

# Posizionamento dei velivoli nella galleria del vento

Werner Monschein, Product Manager

**Nella galleria del vento della Ruag Aerospace di Emmen è possibile valutare l'aerodinamica dei velivoli in via sperimentale. A tale scopo, un aeromodello viene posizionato nella corrente d'aria per misurare la distribuzione della pressione. Il modello può essere spostato durante la misurazione per mezzo di due servozionamenti di Angst+Pfister. Questo permette di ottenere informazioni anche sul comportamento del velivolo nella fase di decollo o nel volo in virata.**

Con i suoi sette metri di larghezza, cinque metri di altezza e quindici metri di lunghezza, la galleria del vento della Ruag Aerospace a Emmen è una delle più grandi d'Europa ed è idonea per l'esecuzione di molteplici prove. I vari campi di applicazione spaziano tra sviluppo dei velivoli, ricerca automobilistica e misurazioni relative all'aerodinamica degli edifici e anche delle imbarcazioni. Perfino famosi professionisti del salto dal trampolino utilizzano la galleria del vento per perfezionare la propria tecnica.

Nell'Aerodynamics Center, ubicato in una piacevole radura boschiva, i 45 dipendenti generano ogni giorno il vento necessario. Due ventole con un diametro di 8,5 metri fanno in modo che l'aria colpisca l'oggetto sotto osservazione a velocità che raggiungono i  $68 \text{ ms}^{-1}$ . Sebbene questo corrisponda a quasi 250 km/h, l'impianto rientra ancora nella categoria dei «low speed wind tunnel».



Servoregolatore tipo ARS

Per l'allineamento degli aeromodelli all'interno del tunnel si utilizzano dei servozionamenti. Data la grande disponibilità di questi sistemi, nella primavera del 2005 si è deciso di sostituire i vecchi azionatori. In questo contesto, la Ruag

Aerospace ha contattato anche gli specialisti dei servozionamenti di Angst+Pfister. Insieme sono state valutate sul posto le varie esigenze in merito a tale applicazione. In particolare, il comando con la scheda PC Motion Control della National Instruments, che comanda entrambi gli assi durante la misurazione, rappresenta un'interfaccia importante dell'intero sistema.

I due servoregolatori del tipo ARS 2310 sono stati parametrizzati nel modo operativo di regolazione della coppia con encoder di emulazione. Questi servoregolatori sono collegati con circa 35 metri di cavi ai servomotori del tipo HRS. Naturalmente, entrambi i motori sono dotati di freno di arresto incorporato che impedisce la caduta dei velivoli in caso di interruzione di corrente. Il comando del freno è già incorporato nel servoregolatore.

## Pianificazione su scala generale

Come termine di scadenza per il nuovo allestimento è stato fissato l'8 agosto 2005, secondo l'agenda del progetto. Per garantire un riallestimento perfetto e più rapido possibile, l'intero impianto è stato preparato già a maggio con un servoregolatore ARS 2105, il fratello minore dell'ARS 2130, e con un servomotore. Questo ha permesso di testare e di controllare accuratamente in via preliminare tutti i possibili effetti del riallestimento. Il giorno del riallestimento non è perciò emerso alcun tipo di problema e da quel momento i servozionamenti funzionano quotidianamente in modo preciso e affidabile, supportando noti costruttori

di velivoli e di autoveicoli nell'acquisizione di nuove cognizioni sull'aerodinamica delle proprie creazioni.

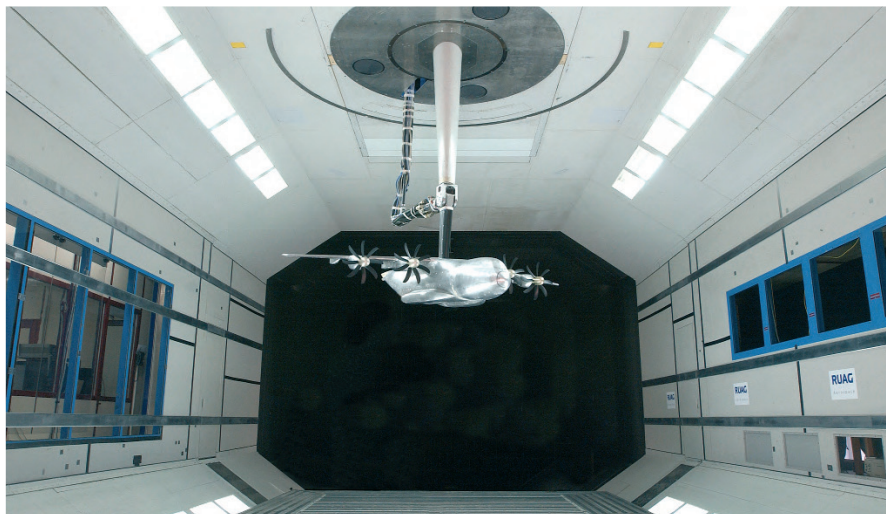
## Angst+Pfister garantisce il movimento

I servomotori compatti e i servoregolatori di posizionamento universali sono ideati per le applicazioni più diversificate. Con le loro straordinarie proprietà contribuiscono a rendere i clienti di Angst+Pfister, e anche gli utilizzatori competitivi nel mercato. Grazie alla sua ampia gamma di prodotti, Angst+Pfister ha già potuto realizzare numerose applicazioni in diversi settori, tra le quali p.es. azionamenti per fresatrici o micro saldatrici e impianti di produzione DVD, ma anche progetti veramente avvincenti come appunto quello per il posizionamento degli aeromodelli nella galleria del vento della Ruag Aerospace.

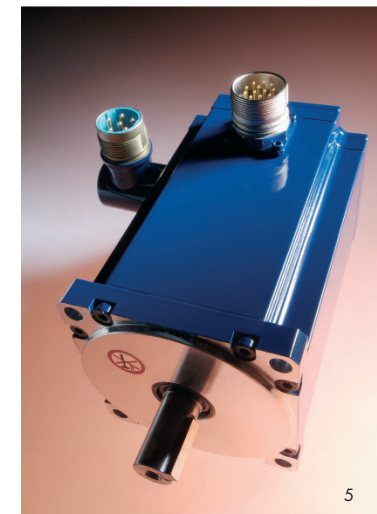
A completare la gamma della tecnica delle trasmissioni di Angst+Pfister vi sono cinghie dentate, cinghie trapezoidali e

catene nonché dispositivi di comando e sensori. Questo permette ad Angst+Pfister di proporre soluzioni interessanti dal punto di vista tecnico e commerciale praticamente per ogni necessità di azionamento.

In tutte le applicazioni dove è richiesta una soluzione funzionale, Angst+Pfister vi offre il supporto e l'assistenza necessari. I nostri esperti saranno lieti di aiutarvi a realizzare le vostre esigenze in termini di azionamento. Consultateci.



Galleria del vento con all'interno un nuovo modello di Airbus A400M



Servomotore