



COMUNICATO STAMPA – 09/12/2021

Programma europeo Clean Sky 2: il bilancio di NTN

Negli ultimi 3 anni, NTN, azienda leader nella meccanica di precisione e partner da oltre 50 anni dei più importanti operatori dell'industria aeronautica, ha collaborato con GE Avio nell'ambito del programma Clean Sky 2. In parte finanziato dalla Commissione Europea, il progetto, denominato HEROe (High Efficiency Roller Bearing), è ormai completato ed è giunto il momento per NTN di fare il punto sul successo di questa collaborazione.

Clean Sky 2 è il più grande programma di ricerca europeo nel settore dell'aeronautica che coinvolge sia l'industria che il settore pubblico. L'obiettivo mira a promuovere la competitività del settore, sostenere l'innovazione e ridurre l'impatto ambientale sviluppando nuove soluzioni. Nell'ambito del progetto HEROe, NTN è stata selezionata per sviluppare e produrre un nuovo cuscinetto conico ibrido, con rulli in ceramica. Destinato ad equipaggiare elicotteri come il Racer, il dimostratore ad alta velocità di Airbus oltre che qualsiasi altro aeromobile, questo cuscinetto riduce il consumo di carburante migliorando al contempo le prestazioni dell'aeromobile in tutte le condizioni operative.



Un bilancio positivo

Mentre questo progetto, iniziato a marzo 2018, volge al termine, NTN è orgogliosa di annunciare di aver compiuto la propria missione.

Con lo sviluppo di un cuscinetto ibrido con rulli conici in ceramica, il peso complessivo del cuscinetto è stato ridotto del 15%, così come l'attrito da contatto, che consente di ridurre i consumi degli aeromobili. Oltre ai vantaggi ambientali, questo tipo di cuscinetto a rulli contribuisce a migliorare le prestazioni, l'affidabilità e la sicurezza dei dispositivi, garantendo una maggiore resistenza ai

danneggiamenti. Ad esempio, in caso di interruzione della lubrificazione, la catena cinematica può funzionare più a lungo, aumentando le possibilità di atterraggio nelle migliori condizioni di sicurezza possibili.



Dopo 3 anni di ricerca e sviluppo, l'azienda ha dimostrato di essere in grado di offrire cuscinetti innovativi per il mercato aeronautico. Grazie alle attività svolte da NTN Europe e al supporto dei fornitori europei, la fase dimostrativa è stata completata con grande successo. Il passaggio successivo prevede la produzione di prototipi da montare nella trasmissione di un elicottero. Sebbene questa soluzione sia stata sviluppata appositamente per motori e trasmissioni di elicotteri, può anche essere utilizzata nei motori aeronautici e nel resto del settore come eDrive per aeromobili, con un livello di maturità che consente di prevedere l'avviamento della produzione in serie entro i prossimi 3 anni.

Omologazione dei cuscinetti ibridi

Durante questo progetto, uno dei problemi incontrati dai team è stata la questione di ottenere la certificazione per i cuscinetti ibridi secondo le consuete procedure per cuscinetti interamente in acciaio. La necessità di sviluppare nuovi metodi di omologazione per i cuscinetti ibridi sarebbe stata penalizzante per la loro introduzione sul mercato. Tuttavia, dopo numerosi test, è stato dimostrato che i cuscinetti in ceramica rispondono allo stesso modo di quelli in acciaio e possono quindi essere sottoposti agli stessi metodi di approvazione.



Inoltre, è stato riscontrato che gli attuali strumenti di monitoraggio dei guasti in volo sono applicabili e rilevanti anche sui cuscinetti a rulli ibridi. Queste innovative soluzioni in ceramica possono quindi essere direttamente installate sugli aeromobili senza dover modificare i sistemi esistenti. Oltre a risparmiare tempo, si tratta di una risposta diretta alle aspettative del mercato e in particolare a quelle di GE Avio, partner di NTN in questo progetto.

Questi risultati, veri e propri progressi tecnologici, consentiranno di offrire soluzioni economicamente valide negli anni a venire e di sviluppare rapidamente il mercato aeronautico con cuscinetti innovativi e ad alte prestazioni.

Un programma europeo promettente...

Riunendo partner industriali consapevoli delle esigenze del mercato per affrontare progetti europei che impongono di lavorare a ritmi sostenuti, è stato possibile imprimere un notevole slancio innovativo all'intero settore. Parzialmente finanziato dalla Commissione Europea, il progetto HEROe Bearing è stato sviluppato molto rapidamente, soprattutto considerando la crisi sanitaria che ha colpito il mondo negli ultimi 2 anni. Per NTN, HEROe Bearing è stata l'occasione per rafforzare i rapporti con Airbus Helicopters, principale cliente del gruppo nel segmento degli elicotteri, e per avviare una forte partnership basata sulla fiducia con GE Avio.

... vantaggioso per NTN Europe

Da un punto di vista tecnico, questo progetto ha fornito a NTN nuove competenze nello sviluppo e nella produzione di cuscinetti a rulli in ceramica, nonché una migliore conoscenza dei parametri necessari per ottenere un funzionamento ottimale in fase applicativa, dei cuscinetti installati sugli aeromobili. Oggi, questo consente all'azienda di poter proporre tutte le proprie tipologie di cuscinetti (a sfere e a rulli) in versione ibrida (anelli in acciaio e rulli in ceramica) in conformità a tutti i requisiti di sicurezza e affidabilità.

Per raggiungere questi risultati, NTN ha allestito nuove strutture di collaudo interne conducendo ben 8.200 ore di test soltanto nell'ambito del progetto HEROe Bearing. Questo ha permesso di valutare il comportamento termico dei cuscinetti e sviluppare nuovi modelli basati sui risultati. A causa del cambiamento dell'equilibrio termico dei cuscinetti

dovuto all'applicazione della ceramica, il design dei cuscinetti è stato modificato. Forte di questa esperienza, NTN sta ora lavorando alla definizione di un nuovo standard internazionale in merito ai difetti riscontrati sui rulli in ceramica, con l'obiettivo di creare un nuovo standard che fungerà poi da riferimento per clienti e concorrenti che utilizzeranno questi componenti.

"Sebbene questi progetti europei rappresentino sempre una sfida stimolante e ambiziosa per i partner, sono anche opportunità uniche che ampliano a dismisura il campo delle possibilità. Questa è la seconda volta che NTN è stata selezionata per il programma Clean Sky e ci auguriamo di avere l'opportunità di continuare in futuro la nostra ricerca aeronautica in altri progetti sostenuti dalla Commissione Europea. Le nuove competenze acquisite durante il progetto HEROe Bearing hanno permesso a NTN di rafforzare e affermare la propria posizione di partner di fiducia per i clienti attuali e futuri nel campo dei cuscinetti ibridi", conclude Olivier BLANCHIN, Product Innovation Manager di NTN.

Contatti stampa:

- [NTN](#)

info-ntnsnritalia@ntn-snr.it