

CREDITS: The Schoch Collection

Questo documento, a cura di Cesare Brizio, è stato generato nel Febbraio 2021 tramite Riconoscimento Ottico dei Caratteri e successiva correzione manuale di un ciclostilato originale proveniente dalla Collezione Schoch. Per una migliore comprensione del danno occorso allo sky hook, sono state aggiunte due immagini: una che mostra la punta completa dello sky hook dopo uno degli agganci falliti in un volo precedente, e una della punta dello sky hook dopo il 5° volo del 524, descritto in questo Rapporto del Pilota.



D4E-13117 XF-85 POINT OF CONTACT WITH TRAPEZE BAR DURING ATTEMPTED HOOK-ON.



XF-85 DAMAGE TO SKY HOOK HEAD FIT. 524-5

RAPPORTO DI VOLO DEL PILOTA

PILOTA: E.F. Schoch

DATA: 22 ottobre 1948

VOLO N.: 524-5

METEO: CAVU

PROGETTO: XF-85

TEMPO DI VOLO: 36 minuti

SCOPO: Pratica di aggancio e controllo della stabilità direzionale.

PESO E C.G. 5900 libbre; 22% MAC

CAMBIAMENTI DALL'ULTIMO VOLO: carenatura del gancio rimossa.

CONFIGURAZIONE: Pattino ventrale attaccato.

STRUMENTAZIONE: Standard Flight Test

ALTITUDINE E PROCEDURE: A circa 20.000 'P.A. e la IAS di 185 mph sente il controllo direzionale mentre è attaccata al trapezio. Rilasciare se soddisfacente, controllare il controllo direzionale a 185 mph e agganciare. Rilasciare ed eseguire imbardate misurate a 200 mph con il gancio su e giù. Controllare l'assetto longitudinale e controllare fino a circa 300 mph IAS.

RISULTATI:

1. L'aereo, sul trapezio, offriva le stesse sensazioni di prima. È controllabile direzionalmente con l'uso del timone e non si è osservato alcun cambiamento evidente nella stabilità.
2. Al rilascio - la maniglia è stata tirata ma non ha funzionato. L'aereo è stato quindi sollevato sul gancio utilizzando gli equilibratori. Il gancio poi si è aperto, tuttavia, l'aereo è risalito un po' verso il trapezio e poi è stato abbassato il muso. Le impostazioni di trim per il rilascio erano 7° di tab a cabrare e 10500 RPM a un'altitudine di circa 20.000'.
3. Quando l'aereo è stato diretto lateralmente ha immediatamente iniziato a imbardare scomodamente praticamente con qualsiasi movimento della superficie di controllo. Sembrava rimanere imbardato fino al ritorno mediante l'uso del timone. Per questo motivo si è deciso di non tentare un aggancio a 185 mph IAS. L'aereo è stato quindi fatto volare a circa 225 mph IAS o giù di lì in virate poco profonde e volo livellato. La velocità è stata quindi ridotta a 200 mph IAS e le imbardate misurate sono state eseguite a destra e a sinistra. L'aereo era così leggero direzionalmente che la quantità di timone usata era limitata a circa 5°. Il gancio è stato quindi retratto e l'aereo immediatamente si è stabilizzato direzionalmente. Non c'era più tendenza a imbardare e restare imbardato. Tuttavia, a 200 mph IAS ancora non offriva sensazioni positive. Le imbardate misurate sono state quindi eseguite a

destra e sinistra a 200 mph IAS con gancio abbassato. La velocità massima raggiunta è stata di circa 290 mph IAS con il gancio abbassato e l'aereo sembrava normale. Tuttavia, erano ancora evidenti oscillazioni direzionali di piccola ampiezza. A causa delle elevate forze dell'elevatore, era piuttosto difficile effettuare virate strette anche se gli alettoni sembravano funzionare regolarmente. L'aereo è stato quindi rallentato a circa 235 mph IAS e, con il permesso del Project Engineer, il gancio è stato sollevato. Ciò si è svolto senza intoppi e senza che il meccanismo mostrasse la tendenza a estendersi eccessivamente o a sbattere indietro. È stata quindi eseguita un'imbardata misurata a 225 mph IAS, a seguito della quale l'aereo è stato riportato all'EB-29.

4. Al primo tentativo di agganciarsi l'avvicinamento è stato buono fino a circa quattro o cinque piedi di distanza dal trapezio quando è diventata evidente la tendenza dell'aereo a rollare o sbandare. L'avvicinamento è arrivato entro un piede o due ma i comandi erano così sensibili che ho deciso di arretrare.
5. Al secondo avvicinamento l'aereo è stato portato a circa tre piedi dalla barra e si è aumentata la potenza per ridurre la distanza. L'affondo per la barra d'aggancio però è fallito, e la punta del gancio ha appena toccato la barra.
6. Mi sono rilassato dopo il secondo tentativo, mi sono riavvicinato e ho provato di nuovo. Non sono riuscito a ridurre le distanze mantenendo un buon controllo. L'accostamento è proseguito fino a due o tre piedi, ma si è concluso con una tendenza a sollevarsi, quindi si è applicata con decisione la barra in avanti. È stata raggiunta una velocità di discesa piuttosto elevata e l'aereo si è fermato troppo bruscamente, provocando uno stallo accelerato con l'aereo che tendeva a scivolare d'ala verso destra. C'era un po' di buffeting nello stallo ma l'aereo era controllabile.
7. L'aereo è stato quindi riportato in formazione e si è svolto un altro tentativo di agganciarsi senza alcun miglioramento. L'aereo era difficile da controllare lateralmente o forse direzionalmente in quanto aveva la tendenza a spostarsi da una parte all'altra. Il tentativo si è concluso finalmente con una potenza notevole, un po' alto e abbastanza vicino alla barra. Si è applicata barra in avanti con la speranza di prendere il gancio. Ciò ha avuto successo in parte in quanto il contatto è stato effettuato con la parte anteriore del gancio che si è rotta a causa dell'elevata velocità di discesa al momento del contatto.
8. L'aereo è stato quindi portato a Rogers Lake e l'atterraggio a gancio abbassato sul pattino è stato effettuato senza difficoltà. Il flare out per l'atterraggio con slittamento sul lago è andato bene. Il controllo e la visibilità erano buoni con il gancio abbassato. L'approccio è stato effettuato a circa 220 mph IAS e ha concesso tutto il tempo necessario per un flare out. Il freno di velocità è stato utilizzato durante l'avvicinamento finale per ridurre il flare out. Il freno di velocità è stato quindi ritirato e l'aereo si è stabilizzato da dieci a venti piedi sopra il lago. Il motore è stato portato al minimo e

l'aereo è stato lasciato fluttuare verso il basso con un graduale aumento dell'angolo di attacco. La scossa dell'atterraggio è stata brusca ma la traiettoria è stata diritta in avanti con una leggera deviazione a sinistra. La misurazione successiva ha indicato che l'aereo ha slittato per circa 1440 piedi.

COMMENTI

1. Quattro fatti principali, quando tutti evidenti allo stesso tempo, sono parsi superare la tecnica del pilota e impedire la riuscita dell'aggancio. Sono stati i seguenti:
 - Piccole modifiche dell'assetto longitudinale richiedevano un controllo costante quando il trapezio veniva avvicinato a meno di cinque - sette piedi.
 - La stabilità direzionale estremamente bassa ha provocato imbardate e sbandate fuori dalla traiettoria di volo desiderata. In questa condizione era impossibile evitare di controllare in modo eccessivo l'aereo in direzione e talvolta in senso longitudinale.
 - L'aumento della resistenza all'avvicinamento finale ha richiesto diversi cambi di potenza e si ritiene ci sia stato un netto cambio di assetto longitudinale con la potenza.
 - La risposta lenta della potenza al movimento della manetta e la rilevante quantità di attrito della manetta hanno reso difficile il controllo della potenza.
2. Da solo, uno qualsiasi degli elementi di cui sopra, eccetto la stabilità direzionale, sarebbe probabilmente irrilevante, ma tutti insieme hanno aggiunto una piccola misura di difficoltà di controllo, che alla fine ha superato la capacità del pilota di fare un aggancio con successo.
3. Si ritiene che con le carenature del gancio installate l'aereo fosse ampiamente controllabile per un aggancio sicuro al trapezio attuale, sebbene l'attuale disposizione del trapezio sull'EB-29 abbia provocato notevoli interferenze sull'XF-85 e abbia richiesto molte piccole correzioni (principalmente longitudinali) durante l'avvicinamento finale (circa cinque piedi) alla sbarra.
4. La rimozione della carenatura del gancio ha determinato una stabilità dinamica e direzionale così bassa che, sommata alle piccole modifiche dell'assetto longitudinale, ha reso il controllo vicino al trapezio estremamente difficile. Le basse forze per i comandi, la risposta lenta al movimento della superficie di controllo direzionale e la tendenza dell'aereo a imbarcare a qualsiasi disturbo rendevano impossibile l'aggancio. Poiché l'aereo tendeva a sbandare da un lato all'altro, era difficile mantenere in qualsiasi momento una traiettoria di volo diritta dietro il trapezio.
5. Il riposizionamento del trapezio in un'area con aria libera dovrebbe ridurre i problemi di controllo longitudinale e di potenza quando ci si avvicina alla barra. Inoltre, la riprogettazione del gancio e del trapezio in strutture più flessibili aiuterebbe il problema del controllo della potenza e ridurrebbe i requisiti del pilota poiché avrebbe una sensazione di maggiore libertà per l'aggancio, piuttosto che mirare al contatto punto a punto con differenziale di velocità praticamente nullo.

6. Chi scrive ritiene che gli agganci aria-aria siano del tutto fattibili e che sia del tutto possibile superare le difficoltà incontrate nel presente allestimento.

E.F. Schoch

Pilota Collaudatore Sperimentale

EFS / ifg