



Rapport Sommaire

Concernant le présent incident grave, une enquête sommaire a été conduite selon l'article 45 de l'ordonnance du 17 décembre 2014 sur les enquêtes de sécurité en cas d'incident dans le domaine des transports (OEIT), état le 1^{er} février 2015 (RS 742.161). L'objectif du présent rapport est de tirer des leçons de l'incident.

Type d'aéronef	Raytheon 400 A Nextant 400XT	G-FXAR	
Exploitant	FairJet Limited, Birmingham International Airport B28 3QN		
Propriétaire	FlexJet LTD, Birmingham International Airport B28 3QN		
Pilote	Citoyen britannique, né en 1966		
Licence	Licence de pilote de ligne – ATPL(A) conformément aux dispositions de l'autorité de l'aviation civile du Royaume-Uni (CAA UK)		
Heures de vol	total 8400 h	au cours des 90 derniers jours 3 h	
	sur le type en cause 3 h	au cours des 90 derniers jours 3 h	
Copilote	Citoyen britannique, né en 1959		
Licence	ATPL(A) conformément aux dispositions de l'autorité de l'aviation civile du Royaume-Uni (CAA UK)		
Heures de vol	total 11 625 h	au cours des 90 derniers jours 72 h	
	sur le type en cause 195 h	au cours des 90 derniers jours 65 h	
Lieu	Environ 10 NM au sud-est SOSAL		
Cordonnées	---	altitude FL380 m/M	
Date et heure	2 mai 2018, 12h35 UTC (LT ¹ = UTC ² + 2 h)		
Type d'exploitation	Commercial		
Règles de vol	Règles de vol aux instruments (<i>Instrument Flight Rules</i> – IFR)		
Lieu de départ	Milan-Linate (LIMC)		
Destination	London Luton (EGGW)		
Phase de vol	Croisière		
Nature de l'incident grave	Dépressurisation de la cabine		
Personnes blessées	Membres d'équipage	Passagers	Autres personnes
Légèrement blessé	0	0	0
Pas blessés	2	0	sans objet

¹ LT: *Local Time*, l'heure locale

² UTC: *Universal Time Coordinated*, l'heure universelle coordonnée

Dommmages à l'aéronef Aucun

Autres dommages Aucun

Déroulement de l'incident grave

L'avion Raytheon 400 A, immatriculé G-FXAR, vient de s'établir à l'altitude de croisière FL380, le sélecteur de pressurisation de cabine se trouve en position normale, lorsqu'un voyant rouge CABIN PRESS LO s'allume (voyant principal) à 10h36 UTC. La pressurisation est vérifiée par l'équipage, qui note une montée rapide passant l'altitude de 11 000 ft avec un taux de montée d'environ 600 ft/min.

Auparavant, la pressurisation de la cabine a été vérifiée et la mesure s'est avérée normale pendant la montée. Des hausses mineures de pressurisation se sont produites lorsque l'anti-givrage du moteur était en marche.

Sur ce, l'équipage entreprend immédiatement les actions requises en cas de dépressurisation et demande l'autorisation d'amorcer une descente initiale jusqu'au niveau de vol FL340 pour tenter de maîtriser l'altitude-cabine. Cependant, l'équipage constate rapidement que celle-ci s'accroît de manière incontrôlée. Les masques à oxygène sont déployés automatiquement dans la cabine et manuellement dans le cockpit. L'équipage lance un signal de détresse (Mayday) à 10h37 UTC et demande au contrôle de la circulation aérienne (ATC) l'autorisation de descendre davantage. La communication entre les membres de l'équipage est entravée par le fait que le pilote assis à gauche ne peut pas activer le microphone du masque à oxygène à l'aide du sélecteur sur OXY MASK. L'équipage applique la gestion des ressources en équipe pour résoudre le problème.

Par précaution, l'équipage décide d'effectuer une descente rapide plutôt qu'une descente forcée complète. Les actions préconisées par la check-list n'ont aucun effet sur le niveau et le taux de variation de la pression dans la cabine. La descente jusqu'au niveau de vol FL160 puis FL80 est ensuite amorcée. L'équipage décide de se dérouter vers Genève (LSGG) où les conditions météorologiques sont convenables. Le G-FXAR atterrit sur la piste 23 à Genève à 10h58 UTC, les pompiers étant prêts à intervenir.

Analyse

Un ingénieur a examiné l'avion à Genève à la suite de l'événement et découvert que les vannes haute pression des deux moteurs ne fonctionnaient pas correctement. Celle de gauche était vraisemblablement dans un état de dégradation et celle de droite était clairement endommagée. En outre, au cours de l'enquête, il est apparu qu'un bulletin de service (SB) 21-2015-01 (voir Annexe 1) non contraignant avait été publié par Nextant Aerospace le 27 mai 2016 concernant ces vannes. L'ingénieur a confirmé que le type de moteur monté sur cet avion avait plusieurs problèmes avec ces vannes.

Conclusions

La dépressurisation de la cabine s'explique par les vannes défectueuses qui ont provoqué une chute de la pression et du débit pneumatique. Nextant Aerospace a recommandé l'application du SB 21-2015-01 afin de corriger les problèmes de fiabilité des vannes basse et haute pression.

Pour cette raison, le SESE renonce à des mesures d'enquête supplémentaires et conclut l'enquête avec ce rapport sommaire conformément à l'art. 45 OEIT.

La version de référence de ce rapport est rédigée en langue anglaise.

Pour assurer la protection des données, le rapport fait usage du masculin générique.

Berne, le 12 mars 2021

Service suisse d'enquête de sécurité

Mesures déjà prises

Le SB 21-2015-01 a été mis en œuvre et une batterie de tests, dont un point fixe moteur, ont été effectués.



Figure 1: situation avant la modification du SB 21-2015-01

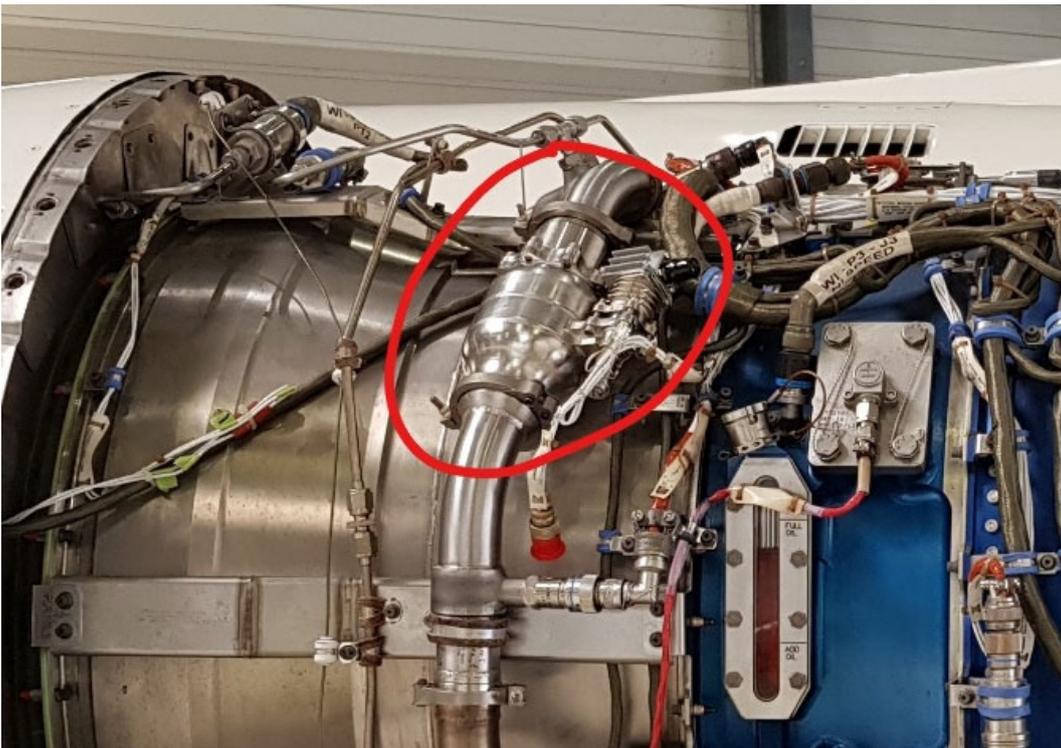


Figure 2: situation après la modification du SB 21-2015-01

Annexe

nextant aerospace**RECOMMENDED****400XT/ 400XTI****SB-21-2015-01 Rev.IR****SERVICE BULLETIN****1 June 2016**

Subject: Reliability Improvement – Conversion from dual High Flow and Low Flow PRSOVs to a Single In-Line Full Flow Bleed Air PRSOV.

To: Nextant 400XT Owners/Operators
Nextant Aerospace Service Centers

1) Planning Information**a) Effectivity**

Nextant Modified Aircraft Model 400XT/XTi, Production Unit's 1 through 60, except for Production Unit 59, with Williams FJ44-3AP engines installed in accordance with STC ST02371LA.

All future production units and deliveries of the Nextant 400XT/XTi model aircraft will already have this modification incorporated.

b) Reason

This Service Bulletin is being issued to introduce Kit NX0057-KDL0-0100, which provides parts and information to install an improved Bleed Air Delivery System on the Williams FJ44-3AP engines to improve reliability and lower long-term maintenance costs.

c) Description

Incorporation of Kit NX0057-KDL0-0100 removes the existing dual Low and High Flow PRSOVs in the engine compartment which control bleed air delivery to the aircraft and anti-ice systems and installs a single in-line Full Flow PRSOV which can handle the bleed air flow comprehensively, thereby reducing parts and maintenance and improving reliability of the bleed air delivery system.

d) Compliance

Nextant Aerospace considers compliance with this Service Bulletin to be recommended. This modification is recommended to be accomplished in conjunction with the next "A" or "B" airframe inspection, or at any other opportunity where aircraft downtime permits.

**RECOMMENDED****400XT/ 400XTI****SB-21-2015-01 Rev.IR****SERVICE BULLETIN**

1 June 2016

e) Approval

The engineering data contained in this Service Bulletin is FAA approved through STC ST02371LA.

This modification is classified Level 2 Major per FAA Order 8110.52.

Prior to accomplishment, owners/operators of airplanes registered in countries other than the United States shall consult with their local Aviation Regulatory Authority.

f) Manpower

The following information is for planning purposes only:

Estimated man-hours: 25

Suggested number of technicians: 2

The above is an estimate based on experienced, properly equipped technicians complying with this Service Bulletin.

g) Weight and Balance

No Change/Negligible.

h) Electrical Load Data

No change.

i) Software Accomplishment Summary

Not applicable.

j) References

Kit NX0057-KDLO-0100.

k) Publications Affected

The appropriate STC ICA's and Maintenance Documents have been revised to reflect changes resulting incorporation of this kit.

nextant **aerospace**

RECOMMENDED

400XT/ 400XTI

SB-21-2015-01 Rev.IR

SERVICE BULLETIN

1 June 2016

l) Interchangeability of Parts

Not applicable

m) Warranty Credit

Warranty coverage offered in this Service Bulletin is limited to the new parts supplied only, which will carry a 12 month warranty.

2) Material Information

a) Materials - Price and Availability

Contact a Nextant Aerospace Authorized Service Center for information.

b) Industry Support

Not applicable