

## **L'inspection d'avions en toute facilité : Des vols sûrs avec "Morfi" et les paliers igus**

**Un robot novateur d'inspection d'avions réduit les temps d'entretien - Les paliers lisses polymères d'igus réduisent le poids**

**La sécurité est une priorité majeure dans le domaine aérien, au sol comme en vol. Par conséquent, les avions font l'objets d'inspections et de maintenances intensives. Afin de réduire les périodes au sol et d'augmenter encore la sécurité grâce à une maintenance améliorée, la société Lufthansa Technik AG et l'Institut de technique aéronautique et de production de l'Université technique de Hambourg en collaboration avec deux partenaires industriels ont mis au point le robot mobile "Morfi" destiné à l'inspection automatique de l'extérieur du fuselage. Les paliers igus contribuent à réduire le poids tout en offrant de nouvelles perspectives au niveau de l'étude.**

Tous les ans, quelque dix millions de vols sillonnent l'espace aérien européen et exigent des mesures de sécurité strictes tant au niveau des hommes que des machines. Les avions font l'objet d'une maintenance très complexe afin de détecter les moindres détériorations au niveau du matériel. Dans le cadre de deux projets de recherche, la société Lufthansa Technik AG et l'Institut de technique aéronautique et de production de l'Université technique de Hambourg en collaboration avec deux partenaires industriels, les sociétés edevis GmbH et IFF GmbH, ont mis au point un robot qui procède à des contrôles thermographiques pour détecter les fissures sur l'extérieur du fuselage des avions commerciaux et remplace le procédé compliqué utilisé auparavant.

Les inspections assurées manuellement exigeaient des contrôleurs une attention et une concentration extrêmes, ce qui se soldait pas des arrêts au sol longs et donc coûteux des avions. La solution pour assurer efficacement ces contrôles s'appelle "Morfi" (acronyme de Mobile Robot for Fuselage Inspection, robot mobile d'inspection du fuselage). "Morfi" avance tout seul sur le fuselage et son capteur de mesure thermographique peut être

positionné avec précision dans les zones à inspecter. Un inducteur (bobine) génère une brève impulsion électrique qui chauffe la surface du fuselage de quelques degrés. Simultanément, des photos IR sont prises avec une caméra infrarouge. Un inspecteur peut détecter rapidement et simplement les fissures éventuelles à l'écran.

### **Les paliers igus réduit le poids de 15%**

Le robot se déplaçant de façon verticale et en porte-à-faux, la réduction de son poids devait avoir une priorité élevée lors de la mise au point. Il est donc fait appel à des plastiques renforcés de fibres de carbone, à de l'aluminium ultra solide ainsi qu'à des polymères hautes performances tribo-optimisés d'igus. La seule utilisation de guidage linéaires drylin W, de paliers lisses iglidur et de rotules lisses igubal tous sans graisse et sans entretien a permis de réduire le poids total du robot de quelque 15%. Simultanément, les produits igus devaient donner une grande latitude de construction aux ingénieurs développement Ansi, le périmètre d'accueil des outils en PRFC a pu être raccordé de manière simple avec les paliers lisses iglidur installés dans les bras.

**Légendes :**



**Photo PM4716-1**

Le robot mobile destiné à l'inspection d'avions et mis au point par l'Institut de technique aéronautique et de production (IFPT) de l'Université technique de Hambourg (TUHH) en plein travail sur l'extérieur du fuselage d'un Boeing 737 de la Lufhansa Technik AG. (Source : Institut de technique aéronautique et de production (IFPT) de l'Université technique de Hambourg (TUHH))

### CONTACT IGUS :

igus® SARL  
Virginie BEITZEL  
49, avenue des Pépinières  
Parc Médicis  
94260 Fresnes  
Tél. : 01.49.84.97.50  
Fax : 01.49.84.03.94  
v.beitzel@igus.fr  
www.igus.fr

### A PROPOS D'IGUS :

igus® France est la filiale commerciale du groupe igus® qui est un des leaders mondiaux de la fabrication de systèmes de chaînes porte-câbles et de paliers lisses polymères. L'entreprise familiale dont le siège est à Cologne en Allemagne est présente dans 80 pays (dont 35 filiales igus) et emploie 2.950 personnes dont une cinquantaine en France. En 2015, le groupe igus a réalisé un chiffre d'affaires de 552 millions d'euros avec ses « motion plastics », des composants en polymères dédiés aux applications en mouvement, dont 16 millions d'euros en France. igus dispose des plus grands laboratoires de test et des plus grandes usines de son secteur afin d'offrir rapidement à ses clients des produits et solutions novateurs répondant à leurs besoins. La filiale française est située à Fresnes en Ile de France.

### CONTACT PRESSE:

Agence FLAG  
Audrey NUGUE

23, rue de Cléry  
75002 Paris  
Tél. 01.58.60.24.24  
audrey@agenceflag.com  
www.agenceflag.com

Les termes "igus", "chainflex", "CFRIP", "conprotect", "CTD", "drylin", "dry-tech", "dryspin", "easy chain", "e-chain", "e-chain systems", "e-ketten", "e-kettensysteme", "e-skin", "energy chain", "energy chain systems", "flizz", "iglide", "igidur", "igubal", "invis", "manus", "motion plastics", "pikchain", "readychain", "readycable", "speedigus", "triflex", "twisterchain", "plastics for longer life", "robotlink", "xiros", "xirodur" et "vector" sont des marques protégées en République Fédérale d'Allemagne et le cas échéant à niveau international.