

# ÉTUDE DE CAS



A Simpson Strong-Tie® Company

## Systeme FRP

### RENFORCEMENT DE DALLE



**Projet** Triple halle de gymnastique, École primaire Triesen

**Lieu (pays)** Triesen, Principauté du Liechtenstein/FL

**Objetif** Renforcement de dalle

**Année** 2019

**Durée** 1 semaine

#### Quantité

500 m S&P C-Laminate 150/2000 150/1.4  
525 kg Resin 220 HP  
20 l S&P Cleaner

▲ Plancher d'échafaudage pour l'application de lamelles CFK

#### Descriptif du projet

##### Données de base

La triple halle de gymnastique de l'école primaire de Triesen a été construite en 1978. En 2004, le complexe a été examiné par le bureau d'ingénierie Hoch & Gassner AG en matière de sécurité sismique et adapté aux nouvelles prescriptions de la norme SIA 261 : 2014. Dans le cadre de la rénovation du complexe, la dalle des halles de gym doit être assaini de manière à respecter les exigences de l'actuelle norme SIA 261 : 2014. En augmentant la charge de neige, la capacité de charge sera épuisée. Il faut y remédier en renforçant les poutres avec des lamelles de carbone.

##### Situation

En 1978, la charge de neige supposée selon la norme en vigueur SIA 160 était de  $S_d = 1,19 \text{ kN/m}^2$  ( $S_k = 0,8 \text{ kN/m}^2$ ). Avec la norme actuelle (SIA 261 : 2003), la valeur de  $S_k$  augmente

à  $1,87 \text{ kN/m}^2$  (470 m d'altitude). Ceci correspond à une augmentation de charge de  $1 \text{ kN/m}^2$ . Un nouveau système de protection contre les chutes StoneKit sera installé sur le toit plat. Ce système a une charge locale supplémentaire sous la forme d'une charge ponctuelle de 4,5 kN. La structure de gravier est localement remplacée par le système StoneKit. Il en résulte néanmoins des charges supplémentaires de  $0,2 \text{ kN/m}^2$ .

##### Solution

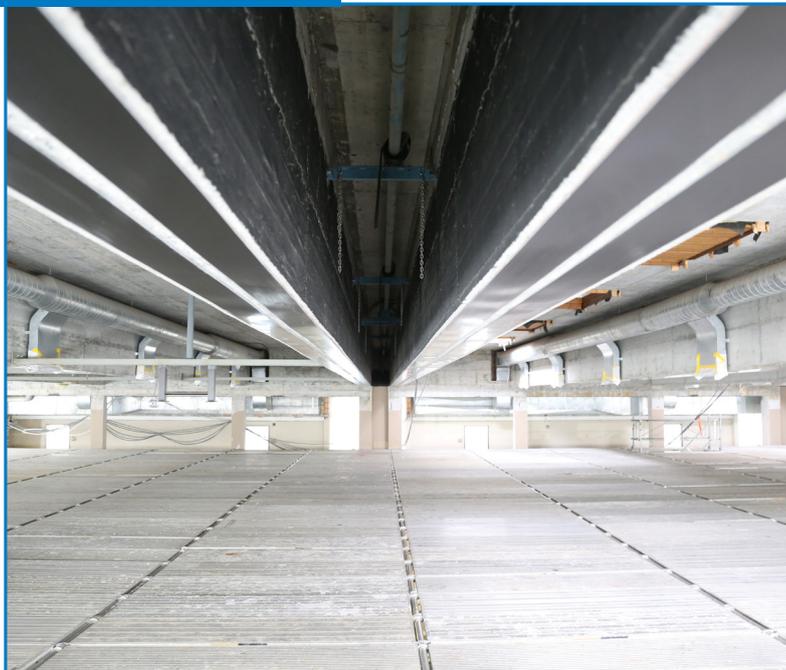
Suite à la nouvelle charge de neige supplémentaire et au système StoneKit, les poutres des halles sont renforcées avec 2 lamelles carbone de type S&P 150/2000 150/1.4.

# ÉTUDE DE CAS



A Simpson Strong-Tie® Company

## Système FRP



▲ Double poutre avec chacune 2 lamelles 150/1.4, vue d'en dessous

### Bénéfices de la solution

Augmenter la sécurité sismique.

### Produits

- S&P C-Laminate
- S&P Resin 220 HP
- S&P Cleaner



▲ La plafond renforcé des halles de gym vue d'en dessous



▲ Zone d'ancrage des lamelles carbone

### Contact

S&P Clever Reinforcement Company AG  
Seewernstrasse 127, CH-6423 Seewen/SZ

Tel: +41 41 825 00 70  
[www.sp-reinforcement.ch](http://www.sp-reinforcement.ch)