

Communiqué de presse

Essais réussis pour LiCAS

Le système de direction radiale active « LiCAS » (Liebherr Controlled Axle Steering), développé par un consortium composé de Liebherr-Transportation Systems, de l'Université de Newcastle et de Grand Central, a achevé avec succès sa phase initiale d'essais sur le terrain : le système réduit considérablement l'usure des rails et des roues. Le projet a été financé par le Rail Safety and Standards Board UK dans le cadre d'un concours d'innovation pour le développement de la dynamique des véhicules.

Korneubourg (Autriche), Septembre 2021 — La société Liebherr-Transportation Systems a réalisé les premiers essais du démonstrateur LiCAS en collaboration avec les partenaires de son consortium, la compagnie ferroviaire britannique Grand Central (qui fait partie du groupe Arriva) et NewRail (le centre de recherche ferroviaire de l'Université de Newcastle). L'objectif était de démontrer que LiCAS avait la capacité de protéger l'infrastructure, réduisant considérablement l'usure des rails et des roues par rapport aux systèmes conventionnels. Les opérateurs de transport ferroviaire peuvent ainsi économiser sur les frais de redevances d'utilisation des voies au kilomètre (prélevées notamment en Suisse et au Royaume-Uni), ainsi que sur les coûts d'exploitation et de maintenance, puisque les intervalles de maintenance des roues peuvent être prolongés.

Le consortium avait équipé un bogie BT10 du système de direction radiale active sur une voiture Mark 3 de Grand Central. Les essais effectués sur la voie ferrée de 29 kilomètres de Weardale, au Royaume-Uni, ont confirmé sans réserve l'impact positif attendu du LiCAS sur le comportement du bogie, à l'instar des résultats des travaux de modélisation et de simulation multicorps réalisés précédemment.

Il a notamment été démontré que LiCAS réduit fortement « l'angle d'attaque », même dans les courbes les plus étroites. Ainsi, l'usure de la roue et du rail est beaucoup plus faible dans les courbes à faible rayon, et les sections de chemin de fer comportant des aiguillages et des passages à niveau subissent nettement moins de contraintes mécaniques. Les simulations et les résultats des essais ont montré que, selon le rayon de la courbe, l'énergie de frottement de la surface de contact, $T\gamma$, qui est un indicateur d'usure pertinent, est réduite d'au moins 50 % sur les bogies équipés du système de direction radiale active. Outre la protection de l'infrastructure, les intervalles d'entretien des essieux montés peuvent être prolongés jusqu'à 30 %. Et, selon la réglementation applicable aux réseaux ferroviaires de chaque pays, les frais par kilomètre parcouru peuvent baisser sensiblement.

Le cœur du LiCAS est un actionneur hydraulique compact de la même taille et de la même forme qu'une douille de bras oscillant classique. Il peut donc être intégré dans de nombreux bogies actuellement en opération. Le système nécessite une unité d'alimentation hydraulique avec électronique intégrée pour chaque bogie.

« Notre système actif est beaucoup plus efficace que n'importe quel système de commande passif disponible aujourd'hui, car il peut être adapté de manière optimale à la géométrie des roues et aux différentes conditions régionales des voies », explique Paul Hofbauer, Chef de produit Hydraulique chez Liebherr-Transportation Systems.

À propos de Liebherr-Transportation Systems

La division des systèmes de transport de Liebherr fournit des systèmes de chauffage, de ventilation et de climatisation (HVAC) pour cabines et voitures, des systèmes de gestion thermique pour diverses applications mobiles et stationnaires de mobilité électronique, des systèmes d'actionnement hydraulique, des amortisseurs et des équipements hydrauliques de mise à niveau des charges pour les véhicules ferroviaires de tous types. Liebherr jouit de nombreuses années d'expérience dans le développement, la fabrication et la maintenance sur le terrain de ces technologies, proposant un support tout au long du cycle de vie des produits. L'entreprise investit continuellement dans ses activités de R&D afin d'offrir à ses clients diverses solutions en matière de systèmes de transport de nouvelles générations.

Liebherr-Transportation Systems possède quatre usines de production à Korneuburg (Autriche), Marica (Bulgarie), Pinghu (Chine) et Zhuji (Chine). En plus de ses propres centres de vente et de service, la division a accès aux technologies avancées et uniques du groupe Liebherr ainsi qu'à des installations de développement et de service dans le monde entier. Cette organisation mondiale signifie que Liebherr-Transportation Systems est là pour ses clients, où qu'ils soient.

À propos du groupe Liebherr

Le Groupe Liebherr est une entreprise technologique familiale proposant une gamme de produits très diversifiée. L'entreprise figure parmi les plus grands fabricants mondiaux d'engins de construction. Elle offre également dans de nombreux autres domaines des produits et services haut de gamme axés sur les besoins des utilisateurs. Le Groupe compte aujourd'hui plus de 140 sociétés sur tous les continents. En 2020, il a employé près de 48 000 personnes et a enregistré un chiffre d'affaires consolidé de plus de 10,3 milliards d'euros. Liebherr a été fondé en 1949 à Kirchdorf an der Iller, dans le sud de l'Allemagne. Depuis, les employés ont pour objectif de convaincre leurs clients par des solutions exigeantes tout en contribuant au progrès technique.

À propos de Grand Central

Grand Central Railway Company Limited est une entreprise ferroviaire qui assure des liaisons directes entre les villes du Yorkshire et du nord-est de l'Angleterre et Londres.

Les taux de satisfaction de sa clientèle sont constamment élevés et la compagnie ferroviaire a été désignée comme l'opérateur ferroviaire britannique offrant le meilleur rapport qualité-prix pour la dixième fois dans le cadre de l'enquête nationale sur les voyageurs du printemps 2020. En 2020, dans le cadre de la même enquête, Grand Central a été classé meilleur opérateur global pour la satisfaction de la clientèle.

Grand Central exploite des services dans le West Riding entre les gares Bradford Interchange, Low Moor, de Halifax, Brighouse, Mirfield, Wakefield Kirkgate, Pontefract Monkhill, Doncaster et King's Cross à Londres. L'opérateur ferroviaire assure également des services dans le Nord-est entre Sunderland, Hartlepool, Eaglescliffe, Northallerton, Thirsk, York et King's Cross à Londres.

Grand Central fait partie du groupe Arriva, l'un des principaux fournisseurs de transport de passagers en Europe, qui emploie plus de 53 000 personnes et assure 2 milliards de voyages de passagers par an dans 14 pays européens. Nous appartenons à la Deutsche Bahn (DB), l'une des principales entreprises mondiales de transport de passagers et de logistique, et nous sommes responsables des services régionaux de transport de passagers de la DB en dehors de l'Allemagne.

À propos de l'Université de Newcastle

L'Université de Newcastle est membre de l'élite du Russell Group, une association regroupant les 24 premières universités britanniques à forte intensité de recherche. Elle possède l'un des plus grands portefeuilles de recherche de l'UE au Royaume-Uni et effectue des recherches de portée mondiale dans un large éventail de disciplines et de sites.

Interface entre l'industrie ferroviaire et l'université, NewRail, le centre de recherche ferroviaire de l'Université de Newcastle, concentre son activité sur la recherche européenne et participe à des travaux universitaires intéressant le domaine ferroviaire. Le centre effectue des recherches de pointe pour relever les défis technologiques et managériaux complexes et répondre aux besoins de l'industrie ferroviaire et des transports, des organismes de réglementation, des opérateurs et des clients.

LIEBHERR

NewRail représente également l'université de Newcastle au sein du réseau de recherche et d'innovation ferroviaire britannique (UKRRIN), récemment créé. L'université de Newcastle est un membre fondateur de l'UKRRIN, qui a été conçu pour établir une collaboration étroite entre le monde universitaire et l'industrie. Il a pour but de faire évoluer l'innovation dans le secteur et d'accélérer le passage des nouvelles technologies et des nouveaux produits de la recherche aux applications commerciales dans le monde entier.

Image



liebherr-licas-test-train-copyright-liebherr.jpg

Des essais durant lesquels le LiCAS a été installé sur un bogie ont été effectués sur le chemin de fer de 29 kilomètres de Weardale, au Royaume-Uni. — © Liebherr

Contact Liebherr-Aerospace

Ute Braam

Communication d'entreprise

Tél. : +49 (0)8381 46 4403

Courriel : ute.braam@liebherr.com

Publié par

Liebherr-Aerospace & Transportation SAS

Toulouse / France

www.liebherr.com