

Priorité à la sécurité

La sécurité est la priorité absolue des Chemins de fer fédéraux suisses (CFF), y compris dans l'entretien de leurs rames automotrices. Ainsi, à Zurich Herdern, une application basée sur la commande programmable de sécurité Pluto d'ABB assure une protection contre les collisions dangereuses au niveau du système de grue.

La ponctualité et la fiabilité des CFF sont de renommée internationale. L'entreprise fixe pour cela des normes de service et de sécurité élevées à tous les niveaux. L'entretien et la maintenance sont déterminants à cet égard. Les collaborateurs de neuf sites de maintenance s'assurent 24h/24 que les véhicules sont opérationnels. Afin de minimiser autant que possible les temps de maintenance, les CFF ont développé sur leur site de Zurich Herdern une solution de grue spéciale qui optimise l'efficacité de la réparation des rames automotrices à deux niveaux. La commande de la grue, basée sur la commande programmable de sécurité Pluto d'ABB, joue un rôle décisif en la matière. Elle assure le déchargement en toute sécurité des composants de grandes dimensions livrés pour remise en état.

Protection maximale au travail

Les CFF misent sur la livraison «juste à temps» pour les composants de grandes dimensions, tels que les châssis de roues, afin de réduire les coûts de tenue des stocks. Les composants livrés doivent être déchargés du camion à Herdern et conduits à l'atelier. Les difficultés sont les suivantes: l'espace entre l'atelier et les voies est limité et la zone de sécurité – définie par les lignes à haute tension et les zones de circulation des trains – ne doit en aucun cas être dépassée lors du déchargement.

En effet, les charges suspendues constituent un risque pour la sécurité. Les grues ne doivent pas agiter leur charge au-dessus des voies ferrées, des bâtiments, des installations et des lignes à haute tension, et une collision des flèches avec des obstacles de tout type doit toujours être exclue. En outre, les parcours doivent être délimités avec précision et les zones de danger doivent être exclues du rayon de rotation. Le

développement de l'installation de déchargement à Herdern a donc pris en compte les exigences de protection du travail et les directives de sécurité strictes des CFF.

Columbus McKinnon Suisse (CMCO), un expert de premier plan dans la manutention de matériel et de charges, a planifié et mis en œuvre une solution adaptée. Il s'agit d'une potence

«Nous satisfaisons aux exigences de sécurité au travail, réduisons les temps de maintenance et diminuons les coûts de tenue des stocks de pièces de rechange.»

pivotante d'une hauteur de 8,5 m avec une charge utile 16 t et une portée de 5 m. Une télécommande radio des entraînements de pivotement, de translation et de levage à régulation de fréquence permet d'intervenir avec précision, même dans un espace limité. VETTER Krantechnik de Siegen a fourni la colonne de la grue, tandis que STAHL CraneSystems de Künzelsau dans le Bade-Wurtemberg en Allemagne a fourni le câble de 16 t et le système de commande.

Commande programmable de sécurité Pluto d'ABB

Le système de commande s'appuie sur la commande programmable de sécurité Pluto d'ABB et a été adapté par STAHL CraneSystems aux exigences des CFF. Lors du déchargement des châssis de roues sur le site de maintenance de Herdern, il enregistre à tout moment la posi-

UN SPÉCIALISTE ÉCONOMIQUE

La solution Pluto est spécialisée dans la délimitation du rayon d'action des grues, ce qui la rend plus économique et plus facile à manipuler que des systèmes complexes. Elle détecte la position exacte de la flèche sur la base de polygones. Le programme a été développé par ABB en coopération avec l'École technique d'Augsbourg.



— Le système de grue sur le site des CFF à Zurich Herdern délimite avec précision la zone de sécurité.

tion exacte de la flèche et du crochet. En même temps, il empêche la grue de dépasser la zone de sécurité définie. Le rayon d'action de la grue peut être étendu si le flux de courant dans la caténaire est bloqué. Pour cela, la centrale des CFF signale au système de commande si les lignes sont sous tension ou non.

Le système de grue fonctionne avec succès depuis la mi-avril 2019 sur le site de maintenance des CFF à Zurich Herdern. Felix Jakob, chef de projet au sein des CFF, a déclaré: «La grue et le système de commande d'ABB nous permettent de réaliser trois objectifs à la fois lors de la maintenance: satisfaire aux exigences de sécurité au travail, réduire les temps de maintenance et diminuer les coûts de tenue des stocks de pièces de rechange.»

Une solution pour des besoins différents

La solution flexible et simple d'ABB pour la délimitation du rayon d'action des grues est sans pareil. Elle est disponible d'une part en tant que système anti-collision de base qui peut être configuré individuellement pour répondre à des exigences spécifiques, comme c'est le cas pour les CFF. D'autre part, SKA SPS-Technik de Sögel dans l'Emsland, partenaire système de longue date d'ABB, propose le système complet ABB-620 installé clés en main, qui est conçu sur mesure pour les petites et moyennes entreprises. Il est ainsi possible d'intégrer la protection contre les collisions aux commandes de presque tous les types de grues, sans adaptation complexe.

Informations: niederspannung@ch.abb.com