

Traduzione dell'articolo "HAVEN'T FLOWN IN A WHILE?" di Lisa Turner tratto dalla rivista Sport Aviation di novembre 2018.

ATTENZIONE ALLA MANUTENZIONE SUPERFICIALE.

SOMMARIO

L'autrice, cosciente che molti amatori volano principalmente durante il tempo estivo e tengono il velivolo in hangar per tempi abbastanza lunghi, fornisce dei suggerimenti interessanti, per non eseguire in una manutenzione superficiale, cioè comportarsi come se bastasse eseguire i cartoni di lavoro stabiliti durante il processo di rilascio del permesso di volo.

"Dai andiamo in volo" dice Tom.

"Ottimo" risposi.

I portoni dello hangar cigolarono sulle rotaie appena li muovemmo. C'erano un sacco di ragnatele ovunque. Odore di muffa nell'aria. La luce del sole illuminò il pavimento di cemento polveroso indicando la via di fuga di un topolino per nascondersi. Nulla di tutto ciò spense l'entusiasmo nel vedere un Cub J-3 giallo al centro dello spazio occupato da scatole polverose, qualche sedia e una cassetta attrezzi.

"Bene, aiutami a spostare un po' di robbaccia" disse Tom.

Spinsi fuori alcune scatole e spostai un armadietto di lato, mettendo in bella vista il Cub.

"Ecco fatto. Per quanto tempo l'hai tenuto fermo senza farlo volare?" Gli domandai.

"Forse tre mesi almeno...forse di più. Sai che capita. Pensi di volare e poi ti succede qualcos'altro" disse Tom.

"Va bene, ma non dobbiamo salirci in groppa e volare adesso, questo è certo". Osservai lo strato di polvere sul velivolo e quanto fossero sgonfi gli pneumatici. "Devi fare un po' di controlli a fondo e un prevolo extra meticoloso".

Tom sospirò. "Hai ragione. Suppongo che non andremo in volo, non subito almeno".

"Ti aiuto" aggiunsi.

Preparai un elenco di controlli da fare: pneumatici sgonfi, nidi d'uccello sotto la cappottatura, spruzzi di fango sul tubo di pitot, tracce di topi sui sedili posteriori e strati di polvere ovunque. Annotai la rimozione delle carenature e il controllo dell'integrità delle cuciture alle centine perché i topi gradiscono la cera come alimento e il filo è adatto per un nido. Una prova di aspirazione sul tessuto di fianco alle centine confermerà l'integrità del tutto.

"Sei proprio sicuro che facendo così ti metti al sicuro per il volo?" Gli domandai.

"Va bene così", mi rispose,

"C'è una cosa da fare in futuro per evitare brutte sorprese".

"Non saprei proprio che cosa possa essere".

"Volarci sopra!".

“Ah, certo. Con i miei tempi? Buona fortuna”.

Tutti noi desideriamo poter volare il più frequentemente possibile, ma abbiamo altre responsabilità. Quando l'aviazione costituisce il nostro divertimento e non il lavoro, possiamo avere dei lunghi periodi di inattività tra un volo e l'altro. E ci si mettono pure il meteo e il clima.

Cosa avviene al nostro velivolo quando non lo facciamo volare con regolarità?

- Ogni cosa si indurisce. Dagli ammortizzatori alle cerniere delle porte ai cuscinetti delle ruote. I lubrificanti diventano meno fluidi e si seccano.
- Gli pneumatici si sgonfiano e si appiattiscono.
- Le pellicole protettive diventano sottili come sulle pareti dei cilindri, dei lobi di cammes aste e bilancieri.
- Le parti in gomma e in plastica si deteriorano.
- Sporizia e acqua si condensano nel combustibile.
- Se voi impiegate combustibile automobilistico con etanolo, andrete incontro a problemi seri e a una rapida degradazione.
- Uccelli, insetti e topi avranno trovato una casa nuova e accogliente.
- Non bastasse, cominciano ad avvenire fatti strani più grande è l'intervallo tra un volo e il successivo. Quasi irreali.

Riporto di seguito alcune cose che potete fare per evitare sorprese, limitare il fermo del velivolo e renderlo più longevo.

RIMESSAGGIO: esaminate bene l'ambiente dove ricoverate l'aeroplano. In un mondo perfetto con un conto in banca senza limiti, il mio velivolo starà vicino alla mia auto in un garage ampio condizionato e riscaldato e lo farei volare ogni giorno. Dato che non possiedo tutto ciò, mi indirizzerò verso un hangar rovinato da caldo e freddo. Qualunque cosa potete fare per proteggere il vostro mezzo dagli elementi vi aiuterà a preservarlo.

- Tappate o ricoprite le aperture, come le prese statiche, i tubi di pitot e i drenaggi e i fori di sfiato per il combustibile.
- Mantenete pulito l'aeroplano.
- Se è tutto di metallo, valutate di proteggere le cavità con dei film fluidi appositi (come il ACF-50 o il Corrosion X). È un gran lavoro e un po' sporco.
- Per evitare appiattimenti degli pneumatici durante il fermo, muovete il velivolo un poco almeno una volta alla settimana oppure sostenetelo con dei martinetti per un ricovero a lungo termine.
- Se rimane all'esterno, copritelo per evitare il deposito di contaminanti esterni e per proteggerlo dai danni del sole.

COMBUSTIBILE: ricoverare il velivolo con i serbatoi pieni riduce l'umidità che può condensare in uno parzialmente pieno. Se ci sono dei serbatoi in gomma, il pieno di fluido evita le screpolature nel corso del tempo. Non temete l'invecchiamento del combustibile a meno che il velivolo resti fermo per due anni o più. Ben Visser, esperto di lubrificanti e combustibili aeronautici, ha verificato in laboratorio numerosi campioni di benzina vecchi di oltre due anni senza trovare degradazione. Se il vostro mezzo non ha volato per due anni, la benzina sarà l'ultimo dei vostri problemi.

BENZINA AUTOMOBILISTICA O AERONAUTICA: se la benzina aeronautica rimane stabile nel tempo, quella automobilistica si comporta in modo differente. Se ve ne state approvvigionando

da un fornitore affidabile per l'assenza di etanolo per il vostro Rotax o altro motore autorizzato all'impiego di tale combustibile, il fluido fresco dovrebbe essere stabile fino a sei mesi, se usate quello con etanolo, ogni scommessa è persa. Anche se la Rotax afferma che potete impiegare fino al 10 per cento di etanolo nel vostro motore, la mia opinione è di cercare di evitare del tutto l'uso dell'etanolo.

Ricordo bene una sessione scolastica tecnica sul motore Rotax in cui l'istruttore mostrò alla classe ciò che avviene a diversi tipi di benzina nel tempo. Una sfilata di bicchieri di miscele di benzina etichettati e appoggiati sulla scrivania. Indicò un recipiente con benzina d'auto e etanolo con la scritta: quattro settimane. A un terzo dal fondo si vedeva una pericolosa linea di separazione di etanolo e acqua.

Benzine per auto premium senza etanolo sono oggi più facili da acquistare. Molti experimentalists dispongono di serbatoi con meno di 20 galloni e ne bruciano meno di cinque all'ora, rendendo meno costoso riempirli con benzine diverse alla stazione di servizio. A noi piace volare con i nostri amatoriali e facciamo tanta strada per rifornirli con benzina di qualità, ma per quelli più pesanti che impiegano benzina automobilistica è ancora difficile trovare aeroporti che ne dispongano. Una ricerca in rete può fornire un elenco di stazioni valide, esempio www.Pure-Gas.org.

MOTORI: la conseguenza peggiore per un motore che rimane fermo per mesi è il danno per corrosione. Col passare del tempo il film protettivo di olio sulle pareti dei cilindri, sui lobi di cammes aste e bilancieri si assottiglia al punto che la ruggine (c'è del ferro) inizia a formarsi. Ne deriva che con i successivi avviamenti l'usura nei primi minuti è elevata e allora il ferro si disperde nell'olio come un inquinante. C'è una diretta correlazione tra il periodo di inattività e la quantità di ferro che si trova nei risultati delle analisi dell'olio.

La lettera di servizio SIL99-1, *Engine Preservation for Active and Stored Aircraft*, della Continental Motors, sottolinea una procedura dettagliata per quello che considera come stoccaggio a breve termine (fino a 90 giorni) e a lungo termine (superiore a 90 giorni). Analogamente la Lycoming riporta le procedure per i propri motori nella Service Letter N.º 180 B, *Engine Preservation for Active and Stored Aircraft*. La Rotax consiglia un semplice cambio dell'olio e una procedura di mascheratura per il rimessaggio se il motore non sarà usato per più di un anno. (Leggere a fondo pagina).

Assodato che le industrie dei motori gradiscono un uso settimanale dei motori, come potete gestire gli inevitabili periodi morti quando non potete andare in volo? Eccovi alcuni suggerimenti.

- Se possibile ricoverate il velivolo al coperto. Aiuta a contenere la formazione di umidità che si determina con il ciclo termico dell'ambiente esterno.
- Aggiungete una qualche moderata climatizzazione allo hangar. Umidità elevata e ampie variazioni di temperatura danneggiano i materiali. Una buona idea, se vi è possibile, è l'aggiunta di un deumidificatore. L'umidità costituisce un pericolo.
- Se parcheggiate il velivolo all'esterno, ricopritelo con mezzi che non trattengano l'umidità (traspiranti e a prova d'acqua).

ADDITIVI PER IL LUBRIFICANTE: molto controversi? Alcuni operatori parteggiano per il Marvel Mystery Oil, altri per lo Slick 50 o l'AvBlend. Mike Busch, EAA 87836, uno dei più arguti esperti di motori d'aviazione che ci sia, raccomanda l'ASL CamGuard. Io sono d'accordo con lui che ogni protezione aggiuntiva che si può impiegare contro la corrosione rappresenta una

buon'idea. I fabbricanti di motori dovrebbero restare fuori dalla discussione, non raccomandando alcun additivo. Sia l'ASL CamGuard che l'AvBlend sono "accettati" (non "approvati") dalla FAA, il che sta a significare che la FAA ritiene che nessuno dei due prodotti possa danneggiare il motore. È pochissimo probabile che uno o l'altro dei due additivi accettati dalla FAA possano fare decadere la garanzia, secondo Mike. Il mio consiglio è che ognuno conduca le proprie ricerche e ne discuta con il costruttore del motore.

I motori Rotax sono delle bestie differenti in quanto ad additivi. La casa madre afferma che tutti gli additivi necessari sono già presenti nei lubrificanti raccomandati. Nel Rotax, l'olio lubrifica anche la scatola di riduzione, in cui gli additivi potrebbero influire sulla frizione. Una volta di più, vale la raccomandazione di discuterne con il costruttore del vostro motore.

FUNZIONAMENTO A TERRA: si può fare o non si può? La discussione spazia tra il fare girare il motore a terra rispetto al farlo volare quanto basta e a temperature abbastanza elevate per eliminare tutta l'umidità. La mia opinione è di evitare il funzionamento a terra come sostituzione del volo. Se il funzionamento a terra fa circolare l'olio, molto poco serve per eliminare acidi e umidità negli impianti. (Leggere a fondo pagina).

BATTERIA: se il vostro mezzo rimane a terra per alcuni mesi, esaminate l'eventuale acquisto di un caricabatteria.

LONGEVITÀ: I CINQUE PIÙ IMPORTANTI.

Ecco le cinque cautele più importanti da osservare per prolungare la vita dei vostri aeroplani.

- Ricoverate il velivolo. Ogni climatizzazione dell'ambiente costituisce un vantaggio.
- Fate volare il velivolo quanto più di frequente potete. Se pensate che resterà fermo oltre un mese, seguite le indicazioni per l'immagazzinamento fornite dal fabbricante del motore.
- Non ruotate l'elica a mano per lubrificare il motore durante l'inattività. Se fate ciò romperete lo strato di olio sulle superfici e farete accelerare, non ritardare, la corrosione.
- Evitate di fare girare il motore senza andare in volo. Se andate in volo fatelo almeno per un'ora e mantenetevi entro i limiti raccomandati di temperatura.
- Andate a visitare periodicamente l'aeroplano per accertarvi che non sia accaduto qualcosa durante la vostra assenza. Topi, insetti e uccelli sono sempre presenti. Una volta che queste creature hanno preso posto, servirà molto tempo per eliminarle.

Avete un velivolo experimental? Seguite questi consigli e ascoltate quello che vi dice il costruttore del motore sulle procedure di immagazzinamento.

Resta un'ultima cosa. Se c'è stato un periodo di fermo dal volo, specialmente se avete appena rimesso il velivolo in ordine di volo dopo un lungo fermo, il prevolo assume una notevole importanza. Rimuovete le carenature come se si trattasse di un'ispezione per condizione o annuale e verificate che tutti gli impianti siano in ordine. Controllate i filtri e i drenaggi. Assicuratevi che tutte le protezioni e le coperture degli sfianti siano state tolte. Usate luci intense per guardare tutto l'interno fin dove possibile. E siate i più meticolosi possibile.

Dopodiché, buon volo!

STRALCIO DALLE LETTERE DI CONTINENTAL E LYCOMING SULLA PRESERVAZIONE DEI MOTORI.

CONTINENTAL SERVICE LETTER SIL99-1

Preservazione del motore.

Attacchi di corrosione possono avvenire nei motori che hanno volato solo occasionalmente indipendentemente dalla località. Nelle aree costiere e in quelle ad elevata umidità, gli attacchi corrosivi avvengono anche in meno di un paio di giorni. Il modo migliore per contrastarli è di fare volare il velivolo almeno una volta alla settimana per non meno di un'ora.

L'immagazzinamento temporaneo è quello da 30 a 90 giorni e quello indefinito oltre i 90 giorni. Questa lettera contiene entrambe le procedure.

LYCOMING SERVICE LETTER N.° 180B.

Motori operativi.

La temperatura e la durata delle operazioni sono molto importanti nel controllo dell'ossidazione e della corrosione. La durata desiderata di funzionamento in volo per i motori raffreddati ad aria è di almeno un'ora continuativa con temperatura dell'olio da 165 F° a 200 F° per intervalli non superiori a 30 giorni. L'ora di volo non include rullaggio, decollo e durata dell'atterraggio....

Si raccomanda di non fare girare il motore a mano quando non si vola da una settimana o giù di lì. Farlo ruotare a mano prima dell'avviamento o per contenere l'ossidazione o corrosione è peggio che far niente. Le pareti dei cilindri, i pistoni, le fasce elastiche, le cammes e i loro movimenti ricevono l'olio lubrificante per sbattimento e dai vapori. Quando si ruota l'elica a mano, le fasce elastiche asportano l'olio dalle pareti dei cilindri. La forza sulla camma determinata dal meccanismo della valvola asporta l'olio dalla camma stessa e dal suo movimento. Dopo due o tre rotazioni dell'elica senza l'avviamento, cilindri, cammes e movimenti restano senza olio. L'avviamento del motore senza la dovuta lubrificazione può determinare abrasione e rigature sulle parti determinando un'usura esagerata.

Motori non operativi.

Se si intende mantenere un velivolo inoperativo per 30 giorni e oltre, si deve applicare la procedura prevista di seguito, soprattutto se l'aeroplano è dislocato in zona marittima o in ambiente similmente umido. Leggere la Service Letter.

ROTAX.

Il materiale impiegato per la parete del cilindro non richiede una protezione supplementare contro la corrosione nel caso dei motori Rotax. In condizioni climatiche estreme e per periodi lunghi di inattività, raccomandiamo le seguenti.....(Cfr Owner's Manual)...per proteggere le guide delle valvole contro la corrosione.

FUNZIONAMENTO AL SUOLO.

Nell'articolo sulle conoscenze basilari "Frequency of Flight and Its Effects on the Engine", la Lycoming precisa "La strada migliore per raggiungere la temperatura di 165 F° è portare in volo il velivolo. Durante il volo, normalmente l'olio si riscalda a sufficienza per fare evaporare l'umidità e molti acidi eliminandoli dall'olio. Se il motore è fatto girare solo a terra, l'acqua accumulata nell'olio diventerà acida in breve tempo, fatto non desiderabile. Prolungare il funzionamento al suolo nel tentativo di raggiungere la temperatura necessaria è sconsigliato perché il raffreddamento non è adeguato e favorirà la formazione di punti caldi nei cilindri, la cottura e il deterioramento dei cablaggi, la screpolatura delle guarnizioni dell'olio con conseguenti perdite di lubrificante".