

MONTAGE DE GRUE : COMMENT LES GÉANTS D'ACIER SONT BOULONNÉS

ÉTUDE DE CAS. M10 LIMITADA, Santiago, Chili

Entre ciel et terre, une grue charge plusieurs tonnes de poids et permet ainsi de construire de grands immeubles. Les grues sont des aides indispensables sur tous les chantiers de construction en hauteur. Mais comment une grue à tour pivotante s'élève-t-elle dans le ciel? L'assemblage à des hauteurs élevées et dans des espaces restreints peut constituer un défi pour de nombreux professionnels. La sécurité, la qualité et l'efficacité de la production sont extrêmement importantes dans l'assemblage des grues. La société chilienne MDIEZ LIMITADA (M10) est experte dans le domaine des grues à tour pivotante. Lors de l'assemblage d'une grue SAEZ de M10 à Santiago du Chili, des produits alkitronic ont été utilisés, grâce à l'assistance de notre partenaire TecnoTorque.

PROFIL DE L'ENTREPRISE

L'entreprise M10 de Santiago du Chili est spécialisée dans la vente, la location et l'exploitation de grues à tour pivotante. L'entreprise offre à ses clients nationaux et internationaux un excellent service dans le domaine de la construction en hauteur. M10 est présente dans les secteurs de la construction, de l'exploitation minière, des chantiers navals, de la maintenance et de l'événementiel. Pour le boulonnage des grues SAEZ, M10 est le principal client de SAEZ au Chili. Étant donné qu'ils avaient besoin d'une visseuse avec des exigences particulières, ils se sont tournés vers notre partenaire TecnoTorque. Cette entreprise basé à Santiago commercialise des produits alkitronic au Chili depuis 2019. TecnoTorque a pour mission de devenir le

premier fournisseur d'outils dynamométriques sur le marché chilien.

LA SITUATION INITIALE

M10 utilise depuis longtemps des visseuses électriques de la société alkitronic, telles que l'alkitronic EFW400 avec une puissance allant jusqu'à 4300 Nm et l'alkitronic ECWip100, pour les travaux de construction en hauteur. Avec leur conception angulaire, ces visseuses sont conçues pour permettre à l'utilisateur de travailler confortablement même dans des espaces restreints. Bien que la visseuse à système d'arrêt se distingue par sa vitesse de montage élevée et ses faibles coûts de fonctionnement, le projet ne pouvait pas être réalisé avec les seules visseuses électriques. Le nouveau modèle de grue de l'entreprise comporte en effet de nouveaux défis. Le couple requis est supérieur au couple de la visseuse électrique. Il a donc fallu trouver une autre visseuse d'alkitronic pour le client de TecnoTorque.



Figure 1 : La visseuse électrique à angle ECWip100 d'alkitronic au niveau de la boulonnerie de la grue.

Les exigences sont le boulonnage des goujons M70 conformément à la procédure de SAEZ avec 7200 Nm. Dans un guide d'utilisation spécialement conçu pour ce modèle de grue, SAEZ recommande des visseuses électriques ou hydrauliques et fait référence à des produits d'alkitronic. Le défi consistait à trouver le meilleur outil et la méthode idéale pour boulonner toutes les parties de l'énorme grue. Même la base, qui est noyée dans le béton, a dû être boulonnée pour assembler la grande grue SAEZ de type TLS 65B. Le guide de l'utilisateur stipule que tous les boulons de la tour doivent être resserrés lorsque la grue a fonctionné pendant deux ou trois jours. De cette façon, une éventuelle perte de couple due à l'élasticité du matériau peut être évitée. Le modèle de grue de SAEZ permet de soulever et de déplacer jusqu'à dix tonnes de poids. Il n'est donc pas étonnant que la capacité des outils doive également être importante.



Figure 2 : Le travail dans la construction de grues comporte de nombreux défis.

La sécurité et la commodité du boulonnage des géants de l'acier sont des aspects importants pour les monteurs et les techniciens. Les facteurs décisifs pour le travail en hauteur sont le poids des outils et la capacité à travailler dans l'espace extrêmement restreint disponible pour l'assemblage des grues. L'espace autour de l'outil avec bras de réaction est généralement très réduit.

La sécurité et la commodité du boulonnage des grues sont des aspects importants pour les monteurs et les techniciens.

Notre partenaire TecnoTorque a considéré que la meilleure solution consistait à utiliser des clés hydrauliques. Les clés hydrauliques sont généralement le premier choix lorsque de lourds assemblages boulonnés à gros filetage doivent être serrés avec des forces élevées dans des espaces restreints. Dans un premier temps, la clé hydraulique AT10 d'alkitronic a été testée.



Figure 3 : Essai avec la clé hydraulique AT d'alkitronic

Mais compte tenu de l'espace limité disponible, celle-ci n'était pas la solution optimale.

LA SOLUTION

C'est le système de boulonnage hydraulique alkitronic X Driver 8 de Norwolf qui a finalement été considéré comme la meilleure solution. Il a ainsi été possible d'utiliser l'alkitronic X Driver 8 avec un bras de réaction spécial pour l'assemblage de la grue à tour pivotante de SAEZ. L'alkitronic X Driver 8 possède en effet le rapport parfait entre le poids et la capacité de couple. «Le X Driver 8 a été d'une grande aide lors de l'installation de la grue. Il est facile à changer et à installer dans différentes positions. Cela permet de gagner du temps et de travailler en hauteur en toute sécurité», explique Ricardo Cornejo, de TecnoTorque. La particularité du système hydraulique X Driver d'alkitronic est que la tête d'entraînement hydraulique convertible se verrouille dans le boîtier hexagonal ou carré sans goupille ni vis. Cela permet une flexibilité maximale.

«Le X Driver 8 a été d'une grande aide pour nous lors du montage de la grue. Il est facile à changer et à installer dans différentes positions.»

En outre, le système d'entraînement alkitronic X Driver est particulièrement adapté au travail en hauteur et dans les espaces confinés grâce à sa conception plate sans bords saillants. La tête d'entraînement hydraulique convertible peut être pivotée à 360°, ce qui assure le confort des monteurs de grues. Le petit diamètre du cylindre et les leviers plus longs garantissent également que toutes les pièces soient soumises à de moindres contraintes, afin

de pouvoir effectuer des opérations de boulonnage dans des zones étroites et difficiles d'accès.



Figure 4 : L'alkitronic X Driver, avec sa conception plate, est idéal pour travailler dans des espaces restreints.

Le client final M10 a été très satisfait du système de boulonnage hydraulique d'alkitronic et des conseils de TecnoTorque. Les utilisateurs ont pu travailler correctement avec les visseuses alkitronic, car elles sont très légères et offrent une grande performance.

INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES :

Vous trouverez des informations additionnelles sur la société M10 sur le site <https://www.m10.la/>.

N'hésitez pas à nous contacter si vous avez des questions sur nos produits, tels que le système alkitronic X Driver. Nos collaborateurs et partenaires en Suisse et à l'étranger se feront un plaisir de vous proposer des solutions sur mesure afin de résoudre vos problèmes facilement et en toute simplicité.

DONNÉES TECHNIQUES DE L'ALKITRONIC X DRIVER 8

- ✓ système de boulonnage hydraulique de conception plate, sans bords saillants
- ✓ cylindre de petit diamètre et leviers plus longs

- ✓ La tête d'entraînement hydraulique convertible s'enclenche sans goupille ni vis dans le boîtier hexagonal (A-Drive) ou carré (V-Drive).
- ✓ Entraînement hydraulique avec système à 2 tuyaux et poignée en option.
- ✓ Conception mince et robuste en acier avec un piston en une seule pièce.
- ✓ Un seul joint torique, facile à remplacer avec quatre vis.
- ✓ Nouveau type d'accouplement articulé : rotation de 360° ou possibilité de conversion en 360° x 360° avec un seul élément supplémentaire.