

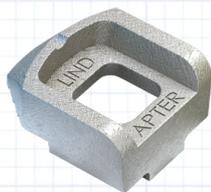
Viaduc de Millau - Mégastucture



Les crapauds de fixation Lindapter ont été spécifiés pour relier un système de chemins de câbles déployé sur toute la longueur du pont.

Contexte du projet

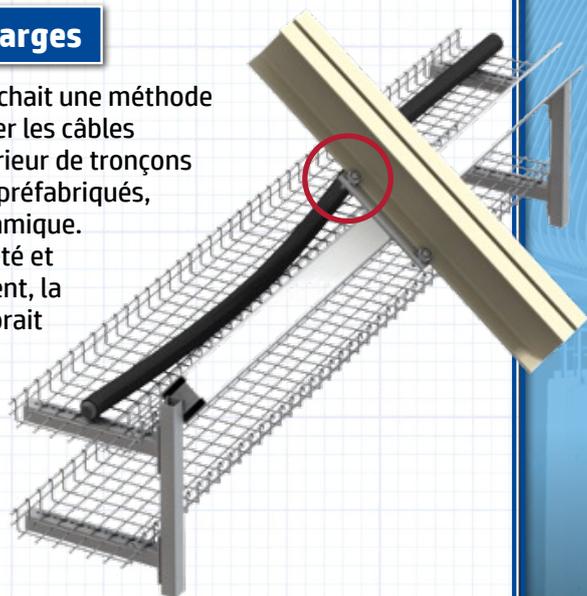
Site : Millau, Aveyron, France
Produit : Type A Girder Clamps
Client / Entreprise : Eiffage



Le viaduc de Millau est un ouvrage multi-haubané franchissant la vallée du Tarn, dont la construction a été achevée en 2004. L'équipe de conception était dirigée par Michel Virlogeux, ingénieur structure spécialiste des ponts, et par l'architecte britannique Norman Foster. Le viaduc de Millau s'étend sur 2,5 km de long et, une fois achevé, avait une hauteur de structure de 336,4 mètres, ce qui en fait le pont le plus haut du monde.

Cahier des charges

L'entreprise recherchait une méthode permettant de loger les câbles électriques à l'intérieur de tronçons de tablier en acier préfabriqués, de forme aérodynamique. Par souci de légèreté et de résistance au vent, la conception incorporait des chemins de câbles grillagés en U, encadrés par des profilés creux à fixer sur la charpente métallique inclinée du viaduc.



Solution

En collaboration avec l'équipe de projet, Lindapter a conçu un élément d'assemblage, simple mais efficace, utilisant les crapauds de fixation Type A. Cela faisait intervenir le soudage hors site de platines métalliques, avec 4 trous pré-perçés, au cadre en profilés creux du système de chemins de câbles. Une fois livrés sur le chantier, les chemins de câbles grillagés seraient reliés à l'aile des profilés acier en U du pont, grâce aux crapauds de fixation Type A dans une configuration à quatre boulons.



Installation

L'installation s'est faite rapidement et simplement puisqu'il a suffi d'insérer chaque boulon dans un trou pré-perçé des platines métalliques, avec le crapaud Type A d'un côté et l'écrou de l'autre. La capacité d'ajustement des crapauds d'assemblage a permis à l'entreprise d'aligner le système de chemins de câbles exactement aux emplacements requis. Pour compléter le système d'assemblage, la partie supérieure évidée du crapaud maintient le boulon prisonnier pendant le serrage de l'écrou au couple recommandé au moyen d'outils à main.

Résultat

Les crapauds Type A ont facilité une installation rapide tout en évitant des opérations coûteuses et dangereuses de perçage ou soudage en hauteur sur site. La capacité d'ajustement des crapauds donnait également à l'entreprise la flexibilité requise pour veiller à l'alignement correct du système de chemins de câbles sur une distance de 2,5 km. Les crapauds d'assemblage de poutres sont homologués par des organismes indépendants, notamment TÜV et Lloyd's Register ; ils sont agréés pour les applications de charge dynamique et marqués CE (Agrément Technique Européen-13/0300). Ces homologations attestent des capacités de résistance au glissement et en traction qui ont permis de réussir une installation solide et sécurisée.

