

Traduzione dell'articolo "EXPERIMENTAL AIRCRAFT – ACCIDENT REPORT 2016" di Ron Wanttaja tratto dalla rivista Sport Aviation di marzo 2017.

## RAPPORTO INCIDENTI 2016 - VELIVOLI EXPERIMENTAL

### SOMMARIO

Analisi periodica del rapporto degli incidenti relativi all'anno 2015 dei velivoli classificati E-AB per uso personale, escludendo perciò quelli usati per scopi diversi dal puro "entertainment". In questo modo, si rileva una modesta riduzione di quelli mortali pur osservando una tendenza alla diminuzione nel corso degli anni. Tuttavia, oltre il 50% è attribuibile al pilota e sembrerebbe non ridursi, oltre a fare intervenire il parametro "velivolo acquistato" sinonimo di esperienza limitata del velivolo.

Il rateo di incidenti dei velivoli amatoriali (E-AB) dell'anno 2015 è analogo a quello del 2014. La fig. 1 mostra il numero degli incidenti per anno relativi agli ultimi 10 anni. Quelli mortali sono diminuiti di un poco nel 2015, ma dal diagramma si vede che è abbastanza modesto.

Certamente, la tendenza è debolmente verso il basso negli ultimi 18 anni inseriti nel mio archivio degli E-AB. Il mondo degli homebuilt ha segnalato una riduzione del 20 per cento dal 1998, ma la riduzione degli incidenti sul totale di quelli in USA è scesa del 35% nello stesso periodo, per cui non c'è proprio da esserne contenti.

### **Le cause.**

La figura 2 mostra la distribuzione delle cause degli incidenti nel 2015. Eccole:

- Errore del pilota: 38,1 %. Incidenti dovuti a errori fondamentali nella condotta del velivolo: rilascio dei comandi in decollo o atterraggio, stallo, etc.
- Giudizio del pilota: 15,9%. Esaurimento o mancanza di alimentazione del combustibile, proseguimento del volo VFR in condizioni IFR, anomalie vibratorie, etc.
- Errore del costruttore (2,3%) e del manutentore (4,0%). Casi in cui gli errori durante la costruzione o la manutenzione svoltano in un incidente.
- Altri: 1,3%. Combinazione di altre cause di incidenti occasionali.

I risultati per il 2015 corrispondono molto bene con quelli degli anni precedenti, ad eccezione dell'errore del costruttore. Mediamente, ogni anno vede una media del 10% degli incidenti attribuibili a errori compiuti durante la fase costruttiva. Il 2015 ne ha visti solo quattro. Buona tendenza; speriamo che continui.

Il rateo delle avarie del motore non determinate è superiore a quello tipico degli anni precedenti: 13 % contro il 9,5%. Tuttavia, oltre un quarto delle indagini sugli incidenti del 2015 non è stato concluso, al momento di andare in stampa. In molti casi, i dati delle analisi dei fatti eseguite

dal NTSB è sufficiente per attribuirlo a una causa specifica, ma, in qualche caso, si conosce solo la perdita di potenza. C'è solo la probabilità che alcuni dei casi irrisolti rientri in qualche altra categoria, una volta che il rapporto finale del NTSB sarà pubblicato. Questi casi irrisolti non riguardano sempre elementi meccanici del motore, come potrebbero essere quelli dovuti al combustibile o al riscaldamento del carburatore.

### **Paragone: il volo del costruttore rispetto a quello dei proprietari successivi.**

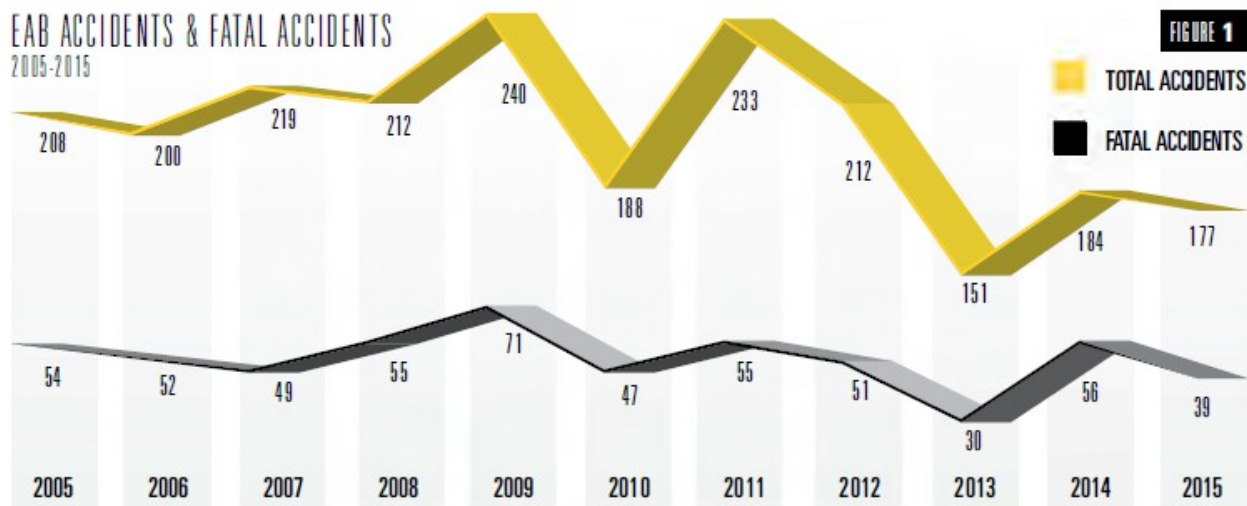
Nel 2012, il NTSB pubblicò uno studio per aree geografiche sulla sicurezza degli E-AB. L'analisi del NTSB identificò che gli acquirenti di un velivolo E-AB usato incontravano delle difficoltà nella transizione su un E-AB non familiare. Come un costruttore di un nuovo E-AB, così questi devono imparare a gestire le caratteristiche uniche di pilotaggio del loro velivolo, ma devono anche conoscerne gli impianti, la struttura e gli equipaggiamenti senza avvalersi della conoscenza acquisita direttamente dell'amatore.

Paragoniamo l'andamento degli incidenti dei velivoli pilotati dal costruttore e quelli pilotati dall'acquirente di un E-AB. Osserviamo gli incidenti relativi a periodo 1998-2015.

### **Pilota costruttore o acquirente pilota?**

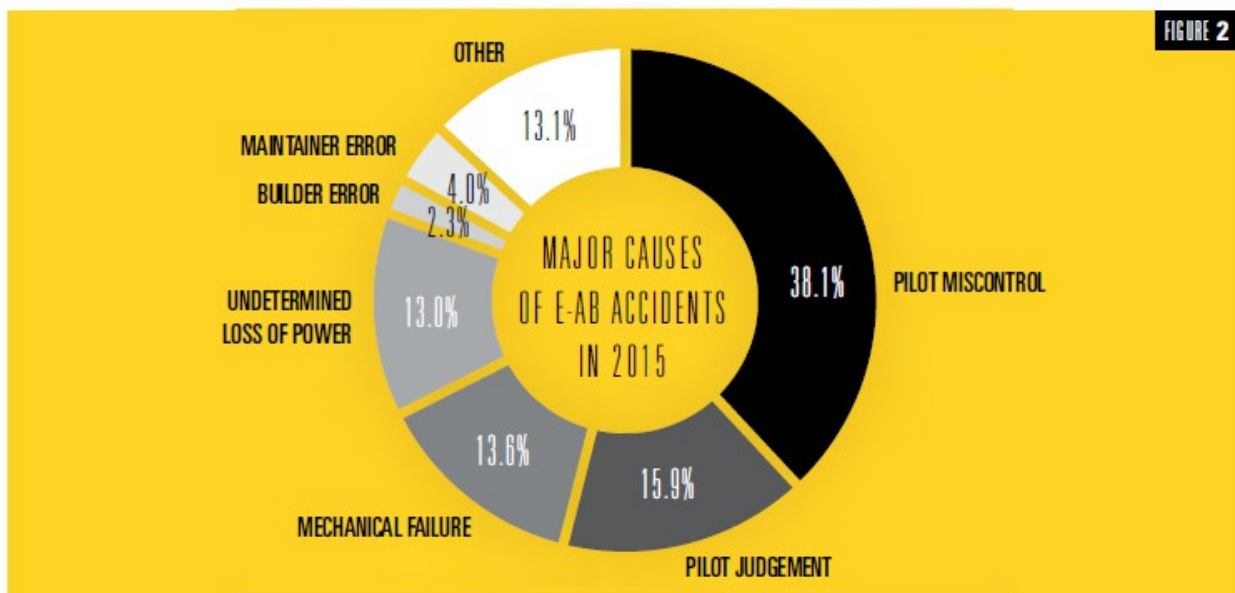
Io mi servo di tre criteri fondamentali per decidere se un incidente aereo è stato determinato dal costruttore o dall'acquirente del velivolo:

- Nome del costruttore dalle registrazioni della FAA e dell'operatore dal rapporto del NTSB. Se il velivolo è elencato come "Jones RV-6" e il nome dell'operatore è Smith, probabilmente si tratta di un velivolo acquistato.
- Tempo totale di volo del pilota su quel velivolo rispetto alle ore totali del velivolo. Se il velivolo ha 500 fh e il pilota ne ha solo 10 fh su quella macchina, ovviamente si tratta di un homebuilt acquistato.
- Descrizione del NTSB. Talvolta il rapporto del NTSB cita se il pilota ha acquistato il velivolo o detiene un certificato di riparatore.



Nessuno dei criteri è compatibile con l'automazione. Per esempio, la registrazione della FAA può riportare "Fred Q. Jones" come costruttore, ma il report NTSB può citare che l'operatore è "FQJ Enterprises". Analogamente, la registrazione del contaore sul velivolo può includere il tempo delle prove a terra che il registro del costruttore non riporta. Perciò bisogna fare qualche considerazione diversa. Il processo non è certamente perfetto. Ma con circa 3700 incidenti su cui operare, possiamo avere qualche deviazione.

I risultati sono interessanti. Quasi 350 non sono stati risolti con i criteri di cui sopra, gli altri rientrano in uno o più di essi.



Ancor più interessante, la differenza tra i costruiti e gli acquistati è ancora più marcata. Circa 1700 incidenti sono stati classificati come pilotati dal costruttore, stando ai miei criteri, contro 1600 eventi per i pilotati da un acquirente.

### L'esperienza del pilota.

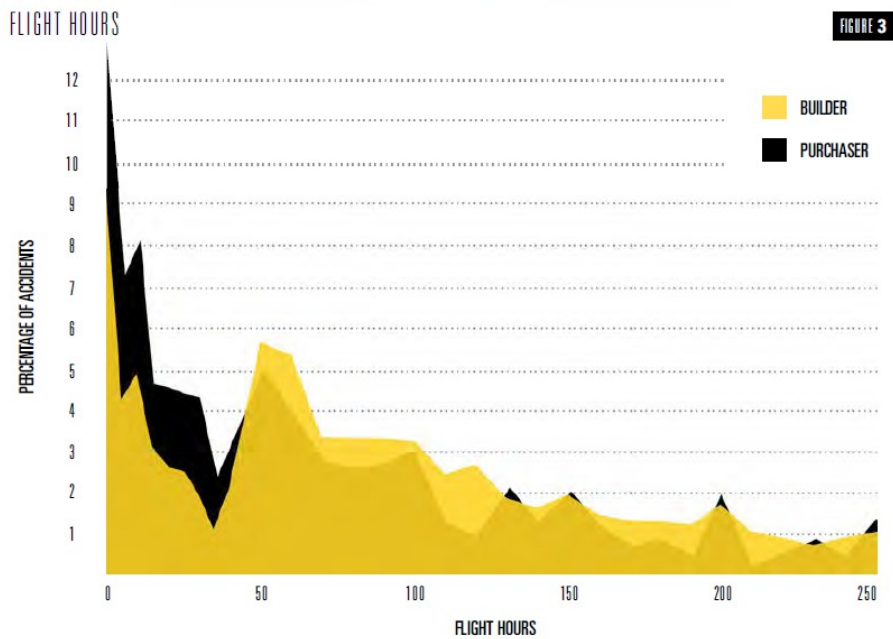


FIGURE 3

La fig. 3 mostra il fondamento delle preoccupazioni del NTSB. Rappresenta quale percentuale degli incidenti totali avviene con le ore di volo sul quel tipo di macchina.

Il rateo di incidenti per gli homebuilt acquistati è superiore quasi del 40% durante le prime cinque ore! L'errore principale in entrambi i casi è

l'errore di pilotaggio: errori nei fondamentali. Durante le prime cinque ore, oltre la metà (52%) dei casi degli acquistati sono errori di comando contro il 44% di quelli pilotati dai costruttori.

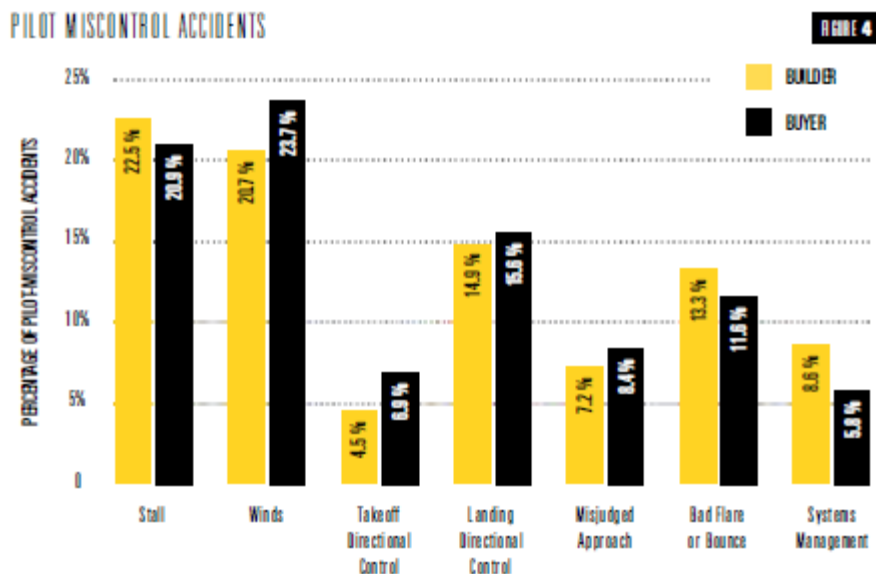


FIGURE 4

In generale, circa il 37% degli incidenti dei velivoli E-AB è dovuto all'imperizia nel controllo della barra e del timone. Poco comando, troppo comando, mancanza di controllo in decollo e atterraggio e stallo a quota troppo bassa per la ripresa.

Esaminando meglio i dati degli errori di pilotaggio, tuttavia, lo stallo non è un problema.

Come evidenzia la fig. 4, le aree principali in cui gli incidenti del pilota acquirente differiscono da quelli pilota costruttore riguardano la perdita del controllo in decollo e atterraggio, specialmente in presenza di vento laterale o di raffiche.

Curiosamente, il rateo degli incidenti per l'errata gestione degli impianti è maggiore per i costruttori. Riguardano le mancate estrazioni del carrello, lo scorretto posizionamento dei flaps o dell'elica, la regolazione della miscela o del riscaldamento del carburatore nel momento sbagliato e una miscellanea di azionamenti di interruttori sbagliati.

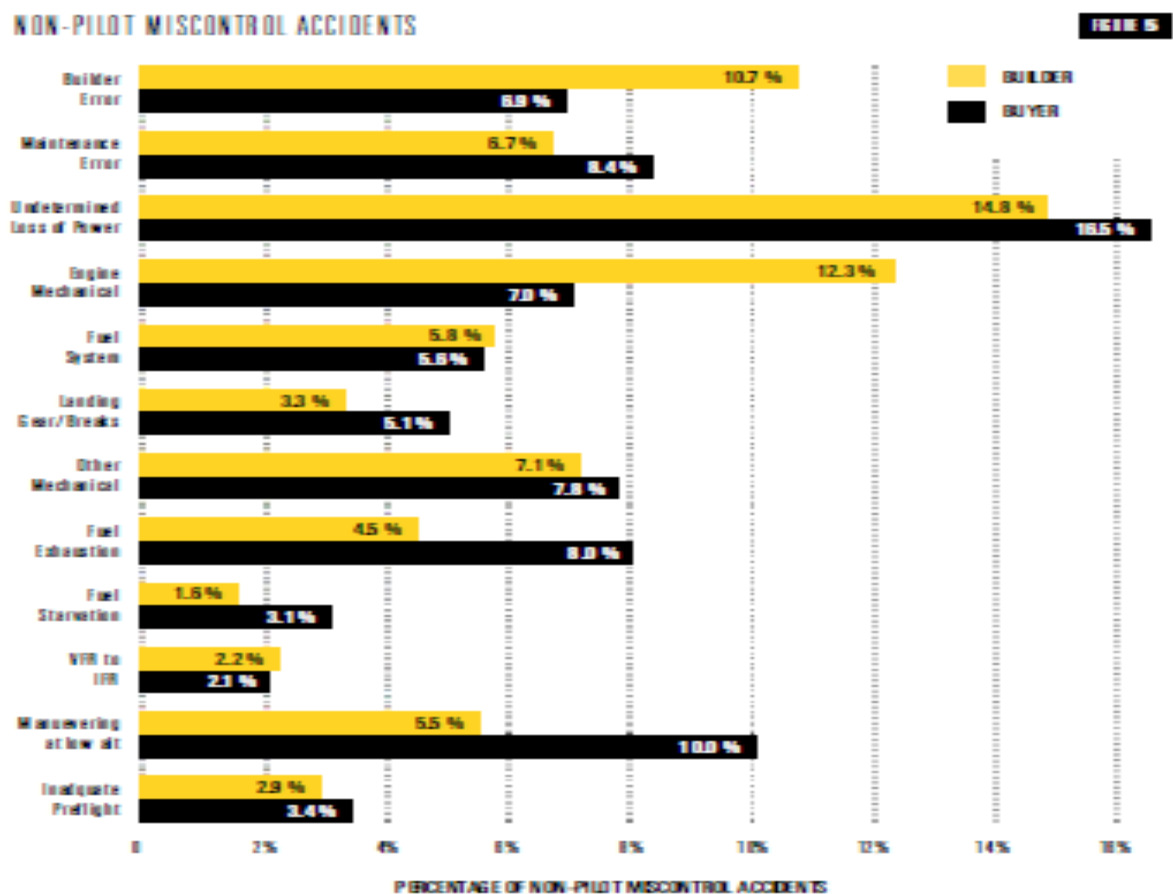
Per qualche aspetto, ciò potrebbe essere spiegato con il miglioramento del fattore umano del pilota sul velivolo acquisendo esperienza. Questi non sono più conteggiati quando qualcuno acquista il velivolo.

## Altri fattori.

Quando un singolo fattore come l'errore di pilotaggio è così elevato, tende a prevalere sugli altri e a rendere più difficile ritrovare le differenze. Chiariamo meglio ciò osservando gli altri fattori come parte del totale.

La fig. 5 riporta i risultati. Molti di questi sono attesi. Il fatto che l'errore del costruttore avvenga più spesso durante il suo pilotaggio è dovuto soprattutto al fatto che le macchine sono nuove. Nelle prime cinque ore, aspetti meccanici di tutti i generi, che si presentano, pesano per un terzo sui velivoli pilotati dal costruttore rispetto a 25 % di quelli pilotati dall'acquirente. In generale, quasi il doppio degli incidenti dai velivoli pilotati dal costruttore avvengono durante il periodo iniziale dell'uso del velivolo che più avanti nel tempo.

Dai dati degli incidenti, il velivolo medio acquistato ha 250 fh, il che significa che molti hanno superato le difficoltà iniziali rispetto al secondo operatore.



Le avarie meccaniche dei motori costituiscono un altro elemento importante per la categoria dei costruttori piloti. A sua volta, ciò è probabilmente correlato ai problemi che si incontrano molto presto nella vita di un homebuilt. Possono non essere attribuibili direttamente al costruttore, ma è probabile che si tratti di qualcosa che non va d'accordo con la longevità.

Il pilota acquirente di un E-AB si ritrova negli incidenti relativi al giudizio del pilota: esaurimento del combustibile, mancanza di alimentazione e manovre a bassa quota.

L'esaurimento del combustibile significa che non c'è più combustibile a bordo, mancanza di alimentazione significa che il combustibile c'è ma il pilota è stato incapace di configurare l'impianto per alimentare il motore. Appare logico che il costruttore del velivolo abbia compreso meglio il consumo di combustibile e l'impianto di alimentazione.

La statistica peggiore è quella delle manovre a bassa quota, il passaggio a bassa quota, sorvoli bassi sulla pista con richiamate violente, sorvoli di canyon scoscesi. Quasi il 5% di questi avviene durante le prime cinque ore di volo di un velivolo acquistato. In due di questi, il nuovo ha cercato di eseguire acrobazia a bassa quota col proprio velivolo nuovo di zecca.

## **Sommario.**

Quanti velivoli amatoriali non sono più operati dal costruttore originale?

Non è facile da sapere. Un controllo grossolano indica che dei 28079 velivoli homebuilts registrati nel gennaio 2016, circa 11128 presentano lo stesso nome del costruttore e del proprietario. Cioè circa il 40%. Tuttavia, questo tipo di conteggio non tiene conto delle variazioni dei nomi di costruttori e operatori. Potrebbe essere un po' più elevato.

In ogni caso, noi sappiamo che là fuori c'è un mercato attivo. Annualmente, circa 2000 velivoli E-AB passano di mano. Cioè 2000 piloti ogni anno affrontano una nuova sfida.

Forse, la cosa più difficile per un acquirente di un E-AB è di capire che non sono conformi alla Parte 23. Possono presentare un comportamento un po' differente da quelli certificati e troppo spesso infastidisce il nuovo acquirente.

Quando avete ottenuto la vostra licenza anni addietro, forse il vostro istruttore vi ha detto che da quel momento avete avuto la "licenza di imparare. Gli homebuilts costituiscono un aspetto che il vostro CFI non vi ha segnalato allora. Comprate o costruite, ma eseguite un bel esame prima del primo volo.