

Duel en laboratoire : un roulement à billes en polymères affronte un roulement métallique dans un test à l'eau salée

Le vainqueur du test, xiros, est jusqu'à 60% moins lourd et 40% moins cher que la variante métallique

Le spécialiste des plastiques en mouvement igus possède à Cologne le plus grand laboratoire du monde dédié aux tests de polymères utilisés dans des applications en mouvement. Plus de 12.000 tests tribologiques sont effectués tous les ans par igus dont des essais en conditions réelles pour tester la réaction de différents matériaux dans différents milieux. L'essai qui nous intéresse ici concerne des roulements appliqués xiros et des paliers appliqués avec roulement à billes métalliques dans de l'eau salée. Le palier xiros réalisé en tribo-polymères sans graisse et sans entretien a totalement convaincu lors de l'essai.

Les ingénieurs du laboratoire de tests igus ont rempli un récipient d'eau additionnée de sel marin et l'ont fait chauffer à +80 degrés Celsius. Ils y ont ensuite placé deux paliers qui y sont restés 120 heures : un palier applique classique à 2 trous en métal et un palier applique xiros en xirodur B180, un polymère hautes performances que la société igus a optimisé au fil des années en terme de résistance à l'usure et aux agents chimiques. Les deux paliers n'étaient pas totalement recouverts lors du test, ils étaient en contact avec l'air afin de déclencher l'effet corrosif.

Le palier métallique commence à corroder au bout de quelques heures

Le résultat du test a été sans ambiguïté. Le palier métallique a commencé à corroder au bout de quelques heures seulement. A l'issue du test, des traces claires de rouille étaient visibles sur tous ses composants. Il en allait tout autrement du palier en polymères. Le palier applique xiros ne présentait pas la moindre réaction ni à l'eau salée agressive ni aux températures élevées, même au bout de 120 heures. Aucune altération de sa couleur, aucune trace de rouille. Un véritable atout pour les applications en salles blanches et les applications du secteur alimentaire et médical notamment, où la rouille pose un risque en matière d'hygiène. Les roulements à billes xiros sont normalement composés de quatre éléments : les bagues intérieures et extérieures en polymères, les cages en polymères elles aussi et les billes en inox ou en verre. Contrairement aux roulements en métal, la variante en polymères résistante à l'usure permet un fonctionnement à sec très régulier et très hygiénique sans la moindre goutte de lubrifiant et sans le moindre entretien. Leur durée de vie, qui est élevée, peut être calculée facilement en ligne. Ces roulements offrent également une isolation électrique et une résistance aux températures comprises entre -40 et +80 degrés Celsius, ils sont amagnétiques, leur poids est de 60 % inférieur et leur prix de 40 % inférieur à ceux de roulements métalliques comparables. Ils conviennent aux charges moyennes et apportent la preuve de leur fiabilité depuis des années dans le monde entier, notamment dans des bandes de transport, des étiqueteuses, des installations de convoyage, des machines d'emballage ainsi que des installations de remplissage. Plus d'information sur www.igus.fr/laboxiros.

Légende :



Photo PM3718-1

Le palier applique à 2 trous en métal et le palier applique xiros en xirodur B180 après l'essai en eau salée dans le laboratoire de tests. Le palier xiros résistant à l'usure et à la durée de vie calculable en ligne ne présente ni traces d'usure ni altération de la couleur. (Source : igus)

A PROPOS D'IGUS :

igus France est la filiale commerciale du groupe igus® qui est un des leaders mondiaux dans 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 plus de 3.800 personnes dont une soixantaine en France. En 2017, igus France a réalisé un chiffre d'affaires de 20 millions d'euros et le groupe a réalisé un chiffre d'affaires de 690 millions d'euros avec ses « motion plastics », des composants en polymères dédiés aux applications en mouvement. igus® dispose du plus grand laboratoire de tests 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 :
igus® SARL – Nathalie REUTER
01.49.84.98.11 n.reuter@igus.fr
www.igus.fr/presse

49, avenue des Pépinières - Parc Médicis - 94260 Fresnes
Tél.: 01.49.84.04.04 - Fax : 01.49.84.03.94 - www.igus.fr

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