

Traduzione dell'articolo "AMATEUR-BUILT ACCIDENT REPORT" di Ron Wanttaja tratto dalla rivista Sport Aviation di aprile 2012.

Riesaminando i cinque anni trascorsi.

RAPPORTO SUGLI INCIDENTI DEI VELIVOLI D'AMATORE

SOMMARIO

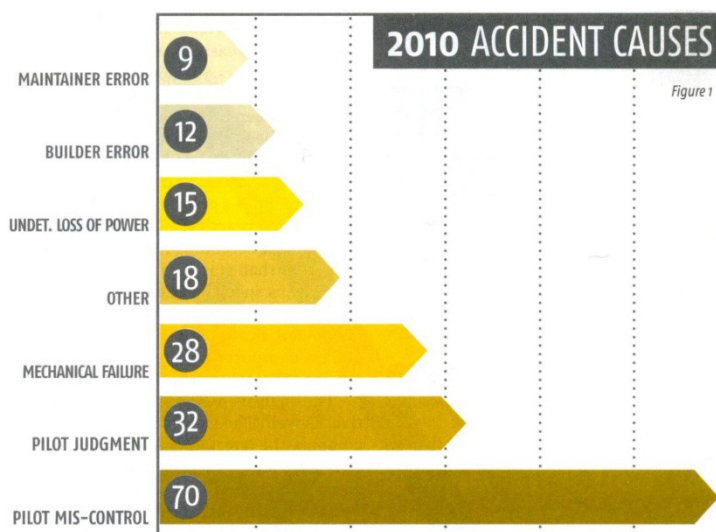
Analisi critica degli incidenti avvenuti in USA negli anni dal 2006 al 2010 e riportati nel rapporto del NTSB per evidenziarne le cause principali nel settore dei velivoli amatoriali e sensibilizzare i costruttori amatori a una maggiore accuratezza non solo nella costruzione ma anche nel pilotaggio e nella sua preparazione, sia tecnica di base che di pianificazione del volo.

La sicurezza dei velivoli homebuilt ha subito un aumento delle indagini negli ultimi anni. Gli allarmi sono aumentati, le cause sono state teorizzate, le soluzioni sono state proposte e le azioni federali sono state preannunciate.

Eppure, i dati a supporto sono stati confusi. La registrazione nel database del NTSB per ogni incidente prevede una colonna intestata "homebuilt", ma in pratica, tutto richiede una risposta "SI" se possiede una certificazione diversa da quella standard. Ciò significa che velivoli speciali e light-sport experimental, velivoli da air show, ultraleggeri non certificati e anche jets militari importati sono spesso inseriti come homebuilt.

I processi di analisi possono essere spesso fuorvianti. La procedura normale è di paragonare l'ultimo anno con il precedente. Questo comporta dei titoli di giornale del tipo "Grande aumento degli incidenti per gli homebuilts" o "Aumenta il record della sicurezza". Ma il numero degli incidenti varia naturalmente di anno in anno e può essere influenzato da circostanze esterne non direttamente correlate con la natura sperimentale del velivolo.

Per mettere meglio a fuoco le operazioni degli homebuilts, in questo rapporto abbiamo esaminato solo i velivoli certificati come d'amatore (E-AB). E invece del tipico confronto "anno in corso rispetto al precedente", abbiamo paragonato i dati degli ultimi cinque anni.

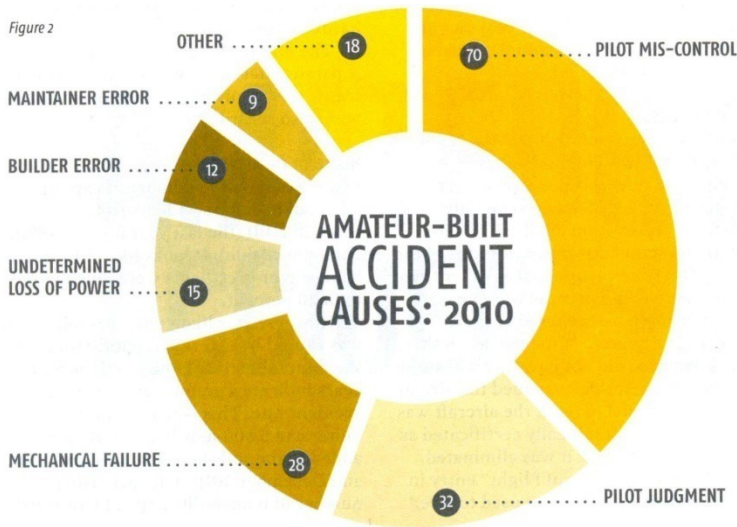


Il processo.

Il processo.

La fonte primaria è stata il rapporto del NTSB degli incidenti, per altro scaricabile. Abbiamo incrociato gli incidenti classificati dal NTSB come "homebuilt" con le registrazioni della FAA per accertare il reale stato della certificazione dei velivoli. Quelli

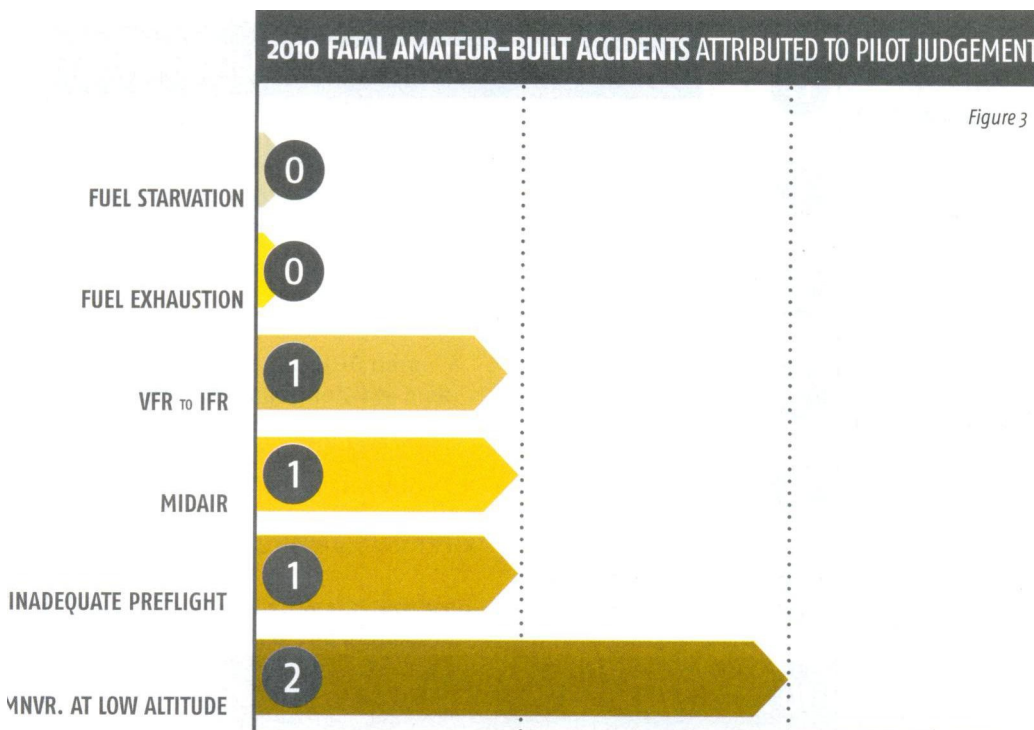
certificati in modo diverso da E-AB sono stati eliminati, come fossero non registrati o registrati all'estero.



Circa un quarto dei velivoli non risultava certificato FAA. Per questi, abbiamo verificato marca e modello per vedere se si trattasse di un tipo non comunemente certificato come homebuilt. In caso positivo, lo abbiamo eliminato. Infine, il richiamo “Scopo del volo” nel report è stato usato per ripulire la lista dai velivoli da air show, da gara e da altri usi non caratteristici delle operazioni E-AB.

È importante osservare che non tutti i casi di lamiera piegata (o legno scheggiato o composito frantumato) entrano nel rapporto degli incidenti del NTSB. Se non comportano decessi o feriti gravi, se il danno non è sostanziale o se non sono conformi ai criteri della parte 830 del 49 CFR, l'evento è considerato un “inconveniente” e non è incluso nel rapporto NTSB.

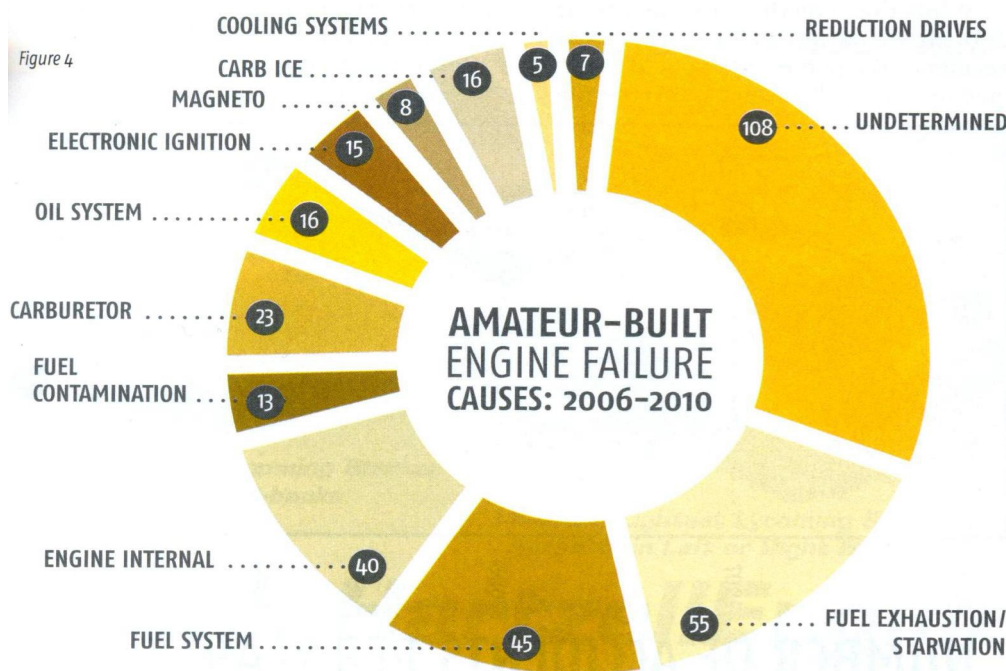
Inoltre, diversamente dai piloti della GA, gli amatori sono capaci di smontare e trasportare il proprio velivolo. “Danno sostanziale” o no, alcuni homebuilt danneggiati sono tenuti al riparo in garages e hangars senza nessuna informazione al NTSB.



Dopo aver identificato i velivoli E-AB, abbiamo esaminato i dati del NTSB per determinare la causa dell'incidente. La descrizione del rapporto è stata usata per determinare il primo evento importante (che è stato l'iniziatore, ndt) di ogni incidente. Questa conclusione può

differire dalla valutazione finale del NTSB come “Causa probabile”. Per esempio, se il motore va in avaria e il velivolo stalla mentre il pilota tenta un atterraggio forzato, la causa probabile del NTSB sarà errore del pilota. Poiché i costruttori amatori di velivoli sono particolarmente portati ai fatti meccanici, seguendo l’elemento iniziatore invece della causa probabile del NTSB si può arrivare a capire meglio il problema della macchina.

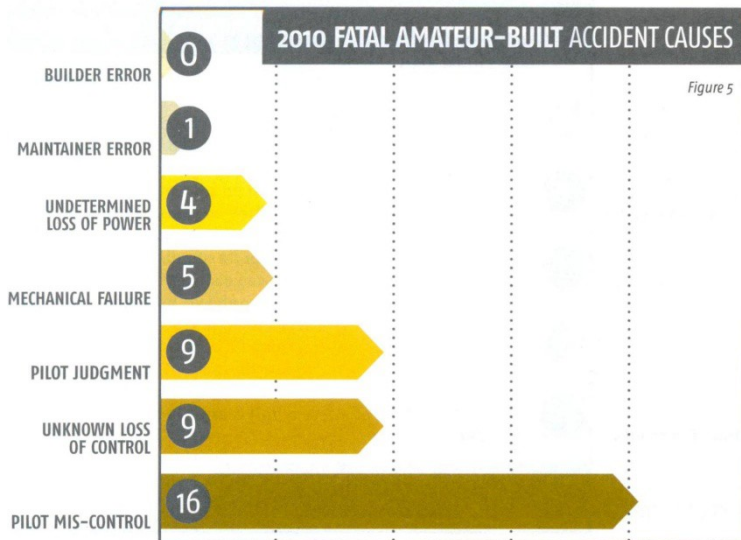
L’elemento iniziatore è stato diviso in 46 categorie separate. Dove è stato coinvolto più di un fattore, è stato considerato anche questo.



Numero degli incidenti.

La figura 6 mostra il numero degli incidenti degli homebuilt dal 2006 al 2010 (ultimo anno del quale ci sono tutti i dati). Si vede che il 2010 è un buon anno: gli incidenti sono diminuiti del oltre il 20%.

D’altra parte, è ragionevole che tale riduzione sia determinata da circostanze esterne. Come mostra la figura, i quattro anni precedenti indicano una pendenza in lieve riduzione del rateo degli incidenti. Questo era atteso, dato che 5800 nuovi costruttori-amatori si sono aggiunti all’elenco tra il gennaio del 2006 e il dicembre del 2010. L’aumento dei velivoli amatoriali ha comportato naturalmente un aumento del numero degli incidenti. Nei cinque anni fino al 2010, il numero dei velivoli amatoriali è aumentato di circa il 15%, mentre quello degli incidenti solo del 8%.



Perché una rapida riduzione di incidenti nel 2010? Se è doveroso dar credito alle numerose iniziative sulla sicurezza in aviazione, il loro contributo è stato probabilmente piccolo. Gli incidenti dovuti alle cause principali sono calati, non però nelle categorie tipicamente affrontate dagli sforzi educativi. Bisogna aggiungervi il fatto che gli incidenti nella GA, proprio tutti, sono diminuiti, raggiungendo il minimo nel 2010 (come riconosciuto dall'AOPA). Le forze più sincere lavorano proprio qui, interessando tutti i velivoli privati, non solo gli

amatoriali.

La ragione più probabile è la riduzione delle ore volate. Il costo del combustibile è quasi raddoppiato da gennaio 2009 a dicembre 2010. Il numero massimo dei disastri dichiarati dalla FEMA nel 2010 indica che le condizioni meteo possono aver rappresentato un altro fattore. Sommato alla crisi economica generale, la riduzione delle ore volate appare essere la miglior spiegazione per il rapido decremento degli incidenti.

Cause degli incidenti.

Naturalmente, il perché accadono gli incidenti è tanto importante quanto il loro numero totale. Sono state individuate quarantasei categorie di cause. Per questo rapporto le abbiamo distribuite così:

- ⇒ Errore del comando del pilota: errori di barra e piede da parte del pilota. Include elementi come comando insufficiente o esagerato, imbardatei al suolo, stalli involontari, etc.
- ⇒ Giudizio del pilota: errori nel prendere le decisioni da parte del pilota, come continuare il volo VFR in condizioni IFR, restare senza combustibile, sbagliare il centraggio, eseguire delle ispezioni prevolo inadeguate, etc.
- ⇒ Avarie meccaniche: avarie di equipaggiamenti che non sono state attribuite a errori del costruttore o della manutenzione.
- ⇒ Errori del costruttore-amatore: indicazioni precise che conducono direttamente a errori compiuti durante la costruzione.
- ⇒ Errori del manutentore: incidenti attribuiti a sbagli compiuti durante la manutenzione, considerando anche i mancati rilievi delle condizioni di deterioramento.
- ⇒ Cali di potenza indeterminati: incidenti causati da perdita di potenza, ma per i quali il NTSB non ha determinato la causa.

- ⇒ Altri: quelli che non ricadono nelle categorie precedenti. Vi sono rullaggi in mezzo a ostacoli, obnubilamento del pilota, incendi di natura sconosciuta e casi in cui il NTSB è stato incapace di determinare una causa.

La figura 1 mostra i risultati globali per il 2010. Oltre due terzi di tutti gli incidenti degli homebuilts sono stati dovuti al fattore umano. Questo valore è quasi uguale a quello dei velivoli di produzione. D'altra parte, l'incidenza degli errori del costruttore e del manutentore è inferiore a quella dei velivoli di produzione. In altri termini, i piloti delle classi E-AB hanno generalmente una maggiore esperienza e pertanto compiono meno errori di controllo.

Esaminando i cinque anni trascorsi, uno speranzoso trend sta manifestandosi nella categoria "fattori meccanici", laddove il numero delle occorrenze tende verso il basso nell'arco dei cinque anni. Ancora, il numero dei casi di "manovre a bassa quota" (inseriti nel "giudizio del pilota") si è ridotto notevolmente, dai 17 nel 2009 a solo quattro nel 2010.

Per le quattro categorie più affollate, il numero degli incidenti nel 2010 è un gradino più basso rispetto a quello del 2009. Per tre delle quattro, il 2010 ha presentato il più basso di tutti e cinque gli anni e per la quarta categoria il numero è un po' più alto che nell'anno favorevole. Questa è la principale indicazione che la riduzione del totale degli incidenti è dovuta a un numero minore di voli.

Riduzione di potenza.

Continua la statistica sfortunata:

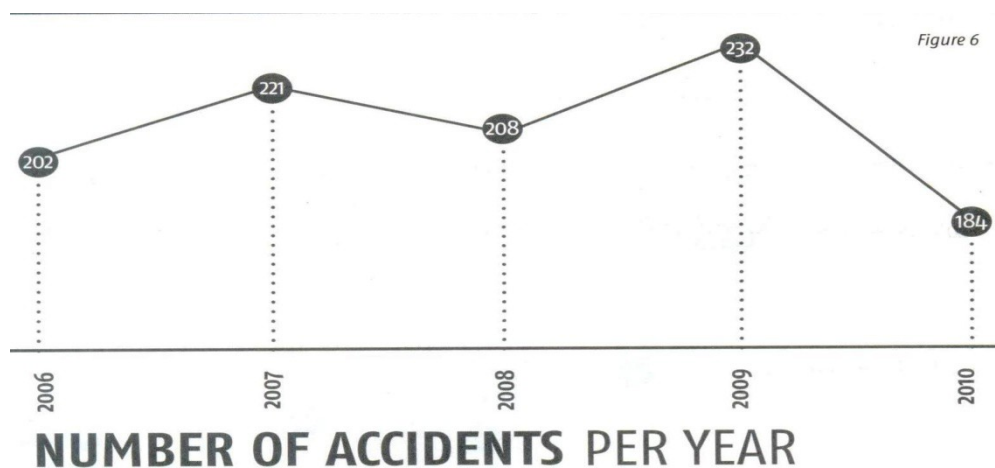
circa un terzo (32,8%) di tutti gli incidenti degli homebuilt nel 2010 ha avuto inizio da una perdita di potenza.

Come mostra la figura 4, il NTSB non è riuscito a determinare la causa dell'avaria in quasi il 31% dei casi. Se gli urti violenti possono distruggere le evidenze necessarie, in nove dei quindici casi di "perdita di potenza sconosciuta" nel 2010, l'urto è stato così lieve che i danni sono stati limitati o inesistenti. Molti rapporti del NTSB riportano l'avviamento del motore dopo l'incidente.

I casi "indeterminati" sono forse una combinazione di indicazioni distrutte nell'incidente, problemi transitori (vapor lock, mancanza di corrente) ed errori del pilota non dichiarati ("avevo selezionato il serbatoio più pieno"). La disponibilità di risorse investigative è un altro elemento. Per i velivoli di produzione il NTSB può normalmente, di solito, contare sulla partecipazione di un fabbricante del motore, ma quando è coinvolto un motore non certificato un'analoga assistenza è meno probabile.

Riferendosi ancora alla figura 4, paragoniamo i risultati di "accensione elettronica" con quelli di "magneti". Quasi la metà di tutti i velivoli coinvolti negli incidenti (48 %) ha motori tradizionali e molti di loro, probabilmente, hanno i magneti tradizionali. Eppure quasi il doppio degli incidenti è causato da avaria dell'accensione elettronica rispetto a quelli determinati dal vecchio tipo a magneti.

Molti degli incidenti dell'accensione elettronica sono dovuti a eventi esterni alla "scatola" stessa, componenti esposti al calore, strofinio dei cavi, problemi al generatore, etc.. Anche se l'impianto dei magneti ha pure esso qualche problema di affidabilità, questi sono più semplici da installare, utilizzano componenti comuni facilmente reperibili sul mercato aeronautico, non sono influenzati dalle avarie dell'impianto elettrico. L'elemento fondamentale è che i due magneti sono, generalmente, più affidabili di un singolo sistema elettronico.



Incidenti mortali.

Anche se ogni incidente è importante, quelli mortali captano una maggior attenzione – sono più incisivi nei cambiamenti delle politiche della FAA.

Sebbene la riduzione degli incidenti nel 2010 abbia determinato anche una riduzione di quelli mortali, la percentuale di questi rispetto al totale si è innalzata abbastanza. Quasi il 33% degli incidenti nel 2010 ne include almeno uno mortale, rispetto a una media del 28% nei quattro anni precedenti.

La figura 5 mostra le cause degli incidenti mortali nel 2010. Paragonandole a quelle degli anni precedenti, il numero di quelli fatali dovuti a "errore di comando del pilota" è aumentato nel 2010, al contrario di una riduzione generale del 20% del numero degli incidenti. Se accettiamo che la riduzione degli incidenti totali è stata dovuta alla riduzione del numero delle ore volate, l'aumento degli errori di comando indica che quella diminuzione sta provocando dei problemi di capacità.

Correlata con questo è la categoria "perdita di controllo sconosciuta". Ci sono incidenti per i quali il NTSB è stato incapace di determinare perché il velivolo è andato fuori controllo. Il 2010 ha visto un raddoppio di questi incidenti, che, ancora, potrebbe essere legato alla riduzione delle capacità.

Ancora, la riduzione della categoria "giudizio del pilota" porta qualche buona notizia, vedendo una riduzione del 50% degli incidenti mortali tra il 2009 e il 2010. La figura 3 mostra la suddivisione di questa categoria. La mortalità causata da "manovre a bassa quota" e "volo VFR proseguito in IMC" è stata la più bassa del quinquennio. Entrambi i tipi di incidenti presentano un'incidenza veramente elevata della mortalità.

Riassunto.

Il 2010 ha visto una riduzione del 20% del numero degli incidenti rispetto all'anno precedente. È un po' superiore alla variazione normale annuale. Ma la causa più verosimile è la riduzione delle ore volate totali. Un aumento dell'incidenza degli incidenti mortali può essere una conseguenza della diminuzione dell'allenamento del pilota. D'altra parte, i dati del 2010 sembrano indicare che i piloti assumono delle decisioni migliori. Ciò è evidenziato dalla diminuzione del 75% del numero degli incidenti causati da piccoli urti durante il volo a bassa quota e dai pochi casi di "continuazione del VFR in IMC".

Infine, i passati cinque anni hanno visto un continuo declino del numero degli incidenti causati da fattori meccanici.

Diversamente da altre forme ricreative, le maggiori minacce per il volo privato sono interne. A parte quelli che avvengono per aria (che per fortuna sono molto rari), gli incidenti dei velivoli sono causati dalla macchina stessa o dal pilotaggio del velivolo.

In nessun altro ambiente ciò è più vero che nel mondo delle costruzioni amatoriali. I velivoli che facciamo volare sono costruiti, mantenuti, volati e spesso progettati dagli amatori e i nostri incidenti riflettono tutto ciò. Molti di noi non possono influenzare il progetto, ma tutti noi dobbiamo lavorare per migliorare la sicurezza negli altri tre.