

Renforcement de la toiture d'une unité de fabrication

Les crapauds d'assemblage de poutres Lindapter ont fourni un moyen pour renforcer la toiture d'une unité de fabrication avant l'installation de panneaux solaires.

Contexte du projet

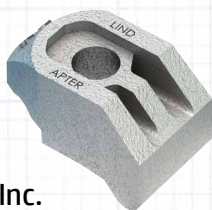
Site : Trenton, États-Unis

Produit : Crapauds de fixation Type AF

Client : Trane Inc.

Installateur : GE Solar

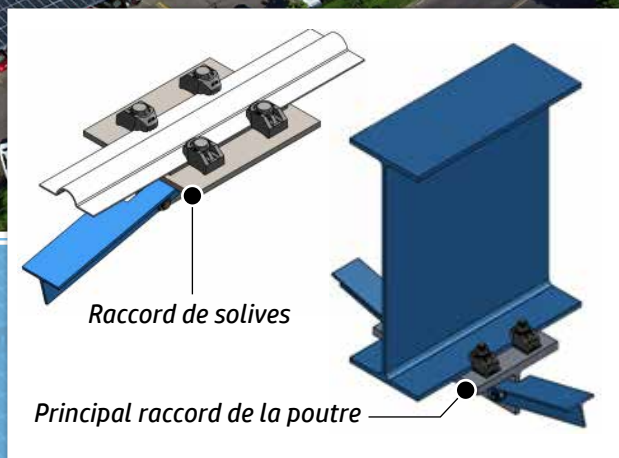
Prescripteur : Greenman-Pedersen Inc.



Trane Inc. est un fabricant mondial de systèmes de climatisation qui dispose de 104 unités de fabrication dans 28 pays. Dans le cadre de son engagement mondial pour le climat, il s'est engagé à réduire de 35 % les émissions de gaz à effet de serre de ses opérations. À cet effet, Trane voulait notamment installer un système de panneaux solaires sur la toiture de son usine de Trenton.

Cahier des charges

Il fallait renforcer la structure du toit aux emplacements porteurs stratégiques en vue de supporter 5 500 panneaux photovoltaïques. Le soudage ou perçage posaient des problèmes car ils auraient nécessité une fermeture prolongée, ainsi que la contamination potentielle des ateliers de fabrication. L'ingénieur structure a recommandé les crapauds de fixation de poutres Lindapter, une solution propre qui permettait de gagner du temps.



Les crapauds de fixation Type AF relient le support de renforcement

Renforcement de la toiture d'une unité de fabrication

Solution

En collaboration avec l'ingénieur conseil, Lindapter a offert des systèmes d'assemblage capables de fixer la partie inférieure des solives aux poutres principales, grâce à des ensembles de renforcement en T.

Des cadres supports ont été sécurisés à l'aide de crapauds Lindapter haute résistance au glissement, en évitant ainsi d'avoir à souder ou percer sur place.



Installation

Chaque renforcement a été soigneusement levé à la position requise, puis fixé à l'aile inférieure de la solive métallique existante en utilisant des crapauds d'assemblage de poutres Type AF.

La capacité d'ajustement des crapauds d'assemblage de poutres a permis à l'entreprise de faire glisser et d'aligner les ensembles de renforcement exactement aux positions requises, avant de les serrer avec des outils à main.

Les nouveaux profilés métalliques de renforcement en T ont ensuite été reliés à l'ensemble de renfort et fixés aux poutres extérieures de support.

Cliquez ici pour regarder la vidéo d'installation



Résultat

Les crapauds Type AF Lindapter ont fourni un système d'assemblage réglable sans perçage ou soudage de la structure, en réduisant les perturbations, le temps d'immobilisation de l'usine et les coûts de main-d'œuvre.

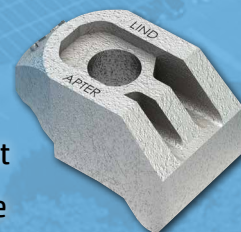
Le renforcement a pu être réalisé sans contaminer l'atelier de fabrication, tandis que les capacités du Type AF ont permis d'obtenir la haute résistance nécessaire aux efforts en traction et au glissement, ainsi qu'aux charges combinées. L'installation s'est tellement bien passée que l'entreprise responsable, GE Solar, a préconisé l'utilisation des produits Lindapter pour ses projets ultérieurs.

Les homologations d'organismes indépendants, tels que TÜV et Lloyd's Register, ainsi que le marquage CE (Agrément Technique Européen-13/0300) et l'accréditation ICC-ES, attestent des capacités de charges et de résistance au glissement, qui ont permis de renforcer la toiture.

L'usine génère désormais environ 15 % de son électricité grâce aux panneaux solaires ; elle estime que, sur les 20 ans à venir, ils lui permettront d'éviter environ 35 600 tonnes d'émissions de gaz à effet de serre.

Avantages

- ✓ Haute résistance à la traction et au glissement
- ✓ Sans perçage ni soudage
- ✓ Réglables sur place pour faciliter l'installation



Cliquez ici pour en savoir plus