

Refuerzo de puentes



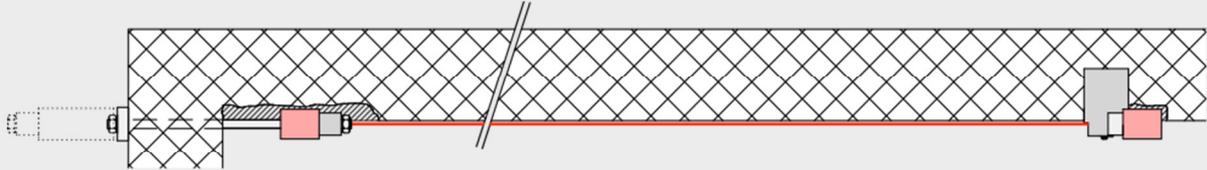
Refuerzo sísmico

Refuerzo estructural mediante láminas postesadas de CFRP
StressHead[®]-CarboStress[®] sistema de postesado

Refuerzo estructural mediante láminas postesas de CFRP.

StressHead®-CarboStress® es un sistema de refuerzo estructural mediante láminas postesas de polímeros reforzados con fibras de carbono (CRFP). La lámina postesa se ancla a la estructura mediante un pequeño StressHead,

que se mantiene de forma permanente en la misma, y para transferir la fuerza de tesado se emplean anclajes móviles y fijos que pueden combinarse y posicionarse de acuerdo a las necesidades del proyecto.



Ventajas

- Manejo sencillo
- Ligereza
- Reducido requerimiento de espacio
- Resistencia a la corrosión
- Sobresaliente comportamiento a fatiga.
- Amplio rango de movimiento sin pérdida de tensión.
- Aplicable en condiciones operativas.

Componentes del Sistema StressHead®-CarboStress®

StressHead® 220

- Material CFRP
- Fuerza de tesado $F_{P0} = 220 \text{ kN}$
- Fuerza de anclaje $F_{Spk,min} = 300 \text{ kN}$

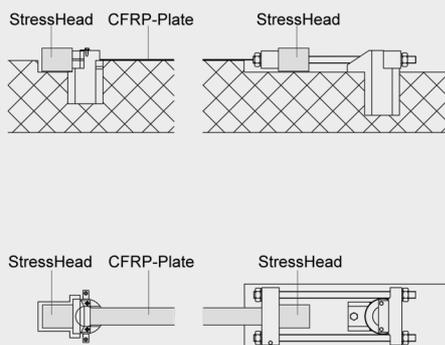


Sika® CarboDur® S626 CFRP plate

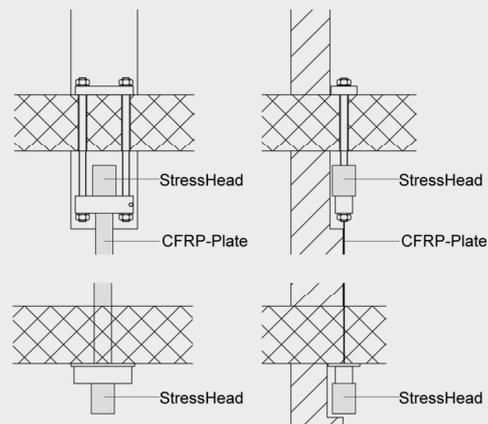
- Lámina de CFRP de alta resistencia
- Tensión de postesado $\sigma_{P0} = 1'410 \text{ N/mm}^2$
- Post-strain $\epsilon_{P0} = 8.5 \%$
- Tensile strength $f_{tk} = 2'800 \text{ N/mm}^2$
- Módulo de elasticidad $E_m = 165'000 \text{ N/mm}^2$
- Protective plastic duct optional

Prototipo de anclajes

Anclaje tipo III

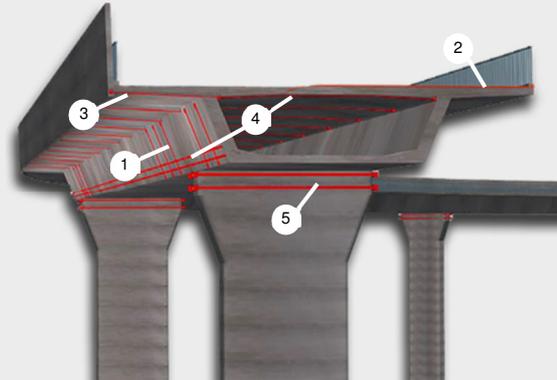


Anclaje tipo II



Puentes

La capacidad de carga o la funcionalidad de los puentes pueden verse deteriorada como consecuencia de un nivel de sobrecarga mayor al esperado, de cambios en el sistema estructural, de la corrosión o de defectos en su diseño o construcción. Una insuficiente capacidad de carga, longitudinal o transversal, del tablero de hormigón puede llevar, frecuentemente, a la aparición de fisuras. El empleo de láminas de CFRP postesadas mediante StressHead®-CarboStress®, pueden reducir las aberturas de fisura gracias a la aplicación de una fuerza de tracción activa.



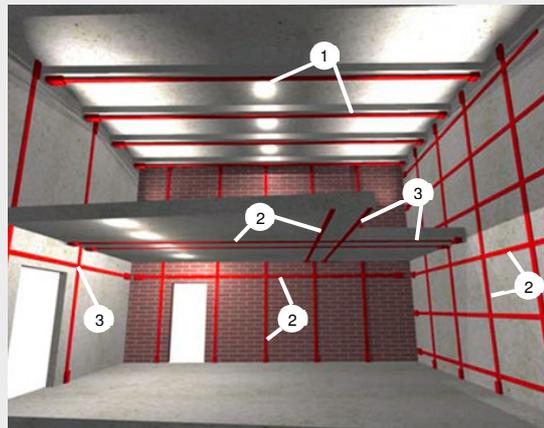
Ventajas

- Reducido requerimiento de espacio en el tablero del puente.
- Empleo tanto transversal como longitudinalmente.
- Anclaje final de seguridad.
- Amplio rango de movimiento con reducida pérdida de tensión.

- 1) Refuerzo de corte
- 2) Reducción del daño y de abertura de fisura
- 3) Refuerzo para requerimientos adicionales
- 4) Mejorar de la Resistencia a flexión tanto transversal como longitudinal
- 5) Soporte estructural y refuerzo de pilas

Edificaciones

Las losas y las vigas, frecuentemente, deben ser reforzadas para, por ejemplo, permitir un mayor nivel de sobrecarga o poder hacer frente a cambios de uso. La transferencia concentrada de la fuerza a los extremos de las láminas de CFRP conlleva una clara configuración y definición de las condiciones estructurales. Cuando los requerimientos de refuerzo no pueden lograrse mediante láminas adheridas de CFRP pasivas, StressHead®-CarboStress®, proporciona una alternativa ingeniosa. Mediante el postesado vertical con láminas de CFRP de los muros de mampostería, se consigue aprovechar su resistencia a cortante para así alcanzar su máxima capacidad.



Ventajas

- El postesado vertical permite emplear la resistencia a cortante de la mampostería al máximo.
- Unidades ligeras, sin necesidad de dispositivos de elevación.
- Mejora de la durabilidad.
- Posible empleo para el refuerzo de edificios históricos.

- 1) Refuerzo de losas
- 2) Refuerzo de la resistencia sísmica
- 3) Refuerzo para cambios de uso

Proceso de instalación



Paso 1:
Perforación para los anclajes



Paso 2:
Colocación de los anclajes



Paso 3:
Suspensión de las láminas de CFRP
en los anclajes



Paso 4:
Postesado de las láminas de CFRP

Proyectos de referencia



Refuerzo sísmico
Hospital Aarau, Suiza



Refuerzo de puente
Puente N29, Catar



Refuerzo de viga
Fábrica de papel "Perlen", Suiza

Información adicional

Publicaciones y descargas
www.stresshead.ch

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

