

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

## **Sonstiges**

### **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:** 11.01.2026

**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) 47 20 98  
(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 communi-  
cations concernant les abon-  
nements sont à adresser exclusi-  
vement au Secrétariat général de la  
SIA, case postale, 8039 Zurich,  
tél. (01) 201 15 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) 32 99 44

## Régie des annonces

**IVA**

IVA SA de publicité  
internationale  
23, rue du Pré-du-Marché  
1004 Lausanne  
Tél. (021) 37 72 72 / 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

Wärmedurchgangs-  
koeffizient von Fenster-  
konstruktionen.  
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 299

Passage inférieur de la  
Traversière à Sion, 300

par Michel Andenmatten

Le collecteur de l'Ondine, 301

par Auguste Barras

Le prix d'un ingénieur-conseil, 304

par Jean-Marc Duvoisin

Galerie de l'Aire, par Fiala 304

et Jean-Conrad Ott

Grand Casino de Genève, 311

par Erricos Lygdopoulos

Bobst SA Prilly: nouvelle 313

étape de construction à Mex,

par Frédéric Matter

L'ingénieur-expert ou 316

«Quand tout commence

à aller de travers»,

par Jean-Pierre Marmier

Physique du bâtiment

La fenêtre, un élément 317

de construction

en pleine évolution,

par Jean-Bernard Gay

Critères de choix dans la 317

construction des fenêtres,

par René Spörri

Transmission énergétique 320

globale des vitrages,

par Ralph Sagelsdorff

et Peter Bruggmann

Coefficient de transmission 323

thermique des fenêtres,

par Thomas Frank

et Hans Mühlebach

Type de bâtiment 326

et comportement de

l'occupant, par Jean-Bernard

Gay et Nicolas Morel

Influence des installations 330

techniques sur le bilan

de la fenêtre,

par Toni W. Püntener

et Thomas Frank

Température de surface 333

des vitrages, par Thomas Frank

et Toni W. Püntener

La fenêtre et le confort 336

thermique,

par Toni W. Püntener, Thomas

Frank et Rudolf Huber

Développement de systèmes 338

de fenêtres, par Niklaus Kohler

Industrie et Technique 342

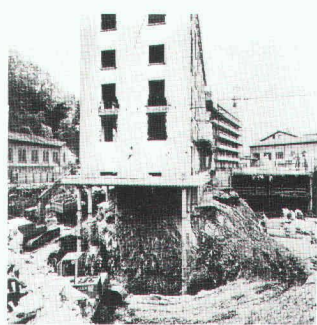
Expositions B 137

Manifestations B 139

Dans le prochain numéro:

FIDIC-ASIC

## Couverture



Gram SA

Le nombre d'ingénieurs et d'archi-  
tectes ouverts aux nouvelles tech-  
nologues ne cesse d'augmenter.  
Toutefois, les problèmes liés à la  
protection de l'environnement, à la  
rentabilité et à l'utilisation ration-  
nelle des surfaces rendent leurs  
nombreuses tâches toujours plus  
complexes.

La colonne en béton armé centrifu-  
gé **Gram** a déjà révolutionné la con-  
struction des superstructures en  
Suisse grâce à ses très hautes perfor-  
mances statiques et ses faibles di-  
mensions. Une structure réalisée à  
l'aide de colonnes **Gram** résiste «na-  
turellement» au feu contrairement  
à l'acier qui doit être protégé, d'où  
augmentation des coûts.

En étroite collaboration avec le bu-  
reau d'ingénieurs Andreotti à Lo-  
carno (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 jus-  
qu'à la couche susceptible de re-  
prendre les très hautes charges, les  
colonnes **Gram** terminées et pré-  
vue pour quatre étages ont été in-  
troduites, puis scellées au bâtiment  
existant.

Cette opération effectuée, les tra-  
vaux d'excavation ont pu être réali-  
sés au trax (voir photo impression-  
nante!).

La troisième étape prévoit le béton-  
nage des dalles du parking dans des  
conditions idéales de travail.

Puisque le béton est à la fois protec-  
teur et porteur, l'ingénieur respon-  
sable procède à un choix judicieux  
et économique des matériaux.

Cette solution est restée très com-  
pétitive bien que la longueur de  
flambage soit égale (provisoire-  
ment) à la hauteur totale des quatre  
étages!

Une performance **Gram**.

**Gram SA**

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