

Renforcement de ponts



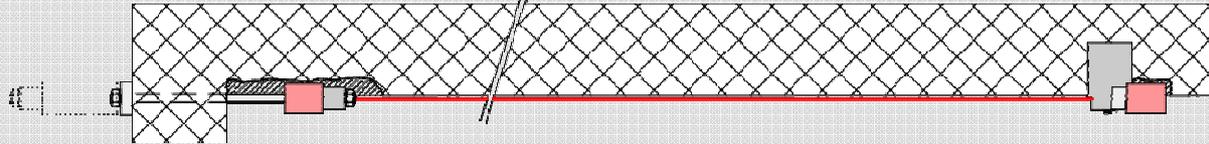
Renforcement parasismique

Renforcement statique avec les bandes en PRFC contraintes
Dispositif de serrage StressHead®-CarboStress®

Renforcement statique avec les bandes en PRFC contraintes

StressHead®-CarboStress® est un système en matières synthétiques renforcées de fibres de carbone (PRFC) destiné à la contrainte des bandes. La bande contrainte est ancrée à l'ouvrage de manière permanente au moyen d'une tête de contrainte (StressHead)

Compacte. Pour introduire la force de contrainte dans la structure, des ancrages mobiles et fixes sont à disposition. Ceux-ci peuvent être combinés spécifiquement suivant les objets.



Avantages

- Transmission des forces concentrée à l'extrémité des bandes
- Excellent comportement du matériau en cas de fatigue
- Elongation des bandes élevée - faibles pertes de contraintes
- Peut être appliqué lorsque l'exploitation est en service
- Manipulation simple
- Faible poids propre
- Exige peu de place
- Pas de corrosion

Dispositif de serrage StressHead®-CarboStress®

Tête de contrainte StressHead® 220

- Matériau PRFC
- Force de contrainte $F_{P0} = 220 \text{ kN}$
- Force ancrée $F_{u,min} = 300 \text{ kN}$

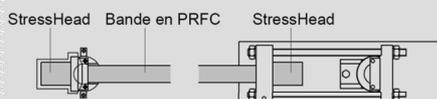
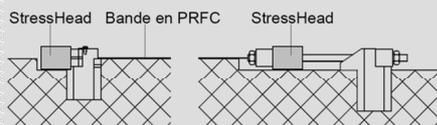


Bande en PRFC Sika® CarboDur® S626

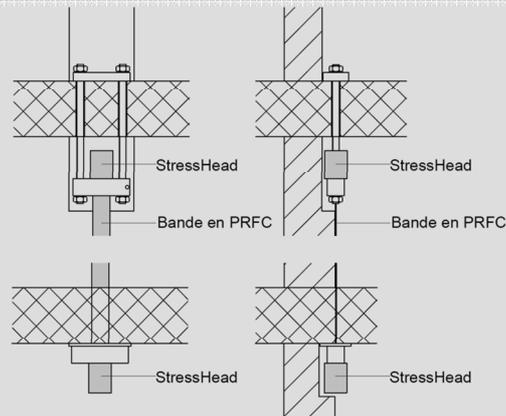
- Bandes en PRFC très résistantes
- Précontrainte $\sigma_{P0} = 1'410 \text{ N/mm}^2$
- Prédilatation $\epsilon_{P0} = 8.5 \text{ ‰}$
- Résistance à la traction $f_{tk} \geq 2'800 \text{ N/mm}^2$
- Module E longitudinal $\geq 165'000 \text{ N/mm}^2$
- Gaine en matière plastique comme protection possible

Ancrage mobile et fixe

Ancrage type III

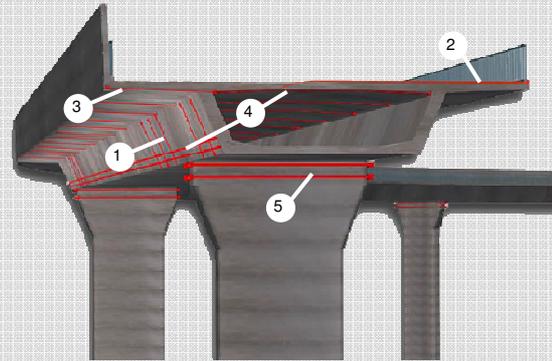


Ancrage type II



Ponts

La sécurité de portance ou la fiabilité des ponts peut être entravée par des charges d'exploitation élevées, des modifications du système statique, de la corrosion ou des erreurs de planification et de réalisation. Une résistance à la charge insuffisante du tablier du pont dans le sens longitudinal ou transversal provoque souvent des fissures dans le béton. Etant donné la force de contrainte apportée activement, les bandes en PRFC contraintes au moyen du dispositif de serrage StressHead®-CarboStress® permettent de réduire la largeur des fissures



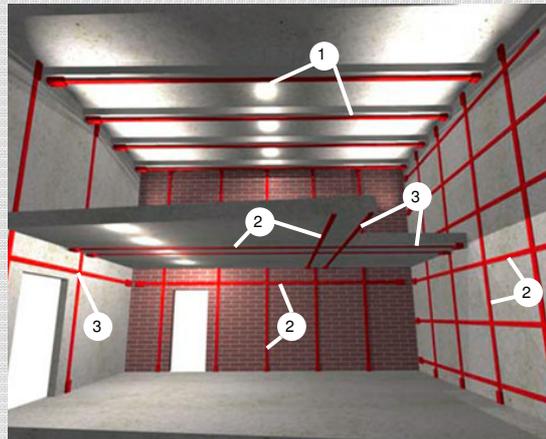
Avantages:

- Faible encombrement sur le tablier du pont
- Peut être utilisé dans le sens longitudinal et transversal
- Ancrage d'extrémité sûr
- Elongation élevée - faibles pertes de contrainte
- Pas de corrosion

- 1) Renforcement à l'effort tranchant
- 2) Réduction de la largeur des fissures et du comportement à l'usage
- 3) Renforcement suite à des charges supplémentaires
- 4) Renforcement de la résistance à la flexion dans le sens longitudinal et transversal
- 5) Renforcement de piliers et de butées

Bâtiments industriels et génie civil (incl. Renforcement parasismique)

Des charges d'exploitation plus élevées et des modifications des charges requièrent souvent un renforcement des dalles et des solives. La transmission des forces concentrée aux extrémités des bandes conduit à des rapports statiques clairs. Au cas où l'aptitude à l'usage n'est pas remplie avec des bandes en PRFC collées de manière non contrainte, le dispositif de serrage StressHead®-CarboStress® offre une solution optimale. Les murs en maçonnerie présentent souvent une charge admissible insuffisante pour les forces horizontales provenant de tremblements de terre. Une précontrainte verticale avec des bandes en PRFC permet l'utilisation maximale de la résistance au cisaillement de la maçonnerie.

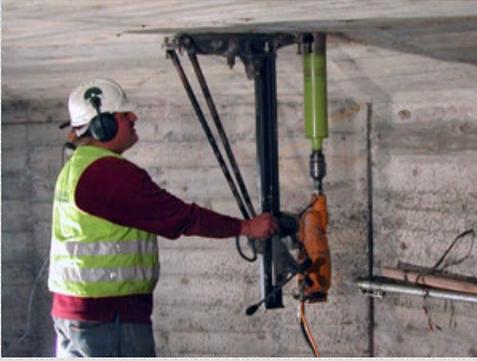


Avantages:

- Une précontrainte verticale permet une utilisation maximale de la résistance au cisaillement de la maçonnerie
- Éléments légers, pas de matériel de levage
- Amélioration de l'utilisation
- Peut aussi être utilisé pour le renforcement d'ouvrages historiques
- Pas de corrosion

- 1) Renforcement de plafonds
- 2) Renforcement antisismique
- 3) Renforcement suite à un changement d'utilisation

Etapes de mise en oeuvre



Etape 1:
Carottage pour les ancrages



Etape 2:
Montage des ancrages fixes et mobiles



Etape 3:
Suspension de l'élément de contrainte da
les ancrages



Etape 4:
Tension de l'élément de contrainte

Objets de référence



Renforcement antisismique
Hôpital cantonal d'Aarau, Suisse



Renforcement des poutres transversales
Pont N29, Qatar



Renforcement statique
Usine à papier de Perlen, Suisse

Autres informations

Publication et téléchargement voir sous:
www.stresshead.ch

StressHead SA
Leumattstrasse 33
CH-6002 Lucerne
T +41 41 210 40 30

