

Traduzione dell'articolo "PICKLE YOUR ENGINE" di Steve Ells tratto dalla rivista Sport Aviation di aprile 2016.

LA PRESERVAZIONE NELLE ZONE ALTAMENTE CORROSIVE.

LA PRESERVAZIONE DEL VOSTRO MOTORE.

SOMMARIO

Indicazione pratiche per mantenere la corrosione il più distante possibile dal motore quando non è utilizzato di frequente o rimane fermo per lungo tempo, soprattutto tenendo conto delle condizioni ambientali della zona di impiego.

"La nostra esperienza ci ha mostrato che nelle regioni con elevata umidità abbiamo riscontrato della corrosione attiva sulle pareti dei cilindri di motori non operativi per periodi di tempo anche inferiore ai due giorni," - Dalla S.L. L180B della Lycoming.

Se non state volando, è necessario eseguire alcuni passi per preservare il motore. Ci sono diversi motivi per interrompere l'attività volativa: trasloco, interruzione dell'attività lavorativa, priorità famigliari, revisione della cellula o riparazioni.

Supponiamo che Joe A. (per ipotesi) voli 100 ore all'anno e suddivida esattamente i suoi voli in solitaria tra i vari mesi. Ne risultano 8,33 ore/mese, se tutti i piloti fossero come J.A. nessuno avrebbe necessità di preservare il motore a causa dell'inattività. Ma pochi di noi sono così fortunati. Voliamo parecchio in certi mesi dell'anno e difficilmente in altri.

Discuterò il tema della preservazione, ma prima ci sono alcune cose da non fare.

Non ruotare l'elica durante i periodi di inattività. Romperà il film di olio esistente.

Non tenere il motore al minimo al suolo o non eseguire un rullaggio al suolo invece di preservare il motore. Entrambe queste pratiche aumentano la probabilità di formazione dell'ossidazione perché la temperatura dell'olio non aumenterà mai abbastanza da far evaporare tutta l'umidità prodotta durante il processo di combustione.

Qual è l'attività normale di un motore?

Se utilizzate il vostro motore per 50 ore dopo averlo messo in esercizio, esso avrà la medesima protezione nei confronti della corrosione (ossidazione) data dalla stesura di uno strato di vernice. Una volta che lo strato di protezione si è formato, questi motori in una condizione atmosferica favorevole (mediamente) possono rimanere attivi per alcune settimane senza l'evidenza di danni da corrosione.

La Lycoming stabilisce che il tempo di volo "desiderato" per i motori raffreddati ad aria è di almeno un'ora continuativa con la temperatura dell'olio tra 165°F e 200°F con intervalli non superiori a 30 giorni.

La Continental Motor Inc. (CMI) afferma "il miglior metodo per ridurre la probabilità di formazione di un attacco corrosivo è di fare volare il velivolo almeno una volta alla settimana per almeno un'ora."

Chi ha ragione? La risposta dipende dalla condizione ambientale.

"Se il velivolo è operativo in prossimità di laghi, oceani o fiumi e in regioni umide, c'è una maggiore necessità di preservazione del motore rispetto a quelli operativi in zone aride."

- Lycoming Service Letter L180B.

Per quelle macchine localizzate in aree altamente corrosive, è importante essere previdenti proteggendo il proprio motore, ma non è così difficile.

Un modo semplice che si è dimostrato valido nel ritardare la formazione della corrosione e nel ridurre quella interna è il CamGuard. Io lo sto usando sul mio O-360. Il suo uso costa 23\$ a ogni cambio d'olio.

Se il vostro motore rimane fermo per oltre 30 giorni, serve un passo ulteriore. Il nuovo passo è l'inibitore di corrosione in fase di vapore. (VPCI). La Lycoming consiglia il Cortec VPCI-326. Un quarto è quello che serve per preservare il motore.

Preservazione a lungo termine (30-90 giorni).

Ecco una versione sintetica del processo di preservazione a lungo termine:

1 – drenare l'olio e rimuovere il filtro.

2 – installarne uno nuovo e riempire la coppa con olio MIL-L-6529 Type II (mescolare il Cortec VCPI-326 con olio nelle proporzioni corrette).

3 – fare girare il motore finché la temperatura raggiunge i 180°F. Se fa veramente freddo, schermate il radiatore, limitatevi a 165°F. Spegnete il motore.

4 – preferisco rimuovere le candele inferiori (invece di quelle superiori stando i bollettini) prima di spruzzare un olio di preservazione MIL-P-46002, grado 1 (Cortec VPCI-326) a temperatura ambiente attraverso le aperture della candele. Ruotare il motore durante il procedimento per portare il pistone al punto morto inferiore.

5 – rimontare le candele.

6 – tappare tutte le aperture del motore (tubo di sfiato, presa d'aria del carburatore o dell'iniettore, tubi di scarico, etc).

Aggiungere una banderuola "RIMUOVERE PRIMA DEL VOLO" vicino a ogni tappo e un'altra sull'elica con scritto "NON RUOTARE L'ELICA – MOTORE PRESERVATO – DATA DELLA PRESERVAZIONE.....".

Preservazione indefinita (maggiore di 90 giorni).

La preservazione illimitata prevede i passi precedenti più altri due:

1 – installare le candele disidratanti (MS27215-1 o -2 o AN4062-1) nella parte superiore del motore.

2 – chiudere le aperture del precedente #6 con un sacchetto di grani di gel essicanti. Un sacchetto da una libbra, sufficiente a essiccare 32 piedi cubi (*906 litri, ndt*) può essere acquistato da Amazon per \$15.

Si raccomanda che l'essicante sia ispezionato ogni 15 giorni per mantenere indefinita la preservazione. Se il colore dell'essicante cambia dal blu cobalto al rosato tra le ispezioni, allora il gel dev'essere essicato prima di un uso ulteriore. I granuli si possono essiccare riscaldandoli in forno a 220°F (*107,2 °C, ndt*) finché ritorna il colore blu.

L'olio artigianale.

L'olio preservante MIL-C-6529 Type II richiamato da Continental e Lycoming può essere acquistato con il marchio Royko 482, Phillips Aviation Anti-Rust 20W-50 e AeroShell 2F. Sono chiamati "fly-away" (*utilizzabili in volo, ndt*) per il fatto che i costruttori dei motori stabiliscono che non devono essere drenati prima del primo volo per la rimessa in servizio del velivolo. Continental Motors afferma che quest'olio può essere usato per le prime 25 FH o quattro mesi, quale arriva per primo; Lycoming arriva a 50 FH oltre il TBO. Gli enti superiori non raccomandano il loro uso in volo.

Invece di acquistare uno di questi oli speciali, è semplice mescolare il vostro poiché forse trovate già molto di ciò che vi serve proprio in hangar. È sufficiente mescolare una parte di Cortec VpCI 326, circa \$20 a quarto presso i maggiori fornitori, con 10 parti di olio di una sola viscosità per ottenere un olio preservante conforme alle specifiche. Il rimanente del quarto di Cortec VpCI 326 si spruzza nei cilindri per il fatto che da solo è conforme a quello preservante per le teste dei cilindri.

Ho preservato il mio O-360 per un lungo periodo di inattività usando questa miscela e le candele di gel essicante.

Ripresa delle operazioni.

Per rimettere in condizioni navigabili il motore, basta rimuovere le candele deumidificatrici, ruotare a mano l'elica per essere sicuri che la maggior parte del fluido sia espulsa dai cilindri, rimontare le candele, sostituire il filtro dell'olio, drenare e cambiare l'olio con quello da voi preferito.

Ci sono dei metodi, molto differenti da quelli di Lycoming e Continental, di prevenire l'ossidazione in un motore inoperoso. Vediamone un paio.

Il sistema CamGuard.

Il CamGuard (lo trovate sul sito www.eaa.org/sportaviation sotto la voce *This month's extras*) è un additivo all'olio approvato dalla FAA formulato per controllare l'ossidazione e la corrosione. Nell'uso normale si aggiunge a ogni cambio d'olio e tutte le volte nel rapporto di 5 parti ogni 100 (5 per cento o 1.6 once fluide per quarto). Più di un utente ha sostenuto fortemente l'uso di questo prodotto per il fatto che le analisi dell'olio dimostrano una riduzione dell'usura del motore e

la corrosione interna del motore. Quando il motore si ossida all'interno, l'analisi dell'olio mostra un aumento del tenore di ferro. Il prodotto è stato sviluppato da Ed Kolin, un ricercatore chimico che ha lavorato con la ExxonMobil Research and Engineering. Ed ci ha spiegato che il CamGuard è necessario nei moderni oli d'aviazione.

"Gli oli per aviazione sono in ritardo sulla moderna tecnologia della lubrificazione perché sono essenzialmente miscelati in base al requisito della Marina per l'uso dei motori a pistoni, fermo alla metà del secolo scorso", così ci ha detto.

Ho chiamato Ed per sapere che cosa ci raccomanda quando preserviamo il motore. È d'accordo sull'uso del VpCI-326, ma mi ha pure informato che i piloti dell'Alaska, che devono accontentarsi di quello che è disponibile, riferiscono degli ottimi risultati aggiungendo il CamGuard all'olio in proporzione fino a 1 a 10 durante i lunghi periodi di inattività.

Un deumidificatore.

La Tempest Plus vende un sistema di preservazione del motore che si serve di una pompa per espellere l'aria dal motore, la spinge in un fustino pieno di gel deumidificante, per reimmetterla nel motore. Il sistema richiede una tensione di 110 VAC.

Il CamGuards facilita l'avviamento. Riduce l'ossidazione durante i brevi periodi di inattività. Ma se il motore dovesse rimanere inattivo per tempi superiori a un mese o due, preparatevi oggi per essere sicuri di essere pronti al momento giusto.