

Chaînes porte-câbles et paliers lisses polymères igus mise sur l'innovation continue

C'est un très fort développement de son chiffre d'affaires qu'igus a en ligne de mire à l'horizon 2020. Pour y arriver, le spécialiste des chaînes porte-câbles et paliers lisses polymères continue d'appliquer les recettes qui ont fait son succès depuis l'origine. A savoir, une importante dose de R&D et une politique d'innovation continue. Rien que cette année, quelque 155 nouveaux produits et extensions de gammes avaient déjà été lancés sur le marché à fin septembre dernier !

► Le cap est tout tracé pour igus !

« Notre chiffre d'affaires devrait connaître un développement particulièrement important au cours des prochaines années », affirme Artur Peplinski, vice-président et responsable du développement de l'entreprise allemande. Ce pronostic ambitieux est basé sur la croissance régulière qu'a connue le spécialiste des chaînes porte-câbles et paliers lisses polymères depuis sa création il y a plus de cinquante ans. Ce qui n'était alors qu'un petit atelier œuvrant au fond d'un garage est devenu un groupe de 2.700 personnes implanté dans le monde entier, dont les activités ont représenté un montant de 469 millions d'euros en 2014. Les produits et solutions igus sont conçus et fabriqués pour l'essentiel au sien d'un site de production ultramoderne d'une superficie couverte de 56.800 m² implanté à Cologne. Le développement continu des

activités de cette usine a conduit les responsables de l'entreprise à planifier le lancement d'un nouveau projet d'extension. Un terrain d'une superficie totale de 50.300 m² jouxtant l'usine actuelle a été acquis à cet effet et les travaux de construction démarreront dès l'année prochaine.

Ce succès s'explique par une organisation « entièrement centrée sur le client » et la satisfaction de ses besoins, estiment les dirigeants de l'entreprise. « Ce sont nos clients qui constituent notre principale source d'inspiration et nous donnent les idées pour progresser », insiste Artur Peplinski. Ces nouvelles idées sont développées au sein d'un laboratoire de plus de 1.750 m² où sont réalisés quelque 11.000 tests tribologiques par an auxquels s'ajoutent, concernant les e-chain, environ 4.000 tests mécaniques représentant plus de 2 milliards de cycles ! Extrêmement



Une grande transparence avec le nouvel outil en ligne d'igus qui permet de calculer à tout moment et en toute simplicité le coût du montage sur site

rigoureux et reproduisant les conditions réelles du terrain, ces tests permettent de déterminer si les innovations développées par igus sont de nature à résister aux exigences croissantes des différentes applications auxquelles elles sont destinées.

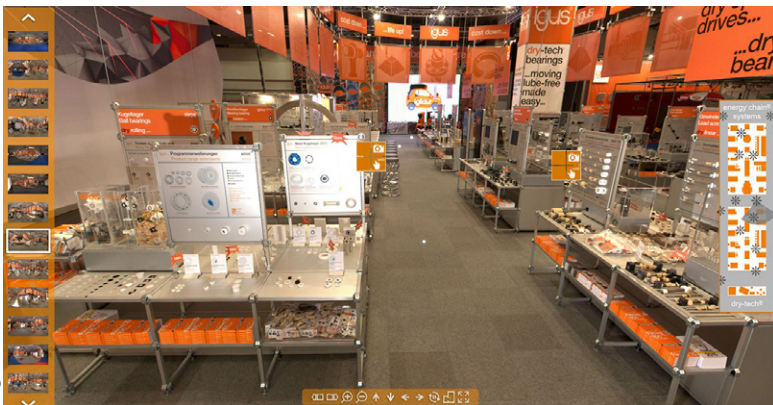
L'univers des « motion plastics »

Pour autant, rien n'est acquis d'avance et les dirigeants d'igus n'ignorent pas le risque induit par cette politique d'innovation. « On ne peut jamais déterminer d'emblée qu'elles seront les nouveautés qui connaîtront le succès. Il peut se passer plusieurs années avant qu'un produit innovant ne soit adopté par le plus grand nombre », concède Artur Peplinski.

Il n'empêche, chaque nouveauté développée par igus a vocation à

entrer un jour dans le catalogue de l'entreprise. Sans compter que la croissance du groupe le conforte dans sa volonté de poursuivre dans cette voie. « Chacun de nos produits est conçu en vue de répondre à trois critères fondamentaux : une augmentation de la durée de vie, une baisse des coûts et une livraison rapide au bénéfice de clients demandeurs de délais de plus en plus courts », explique Artur Peplinski. Et c'est pleinement en accord avec ces critères que, cette année encore, de nombreuses nouveautés ont été lancées sur le marché, la plupart découlant des besoins exprimés par les utilisateurs.

Ces derniers ont d'ailleurs la possibilité d'accéder librement à un véritable « salon virtuel » mis en ligne par igus dans le but de faire découvrir « l'univers des plastiques dédiés aux applications en



igus offre aux visiteurs intéressés une découverte virtuelle de ses nouveautés. Plus de 50 présentoirs et plus de 30 films les informent sur les innovations dans l'univers des plastiques en mouvement.

mouvement ». Depuis le guidage linéaire « le plus léger du monde » jusqu'au service d'impression 3D en passant par les câbles dédiés à l'industrie 4.0, quelque 155 nouveautés et extensions de gammes y sont présentées. Une trentaine de vidéos et une cinquantaine de présentoirs fournissent des informations détaillées sur les nouveaux produits et services. Ceux-ci permettent à l'utilisateur de mieux appréhender les moyens d'accroître la durée de vie de ses équipements tout en réduisant ses coûts, grâce à la mise en œuvre de paliers sans graisse ni entretien, de câbles destinés à l'usine du futur ou de nouveaux types de guidage de l'énergie. L'ensemble est complété par de nombreux liens avec le site igus ainsi que plus de 30 outils de configuration et de commandes en ligne.

Calcul en ligne

Toujours sur internet, igus propose maintenant un outil en ligne

permettant aux clients de calculer de manière simple le véritable coût de montage des chaînes porte-câbles et des câbles sur les machines. Ce nouvel outil intègre les nombreux éléments pouvant influencer sur le coût de ce montage : lieu, accessibilité du système, moment auquel le travail est effectué, démontage éventuel d'une ancienne installation, utilisation ou non d'une goulotte de guidage... Y sont également intégrés les délais de livraison et les différences de prix entre les monteurs sur place. Un simple clic suffit alors pour obtenir des données sur la fourchette de prix, le délai de livraison et le personnel requis. Egalement fabricant de câbles dédiés aux applications en mouvement, igus a élargi sa gamme qui compte maintenant 3.200 câbles confectionnés, fournis avec la connectique nécessaire, selon 22 standard fabricants. Là encore, les nombreux tests réalisés en conditions réelles dans des chaînes porte-câbles au sein du laboratoire de Cologne, permettent à igus de garantir une durabilité de 36 mois pour la plupart d'entre eux. Afin de faciliter le choix, ces 3.200 câbles confectionnés sont « stockés » dans l'outil de recherche « readycable » où l'utilisateur peut aisément sélectionner les câbles et connecteurs dont il a besoin.

Fabrication additive

Conscient du fait que la longueur des courses, la vitesse et le nombre de mouvements ne cessent d'augmenter dans les applications dynamiques dans tous les domaines (construction de machines, grues, navires, convoiage...), igus a mis au point de nouveaux câbles de puissance pour moteurs destinés aux courses longues. Ces câbles disposent d'un conducteur spécial les rendant jusqu'à 40% plus légers que les câbles en cuivre standard. Obtenue grâce à l'utilisation d'un matériau CCA (Copper-Clad Aluminium) spécial, cette réduction de poids peut se traduire par plusieurs tonnes en moins à déplacer, en fonction de la longueur et de la section. La durée de vie de ces nouveaux câbles



Les deux « poids plumes » chainflex CF430.D et CF440 permettent une réduction du poids allant jusqu'à 40% pour les applications en mouvement dans les chaînes porte-câbles.

chainflex CF430.D et CF440 est attestée par le laboratoire de Cologne où ils ont déjà effectué 17 millions de mouvements en continu sans le moindre problème. « Et le test d'endurance se poursuit », précise-t-on chez igus !

Ce sont également des tests réalisés au sein du laboratoire qui ont permis de démontrer la résistance à l'usure des tribo-filaments par rapport à des filaments standard et à des produits moulés par injection utilisés pour l'impression 3D. De l'aveu même des responsables de l'entreprise, « le résultat a surpris » en ce sens que la résistance à l'usure des paliers lisses imprimés à partir du tribo-filament était comparable à celles des composants classiques moulés par injection, en rotation comme en translation, avec des arbres en acier trempé poli ou en inox. « Ces essais concrets ont permis de démontrer une fois de plus

les avantages que présentent les plastiques en mouvement dans ce type d'applications et aussi en impression », concluent-ils. igus, qui avait déjà présenté l'année dernière le premier tribo-filament au monde pour imprimantes 3D, voit d'ailleurs dans la fabrication additive « une nouvelle étape permettant d'offrir aux développeurs utilisant des polymères sans graisse et sans entretien une latitude maximale pour le travail de conception ».

Conditions extrêmes

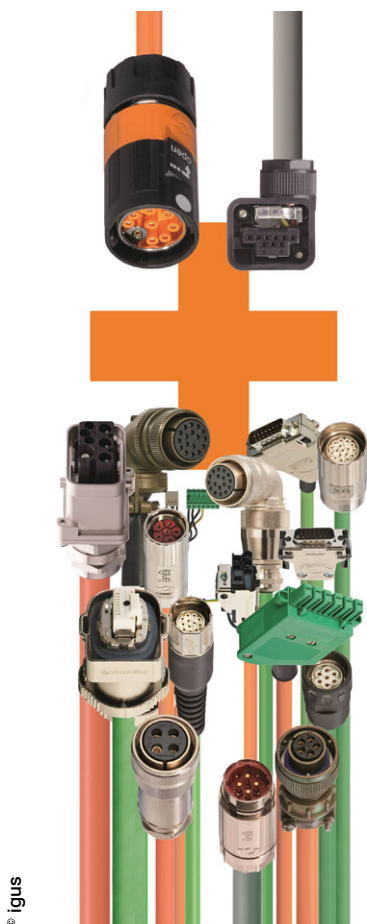
La résistance des polymères à l'usure ou aux conditions extrêmes de fonctionnement ne cesse de s'affirmer. Ainsi, dans le domaine des paliers lisses, l'iglidur X, matériau résistant à des températures s'étageant entre -100 et +250° Celsius ainsi qu'à des conditions sévères en termes de pression, humidité, acides

Un marché français « vivant et diversifié »

igus a réalisé un chiffre d'affaires de 469 millions d'euros en 2014. Le groupe allemand emploie quelque 2.700 personnes dans le monde. Il est implanté sur l'ensemble de la planète via 36 filiales et des distributeurs dans 52 autres pays.

La filiale française, quant à elle, emploie 49 personnes et son activité s'est élevée à 14,4 millions d'euros en 2014, contre 12,2 millions d'euros en 2013. Elle commercialise l'ensemble des gammes de sa maison-mère dans de nombreux secteurs d'activité, principalement l'emballage, l'automobile, l'agroalimentaire, l'agriculture, la machine-outil et le BTP.

Les responsables du groupe perçoivent le marché français comme « très vivant et diversifié » et anticipent une participation notable d'igus France à la réalisation des objectifs ambitieux qu'ils ont définis. « La politique d'innovation continue d'igus mettent ces objectifs à notre portée », estime Thorsten Beitzel, directeur général de la filiale française.



La gamme de câbles confectionnés « readycable » d'igus est maintenant disponible en 22 standards fabricant, Mitsubishi et Parker étant venus s'ajouter aux 20 standards déjà existants.

et produits chimiques agressifs, est maintenant disponible en 113 nouvelles tailles qui viennent s'ajouter aux 312 tailles catalogue déjà existantes. Cette résistance aux produits chimiques permet à l'iglidur X de trouver de belles applications sur les pompes à essence des stations-service, par exemple. Ou encore sur l'ensemble des articulations du robot militaire britannique « Porton Man » utilisé pour le test de tenues de protection contre les agressions chimiques, biologiques ou radioactives.



© igus

Pression, chaleur, froid, humidité ou acides, rien ne fait peur à l'iglidur X.

« Susciter l'innovation »

Très original, le cas décrit ci-dessus figurait d'ailleurs parmi les idées envoyées pour le concours « manus 2015 » dédié aux applications audacieuses utilisant des paliers lisses polymères. Organisé par igus en collaboration avec l'université des sciences appliquées de Cologne, l'Institut allemand des matériaux composites et la revue technique *Industrieanzeiger*, « manus » (main en latin) s'est tenu pour la septième fois en 2015 et a vu la participation de 467 candidats issus de 34 pays (dont 25 pour la France). Qu'il s'agisse d'un dispositif médical destiné au traitement de la surdité (manus d'or), d'une machine de pose aisée de chapes (manus d'argent), d'une imprimante 3D laser pour pièces métalliques en titane, aluminium, acier, voire même en or (manus de bronze) ou encore d'un système de lavage des dessous de caisses de voiture (prix spécial), les ap-

plications récompensées cette année - à l'instar de l'ensemble des réalisations présentées au concours - ont toutes en commun le fait d'utiliser avec profit les guidages, paliers lisses et autres matériaux développés par igus. Et, de fait, l'entreprise allemande est heureuse de constater que « les paliers lisses en plastique ont connu d'immenses avancées sur le plan technique. Gr ce à elles, ces paliers offrent aujourd'hui des solutions qui allient deux notions jusqu'ici opposées : l'amélioration technique et la réduction des coûts ».

Témoignage fort d'une entreprise désireuse de susciter l'innovation, « manus » se tient tous les deux ans en alternance avec « vector », autre concours destiné, quant à lui, à récompenser les applications innovantes faisant appel aux chaînes porte-câbles. L  encore, les applications mises à l'honneur sont très variées et peuvent concerner un bras de robot pour le chargement de presses, une installation de traitement de boues dans le port d'Anvers  qui-

p e de la plus grande chaîne porte-câbles jamais fabriquée par igus, en passant par une machine à bois dotée d'une « twisterband » capable de réaliser des rotations   1.440 degrés ! Le dernier concours « vector » s'est tenu en 2014 et a notamment permis de distinguer un robot à câbles utilisé dans des rayonnages automatisés, un appareil photo ultra-rapide se déplaçant jusqu'à 23 mètres/seconde et un automate d'estampage   servocommande RM-NC.

Avec « vector », dont la prochaine édition est prévue en 2016, igus marque son souhait d'« aider les innovations et encourager de nouvelles possibilités d'utilisation des chaînes porte-câbles ». Ces dernières constituent un véritable « cordon ombilical » pour les machines, en assurant leur approvisionnement en énergie, en données et en impulsions, tout en étant en mouvement permanent. ■