

ROBOTIQUE

L'IA au service de la maintenance

Maintenance intelligente, robotique low cost, outils en ligne basés sur l'IA... igus met le focus sur des solutions d'avenir destinées à l'industrie et l'automatisation sans graisse et décarbonées de demain.



Comment aider les entreprises industrielles à faire face aux défis de notre temps, à commencer par la transformation vers l'industrie 4.0 et la production décarbonée? En misant triplement sur l'intelligence, estime le fabricant igus: l'intelligence artificielle, l'intelligence intégrée aux polymères et le capital intelligence d'igus.

Le plasturgiste allemand propose notamment des capteurs intelligents pour la maintenance et une robotique low cost assistée par l'IA simple d'utilisation. L'appli igusGO est basée sur l'IA et permet aux ingénieurs de découvrir en quelques secondes le potentiel d'optimisation de leur application à l'aide de plastiques en mouvement sans graisse.

Intelligence artificielle (IA), apprentissage automatique, jumeaux numériques, ces technologies innovantes bouleversent la manière dont les entreprises industrielles fabriquent leurs produits et optimisent leur process. L'intelligence artificielle simplifie le travail des ingénieurs, dès la sélection des composants adéquats.

igus en apporte une preuve avec igusGO. Cette application basée sur l'IA révèle en quelques secondes comment une application peut être techniquement optimisée à l'aide de composants sans graisse igus.

Plus besoin donc de consulter des catalogues, de passer des appels ou d'écrire des mails. Il suffit à l'ingénieur de prendre une photo de son application. Les algorithmes d'intelligence artificielle de l'application reconnaissent l'objet et proposent des produits qui en augmentent la fiabilité et en baissent les coûts. Dans le cas d'une excavatrice à godets, il peut s'agir de paliers à fortes charges en polymère hautes performances. Une étude commune réalisée par des chercheurs de l'université RWTH d'Aix-la-Chapelle (École supérieure polytechnique de Rhénanie-Westphalie) et par igus quantifie pour la première fois les avantages économiques et écologiques des paliers lisses polymères sans graisse. Entre 7 000 € et 14 000 000 € en fonction de l'application peuvent être économisés tous les ans au titre de l'achat de lubrifiants.

Le passage aux paliers en polymères igus permet aussi d'économiser du CO₂. Heineken Brasil, qui a participé à l'étude, économise ainsi tous les ans l'équivalent CO₂ de 180 kg. Si toutes les filiales Heineken avaient recours aux paliers en polymère, l'entreprise pourrait économiser un équivalent CO₂ de 28 814 kg. Un changement au bénéfice non négligeable.

igusGO

L'application igusGO est basée sur l'IA et permet aux ingénieurs de découvrir en quelques secondes le potentiel d'optimisation de leur application à l'aide de plastiques sans graisse. © igus



Superwise

Superwise permet d'avoir constamment l'œil sur les applications par le biais d'un tableau central, avec un personnel réduit au minimum.
© igus

«Le potentiel d'optimisation qu'offre l'usage de nos plastiques en mouvement peut être détecté nettement plus facilement et plus rapidement avec igusGO. Nous commercialisons de nombreuses innovations chaque année, 265 rien qu'en 2024. Notre appli d'IA permet d'explorer notre univers de produits, toujours plus vaste, avec un maximum d'efficacité et de transparence», indique Franck Roguier, directeur des ventes dry-tech chez igus France. Plus de 580 applications différentes sont déjà dans le cerveau de l'application.

De la machine à café aux grues

L'intelligence artificielle permet un accès simple et économique à la maintenance prédictive. À cet égard, les polymères igus sont aussi dotés d'intelligence, sous forme de systèmes de chaînes porte-câble, de câbles, de guidages linéaires, de paliers lisses, de rotules lisses et de couronnes d'orientation dotés de capteurs intelligents. Ils permettent une surveillance de l'état en temps réel mais aussi une connexion à différents réseaux et systèmes d'IoT et par cette connexion l'intégration à un concept de maintenance prédictive destiné à éviter les pertes de production coûteuses dues à des immobilisations imprévues d'équipements.

RBTX

La plateforme en ligne RBTX permet d'accéder à des accessoires low cost compatibles de plus de 100 fabricants, dont des préhenseurs ou des systèmes de vision.
© igus



Capteurs, modules d'évaluation et logiciels permettent de mettre en œuvre un calcul dynamique de la durée de vie et de définir pour les produits le moment optimal pour un entretien, un avantage en termes de durabilité. Ainsi, les produits ne sont pas remplacés plus tôt qu'il ne le faudrait mais seulement une fois la fin de leur cycle de vie atteinte. Mais igus va plus loin encore et ne cesse de perfectionner les services liés aux plastiques intelligents pour réagir à des problèmes actuels comme le manque de main-d'œuvre qualifiée. Un service numérique baptisé Superwise permet, par exemple, d'avoir constamment l'œil sur les applications par le biais d'un tableau central, avec un personnel réduit au minimum. Et c'est en combinant intelligemment des données de l'application, des produits et des capteurs et en utilisant l'internet des objets de manière optimale que l'on obtient ce deuxième volet de l'intelligence, une intelligence intégrée aux polymères. Le client reçoit automatiquement des recommandations d'entretien en temps voulu, des offres, des mises en garde ou des suggestions d'amélioration.

Si superviser ainsi les applications va au-delà du temps que peut investir votre entreprise, igus peut s'en charger. Des collaborateurs vous contactent dès qu'une action est requise. Benoît Dos Santos, directeur des ventes e-chain chez igus France, souligne à ce propos: «Le service Superwise allie la technologie à capteurs moderne des plastiques intelligents à un service numérique complet. Quand les crises se multiplient, ce sont les innovations numériques de ce type qui ont une influence déterminante sur la compétitivité des entreprises. Dans ce contexte, nous jugeons important que les petites et moyennes entreprises sans savoir-faire pointu et sans gros budget puissent elles aussi bénéficier de tendances telles que la maintenance prédictive.»

Pilotage de robots low cost par l'IA

Des nouveautés pour le domaine de l'automatisation low cost seront également à l'affiche en 2025. Ces innovations sont surtout le fruit du capital intelligence de l'entreprise de Cologne. Tous les robots igus sont en effet «made in Cologne», du moulage par injection à la programmation en passant par l'assemblage des platines. C'est le cas du cobot ReBeL, disponible pour 6 500 € seulement dans sa version plug-and-play entièrement équipée. Aux utilisateurs à la recherche d'une solution encore plus compacte, igus propose le ReBeL KID, un AGV éducatif en solution open source avec plateforme d'apprentissage autonome constituée d'un véhicule à guidage automatique pouvant être combiné à des cobots comme le ReBeL ou le ReBeL KID. Des accessoires low cost compatibles de plus de 100 fabricants, dont des préhenseurs ou des systèmes de vision, sont disponibles sur la plateforme en ligne RBTX et peuvent être combinés



selon le principe du plug-and-play. Des outils en ligne et des modèles 3D facilitent le choix et l'intégration. RBTX a pour objectif d'offrir à des entreprises de toute taille un accès abordable à l'automatisation. Sur RBTX aussi, le rôle de l'intelligence artificielle ne cesse de croître. Avec l'IA, une solution d'automatisation peut être mise au point plus rapidement et plus facilement, avec des simulations basées sur l'IA par exemple. Le client n'a pas besoin d'acheter un robot ni de financer l'intégration et peut tester son application au préalable, avant d'investir.

Commande vocale

Le fabricant propose aussi des produits à commande vocale et gestuelle basée sur l'IA. Alexa d'Amazon peut être connectée directement aux robots ou une commande gestuelle peut être intégrée par l'intermédiaire de ROS 2. Autant de nouveautés qui permettront à l'avenir de définir les mouvements de robots avec une facilité déconcertante.

Cette utilisation intuitive basée sur l'IA, combinée à un prix avantageux, ouvre la voie au marché de masse à la robotique low cost. À l'heure actuelle, le fabricant utilise l'IA principalement pour surveiller des robots et pour intégrer des capteurs de vision rapidement et facilement. Ce qui n'empêche pas son équipe dédiée à la robotique de plancher sur la programmation résiliente par la voix ou les gestes. Une programmation robotique simple, à la portée de tous, qui ne se limite pas au robot mais prend en charge l'intégralité de l'application. « *Les personnes qui s'intéressent à notre entreprise sont toujours surprises de voir ce dont les polymères hautes performances igus sont capables, que ce soit en matière d'absence de graissage, de réduction du CO₂ ou d'automatisation* », souligne Franck Roguier. Benoît Dos Santos complète: « *En combinant nos produits innovants à des services numériques et à de nouvelles technologies, nous voulons montrer que nos plastiques en mouvement sans graisse sont capables d'améliorer un vaste éventail d'applications, de les rendre plus durables et de les préparer pour l'industrie 4.0.* » ■

Optimiser grâce à l'IA
IigusGO, basée sur l'IA, indique, en quelques secondes, comment une application peut être techniquement optimisée à l'aide de composants sans graisse igus.
© igus

GLOBAL INDUSTRIE

11-14 MARS 2025

7^e ÉDITION
EUREXPO LYON FRANCE

LAVOIX ET LES SOLUTIONS DE L'INDUSTRIE

100 000 m² d'exposition

+3 000 machines en fonctionnement

2 500 exposants

84 pays

50 000 industriels

Cliquez-ici pour télécharger votre badge gratuit



@gi_globalindustrie
@salon_gi

Global Industrie
Global Industrie

#GI25



+33(0)5.53.36.78.78
contact.globalindustrie@gl-events.com
www.global-industrie.com