

Aliante ultramoderno vola con i cuscinetti a sezione sottile di Kaydon

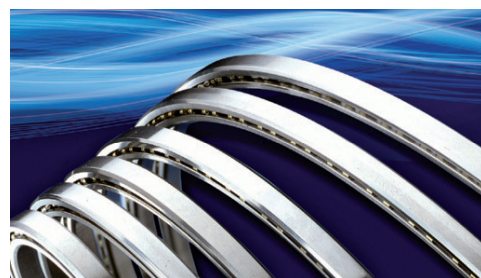
Aereo ad alta tecnologia con propulsione a celle combustibili ad azionamento autonomo in fase di sperimentazione

Sta per decollare per la prima volta il primo aereo con propulsione a celle combustibili pilotato da un pilota. L'aliante Antares DLR-H2 ha preso il nome dal Gigante Rosso Antares, la stella più luminosa della costellazione dello scorpione. Nel motore elettrico dell'aliante vengono montati cuscinetti a sezione sottile di Kaydon già provati con successo in diverse applicazioni aerospaziali. Per la struttura del velivolo sperimentale ci si è basati sull'aliante elettrico Antares 20E dell'azienda tedesca Lange Aviation GmbH dove sono state apportate delle modifiche in collaborazione con il centro tedesco aerospaziale DLR per il volo utilizzando le celle combustibili. L'obiettivo è quello di studiare nuove possibilità per ridurre il consumo di carburante e le

emissioni di sostanze dannose nell'aeronautica. La particolarità dell'Antares DLR-H2 rispetto a progetti di ricerca simili consiste nel fatto che l'aliante con propulsione a celle combustibili può azionarsi autonomamente senza la necessità di utilizzare l'energia della batteria. A tale scopo l'Antares DLR-H2 è stato dotato di due contenitori esterni che fungono da serbatoi per

l'idrogeno e dal sistema a celle combustibili sotto le ali rinforzate. I requisiti tecnici sono più elevati rispetto a quelli attualmente validi per le automobili. Per esempio la pressione atmosferica e le temperature si riducono all'aumentare dell'altitudine. Questo aspetto deve essere preso in considerazione insieme alle vibrazioni e alle forti accelerazioni in caso di eventuali turbo-

lenze atmosferiche o di diverse manovre in volo. Occorre anche tenere presenti, durante il volo, gli elevati requisiti di sicurezza, quindi è necessario specificare tutti i dettagli essenziali per un sicuro funzionamento in volo. In tale contesto si punta sull'impiego di un numero possibilmente ridotto di componenti di elevata qualità. Lo stesso vale per gli alloggiamenti per il motore elettrico esterno, appositamente sviluppato come modello speciale potente, ma con dimensioni limitate per Lange Aviation. Poiché vi era l'assoluta necessità di realizzare una struttura compatta e leggera, per l'alloggiamento degli alberi è stato deciso di ricorrere all'impiego dei potenti cuscinetti di precisione a sezione sottile con lubrificazione speciale del produttore americano Kaydon. I cuscinetti radiali ri-



gidi con una sezione compatta e un ampio diametro interno, che consente l'alloggiamento di un albero cavo, pesano solo 336 g e comprendono il separatore per le sfere e le guarnizioni. I cuscinetti sono dimensionati in modo tale da rispettare i requisiti di sicurezza necessari per essere approvati e da garantire un funzionamento affidabile nelle turbolenze in volo e dove si presentano grandi escursioni termiche. «L'applicazione sull'Antares non è un esempio estremo considerando il contesto», riassume Ulrich Schrot, amministratore delegato della Rodriguez Süd di Marbach, Germania (Rodriguez è un distributore di Kaydon in Germania; in Italia i cuscinetti a sezione sottile di Kaydon vengono distri-

buiti dalla Magi s.r.l. di Milano). «I cuscinetti di Kaydon sono in grado di fare molto di più. Il lubrificante nel cuscinetto non deve diventare troppo denso poiché potrebbe incrementare l'attrito durante il volo d'alta quota, caratterizzato da temperature estremamente basse». Il punto in cui sono alloggiati i cuscinetti è completamente isolato impedendo, quindi, che il lubrificante possa contaminare il motore e garantendo che il lubrificante rimanga all'interno del cuscinetto. Per evitare che all'interno del cuscinetto penetri sporco e per consentirne un funzionamento preciso vengono usati cuscinetti a sezione sottile con protezioni montate su entrambi i lati.

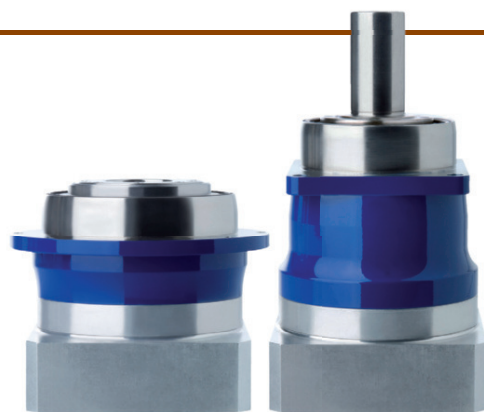


Nuovo design

Riduttori SP+ e TP+: perfezione rinnovata

Nuovo design per entrambe le serie che garantiscono efficienza energetica, grazie a una maggior potenza in ingombri ridotti, e intercambiabilità con la serie precedente poiché le dimensioni esterne e le interfacce rimangono invariate. Questo rinnovamento è l'ennesima dimostrazione dell'eccellenza di Wittenstein alpha in campo mecatronico. La sua competenza tecnica e i 25 anni di esperienza in ricerca e sviluppo hanno reso l'azienda leader nel settore delle trasmissioni di precisione e hanno permesso di migliorare ulteriormente i riduttori SP+ e TP+, anche con un design moderno e all'avanguardia. Le coppie sono state incrementate fino al 25% a seconda dell'esecuzione per aumentarne la densità di potenza e dare al cliente la possibilità di scegliere un riduttore di taglia inferiore – quindi più economico – senza che diminuiscano le prestazioni. Per determinare la configurazione ideale del riduttore ci si può avvalere del software di calcolo cymex3 di Wittenstein alpha che, oltre a garantire il di-

mensionamento dell'intera catena cinematica in maniera semplice, veloce ed efficiente, è in grado ora di calcolare anche il consumo energetico. Gli ingegneri del Gruppo hanno, infatti, prestato molta attenzione all'efficienza energetica nei riduttori, valutando anche l'utilizzo ottimale delle materie prime. I riduttori SP+ sopportano carichi radiali in uscita ancora più elevati e la dentatura perfezionata assicura una maggiore sicurezza nell'operatività quotidiana. Per offrire maggiore libertà progettuale e flessibilità la famiglia SP+ prevede anche la variante con albero cavo e calettatore ed è stato adottato un design modulare per le linee SP+/TP+ in combinazione con la serie ipoide. Oltre a un'ineguagliabile densità di potenza, la nuova generazione di riduttori planetari a gioco ridotto è caratterizzata da un'estrema silenziosità, proprietà molto apprezzata dai costruttori di macchine. Anche per questi prodotti è previsto il servizio Speedline, con cui le versioni standard vengono approntate per la consegna in sole 24 ore. Questo è uno dei punti



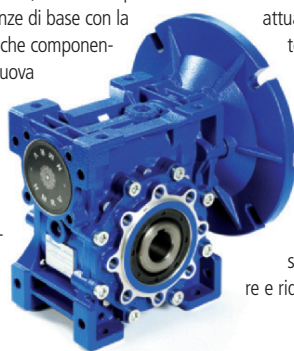
di forza di Wittenstein alpha che consente di ridurre anche i tempi dei fermi macchina da una parte grazie a riduttori affidabili e duraturi e dall'altra a tempi di consegna puntuali. Per informazioni: Wittenstein Spa 02 24135724 www.wittenstein.it

Nuovo riduttore a vite senza fine

Razionalizzare e ridurre sensibilmente le giacenze di magazzino

NMRV Power è nato dall'evoluzione di NMRV. La gamma del nuovo riduttore a vite senza fine si compone di 4 modelli: 63, 75, 90 e 110, in versione base e con precoppia elicoidale. Il lancio si concluderà entro Aprile 2010 ed avverrà in maniera graduale a partire da Dicembre 2009. Il nuovo prodotto della Motovario, esposto in anteprima ad Hannover Messe, presenta un nuovo design e un maggior livello di personalizzazione. Una nuova filosofia progettuale consente livelli di flessibilità e modularità mai raggiunti prima. Grazie alle innovative "motor

flange" e "motor sleeve", infatti, un solo corpo macchina può servire 3 potenze di base con la semplice sostituzione di qualche componente. La precoppia elicoidale di nuova concezione, integrata nella flangia ed assemblata direttamente sulla carcassa del riduttore, consente un'ampia gamma di rapporti di riduzione, migliorando la precedente versione che ne prevedeva uno solo. Le presta-



zioni sono superiori a quelle dei prodotti attualmente disponibili sul mercato, NMRV Power infatti trasforma una maggior quantità di potenza elettrica in potenza meccanica, offrendo così una maggior coppia in uscita a parità di potenza installata. Le caratteristiche di modularità del nuovo prodotto consentono inoltre di razionalizzare e ridurre sensibilmente le giacenze

di magazzino, permettendo una semplificazione degli ordini ed una maggior velocità di consegna. L'installazione è semplice e veloce, il nuovo corpo macchina è intercambiabile rispetto allo stesso modello della precedente serie NMRV, quindi può essere installato in sostituzione senza interventi di adattamento. NMRV Power risponde alle Normative della Comunità Europea ed agli standard Nord Americani. Per informazioni: NMRV Power Spa Tel. 059 579700 www.motovario.it