

6. Renforcement au cisaillement

Un renforcement à la flexion avec des lamelles S&P CFK nécessite souvent l'augmentation de la résistance à l'effort tranchant. Cette augmentation est exécutable au moyen d'une C-Sheet S&P 640 collée.



L'effort tranchant V_{Sdf} qui sollicite la section à l'état renforcé est repris par les étriers internes et par la C-Sheet S&P 640 collée en surface.

ΔV : effort tranchant différentiel, part de l'effort V_{Sdf} qui doit être repris par le renforcement supplémentaire au cisaillement.

Le programme de dimensionnement distingue deux cas:

Cas 1: L'armature de cisaillement interne ne peut pas reprendre l'effort tranchant V_{Sdf} sollicitant la section à l'état renforcé. $V_{Sdf} > V_{Rd3}$

Le ΔV maximum peut être déterminé comme suit:

$$\Delta V = V_{Sdf} - V_{Rd3} \quad \text{bzw.} \quad \Delta V = \frac{(\eta-1)}{\eta} V_{Sdf} \quad \eta: \text{degré de renforcement à la flexion}$$

Dans ce cas, la C-Sheet S&P 640 doit être ancrée dans la zone comprimée.



Image 25: Des rainures sont pratiquées dans la dalle comprimée du béton pour permettre un enrobage avec la C-Sheet S&P 640.

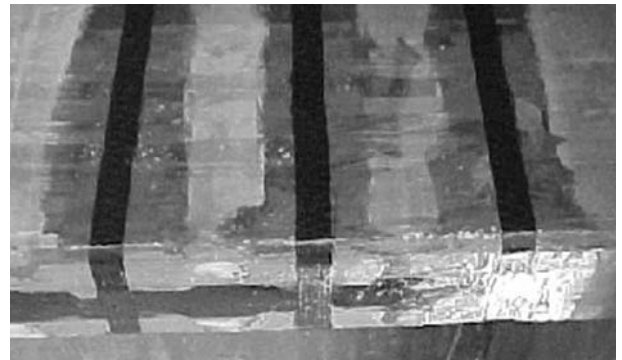


Image 26: La C-Sheet S&P 640 est fixée dans la nervure de la poutre à 150 mm au-dessous de l'axe neutre. Dans différentes normes internationales de dimensionnement, un scellement des bandes de cisaillement dans la zone comprimée est absolument indispensable.

Cas 2: L'armature de cisaillement interne peut reprendre l'effort tranchant V_{Sdf} sollicitant la section à l'état renforcé.

$$V_{Sdf} \leq V_{Rd3} \quad \Delta V = \frac{(\eta-1)}{\eta} V_{Sdf}$$

Dans ce cas, les C-Sheets S&P 640 sont à dimensionner de manière à compléter l'analogie du treillis (en relation avec le degré de renforcement à la flexion). Le dimensionnement s'effectue avec le logiciel de S&P.