

Traduzione dell'articolo "AMATEUR-BUILT, ACCIDENT REPORT 2013" di Ron Wanttaja tratto dalla rivista Sport Aviation di marzo 2014.

## RAPPORTO INCIDENTI VELIVOLI AUTOCOSTRUITI 2013.

### SOMMARIO

Esame critico del rapporto annuale del NTSB analizzato da EAA per valutare azioni eventuali di miglioramento tese alla riduzione dell'incidenza. Nel nostro caso significa cercare di apprendere dall'esperienza altrui i comportamenti da evitare nelle fasi che anche statisticamente risultano decisamente critiche,

---

Gli incidenti dei velivoli E-AB sono stati per alcuni anni sotto la lente d'ingrandimento. Il rateo è più elevato di quanto dovrebbe essere.

O forse si sarebbe meglio dire "che dovrebbe essere". L'incidenza dovrebbe essere "zero"; in effetti, il meglio che possiamo sperare è una riduzione nel lungo termine. Una buona strada per raggiungere l'obbiettivo è per tutti coloro che svolgono attivamente questo sport è di capire che cosa determina gli incidenti, insieme con lo sforzo cosciente di evitare analoghe circostanze.

È facile essere distratti dalle tendenze del breve termine, perciò l'articolo annuale di Sport Aviation considera la prospettiva: esaminiamo gli incidenti negli ultimi cinque anni invece che limitarsi a paragonare l'anno in corso con il precedente. Così facendo, esaminiamo dall'anno 2008 al 2012 (ultimo anno di cui sono disponibili i dati per la stampa).

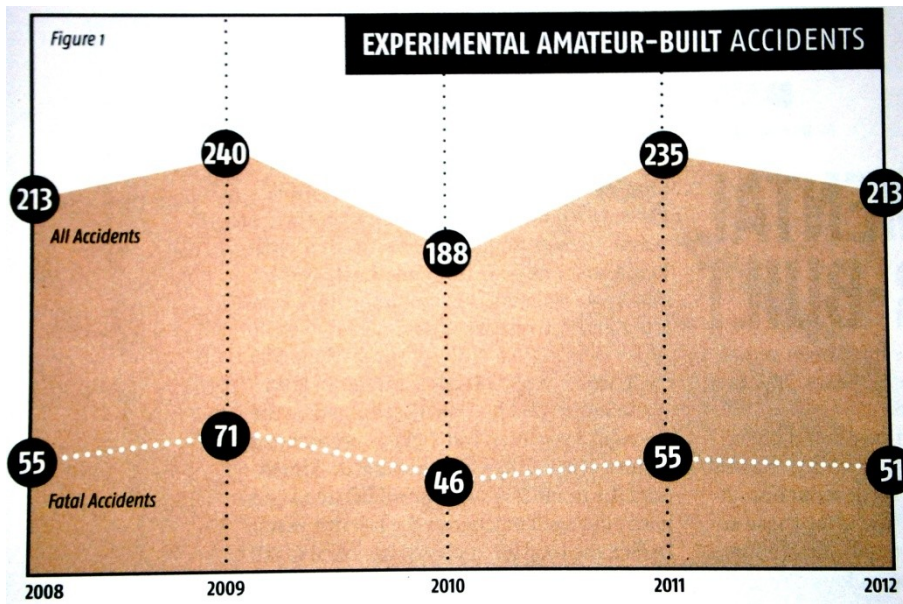
### **Facciamo un po' di conti.**

Prima cosa, quanti incidenti degli E-AB sono avvenuti? Trovare la risposta non è facile come potrebbe sembrare. La pagina del sito NTSB per effettuare la richiesta (cliccare su [www.SportAviation.org](http://www.SportAviation.org) per trovarla) include una scelta per i costruttori amatori. Inserendo il 2012 fornisce per 219 incidenti.

Curioso trovare inserito un Boeing 737. Ovviamente si tratta solo di un errore di inserimento, anche se qualche migliaio di lavoratori della Boeing a Renton, Washington, potrebbe aversene a male per vedere descritto il loro lavoro come "amatoriale".

Oltre 10 dei 219 non sono registrati E-AB (special light-sport, experimental light-sport, experimental exhibition, etc). Inoltre, quattro sono stati cancellati perché ultraleggeri, altri due erano registrati come homebuilt costruiti all'estero. Nessuno di questi era stato costruito o mantenuto in base alle regole E-AB. Ancora, eliminati gli incidenti di velivoli registrati Usa incidentati all'estero (nessun dato sulle possibili cause) e incidenti al di fuori delle normali operazioni E-AB (gare di velocità e incidenti avvenuti in occasione di mostre sportive).

Detto ciò, 22 incidenti del 2012 sono stati eliminati, quasi il 10% del totale. D'altra parte, gli errori d'imputazione valgono per entrambi. Sedici velivoli registrati N- e identificati come *non amatoriali*, invece lo erano. Sette erano inseriti come E-AB nel registro FAA e il rimanente era ovviamente homebuilt (RV-6, Kelly-D, Kolb Mark III).

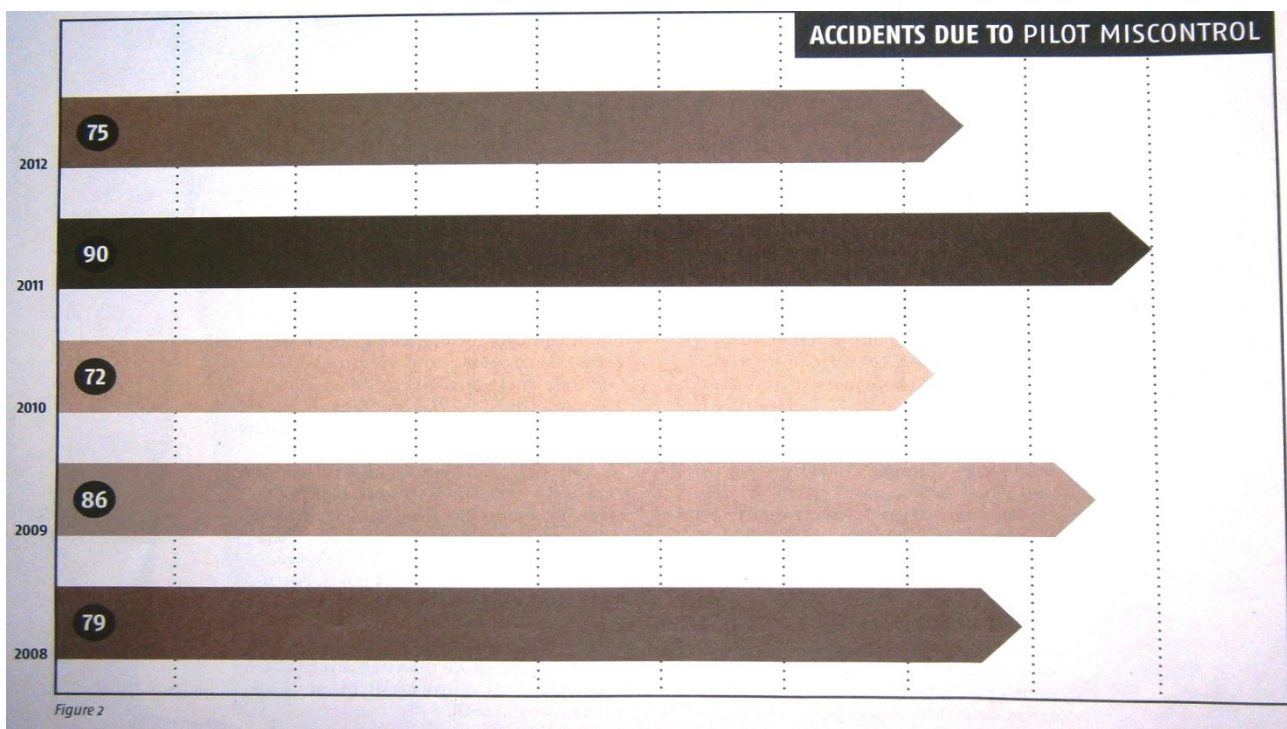


Il totale fu di 213 incidenti nel 2012. Analogamente è stato fatto per i quattro anni precedenti e la fig. 1 mostra i risultati. Il numero degli incidenti degli amatoriali (e il numero di quelli mortali) non è cambiato molto negli ultimi cinque anni. Infatti, il totale per il 2008 è identico a quello del 2012.

I primi dati mostrano una riduzione

significativa di incidenti nel 2013. Lo ritroveremo nel report del prossimo anno con molti più dati disponibili.

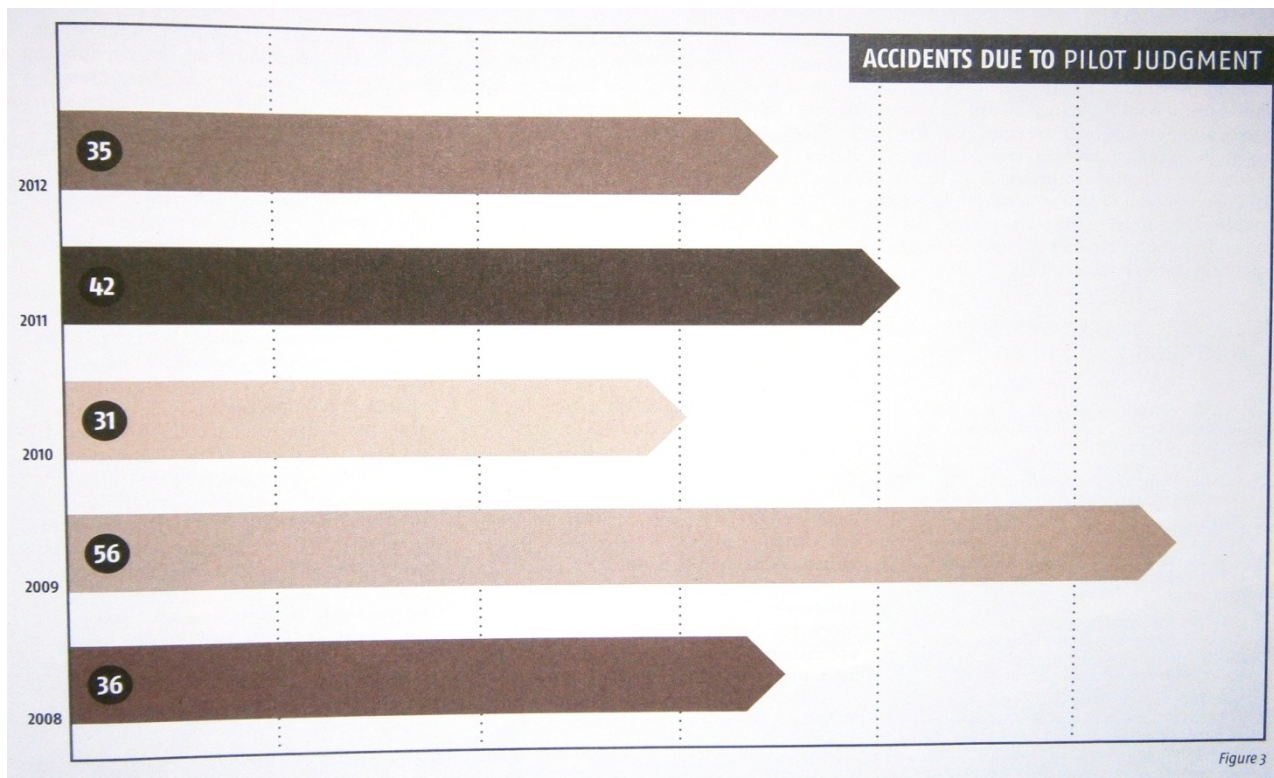
### Uno sguardo agli errori del pilota.



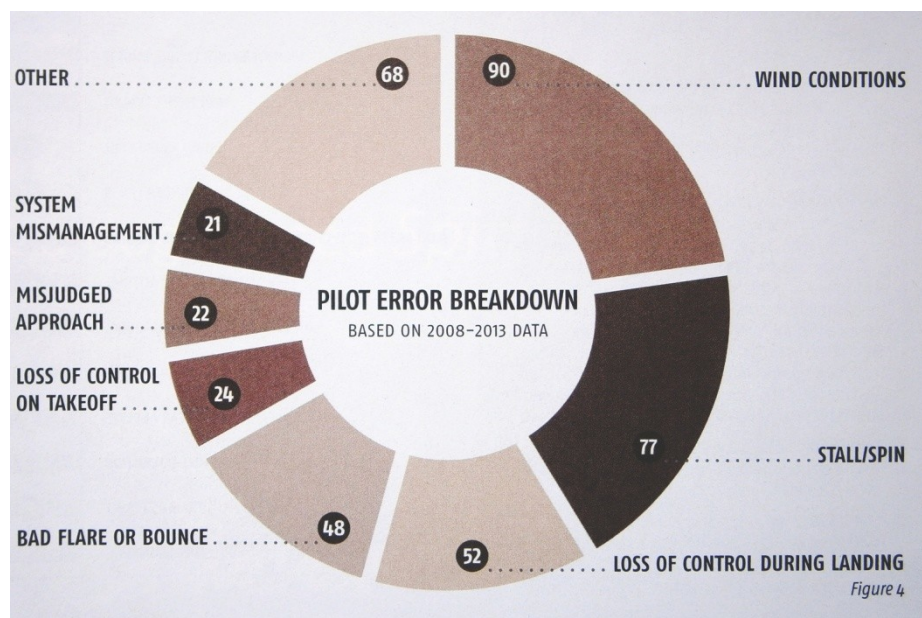
Di solito, l'errore del pilota riguarda oltre la metà dei casi nel 2012. L'errore del pilota è una combinazione di ciò che chiamo "comando errato del pilota" (considerato nel controllo del velivolo) e "valutazione del pilota" (errori nell'assumere delle decisioni, come passare da VMC a IMC o restare senza combustibile).



Le figure 2 e 3 mostrano l'andamento di queste due categorie nell'arco dei cinque anni. In realtà è un po' ingannevole: ciascuna delle due categorie occupa il penultimo posto nell'arco dei



cinque anni, anche quando si sommano insieme per costituire il totale "errore pilota", il 2012 ha registrato il numero più basso di incidenti per "errore pilota" degli ultimi 15 anni del mio data base.



Andiamo un po' più a fondo nel tema dell'errato controllo. La figura 4 elenca gli errori compiuti dai piloti. Le difficoltà di affrontare le condizioni di vento guidano la lista, con quasi un quarto degli eventi di questo genere. Sono causati soprattutto dal vento al traverso o dalle raffiche. Per fortuna, anche se impegnativi sono raramente fatali (due per cento di mortalità).

Stallo/vite vengono al secondo posto e purtroppo più della metà sono fatali. Uno su cinque dei casi di incidenti per miscontrol del pilota coinvolge uno stallo involontario.

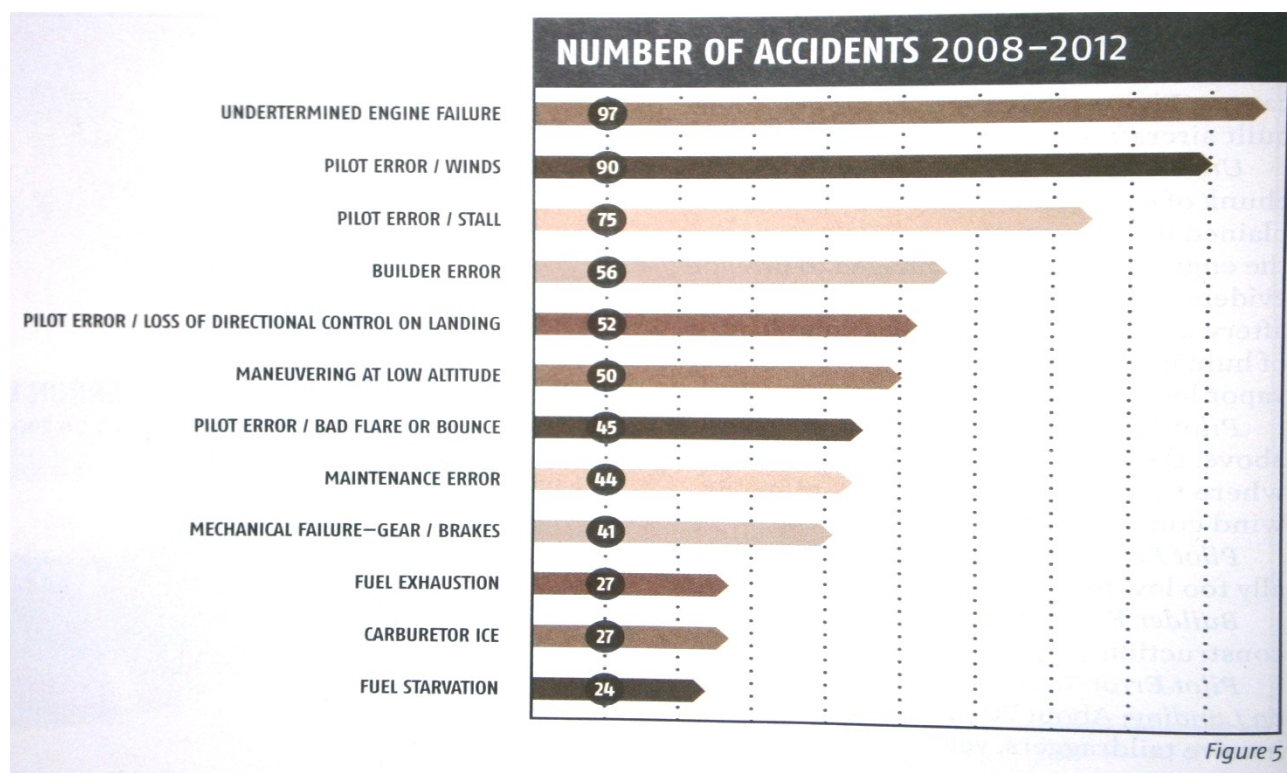
Il terzo continua a essere la perdita del controllo direzionale (testa coda, uscita di pista, etc.). Correggere male la flare o rimbalsare si piazza al 4° posto, mentre la perdita del controllo

direzionale in decollo è al n. 5. Volare troppo bassi in atterraggio e dare poco comando si assicura il 6°.

Quasi uno sui venti incidenti per errore del pilota è dovuto all'errata gestione degli impianti di bordo del velivolo. Può essere la porta chiusa male, il tettuccio o il tappo del serbatoio, l'errata impostazione dell'elica o del trim o anche lo spegnimento del motore nel momento meno opportuno. Non capitano molto spesso ma sono spesso fatali, con lo stesso valore di stallo/vite.

### Cause degli incidenti: la sporca dozzina.

Nel mio data base, assegno ogni incidente a una delle oltre 50 cause. L'anno scorso, ho combinato gruppi di queste cause e li ho presentati in sei/sette categorie generali. Per quest'occasione, confrontiamo le cause specifiche. La figura 5 presenta le prime 12 cause di incidenti degli homebuilts. Sono:



*Avaria motore non determinata:* un bel numero dei nostri incidenti è dovuto a cali di potenza inspiegabili. In qualche caso, il motore era talmente danneggiato da non fornire indicazioni evidenti, ma in altri il motore successivamente è ripartito. Sono probabilmente dovuti a una combinazione di fattori umani e condizioni transitorie come il vapor lock o il ghiaccio al carburatore.

*Errore del pilota/vento:* come detto sopra, si tratta di incidenti per errori di comando in cui i piloti hanno ingaggiato lotta con i venti.

*Errore del pilota/stallo:* riduzione notevole della velocità, di solito troppo bassa per effettuare il recupero.

*Errore del costruttore:* errori compiuti durante la costruzione.

*Errore del pilota/perdita del controllo direzionale in atterraggio:* quasi il 70 per cento di questi casi riguarda i velivoli col ruotino di coda e, ancora, poco meno del 50 per cento degli incidenti degli homebuilts coinvolge quelli con carrello classico.

*Manovre a bassa quota:* include i tradizionali passaggi a bassa quota (buzzing), come pure passaggi bassi con richiamata sopra la pista o voli sopra canyons in montagna. Presentano un'elevata incidenza mortale.

*Errore del pilota/Flare sbagliata o rimbalzo:* gli ultimi piedi dalla pista sono i più critici e possono essere quelli in cui la poca esperienza o la scarsa attenzione si tramutano in botti.

*Errore del manutentore:* sbagli compiuti durante la manutenzione del velivolo. Quasi il 60 per cento dei casi riguarda velivoli acquistati, mantenuti sia dal nuovo esercente che da un A&P.

*Guasti meccanici del carrello/Freni:* pochi componenti di un velivolo contribuiscono agli incidenti come il carrello e un guasto si trasforma spesso in un giro improvvisato dei dintorni dell'aeroporto, a quote quasi inadeguate. Per fortuna, i danni alle persone sono rari (nessun caso mortale o con ferite gravi durante i nostri cinque anni).

*Esaurimento (exhaustion) del combustibile:* consumo completo del combustibile.

*Ghiaccio al carburatore:* questi casi riguardano sia errori del pilota nel corretto uso dell'aria calda sia del pilota di velivoli non equipaggiati con il riscaldamento del carburatore.

*Mancanza (starvation) del combustibile:* c'è combustibile a bordo, ma non alimenta correttamente il motore.

Per quanto riguarda gli incidenti mortali, il n°1 è errore pilota/stallo, n° 2 manovre a bassa quota e al n° 3 piantate motore inspiegabili.

### **Tiriamo le somme.**

Oltre la metà di tutti gli incidenti degli homebuilts sono causati da errori del pilota, anche se il 2012 ha segnato un miglioramento al riguardo.

In ogni caso, teniamo presente i risultati della "sporca dozzina". Quando si esamina la statistica con maggior precisione, la piantata motore non spiegabile è la singola causa più comune degli incidenti. Vale il 9 per cento degli incidenti nei 5 anni trascorsi.

Ricordiamoci, però, che si tratta solo di avarie *inspiegate* del motore. Quando sommiamo queste a quelle spiegabili, scopriamo che il 31 per cento di tutti gli incidenti degli E-AB inizia con la perdita di potenza. Può essere dovuto a un fatto meccanico del motore, può originare dal pilota che usa tutto il combustibile o collegarsi all'attività manuale del costruttore o del meccanico. Ma circa un terzo dei nostri incidenti inizia con la potenza motrice che improvvisamente viene a mancare.

Come costruttori, piloti e manutentori di velivoli autocostruiti, dobbiamo impegnarci nell'affidabilità dei nostri motori e degli impianti associati. Ma abbiamo anche bisogno di essere più

preparati per il momento in cui *dovesse* capitare. Se il vostro Lycoming rompe una biella, se il pistone del vostro Cuyuna si usura o se la cinghia della vostra PSRU si frantuma, dovete essere pronti. Un bel homebuilt in mezzo ad un prato senza danni costituisce la miglior testimonianza della vostra capacità, rispetto a una livrea fantasiosa.

## METODO DI SCELTA.

La fonte principale di quest'articolo è il data base, scaricabile, degli incidenti del NTSB. Gli incidenti evidenziati dal NTSB come "autocostruiti" sono incrociati con quello delle registrazioni della FAA per determinare lo stato della effettiva certificazione del velivolo. Quelli autorizzato in categorie diverse dalla E-AB sono eliminati, come quelli non inclusi o registrati all'estero.

Circa un quarto delle voci non corrispondono a una certificazione FAA. Per queste, fabbrica e modello del velivolo sono analizzati per verificare se si tratta di un tipo che non è normalmente certificato come amatoriale. Se è così, viene eliminato.

Dopodiché, la voce "scopo del volo" nel d.b. è usata per ripulire da air show, corse e altri usi non propri delle operazioni personali E-AB. Pertanto, il mio totale non è esattamente uguale all'elenco ufficiale.

Dovrebbe essere chiaro che non tutti i casi di deformazione del metallo (o scheggiatura del legno o frantumazione del composito) rientrano nelle registrazioni degli incidenti del NTSB. Se non ricorrono ferite gravi o mortali il danno non è sostanziale o se non rientrano in quelle previste dal CFR 49 parte 830, l'evento è considerato un inconveniente e non è inserito nell'elenco del NTSB.

Inoltre, diversamente da molti piloti della GA, gli homebuilders sono normalmente capaci di smontare e trasportare il proprio velivolo. "Danno sostanziale" o no, alcuni velivoli amatoriali danneggiati finiscono in officina o hangar senza alcun esame da parte del NTSB.

Dopo che i velivoli E-AB sono stati identificati, i dati del NTSB sono esaminati per determinare la causa dell'incidente. Il report descrittivo del NTSB serve a determinare il primo evento importante (originatore - initiator) di ogni incidente. Questa conclusione può differire dalla decisione finale della "causa probabile". Per esempio, se il motore va in avaria e il pilota stalla durante il tentativo di un atterraggio forzato, la causa probabile del NTSB sarà errore del pilota. Dato che i velivoli amatoriali presentano una maggiore tendenza verso gli aspetti tecnici, seguendo gli "originatori" invece che i risultati della "causa probabile" del NTSB si riescono a comprendere meglio i problemi della cellula.

Gli originatori sono suddivisi in 51 categorie differenti. Dove entra più di un elemento, anche questo aggiuntivo è considerato.

Gli incidenti sono conservati in un d.b. che riguarda con continuità 15 anni (dal 1998 al 2012 incluso).

