

Brückenverstärkung



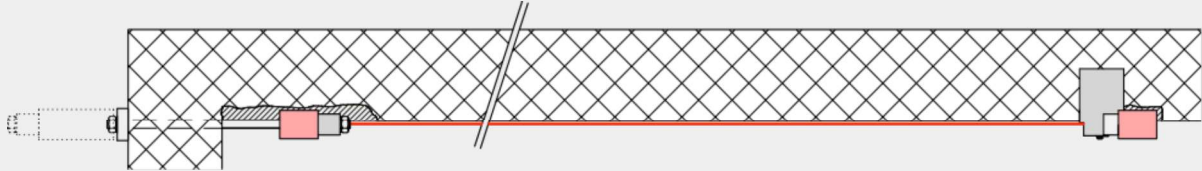
Erdbebenertüchtigung

Bauwerksverstärkung mit gespannten CFK-Lamellen
Spannsystem StressHead®-CarboStress®

Bauwerksverstärkung mit gespannten CFK-Lamellen

StressHead®-CarboStress® ist ein System aus kohlenfaserverstärktem Kunststoff (CFK) zum Spannen von Lamellen. Die gespannte Lamelle wird mit einem kompakten und permanent am Bauwerk verbleibenden Spannkopf

(StressHead) verankert. Zur Einleitung der Spannkraft in das Tragwerk stehen Spannverankerungen und feste Verankerungen zur Verfügung, welche objektspezifisch kombiniert werden können.



Vorteile

- konzentrierte Krafteinleitung am Lamellenende
- ausgezeichnetes Materialverhalten bei Ermüdung
- grosse Lamellendehnung - kleine Spannverluste
- kann unter Betrieb Appliziert werden
- einfache Handhabung
- geringes Eigengewicht
- geringer Platzbedarf
- keine Korrosion

Spannsystem StressHead®-CarboStress®

Spannkopf StressHead® 220

- Material CFK
- Spannkraft F_{P0} = 220 kN
- Verankerte Kraft $F_{Spk,min}$ = 300 kN

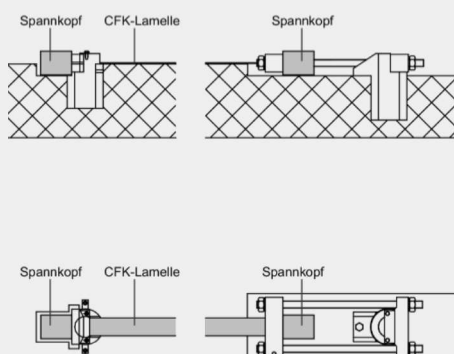


CFK Lamelle Sika® CarboDur® S626

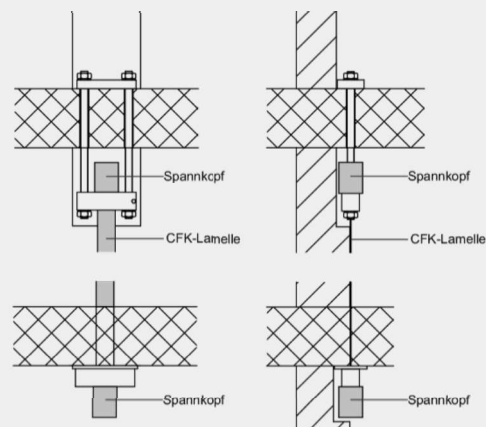
- Hochfeste CFK-Lamelle
- Vorspannung σ_{P0} = 1'410 N/mm²
- Vordehnung ϵ_{P0} = 8.5 ‰
- Zugfestigkeit f_{tk} ≥ 2'800 N/mm²
- E-Modul längs E_I ≥ 165'000 N/mm²
- Kunststoffhüllrohr als Schutz möglich

Spannverankerung und feste Verankerung

Verankerung Typ III

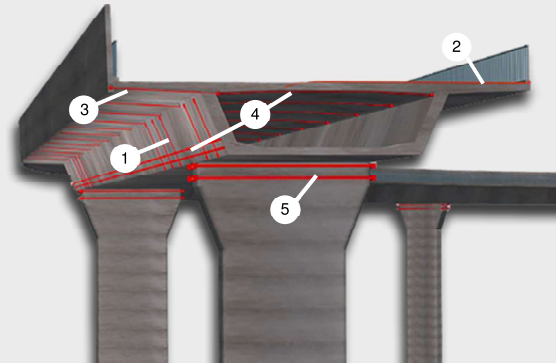


Verankerung Typ II



Brückenbauten

Die Tragsicherheit oder Gebrauchstauglichkeit von Brücken kann aufgrund von höheren Nutzlasten, Änderungen am statischen System, Korrosion oder Fehlern bei Projektierung und Ausführung beeinträchtigt sein. Ein ungenügender Tragwiderstand der Fahrbahnplatte in Quer- oder Längsrichtung führt häufig zu Rissen im Beton. Die mit dem Spannsystem StressHead®-CarboStress® gespannten CFK-Lamellen führen aufgrund der aktiv aufgebrauchten Spannkraft zu einer Reduktion der Rissbreiten.

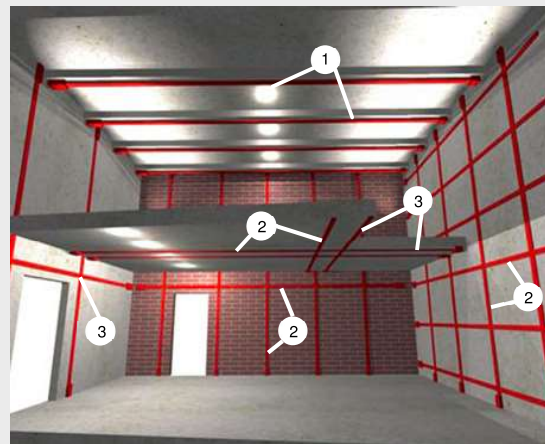


Vorteile

- geringer Platzbedarf auf der Fahrbahnplatte
 - in Quer- und Längsrichtung einsetzbar
 - zuverlässige Endverankerung
 - grosser Dehnweg - kleine Spannverluste
 - keine Korrosion
- 1) Schubverstärkung
 - 2) Reduktion der Rissbreiten und des Gebrauchsverhaltens
 - 3) Verstärkung infolge Zusatznutzungen
 - 4) Biegeverstärkung in Quer- und Längsrichtung
 - 5) Auflager- und Pfeilverstärkung

Industrie- und Hochbauten (inkl. Erdbebenertüchtigung)

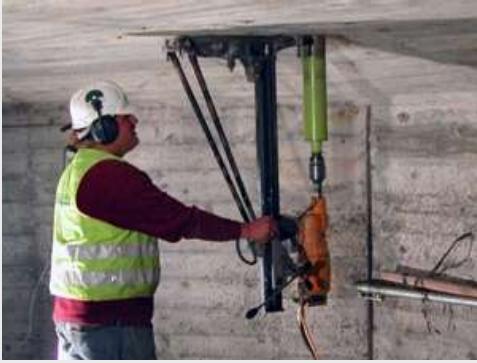
Höhere Nutzlasten und Nutzungsänderungen erfordern oft eine Verstärkung von Platten und Unterzügen. Die konzentrierte Krafteinleitung am Ende der Lamelle führt zu übersichtlichen statischen Verhältnissen. Falls die Gebrauchstauglichkeit mit schlaff aufgeklebten CFK-Lamellen nicht erfüllt ist, bietet das Spannsystem StressHead®-CarboStress® eine optimale Lösung. Mauerwerkswände weisen vielfach eine ungenügende Tragfähigkeit für Horizontalkräfte aus Erdbeben auf. Eine vertikale Vorspannung mit CFK-Lamellen ermöglicht die maximale Ausnutzung der Schubfestigkeit des Mauerwerks.



Vorteile

- vertikale Vorspannung ermöglicht maximale Ausnutzung der Schubfestigkeit des Mauerwerks
 - leichte Elemente, keine Hebezeuge
 - Verbesserung des Gebrauchsverhaltens
 - Einsatz auch zur Verstärkung von historischen Bauten
 - keine Korrosion
- 1) Deckenverstärkung
 - 2) Erdbebenertüchtigung
 - 3) Verstärkung infolge Nutzungsänderung

Applikationsschritte



Schritt 1:
Kernbohrung für Verankerung



Schritt 2:
Montieren der Verankerungen



Schritt 3:
Spannglied in Verankerung einhängen



Schritt 4:
Spannen des Spannglieds

Referenzobjekte



Erdbebenertüchtigung
Kantonsspital Aarau, Schweiz



Brückenverstärkung
Bridge N29, Katar



Bauwerksverstärkung
Papierfabrik Perlen, Schweiz

Weitere Informationen

Publikationen und Downloads
www.stresshead.ch

StressHead AG
Leumattstrasse 33
CH-6002 Luzern
T +41 41 210 40 30

