

De l'alimentation à quai au traitement de l'eau : les lauréats du concours vector 2026 ont été annoncés

Des applications innovantes réalisées avec des chaînes porte-câbles venant d'Allemagne, du Royaume-Uni et des Pays-Bas convainquent le jury

Les lauréats de la 10^{ème} édition du concours vector igus 2026 ont été annoncés : l'opérateur du terminal Cruise Port Rotterdam a réussi à convaincre le jury avec un système d'alimentation électrique à quai pour les navires de croisière dans les ports. Le vector d'argent revient à la société Jenaer Antriebstechnik GmbH pour un système de positionnement ultra-précis dans la production de microprocesseurs et le vector de bronze au Royal Ballet and Opera de Londres pour une tour de scène de 37 mètres de haut avec une technologie multimédia abaissable. L'entreprise Membion GmbH, qui a développé un bioréacteur à membrane pour filtrer les microplastiques de l'eau potable, se voit remettre le vector vert. igus a enregistré un record de 424 participants provenant de 36 pays pour cette édition anniversaire du concours qui récompense les applications créatives et durables réalisées avec des chaînes porte-câbles.

Adieu l'air frais de la mer : de nombreuses villes portuaires souffrent d'émissions élevées lorsque les navires font fonctionner leurs moteurs pour l'alimentation électrique. Les mesures réalisées par l'Union allemande pour la conservation de la nature et de la biodiversité (NABU) montrent : aux terminaux, il y a plus de 400 000 particules dans un mètre cube d'air à certains endroits. Cela correspond à une charge de polluants qui dépasse même la pollution de l'air sur les principaux axes de transport jusqu'à quatre-vingts fois. Pour alléger cette charge, l'opérateur du terminal Cruise Port Rotterdam propose à ses navires de croisière l'alternative d'une alimentation à quai, permettant de réduire les émissions locales à zéro. Ce raccordement cependant, s'est avérée être un défi. Comme les géants marins varient beaucoup en taille et en position d'amarrage, les concepteurs ont du construire une unité mobile de raccordement d'alimentation à quai. Un défi ici était de guider les câbles électriques sur de longues distances de déplacement et de les protéger du sel et des rayons UV. Pour cela, le igus Mobile Shore Power Power Outlet (iMSPO) est utilisé, un système d'alimentation à quai mobile qui peut être

adapté de manière flexible aux exigences des terminaux modernes. Il fonctionne avec un système de rails sur lequel un chariot se déplace, transportant les câbles dans des chaînes à roulettes en polymères hautes performances. Celles-ci se déplacent dans des goulottes couvertes situées dans le sol du quai. Ce système d'intégré discrètement à l'infrastructure du terminal existant et est à peine visible dans son usage quotidien, de sorte que les opérations du terminal ne sont pas perturbées. Les câbles que le navire descend jusqu'au quai sont reliés directement via le chariot. Cela permettra aux géants de la croisière d'éteindre leurs générateurs diesel et d'éviter les émissions. Le jury du concours, issu de la recherche, de la presse spécialisée et de l'industrie, a été impressionné par cette application techniquement exigeante et en même temps durable, et a décerné à Cruise Port Rotterdam le vector d'or 2026.

vector d'argent : un système de positionnement de précision pour la production de puces électroniques 700 fois plus fin qu'un cheveu humain

Les chirurgiens, horlogers et restaurateurs font preuve d'une grande dextérité. Mais même eux ne pourraient pas travailler dans la production de micropuces modernes utilisées dans les smartphones, les voitures électriques et les dispositifs de diagnostic dans les hôpitaux. Cela nécessite des machines qui placent les composants dans une plage de positionnement de 0,1 μm . En comparaison, un cheveu humain est environ 700 fois plus épais. Les solutions de pick-and-place appropriées pour ce travail de précision sont développées par la société Jenaer Antriebstechnik GmbH. Leurs systèmes atteignent des accélérations allant jusqu'à 100 m/s^2 avec une répétabilité de $\pm 0,1$ micromètre. Une précision incroyable, mais qui ne fonctionne que si les composants de la machine ne provoquent pas de vibrations gênantes. Lors du passage des câbles d'énergie et de données, les concepteurs ont été confrontés au problème que les chaînes porte-câbles classiques produisent des vibrations trop fortes lorsque les maillons de la chaîne se heurtent. De plus, de nombreux systèmes ont une usure trop élevée, ce qui les rend incompatibles avec les salles blanches. La solution a été des chaînes porte-câbles ultra plates compatibles salle blanche de la série e-skin flat, combinées à des câbles chainflex. Le système réduit au minimum les forces perturbatrices et les effets de frottement. Cela garantit un niveau de précision constant ainsi qu'un mouvement dynamique sans frottement du système multi-axes.

vector de bronze : un guidage multimédia de câbles pour une tour de scène de 37 mètres de haut

Il vaut la peine de jeter un coup d'œil dans les coulisses : le Royal Ballet and Opera de Londres est l'une des institutions culturelles les plus importantes au monde. Un ensemble permanent de danseurs, chanteurs et musiciens de classe mondiale organise environ 250 représentations par an. Ce que le public ne voit pas : une tour de 37 mètres de haut s'élève au-dessus de la scène, pouvant abaisser deux décors complets, y compris des ponts de lumière permettant un changement rapide de décor entre différentes productions. Des centaines de câbles d'alimentation et de données doivent suivre le mouvement des ponts jusqu'au sol aussi silencieusement que possible, sans être endommagés ni perturber la performance. Les bobines de câbles motorisées ont été écartées en raison de la grande quantité de câbles.

Dès l'année 2000, les concepteurs ont opté pour une solution igus : un système de chaîne porte-câbles en zigzag sur mesure peu encombrant pour les ponts lumière de la machinerie supérieure. Le système a été utilisé de manière fiable et sans pannes pendant plus de 25 ans. Convaincus de cette durabilité, les experts se sont de nouveau tournés vers igus en 2025 lorsque l'éclairage a été converti à la technologie LED, modifiant des exigences telles que le poids, la charge et la construction. L'oscillation des chaînes porte-câbles constituait un défi qui a pu être considérablement réduit par un dispositif en zigzag à rotation opposée. De plus, il a été possible de réduire le poids des boîtiers de guidage de 200 kg à 150 kg grâce à l'utilisation d'aluminium et à un design optimisé. 20 chaînes porte-câbles préassemblées de la série E4.56 avec câbles chainflex sont installées, transportant de manière fiable l'énergie et les données pour l'éclairage LED. L'Opéra a fait recycler ses anciennes chaînes porte-câbles par le biais du programme change igus, améliorant ainsi son bilan en matière de développement durable.

vector vert : un bioréacteur à membrane filtre les bactéries et les microplastiques pour une eau potable sûre

Même en Allemagne, une eau potable sûre ne va pas de soi. Cela s'explique par le fait que de plus en plus de microplastiques et de résidus pharmaceutiques poussent les stations d'épuration conventionnelles à leurs limites techniques, car

les particules sont tout simplement trop petites. Alors que le gouvernement allemand renforce la pression sur les stations d'épuration avec des limites plus strictes dans le cadre de la « Stratégie nationale de l'eau », les fabricants de technologies recherchent de nouvelles options de filtration. L'un d'entre eux est la société Membion GmbH de Roetgen. L'entreprise développe des bioréacteurs à membrane qui rappellent visuellement d'énormes paquets de spaghettis. Leurs filtres, en revanche, ont des pores si minuscules que même les bactéries et les microplastiques ne passent pas. En combinaison avec du charbon activé en poudre, des traces de substances telles que les résidus pharmaceutiques peuvent également être éliminées. Cependant, la production automatisée de membranes ne fonctionne de manière fiable que si les tuyaux, qui fonctionnent en permanence dans des conditions humides et dans des espaces d'installation confinés, sont protégés de manière fiable. Les concepteurs s'appuient donc sur des chaînes porte-câbles igus de la série E2 avec des câbles chainflex. Les petits rayons de courbure permettent une installation facile même dans les espaces les plus exigus. Le résultat est un guidage de câbles fiable et durable, capable de résister aux conditions de fonctionnement exigeantes dans le temps.

[Cliquer ici](#) pour en savoir plus sur les quatre gagnants du vector 2026.

Légende :



Image : PM1726-1

Les lauréats du prix vecteur 2026 : le vector d'or revient au Cruise Port Rotterdam pour son système d'alimentation à quai pour les navires de croisière, le vector d'argent à la société Jenaer Antriebstechnik GmbH pour un système de positionnement ultra-précis dans la production de puces électroniques. Le vector de bronze revient au Royal Ballet and Opera de Londres pour une tour de scène dotée d'une technologie multimédia abaissable. L'entreprise Membion GmbH remporte le vector vert pour son bioréacteur à membrane destiné à filtrer les microplastiques de l'eau potable. (Source : igus SE & Co. KG)

A propos d'igus®

igus® France, située à Fresnes en Ile de France, est la filiale commerciale du groupe allemande igus® qui développe et produit des plastiques en mouvement. Ces polymères hautes performances sans graisse améliorent la technicité et réduisent les coûts dans toutes les applications dynamiques. igus est leader mondial sur les marchés des chaînes porte-câbles, des câbles ultra-souples ainsi que des paliers lisses, des guidages linéaires, des rotules lisses et des roulements en tribo-polymères. L'entreprise familiale dont le siège est à Cologne, en Allemagne, est présente dans 37 pays et emploie 5 400 personnes. En 2025, igus® France a réalisé un chiffre d'affaires de plus de 28 millions d'euros et le groupe un chiffre d'affaires de 1,155 milliard d'euros. Les recherches effectuées dans le plus grand laboratoire de tests du secteur sont source d'innovations constantes et de sécurité accrue pour les utilisateurs. 245.000 références sont disponibles sur stock et leur durée de vie peut être calculée en ligne. Au cours des années passées, l'entreprise a aussi connu une expansion par le biais de nouvelles gammes de produit, par exemple pour les roulements à billes, les réducteurs pour la robotique, l'impression 3D, la plateforme RBTX pour la robotique lean et les plastiques intelligents pour l'industrie 4.0. Le programme de recyclage de chaînes porte-câbles usagées « chainege » ainsi que l'investissement dans une entreprise qui retransforme en pétrole des déchets en plastique comptent parmi ses principales contributions dans le secteur de l'environnement.

Pour toute demande d'entretien ou d'informations complémentaires :

Service de presse igus France – Agence Comme Ils Disent

Blandine Dabrowski - b.dabrowski@agence-cid.fr- 06 99 27 99 80

Contact presse :
igus® SAS – Nathalie REUTER
01.49.84.98.11 nreuter@igus.net
www.igus.fr/presse

1, avenue Edouard Herriot - 94260 Fresnes
Tél.: 01.49.84.04.04 - Fax : 01.49.84.03.94 - www.igus.fr

Les termes "igus", "Apiro", "chainflex", "CFRIP", "conprotect", "CTD", "drygear", "drylin", "dry-tech", "dryspin", "easy chain", "e-chain", "e-chain systems", "e-ketten", "e-kettensysteme", "e-skin", "e-spool", "flizz", "ibow", "igear", "iglidur", "igubal", "kineKIT", "manus", "motion plastics", "print2mold", "pikchain", "plastics for longer life", "readychain", "readycable", "speedigus", "tribofilament", "triflex", "roboLink", "xirodur" et "xiros" sont des marques protégées en République Fédérale d'Allemagne.