



# Comblement d'une ancienne conduite à la gare de Schwyz

avec le béton mousse **Fixit POR 9140** (masse volumique à sec  $1'400 \text{ kg/m}^3$ )

Entrepreneur : Société Marti Zentralschweiz sur mandat des CFF SA



# Que faire des anciennes canalisations et conduites mises hors service sous la voie ferrée ?

De tels défis nécessitent également des solutions de produits particulières – le béton mousse Fixit POR 9140, avec une masse volumique à sec de 1'400 kg/m<sup>3</sup>, convient parfaitement à ce cas d'application.

Sur mandat de la société Marti Zentralschweiz pour les CFF SA, Fixit a pu mettre à disposition une solution de produit efficace et économique avec le béton mousse innovant, afin de combler en toute sécurité la conduite d'eau mixte concernée.



De gauche à droite, les responsables de Marti Zentralschweiz : **Marius Graf** (Conducteur de travaux), **Christian Waser** (Contremaître) et **Fritz Schürmann** (Chef de projet)



# Vue d'ensemble du projet et des avantages du béton mousse Fixit POR pour le comblement

## Pourquoi le béton mousse est-il particulièrement adapté ?

- Il offre une solution simple et rapide pour atteindre les zones inaccessibles sous la voie ferrée – sans grande perturbation du trafic ferroviaire en cours.
- Sa grande fluidité permet de pénétrer même dans la zone d'effondrement problématique et assure un remplissage sûr.
- L'emplacement du silo se trouve à 40 m de l'orifice de remplissage et donc bien en dehors de la zone de danger.
- La masse volumique à sec élevée du produit repousse l'eau stagnante, éventuellement encore présente, hors de la zone des conduites.



Vue d'ensemble de la zone des voies ferrées concernée pour la mise en place du béton mousse Fixit POR dans l'ancienne conduite d'eau mixte.

**Maître d'ouvrage :**  
CFF SA

**Entrepreneur :**  
Marti Zentralschweiz

**Lieu :**  
Gare de Schwyz (Seewen)

**Projet commun :**  
Mise hors service d'une ancienne conduite d'eau passant en travers de la voie ferrée.

**Informations clés relatives au remplissage :**

- Longueur env. 50 m
- Diamètre env. 60 cm
- Volume env. 15 m<sup>3</sup>
- Pente d'env. 3–4 % de l'orifice de remplissage jusqu'à l'extrémité de la conduite

**Produit utilisé :**  
Fixit POR Béton mousse 9140  
Masse volumique à sec 1'400 kg/m<sup>3</sup>



## Déroulement du projet de comblement de la conduite



A Seewen (Schwyz), Marti Zentralschweiz a été mandatée par les CFF SA pour réaliser divers travaux d'assainissement et de modernisation des systèmes de conduites dans la zone des voies ferrées proches de la gare. De nouveaux tuyaux, regards et conduites ont été installés et, dans la foulée, une ancienne conduite d'eau mixte, déjà partiellement effondrée, devait être mise hors service.

Comment cette conduite, d'un diamètre de 60 cm, d'une longueur de près de 50 m et dont le tracé passant en biais sous plusieurs voies ferrées, peut-elle être rapidement, durablement et en toute sécurité comblée de manière stable ?

Le fonctionnement continu du réseau ferroviaire ne devait pas être entravé dans une large mesure ni être perturbé par des travaux de longue durée.



Le silo pour le béton mousse Fixit POR est livré sur le chantier avec tous les accessoires nécessaires. Nos conseillers techniques en application apportent leur soutien lors de l'utilisation.



## La solution Fixit POR

Grâce à la technologie des silos à faible encombrement avec pompe mélangeuse, générateur de mousse ainsi qu'une longueur de tuyau variable jusqu'au point de remplissage, le béton mousse Fixit POR peut être facilement pompé dans la cavité depuis une distance sécurisée et la remplit automatiquement en raison de sa consistance particulièrement fluide.

Pour le béton mousse Fixit POR 9140 innovant, d'une masse volumique à sec de  $1400 \text{ kg/m}^3$ , un tel comblement de conduites représente un cas d'application prédestiné.



## Les mesures préparatoires

Pour remplir les conduites d'eaux usées ou d'autres cavités creuses avec du béton mousse, certaines préparations sont nécessaires. Si une légère pente est présente, elle doit être prise en compte lors du choix de l'emplacement d'injection. Toutes les entrées et sorties ainsi que les éventuelles dérivations de la cavité doivent être complètement étanchées avant la mise en place.

Nos conseillers techniques en application Fixit se tiennent à disposition pour la planification de ces travaux préliminaires ainsi que des mesures d'étanchéité nécessaires et soutiennent volontiers nos partenaires grâce à leur savoir-faire éprouvé.

Lorsque tous les préparatifs sont terminés, le comblement de la cavité peut commencer.



Installation du tuyau d'alimentation et de trop-plein ; cette ouverture a ensuite été étanchée et comblée.



# Déroulement du projet de comblement de la conduite



**09 h 15**  
Le pompage démarre

## Le comblement de l'ancienne conduite

Après que les préparatifs nécessaires ont eu été achevés avec succès par l'équipe de Marti Zentralschweiz la veille de la mise en place du silo, le pompage du béton mousse Fixit POR 9140 a pu commencer comme prévu à 9h15 dans l'ancienne conduite d'eau mixte entièrement étanchée.

Les contrôles visuels effectués à l'extrémité opposée ainsi que par le biais du regard de contrôle dans la partie centrale ont montré de manière fiable que le béton mousse pouvait atteindre toutes les zones et donc les remplir en toute sécurité.

Comme prévu, la petite zone problématique dans la partie centrale de la conduite, où les murs et le plafond s'étaient partiellement effondrés, n'a pas constitué un obstacle pour notre béton mousse fluide Fixit POR.



**09 h 30**  
env. 10 cm



**10 h 15**  
env. 30 cm



**10 h 30**  
env. 45 cm



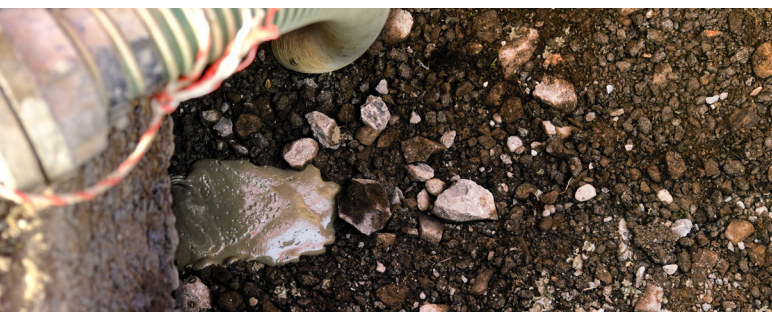
**10 h 45**  
env. 60 cm



Grâce à la fiabilité de Fixit et sa ponctualité, elle a exécuté la commande de manière souveraine. Le silo est arrivé sur le chantier préparé et nettoyé, le raccordement de toutes les conduites et tuyaux ainsi que le réglage du matériels se sont déroulés rapidement et sans problème.

Le remplissage des conduites a été achevé en seulement 1h30 de pompage pour un total de 15 m<sup>3</sup> de béton mousse Fixit POR 9140".

**Fritz Schürmann**  
Chef de projet  
Marti Zentralschweiz



## La finition

Avec une vitesse moyenne de cinq mètres cubes de Fixit POR par 30 minutes, la conduite a pu être complètement remplie sur toute sa longueur en l'espace d'environ 1 heure et 30 minutes. La mission de remplissage de la conduite d'eau mixte a ainsi été achevée avec succès à 10h45.

La masse volumique à sec élevée de 1'400 kg/m<sup>3</sup> de notre produit assure une meilleure stabilité à long terme dans le sous-sol. En raison de la forte teneur en ciment, le temps de durcissement du béton mousse est d'environ 10 à 12 heures dans ces conditions.

Les regards, les conduites et les canaux environnants ont été régulièrement contrôlés pendant le remplissage. Aucune fuite indésirable de béton mousse vers d'autres zones n'a été constatée. Une étanchéité fiable a été obtenue.

## Ensemble vers le succès

Chez Fixit AG, nous sommes très heureux de la confiance que Marti Zentralschweiz ainsi que les CFF SA en tant que maître d'ouvrage ont accordée à notre béton mousse Fixit POR 9140 en tant que solution économique pour le remplissage des conduites.

Nous remercions chaleureusement toutes les personnes concernées pour la bonne collaboration dans le cadre de ce projet ainsi que pour le déroulement sans faille de tous les préparatifs et travaux préliminaires.

## 10 h 45

Le trop-plein à côté de l'orifice de remplissage est rempli et la pompe à béton mousse Fixit POR est arrêtée.

## Bureaux de vente régionaux

### **Région Ouest/France**

1880 Bex VD  
Tel. +41 (0)24 463 05 45  
ventes@fixit.ch

### **Région Centre**

5113 Holderbank AG  
Tel. +41 (0)62 887 53 63  
verkauf.mitte@fixit.ch

### **Région Nord**

8112 Otelfingen ZH  
Tel. +41 (0)43 711 77 11  
verkauf.nord@fixit.ch

### **Région Est**

7204 Untervaz GR  
Tel. +41 (0)81 300 06 66  
verkauf.ost@fixit.ch

**fixit.ch**