dash-8-400

RDS no : 20190912001

Sujet :

Le pilote a rapporté que le pneu de la roue intérieure gauche du train principal a éclaté au décollage. L'aéronef est retourné à l'aéroport de départ pour atterrir sans connaître d'autre défaillance, puis a roulé jusqu'à l'aire de stationnement. Au cours de l'inspection préliminaire réalisée par le personnel d'entretien, il a été remarqué que le pneu éclaté avait endommagé des éléments composites de la trappe du train d'atterrissage ainsi que le carénage de la jambe principale, les conduits hydrauliques et les supports de faisceaux à proximité. Le pneu concerné avait été rechapé. Les roues des deux trains principaux ont été remplacées avant que l'aéronef soit remorqué jusqu'au hangar, aux fins d'examen approfondi et de correction de la défektivité. La trappe du train principal étant irréparable, une trappe de remplacement a été commandée.

Commentaires de Transports Canada :

Les pneus rechapés présentent un plus grand risque de séparation de la bande de roulement que ceux neufs, incident qui peut endommager considérablement l'aéronef. Les opérateurs roulant sur des pistes gravelées devraient envisager d'employer uniquement de nouveaux pneus, en vue de réduire ce risque de défaillance. Bien que les pneus rechapés puissent connaître des problèmes sur n'importe quelle piste, le risque est plus important sous des conditions difficiles.



Image du pneu endommagé

Bombardier, DHC 8 402

Corrosion de l'essieu de train principal du Dash-8/400

RDS no : 20190909009

Sujet :

Durant les travaux d'entretien planifiés, de la corrosion (piqûres) dépassant les limites acceptables a été observée sur l'essieu du train d'atterrissage principal gauche, référence 46108-3. Des constatations semblables ont été faites sur l'essieu du train d'atterrissage principal droit. Les deux essieux touchés ont été remplacés.

Commentaires de Transports Canada :

Chaque fois que la roue est retirée, l'essieu devrait être inspecté et la présence de dommages comme les rayures, la corrosion, le chrome endommagé ou les filets endommagés devrait être vérifiée. Il faudrait également vérifier si l'écrou de l'essieu est endommagé. Certains aéronefs ont un couple très élevé sur l'écrou de l'essieu, et cela peut endommager les filets de l'écrou ou de l'essieu. Dans le cas présent, la corrosion se situait sous la peinture et n'a pu être constatée clairement que lorsque la peinture a été enlevée.



Piqûres sur la partie peinte de l'essieu.

Canadair, CL600 2A12 (601)

CL601 – Perte de freinage en raison d'une défaillance d'un ressort interne du répartiteur de freinage

RDS no : 20151209013

Sujet :

Lors d'une enquête sur une sortie en bout de piste à l'atterrissage d'un aéronef, un ressort rompu a été découvert dans le répartiteur de freinage double, référence (réf.) Tactair HP1333100-9 (réf. Bombardier 600 75115 9), ce qui avait réduit la pression de freinage du frein no 2. L'essai en atelier du répartiteur de freinage no 2 (intérieur gauche) a révélé une diminution de la puissance de freinage, la pression de sortie étant de 150 lb/po2 au lieu de la pression normale de 2850 à 3000 lb/po2. Lors de l'inspection visuelle avant le démontage, il a été constaté que le piston de puissance (tige) du répartiteur de freinage était renfoncé et asymétrique par rapport au piston de puissance (tige) adjacent. Le vendeur a découvert que la cause fondamentale de cette situation était la rupture d'un ressort du servofrein à l'intérieur du répartiteur.

Commentaires de Transports Canada :

Le rapport final d'accident de cet incident indiquait que la défaillance du répartiteur de freinage (ressort rompu) était un des facteurs ayant contribué à la sortie de piste. Le rapport a également conclu que le ressort du répartiteur de freinage s'est rompu (en raison de la fatigue) lors de l'incident, étant donné que les freins fonctionnaient normalement lors de l'atterrissage précédent.

Seulement deux ressorts rompus sur des répartiteurs de freinage ont été signalés au sein de la flotte combinée des modèles CL600/601 et RJ100/200, qui utilisent tous deux cette même pièce. Un certain nombre de ressorts détendus ont été signalés, mais ces cas n'avaient jamais contribué à une sortie de piste due à un manque de freinage. La pression de freinage d'un répartiteur muni d'un ressort détendu est inférieure à la pression nominale maximale, mais elle demeure plus que suffisante pour arrêter l'aéronef conformément aux distances d'atterrissage publiées.

Les techniciens d'entretien et les exploitants devraient faire enquête sur tout problème de pédale de frein signalé par l'équipage étant donné que les répartiteurs de freinage ayant accumulé beaucoup d'heures en service peuvent être sujets à une rupture de ressort. Pour vérifier l'intégrité d'un ressort interne du répartiteur de freinage, il faut appuyer sur les deux pédales de frein et les relâcher. Ensuite, il faut effectuer une inspection visuelle du répartiteur à l'aide d'une lampe et d'un miroir et vérifier que les deux pistons de puissance du répartiteur de freinage sont bien en contact avec les leviers de frein. Si les deux pistons de puissance du répartiteur sont en contact avec les leviers, les ressorts ne sont pas rompus. Voir les figures 4 et 5 pour des exemples visuels de cet état.

Le modèle d'aéronef CL601 peut être maintenu dans le cadre d'un programme d'entretien MSG 2 ou MSG 3. L'entretien de l'aéronef en cause dans cet accident était effectué conformément au programme MSG 3. Au cours de l'enquête, il a été découvert que dans le programme MSG 3 pour les aéronefs de modèle CL601 on ne présente pas la même tâche d'inspection du répartiteur de freinage que dans le programme MSG 2. Le programme MSG 2 exige une inspection du répartiteur de freinage à des intervalles de 300 heures conformément à la tâche 32 43 21 216, alors que le programme MSG 3 ne contient pas cette tâche. Après avoir examiné les exigences du programme d'inspection des aéronefs, Transports Canada prévoit rendre cette tâche d'inspection obligatoire pour tous les aéronefs de modèle Challenger 601 au moyen d'une consigne de navigabilité (CN). La CN ajoutera une tâche d'inspection au programme MSG 3 des aéronefs de modèle CL601 et elle n'aura aucune incidence sur les aéronefs maintenus en vertu du programme MSG 2 puisque cette tâche d'inspection y figure déjà.



Fig. 1 : Répartiteur de freinage présentant un désalignement des pistons de puissance.

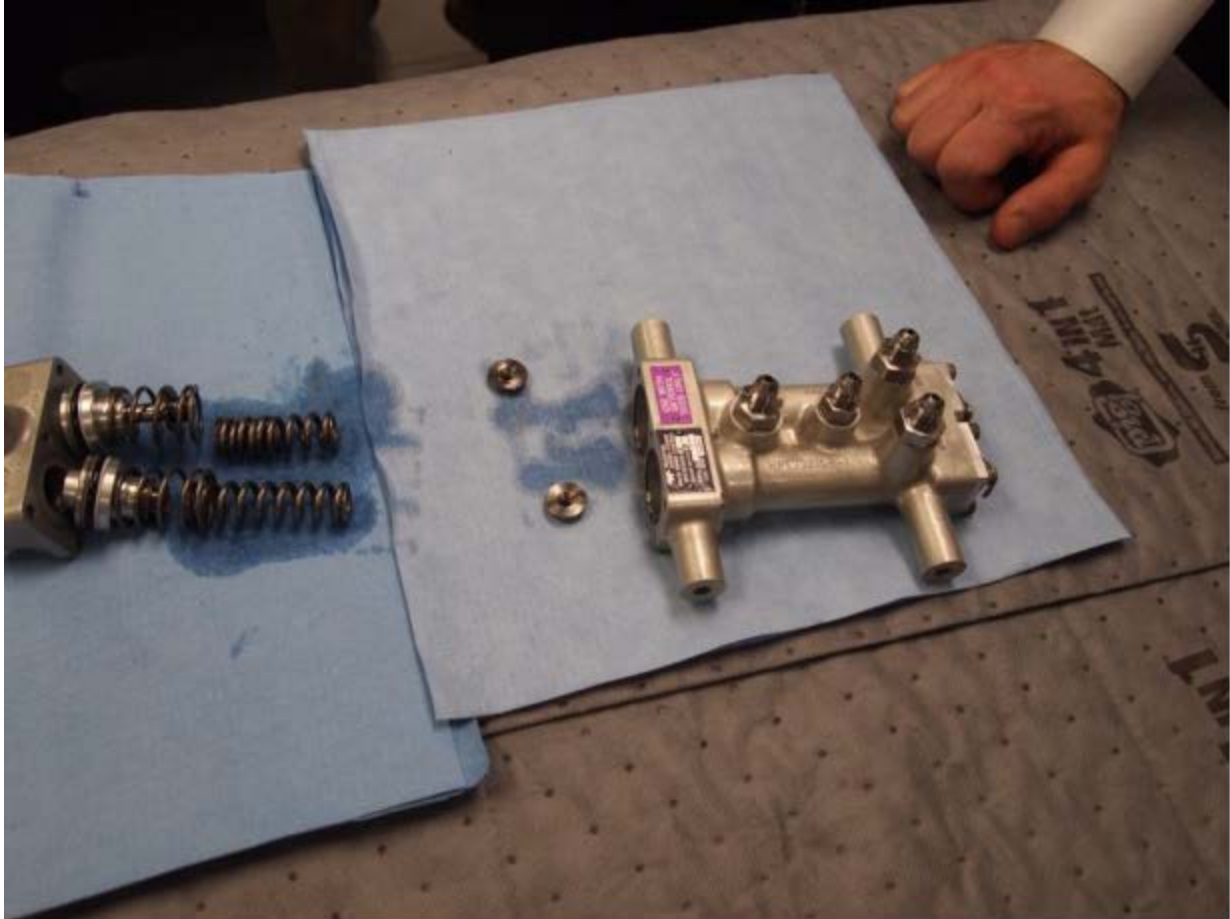


Fig. 2 : Répartiteur de freinage démonté montrant le ressort rompu à l'origine du désalignement des pistons de puissance.



Fig. 3 : Gros plan du ressort rompu du répartiteur de freinage.

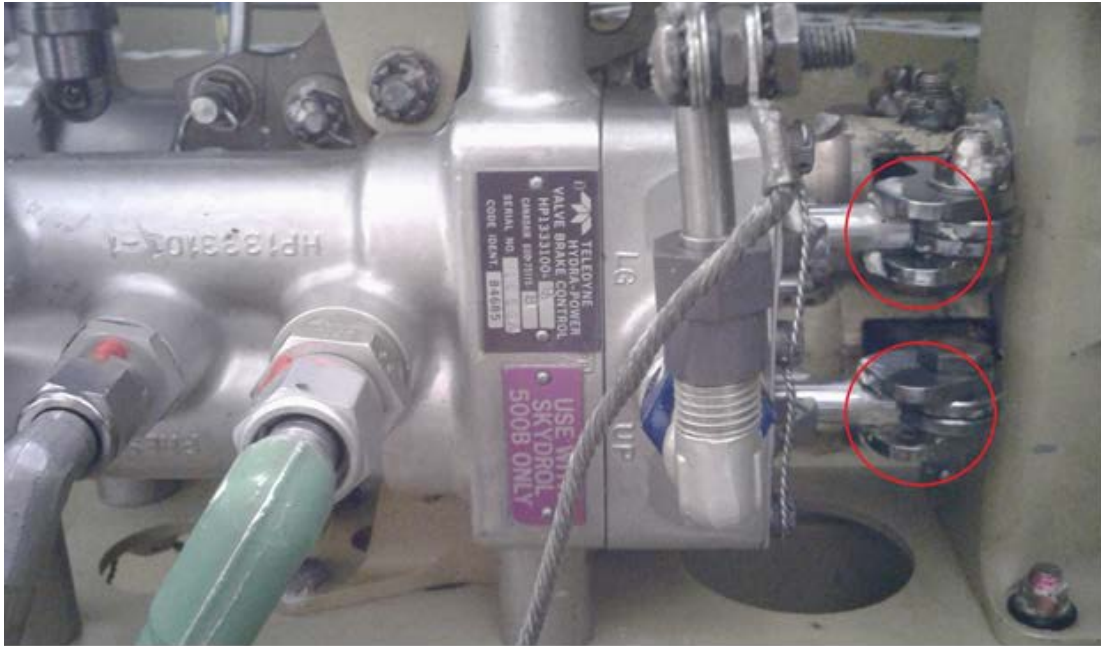


Fig. 4 : Répartiteur de freinage d'un Challenger 601 en place et qui montre les pistons de puissance en contact avec les leviers de frein.

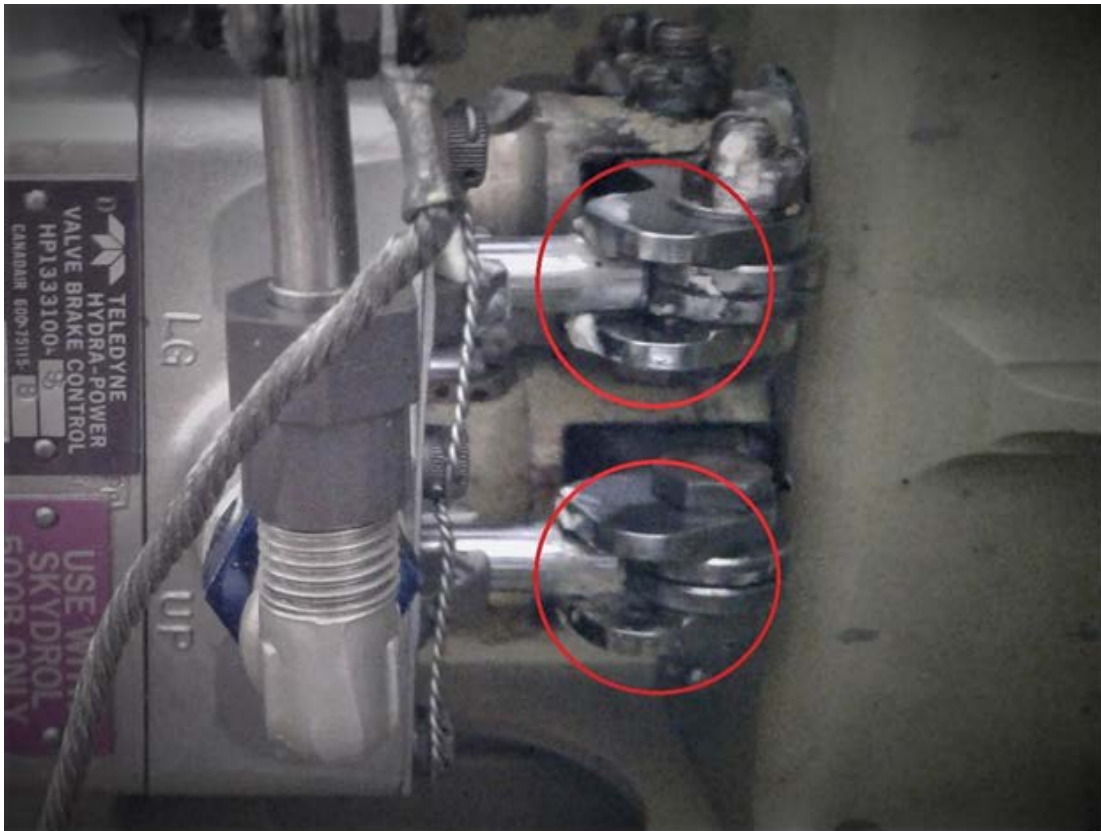


Fig. 5 : Gros plan de pistons de puissance du répartiteur de freinage en bon état et en contact avec les leviers de frein.

Cessna, 172B

Volant de pilotage en plastique fendu

RDS no : 20180809019

Sujet :

La partie inférieure gauche du volant de pilotage (référence 0513168-2) s'est fendue ou brisée en deux alors que le pilote effectuait l'approche finale. Celui-ci a agrippé le côté intact du volant et a achevé l'atterrissage sans incident. Il s'agit du volant en plastique d'origine qu'on n'avait pas encore remplacé par la pièce de magnésium, plus récente, conformément à la lettre de service (SL) de Cessna SL64-8.

REMARQUE : l'inspection du volant du copilote a permis de déceler que celui-ci était également fendu au même endroit, mais qu'il avait été recollé.

Commentaires de Transports Canada :

L'emploi d'un volant de pilotage fendu au cours d'une étape critique du vol telle que l'atterrissage, où les sollicitations des commandes sont des plus importantes, peut entraîner une perte de contrôle soudaine de l'avion. Transports Canada, Aviation civile (TCAC) souhaite rappeler l'importance du bulletin spécial d'information de la navigabilité aérienne (SAIB) CE-01-41R2 de la Federal Aviation Administration (FAA), publié en octobre 2007, qui se concentre sur la fissuration par fatigue des volants de pilotage en plastique (acrylique). Comme il est indiqué dans ce SAIB, les propriétaires, les exploitants et le personnel d'entretien doivent porter une attention particulière à l'inspection périodique de 100 heures et aux inspections annuelles des volants de pilotage en plastique d'ici le remplacement de ces pièces par des volants en métal.

TCAC a reçu un petit nombre de rapports de difficultés en service (RDS), quoiqu'en raison des exigences en matière d'établissement de rapport, il se peut que la collectivité de l'aviation générale ne rapporte pas des bris de volants de pilotage en plastique. Il est rappelé à cette collectivité les avantages à la sécurité aérienne de rapporter les difficultés en service.



Volant de pilotage en plastique fendu

Diamond - AS, DA 42

Panne moteur causée par la permutation de conduites de carburant

RDS no : 20200609020

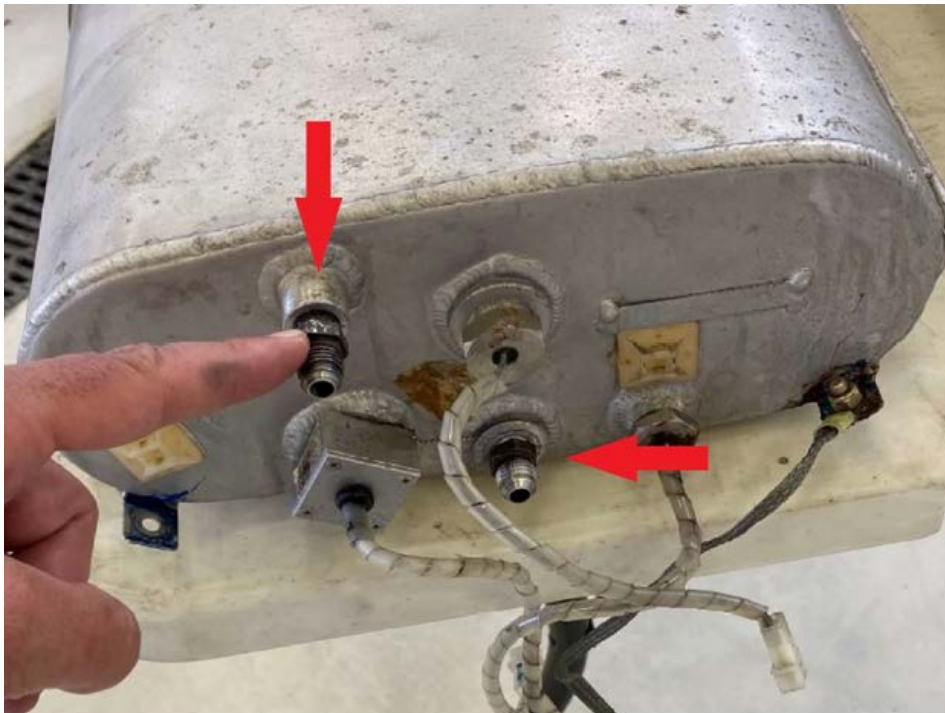
Sujet :

Les indications « ECU A FAIL » et « ECU B FAIL » (panne du dispositif de régulation du moteur) sont apparues en vol. Le personnel d'entretien a constaté que les conduites d'alimentation et de retour de carburant avaient été permutées (le moteur s'alimentait en carburant à partir du raccord de retour) au niveau des raccords situés au point d'attache de l'emplanture de l'aile droite. Les conduites sont de la même grosseur et il est facile de les confondre lors de leur rebranchement après le démontage de l'aile.

Commentaires de Transports Canada :

Cet incident est survenu en vol et a provoqué une panne moteur. Malheureusement, l'erreur n'a pas été découverte lors des points fixes après l'entretien.

Il est possible de permuter les conduites d'alimentation et de retour de carburant aux deux points de raccord situés aux emplantures des ailes droite et gauche, et ce, même si chacune des pièces possède une référence qui lui est propre. Une telle permutation est également possible sur les avions de modèles DA 40 D et DA 40 NG. Transports Canada, Aviation civile tient à rappeler au personnel d'entretien l'importance d'identifier les conduites et/ou les raccords lors du démontage.



Raccords des conduites d'alimentation et de retour de carburant

Pilatus, PC12 45

Une perte de contrôle de la direction mène à une découverte surprenante

RDS no : 20191227003

Sujet :

L'équipage de conduite de l'aéronef en question a rapporté avoir perdu tout contrôle de la gouverne de direction pendant les manœuvres de circulation au sol. Une enquête a été menée et a révélé que le guignol de la gouverne de direction avant, référence 527.20.12.116, était fendu en deux. La fissuration du guignol a entraîné la perte de contrôle de la direction et de la gouverne. Le guignol fendu ainsi qu'un embout de tige endommagé ont été remplacés. Une vérification complète des dispositifs de réglages et des commandes a été effectuée afin de remettre l'aéronef en service.

Commentaires de Transports Canada :

L'équipage de conduite de cet aéronef a eu de la chance que le guignol se fende pendant la circulation au sol plutôt qu'en vol. L'inspection effectuée par le service d'entretien a permis de constater que le guignol n'était pas plié et qu'il ne semblait pas avoir subi de contraintes excessives. Le rebord arrière de la partie fendue semblait s'être déformé alors que le guignol en était au stade final de rupture. Des résidus noirs ont également été constatés dans la zone avant fissurée des pièces.

Après avoir été démonté, le guignol fendu a été envoyé au siège social de Pilatus à Stans, en Suisse, pour une analyse de la défaillance. Les résultats préliminaires indiquent qu'un très petit point de corrosion serait le point de départ de la fissure et de la fracture.

Le fait que l'aéronef en question totalisait 29 959 heures de temps dans les airs revêt une importance particulière, car cet appareil cumule près de 10 000 heures de temps dans les airs dans le cadre d'un programme de prolongation de durée de vie de la cellule.

À l'heure actuelle, Transports Canada ne recommande pas aux exploitants de modifier leur calendrier d'entretien, car l'enquête menée par Pilatus est en cours.



Photo 1 – Guignol dans l'état où il a été trouvé par le service d'entretien avant le retrait. Pièce brisée du guignol (encerclée) trouvée sur le sol de la cavité.



Photo 2 – Guignol démonté sur un établi. Fente évidente.

Piper, PA31 350

Atterrissage train rentré en raison d'une rupture de la conduite hydraulique au niveau du raccord évasé

RDS no : 20190506013

Sujet :

Le train d'atterrissage ne sortait pas en vol. Les pilotes ont tenté de faire sortir le train au moyen de la pompe de sortie d'urgence du train, en vain. Les pilotes ont été forcés d'effectuer un atterrissage train rentré sur la piste.

Après l'inspection de l'aéronef pendant son remorquage depuis la piste, il y avait du fluide hydraulique qui s'échappait de l'aéronef. Une conduite hydraulique en aluminium a été constatée rompue au niveau du raccord évasé. Une fois la conduite rompue, les pompes hydrauliques ont expulsé le fluide du réservoir jusqu'au haut de la conduite verticale normale du circuit. Le reste du fluide a été expulsé par le pilote lorsqu'il a actionné le système d'urgence.

L'aéronef a été soulevé avec une grue et mis sur vérins, puis la conduite en aluminium rompue a été remplacée temporairement par une conduite flexible et le circuit a été rempli de fluide. La pompe de sortie d'urgence du train a été actionnée et le train est immédiatement sorti. Le bloc d'alimentation hydraulique avait été remplacé 42,9 heures et 47 cycles avant l'incident et aucune fuite hydraulique n'avait été constatée à ce moment-là.

Commentaires de Transports Canada :

Les atterrissages train rentré impliquant des Piper PA31 se sont produits à au moins trois reprises en raison d'un raccord évasé fissuré à la hauteur du bloc d'alimentation de la conduite hydraulique. La présence d'une conduite défailante dans le circuit hydraulique peut laisser fuir tout le fluide du réservoir hydraulique, y compris celui qui se trouve dans le carter de secours du bloc d'alimentation.

Il est rappelé aux exploitants et techniciens d'entretien qu'un alignement, une fixation ou un serrage inadéquat des conduites et des raccords hydrauliques peut entraîner des précharges en torsion et en flexion, et une fissuration par fatigue.



Rupture de la conduite hydraulique d'ouverture de la trappe au niveau du raccord évasé

Moteurs

General Electric, CF34-3B1

Usure par frottement d'une conduite de remplissage d'huile

RDS no : 20190813016

Sujet :

Un message d'avertissement « RH OIL PRESSURE » (pression d'huile droite) a été affiché durant le vol de croisière à 33 000 pieds. Le message était intermittent. Lorsque le message a été affiché de nouveau, nous avons réduit la puissance du moteur droit à la puissance de ralenti et avons immédiatement arrêté le moteur. Le personnel

d'entretien a constaté que la conduite de remplissage d'huile avait subi de l'usure par frottement et que le clapet anti-retour au moteur était défectueux. Le petit clapet ne reposait plus sur les ressorts à l'intérieur du clapet anti-retour, ce qui faisait en sorte que la pression d'huile était refoulée dans la conduite de remplissage usée par frottement, ce qui a entraîné une perte d'huile.

Commentaires de Transports Canada :

Il est important que le personnel d'entretien soit méthodique lorsqu'il pose ou inspecte des conduites hydrauliques ou pneumatiques relativement à la sécurité et à la possibilité d'usure par frottement contre la cellule, un composant ou une autre conduite ou faisceau.

Les zones congestionnées sont sujettes à ces incidents, et les techniciens d'entretien doivent porter une attention particulière au tracé des conduites et des faisceaux lorsqu'ils travaillent dans ces zones.

Même si l'usure par frottement de la conduite de remplissage d'huile n'était pas le seul facteur contributif de cet incident, la conduite aurait pu contenir l'huile si elle n'avait pas subi une usure par frottement.



Usure par frottement de la conduite de remplissage d'huile

Pratt & Whitney-CAN, PW150A

Support de canalisation de transfert de carburant fissuré

RDS no : 20190524018

Sujet :

Lors de l'exécution d'une tâche d'entretien planifiée (remplacement du dispositif de dosage de carburant (FMU) au niveau des canalisations de transfert de l'échangeur de chaleur carburant/huile (FOHE)), un technicien d'entretien d'aéronefs (TEA) a remarqué que le support de canalisation de transfert de carburant sur le moteur gauche était fissuré. L'ensemble a été remplacé par un composant en bon état et l'aéronef a été remis en service.

Commentaires de Transports Canada :

Pratt & Whitney Canada (P&WC) a conscience que des fissures se forment à l'occasion sur la soudure, autant dans la configuration pré-modification que post-modification (voir le bulletin de service de P&WC n° 3533R1). Habituellement, ces fissures ne nuisent pas à la fonctionnalité du support et sont découvertes lors d'inspections fortuites au moment du remplacement de l'ensemble canalisations/support.

Transports Canada souhaite informer les techniciens d'entretien de la possibilité de ces fissures et les aviser de porter une attention particulière à ces canalisations de transfert lorsque les circonstances permettent un accès au FMU, ainsi que lors des travaux d'entretien planifiés.



Photo 1 Ensemble de canalisation de transfert

Pratt & Whitney-CAN, PW150A

Fuite de la pompe à huile

RDS no : 20200212008

Sujet :

En vol, le moteur droit a subi des fluctuations de la pression d'huile. Le pilote a posé l'avion sans incident. Il a été décidé de remplacer le moteur et l'aéronef a été remis en service.

Commentaires de Transports Canada :

Pendant le vol de croisière, la pression d'huile du moteur numéro deux fluctuait entre 40 et 55 lb/po2 tandis que le voyant de pression d'huile s'allumait et s'éteignait en vol. L'hélice du moteur numéro deux a été mise en drapeau conformément au manuel de référence rapide, et la pression d'huile est passée de 50 à 60 lb/po2. À l'atterrissage, une pression de 62 lb/po2 a été notée. Lors du dépannage, une fuite d'huile a été détectée au niveau de la vidange de la pompe à huile. Une inspection plus approfondie de la zone a révélé que deux boulons attachant la plaque de retenue du tube de transfert d'huile s'étaient cisailés, ce qui avait permis à la plaque de retenue de vibrer et d'user par frottement le corps de la pompe à huile jusqu'à en percer le boîtier.

L'enquête dont l'incident a fait l'objet a révélé qu'un bulletin de service (SB) non obligatoire avait été émis, qui recommandait une inspection visuelle périodique pour vérifier l'usure par frottement de la plaque de retenue du tube de transfert et du support de montage de l'allumage ainsi que le couple de serrage des pièces de fixation.

Transports Canada encourage tous les exploitants à examiner les SB émis par les fabricants et leur recommande d'intégrer ce type d'inspection à leurs programmes de maintenance. Bien que l'aéronef se soit posé sans incident, la situation aurait pu être beaucoup plus grave et aurait probablement pu être complètement évitée si le SB avait été respecté.

Pratt & Whitney-CAN, PW150A

Fuite du filtre de récupération

RDS no : 20200320007

Sujet :

En approche vers l'aéroport, l'équipage de conduite a rapporté avoir reçu une indication de basse pression d'huile concernant le moteur numéro un (1). L'équipage de conduite a suivi les instructions du manuel de référence rapide (QRH) et a coupé le moteur. Un PAN PAN a été déclaré et l'aéronef a été dérouté vers un autre aéroport où il s'est posé

sans autre incident. Lors du dépannage, le personnel d'entretien a découvert une fuite d'huile provenant de la zone du filtre de récupération. La garniture et le filtre à huile ont été remplacés conformément au manuel d'entretien d'aéronef (AMM) 79 22 11 400 801, puis une vérification d'étanchéité a été effectuée, laquelle s'est avérée concluante. L'aéronef a été remis en service.

Commentaires de Transports Canada :

L'exploitant a confirmé que l'indication de basse pression d'huile s'est produite lors du premier vol suivant le remplacement du filtre de récupération. Une enquête menée par l'exploitant a suggéré que la garniture du couvercle du filtre de récupération aurait été endommagée lors de l'installation et que des facteurs environnementaux ont pu rendre difficile la réalisation d'une inspection efficace lors de la vérification d'étanchéité.

Les techniciens d'entretien se trouvent souvent dans des situations où des facteurs tels que les conditions météorologiques et l'accessibilité rendent l'exécution de certaines tâches difficiles, mais nous tenons à rappeler à ces techniciens qu'ils doivent prendre toutes les mesures nécessaires pour effectuer ces tâches, qu'ils doivent effectuer l'entretien de manière rigoureuse et qu'ils doivent respecter toutes les instructions pour assurer le maintien de la navigabilité aérienne.

Pratt & Whitney-CAN, PW306D

Commutateur de dérivation imminente du filtre à carburant

RDS no : 20170110013

Sujet :

Après le décollage, environ au niveau de vol 260, l'équipage a constaté un message de dérivation du filtre à carburant, provenant du système d'alerte de l'équipage (CAS), situé sur le moteur droit. Aucun autre message n'était affiché. L'équipage a suivi la liste de vérifications, a déclaré une urgence et a dérouté le vol pour un atterrissage sans encombre.

Commentaires de Transports Canada :

Transports Canada a reçu plusieurs rapports de difficulté en service (RDS) semblables dans lesquels il est indiqué que le commutateur de dérivation imminente du filtre à carburant est la pièce qui cause le problème et qui est responsable de l'affichage du message CAS.

Pratt & Whitney Canada a publié le bulletin de service (SB) SB25455 pour présenter un commutateur de remplacement qui fonctionne à l'aide d'un contact normalement ouvert et qui est doté d'un onduleur électrique aux fins de compatibilité de l'interface. Le

commutateur de remplacement permet de réduire les fausses indications existantes attribuables à la détérioration des contacts normalement fermés du commutateur actuel.

Il est fortement recommandé de porter une attention particulière à l'AVERTISSEMENT dans le SB, lequel avise les techniciens d'entretien de ne **PAS** retirer le clapet de dérivation pour faciliter le retrait du commutateur.

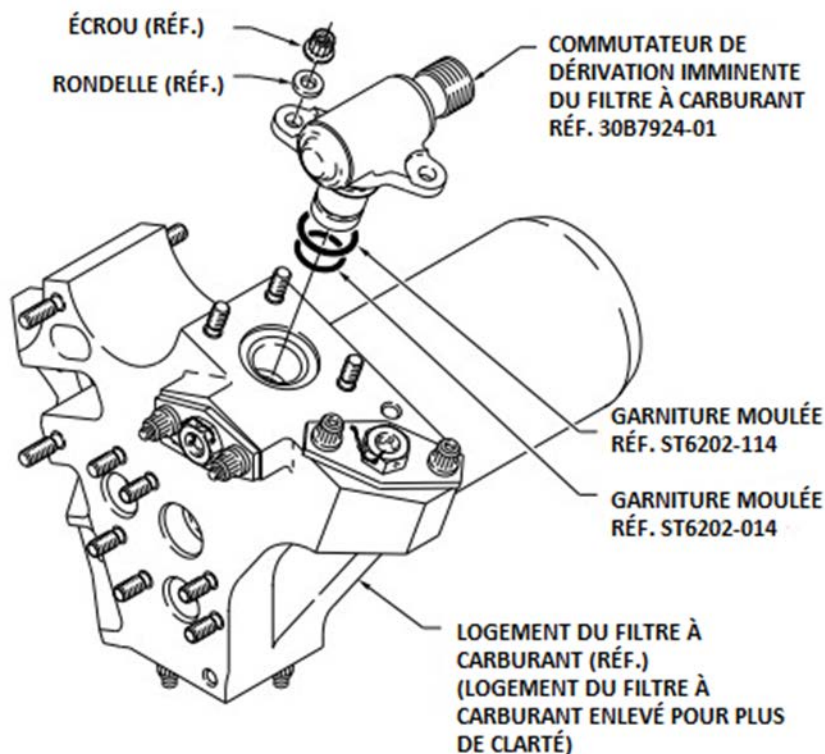


Figure 1 : Commutateur de dérivation imminent du filtre à carburant

Giravions

Aérospatiale HC, AS 350B3

Roulement de pompe hydraulique inutilisable après la modification 079568

RDS no : 20151217011

Sujet :

À 10 363,6 heures de vol cellule, le support de pompe visé a été posé pour mettre à niveau l'aéronef à l'état postérieur à la modification 079568. Avant la pose, le roulement a été inspecté et graissé pour s'assurer qu'il était en état de service. À 10 877,0 heures de vol cellule, le roulement a été inspecté conformément au manuel d'entretien

d'aéronef. Il a été noté que durant une vérification tactile, le roulement semblait irrégulier. Le roulement a été envoyé à Airbus aux fins d'évaluation. Nous attendons l'analyse finale d'Airbus France sur le roulement. Remarque : le roulement n'avait pas été graissé durant les 513,4 heures conformément au manuel de service d'entretien. Une petite quantité de graisse a été remarquée sur la plateforme durant les 20 premières heures de service, mais cela était considéré comme normal.

Commentaires de Transports Canada :

Airbus Helicopters a publié le bulletin de service d'alerte (ABS) no AS350-63.00.24 à la suite des rapports de roulements de pompe hydraulique grippés avant la modification 079568. L'Agence européenne de la sécurité aérienne (EASA) a ensuite rendu obligatoire l'incorporation du ASB par la consigne de navigabilité 2014 0233. Transports Canada a récemment reçu des rapports des roulements de référence 704A33651269 de pompe hydraulique retirés du service après la modification 079568. Au moment de la rédaction de ce document, aucun rapport n'indique que le roulement a été trouvé grippé. Si un roulement de pompe hydraulique après la modification 079568 est retiré du service, veuillez évaluer la pièce et soumettre un rapport de difficultés en service (RDS) si le cas est jugé digne d'être signalé.

Bell Textron - CAN, 429

Goupille d'articulation du boulon de pale extensible desserrée

RDS no : 20200605011

Sujet :

Il a été rapporté à Bell que lors du retrait de la pale de rotor principal, la goupille d'articulation du boulon de pale extensible est tombée sur le banc, ce qui a eu comme effet de détacher le levier de compression de la tige centrale. Une inspection et une comparaison avec les autres boulons ont permis d'établir que l'extrémité de la goupille d'articulation n'avait pas été emboutie.

Commentaires de Transports Canada :

Une enquête a permis à Bell de constater que certaines goupilles d'articulation du boulon de pale extensible, référence 429-310-004-101, pourraient ne pas avoir été embouties. À la suite de cette enquête, Bell a publié le bulletin de service d'alerte (ASB) 429-20-53 expliquant comment effectuer une inspection du boulon de pale extensible et, dans certains cas, comment le remplacer. Transports Canada encourage les propriétaires, les exploitants et les techniciens d'entretien à examiner et à suivre les instructions fournies dans le ASB 429-20-53.

Eurocopter France, EC 120 B

Usure des cannelures et de l'accouplement de l'entraînement du rotor arrière

RDS no : 20171103022

Sujet :

Lors du retrait de la boîte de transmission de l'aéronef, une usure excessive a été constatée au niveau des cannelures de la roue et de l'accouplement de sortie de la boîte de transmission. L'accouplement, qui fait partie d'un ensemble de conditionnement d'air (certificat de type supplémentaire (CTS) SR00491DE) d'Air Comm Corporation (Air Comm) était tellement usé qu'une défaillance de l'arbre de transmission du rotor arrière était inévitable.

Commentaires de Transports Canada :

Le CTS SR00491DE est destiné à l'installation d'un ensemble de conditionnement d'air d'Air Comm sur un hélicoptère d'Airbus Helicopters de modèle EC120B. De manière similaire à ce rapport de difficultés de service (RDS), Air Comm a reçu des rapports d'usure au niveau de l'accouplement cannelé composé de la poulie d'entraînement du système de conditionnement d'air et de la roue de sortie du rotor arrière. Ce joint cannelé fait partie intégrante des composants de transmission de puissance responsables de l'entraînement du rotor arrière. Air Comm a publié le bulletin de service (SB) EC120 111815 pour préciser la nécessité d'une inspection de l'interface entre la roue et la poulie de sortie afin de détecter l'usure. La Federal Aviation Administration (FAA) a rendu obligatoire l'inspection des aéronefs visés au moyen de la consigne de navigabilité (CN) 2017 06 11. Les propriétaires, les exploitants et les techniciens d'entretien doivent savoir que les mesures correctives et le délai de mise en conformité spécifiés dans le SB et dans la CN sont différents. En outre, la CN de la FAA exige que les résultats des inspections soient communiqués à la FAA.



Exemple de l'usure constatée sur la cannelure de la roue de sortie du rotor arrière

Pièces non approuvées (SUP)

Au Canada, les SUP sont signalées conformément à l'article 571.13 des normes du Règlement de l'aviation canadien (RAC).

Si vous soupçonnez qu'une pièce est non approuvée, le rapport de SUP peut être présenté dans le formulaire de RDS ou en accédant au [Système Web de rapports de difficultés en service](#)

Pour voir la dernière publication, veuillez cliquer [ici](#) ou visiter le site web <https://tc.canada.ca/fr/aviation/navigabilite-aeronefs/maintien-navigabilite/feedback-rapports-difficultes-service-aviation-canadienne/pieces-non-approuvees-sup>

Avis de pièces non approuvées (UPN) par la FAA

Les avis de pièces non approuvées sont publiés par la FAA, AIR-140, C.P. 26460, Oklahoma City (Oklahoma) 73125. Ils sont postés sur le site web <https://www.faa.gov/aircraft/safety/programs/sups/upn/> (anglais seulement)

Pour voir la dernière publication, veuillez cliquer [ici](#) ou visiter le site web <http://www.tc.gc.ca/fra/aviationcivile/certification/avis-pieces-non-approuvees-faa.html>

Bulletins spéciaux d'information de la navigabilité aérienne (SAIB) de la FAA

Un SAIB de la Federal Aviation Administration (FAA) est un outil d'information qui vise à sensibiliser le milieu de l'aviation générale, à lui transmettre des alertes et à formuler des recommandations. Cette information et ces conseils sont de nature non réglementaire et ne satisfont pas aux critères établis pour une consigne de navigabilité (CN). Ils sont postés sur le site web <https://www.faa.gov/aircraft/safety/alerts/SAIB/> (en anglais seulement)

Pour voir la dernière publication, veuillez cliquer [ici](#) ou visiter le site web <http://www.tc.gc.ca/fra/aviationcivile/certification/bulletins-speciaux-information-navigabilite-aerienne-faa.html>

Bulletin d'information sur la sécurité (SIB) de l'AESA

Un SIB de l'Agence européenne de la sécurité aérienne (AESA) est un outil d'information qui vise à sensibiliser le milieu de l'aviation générale, à lui transmettre des alertes et à formuler des recommandations. Cette information et ces conseils sont de nature non réglementaire et ne satisfont pas aux critères établis pour une consigne de navigabilité (CN). Ils sont postés sur le site web <https://ad.easa.europa.eu/sib-docs/page-1> (en anglais seulement)

Pour voir la dernière publication, veuillez cliquer [ici](#) ou visiter le site web <http://www.tc.gc.ca/fra/aviationcivile/certification/bulletin-information-securite-aesa.html>

Consignes de navigabilité (CN) relatives aux équipement

Transports Canada (TC) s'efforce de faire parvenir des copies des nouvelles CN applicables au Canada à tous les propriétaires enregistrés des produits aéronautiques touchés. Toutefois, comme TC ne connaît généralement pas les propriétaires des aéronefs qui possèdent les équipements ou appareillages touchés par les CN, il distribue souvent ces CN à ses bureaux régionaux seulement.

Nous invitons les techniciens d'entretien d'aéronefs (TEA) et les exploitants des produits touchés à obtenir de plus amples renseignements ou un exemplaire des CN auprès de leur bureau régional de TC, de leur Centre de Transport Canada (CTC) local, de leur inspecteur principal de la maintenance (IPM), ou par l'entremise du [site Web de CN de l'aviation civile](#)

Pour voir la dernière publication, veuillez cliquer [ici](#) ou visiter le site web <http://www.tc.gc.ca/fra/aviationcivile/certification/consignes-navigabilite-relatives-equipement.html>

Rapports de difficultés en service (RDS)

Les Rapports de difficultés en service (RDS) sont soumis par des techniciens d'entretien d'aéronefs (TEA), des propriétaires, des exploitants et d'autres sources pour signaler les problèmes, les défauts ou les événements qui affectent la navigabilité des aéronefs au Canada.

Pour voir la dernière publication, veuillez cliquer [ici](#) ou visiter le site web <http://www.tc.gc.ca/fra/aviationcivile/certification/rapport-difficultes-service.html>