

**Zeitschrift:** Tracés : bulletin technique de la Suisse romande  
**Herausgeber:** Société suisse des ingénieurs et des architectes  
**Band:** 139 (2013)  
**Heft:** 15-16: Tunnels du Lötschberg

## **Werbung**

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

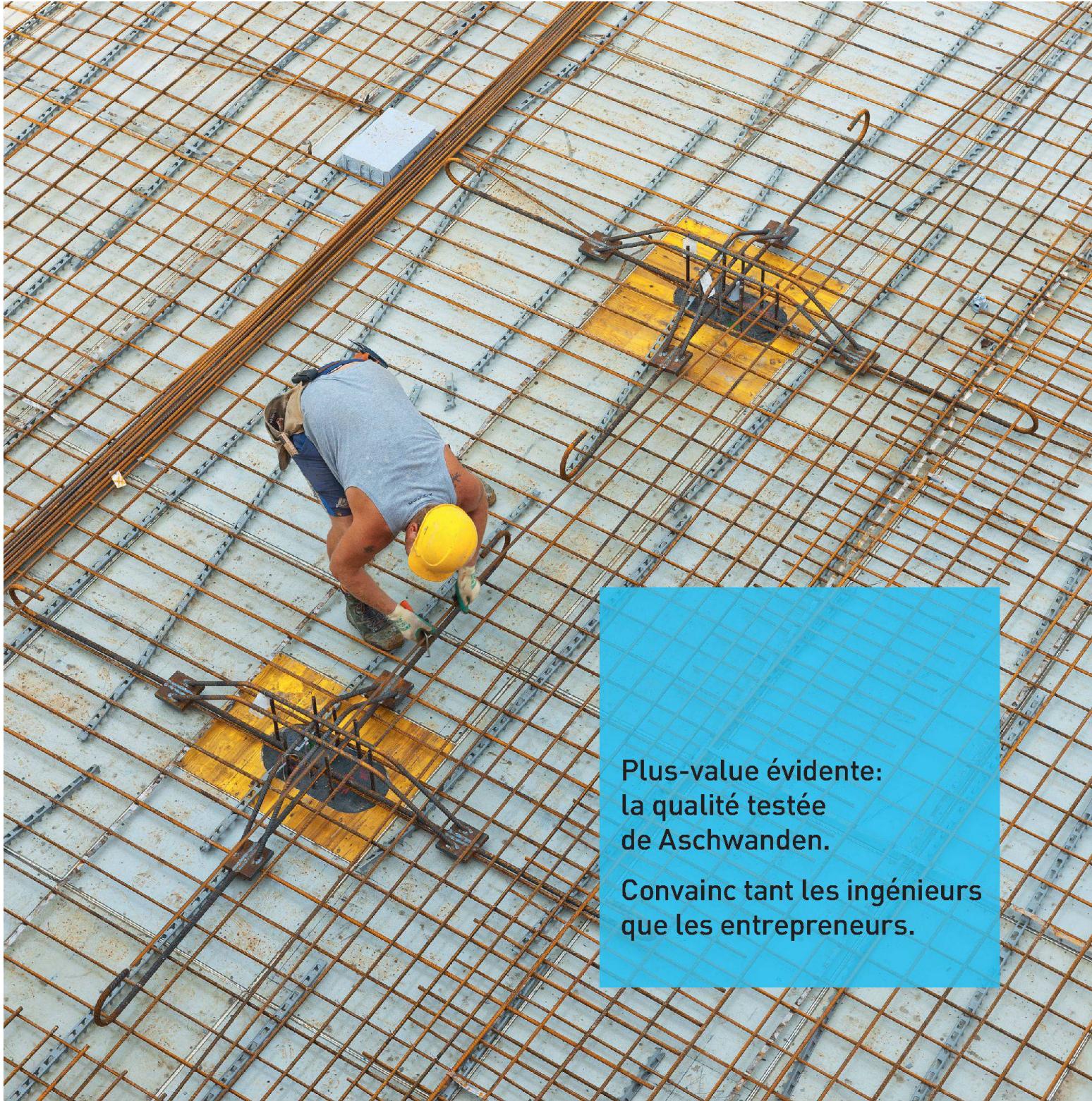
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 18.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**



Plus-value évidente:  
la qualité testée  
de Aschwanden.

Convainc tant les ingénieurs  
que les entrepreneurs.

Par exemple DURA, l'armature de poinçonnement et d'effort tranchant à haute flexibilité, permet des solutions optimales et économiques. Aschwanden garantit sécurité et qualité avec des systèmes basés sur les normes. Des systèmes inégalés pour l'armature et la transmission de forces dans la construction en béton armé. Nos produits sont conçus par des spécialistes et avec la collaboration de hautes écoles selon les standards les plus sévères, et testés par l'EMPA ou l'EPFL.

Plus en performance – plus en valeur. Ce principe, nous l'appliquons à tous les niveaux. Réalisations innovantes. Logiciels de calcul d'avant-garde. Aide individuelle. Collaborateurs qui se font un plaisir de répondre à vos questions.



NOUVEAU: outils de calcul Aschwanden –  
l'app gratuite pratique pour le concepteur

F.J. Aschwanden SA, Produits spéciaux pour la construction  
CH-3250 Lyss, T 032 387 95 95, info@aschwanden.com  
www.aschwanden.com

# Aschwanden

Plus en performance. Plus en valeur.

DURA® RINO® ORSO® CRET® RIBA® SILENT ARBO®



**kwl®ec + renopipe**  
Les alliés parfaits pour la meilleure qualité d'air dans les bâtiments existants.

On ne peut pas rêver plus compact. Une hauteur totale de seulement 236 mm, une récupération d'énergie des plus efficientes et des performances excellentes. Le nouvel appareil KWL EC 220 D pour montage dans les plafonniers possède un large accès latéral permettant l'échange des filtres de manière aisée et rapide. Les travaux de maintenance sont, de ce fait, également simplifiés. De plus, la vaste gamme de ces appareils permet de répondre à de nombreuses exigences de confort, tant en modèle Eco que Pro.

KWL EC 220 D complète idéalement le système de distribution d'air RenoPipe. La solution astucieuse qui combine le conduit d'air et son habillage. Oubliez la construction onéreuse d'un faux plafond et les laborieux travaux de finition. Ils font partie du passé. RenoPipe et notre nouvel appareil KWL pour montage dans les plafonniers – les alliés parfaits pour la meilleure qualité d'air dans les logements existants. L'installation est simplifiée, rapide et économique. Demandez notre documentation.

**Helios Ventilatoren AG**  
Steinackerstrasse 36 • 8902 Urdorf  
Tel. 044 735 36 36 • Fax. 044 735 36 37  
[info@helios.ch](mailto:info@helios.ch) • [www.helios.ch](http://www.helios.ch)



Portail nord avec escalier d'évacuation (Photo BLS)

## 6 IMPRESSIONS

### 10 LE LÖTSCHBERG BIS, CHANTIER DU SIÈCLE

### 16 MESURE DU PROFIL ET DÉTECTION D'ANTENNES

### 21 CURITIBA EN QUÊTE DE DÉVELOPPEMENT DURABLE

5	ÉDITORIAL	40	CONCOURS
26	ICI EST AILLEURS	42	AGENDA
28	ACTUALITÉS	44	NOUVEAUX PRODUITS
34	PAGES SIA	46	DERNIÈRE IMAGE

Paraissent chez le même éditeur:



**TEC21** n° 33-34/2013 - 9.8.13 Komposition und Raum | «Die Räumlichkeit von Musik ist ein Lebensprojekt» | «Wir geben der Musik eine physikalische Form»

n° 31-32/2013 - 26.7.13 Achtung Naturgefahr! Elektronisch warnen | Wie viel ein Hochwasser in Zürich kostet | Warum Hänge rutschen

**ARCHI** n° 4 - août 2013 | Casa Albaione di Peppo Brivio Testi di Baserga, Conconi + Zannone Milan, Collomb + Sciarini, Gregotti, Navone