

Traduzione dell'articolo "REVISITING ENGINE FAILURE TRAINING" di Charlie Precourt tratto dalla rivista Sport Aviation di febbraio 2019.

ALLENARSI AD AFFRONTARE UN EVENTO INATTESO.

SOMMARIO

L'autore invita i piloti a esercitarsi in caso di piantata del motore a rientrare in pista, in alternativa ad eseguire un fuori campo. Suggerisce il metodo della simulazione in volo a quota di sicurezza e di imparare a fissare nella mente dei punti di riferimento da usare per la decisione più conveniente proprio in quella situazione, mantenendo l'imperativo di controllare il velivolo in volo prima di ogni altra cosa. Da qui l'indispensabilità di conoscere le prestazioni del proprio mezzo e di provarle di persona, ripetendo le manovre diverse volte e a diverse distanze dal campo.

Raggiungere la pista in un caso di piantata del motore è sempre stato uno dei miei esercizi preferiti in addestramento. Certamente, non è possibile raggiungere la pista in tutte le situazioni, perciò una gran parte dell'addestramento consiste nell'imparare a valutare quando si può raggiungere la pista e quando cercare un'alternativa fuori campo. Se ci pensate bene, l'avaria del motore, specialmente per un velivolo monomotore, è la più seria delle emergenze che possiate fronteggiare. Però possiamo giocare d'anticipo e addestrarci per questa possibilità per aumentare le probabilità di successo. La difficoltà è rappresentata dalle diverse circostanze in cui ci possiamo trovare: decollo, salita, crociera, condizioni meteo, avvicinamento o circuito. Può diventare un problema matematico, conoscendo i parametri del vostro aereo e attenendosi alla regola principe: per prima cosa mantenere il velivolo in volo.

Cosa significa conoscere i parametri dell'aereo? In breve, conoscere le prestazioni del vostro mezzo a motore spento. Quali sono la velocità e l'angolo di discesa? Quanta quota perdetevi durante una virata di 360 gradi alla massima velocità di discesa, sia in configurazione di crociera che in atterraggio? Quanta distanza potete percorrere veleggiando da una data quota? Lo space shuttle (ovviamente nel caso di motore spento) perde 12000 ft di quota per ogni 90° di virata nella fase di arrivo prima dell'inserimento in finale! Il Mig 21, necessita di 6000 ft dall'inizio della base per la virata di 180° in dirittura della pista. Col trainer L-39, sono bastati solo 1000 ft di quota sopra la pista per eseguire un 360° completo fino al touchdown. Quanto vi serve col vostro aereo?

Se non sapete proprio cosa aspettarvi dal velivolo, potete impararlo in maniera controllata. Per la fase del decollo, salite a quota di sicurezza nell'area di allenamento, per esempio 3000 ft AGL, e simulate la salita al decollo, alla velocità di salita, togliete potenza ed eseguite una virata di 180°. Misurate la quota che avete perduto. Ora aggiungetevi un 50 per cento e otterrete la quota minima per tentare il rientro in pista nel caso perdeste la potenza durante un decollo. Perché aggiungere il 50%? Perché se eseguite una virata di 180° sarete spostati dall'asse della pista e dovrete eseguire un altro 180° verso l'asse pista per l'atterraggio. Riducete questo scostamento pianificando la virata come se ci fosse vento di traverso. Pertanto una semplice virata di 180° termina quasi a 270° nel caso di rientro alla pista. Se non ne tenete conto, potreste trovarvi nella temuta situazione di uno stallone con vite con impatto al suolo nel tentativo di raggiungere la pista. Se il motore pianta sotto la quota minima per la virata, volate dritti o eseguite quelle minime indispensabili per il fuori campo. E continuate a controllare il volo del velivolo fino allo stop!

Adesso per la fase del decollo, avete qualche numero che vi aiuta, la quota minima necessaria per il rientro. Ora, è la volta dell'angolo di inclinazione. Eseguite una virata a 30° di bank e un'altra

a 45°; sarete sorpresi dalla differente quota persa. La minima quota assoluta persa per un'inversione di rotta si ottiene con un elevato angolo di bank, ma non è il caso di provarci quando siete in prossimità del suolo. Mantenete sempre la velocità di miglior discesa o un poco superiore.

Per gli eventi in crociera, serve qualche altro numero. A quale distanza dalla pista ci si può trovare e fare qualcosa se si perde la potenza? Se l'efficienza è 12 (il rapporto portanza/resistenza vale 12), allora per ogni miglio nautico di quota (6000 ft di quota) potrete percorrere in discesa 12 miglia. Naturalmente, questo vale in assenza di vento, perciò vi servirà ancora qualche margine. Ecco che serve conoscere quanta quota si perde in un 360°. Se avete abbastanza margine per veleggiare fino alla pista e quindi eseguire un 360°, allora sarete in una condizione favorevole. La quota maggiore vi consentirà di allinearvi meglio alla pista per l'atterraggio. Se disponete di ForeFlight, potete servirvi della funzione Glide Advisor per aiutarvi con queste grandezze (cfr. "New Tools for Max Glide", Flight Test luglio 2017).

Il mio esercizio preferito prevede di portarsi su un aeroporto senza torre di controllo quando non c'è traffico, iniziare a diverse quote e distanze, portare il motore al minimo e veleggiare fino alla pista. Salire a 6000 ft a 12 miglia di distanza, come nell'esempio precedente del velivolo con efficienza 12, e vedere cosa si è capaci di fare. Provate con diversi angoli. Servitevi dei dati di velocità e efficienza del vostro velivolo. Ogni volta che eseguirete l'esercizio seguite la procedura del vostro manuale di volo relativa alla piantata del motore, mantenete la velocità di discesa ottima, puntate il centro dell'aeroporto finché sarete abbastanza vicini da decidere quale pista scegliere e poi eseguite la procedura di ingresso finale. Cosa si vuole dire? Serve a stabilire il controllo della quota ai punti chiave lungo il circuito verso la pista scelta, esempio 1500 ft sottovento a metà pista, 800 ft alla virata in base e 300 ft a mezzo miglio dalla pista per la toccata. Questi punti di riferimento, che sono ripetibili e affidabili per le prestazioni del vostro velivolo, rappresentano quello che dovete stabilire durante il vostro addestramento. Le mie grandezze sono solo dei generici esempi. La meta è considerare ogni condizione iniziale a una certa distanza dall'aeroporto e gestire la planata e l'energia disponibile per raggiungere il punto voluto sulla pista così da disporre dei parametri che vi sono necessari per raggiungerla. Allora, eseguendo questi avvicinamenti, acquisirete familiarità con ciò che serve dal sottovento a metà pista, per mezzo dei parametri, fino alla virata finale. In campo militare, le chiamiamo "posizioni chiave". Trovarsi al punto giusto o appena sopra i parametri chiave è il risultato. Tenete sempre la riserva dell'inclinazione. All'inizio, mirate a toccare la pista a un terzo della lunghezza e in finale tenetevi 5-10 kts sopra la velocità di miglior discesa. I piloti d'aliante aprono gli spoilers per metà durante la base e la finale consentendo loro di estenderli del tutto se avessero sbagliato la valutazione della traiettoria nella finale. Tenete presente che state passando da vento in coda nel sottovento a sopravvento nella finale.

Raggiunta la pista, potete sempre smaltire l'energia residua aumentando i flaps, eseguendo delle derapate o prolungando la base fino alla virata finale. Uscite e ripetetela tante volte. Se non raggiungete la pista, eseguite una riattaccata ricordando la condizione iniziale e riprovateci ancora da una posizione un po' più vicina. Con il tempo acquisirete una buona confidenza con ciò che è veramente possibile. Più situazioni proverete, meglio affronterete la situazione reale.

Ricordate sempre che i vostri risultati rappresentano l'ottimizzazione della prestazione, stabilendo la velocità di migliore discesa proprio poco prima di perdere la potenza (simulata o effettiva) e mantenendola con continuità fin dove sapete che potrete raggiungere la pista. Se non riuscite a raggiungerla, cercate come alternativa un fuori campo agevole e mantenete la posizione chiave fino alla zona scelta. Tenete la checklist a portata di mano, potrebbe potenzialmente aiutarvi a riavviare il motore e rientrare al campo, se aveste del tempo a disposizione. La cosa importantissima

in tutti questi ragionamenti, nonostante tutto, è di mantenere il controllo del velivolo. Prima di tutto mantenete il controllo dell'aereo! Esercitarsi in questa capacità è un buon metodo per tutti noi col monomotore, ma è specialmente importante che iniziate a prepararvi all'ingresso nella Fase I di un nuovo homebuilt. Dato che abbiamo pubblicato il nuovo *EAA Flight Test Manual* come aiuto per i costruttori per l'esecuzione della Fase I delle prove in volo, è importante fare presente che noi raccomandiamo di continuare ad esercitarsi sullo stesso modello di velivolo o simile prima di iniziare le prove su quello nuovo. Vi raccomandiamo in aggiunta di restare nei limiti della distanza di veleggiamento verso una pista finché non avrete familiarità col motore. Lo NTSB identifica l'avaria del motore e la successiva perdita di controllo del velivolo come la causa più comune di incidenti durante la Fase I. Questa è la ragione per cui abbiamo attivato delle iniziative come lo Additional Pilot Program e la pubblicazione dello *EAA Flight Test Program*.

Ora basta, andiamo fuori a divertirvi e a imparare di cosa è capace il vostro aeroplano se avesse una piantata motore durante il volo. Resterete contenti di avere raggiunto quel risultato e quel giorno ne sarete sorpresi.