

Traduzione dell'articolo "TOP 5 TROUBLE AREAS ON A NEW HOMEBUILT" di Lisa Turner tratto dalla rivista Sport Aviation di luglio 2018.

LISTA CONTROLLO PER VOLARE IN SICUREZZA NELLA FASE 1 DELLE PROVE IN VOLO.

SOMMARIO

L'autrice, partendo da una propria esperienza, presenta le prime cinque aree che ritiene particolarmente critiche da controllare di frequente non solo durante il primo periodo di volo, ma partendo dalla costruzione. Li ritiene, e sono, particolarmente nevralgici durante il volo fino a produrre grossi guai.

Aprii la porta della scuola di volo e mi avvicinai a Ellen, che stava leggendo con attenzione un manuale di volo al banco. Mi guardò.

"Hey!" disse Ellen. "Ho sentito che hai completato le prove sul tuo Pulsar. Sei soddisfatta?"

"Mi piace". Risposi. "È la sportiva del cielo. Trentasei miglia per gallone! Non potrei essere più contenta. Ho raggiunto proprio ora le 46 ore di volo".

"Vorresti dire galloni all'ora" corresse Ellen. "Cosa posso fare per te oggi?"

"Quattro galloni all'ora" ripetei. "Solo gli aviatori usano i gph. Tutti intendono mpg. Novità sull'esame in volo?"

"Certo" mi disse Ellen. "Sul tuo Pulsar? Mi piacerebbe farci un volo. E tu hai un cruscotto IFR vero? Potremmo usare gli schermi".

"Mi pare un programma".

La mattina dopo rullai fino alla scuola e Ellen si accomodò da sola nella piccola cabina. Decollammo con un cielo limpido. Anche se la mia fiducia nel Pulsar era elevata, come pilota novella ero nervosa. Mi piaceva molto Ellen come istruttrice e volevo piacerle.

"Molto bello, fluido e tranquillo" disse Ellen nell'interfono.

"Sì certo" replicai, un po' nervosa.

Eseguimmo tutto il repertorio delle manovre, pure stallo, volo lento e qualche esercizio di emergenza. Un'ora fu sufficiente.

"Ora viene il bello" dissi.

"Facciamo un po' di volo cieco con gli schermi" disse Ellen. "Non voglio esagerare".

Mentre stavo ascoltando le istruzioni di Ellen, il motore tossì e cominciò a scoppiettare. Inserii subito la pompa ausiliaria e passai dal serbatoio sinistro al destro. Il recalcitrante Rotax 912 riprese vita immediatamente. Il serbatoio sinistro indicava 6 galloni rimanenti e il destro con il pieno di 10.

"Capperi!" esclamò Ellen. "È meglio tornare indietro subito".

Tolsi lo schermo e diressi la prua verso l'aeroporto, eseguendo le dovute chiamate e l'atterraggio senza inconvenienti sulla pista 33.

Mi scusai con Ellen, per l'inconveniente che ha dovuto sopportare col mio nuovo velivolo.

“È meglio controllare” disse Ellen. “Non mi piace. Ci troviamo in ufficio più tardi. Devo firmare il rapporto della tua prova”.

Rullai fino allo hangar, timorosa e perplessa.

Evitare i problemi.

Quando avete completato il vostro figlioccio, potreste supporre di avere terminato il lavoro e di potere iniziare a volare beatamente. Euforia del tutto comprensibile. Costruire un velivolo da soli dà una sensazione di essere padroni anche del pilotaggio del mezzo. Ma la parte razionale del vostro cervello sa bene che il velivolo è proprio nuovo e che ci sono delle pecche, degli aggiustamenti e qualche sorpresa durante le prime settimane e mesi di volo.

Anche se siete in corso d'opera, alla fine o addirittura state volando, annotate queste osservazioni che affliggono molti nuovi piloti. Io ho raccolto le cinque aree primarie che ho visto come DAR (Designated Airworthiness Representative) e come consulente tecnico della EAA che possono mettere a terra i piloti quando sono distanti da casa, fare piantare il motore in volo o arare un campo.

Molti costruttori amatoriali non hanno accumulato molte ore di volo. Ogni problema funzionale può confondere doppiamente il pilota poco esperto. Di certo, ci sono ben più di cinque aree che possono generare dei problemi, in particolare su velivoli amatoriali complessi e di alte prestazioni, ma si può iniziare da questi principali.



Impianto combustibile.

- **Odori.** Potreste non riuscire a sentire l'odore di benzina avio o d'auto all'interno del velivolo. Quando aprite il tettuccio e sentite odore di benzina dopo aver fermato del velivolo, fate una ricerca. Qualche costruttore impiega le più economiche tubazioni d'auto e si accorge che hanno odore di benzina ma non si rendono conto che si tratta di vapori. Seguite le istruzioni dei fabbricanti dei tubi.
- **Perdite.** Attenzione a tubazioni, collegamenti, piastre di ritegno dei serbatoi, drenaggi rapidi, gascolator, pompa combustibile e ogni altro componente collegato all'impianto combustibile. Fate attenzione a venature azzurre se impiegate benzina 100LL sul vostro aeroplano.
- **Elementi filtranti.** Evitate fin dall'inizio l'intasamento di questi elementi con qualunque porcheria, a partire da filamenti di fibra di vetro fino a scaglie metalliche. Per quanto puliate con accuratezza ogni cosa durante la costruzione, qualche residuo rimane e dev'essere fatto uscire con il flusso del liquido e cambiando frequentemente gli elementi filtranti. Se usate benzina per automobili sul vostro mezzo, interponete un filtro quando rifornite la tanica e i serbatoi.
- **Impiegate la benzina del grado raccomandato dal costruttore del vostro motore.** Ricordate che la benzina automobilistica assorbe umidità e degrada velocemente appena lasciato il distributore. Impiegare benzina premium e assicurarsi che non contenga etanolo può dare un aiuto ma non ne ritarda il degrado. Un articolo del 2017 della Rotax sulle benzine mette in guardia sull'impiego di benzine non premium con oltre il 5% di alcool o qualunque altra

benzina più vecchia di tre settimane per non rovinare la pompa (per maggiori dettagli sulle benzine da parte Rotax cercate su www.eaa.org/extras).

Installazione di parti e componenti.



Problemi in questa categoria possono essere parti che si staccano o comandi che non funzionano correttamente. Si tratta di eventi che possono comportare l'interruzione del volo che di cui non vorreste fare esperienza.

- Cavi comando, tenditori e frenature. Iniziate da un'estremità e seguite il cavo fino all'altra, assicurandovi di osservare bene ogni cosa.
- Attenzione a dadi e bulloni persi e materiali allentati. Caduto? Sì, l'ho trovato.



- Segni antiscorrimento. Se non usate questo mezzo, è una pasta disponibile in molti colori brillanti, cominciate subito. L'antiscorrimento costituisce un metodo visivo per l'identificazione dell'allentamento per vibrazioni di dadi, bulloni, collegamenti e assiami. Non penso che dobbiate abusarne. Non confondete questa pasta con il bloccafili, che è un prodotto chimico colorato usato per mantenere il serraggio in accordo con le specifiche del costruttore.
- Verificate la sicurezza delle parti imbullonate sul velivolo. Controllate i controdadi e verificate le copiglie dove previste. Potreste trovarne qualcuna omessa o allentata.
- Tenete a mente che i bulloni progettati per ruotare devono avere il dado a castello e la copiglia. Ho visto molti casi in cui il costruttore non aveva ben compreso la differenza. Fate sempre riferimento al disegno per assicurarvi di usare i dadi a castello e quelli con inserto di nylon al posto giusto. Salvo che per i terminali delle aste con cuscinetto (dove il bloccaggio è già presente), osservate che cosa il dado deve fissare; se può ruotare, allora dovette mettere un dado a castello con copiglia per consentirgli di ruotare.
- Verificate la cappottatura e il vano motore per evitare che i tubi sfreghino e che ci sia spazio rispetto agli scarichi.

Freni, ruotino di prua e di coda.

Se non riuscite a frenare il velivolo al suolo o a sterzare potete danneggiare mezzo e persone.

- I freni sono morbidi? Avete spurgato tutta l'aria dall'impianto idraulico? Potreste dover eseguire uno spurgo durante le prime cinque o dieci ore se vi sembra necessario.
- Usura dei pattini dei freni. Le prime dieci ore sono cruciali per le pastiglie dei freni su un homebuilt. Molti di questi con il ruotino di prua usano il tipo libero per cui usano

adeguatamente potenza e freni per fare sterzare l'aeroplano. La frenata differenziale e il meccanismo dello sterzo sul ruotino di coda può contribuire al loro consumo. I costruttori amatoriali neofiti usano molto i freni perché stanno imparando. Controllate spesso le pastiglie. Non montate le carenature delle ruote durante le prime 50 ore di volo in modo da non essere tentati di non controllare le pastiglie.

- Ruotino anteriore e posteriore. Ricontrollate l'impianto per shimmy o oscillazione. Ci vuole del tempo dopo la costruzione perché si verifichino a causa del normale adattamento delle parti. Lo shimmy dev'essere eliminato subito, perché può solo peggiorare e può portarvi fuori pista o rompere lo stelo o la gamba di forza in atterraggio.

Impianto elettrico.

I problemi dell'impianto elettrico, come quelli derivanti da cavi sotto tensione ciondolanti, possono innescare un incendio.

- Eseguite il doppio controllo dei collegamenti a starter, relè e batteria. Sono ben serrati e puliti?
- Controllate le campate dei cablaggi elettrici per accertarvi che siano ben fissati, verificate che i passaggi in entrata e uscita dalla parafiamma e dalle altre ordinate siano saldi e protetti dai passaparatia, assicuratevi anche che non vi siano cavi o supporti allentati. Controllate che i cavi siano correttamente fascettati e distanziati dai punti caldi nel vano motore.

Documentazione.

Gli errori al riguardo di ciò, come peso e centraggio sbagliati o incompletezza della fase 1 delle prove in volo, possono diventare delle difficoltà notevoli in fatto di sicurezza come la incapacità di mantenere il controllo dell'aeroplano a pieno carico.

- Il certificato di aeronavigabilità e le limitazioni operative devono stare sul velivolo, non da qualche altra parte, insieme con il certificato della registrazione e l'analisi del peso e centraggio. Il certificato di navigabilità dev'essere ben visibile da parte dei passeggeri.
- Il fabbricante vi ha inviato i bollettini di servizio e quelli obbligatori? In caso positivo, li avete applicati?
- Avete installato qualche equipaggiamento, come quelli del motore, oggetto di bollettini di servizio oppure di prescrizioni obbligatorie? La risposta "si tratta di un velivolo experimental" è sbagliata in questo caso. La sicurezza è sempre mandatoria.
- Avete completato il programma di prove in volo? Vi ricordate di firmare il completamento della fase 1? Avete a disposizione la documentazione delle prove eseguite?



Si tratta di un elenco breve, anche se c'è molto di più da tenere presente per essere in sicurezza durante le prime ore di vita del vostro homebuilt. Fatevi un punto d'onore di condurre un'ispezione dopo ogni volo durante le prime settimane e i primi mesi di volo. Seguite i consigli del fabbricante per gli intervalli di manutenzione e per le zone da

ispezionare. Resta sempre una buona idea domandare ad altre persone di dare un'occhiata al vostro velivolo. Potrebbero accorgersi di qualcosa che avete scordato.

Imparare la lezione.

Avevo spinto il mio Pulsar in hangar per qualche disturbo al flusso del combustibile.

“Benzina” mi dissi ad alta voce. Tirai fuori notebook e check list. “Guardare nei serbatoi. Controllare i pozzetti. Controllare i collegamenti, le tubazioni e i filtri.” Tutto sembrava in ordine, finché guardai i filtri. Avevo installato tre filtri con bicchieri trasparenti e rete metallica lungo l’impianto combustibile del Pulsar. Uno all’uscita di ogni serbatoio e uno a valle della pompa ausiliaria. Essi passarono da essere una benedizione a essere una maledizione, perché la maglia stretta fermava tutta lo sporco e non mi ero reso conto di quanto rapido fosse l’intasamento.

Il filtro del serbatoio sinistro aveva delle particelle di fibra di vetro che avevano formato una pallina proprio in uscita. Scossi la testa quando presi in mano il filtro intasato.

Sostituii tutti e tre i filtri per buona norma e andai a fare un volo prova. Volai per un’oretta, selezionando i serbatoi molte volte, osservando flusso e pressione e tutto andò bene. Quando rientrai alla base, rullai fino alla scuola. Vidi Ellen pronta a volare con un allievo. Aprii il tettuccio e feci dei cenni.

“Problema risolto?” domandò Ellen.

“Sì” risposi. “Filtri intasati. Avrei dovuto controllarli prima”.

Ellen sorrise. “Hai imparato la lezione”.