

**Zeitschrift:** Ingénieurs et architectes suisses  
**Band:** 113 (1987)  
**Heft:** 19

## Inhaltsverzeichnis

### 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:** 18.04.2026

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

# Ingénieurs et architectes suisses

Bulletin technique de la Suisse romande

Paraît tous les 15 jours

113<sup>e</sup> année

N° 19/87

10 septembre 1987

Société des éditions des associations techniques universitaires (SEATU)

Organe officiel

de la Société suisse des ingénieurs et des architectes (SIA),

de l'Association amicale des anciens élèves de l'EPFL (Ecole polytechnique fédérale de Lausanne),

des Groupes romands des anciens élèves de l'EPFZ (Ecole polytechnique fédérale de Zurich)

et de l'Association suisse des ingénieurs-conseils (ASIC)

## Rédaction

Rédaction de «Ingénieurs et architectes suisses», tirés à part, renseignements: En Bassenges, 1024 Ecublens, tél. (021) 472098 (mardi et jeudi, 14 h. à 16 h. 30)

Jean-Pierre Weibel, ing. EPFZ-SIA, rédacteur en chef

François Neyroud, arch. SIA, rédacteur

Impression:

Imprimerie Bron SA  
1001 Lausanne

Photolitho:

Polygravia, Borde 28 bis  
1018 Lausanne

Les manuscrits seront rendus selon accord avec la rédaction

Toute reproduction du texte et des illustrations n'est autorisée qu'avec l'accord de la rédaction et l'indication de la source

## Abonnements

Un an, Suisse Fr. 109.-

Un an, étranger Fr. 118.-

Prix du numéro, Suisse Fr. 6.50

Prix du numéro, étranger Fr. 7.50

Abonnement à prix réduit pour étudiants et membres A<sup>3</sup>E<sup>2</sup>PL, GEP, ASIC, FAS et UTS.

**Membres SIA:** toutes communications concernant les abonnements sont à adresser exclusivement au Secrétariat général de la SIA, case postale, 8039 Zurich, tél. (01) 20115 70.

CCP: Ingénieurs et architectes suisses (Bulletin technique de la Suisse romande),

N° 10-5775, Lausanne

Adresser toutes communications concernant abonnement, vente au numéro, changement d'adresse, expédition, etc. à: Imprimerie Bron SA, case postale 880, 1001 Lausanne, tél. (021) 3299 44

## Régie des annonces

IWA

IWA SA de publicité internationale  
23, rue du Pré-du-Marché  
1004 Lausanne  
Tél. (021) 377272/73/74

Siège central:  
Mühlebachstr. 43, 8032 Zurich  
Tél. (01) 251 24 50

## Schweizer Ingenieur und Architekt

Schweizerische Bauzeitung

Adresse: case postale 630  
CH-8021 Zürich  
Tel. (01) 201 55 36

Numéro 35/87

Zur Bedeutung des Fensters.

Von R. Sagelsdorff, Dübendorf 993

Kriterien für die Wahl der Fensterkonstruktionen.

Von R. Spörri, Altstätten 994

Gesamtenergie-durchlassgrad von Verglasungen.

Von R. Sagelsdorff, Dübendorf, und P. Bruggmann, Zürich 997

Wärmedurchgangskoeffizient von Fensterkonstruktionen.

Von T. Frank und H. Mühlebach, Dübendorf 1000

Energiebilanz von Fenstern.

Von J. B. Gay und N. Morel, Lausanne 1003

Haustechnik und Energiebilanz des Fensters.

Von T. W. Püntener und T. Frank, Dübendorf 1007

## Sommaire

Tableau des concours B 133

Actualité B 134

EPFL B 135

Vie de la SIA B 136, 341

Bibliographie B 136

FIDIC-ASIC

Les ingénieurs-conseils face à l'avenir

Passage inférieur de la Traversière à Sion, par Michel Andenmatten 299

Le collecteur de l'Ondine, par Auguste Barras 300

Le prix d'un ingénieur-conseil, par Jean-Marc Duvoisin 304

Galerie de l'Aire, par Fiala et Jean-Conrad Ott 304

Grand Casino de Genève, par Erricos Lygdopoulos 311

Bobst SA Prilly: nouvelle étape de construction à Mex, par Frédéric Matter 313

L'ingénieur-expert ou «Quand tout commence à aller de travers», par Jean-Pierre Marmier 316

Physique du bâtiment

La fenêtre, un élément de construction en pleine évolution, par Jean-Bernard Gay 317

Critères de choix dans la construction des fenêtres, par René Spörri 317

Transmission énergétique globale des vitrages, par Ralph Sagelsdorff et Peter Bruggmann 320

Coefficient de transmission thermique des fenêtres, par Thomas Frank et Hans Mühlebach 323

Type de bâtiment et comportement de l'occupant, par Jean-Bernard Gay et Nicolas Morel 326

Influence des installations techniques sur le bilan de la fenêtre, par Toni W. Püntener et Thomas Frank 330

Température de surface des vitrages, par Thomas Frank et Toni W. Püntener 333

La fenêtre et le confort thermique, par Toni W. Püntener, Thomas Frank et Rudolf Huber 336

Développement de systèmes de fenêtres, par Niklaus Kohler 338

Industrie et Technique 342

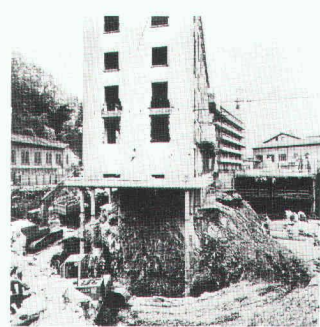
Expositions B 137

Manifestations B 139

Dans le prochain numéro:

FIDIC-ASIC

## Couverture



Gram SA

Le nombre d'ingénieurs et d'architectes ouverts aux nouvelles technologies ne cesse d'augmenter. Toutefois, les problèmes liés à la protection de l'environnement, à la rentabilité et à l'utilisation rationnelle des surfaces rendent leurs nombreuses tâches toujours plus complexes.

La colonne en béton armé centrifugé **Gram** a déjà révolutionné la construction des superstructures en Suisse grâce à ses très hautes performances statiques et ses faibles dimensions. Une structure réalisée à l'aide de colonnes **Gram** résiste «naturellement» au feu contrairement à l'acier qui doit être protégé, d'où augmentation des coûts.

En étroite collaboration avec le bureau d'ingénieurs Andreotti à Locarno (M. Rossi, ing. EPFL), **Gram** a développé une nouvelle application de sa célèbre colonne composite (Brevet n° 656 415) pour réaliser un parking sous un bâtiment existant. Après avoir procédé aux forages jusqu'à la couche susceptible de reprendre les très hautes charges, les colonnes **Gram** terminées et prévues pour quatre étages ont été introduites, puis scellées au bâtiment existant.

Cette opération effectuée, les travaux d'excavation ont pu être réalisés au trax (voir photo impressionnante!).

La troisième étape prévoit le bétonnage des dalles du parking dans des conditions idéales de travail.

Puisque le béton est à la fois protecteur et porteur, l'ingénieur responsable procède à un choix judicieux et économique des matériaux.

Cette solution est restée très compétitive bien que la longueur de flambage soit égale (provisoirement) à la hauteur totale des quatre étages!

Une performance **Gram**.

**Gram SA**

1523 Villeneuve-près-Lucens  
Tél. 037/64 20 21