

CHAINES PORTE-CÂBLES ET PALIERS LISSES POLYMÈRES

Igus : du simple composant à la fonction complète

Le spécialiste des plastiques en mouvement poursuit son évolution vers l'industrie 4.0. Un développement continu qui se traduit par la mise au point de matériaux innovants, le lancement de nouveaux procédés de fabrication, un accroissement de la durée de vie des produits et une baisse de leurs coûts. **Le tout accompagné de nombreux services en ligne tels que la possibilité pour le client de configurer rapidement le produit adapté à son application, de connaître à l'avance sa durée de vie et d'avoir l'assurance d'être livré rapidement.**

La règle est stricte ! « Chaque nouveau produit igus se doit de satisfaire à trois critères principaux : une augmentation de sa durée de vie combinée à une diminution de son coût, la possibilité de le configurer et de calculer sa durée de vie en ligne et une livraison rapide », énumère Thorsten Beitzel, directeur général de la filiale française du spécialiste des chaînes porte-câbles et paliers lisses polymères.

Plastiques intelligents

Depuis sa création en 1964, le groupe familial allemand a tout misé sur les plastiques dédiés au mouvement. Des matériaux qui présentent l'avantage d'être dépourvus de graisse et insensibles à la corrosion, d'avoir un faible poids, d'être durables, efficaces au niveau énergétique et de ne demander que peu d'entretien. Plus de cinquante ans après, ce credo est plus que jamais d'actualité et l'entreprise propose plus de 90.000 références en stock, allant du palier lisse individuel jusqu'à la chaîne porte-câbles élaborée, selon les besoins du client, à partir de plusieurs centaines de composants séparés. Ces modules spécifiques constituant même la

Le serre-câbles alvéolaires CFU allie structure compacte à remplissage simple et flexible.



Le nouveau matériau FSL iglidur I6 convient particulièrement à la fabrication additive de roues dentées et a une résistance à l'usure au moins six fois supérieure à celle des matériaux standard.

majorité des milliers de livraisons quotidiennes traitées par l'entreprise allemande à partir des centres d'entreposage et de montage dont elle dispose dans le monde.

Quelque 500 nouveaux matériaux composites sont élaborés en moyenne chaque année, qui font l'objet de tests rigoureux menés au sein du laboratoire de 2.750 m² implanté au cœur de l'usine de Cologne. Cette structure unique en son genre réalise 2 milliards de cycles de tests par an, permettant à igus de s'engager sur la durée de vie de ses produits.

Cet engagement se concrétise notamment dans le cadre de l'offre de plastiques intelligents d'igus. Les chaînes porte-câbles, câbles et guidages linéaires "isense" du fabricant allemand sont équipés de capteurs et de modules de surveillance permettant de signaler à temps la durée de vie résiduelle du produit et donc, d'en planifier l'entretien et la recharge.

Fabrication additive

Dans le cadre de ce processus d'innovation continue, le groupe allemand déploie, en sus de son impressionnant parc de presses à injecter - qui devrait encore bénéficier d'importants

investissements en 2018 - de nouveaux moules d'injection imprimés en 3D. Utilisable pour des séries allant jusqu'à 500 pièces, cette technique de fabrication additive permet de diminuer sensiblement les coûts tout en garantissant des délais de fabrication défiant toute concurrence (3 à 5 jours seulement).

igus vient d'élargir sa gamme de produits destinés à l'impression 3D et propose maintenant l'igidur 16 pour la fabrication additive de roues dentées utilisant le procédé de frittage sélectif



Nouveau matériau sans graisse et sans entretien pour paliers lisses, l'igidur G1 a une durée de vie deux fois plus longue que celle de l'igidur G.



La recherche, la configuration et la commande de câbles pour les applications en mouvement dans les chaînes porte-câbles sont facilitées grâce au nouveau site web igus chainflex.

par laser (FSL). Très précis, ce procédé offre d'excellentes finitions de surfaces. Les tests du nouveau matériau réalisés par le laboratoire d'igus ont permis de mettre en évidence une résistance à l'usure au moins six fois supérieure à celle des matériaux standard. L'iglidur 16 vient ainsi s'ajouter à une offre comptant déjà six tribo-filaments pour le procédé FDM ainsi que l'iglidur 13 pour le FSL.

igus a mis au point un configurateur de roues dentées permettant au client de commander lui-même en ligne le produit adapté à son besoin. L'opération est simple et rapide : il lui suffit de rentrer quelques données (module de denture, nombre de dents, largeur et diamètre intérieur) pour se voir proposer un modèle 3D qu'il peut exporter en fichier STEP. Une fois chargé dans le service impression 3D d'igus, ce fichier lui permet de demander une offre et/ou de commander directement sa roue dentée sur mesure.

Gain de temps et intégration

igus travaille également sur le temps nécessaire à l'assemblage de ses produits. Ainsi, avec la nouvelle version de son serre-câbles alvéolaires pour chaînes porte-câbles, « l'utilisateur gagne environ 80% de temps au montage », revendique l'entreprise. Destiné à remplacer les colliers de serrage utilisés habituellement, le serre-câbles alvéolaires CFU permet de s'affranchir de l'opération de serrage individuel de chaque câble dans la chaîne porte-câbles. Avec le CFU, câbles et tuyaux sont maintenant simplement placés dans l'alvéole et celle-ci

est refermée. En outre, des câbles peuvent être remplacés, ou des câbles supplémentaires insérés, en un tour de main. Avec ce système, actuellement en cours de développement pour la chaîne porte-câbles E4.1L, les ingénieurs peuvent planifier chaîne porte-câbles et serre-câbles avant même de savoir exactement quels câbles seront installés.

Gain de temps également dans le domaine de l'automatisation avec l'outil en ligne Robolink

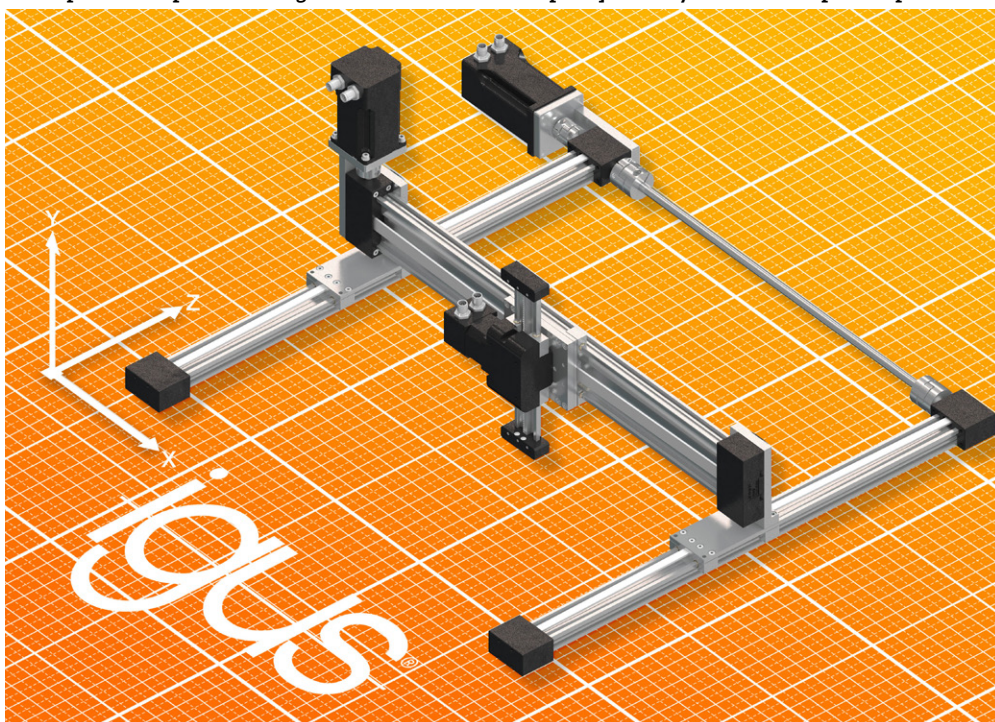
grâce auquel le client peut configurer et commander rapidement des composants robotiques à partir d'un système modulaire d'articulations, constituées d'un plateau tournant et d'un réducteur. L'ajout de pièces de jonction permet la réalisation de bras articulés qui, équipés de moteurs et d'un système de pilotage, aboutit à la configuration de robots de façon simple et économique. « La mise au point de ces solutions robotisées complètes découlent directement des besoins de nos clients qui nous demandent de plus en plus d'intégration de composants, observe Thorsten Beitzel. Cette exigence s'inscrit dans l'évolution vers l'industrie 4.0 aux termes de laquelle les clients n'achètent plus une chaîne porte-câbles équipée, mais une véritable fonction complète ».

Nouveaux matériaux

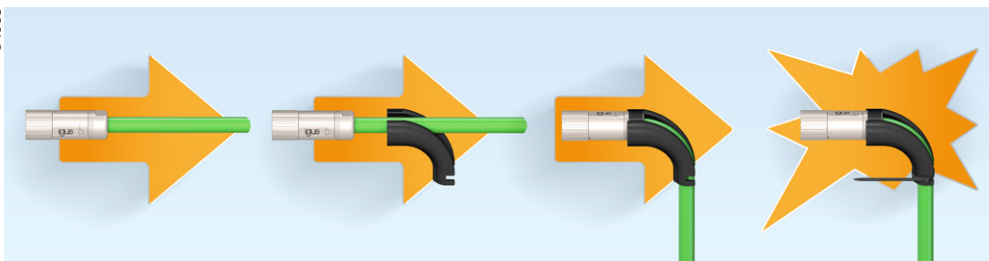
L'offre de paliers lisses a, elle aussi, connu un développement sensible. Les clients ont déjà le choix entre 53 tribo-polymères figurant au catalogue igus, parmi lesquels l'iglidur G est le plus utilisé. Disponible en 650 cotes métriques avec des diamètres de 1,5 à 195 mm, le palier lisse en iglidur G présente une longue durée de vie, même en présence de saletés, copeaux et chocs répétés.

La nouvelle version iglidur G1 présentée l'année dernière voit sa durée de vie pratiquement doublée en présence de fortes charges. En outre, elle peut être utilisée en continu à des températures allant jusqu'à 180°C. Grâce à des caractéristiques

Des déplacements précis et sans graisse sur trois axes avec le portique 3D drylin E dédié aux petits espaces.



© IGUS



Avec le système ibow, seules quelques opérations suffisent pour réaliser des câbles à connecteur coudé et les mettre en place dans un espace réduit.

UNE NOUVELLE USINE À COLOGNE

Créé en 1964, igus a réalisé un chiffre d'affaires d'environ 700 millions d'euros en 2017, en progression de 18 % d'une année sur l'autre. Le groupe emploie aujourd'hui près de 3.000 personnes, dont 1.850 en Allemagne. Pour faire face à ses projets de développement, une nouvelle usine de 25.000 m² va être construite sur le site de fabrication de Cologne. Le premier coup de pioche est prévu en mai 2018 pour une mise en service deux ans plus tard. Le groupe commercialise ses produits auprès de 200.000 clients dans le monde. Il chapeaute 35 filiales étrangères ainsi qu'un réseau de distribution dans les principaux pays. igus est présent sur le marché français depuis 1981, d'abord par l'intermédiaire d'un distributeur, puis via la création d'une filiale. Igus France emploie 60 personnes et a atteint un chiffre d'affaires de 19,5 millions d'euros l'année dernière.

d'usure et de frottement optimisés, « les utilisateurs de l'iglidur G1 peuvent réduire leurs coûts de quelque 40% », insistent les responsables d'igus. Suite aux essais réalisés en laboratoire, le nouveau matériau sera prochainement configurable et calculable en ligne, à l'instar de tous les autres matériaux du catalogue.

Autre nouveauté 2017 : le module linéaire à vis drylin SHT entièrement en inox 304L (vis, arbres, chariots, brides supports d'arbres) est particulièrement destiné aux applications alimentaires et également préconisé dans le cas de températures élevées. Les pièces en mouvement sont logées dans des polymères optimisés en termes tribologiques : l'iglidur X (températures jusqu'à 200°C et résistance aux agents chimiques) ou l'iglidur A180 (conformité pour applications alimentaires et emballages). Disponible en quatre tailles et deux types de vis, le module linéaire drylin SHT peut également être configuré et commandé en ligne en quelques clics par l'utilisateur. A noter qu'igus met actuellement au point une version en inox 316L extrêmement résistante à la corrosion et aux acides... ■