

PERICOLOSI CASI DI CONTAMINAZIONE CARBURANTE

Sono accaduti diversi eventi per problemi ai motori di aerei riguardanti fluttuazioni della potenza che, si è appurato, sono stati causati dal deposito di Super Absorbant Polymers (SAP) nel sistema di alimentazione dei motori stessi.

Si ha ragione di ritenere che questi problemi siano stati causati da una migrazione di dispositivi di filtraggio fuori filtro (monitor filtro) SAP che vengono utilizzati nella catena di approvvigionamento del combustibile per l'aeromobile. I titolari di aeromobili, ovvero le compagnie aeree, e le case produttrici dei motori considerano la presenza di questo polimero nel carburante come un potenziale problema di sicurezza del volo e non possono accettare contaminazioni di questo tipo in particolare ad alti livelli.

Sull'argomento l'EASA, European Aviation Safety Agency, il 19 luglio scorso ha emesso un Safety Information Bulletin (SIB), con l'obiettivo di sensibilizzare gli operatori di aeromobili e velivoli ai rischi associati alla presenza di SAP nel carburante per aerei, informare sulle azioni in corso nel settore e fornire raccomandazioni allo scopo di mitigare i rischi associati. (1)

Questi alcuni degli incidenti registrati (2) i quali fortunatamente non hanno causato alcuna vittima:

Date	Departure Location*	Aircraft type	Engine type	Issue
May 2017	Rangoon (RGN)	B757	RB211-535E4	Series of uncommanded thrust variations, failed starts and long shutdown times on one engine, then a dual engine failed start.
June 2016	Dhaka (DAC)	B777	GE90-115B	Aborted take-off due to ENG FAIL message and high vibration.
Dec 2015	Lagos (LOS)	A330	Trent 700	Engine surge and engine pressure ratio fluctuations in flight.
Mar 2015	Lagos (LOS)	A330	Trent 700	Engine anomalies and then failed start found during standard pre-start checks on the ground.
Oct 2014	Bogota (BOG)	3x A330	Trent 700	Three aircraft impacted. Each experienced engine control system anomalies and failed starts during standard pre-start checks on the ground.
Mar 2014	Port Harcourt (PHC)	A330	Trent 700	Engine anomalies and failed start found during standard pre-start checks on the ground.
Dec 2010	Lisbon (LIS)	B777	GE90-94B	One engine sustained heavy damage in flight (high vibration during climb) and was shutdown. The sister engine (on same aircraft) also sustained heavy damage on the next flight (same issues) and was shutdown.
Apr 2010	Surabaya (SUB)	A330	Trent 700	Dual engine loss of thrust control.

Per meglio illustrare cosa può significare in termini di sicurezza volo un evento del genere narriamo i dettagli di quanto accaduto il 7 giugno 2016 a un Boeing 777 della Biman Airlines (3) durante la fase di decollo all'aeroporto di Dacca.

Il volo BG049 diretto a Dammam in Arabia Saudita, era stato autorizzato per il decollo alle 11:43 UTC.

Durante la corsa del decollo, poco prima di raggiungere V1, a circa 150 kt, è apparso un avviso "ENGINE FAIL" sul PFD

L'equipaggio interrompe il decollo.

La successiva indagine rivelava che le pale di fase 2 a bassa pressione della turbina (LPT) si erano rotte a seguito di induzione termica.

La combustione del carburante nell'area sembrava essere l'unica fonte di calore potenziale capace di provocare un danno termico. Ed infatti è stato appurato che una parte del carburante iniettato nella camera di combustione non era stata bruciata all'interno della camera come avrebbe dovuto, ma nella stazione assiale del canale di transizione del telaio centrale della turbina o dello stadio 1 dello stadio LPT, riuscendo ad influenzare anche lo stadio 2 dei 4 statori, In pratica:

Gli ugelli del carburante sono stati trovati contaminati da polimeri super assorbenti (SAP); questi apparentemente sono entrati nel serbatoio del carburante durante il rifornimento.

Mentre dal punto di vista industriale si stanno facendo test e studi per far sì che i filtri riescano effettivamente a bloccare la migrazione del componente SAP in parti del motore dove non dovrebbe arrivare, l'EASA ha indirizzato le sue raccomandazioni a tre soggetti, in particolare:

Alle compagnie aeree le quali devono essere consapevoli del fatto che il SAP nel jet fuel può causare arresti in volo del motore o problemi operativi. Le compagnie vengono invitate a segnalare eventi di contaminazione SAP ai possessori di certificati di motore di tipo aeronautico, al fornitore di servizi di rifornimento e alla Agenzia Aeronautica competente.

Agli operatori aeroportuali viene raccomandato di seguire le raccomandazioni del JIG Bulletin 105. Le autorità competenti vengono infine invitate a tenere in debito conto il contenuto della SIB durante le attività di supervisione.

(1) SIB n. 2018-10, emessa il 19 luglio 2018 : "Super Absorbant Polymers (SAP) Contamination of Jet Fuel"

(2) Tabella presa dalla circolare emessa congiuntamente dalla IATA e da Energy Institute (14/11/2017)

(3) Il velivolo coinvolto era la matricola S2-AFP, c/n 40123/971

Safety Newsletter 29/2018 del 24 luglio 2018

Newsletter emesse nel corso del 2018 (scaricabili gratuitamente dal nostro sito):

01/2018 : Zero Incidenti, ma non c'è da stare tranquilli (7 gennaio 2018)

02/2018 : Le aerolinee russe pronte a volare in Egitto (10 gennaio 2018)

03/2018 : Il 17 gennaio riprenderanno le ricerche di MH370 (15 gennaio 2018)

04/2018 : Compagnie aeree da evitare (16 gennaio 2018)

05/2018 : Quanti cabin crew per ogni volo? (25 gennaio 2018)

06/2018 : La Azur Air opera con certificato a termine (4 febbraio 2018)

07/2018 : Errata manutenzione (5 febbraio 2018)

08/2018 : Bagagli caricati male, ATR72 decolla con "coda pesante" (9 febbraio 2018)

09/2018 : Saratov Airlines, primo comunicato (11 febbraio 2018)

10/2018 : Saratov Airlines, secondo aggiornamento (12 febbraio 2018)
11/2018 : Saratov Airlines, terzo aggiornamento (13 febbraio 2018)
12/2018 : Saratov Airlines, altri 71 morti per le sonde Pitot (14 febbraio 2018)
13/2018 : Iran Asseman, primo aggiornamento (18 febbraio 2018)
14/2018 : Le insidie del ghiaccio (20 febbraio 2018)
15/2018 : Turboelica e Jet, cosa dicono le statistiche safety? (27 febbraio 2018)
16/2018 : Terzo incidente del 2018 (13 marzo 2018)
17/2018 : Runway incursion a Basilea-Mulhouse (5 aprile 2018)
18/2018 : La prima vittima di Southwest (18 aprile 2018)
19/2018 : Incidente Southwest: Metal fatigue (20 aprile 2018)
20/2018 : Incidente Southwest: Confermata fatica del metallo (8 maggio 2018)
21/2018 : MH370, Meglio tardi che mai (16 maggio 2018)
22/2018 : L'incidente dell'Avana (18 maggio 2018)
23/2018 : L'incidente dell'Avana: aggiornamento (19 maggio 2018)
24/2018 : Le arlecchinate sulla carlinga possono provocare incidenti (20 maggio 2018)
25/2018 : Il volo KamAir 904 (1 giugno 2018)
26/2018 : E' dibattito negli Usa sull'incidente Southwest (26 giugno 2018)
27/2018 : Un altro pilota suicida? (17 luglio 2018)
28/2018 : Rapporto NTSB sul volo BA 2276 (20 luglio 2018)

[**www.air-accidents.com**](http://www.air-accidents.com)