

MÉDICAL

Eichenberger donne de la poigne aux femmes

Avec ses vis à billes, Eichenberger confère davantage de force de préhension aux femmes. Dans de nombreuses industries, **la mécanisation et la numérisation avancées permettent aux machines d'effectuer des travaux physiquement difficiles et d'alléger les charges.** Dans le gant robotique Ironhand, par exemple, cinq vis d'entraînement optimisées pour l'application donnent à l'utilisateur une plus grande force de préhension.



Dans le secteur de la manutention, Ironhand aide l'opérateur en réduisant sa charge de travail.

Développé par Bioservo, la prothèse Ironhand (main de fer, dans le texte) renforce la préhension humaine grâce à la technologie brevetée SEM. Une prise en main est normalement initiée par les muscles de l'avant-bras et de la main. Ces muscles tirent les tendons qui partent des cinq doigts. Ironhand reproduit ce mode de préhension : les capteurs sensibles à la pression situés au bout des doigts du gant détectent quand l'utilisateur saisit un objet et un micro-ordinateur calcule la puissance nécessaire. Des servomoteurs actionnent les cinq vis à billes d'Eichenberger, de 5x2 mm (Ø5 mm, pas 2 mm), laminées à froid, qui sont fixées au gant par des fils fins. Les connexions font

bouger les doigts et la force supplémentaire est générée par le gant mince. Plus la pression sur les capteurs est élevée, plus le gant délivre de puissance. Ironhand reconnaît ainsi la manière dont l'utilisateur saisit un objet et ajuste intuitivement et automatiquement le mouvement de préhension. Martin Remning Wahlstedt, directeur du développement de Bioservo, s'enthousiasme pour le professionnel du filetage suisse Eichenberger Gewinde : « Au cœur de ce gant se trouvent cinq vis à billes roulées à froid et entraînées électriquement. Elles transforment le mouvement rotatif des micromoteurs en un mouvement linéaire et assurent ce qui, pour nous, est une excellente performance d'entraînement. Grâce à ces

composants d'entraînement fins et légers, à la fois fiables et précis, nous avons pu mettre au point une unité de commande efficace et confortable à transporter, qui tient parfaitement dans un sac à dos. »

Pour gaucher ou droitier

Ironhand est disponible en quatre tailles différentes et se porte aussi bien par les gauchers que par les droitiers. Le bloc-piles, qui se porte comme un sac à dos, contient à la fois une unité informatique et les vis à billes avec le moteur qui donnent vie aux différentes articulations des doigts. Les cinq vis à billes convertissent le mouvement rotatif des petits servomoteurs en un mouvement linéaire

propre. Le rendement de plus de 94% assure une performance d'entraînement optimale.

Maîtriser des précisions de positionnement élevées avec les plus petites courses et une dynamique élevée en fonctionnement continu sans compromettre la sécurité et la fiabilité, c'est ainsi que Bioservo Technologies décrit les exigences relatives aux vis à billes pour Ironhand. Les intervalles de maintenance, la durée de vie et, bien sûr, les coûts, jouent également un rôle majeur. Les vis à billes d'Eichenberger allient vitesse, précision et encombrement minimal. En outre, le rapport idéal de la broche au pas

© EICHENBERGER GEWINDE



Le gant robotique convient aussi bien aux gauchers qu'aux droitiers.

renforce l'efficacité du mouvement. Les vis, chacune avec trois retours intégrés dans l'écrou, sont légères et améliorent la rentabilité de la solution globale.

80 N de force de préhension

Ironhand imite les mouvements de préhension de l'utilisateur, en y ajoutant de la force et de l'endurance. Cette puissance supplémentaire soulage les muscles et préserve l'énergie des travailleurs, améliorant ainsi leur bien-être et leur productivité.

Une femme dotée d'une force physique moindre que celle d'un homme pourra par exemple effectuer sans effort un travail intense, hautement répétitif et/ou statique avec ce gant robotique, qui



© EICHENBERGER GEWINDE

Les cinq vis à billes le rendement assurent une performance d'entraînement optimale.

fournit un maximum de 80 N de force de préhension en quelques millisecondes. Dans le secteur de la manutention, où les câbles sont dénudés, sertis ou coupés manuellement à l'aide de pinces, Ironhand aide l'opérateur en réduisant sa charge de travail. Il l'aide lorsque des objets doivent être tenus longtemps, comme lors d'installations de verre. Lors de la manipulation d'équipements lourds sur les chantiers de construction, y compris les meuleuses, les tournevis ou même les marteaux-piqueurs, le gant mécanique offre une force unique, donnant à l'opérateur la puissance dont il a besoin. De la puissance lors de la coupe de métal avec des meuleuses d'angle ou lors du déchargement et du chargement de pièces en carton dans la logistique, les domaines d'application sont multiples.

Différents programmes

Les utilisateurs peuvent prédéfinir différents programmes. Les vis à billes permettent de déplacer les doigts avec une extrême précision et une grande exactitude de position. Le gant fait la distinction entre les combinaisons de sensibilité des capteurs, de force, de symétrie des doigts et de tendance au verrouillage. Pour modifier les profils, il suffit d'appuyer sur un bouton de la télécommande montée dans la zone du thorax. Grâce à ces réglages, il est possible de réagir avec souplesse à

différentes exigences au cours d'une journée de travail, selon la pénibilité des tâches. Cela signifie également que différents utilisateurs peuvent travailler avec un seul système. ■

