

Traduzione dell'articolo "COCKPIT EVALUATION" di Ed Kolano, tratto dalla rivista SPORT AVIATION di giugno 2000.

Datevi 20 minuti per definire il vostro ambiente-velivolo.

VALUTAZIONE DELLA CABINA DI PILOTAGGIO

L'articolo mette in evidenza, nel solito modo chiaro e preciso, la necessità di valutare al meglio possibile la cabina di pilotaggio, poiché non solo ci si trascorrono parecchie ore, ma anche per l'aspetto della sicurezza del volo. L'ambiente cabina dovrebbe essere comodo, per quanto possibile, ed ergonomico. L'autore elenca tutti gli aspetti che possono costituire degli elementi di scelta.

Nell'articolo del mese di maggio, abbiamo discusso del gioco e del centraggio dei comandi di volo. Nell'introduzione alle qualità di volo dell'articolo di Aprile, abbiamo mostrato in quale modo vi interfacciate con il velivolo mediante i comandi di volo, che possono influenzare in bene o male il pilotaggio, e abbiamo fornito alcune tecniche di misurazione e qualche suggerimento pratico per il volo normale.

Oggi, continuiamo con l'interfaccia pilota-velivolo, ritornando dalla valutazione dello specifico elemento, per esplorare il complesso della cabina di pilotaggio. La nostra prospettiva è quella del pilota che deve effettuare il volo dimostrativo, che rappresenta il momento giusto, anche se di certo non l'unico, per valutare la cabina. Proviamo a fare alcune considerazioni sul vostro velivolo e vediamo che cosa ne salta fuori.

La cabina è il vostro ambiente. Spendete il 100% del vostro tempo di volo in questa piccola stanza, così è una buona idea assicurarsi che sia un posto accogliente, poiché tutto, dal cruscotto fino alla comodità dei sedili, influenza il piacere del volo. Guardate con molta attenzione la cabina e come vi ci sentite "dentro". Caratteristiche un po' meno che desiderabili costituiranno delle "sofferenze" dopo qualche dozzina di ore di volo.

Una volta saliti a bordo per il volo dimostrativo, dovrete essere molto attenti. E' importante, perché valuterete la cabina, mentre farete il lavoro del pilota. Lo svantaggio è di essere coinvolti nel volo, al punto di dimenticare di osservare tutto. Se è possibile, spendete 20 minuti al posto di pilotaggio e col velivolo al suolo.

La valutazione, fatta al suolo, della cabina vi dà il tempo di familiarizzare con tutto ciò che c'è dentro. Fatelo da soli. Se il venditore, o il pilota dimostratore, vuole presentarvi la cabina, fatelo pure, ma prendetevi il tempo di esaminarla senza distrazioni. Forse, potrete cercare di essere lasciati soli, dopo la presentazione.

Cosa dovrete fare, dopo essere saliti al posto di pilotaggio? Se non altro, verificare se i sedili sono comodi o no, ma ci sono alte cose da osservare.

Ingresso in cabina. Il primo esame è stato l'ingresso nel velivolo. Se voi e il passeggero dovete salire sull'ala per entrare in cabina, riuscite a farlo da soli o serve un o sgabello? Una volta sull'ala, è difficoltoso alzare la gamba oltre il basamento del tettuccio?

In molti velivoli ad ala alta, la porta di accesso alla cabina è posta tra il carrello e la controventatura dell'ala, richiedendo di schivarli e di superare un gradino alto. Vi aggrada? Spesso la porta del velivolo è arretrata rispetto alla posizione avanzata del sedile, e dovete spingere le gambe con le mani. Uscire sarà più facile, comunque, non dimenticatevi la valutazione.

Chiudete la porta, o il tettuccio, e curate la semplicità della chiusura in sicurezza. Alcuni velivoli hanno un meccanismo scomodo che ne rende difficile il controllo a vista. Una volta chiusa, la porta tocca la spalla o il braccio? Dopo di ciò, riapritela, se la giornata è calda, non c'è bisogno che arrostiate.

Regolazione del sedile. Potete regolare il sedile a piacere, per il volo? Se il sedile scivola avanti e indietro sui binari, regolatelo in modo da riuscire a spingere a fondo corsa il pedale del timone con il piede e azionare i freni, quindi agganciate e tirate le cinghie, perché questa è la situazione in cui spenderete la maggior parte del vostro tempo in cabina. Con le cinghie ben tese, riuscite a dare barra/ yoke tutta avanti? E indietro? Tocca il sedile o la pancia? Come va a destra e a sinistra? Dovete spostare le gambe per arrivare a fine corsa? Potete farlo anche spingendo i pedali a fondo corsa?

Se il sedile è fisso (e il velivolo non ha la pedaliera regolabile) non pensate proprio di poterlo modificare quando lo costruirete voi. Un oggetto inamovibile, come il longherone alare, potrebbe limitare il movimento. Assicuratevi di richiedere altre possibili soluzioni, se ciò costituisce una preoccupazione. Provate altre regolazioni. Alcuni velivoli hanno i pedali che si regolano avanti e indietro. Altri sedili hanno lo schienale a inclinazione e/o l'altezza della seduta regolabili. Provateli tutti per trovare la vostra migliore posizione; poi, domandatevi se va proprio bene per voi.

State indossando gli stessi abiti che usate in volo? La tenuta invernale, ingombrante, vi impaccia nel pilotaggio? C'è abbastanza spazio tra la testa e il tettuccio o qualche elemento strutturale striscia sulla testa o sul casco? indosserete il paracadute? C'è spazio sufficiente per il bagaglio di volo, le carte, o la colazione? Le ginocchia toccano il bordo del cruscotto?

E ancora, quanto agevolmente raggiungete e azionate (o ci provate) tutte le leve e gli interruttori che comandano ogni cosa, dalle luci ai flaps e al carrello. Tenete sempre bene in mente la sicurezza- non azionate la leva di comando di retrazione del carrello! Prima di azionare ogni comando che muove una parte all'esterno, assicuratevi che non ci sia nessuno intorno che possa esserne danneggiato.

Uno sguardo agli strumenti. Gli strumenti sono disposti dove voi vi aspettate che siano? Se no, guardate quanto spazio c'è dietro il pannello, per assicurarvi che ci stiano. Potete leggere chiaramente ogni strumento? Gli strumenti analogici alla vostra sinistra o destra possono avere una parallasse elevata. Gli strumenti a lancetta sono progettati per essere osservati di fronte. Se guardati di lato, la lancetta può indicare un valore differente.

Riflessi di luce. Dovete, poi, verificare in pieno sole, o in un hangar illuminato a giorno, la presenza di riverberi. Parti riflettenti, cruscotto e parabrezza/tettuccio possono avere degli angoli che influenzano questa caratteristica noiosa. Avuto il permesso, accendete i quadretti (radio, schermi, etc.) e verificate la leggibilità. Se pensate di utilizzare strumenti digitali con schermi a LED o LCD, la cui leggibilità è influenzata dalla luminosità dell'ambiente, parlatene a fondo con il rappresentante della compagnia.

Uno sguardo tutto attorno. Adesso guardatevi bene intorno. Qual è la visuale? Quali sono gli angoli morti? Potete vedere le estremità delle ali per evitare gli ostacoli durante il rullaggio? Le ruote principali? La coda? Opererete in aree congestionate, dove queste caratteristiche sono necessarie? Non potete fare niente al riguardo, ma essere ben coscienti della loro posizione, è una buona preparazione per il vostro volo!

I velivoli autocostruiti presentano una certa varietà di realizzazione dei comandi e se il velivolo presenta qualche cosa di nuovo, forse dovrete approfittarne subito, perché un tale progetto dei comandi di volo è difficile che non sia notato durante la preparazione del volo dimostrativo. Questo è il momento di verificarlo.

Avete già azionato i comandi fino a fondo corsa. Rifatelo, ma, stavolta, immaginate di essere in volo. La vostra presa "normale" sulla barra e sul gas si adatta a questi comandi? La posizione di barra o yoke e gas sono opposti a quelli cui siete abituati, possono essere invertiti? Molti piloti si adattano con facilità e si trovano a loro agio, con un po' di pratica, con differenti comandi di volo. Siete uno di questi?

Quale mano? Se pensate di cambiare mano per usare la vostra preferita- decollo e atterraggio a parte, dove volete l'immediato controllo di barra e gas-pensateci bene. Questa tecnica è certamente possibile, ma può istillarvi qualche dubbio. Se siete sorpresi con la mano sbagliata sulla barra, perdetevi dei secondi preziosi-e limitate il controllo a causa del cambio di mano.

Barra laterale. La barra laterale può farvi sembrare il velivolo simile a un caccia. Sono deliziosi da far volare, ma di solito impediscono di usare bene l'altra mano. Se pensate di fare un volo IFR e scrivete con la stessa mano che usate per la barra, dovrete rilasciare il comando del tutto per copiare le distanze di sicurezza, le frequenze, etc.

Lunghezza della barra. Generalmente, le barre lunghe hanno escursioni più ampie di quelle corte. Le barre più lunghe vi danno il vantaggio meccanico di sforzi bassi, ma richiedono una maggiore corsa. In questo modo, il progettista può calibrare la sensibilità della barra. La barra corta ha la stessa capacità di comando, ma con una corsa inferiore. Questo può determinare sforzi di barra più elevati o una sensibilità eccessiva, che si traduce in piccoli spostamenti con rapide risposte in beccheggio o rollio. Il volo dimostrativo è il momento giusto per capire se le vostre preoccupazioni sono reali.

Meccanismo di movimento della barra. Alcune barre sono incernierate nel modo tradizionale. Altre hanno dei punti di cerniera diversi per rollio e beccheggio. Altre scorrono, non ruotano; altre scorrono lungo un asse e ruotano attorno a un altro; alcune barre non rimangono verticali durante il volo livellato.

Comandi singoli o doppi. Avete bisogno di un sistema di comando semplice o doppio? Alcuni velivoli a posti affiancati hanno una sola barra tra i sedili. Su alcuni velivoli con barra centrale, solo la leva del gas è a sinistra, oltre la portata del pilota di destra; altri hanno il doppio comando gas alla parete. Se volete volare pilotando da entrambi i posti, dovete diventare ambidestri. Non dimenticatevi dei pedali del timone e dei freni per l'altra postazione, se pensate di suddividere il volo con un altro pilota.

Pedali del timone. La configurazione tradizionale presenta i pedali che si muovono avanti e indietro, perpendicolari ai piedi del pilota. Altri sono costituiti da una barra incernierata, che si allontana dal piede che avanza. Altri hanno delle sedi per il calcagno, che obbliga il pilota a spostare i pedali articolando l'anca e non muovendo tutta la gamba.

Freni delle ruote. I freni azionati dalla punta dei piedi rappresentano la norma sui velivoli in produzione e su molti autocostruiti, ma alcuni li fanno comandare con il tacco. Verificate la posizione relativamente alla vostra posizione normale dei piedi. Riuscite facilmente a comandare sia il timone che entrambi i freni?

Pochi homebuilts hanno il freno a mano che agisce contemporaneamente su entrambe le ruote. E' facilmente accessibile? E' posizionato vicino al comando del gas (probabilmente userete la stessa mano per gas e freno)? Potete frenare completamente senza interferenza, o dovete contorcere il braccio?

Alcune versioni canard non hanno pedali separati: il freno è attuato spingendo i pedali oltre il fondo corsa del timone. Non dimenticatevi di verificare che ci sia sufficiente spazio per allungare le gambe per azionare i freni, quando regolate il sedile.

Flaps. Se i flaps sono azionati elettricamente, l'interruttore è posizionato correttamente? C'è un indicatore di posizione ben visibile? Il circuit breaker dell'impianto è facilmente raggiungibile in caso di run-a-way (mancato arresto, ndt)? Se è azionato meccanicamente, dov'è posta la leva di comando flaps? Abbassate e rientrate i flaps per vedere di quanto si sposta la leva e se il suo movimento richiede una contorsione del corpo. La leva dei flaps interferisce in qualche modo, durante le operazioni normali di pilotaggio?

Comandi motore. Riuscite a raggiungere facilmente gas, regolatore giri elica e correttore miscela? Sono a leva o push-pull? A frizione o controllo micrometrico? Se è consentito, provateli tutti. Potete sostituirli sul vostro velivolo (sentite prima il costruttore), ma provateli comunque.

Altri comandi. Se il velivolo dimostratore incorpora altri tipi di comandi, valutateli. Flabelli, portelli per il raffreddamento del radiatore olio, mezzi di bloccaggio del ruotino di coda, etc. ricadono in questa categoria.

Assicuratevi di valutare ogni cosa che vedete o che vi viene in mente. Fornisco un breve elenco di alcuni esempi per vostra comodità. Aggiungetevi quello che vi sembra meglio, questo non è del tutto esauriente.

Impianto combustibile. Potete azionare il selettore dei serbatoi, mentre siete legati? E l'interruttore della pompa booster? Ci sono gli indicatori di quantità combustibile, o dovete sbirciare attraverso un tubo e uno specchio? Potete determinare facilmente il combustibile restante?

Impianto elettrico. Esaminate bene le posizioni dell'interruttore principale dell'impianto elettrico, dei breakers, dell'avionica e degli altri equipaggiamenti elettrici, strumenti inclusi. Potete mettere in sicurezza l'interruttore master, in caso di incendio di origine elettrica? E l'estrazione dei breakers? Gli interruttori che comandano equipaggiamenti differenti sono ravvicinati e con la stessa forma? In caso affermativo, quali potrebbero essere le conseguenze di un azionamento errato? Potrebbe essere insignificante durante il volo dimostrativo, ma annotate ogni differenza personale, per porvi rimedio quando realizzerete il cruscotto per il vostro velivolo.

Uscita d'emergenza. In caso di emergenza, voi e il vostro passeggero potete uscire in fretta? Potete sganciare il blocco rapidamente con una mano? Anche a occhi chiusi? Potete lanciarsi con il paracadute addosso, senza arretrare il sedile o eseguire altre manovre pre-lancio?

Imbragatura. Le cinghie di sicurezza sono efficaci? Potrete rispondere meglio alla domanda, dopo il volo, ma pensateci ora. Sono cinture a due punti? Tre? Quattro? Cinque? In caso negativo, ci sono i punti di ancoraggio predisposti per farlo in casa? Le cinghie sono confortevoli? Possono essere stivate, in modo da non restare dove non devono o penzolare fuori dalla porta?

Se seguirete queste valutazioni singolarmente, ricordate che non sono queste che fanno volare il velivolo. Durante il volo normale, molti eventi avvengono insieme e in sequenza, per cui il loro insieme può dare dei risultati differenti da quelli derivanti da eventi separati. Potete superare il problema simulando diverse situazioni di volo. Per esempio, simulate un falso decollo, muovendo la leva del gas e i comandi guardando gli strumenti come fate di solito. Simulate la navigazione in aerovia, se questo è il modo come pensate di volare. Copiate la distanza di sicurezza sul vostro cosciale, cambiate la frequenza radio e armeggiate con il GPS. Se dovete cambiare mano sulla barra per eseguire le manovre, cambiatela durante la simulazione. Eseguite un approccio. Dove lo farete? Se siete un osservatore, potete guardare fuori dal finestrino senza muovere il corpo o spostare il capo? Se vi spostate, date un impulso involontario ai comandi?

Cominciate l'atterraggio. Giù i flaps come al solito. Fate scorrere lo sguardo a destra e sinistra per vedere come potrebbe diventare un brutto approccio. Tirate la barra per il flare, compensate una banale incertezza, mentre chiudete il gas e azionate il timone e alettoni. Scivolote sulla pista, ma non arrestate ancora il volo. Contrastate il vento laterale; mantenete l'asse pista fino allo stop.

Avete speso una mezz'ora al posto di pilotaggio. Come stanno le vostre estremità? La schiena? Le spalle? Se ora riscontrate qualche mancanza di comodità, forse sarà peggio dopo un lungo volo. Analizzate l'origine di questa manchevolezza e domandate alla ditta che cosa potete fare sul vostro velivolo.

La volta prossima esamineremo il programma delle prove in volo. Obiettivo: il primo volo nel vostro velivolo completamente nuovo o restaurato. Se intendete fare voi il primo volo o disponete di qualcun altro che lo farà per voi, troverete nel prossimo articolo un sacco di informazioni utili per voi.

Grazie a tutti quelli che mi hanno scritto.... Omissis (ndt)