



# SIKA AT WORK

RENFORCEMENT PASSERELLE  
DU PAYS D'ENHAUT (VD-CH)

BUILDING TRUST







### DESCRIPTION ET EXIGENCES

Les conduites de la "Passerelle du pays d'Enhaut" à St-Légier-Fenil font partie de l'approvisionnement en eau de la ville de Lausanne. Dans le cadre de l'assainissement complet de la structure porteuse, les deux poutres principales d'une portée d'environ 18 m sont également renforcées contre l'effort tranchant dans les zones d'appui. Cela était devenu nécessaire en raison du vieillissement de la structure existante, des étriers intérieurs lisses ainsi que d'une incertitude sur la quantité de ces mêmes étriers réellement installés à l'époque. Les vérifications statiques ont montré dans l'ensemble que la résistance au cisaillement était insuffisante.

### SOLUTION SIKA AVEC MEMORY-STEEL ET MORTIERS DE RÉPARATION

Afin de corriger ces défauts statiques et de garantir une mesure de renforcement robuste, il a été décidé de recourir à une solution avec memory<sup>®</sup>-steel re-bar 10 de l'entreprise partenaire re-fer AG. Les étriers précontraints sont appliqués sur la structure porteuse en système avec divers mortiers Sika. Le système avec des étriers memory<sup>®</sup>-steel permet de réduire le niveau de contrainte dans les étriers existants ainsi que de fermer activement ou de stopper d'éventuelles fissures diagonales. Cet allègement de la structure existante entraîne une nette augmentation de la durée de vie de la structure porteuse.

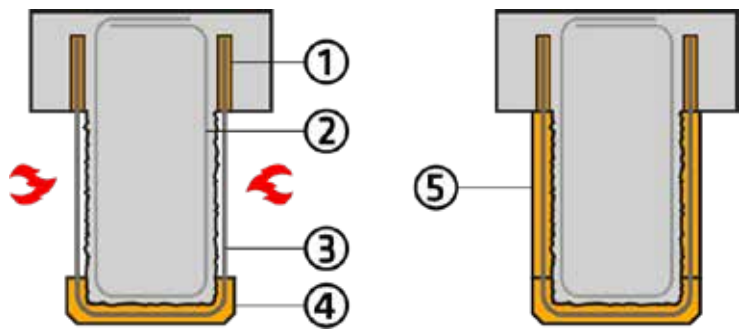
Les étriers ont été livrés sur place, prêts à l'installation. Les surfaces latérales ainsi que la face inférieure des poutres ont été préalablement rendues rugueuses, suivies d'un premier remplissage de mortier projeté sur la hauteur des ailes à l'extérieur. Ensuite, les étriers memory<sup>®</sup>-steel ont été ancrés dans la dalle en partie supérieure avec Sika AnchorFix<sup>®</sup>-3030 (zone de compression du béton) et en partie inférieure avec Sika-Grout<sup>®</sup>-314 N dans les sommiers. La zone entre les deux poutres est également partiellement remplie de SikaGrout<sup>®</sup> afin d'éviter des forces secondaires dues aux excentricités des

barres d'armature précontraintes. Après la cure du mortier, les étriers re-bar 10 sont activés à l'aide d'un chalumeur à gaz et ainsi précontraints. Pour finir, les longueurs libres sont recouvertes des deux côtés ainsi que sur la face inférieure avec du mortier projeté Sika MonoTop<sup>®</sup>-4012.

### AVANTAGES DE LA METHODE

Cette méthode a permis d'appliquer facilement une précontrainte verticale sans avoir recours à des vérins hydrauliques ou à des ancrages compliqués. Les différentes étapes (rendre la surface rugueuse, projeter du mortier à la place du béton endommagé, faire une finition de surface, etc.) sont des interventions très classiques dans ce type de rénovation, la solution memory<sup>®</sup>-steel avec des étriers re-bar 10 peut être facilement intégrée dans le concept global. Les coûts supplémentaires sont donc proportionnellement très faibles. Les recouvrements de mortier appliqués constituent une protection supplémentaire pour la structure existante. Comme le renforcement présente une précontrainte, l'état de contrainte de la structure existante est influencé positivement et sa durée de vie est considérablement prolongée.

Il convient également de mentionner que memory<sup>®</sup>-steel est recyclable à 100% et peut être entièrement réintégré dans le cycle de production de l'acier inoxydable en cas de démolition future. L'empreinte écologique est minimisée par rapport aux produits non recyclables ou aux produits nécessitant des processus de recyclage nettement plus complexes. De plus, seuls des produits de mortier recyclables de Sika avec une empreinte carbone réduite ont été utilisés, ce qui met en valeur la mesure de conservation de l'ancienne structure de construction en termes de durabilité, en plus des avantages économiques.



1. Sika AnchorFix®-3030 Colle de scellement d'ancrage
2. Étrier
3. memory®-steel re-bar 16
4. SikaGrout®-314 N Mortier de scellement
5. Sika MonoTop®-4012 Mortier de reprofilage

### **PARTICIPATION AU PROJET**

Maître d'ouvrage: Service des Eaux, Ville de Lausanne (VD)  
 Bureau d'étude: Willi SA  
 Entreprise: Sébastien Cheseaux SA, SikaBau VS, re-fer AG

### **PRODUITS UTILISÉS (SIKA ET RE-FER):**

- Sika MonoTop®-4012 Eco Mortier de reprofilage
- SikaGrout®-314 N Mortier de scellement très précis
- Sika AnchorFix®-3030 Colle de scellement d'ancrage
- memory®-steel re-bar 10

# DES FONDATIONS JUSQU'AU TOIT



PRODUCTION DE BÉTON ET DE MORTIER | ÉTANCHÉITÉ D'OUVRAGES | PROTECTION, RÉNOVATION ET ASSAINISSEMENT D'OUVRAGES | COLLAGE ET JOINTOYAGE DANS LE BÂTIMENT | SOL ET PAROI | PROTECTION IGNIFUGE DU BÉTON | ENVELOPPE DU BÂTIMENT | CONSTRUCTION DE TUNNELS | SYSTÈMES DE TOITURES | INDUSTRIE

## SIKA DEPUIS 1910

Installée à Baar, en Suisse, Sika AG est une entreprise active au niveau mondial, spécialisée dans l'industrie des produits chimiques. Sika est leader dans les domaines d'étanchéité, de collage, d'insonorisation, de renforcement et de protection de structures portantes dans le bâtiment et l'industrie.

Avant toute utilisation et mise en œuvre, veuillez toujours consulter la fiche de données techniques actuelles des produits utilisés. Nos conditions générales de vente actuelles sont applicables.



**SIKA SCHWEIZ AG**  
Tüffenwies 16  
CH-8048 Zürich  
+41 58 436 40 40  
[www.sika.ch](http://www.sika.ch)

**BUILDING TRUST**

