

Newsletter Human Factors recurrent training

Riporto di seguito il rapporto preliminare d'inchiesta relativo all'incidente avvenuto il 2 gennaio 2013 ad un EC130B4 in servizio HEMS negli Stati Uniti.

Il pilota ha riportato di aver sentito un suono come qualcosa che avesse colpito l'elicottero poco dopo la partenza mentre volava a circa 1.600 a 1.700 ft . Il motore ha quindi perso potenza e il pilota eseguiva un'autorotazione verso un terreno sottostante. Durante la manovra, l'evidenza di una recinzione non vista prima, comportava un atterraggio pesante al suolo.

Tutti quattro gli occupanti hanno riportato ferite serie nell'impatto col suolo.



L'investigazione sul motore Arriel 2 ha rivelato che quattro palette del compressore presentavano deformazioni significative sui loro bordi di entrata nella direzione opposta di rotazione normale, deformazioni coerenti con l'ingestione di corpi estranei.



Un successivo test del motore al banco non ha rilevato alcuna anomalia precedente all'impatto che avrebbe impedito il normale funzionamento.

Per tre giorni prima del volo dell'incidente, l'elicottero è stato parcheggiato all'esterno senza che fossero applicate le protezioni alla presa d'aria ed allo scarico del motore, ed è stato esposto a nebbia, pioggia, foschia e gelo, anche fino a due ore prima del decollo per il volo terminato nell'incidente.

Solo il giorno prima dell'incidente, in un momento non precisato, sono state applicate le protezioni al motore.

Nel corso delle giornate di sosta, l'elicottero è stato mantenuto pronto al volo per rispettare il contratto HEMS, con il personale della manutenzione che ha effettuato le ispezioni giornaliere. E' però evidente che non è mai stato controllato lo stato di pulizia della presa d'aria, anche perché le istruzioni dell'operatore (checklist prevolo) non sono specifiche sull'argomento.

Sulla base delle condizioni meteorologiche cui l'elicottero è stato esposto durante i tre giorni prima dell'incidente, è probabile che il ghiaccio formato nella presa d'aria del motore prima del volo sia stato ingestito dal motore danneggiand le pale del compressore .

Il National Transportation Safety Board determina che la probabile causa di questo incidente sia:

- La perdita di potenza del motore a causa di ingestione di ghiaccio.

Fattore causale è stato la decisione del personale di manutenzione di applicare tardivamente le protezioni alla presa d'aria ed allo scarico del motore fino a dopo che il motore era stato esposto a temperature di congelamento e l'inadeguatezza dei controlli prevolo quotidiani, che non hanno di fatto riscontrato la formazione di ghiaccio nella presa d'aria, permettendone la rimozione.

COMPIACENZA

L'incidente ci ricorda uno degli elementi della sporca dozzina, la compiacenza, cioè la situazione per cui ci aspettiamo che tutto vada come sempre, senza problemi.

Abituiamoci ad essere critici verso le nostre azioni, soprattutto quando l'attività è ripetitiva e noiosa (antincendio stagionale?).

Vi invito a discutere al vostro interno del problema, anche in vista dell'apertura della stagione antincendio estiva.

Emanuele Ghioldi

27 maggio 2014

Newsletter Human Factors recurrent training

I'll inform you about the preliminary report for the accident occurred to an HEMS EC130B4 helicopter in the USA last January 2013.

The pilot reported hearing a sound like something had struck the helicopter shortly after departure while about 1,600 to 1,700 feet mean sea level. The engine lost power, and the pilot performed an autorotation to a field. While maneuvering to land, he saw a barbed wire fence obstructing the intended landing area, so he maneuvered the helicopter to clear the fence. The helicopter subsequently cleared the fence and landed hard in a field.



Engine examination revealed that the four axial compressor blades exhibited significant deformation on the outboard tips of their leading edges in the direction opposite of normal rotation consistent with the ingestion of soft body foreign object debris, such as ice. A subsequent engine run did not detect any preimpact anomalies that would have precluded normal operation. For 3 days before the accident flight, the helicopter was parked outside without its engine cover installed and was exposed to light drizzle, rain, mist, and fog. The



engine inlet cover was installed the day before the accident at an unknown time. The helicopter remained outside and exposed to freezing temperatures throughout the night until 2 hours before the flight. Although the helicopter was maintained in a ready status on the helipad and maintenance personnel performed daily preflight/airworthiness checks, the inlet to the first-stage of the axial compressor was not inspected to ensure that it was free of ice in accordance with the Aircraft Maintenance Manual. Based on the weather conditions that the helicopter was exposed to during the 3 days before the accident, it is likely that ice formed in the engine air inlet before the flight and that, when the pilot increased the engine power during takeoff, the accumulated ice separated from the inlet and was ingested by the engine and damaged the compressor blades.

The National Transportation Safety Board determines the probable cause(s) of this accident to be:

- The loss of engine power due to ice ingestion.

Contributing to the accident was maintenance personnel's delayed decision to install the helicopter's engine inlet cover until after the engine had been exposed to moisture and freezing temperatures and their inadequate daily preflight/airworthiness checks, which did not detect the ice formation.

COMPLACENCY

Such accident remembers one of the Dirty Dozen's elements, complacency.

Complacency is the situation for which we tend to see only what we want to see, we aim that everything will go the right way without any sort of problem.

We must train ourselves to be critics against our actions, especially during routinely repetitive activities (e.g. firefighting or HEMS).

I'll invite you to discuss about the problems connected to complacency, especially considering the very next firefighting season.

Emanuele Ghiroldi
www.iflyaviation.aero

May 27th, 2014