

RAMS - NEWAC

Le esigenze di Avio Aero

Avio Spa è impegnata attraverso il gruppo di Airworthiness, appartenente all'ente Regolamentazione di Aeronavigabilità, nell'attività di analisi **RAMS** (Reliability, Availability, Maintainability and Safety). In particolare sono stati coinvolti insieme all'ente Sistemi di Combustione nel progetto di ricerca **NEWAC** (NEW Aero engine Core concepts) per il modulo combustore, a cui Avio partecipa insieme ad alcune università europee e aziende quali: UNIKA, UNIFI, ONERA, ENGINSOFT e CEPr. L'obiettivo di Avio è quello di sviluppare e validare questa nuova tecnologia di combustore, dimostrando una riduzione delle emissioni di Nox del 65% nel ciclo LTO (Landing & Take-Off) rispetto ai limiti CAEP/2 (Committee for Aviation Environment Protection).

Visto lo stato di avanzamento del progetto **NEWAC** Combustor, che si trova nelle sue fasi iniziali, è stata rilasciata una prima versione di FMEA (Failure Mode, Effect Analysis), a livello motore, che a fronte dell'evoluzione del progetto dovrà essere aggiornata, approfondita ed evoluta come analisi di dettaglio a livello quantitativo. In vista della futura campagna di test è prevista inoltre la redazione di un'analisi FMECA relativa al banco (Test RIG). La FMEA consiste in una metodologia di analisi progettuale, orientata all'identificazione del difetto dei componenti del sistema, nella sua relazione di causa-effetto.

I risultati della FMEA sono impiegati per:

- identificare i principali modi di guasto;
- elencare le varie cause d'avaria e valutarne l'effetto sulle principali funzioni;
- elaborare piani per possibili azioni correttive volte a ridurre e/o eliminare le criticità;
- suggerire migliorie al fine di ridurre la criticità delle avarie e definire ulteriori azioni;
- contribuire all'individuazione della lista delle parti critiche.

L'analisi FMEA costituisce un documento essenziale per la certificazione del prodotto.



RAMS - NEWAC

Le soluzioni ed i servizi offerti

La **PJM** ha affiancato con propri ingegneri, con forte skill ed esperienza nel campo dell'analisi **RAMS**, le risorse interne di Avio per quanto concerne le analisi di affidabilità.

I consulenti **PJM** si sono prevalentemente occupati di:

- gestione, organizzazione e interfaccia, con l'ente Sistemi di Combustione di Avio Spa, delle attività affidabilistiche legate al progetto **NEWAC** Combustor;
- stesura dell'analisi FMEA relativa al progetto in esame e aggiornamento della stessa a seguito dell'evoluzione del progetto;
- stesura e aggiornamento per l'ufficializzazione dei report tecnici relativi a tutto il pacchetto di analisi FMEA **NEWAC** Combustor, in cui si evidenziano le caratteristiche funzionali del prodotto, si descrivono e si sostanziano le scelte delle soluzioni ingegneristiche adottate e infine si riassumono i risultati conseguiti attraverso l'analisi affidabilistica.

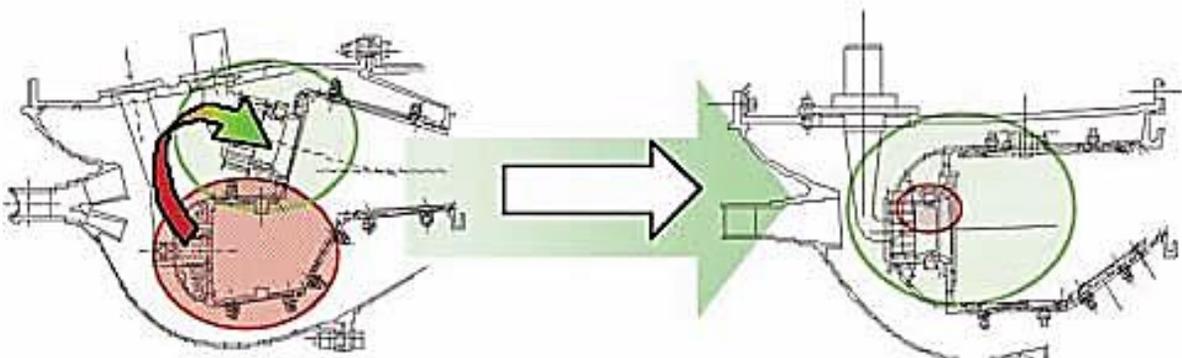


RAMS - NEWAC

Profilo aziendale: Avio Aero

Avio è azienda leader nel settore aerospaziale. Fondata nel 1908, attualmente basa il proprio corebusiness sulle seguenti linee di attività:

- Propulsione per velivoli ed elicotteri commerciali: Avio partecipa a importanti programmi di sviluppo e produzione in partnership con i maggiori motoristi mondiali (General Electric GE90, Pratt & Whitney PW308, Rolls Royce Trent900).
- Propulsione spaziale: Avio è leader nella progettazione e realizzazione di propulsori a propellente solido e liquido, utilizzati dalla famiglia di lanciatori Ariane (booster Ariane e la turbopompa per il motore criogenico Vulcain).
- Propulsione aero-derivata per applicazioni marine ed automazione navale: Avio fornisce propulsori aero-derivati per navi veloci e per le marine militari italiana e di altre nazioni (turbine LM2500).
- MR&O propulsori commerciali, militari ed aero-derivati: Avio si occupa di attività di revisione, assistenza tecnica e manutenzione (MR&O) dei motori aeronautici ed aeroderivati fornendo servizi di supporto sia alle Forze Armate sia alle compagnie aeree. Inoltre Avio è fortemente attiva nei programmi di ricerca e sviluppo a livello europeo e mondiale, nei quali investe più del 10% del proprio fatturato in programmi di ricerca e sviluppo.



PJM s.r.l.

Sede Operativa: Corso Unione Sovietica 243 bis 10134 Torino Italia

Tel. (+39)011.59.30.94 - Fax. (+39)011.59.36.71

Sito internet: <https://www.pjmsrl.it> - E-mail: commerciale@pjmsrl.it