

Rapports de difficultés en service de l'aviation canadienne

Feedback

Le contenu suivant a été publié entre le 14 août 2019 et le 31 décembre 2019

Table des matières

Aéronefs	2
Learjet, 45	2
Perte de liquide hydraulique pouvant entraîner une défaillance complète du circuit hydraulique	2
De Havilland - CAN, DHC 8 102	4
Défaillance de la soupape de commande de frein	4
Bombardier CL600 2D24 (RJ900), CL600 2D15 (RJ700)	6
Câbles d'alimentation de l'alternateur usés par frottement dans la zone du pylône	6
Bombardier, CL600 2B19 (RJ100).....	9
CRJ 100/200 – Corrosion de la jambe du train avant et piqûrations sous le collier de direction	9
Bombardier, CL600 2B19 (RJ100/200/440).....	11
CRJ 100/200/440 – Corrosion profonde du longeron d'aile arrière	11
Bombardier, BD 500 1A11	13
Fuite de la pompe hydraulique entraînée par le moteur no 1 provoquant une perte de liquide du circuit	13
Boeing, 737 4Q8	15
Goupilles fendues manquantes.....	15
Boeing, 727 225	17
Constataion durant une inspection quotidienne.....	17
Aérospatiale HC, AS 355F2	20
AS 355 – Réservoir hydraulique fissuré.....	20
Moteurs	22
Pratt & Whitney-CAN, PT6A-60A.....	22
Arrêt moteur en vol commandée en raison d'un dérèglement.....	22
Pratt & Whitney-CAN, PT6A-67D	22
Découverte d'une fissure du raccord d'une conduite de carburant après avoir vu du carburant autour du moteur	22
Giravions	24
Équipement de Dart Aerospace	24
Porte Spacedoor de Dart Aerospace détachée d'un hélicoptère Bell 412	24
Consignes de navigabilité (CN) relatives aux équipement	25
Bulletins spéciaux d'information de la navigabilité aérienne (SAIB) de la FAA	25
Bulletin d'information sur la sécurité (SIB) de l'AESA.....	25

Aéronefs

Learjet, 45

Perte de liquide hydraulique pouvant entraîner une défaillance complète du circuit hydraulique

RDS no : 20180914008

Sujet:

L'article traduit ci-dessous a été réalisé à partir d'un Rapport de difficultés en service soumis en anglais.

L'aéronef était en montée initiale lorsque l'équipage a reçu les messages suivants du système d'affichage des paramètres réacteurs, de mise en garde et d'alarme (EICAS) : MAIN HYD QTY LOW, MAIN HYD PRESS et LH HYD PUMP.

La pression hydraulique a baissé jusqu'à 100 à 150 livres par pouce carré (lb/po2) et le voyant jaune de la pompe gauche a clignoté sur le tableau synoptique du système hydraulique. L'équipage a déclaré une urgence et est revenu à l'aéroport et a atterri sans encombre. Le service d'entretien a constaté que le corps de raccord S9 du manoccontact basse pression principal gauche avait gonflé et subi une défaillance, ce qui a entraîné une importante fuite et une perte de liquide subséquente.

Commentaires de Transports Canada :

La perte de liquide hydraulique peut entraîner une défaillance complète du circuit hydraulique. Les circuits hydrauliques principal et auxiliaire sont connectés à la même bête, donc la perte de liquide peut rendre les deux circuits inutilisables. De plus, la cavitation peut endommager les pompes hydrauliques, ce qui peut être très coûteux. Le bulletin de service (BS) 45-29-17 de Learjet a été émise en 2010 et sa version actuelle est la révision 2. Le BS recommande le remplacement des manoccontacts basse pression dans les circuits principal, auxiliaire et déporteurs. Transports Canada, Aviation civile (TCAC) recommande que les exploitants suivent les instructions des BS recommandés par le constructeur.



Photo no 1 – Fuite du S9 du manocontact basse pression



Photo no 2 – Gonflement dans le corps de raccord et joint torique subséquent faisant saillie

De Havilland - CAN, DHC 8 102

Défaillance de la soupape de commande de frein

RDS no : 20180226023

Sujet:

L'article traduit ci-dessous a été réalisé à partir d'un Rapport de difficultés en service soumis en anglais.

Pendant les manœuvres de stationnement, lors de l'application de frein no 2, la jauge hydraulique est descendue à zéro et une grande quantité de liquide hydraulique a coulé le long du côté droit de l'aéronef. L'inspection du panneau 264BR du fuselage a révélé que la soupape de commande de frein était sectionnée. La soupape de commande de frein a été remplacée par une unité en bon état, conformément au chapitre 32-44-16 du

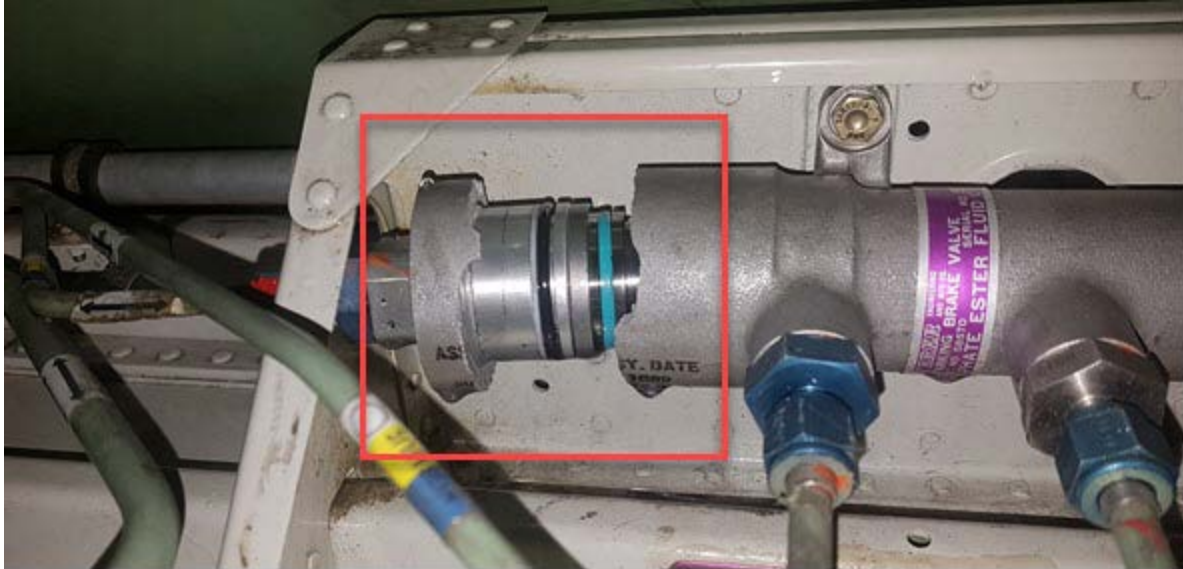
manuel d'entretien de l'aéronef. L'inspection de la pièce défectueuse a révélé qu'elle s'était brisée en deux temps; une première fissure s'est formée autour du cylindre, suivie par la défaillance complète du cylindre. Sur le timbre figurant sur la partie extérieure du cylindre de la soupape de freinage, la mention « 1Q89 » est inscrite pour ce qui est de la date d'assemblage initial (il est supposé que cette mention désigne le premier trimestre de 1989) et la mention « 3Q87 » est inscrite pour ce qui est de la date de fabrication (il est supposé que cette mention désigne le troisième trimestre de 1987)

Commentaires de Transports Canada :

Il s'agit d'une rupture par fatigue typique, qui a progressé lentement jusqu'à la défaillance complète de la pièce. Ces types de défaillances sont difficiles à détecter même si la pièce est envoyée pour révision majeure à moins que des essais non destructifs soient effectués pour détecter les fissures avant la défaillance. Si la même pièce a des défaillances à plusieurs reprises après un certain nombre de cycles, un rapport sur les défauts chroniques peut être utilisé pour déterminer la durée de vie de la pièce et la retirer avant la défaillance.



1. Bout de la soupape; on peut voir comment la fissure a progressé.



2. Soupape de commande de frein défaillante à bord de l'aéronef.

Bombardier CL600 2D24 (RJ900), CL600 2D15 (RJ700)

Câbles d'alimentation de l'alternateur usés par frottement dans la zone du pylône

RDS no : 20160602006 & 20160721044

Sujet:

L'article traduit ci-dessous a été réalisé à partir d'un Rapport de difficultés en service soumis en anglais.

Après avoir ouvert le capotage pour procéder à la recherche d'une anomalie de l'alternateur, des dommages causés par le feu ont été découverts au niveau de la cloison pare feu inférieure gauche de l'inverseur de poussée. Une inspection plus approfondie a révélé que les dommages étaient en fait causés par l'arc des câbles d'alimentation électrique de l'alternateur à entraînement intégré (IDG) no 1. L'isolant des câbles d'alimentation était complètement usé par suite de frottement contre les pièces de fixation lorsque le panneau était fermé, causant l'arc.

Commentaires de Transports Canada :

Il a été constaté que les pièces de fixation du panneau de la cloison pare feu inférieure gauche entraient en contact avec le faisceau de câbles électriques de l'alternateur, ce qui a complètement usé l'isolant, causant l'arc et endommageant les câbles. Les arcs se sont produits à proximité de la conduite de carburant principale du moteur, et ils ont presque fait fondre au moins une des pièces de fixation du panneau de la cloison pare feu. Bombardier a été avisé et l'enquête a permis d'établir que le câblage n'avait pas été posé correctement, conformément aux publications techniques de l'aéronef.

Un événement semblable a aussi été signalé à l'égard des avions de la série RJ700. Le déposant a indiqué que les câbles de l'IDG n'étaient pas acheminés correctement et que l'ensemble support de montage d'huile, référence CN628 0126 003, était manquant. Cet événement découlait également d'une pose incorrecte.

Transports Canada publie le présent article pour sensibiliser les exploitants à poser les câbles avec soin aux endroits où de l'usure par frottement peut se produire.



Photo 1 : RJ900 – Emplacement de la nacelle où les câbles frottent contre les pièces de fixation du panneau



Photo 2 : RJ900 – Câbles brûlés à proximité de la conduite de carburant



Photo 3 : RJ900 – Pièces de fixation endommagée par des arcs



Photo 4 : RJ700 – Dommages aux câbles



Photo 5 : RJ700 – Dommages à une pièce de fixation et au panneau

Bombardier, CL600 2B19 (RJ100)

CRJ 100/200 – Corrosion de la jambe du train avant et piqûrations sous le collier de direction

RDS no : 20171005003

Sujet:

L'article traduit ci-dessous a été réalisé à partir d'un Rapport de difficultés en service soumis en anglais.

Un bruit sec provenant du dispositif d'orientation du train avant a été entendu lorsque la roue avant a été tournée. Le son provenait du collier de direction sur le train avant. Durant le remplacement du collier et du manchon de direction sur le train avant, des piqûrations et des écorchures ont été constatées sur le tube de la jambe amortisseuse. Les dommages ont été évalués et jugés suffisamment importants pour nécessiter le remplacement de la jambe amortisseuse.

Commentaires de Transports Canada :

La jambe du train avant avait accumulé seulement 13 980 heures depuis la dernière révision (TSO) lorsque ces dommages ont été découverts. Il s'agit d'environ 3,5 à 5,5 années en service pour ce modèle d'aéronef, selon l'utilisation de l'exploitant. Les écorchures et les piqûrations découlent d'un frottement entre le collier de direction et la jambe, et auraient pu se produire à cause d'un manque de lubrifiant. Les dommages étaient si importants que le tube de la jambe amortisseuse a dû être remplacé avant l'atteinte des limites de révision de 20 000 cycles.

Conformément au rapport du comité d'étude de maintenance (RCEM), l'intervalle de tâche de la lubrification du collier de direction est de 500 heures de temps dans les airs. L'application correcte des lubrifiants précisés aux intervalles indiqués est conçue pour empêcher ce type de dommage. Dans les environnements de service exigeants, une lubrification plus fréquente est requise.





Les 3 photos : Piqûres dans la région du collier montrant maintenant de la corrosion

Bombardier, CL600 2B19 (RJ100/200/440)

CRJ 100/200/440 – Corrosion profonde du longeron d'aile arrière

RDS no : 20170501008

Sujet:

L'article traduit ci-dessous a été réalisé à partir d'un Rapport de difficultés en service soumis en anglais.

Durant le nettoyage et la préparation pour la peinture et le scellage après la réalisation de l'instruction technique de réparation (ITR) 601R-57-21-2562, cette zone de corrosion a été constatée, à l'avant du tourillon du train d'atterrissage principal gauche sur le longeron d'aile arrière. Elle se trouve à la base du longeron, à sa jonction avec la lisse d'aile inférieure gauche dans la zone de l'âme inférieure à la référence voilure 52.

L'exploitant a communiqué avec Bombardier pour obtenir des instructions de réparation et il a été informé de sabler la corrosion. L'exploitant a constaté que la corrosion était très profonde et après son élimination, la zone sablée avait une profondeur d'environ 0,430 pouce et l'épaisseur du longeron était réduite à 0,079 pouce. Bombardier a publié une réparation temporaire pour ajouter une cornière de réparation dans le réservoir pour réparer le longeron jusqu'à la prochaine vérification C, lorsque la réparation finale

sera réalisée, afin d'assurer le raccordement ou le remplacement du longeron d'aile endommagé.

Commentaires de Transports Canada :

La corrosion constatée était très profonde et l'emplacement est souvent très sale et difficile à inspecter. Actuellement, aucun autre rapport de difficultés en service n'a été soumis relativement à des défauts semblables. Transports Canada vise à signaler ce problème et à rappeler aux exploitants et spécialistes de maintenance de rapporter toute constatation semblable au moyen du système Web de rapport de difficultés en service.



Figure 1 – Vue de la corrosion avant la réparation



Figure 2 – Zone endommagée durant le sablage



Figure 3 – Sablage final des dommages dus à la corrosion

Bombardier, BD 500 1A11

Fuite de la pompe hydraulique entraînée par le moteur no 1 provoquant une perte de liquide du circuit.

RDS no : 20170918002

Sujet:

L'article traduit ci-dessous a été réalisé à partir d'un Rapport de difficultés en service soumis en anglais.

Le circuit hydraulique no 1 a perdu du liquide en vol. La fuite a été attribuée au joint torique du raccord rapide de la conduite d'aspiration de la pompe hydraulique entraînée par le moteur gauche. La pompe hydraulique entraînée par le moteur no 1 a été remplacée et une conduite d'aspiration de rechange (référence 999D0002-507) a été commandée pour corriger la défaillance.

Commentaires de Transports Canada :

Dans les photos ci-jointes, les joints toriques proviennent des deux (2) conduites d'aspiration de la pompe hydraulique entraînée par le moteur présentant des dommages de type cisaillement/ébarbure. Le joint torique brisé à deux endroits a été retiré de l'aéronef en question. L'autre joint torique provient d'un autre moteur qui a été retiré du service par le même exploitant. Un joint torique endommagé a été constaté sur la conduite d'aspiration du moteur retiré lorsque la conduite a été retirée afin de réparer le moteur en service. Dans les deux cas, les dommages de type ébarbure sont apparents sur les joints toriques.

En résumé, les deux joints toriques ont subi des dommages à la pose et notre préoccupation est qu'il pourrait y avoir d'autres cas de joints toriques sur des moteurs en service ayant des dommages semblables. L'Aviation civile de Transports Canada surveille ce problème, ainsi veuillez signaler toute constatation semblable au moyen du Système de Web de rapports de difficultés en service (SWRDS).



Photo 1 : Joint torique de l'aéronef en question et joint torique d'un autre moteur retiré précédemment.

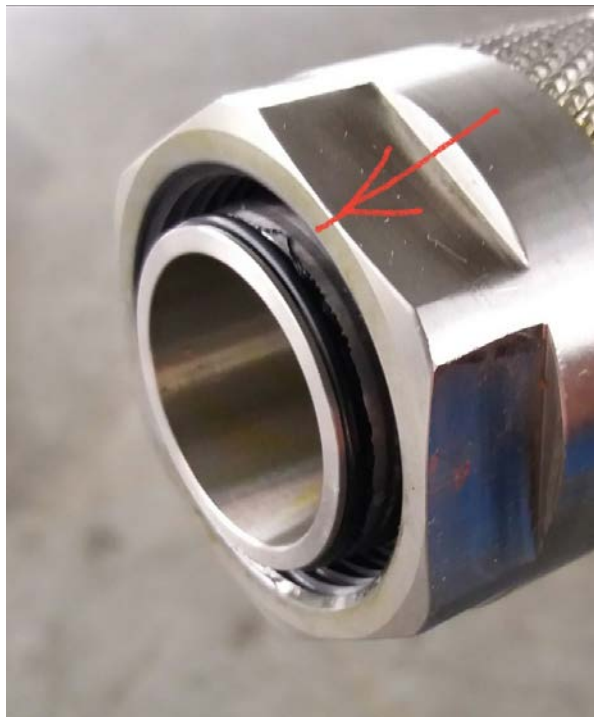


Photo 2 : Joint torique montré posé dans une conduite d'aspiration du moteur retiré précédemment.

Boeing, 737 4Q8

Goupilles fendues manquantes

RDS no : 20170822024

Sujet:

L'article traduit ci-dessous a été réalisé à partir d'un Rapport de difficultés en service soumis en anglais.

Durant une activité d'entretien régulière du circuit des volets, il a été découvert que les deux boulons fixant le volet avant droit à l'ensemble de chariot de mise en séquence de volet avant étaient manquants. Le volet était retenu par les deux bagues de fixation (69-43503-1 et 69-43503-2) qui demeuraient reliées aux ferrures du volet avant, et les raccords de chariot et les liaisons au volet central.

Les boulons (BACB30LJ5D12 ou BACB30NR5DK12), rondelles (AN960PD516) et écrous (BACN10JD105) ont été trouvés dans leur carénage respectif en forme de canot à la référence d'aile 254 et 355. Les goupilles fendues (MS24665-304) n'ont pas été trouvées.

Commentaires de Transports Canada :

Conformément au Règlement de l'aviation canadien, norme 571.10 (4), tableau « Types de travail », d) Travail qui dérange les commandes moteur ou les commandes de vol :

Que le système ait été inspecté par au moins deux personnes pour vérifier le bon assemblage et le bon verrouillage de toutes les pièces dérangées pendant l'exécution des travaux de maintenance, incluant une vérification fonctionnelle de la direction et de la plage de déplacement des commandes moteur et des commandes de vol, et que le dossier technique contienne les signatures des deux personnes en cause.

(modifié 2010/12/30)

Note d'information :

L'une de ces deux personnes peut être celle qui signe la certification après maintenance.

L'absence des goupilles fendues n'a pas entraîné un accident, mais les bagues auraient pu se déplacer et tomber des raccords, ce qui aurait entraîné la perte des volets. Le personnel d'entretien peut instaurer un régime d'inspection double pour toutes les tâches effectuées. Il est toujours important de faire une seconde vérification.



Photo 1 : boulon et écrou trouvé dans la glissière de volet



Photo 2 : bague en place dans le raccord retenant le volet



Photo 3 : bague dans le raccord

Boeing, 727 225

Constataion durant une inspection quotidienne

RDS no : 20180816015

Sujet:

L'article traduit ci-dessous a été réalisé à partir d'un Rapport de difficultés en service soumis en anglais.

Durant l'inspection quotidienne de l'aéronef, une fuite hydraulique a été constatée dans la région de l'escalier incorporé arrière. Une enquête plus approfondie a permis de déterminer que le module de profondeur du circuit hydraulique « A » s'était séparé. La défaillance s'est produite au point de fixation du moteur de robinet au corps de l'ensemble modulaire. L'ensemble modulaire a été remplacé et l'aéronef a été remis en service.

Commentaires de Transports Canada :

Les aéronefs vieillissants présentent des possibilités de défauts uniques. Le personnel d'entretien doit être très vigilant durant les inspections quotidiennes et les autres activités d'entretien prévues. La pièce a totalisé 43,9 heures et 26 cycles dans l'aéronef. L'état de la pièce à l'achat et à la pose était « inspecté ».

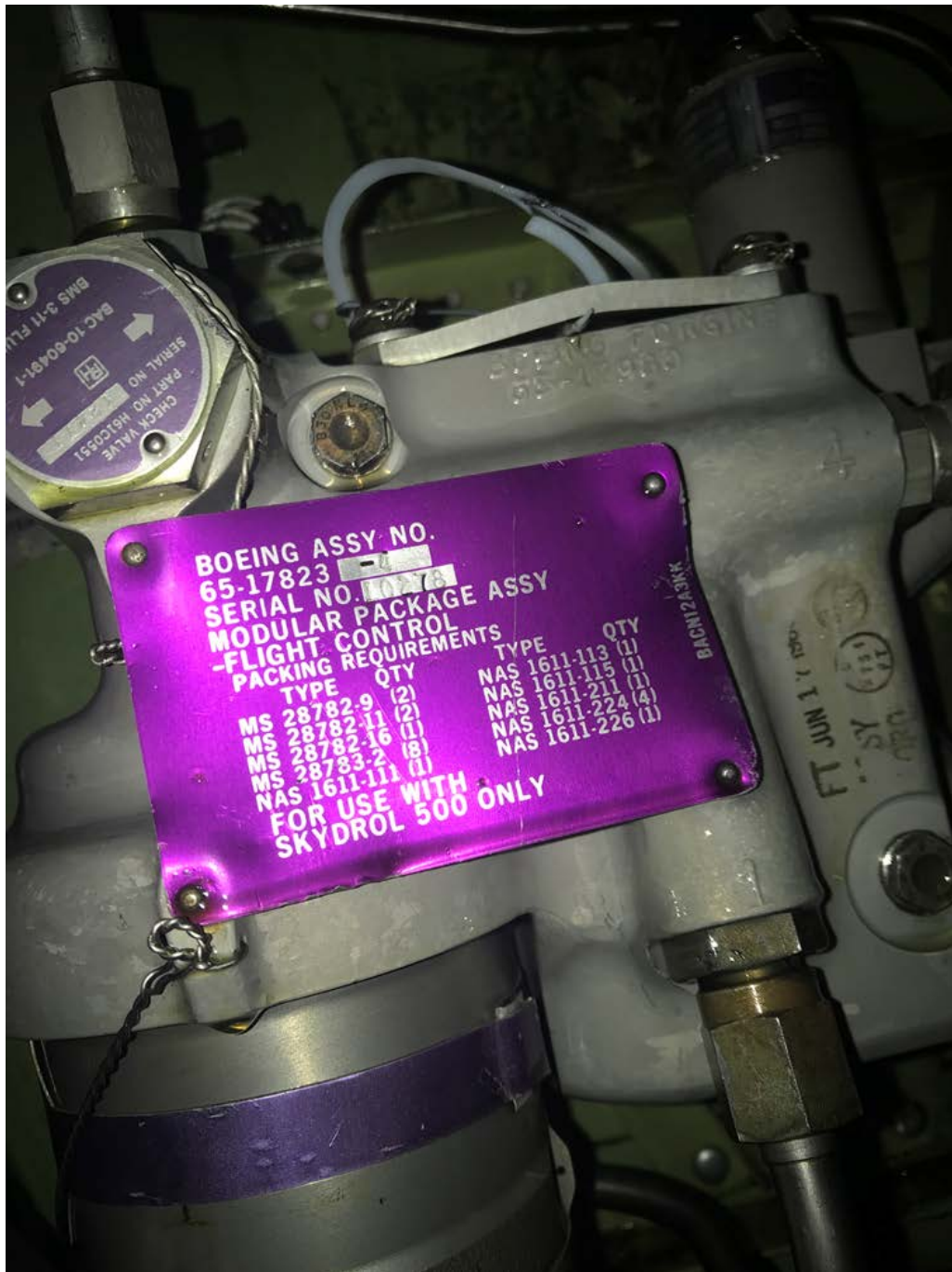


Photo 1 : ensemble modulaire manquant le robinet



Photo 2 : robinet trouvé à côté de l'ensemble modulaire

Aérospatiale HC, AS 355F2

AS 355 – Réservoir hydraulique fissuré

RDS no : 20180803011

Sujet:

L'article traduit ci-dessous a été réalisé à partir d'un Rapport de difficultés en service soumis en anglais.

L'avion était en vol de croisière, en rapprochement, à environ 8 milles de l'aéroport lorsque le voyant de pression hydraulique s'est allumé. Peu après, un voyant de servocommande s'est allumé suivi par un voyant de limite. Après l'atterrissage, une grande quantité de liquide hydraulique a été remarquée du côté gauche de l'aéronef. Il a également été remarqué que le liquide provenait du réservoir hydraulique gauche et que ce dernier était maintenant vide. Le service d'entretien a envoyé un technicien d'entretien d'aéronefs pour inspecter l'aéronef. Une soudure défectueuse a été constatée au fond du réservoir gauche. Le réservoir hydraulique gauche fissuré de référence (réf.) 355A75 1330-03 a été enlevé et remplacé par un nouveau réservoir. À titre préventif, le réservoir hydraulique droit de réf. 355A75-1330-04 a également été remplacé par un nouveau réservoir. L'inspection des soudures du réservoir hydraulique droit a montré certains signes semblables d'usure précoce.

Commentaires de Transports Canada :

Airbus Helicopters a précédemment reconnu des cas de fissures dans la conduite d'aspiration du réservoir hydraulique droite dans la lettre de service no 952-29-89. La lettre a été publiée pour préciser que la cause profonde de la fissure était une pose sous contrainte de la conduite. Pour limiter ce type de difficulté en service, Airbus Helicopters a indiqué une vérification de la pose de la conduite conformément au manuel des pratiques courantes et des vérifications visuelles durant les intervalles d'inspection régulière. Toute fissure découverte sur le réservoir hydraulique gauche ou droit constitue une difficulté en service pouvant être signalée.



Base fissurée de la conduite d'aspiration du réservoir hydraulique

Moteurs

Pratt & Whitney-CAN, PT6A-60A

Arrêt moteur en vol commandée en raison d'un dérèglement.

RDS no : 20171002008

Sujet:

L'article traduit ci-dessous a été réalisé à partir d'un Rapport de difficultés en service soumis en anglais.

L'aéronef était à 11500 pieds en montée, la puissance était réglée à un couple de 88 % et le régime d'hélice était de 1600 tours/minute. L'équipage de conduite a entendu un changement de régime d'hélice et a observé sa baisse jusqu'à 800 tours/minute et une augmentation du couple. Lorsque le couple s'est rapproché de la ligne rouge, la puissance a été réduite à 30 %. Le couple et le régime d'hélice se sont maintenus à environ 800 tours/minute. L'aéronef a été mis en palier et l'hélice en drapeau. L'équipage a choisi de laisser le moteur tourner. L'aéronef est revenu à la base et a atterri en toute sécurité. Le service d'entretien a effectué une inspection et a découvert que le câble d'inversion était étiré et que le clapet BETA de régulateur d'hélice était sorti (dérégulé). Le câble d'inversion a été raccourci (réglé de nouveau) et un point fixe a été effectué. Durant le point fixe, l'hélice semblait fonctionner normalement, mais un régime de 300 à 400 tours/minute s'est affiché pour tous les réglages de puissance. Une enquête plus approfondie a révélé que l'engrenage d'entraînement du tachymètre était endommagé. Le moteur a été retiré de l'aéronef et envoyé à une installation de réparation.

Commentaires de Transports Canada :

Il est possible que le moteur ait été éteint à maintes reprises alors que la manette des gaz était toujours dans la plage BETA. Ainsi, le câble d'inversion aurait été étiré, ce qui aurait dérégulé le clapet BETA.

Des indications d'impacts de foudre ont été trouvées, impacts qui auraient pu contribuer aux fluctuations du régime (une aimantation résiduelle a été constatée sur le régulateur d'hélice).

Pratt & Whitney-CAN, PT6A-67D

Découverte d'une fissure du raccord d'une conduite de carburant après avoir vu du carburant autour du moteur

RDS no : 20170831016

Sujet:

L'article traduit ci-dessous a été réalisé à partir d'un Rapport de difficultés en service soumis en anglais.

Durant une inspection planifiée, le personnel d'entretien a remarqué une fuite de carburant provenant du moteur gauche. La poursuite de l'inspection a permis de déceler que le tube principal de carburant sous pression (référence 3035618) était fissuré au niveau de la bride. Le tube a été remplacé, des points fixes et des vérifications d'étanchéité ont été effectuées avec succès. L'aéronef a été remis en service.

Commentaires de Transports Canada :

De nombreux facteurs peuvent contribuer à ce type de défaillance, comme une erreur de manipulation de la conduite, un alignement inadéquat avant le serrage final ou une vibration excessive. Le personnel d'entretien doit faire attention quand il manipule des conduites de liquide afin d'éviter des situations dangereuses.

Les charges de vibration excessives peuvent être plus difficiles à détecter et à diagnostiquer. L'équilibrage de l'hélice, qui est une étape importante pour réduire les charges de vibration, devrait être effectué en respectant les recommandations du fabricant.

Une autre source moins évidente de charges de vibration dommageables peut être les défaillances de la génératrice de démarrage. Souvent, quand il y a une défaillance du palier de la génératrice de démarrage, cela entraînera une importante charge de vibration pouvant endommager de nombreux composants du moteur (y compris les conduites de liquide). Après de tels événements, le personnel d'entretien doit inspecter très soigneusement le moteur dans son intégralité afin de rechercher des dommages secondaires.



Fissure du raccord d'une conduite de carburant

Giravions

Équipement de Dart Aerospace

Porte Spacedoor de Dart Aerospace détachée d'un hélicoptère Bell 412

RDS no : 20180306004

Sujet:

L'article traduit ci-dessous a été réalisé à partir d'un Rapport de difficultés en service soumis en anglais.

Peu après le décollage d'un vol d'essai après l'entretien, la porte de soute droite s'est délogée pour finir par se détacher complètement de l'aéronef. Le personnel d'entretien a signalé que la porte de soute s'était délogée du rail inférieur de la porte de cabine. Elle s'est d'abord dégagée de la partie arrière du rail pour ensuite s'extraire vers l'avant sur toute la longueur de la porte.

Après avoir dévié de huit à douze pouces vers l'extérieur de l'aéronef, la porte de soute s'est finalement dégagée du rail supérieur et s'est détachée complètement de l'aéronef. Après avoir perdu les deux fenêtres éjectables en cas d'urgence, mais avant de heurter le système du rotor, la porte de soute est restée prise dans le treuil extérieur, restant accrochée à ce dernier par le vide qu'avait laissé la fenêtre éjectable avant manquante. Une fois l'aéronef et l'équipage revenus au sol en toute sécurité, l'aéronef a été inspecté et jugé en bon état de navigabilité aérienne.

Commentaires de Transports Canada :

Dart Aerospace a mené une enquête et a conclu que cette difficulté en service était un incident isolé. Par la suite, Dart a publié le bulletin de service BS 18-1 par mesure de précaution, pour diffuser des directives sur la vérification fonctionnelle et le réglage de la porte Spacedoor référence D412-694-011. Les directives pour le maintien de la navigabilité ICA-D412-694 de Dart donnent des précisions sur les inspections que recommande le BS, ainsi que les tâches supplémentaires de l'entretien planifié. Les exploitants peuvent consulter le certificat de type supplémentaire SH05-10 de Transports Canada (TC) pour obtenir la liste des divers modèles et types d'aéronefs pouvant être équipés d'une porte Spacedoor. TC tient à rappeler aux exploitants qui constateraient une anomalie liée à l'installation de cette porte qu'ils doivent présenter un rapport de difficulté en service en vue d'une évaluation plus approfondie.

Consignes de navigabilité (CN) relatives aux équipements

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 l'Aviation civile à l'adresse suivante : <http://www.tc.gc.ca/cawis-swimn>

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>

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). 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). <http://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>

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>