

Tramway de Clermont-Ferrand

Les crapauds de fixation Lindapter ont fourni une solution pour la sécurisation des équipements aériens d'électrification ferroviaire et des systèmes caténaires.

Contexte du projet

Site : Clermont-Ferrand, Auvergne-Rhône-Alpes, France

Produit : Crapauds de fixation Type AF

Marché : Équipements aériens

Client : SMTC

Entreprise : Engie Ineo SCLE Ferroviaire

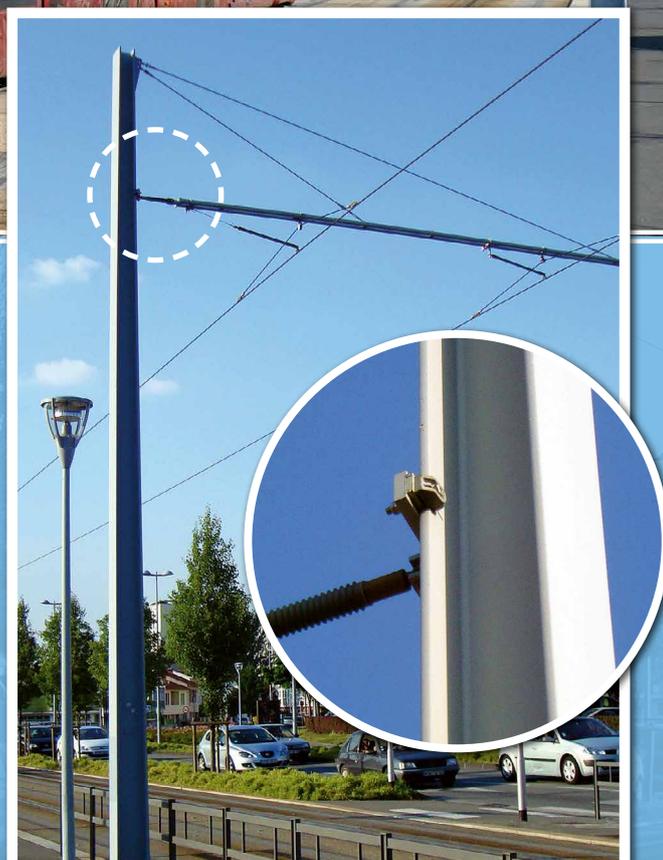


Le tramway de Clermont-Ferrand est un système de transport pour la ville de Clermont-Ferrand, inauguré en 2006.

Le tram est guidé par un seul rail et alimenté en hauteur par des caténaires. L'unique ligne de tram dessert 34 stations et s'étend sur 15,7 km de double voie ferrée.

Cahier des charges

L'entreprise Ineo SCLE Ferroviaire (entité d'ENGIE Solutions), spécialiste de l'électrification des voies ferrées, a été chargée de rénover le système de caténaires du tramway. Elle recherchait une solution permettant de relier les crochets en porte-à-faux aux poteaux métalliques verticaux alignés tout le long du parcours du tramway. La solution devait être facile à installer, ce qui signifiait en évitant de percer, du fait des défis posés par le chantier, notamment le travail en hauteur.



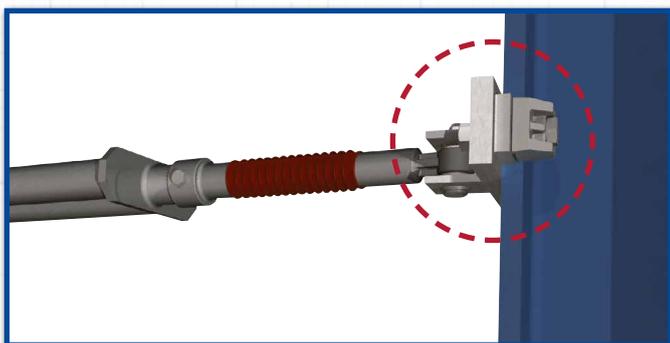
Les crapauds de fixation Type AF relient les crochets en porte-à-faux aux poteaux métalliques

Tramway de Clermont-Ferrand

Solution

L'entreprise a demandé à Lindapter d'offrir une solution alternative à la méthode classique du recours aux boulons, écrous et sangles. Les ingénieurs du support technique Lindapter ont mis au point une caractéristique d'assemblage simple utilisant les crapauds de fixation Type AF pour sécuriser les crochets en porte-à-faux aux poteaux métalliques.

La solution était une platine d'extrémité sur poutre, utilisant des crapauds de fixation Type AF taille M16 avec des cales, dans une configuration à deux boulons. Cette solution permettait d'obtenir la résistance au glissement et à la traction requise pour soutenir les crochets en porte-à-faux au-dessus de la voie ferrée.



Installation

Chaque point d'assemblage comprenait un crapaud Type AF, un boulon classe 8.8, une cale, une rondelle, un écrou et un contre-écrou, tous faciles et rapides à installer sans percer et en utilisant seulement des outils à main. Les crapauds et les boulons ont été insérés dans des trous pré-perçés sur la platine d'extrémité des crochets en porte-à-faux, en intercalant une cale entre le crapaud et la platine d'extrémité.

Pour compléter l'installation, la partie supérieure évidée du crapaud a maintenu le boulon prisonnier pendant l'installation de la rondelle et le serrage de l'écrou au couple recommandé.

Cliquez ici pour regarder la vidéo d'installation...



Résultat

Les crapauds de fixation Type AF utilisés ont fourni une solution d'assemblage plus simple à installer que la méthode classique avec des boulons, écrous et sangles. En évitant de percer sur site, ils ont permis une installation en hauteur plus rapide et plus sûre.

Pendant l'installation, et avant de serrer entièrement au couple le système d'assemblage, la hauteur des crochets en porte-à-faux peut aussi facilement être réglée en faisant glisser l'assemblage de crapauds vers le haut ou le bas du poteau métallique jusqu'à la position requise.



Avantages

- ✓ Pas de perçage des poteaux métalliques
- ✓ Alignement facile et rapide de chaque système d'assemblage
- ✓ Haute résistance au glissement et à la traction
- ✓ Seuls des outils à main sont nécessaires
- ✓ Installation sécurisée

