

Traduzione dell'articolo "TAKE THE HEAT" di Robert N. Rossier tratto dalla rivista Sport Aviation di dicembre 2009.

Spegnere l'incendio di un velivolo.

PRENDER FUOCO

SOMMARIO

Articolo di sensibilizzazione nei confronti di rischi d'incendio a bordo del velivolo, riportando casi avvenuti che hanno comportato la perdita del velivolo, a causa di scarsa attenzione sia in montaggio che di manutenzione. Accenna all'uso delle procedure, quindi alla necessità che ci siano previste nel manuale di volo, per aumentare la probabilità di evitare le condizioni d'innesco.

E' difficile immaginare qualcosa di più spaventoso del fuoco in cabina o di qualunque tipo incendio durante il volo. Si tratta di una situazione che ci mette in breve tempo in pericolo e se sbagliamo a prendere la decisione giusta e seguire la procedura corretta, le probabilità di sopravvivenza sono veramente poche. Pietra miliare del programma di addestramento di ogni pilota è di imparare sia a evitare le emergenze che ad affrontarle. E' vero specialmente quando si ha a che fare con il fuoco.

Procedure fondamentali contro il fuoco

Il velivolo può prendere fuoco in molti modi. Quelli di origine elettrica, forse, sono i più comuni e sono caratterizzati da fumo acre, bianco in cabina o che proviene dal cruscotto. Tra le prime azioni contro un incendio di origine elettrica c'è lo sganciamento di tutti i carichi elettrici. Qualche volta, quest'azione spegne il fuoco. La ventilazione della cabina può essere raccomandata dalla check list per eliminare il fumo e consentire al pilota di vedere e respirare.

Non tutti i fumi acri e bianchi indicano un fuoco di origine elettrica. I tubi impregnati di plastica, usati per portare aria, possono produrre fumi acri e bianchi quando sono riscaldati. Per questo motivo, la lista dei controlli d'emergenza può richiedere la chiusura delle prese d'aria, quando c'è fumo in cabina.

L'incendio del motore è caratterizzato da fumo nero, fuligginoso e da fiamme causate dalla combustione di benzina e olio. L'incendio del motore può diventare incredibilmente caldo in breve tempo e così intenso da indebolire la struttura e determinarne il collasso strutturale.

L'incendio in volo è differente da tutte le altre emergenze, dovuto all'urgenza di atterrare quanto prima. Gli estintori portatili, se raggiunti, possono non essere adeguati a spegnere il fuoco. Il fuoco può svilupparsi e diffondersi rapidamente, rendendo impossibile l'azione del pilota o determinando il collasso strutturale del velivolo. L'obiettivo è di atterrare quanto prima e di sopravvivere all'evento. Infatti, la procedura d'emergenza per l'incendio al motore, generalmente, raccomanda di aumentare la velocità al massimo per "soffiare" sulle fiamme. Per aiutare il pilota a mantenere la visibilità durante la discesa e la manovra di atterraggio, spesso è consigliata la derapata.

Argomenti per la manutenzione

Il rischio di un incendio a bordo è, di solito, abbastanza basso, ma i problemi spesso arrivano in seguito a modifiche e riparazioni o quando la manutenzione è trascurata. Esaminiamo il caso del pilota del Beech BE-58 partito da Jackson, Mississippi, nel giugno 2008. Il pilota, solo a

bordo, iniziò il decollo e stava accelerando oltre i 50 kt, quando “sentì un’esplosione e un indurimento dei pedali del timone”. Poi, vide del fumo nero uscire da un foro dell'ala sinistra. Fermò il velivolo, uscì fuori e spense il fuoco con l'estintore di bordo.

Un'indagine rivelò che una linea di sfiato era stata fissata in modo sbagliato, permettendo ai vapori del combustibile di raccogliersi nell'interno dell'ala. Il cavo di alimentazione del faro di atterraggio che attraversa l'ala presentava dei cavi separati e dei fili esposti che avevano determinato un arco voltaico con la struttura. Il rapporto ipotizza che la formazione dell'arco funzionò da innesco per il vapore di combustibile intrappolato.

Le registrazioni di manutenzione mostrarono che le celle dell'ala sinistra erano state sostituite 13 mesi prima dell'incidente. L'ispezione delle 100 fh era stata eseguita tre mesi prima dell'incidente. La causa del fuoco è stata l'installazione non corretta delle celle e l'ispezione non adeguata del personale della manutenzione. Il pilota è stato fortunato che l'incendio non sia iniziato 30 secondi dopo che aveva staccato le ruote dalla pista e iniziato il volo.

Procedure rischiose

Se il pilota del BE-58 è stato fortunato, quello del Lancair IV, partito dallo Stafford Regional Airport (RMN) di Stafford, Virginia, deve aver avuto un angelo sulle spalle. Una mattina d'agosto 2008, un pilota con 11000 fh (che detiene la licenza di pilota di linea) e il suo passeggero non erano in volo da molto, quando ebbero qualche difficoltà. A circa 12 miglia dall'aeroporto di partenza, il pilota aveva livellato il velivolo e inserito l'autopilota per eseguire alcune prove. Fu allora che iniziò a sentire odore di fumo. Virò verso l'aeroporto, le indicazioni degli strumenti motore erano corrette e sganciò batteria e alternatore.

In base al rapporto, il fumo stava “diventando pesante nella cabina e rendeva difficoltosa la respirazione”. Iniziò la procedura di atterraggio, reinserì la batteria e comunicò l'ingresso in sottovento per pista 33. Un altro velivolo, che aveva deciso di seguire, riportò l'ingresso in base per pista 33. Spense ancora radio e batteria e continuò il volo.

A mezzo miglio dal finale, si rese conto che il carrello non era sceso, così, malgrado il fumo denso, eseguì una virata e riprese la discesa. Estese il carrello manualmente e reinserì la batteria per aver conferma della fuoriuscita del carrello. Dal momento in cui iniziò il finale, il fumo era “denso e spesso”, ma il pilota atterrò con successo e rullò fino al suo hangar. Quando il pilota uscì dal velivolo, rimase “esterrefatto nel vedere delle nuvole di fumo acre e nero e grigio”.

Gli investigatori trovarono dei danni estesi nella parte posteriore della fusoliera nel compartimento del bagagliaio. Il cablaggio, il contattore ausiliario della batteria e la scatola della batteria erano danneggiati. Il danno alla batteria mostrava della carbonizzazione e dei fori su un lato e i tappi di ventilazione parzialmente fusi. Il cablaggio sulla parte anteriore del bagagliaio era danneggiato dal fuoco.

Il Lancair IV ha avuto un serio problema e il pilota è stato fortunato a ritornare tutto intero. Malgrado abbia esteso il carrello e atterrato in sicurezza, la decisione di ripetere la procedura è stata sbagliata. La manovra ha esposto il pilota, il passeggero e gli altri a terra ad un rischio serio. La scelta migliore sarebbe stata di completare l'atterraggio a carrello retratto e abbandonare rapidamente il velivolo.

Carichi pericolosi

Alcune volte, l'origine dell'incendio è il carico, invece che gli impianti stessi. Esaminiamo il caso del pilota di un Cessna T182T, che stava trasportando un taglia erba a benzina sul sedile

posteriore del passeggero. Atterrando a Munising, Michigan, il pilota sentì, all'improvviso, un forte odore di benzina. Il taglia erba era caduto dal sedile e il fuoco si era acceso rapidamente. In base al rapporto, il pilota stava ricaricando il suo telefono cellulare nella zona del sedile posteriore e questa è stata la causa probabile dell'accensione della benzina uscita dall'attrezzo. Il fumo fu così intenso che il pilota chiuse la miscela e saltò fuori dal velivolo, che fu consumato dal fuoco rapidamente. Per fortuna, il pilota non rimase ferito. Il NTSB stabilì come causa probabile, o cause probabili, dell'incidente la pianificazione/preparazione inadeguata del volo, da parte del pilota, di caricare un materiale a rischio sul velivolo, che ha determinato, alla fine, un incendio, durante il rullaggio dopo l'atterraggio. Possiamo solo immaginare cosa sarebbe potuto accadere se il taglia erba fosse caduto durante il volo.

Le limitazioni per il trasporto di materiali a rischio sui velivoli commerciali sono stabiliti proprio per evitare simili catastrofi e anche se non riguardano strettamente il nostro volo, ha senso prestare loro attenzione. Anche qualcosa di innocuo, come i contatti di una batteria da 9 volts che fanno un cortocircuito con la chiusura lampo di una sacca, origina un incendio di un carico a bordo di un velivolo.

Atterraggi d'emergenza

Gli atterraggi d'emergenza e con carrello su, spesso, danno origine ad incendi che bruciano tutto il velivolo. Lo strisciamento del metallo sulla pista può facilmente innescare il combustibile uscito da un serbatoio rotto e da un altro componente danneggiato dell'impianto combustibile.

Questo potrebbe essere stato il caso avvenuto al pilota di un Piper PA-24-250 Comanche, che stava atterrando a Pine Bluff, Arkansas, nell'agosto del 2008. In base al rapporto del NTSB, il pilota confermò che il carrello era giù e bloccato, ma il ruotino di prua si ruppe, quando toccò la pista e il velivolo pattinò fino a fermarsi. Uscito dal velivolo, udì un colpo come di fuoco che usciva dal disotto del velivolo. Le fiamme rapidamente avvolsero il velivolo, sventrando la cabina. La ragione della rottura del carrello non fu determinata.

La chiusura delle shut off (valvole d'intercettazione del combustibile, ndt) possono prevenire il fuoco in alcuni casi, minimizzando il danno e il rischio per i passeggeri. Il rapporto non rivela se la valvola shut off è stata chiusa o no, ma la fuoriuscita immediata dal velivolo fu critica per la sopravvivenza.

Freni non adeguati

Anche i freni dei velivoli possono produrre tanto calore da innescare il fuoco. L'allievo pilota di un Cessna SR20 imparò la lezione la prima volta che atterrò all'aeroporto municipale di Williston (X60), Florida, pianificando tre decolli e tre atterraggi. Rullò fino alla pista 23 per la partenza, ma abortì il decollo perché la porta non era chiusa e bloccata. Al secondo tentativo di decollo, abortì per la medesima ragione, ma nel frattempo si accorse che i freni non funzionavano bene. Lasciò la pista 23 e rullò fino allo stop all'incrocio con una pista.

Il pilota vide del fumo uscire da sotto le ali, così chiuse il combustibile e l'interruttore principale dell'avionica, afferrò l'estintore e saltò fuori. Né il pilota né il personale dell'aeroporto subito arrivato, riuscirono a spegnere il fuoco. Per fortuna, arrivarono anche i pompieri e spensero le fiamme.

Il danno fu molto esteso, distruggendo completamente il carrello destro. In base al rapporto, "il fuoco bruciò il fondo della fusoliera e procedette verso la parte destra della cabina dietro all'ala. La superficie inferiore dell'ala destra subì un danno da temperatura eccessiva. Il carrello principale sinistro fu, anch'esso, danneggiato dalla temperatura eccessiva sulla sommità del pantalone della ruota".

Gli incendi sui velivoli costituiscono un evento serio e spaventoso. Capendo i rischi e seguendo le procedure corrette, possiamo evitare il peggiore degli incendi.