

Scène lacustre (lac de Constance, Brégence)

Les crapauds Type AAF de Lindapter ont fourni une solution rapide et réglable pour relier l'armature de la scène lacustre sous l'eau.



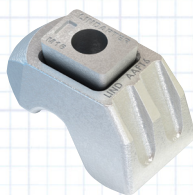
Contexte du projet

Site : Brégence, Autriche

Produit : Crapauds d'assemblage
Type AAF

Client : Bregenzer Festspiele GmbH

Ingénieur et entreprise : Biedenkapp
Stahlbau GmbH



Le Bregenzer Festspiele (Festival de Brégence) est renommé dans le monde entier pour ses spectacles d'opéra qui se déroulent en plein air, sur le lac de Constance. Tous les deux ans, la scène lacustre emblématique fait l'objet de modifications et de reconfigurations pour recevoir les nouvelles scénographies visuellement complexes des spectacles scéniques programmés pour la saison.

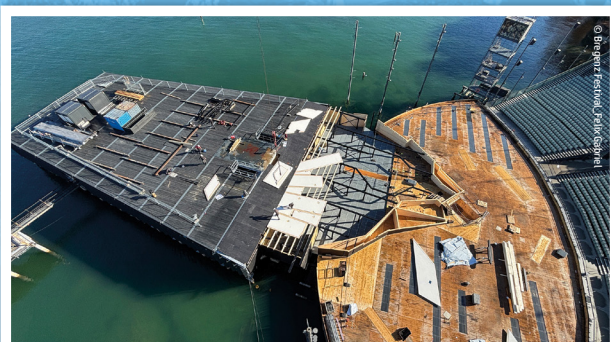
Cahier des charges

Pour la reconfiguration de l'armature de la scène, l'entreprise Biedenkapp Stahlbau GmbH avait besoin d'une solution d'assemblage réglable, de haute durabilité, permettant d'assembler la charpente métallique support.

Aspect crucial de l'opération, certaines parties de l'installation devaient se faire sous l'eau, où les liaisons poutre-poutre raccordaient l'armature submergée et venaient s'ancrer sous l'eau sur des pieux support en bois. Les opérations traditionnelles de soudage ou perçage sur site étaient à proscrire du fait de restrictions environnementales, d'une visibilité limitée et des difficultés logistiques propres à toute intervention sous l'eau.



Les crapauds en fonte galvanisée à chaud Type AAF ont fourni la résistance anticorrosion requise pour les milieux marins.

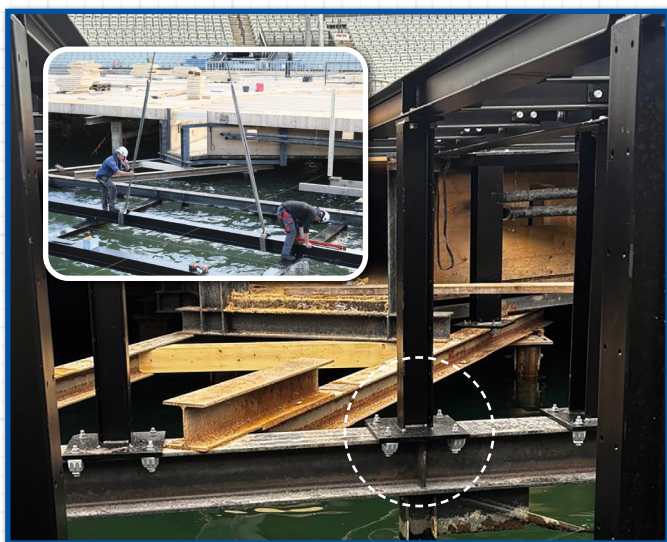


L'armature de la scène a été sécurisée tout au long du programme des spectacles exigeant du festival.

Scène lacustre (lac de Constance, Brégence)

Solution

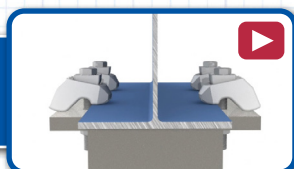
Lindapter a collaboré avec Biedenkapp Stahlbau GmbH, en fournissant une assistance technique et des dessins d'assemblage permettant de fabriquer un système de serrage haute performance à base de crapauds d'assemblage Type AAF réglables. Pour construire l'armature, des crapauds dans une configuration à 8 boulons ont servi à l'assemblage à 90 degrés des poutres transversales, tandis que des crapauds dans des configurations à 4 boulons sécurisaient, directement sous l'eau, les chevalets métalliques aux pieux support en bois. Tous les crapauds Type AAF fournis sont en fonte galvanisée à chaud afin d'obtenir la résistance anticorrosion nécessaire dans un milieu lacustre.



Installation

Des plongeurs spécialisés, en combinaison, ont installé les crapauds directement sous l'eau à l'aide de simples outils à main. Grâce à la capacité de réglage des crapauds Type AAF, les plongeurs ont pu facilement manœuvrer et aligner sous l'eau les lourdes poutres de structure avant d'appliquer le couple de serrage préconisé ; ainsi, la pose a pu être réalisée rapidement et simplement en l'absence de tout perçage sur site et sans recourir à des équipements spécialisés pour le soudage sous-marin.

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



Résultat

En éliminant toute opération de perçage ou de soudage, l'installation a pu éviter d'endommager les revêtements anticorrosion des poutres et a ainsi éliminé les risques environnementaux pour le lac de Constance. Les assemblages solides, en fonte galvanisée à chaud, ont fourni la capacité de charge requise et la durabilité à long terme pour soutenir en toute sécurité la structure de la scène tout au long du programme des spectacles exigeant du festival.



Avantages

- ✓ **Grande capacité de réglage** : la flexibilité pour l'alignement latéral a permis aux plongeurs de positionner facilement les poutres et de surmonter les difficultés du chantier immergé.
- ✓ **Aucun soudage ou perçage sur site** : en évitant ainsi le travail à chaud et le perçage dans un milieu sous-marin sensible, afin de préserver l'intégrité de la structure.
- ✓ **Résistance à la corrosion** : la finition galvanisée à chaud apporte une protection solide face à l'exposition à long terme au milieu sous-marin et aux aléas de la météo.
- ✓ **Installation rapide et sûre** : l'assemblage sous l'eau est simplifié pour les plongeurs spécialisés, qui utilisent des outils à main standard pour obtenir le couple de serrage requis.
- ✓ **Assistance technique de bout en bout** : Lindapter a fourni les dessins détaillés des assemblages et les conseils techniques pour assurer des assemblages structuraux de précision, conformes aux codes de construction.



Homologués pour les applications de charge dynamique