

ALFRED ZWAHLEN AG

Rohrleitungsbau + San. Anlagen  
3123 Belp  
Tel./Fax 031 819 59 74

## Une ligne historique de chemin de fer à vapeur réhabilitée avec des tubes SIMONA® PE 100



En haut : Voie devant être pulvérisée d'eau; En bas à g. : Travaux de construction après la pose des tubes PE 100 ; En bas à d. : Alimentation de la grue hydraulique

**Le Col de la Furka, en Suisse (à 2506 m d'altitude) constitue la ligne de partage des eaux entre le Rhône et le Rhin. En 1914, une liaison ferroviaire a été construite entre le Valais et le canton de Graubünden. Cette ligne de chemin de fer courant entre Gletsch et Oberwald nécessitait d'importants travaux de réhabilitation, qui ont pu être achevés avec succès à l'été 2010. Les tubes SIMONA® PE 100 utilisés ont contribué de manière déterminante à la sécurité de cette ligne sommitale.**

### Vue d'ensemble du projet

#### Projet

Remise en service de la voie de chemin de fer à vapeur Gletsch-Oberwald (6 km)

#### Maître d'ouvrage

DFB Dampfbahn Furka-Bergstrecke AG  
(Association ferroviphile « Verein Furka Bergstrecke »)

#### Maître d'oeuvre et Accompagnement technique

Alfred Zwahlen AG,  
Rohrleitungsbau, Belp

#### Planification technique

FLM Bauingenieure und  
Planungsbüro AG, Worb/Berne

#### Produits utilisés

Tubes et raccord en PE 100  
(d 40–630 mm)

#### Dates du projet

2007–2010



De g. à dr. : Construction d'une nouvelle grue hydraulique pour l'alimentation des locomotives ; Puits de distribution où convergent les conduites d'alimentation en SIMONA® PE 100 ; Conduites pour le transport de l'eau et la commande des sprinklers

## Le Col de la Furka équipé d'un système de pulvérisation d'eau en SIMONA® PE 100

### Situation initiale

Étant donné que cette ligne sommitale n'était pas résistante au gel et que son entretien était très coûteux, elle a été mise à l'arrêt au début des années 80. En 1983, une association s'est mobilisée pour préserver et rouvrir la ligne de 18 km de long entre Realp et Oberwald. En outre, les locomotives à vapeur d'origine sont utilisées sur cette voie historique. Les travaux de construction ont été réalisés par tronçons depuis 1990. Comme cette ligne traverse un site naturel protégé, il a fallu prendre des mesures de sécurité particulières.

### Mission

En raison d'un important risque d'incendie le long de la voie, un système de pulvérisation d'eau d'environ 1800 m de long devait être installé sur le dernier tronçon, entre les communes de Gletsch et d'Oberwald. La matière première choisie pour ce système devait présenter les avantages suivants :

- Excellente résistance à la corrosion
- Durée de vie utile jusqu'à 100 années
- Paroi interne très lisse pour éviter les incrustations
- Raccordements soudés par liaison de matière et durablement résistants aux forces longitudinales
- Grande résistance

### Solution

Les tubes pour eau potable SIMONA® PE 100 se distinguent par leurs remarquables propriétés lorsqu'ils sont soumis aux charges alternantes et aux sollicitations particulièrement élevées des locomotives à crémaillère. Pour tenir compte des conditions météorologiques particulièrement rudes qui règnent au Col de la Furka, les pulvérisateurs sont démontables en hiver. Par ailleurs, des captages d'eau ont été installés à proximité de la source du Rhône et sous le Kehrtunnel. Au total, 28 puits de distribution à commande électromagnétique et raccordement de bouches d'incendie ont été mis en place. Une partie historique essentielle du Glacier-Express, au cœur des Hautes-Alpes suisses, a ainsi pu être sauvée de la destruction et renaître.

### SIMONA® PE 100

#### Propriétés

- Insensibilité à l'entaillement
- Longue durée de vie utile
- Raccordements soudés par liaison de matière, résistants à la traction et durablement étanches
- Pas d'incrustations
- Excellentes propriétés hydrauliques grâce à une très faible rugosité de paroi
- Grande résistance à l'usure
- Grande résistance à la corrosion
- Flexibilité élevée
- Bonne résistance chimique
- Bonnes propriétés de stockage grâce à leur insensibilité au gel et au rayonnement UV

#### Programme de livraison

- Tubes
- Raccords
- Raccords électrosoudables
- Brides
- Plaques
- Joncs pleins
- Profilés et fils à souder

### Pour un complément d'informations :

#### SIMONA AG Schweiz

Bäumliattstrasse 16  
CH-4313 Möhlin  
Phone +41 (0) 61 855 90 70  
mail@simona-ch.com

#### Alfred Zwahlen AG

Güterstrasse 17  
CH-3123 Belp, Berne  
Suisse  
Phone +41 (0) 31 819 59 74  
zwahlenag@belponline.ch