

RAPPORTO D'INCHIESTA

**INCONVENIENTE GRAVE (airprox)
occorso agli aeromobili
B757, marche 4X-EBU e B767, marche G-BNWU
punto SUKUN,
30 gennaio 2006**

CAPITOLO IV

RACCOMANDAZIONI DI SICUREZZA

4.1. RACCOMANDAZIONE ANSV-24/42-06/1/I/06

Motivazione: l'accensione dell'avviso STCA, durato 47 secondi, non è stato sufficiente ad attirare l'attenzione dei CTA Executive e Planner. Gli avvisi STCA si manifestano spesso, durante ogni turno di lavoro, sotto forma di avvisi momentanei per situazioni in evoluzione e a volte sotto forma di falsi avvisi associabili a particolari caratteristiche tecniche del sistema. La frequenza di tali insorgenze non è facilmente computabile, ma dalle informazioni disponibili è stato possibile definire una frequenza media tra le cinque e dieci segnalazioni ogni turno di lavoro.

Destinatario: ENAV S.p.A.

Testo: valutare la possibilità di migliorare l'affidabilità della funzione STCA, riducendo il numero dei falsi allarmi che possono provocare assuefazione al cambiamento di colore generato dall'avviso di potenziale riduzione della separazione, determinando, di fatto, l'assenza di interventi da parte dell'operatore. In funzione delle risultanze ottenute, considerare la possibilità di implementare una funzione STCA caratterizzata da avviso sonoro/acustico.

INCONVENIENTE GRAVE a/m Grob G 102 Standard Astir III, marche I-IVBP

Raccomandazioni di sicurezza

Raccomandazione ANSV-25/88-06/1/I/06

Motivazione: rottura prematura del componente P/N 102S3-5250 relativo al meccanismo di azionamento del carrello.

Destinatario: European Aviation Safety Agency (EASA).

Testo: qualora l'evento trovi riscontro in una adeguata base statistica di rotture analoghe, valutare l'opportunità di rivedere il progetto del componente, o in termini di processo di fabbricazione, o in termini di introduzione di un opportuno controllo non distruttivo.

SAFETY RECOMMENDATION

Subject: Lockheed L100-30, registration marks 7T-VHG. Accident occurred on August 13th, 2006, at Piacenza (Italy).

To: **Ministère des Transports**
Monsieur l'Inspecteur Général
du Ministère des Transports
= République Algérienne Démocratique et Populaire=
Fax : 00213 21 92 9868
= ALGERIE =

Cc. **ENAC – Ente nazionale per l'aviazione civile**
Presidente - Prof. Vito Riggio
Viale del Castro Pretorio, 118 – 00185 Roma
= ITALY =

EASA – European Aviation Safety Agency
Executive Director – Sig. Patrick Goudou
Postfach 10 12 53
D-50452 Koeln
= GERMANY =

ICAO
999 University Street, suite 6.30
Montreal, Quebec – H3C 5H7
Att.n AIG
Fax: 001 514 954 8166
= CANADA =

Synopsis

On August 13th 2006, at 2015 LT (18.15 UTC), the Lockheed L-100-30, 7T-VHG, was destroyed when it collided with terrain following a high-rate descent from 24.000 feet nearby Piacenza, Italy. Crew was fatally injured.

Preliminary analyses showed that during normal cruise conditions on top of clouds with A/P engaged, the A/P FAIL light came on and after twelve seconds the A/P disengaged. Few seconds

later the aircraft went irreversibly out of directional and longitudinal control and the impact occurred 73 seconds after A/P FAIL light coming on.

Findings

The ongoing technical investigation has shown that the aircraft was equipped with the yellow-coloured FDR mod.109D, s/n 931 (photo below).



Photo: FDR as found on the crash site.

The 109D model is an engraving metal foil FDR introduced in the early 1960's, out of production for decades, that requires the replacement of the expandable medium every 200h and a periodic calibration to convert the etched reading into engineering units.

Due to its limited crash and fire survivability, the ICAO Annex 6 "Operation of Aircraft", Part I (Intl. Commercial Air Transport - Aeroplanes), Chapter 6, Section 6.3.1 (Flight data recorders - types), requires this type of FDRs to be discontinued since 1995 (6.3.1.3: "*The use of*

engraving metal foil FDRs shall be discontinued by 1st January 1995.").

No national amendment to this document has ever been published or required by the Algerian Authorities, nor differences to the ICAO Annex 6 have been notified.

Recommendations

Based on these findings, ANSV recommends Algerian Ministry of Transport - DGAC to:

- **require the current FDRs installed on the other aircraft operated by any national airline to be conform to the ICAO Annex 6 Chapter 6, Section 6.3.1.**
(ANSV-26/618-06/1/A/06)

Original signed

Prof. Bruno Franchi

ANSV President

PAGINA BIANCA

RELAZIONE D'INCHIESTA

INCIDENTE OCCORSO ALL'AEROMOBILE

Pilatus PC-6 B2-H2, marche F-GLTP

località Massa Cinquale (MS)

15 agosto 2002

CAPITOLO IV

RACCOMANDAZIONI DI SICUREZZA

4.1. RACCOMANDAZIONE ANSV-27/191-02/1/A/06

Motivazione: l'incidente, prodottosi a causa del cedimento strutturale per lo sviluppo di un fenomeno di fatica a carico dell'attacco sub-alare destro del tronco di controventatura, si è verificato in una circostanza di anomala combinazione di diverse configurazioni installative del citato tronco di controventatura, tutte al momento consentite sul modello di aeromobile oggetto dell'evento. In particolare, il danneggiamento si è sviluppato a carico della configurazione installativa più datata e meno conservativa in termini di resistenza strutturale.

Destinatario: Ufficio federale dell'aviazione civile (UFAC) della Confederazione Svizzera.

Testo: considerare l'opportunità di richiedere la sostituzione di tutti gli attacchi sub-alari del tronco di controventatura nella versione originale attualmente in uso sugli aeromobili Pilatus PC-6 B2-H2 con una delle due successive versioni introdotte (1.7.1992, 30.3.1996). Tale modifica incrementerebbe la garanzia di parallelismo e allineamento fra gli organi di collegamento impiegati, riducendo così l'eventualità di anomala distribuzione delle sollecitazioni a carico degli attacchi ed aumentando di fatto il fattore di sicurezza su tale importante elemento strutturale.

RAPPORTI D'INCHIESTA

**Inconveniente grave (airprox)
Fokker 100, marche F-GNLK e Fokker 50, marche PH-FZG,
CTR Torino
6.1.2005**

**Inconveniente grave Beech 36, marche N767CM
aeroporto Milano Linate
15.6.2005**

INCONVENIENTE GRAVE (airprox) aa/mm
F-100, marche F-GNLK e F-50, marche PH-FZG

Raccomandazioni di sicurezza**Raccomandazione ANSV-28/03-05/1/I/06**

Motivazione: data la dinamica dell'evento e considerando che esso si è verificato durante una sessione di addestramento in ambiente reale, si ritiene utile la sperimentazione di situazioni reali, purché non abbiano influenza diretta sul traffico.

Destinatario: Società nazionale per l'assistenza al volo (ENAV S.p.A.).

Testo: si raccomanda di valutare la possibilità che l'addestramento del personale in ambiente reale (OJT), per il conseguimento dell'abilitazione radar APP in unità complesse, sia anticipato da un opportuno periodo di addestramento in ambienti e con apparati di simulazione idonei, dove sia possibile realizzare e proporre scenari complessi senza provocare ricadute sul traffico reale (v. ICAO ATS Planning Manual, Parte III, Cap. 2, Appendice B, e Parte IV, Cap. 3, 3.2.1.1).

Raccomandazione ANSV-29/03-05/2/I/06

Motivazione: sono state riscontrate delle difficoltà nell'accertamento completo dei fattori contributivi che possono aver favorito l'evento, in quanto non si è riusciti ad acquisire la certezza che quanto riprodotto dalla registrazione dei dati radar rappresenti fedelmente quanto rappresentato sullo schermo della *console* dove operava il controllore del traffico aereo, soprattutto per quanto concerne le manualità selezionate.

Destinatario: Società nazionale per l'assistenza al volo (ENAV S.p.A.).

Testo: si raccomanda di verificare l'esistenza di una totale aderenza tra la presentazione a schermo e la riproduzione, effettuata attraverso l'utilizzo delle registrazioni dei dati radar, di tutte le operazioni compiute dall'operatore alla *console*, con particolare riguardo alla funzione di rotazione che permette lo spostamento manuale delle *label*, allo scopo di evitarne la sovrapposizione.

RAPPORTO D'INCHIESTA

**INCONVENIENTE GRAVE
OCCORSO ALL'AEROMOBILE
SAAB 2000, marche HB-IYB
aeroporto di Olbia "Costa Smeralda" (SS)
29 giugno 2003**

CAPITOLO IV

RACCOMANDAZIONI DI SICUREZZA

4. RACCOMANDAZIONI

4.1. RACCOMANDAZIONE ANSV-30/165-3/1/I/06

Motivazione: le valutazioni psico-attitudinali effettuate, nel corso degli anni, sui piloti aspiranti a svolgere le funzioni di comandante hanno lo scopo di appurare la capacità del soggetto a rivestire un ruolo di comando. Il *trend* migliorativo/peggiorativo dei giudizi emessi sulla prestazione del soggetto deve costituire il principale riferimento per valutare la possibilità di promozione e lo svolgimento effettivo del ruolo. Nel caso in questione, durante l'intera carriera del comandante sono state constatate numerose carenze, mai superate, nell'ambito delle capacità di apprendimento e altre rilevanti criticità riguardanti complessivamente le sue prestazioni lavorative.

Destinatari: Ente nazionale per l'aviazione civile (ENAC).
Ufficio federale dell'aviazione civile (UFAC) della Confederazione Svizzera.

Testo: si raccomanda di sensibilizzare le compagnie di navigazione aerea alla scrupolosa ed attenta valutazione dei giudizi precedentemente espressi di non idoneità in ordine alle capacità psico-attitudinali dei piloti candidati a rivestire il ruolo di comandante. In particolare, è auspicabile, specie nei casi in cui compagnie di navigazione aerea siano coinvolte in progetti di fusione societaria e operativa, che vengano prese in considerazione, quando disponibili, tutte le valutazioni professionali riguardanti i piloti interessati a rivestire il ruolo di comando.

4.2. RACCOMANDAZIONE ANSV-31/165-3/2/I/06

Motivazione: l'avvicinamento non stabilizzato costituisce una condizione di volo non idonea ad effettuare in sicurezza la successiva fase di atterraggio.

Molte compagnie nei manuali operativi indicano una quota minima alla quale la stabilizzazione deve essere raggiunta.

Destinatari: Ente nazionale per l'aviazione civile (ENAC).
Ufficio federale dell'aviazione civile (UFAC) della Confederazione Svizzera.

Testo: si raccomanda di sensibilizzare le compagnie di navigazione aerea ad effettuare, in sede di addestramento periodico del personale navigante, un'idonea e costante informazione finalizzata al rispetto assoluto delle norme operative riguardanti la stabilizzazione nell'avvicinamento finale.

Bundesstelle für
Flugunfalluntersuchung
German Federal Bureau of
Aircraft Accidents Investigation



Safety Recommendation

08/2006
21 November 2006

To the national Aircraft Accidents Investigation Authorities
in Europe

Aircraft de-icing with "unthickened" fluids

Factual information

Incident: 5X007-0/05

On 12 March 2005 a BAe 146-300 experienced a slow pitch oscillation with increasing amplitude during climb from flight level (FL) 80 to FL100 with engaged autopilot. The airplane was on a cargo flight from Frankfurt to Stuttgart. The crew was able to regain control of the airplane by using the manual elevator trim.

Since the checklist for abnormal situations and emergencies did not contain a solution to the problem an immediate landing was intended. The flight was continued to Stuttgart because of the better weather situation. Until touchdown, the airplane was only controllable by means of the manual elevator trim.

The airplane was examined immediately after the landing and significant amounts of frozen and swollen up de-icing fluid residues were found in the gap between elevator and horizontal stabilizer and in the area of ailerons and rudder. The ice had blocked the movement of the control surfaces. On 8 March 2005, the airplane had last been cleared of de-icing fluid residues. After that cleaning procedure the airplane had been de-iced three times with thickened de-icing fluids.

Investigation of thickened de-icing fluids has shown that essentially with each de-icing procedure dry residues develop whose mass increases continuously. Due to atmospheric exposure these hygroscopic residues absorb significant amounts of water which freezes in low ambient air temperatures. Accumulation of such residues causes a control blockage on aircraft with non-powered flying controls because the necessary power cannot be generated mechanically.

During the investigation further incident reports reached the BFU concerning de-icing of different

aircraft types and their respective control problems. All reports concerned aircraft with non-powered flying controls which were operated domestically and within Europe. These aircraft fly to larger and smaller airports. A summary of the regional airlines' destinations shows that of 86 de-icing stations

three stations make Type I (Spain)
25 stations Type I and Type II or Type IV
58 stations Type II or Type IV

available. Special design features of aircraft with non-powered flying controls and their effects have are not mentioned in SAE standards or AEA specifications. Aircraft manuals of the aircraft involved do not differ in regards to de-icing problems from manuals of aircraft with powered flying controls. They do allow almost unlimited use of thickened de-icing fluids.

Analysis

Stockpiling and use of a unthickened de-icing fluid remained increasingly unconsidered in the annual de-icing strategy at airports because de-icing specifications for aircraft with non-powered flying controls do not mention their special design features and their effects. If aircraft de-icing is organised along economical lines the use of unthickened de-icing fluids becomes increasingly constricted.

The increase in control problems after de-icing of aircraft with non-powered flying controls has its origin doubtlessly in the ever reduced supply of Type I unthickened fluids and the favoured de-icing at the parking position.

The BFU is of the opinion that winter operation under the given circumstances (de-icing methods) with the mentioned aircraft types holds significant safety risks. Given the large amount of incidents reported within Europe (refer to Final Report 5x007-0/05) the BFU cannot wait for a market

change to take place based on the Safety Recommendations 09 – 11/06.

Recommendation

Recommendation no.: 08/06

The European national accident investigation authorities should recommend to their respective aviation authorities to see that not only thickened (Type II or Type IV) but also unthickened (Type I) de-icing fluids are applied on airports regularly used by aircraft with non-powered flying controls and offering de-icing services.



Kramer

Director

10/06 The expected drying and re-hydration properties of thickened de-icing fluids (Type II, III, IV) for aircraft de-icing should be described and defined by standardisation in such detail as to eliminate significant quality variations among the products of different manufacturers.

EASA should develop certification criteria to establish mandatory limits for and require evidence of unrestricted suitability of such fluids for aircraft with non-powered flying controls.

11/06 Considering the thickened de-icing fluids currently available EASA should impose a mandatory requirement on non-powered flying controlled aircraft manufacturers to develop reliable procedures for their aircraft types to ensure the identification and removal of re-hydrated de-icing fluid residues in such time as to prevent any risk to the safety of flight operation.

The BFU has further issued the following safety recommendations:

- To the BMVBS

07/06 The Federal Ministry of Transport, Building and Urban Affairs should agree with the Laender aviation authorities responsible for the airports on a joint procedure of the cognizant supervisory authorities designed to urge the ground services responsible for de-icing to apply not only thickened (Type II or Type IV) but also unthickened (Type I) de-icing fluids on airports regularly used by aircraft with non-powered flying controls and offering de-icing services.

- To EASA

09/06 Aircraft de-icing to maintain the airworthiness of aircraft during winter operation should be accomplished by certified and approved companies under the supervision of civil aviation authorities. If aircraft de-icing is not accomplished by an operator or an approved maintenance organisation the ground service "aircraft de-icing" should be subject to appropriate aeronautical regulation. EASA should agree with the European national authorities on establishing such regulations.