

**Zeitschrift:** Ingénieurs et architectes suisses  
**Band:** 112 (1986)  
**Heft:** 6

## 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:** 23.01.2026

**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

112<sup>e</sup> année

N° 6/86

13 mars 1986

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,  
collaborateur permanent

### 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 exclusive-  
ment 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 508,  
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: Postfach,  
CH-8021 Zürich  
Tel. (01) 201 55 36

### Numéro 8/86

Thesen zur Energiepolitik.  
Von Bruno Hunziker, Aarau 123  
Zur SIA-Publikationsreihe  
«Energiekennzahlen  
von Gebäudegruppen».  
Von Kurt Meier, Zürich  
und Bruno Wick, Widen 124  
Heizgradtage und  
Energieverbrauch.  
Von Bruno Wick, Widen 124  
Energiekennzahlen von  
Heimen der Stadt Zürich.  
Von Martin Hänger, Zürich 127

### Numéro 9/86

Farbe bekennen.  
Das Wort des ASIC-  
Präsidenten.  
Von Hans Birrer, Luzern 143  
Das Berufsbild des ASIC-  
Ingenieurs. Das revidierte  
Standesrecht der ASIC.  
Von Urs Hess, Luzern 144  
Le Registre suisse des  
ingénieurs, des architectes  
et des techniciens REG.  
Par Marius Beaud, Fribourg 146  
Die ASIC-  
Berufshaftpflicht-  
versicherung.  
Von Pius Schuler, Zürich 148

## Sommaire

Tableau des concours B 21

Vie de la SIA B 22

L'aménagement  
de la vallée du Flon  
à Lausanne

Du «Pas-des-Anes»  
à la vallée du Flon,  
par François Neyroud 73

Le point de vue  
du Holding  
Lausanne-Ouchy SA 78

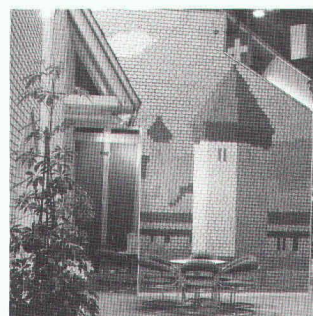
Le point de vue  
de l'architecte,  
par Eric Musy 82

Industrie et technique B 23

EPFL B 24

Documentation générale B 24

## Couverture



«Altbau-Modernisierung»,  
Luzern  
Wasserturm — Fassadenschiefer

Cette œuvre de 18 m<sup>2</sup> représente  
la célèbre tour symbole de la ville  
de Lucerne.

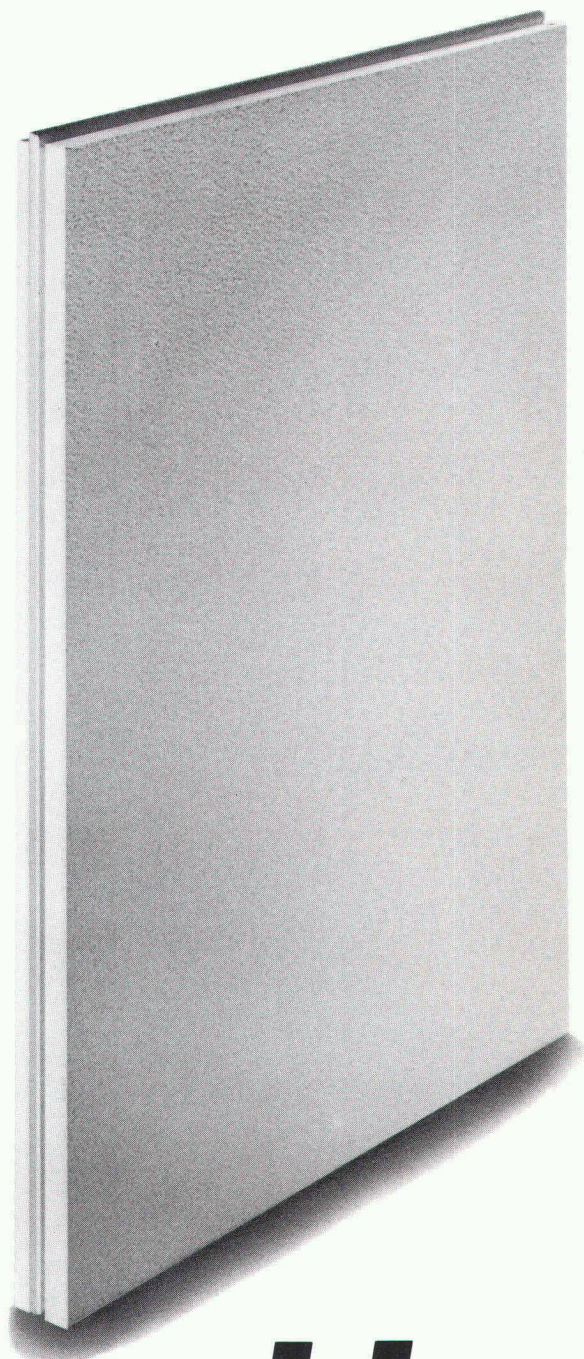
Motif certes décoratif, cette  
réalisation montre de manière  
éloquente les possibilités créati-  
ves pratiquement illimitées of-  
fertes par les ardoises «Eternit»  
exemptes d'amiante pour façade.  
Elles sont disponibles dans les  
gammas Toscana, Nordica et  
Lasura groupant 23 coloris.  
Pour de plus amples informa-  
tions: Eternit SA, 1530 Payerne,  
téléphone 037/62 91 11.

### Dans le prochain numéro:

Béton précontraint

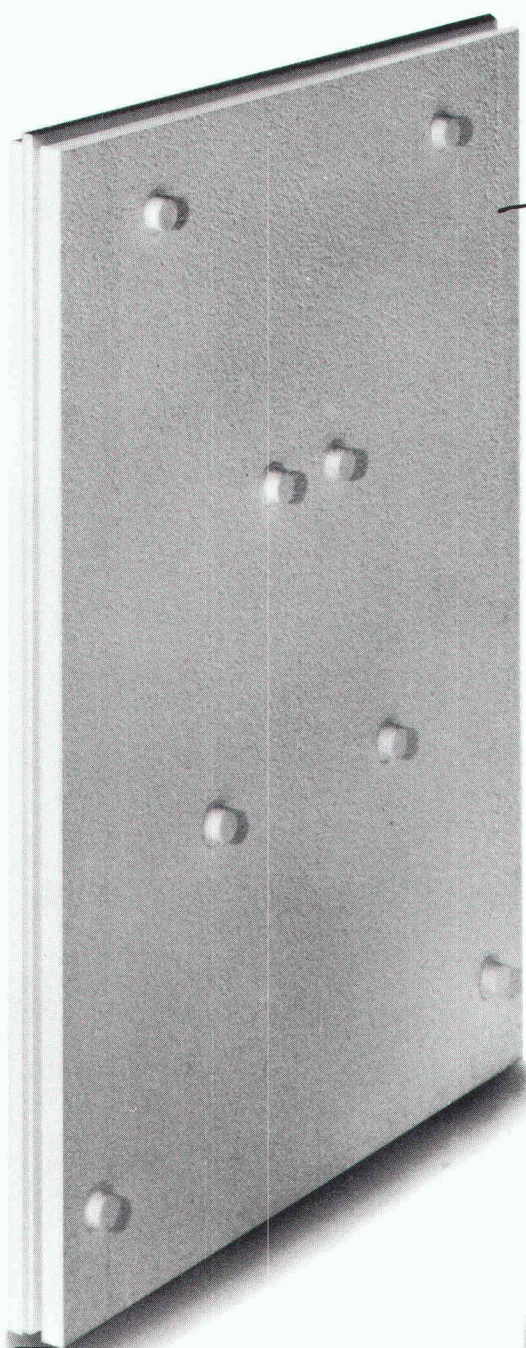
- ✓ Insensibilité à l'eau  
donc valeurs d'isolation  
constamment élevées (même  
pendant la saison froide)
- ✓ Elasticité élevée  
donc remarquables  
caractéristiques d'isolation  
des sons aériens
- ✓ Pose simple et agréable  
donc pas de démangeaisons  
et irritations de la peau
- ✓ Stabilité dimensionnelle  
donc pas de problèmes de pont  
de froid - une isolation pour  
des dizaines d'années
- ✓ Pose souvent réalisable  
sans pare-vapeur  
donc diminution de coût  
considérable

Comment pourriez-vous vous  
permettre de renoncer  
à ces avantages !



# Incroyable - qu'offre goduo®



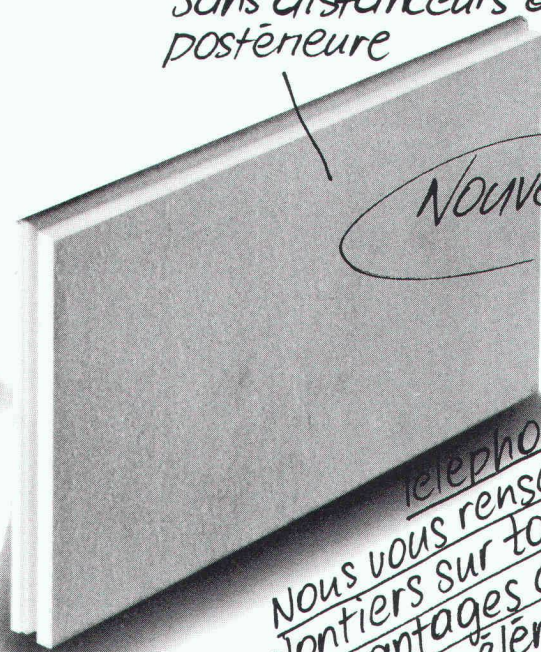


**goduo**

*format jumbo (140x98cm)  
avec ou sans distanceurs de  
ventilation postérieure*

**goduo**

*format compact (98x48cm)  
Sans distanceurs de ventilation  
postérieure*



*Nouveau*

*telephonez-nous.  
Nous vous renseignerons  
volontiers sur tous les autres  
avantages des  
elements **goduo***

# **les avantages à ce prix! gonon**

Isolation SA  
Chemin de Ste-Marie 6  
CH-1033 Cheseaux-sur-Lausanne  
Téléphone 021/91 28 52, 91 15 66  
Télex 459328 gois-ch

B 2133

**Je désire bénéficier de vos conseils**

Veuillez me faire parvenir: ☐ prospectus ☐ prix courant  
☐ échantillon

Nom: \_\_\_\_\_  
Rue: \_\_\_\_\_  
NPA/localité: \_\_\_\_\_  
Téléphone: \_\_\_\_\_

goduo 08

enderwerbung



# SWISSGRAM

Enfin !  
«LA COLONNE»  
correspondant  
à **votre**  
recherche

Endlich !  
«DIE STÜTZE»  
die **Sie**  
entwickelt  
haben

Après de longs efforts de recherche et de développement, nous vous offrons le dernier-né de notre programme : la colonne SWISSGRAM avec surface structurée selon le choix de l'architecte.

Par de nombreuses réalisations sur le plan Suisse, GRAM propose à sa clientèle une collaboration dynamique à la pointe du progrès technique avec des solutions originales et économiques. Les colonnes GRAM ont leur place dans l'étude des systèmes de construction modernes.

La section des colonnes peut être ronde, carrée, polygonale ou tout autre forme souhaitée par l'architecte, pour des raisons d'esthétique. La haute résistance du béton centrifugé, plus de 600 kg/cm<sup>2</sup>, permet d'envisager de faibles sections. Les colonnes GRAM offrent toujours plus de place disponible dans les bâtiments administratifs industriels, parkings et écoles.

Vos questions nous intéressent, votre partenaire GRAM vous offre une documentation toujours plus détaillée, technique et actuelle.

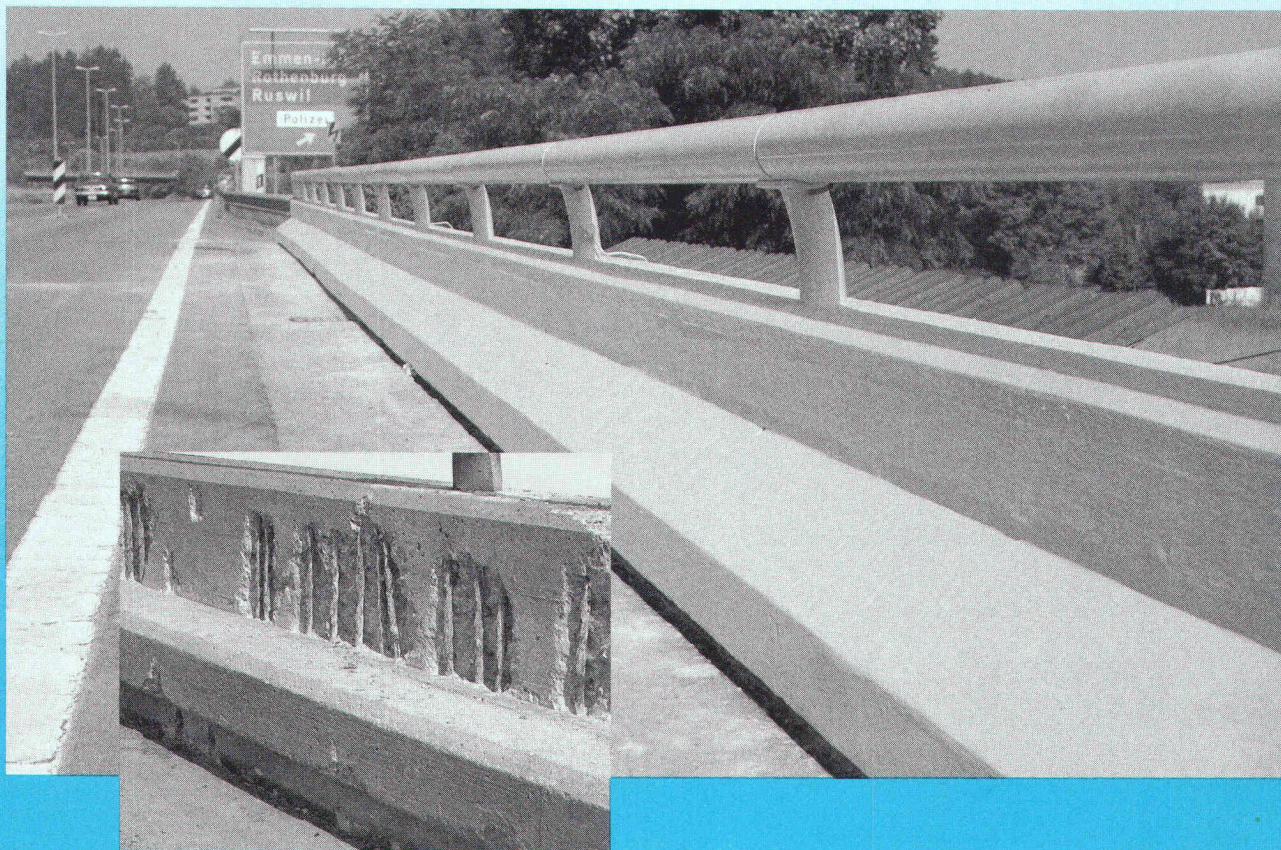
## GRAM SA

Colonnes en béton armé centrifugé  
037/64 20 21  
1523 VILLENEUVE près Lucens

B 2231

# Optimal!

## Barra-Réfection de béton: de A à Z



Le système Barra-Réfection de béton s'appuie sur de nombreuses années d'expérience. Un diagnostic précis de l'ori-

gine des dommages est indispensable au choix des produits de qualité Barra pour obtenir une réfection judicieuse et durable.

Le système Barra-Réfection, de par ses produits spécifiques, s'adapte à toutes constructions

nouvelles ou à rénover soumises à de hautes sollicitations. Votre conseiller Barra a la solution de votre problème.



### MEYNADIER

Meynadier & Cie SA      Route de Crochy 20  
1024 Ecublens-Lausanne      Téléphone 021/35 56 71  
Zurich, Berne, Bienne, Lucerne, Untervaz, St-Gall, Agno, S. Antonino

**Le système Barra-  
Réfection de béton:  
la solution optimale.**

#### BON-Info

- ☐ Veuillez nous contacter
- ☐ Veuillez nous envoyer une documentation
- ☐ Nous avons un problème de réfection de béton

Entreprise: \_\_\_\_\_

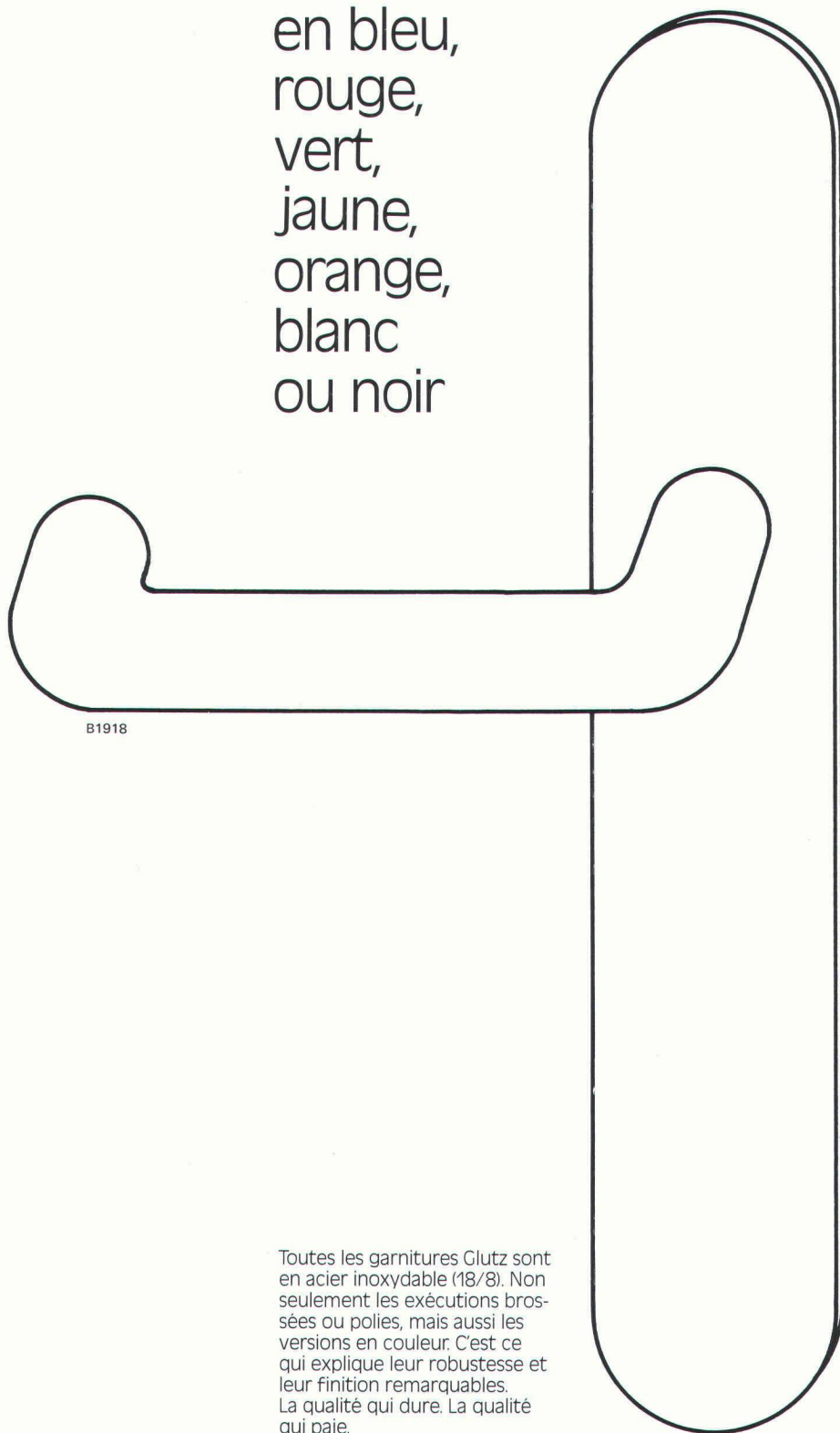
Responsable: \_\_\_\_\_

Rue: \_\_\_\_\_

NP/Lieu: \_\_\_\_\_

Téléphone: \_\_\_\_\_

Garnitures Glutz en acier inoxydable  
disponibles également  
en bleu,  
rouge,  
vert,  
jaune,  
orange,  
blanc  
ou noir



B1918

Toutes les garnitures Glutz sont en acier inoxydable (18/8). Non seulement les exécutions brossées ou polies, mais aussi les versions en couleur. C'est ce qui explique leur robustesse et leur finition remarquables. La qualité qui dure. La qualité qui paie.

Garnitures Glutz:

**Glutz**

La clé de vos ferrements

Glutz SA, Segetzstrasse 13  
4502 Soleure  
Tél. 065/21 51 71

# Miele. Parce que personne n'aime se faire tondre.

*Certains appareils encastrables jettent la poudre aux yeux. Parce qu'ils s'avèrent coûteux, à brève échéance.*

*Vous êtes de celles qui n'aiment pas se faire tondre, et qui préfèrent une facture correcte, du premier coup. Et, pour tous vos appareils encastrables, vous optez pour un standard de qualité bien précis: le meilleur.*

*Finalement, c'est une part importante de votre existence que vous passez à la cuisine.*



B2075

**Miele**  
Un choix pour la vie



B2194

## Vos clients sont contents

Emmenez vos clients dans l'une  
de nos 8 expos. Apprenez-leur la  
gourmandise des produits, des  
matériaux, des couleurs, des  
styles, des idées. Valorisez ainsi  
votre savoir-faire auprès d'eux.

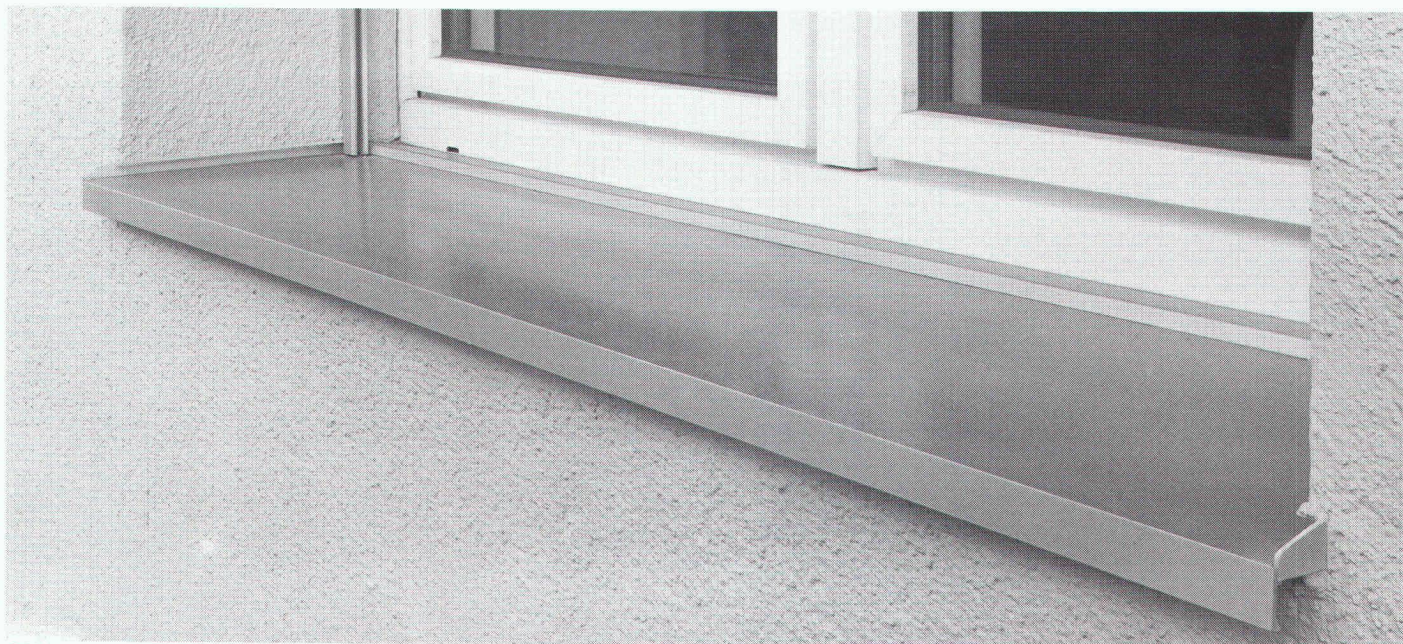
Clients + Maîtres d'Etat + Gétaz  
Romang, c'est une chaîne de  
partenaires. Et vos clients sont  
contents.

*Vive la vie...*

**GETAZ  
ROMANG**

LEADER DE L'ÉQUIPEMENT POUR L'HABITAT

***L'ISOLANT  
FOAMGLAS® T2  
N'EST PLUS  
LE MEILLEUR***



B 2230

***Le mieux serait encore que  
vous oubliiez tout ce  
que vous savez déjà  
sur les tablettes de fe-  
nêtre et leurs appuis  
parce que justement  
Norma vous offre de  
nouvelles  
perspectives.***

**norma**  
**BAUSYSTEME**

Systèmes de construction Norma — Meyer SA — 6260 Reiden — ☎ 062 81 91 81

# NOUVEAU FOAMGLAS® T4 ISOLANT EN VERRE CELLULAIRE

Un leader doit se surpasser.  
PITTSBURGH CORNING le fait aujourd'hui en créant l'isolant FOAMGLAS® T4.

Le verre cellulaire FOAMGLAS® T4 est issu d'une technologie de pointe et de l'expérience des applications du verre cellulaire FOAMGLAS® qui prouvent depuis plus de 35 ans qu'il est une solution économique grâce à sa durabilité.

FOAMGLAS® T4 assure un pouvoir isolant amélioré grâce à son coefficient de conductibilité thermique  $\lambda_z$  qui passe de 0,544 à 0,040 W/mK selon SIA 279 et certificat EMPA N° 53459 de 1986. La nouvelle conductibilité thermique offerte par l'isolant FOAMGLAS® T4 permet :

- une valeur K meilleure pour une épaisseur d'isolant identique ;
- une valeur K identique pour une épaisseur d'isolant réduite ;

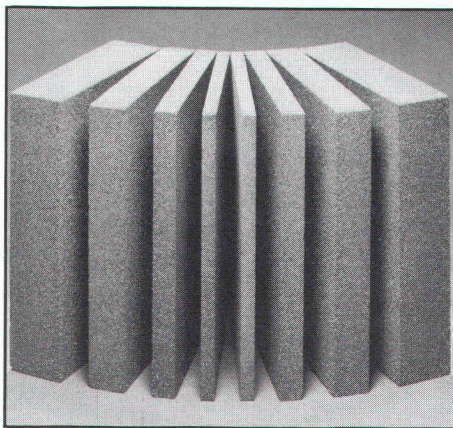
- l'isolation en 1 seule couche pour une valeur K même inférieure à 0,3 W/m²K.

A ces importants détails près, l'isolant FOAMGLAS® T4 reste inchangé par rapport à ses prédécesseurs. Constitué de millions de cellules hermétiquement closes, le verre cellulaire est le seul isolant totalement étanche à l'eau et à la vapeur d'eau. Il est incombustible et offre

une résistance exceptionnelle à la compression. Sa stabilité dimensionnelle est parfaite. Il résiste aux vermines et se laisse aisément travailler. L'ensemble de ces propriétés exceptionnelles assure au verre cellulaire un pouvoir isolant constant dans le temps.

Choisir l'isolant FOAMGLAS® T4 pour l'isolation de toitures, sols, murs... c'est opter pour une solution économique et rentable.

B 2222



## FOAMGLAS®

ISOLATION EN VERRE CELLULAIRE

Disponible de stock sur le marché suisse en épaisseurs de 3 à 14 cm ou plus de 14 cm.

PC® et FOAMGLAS® sont des marques déposées.

**pc** PITTSBURGH  
CORNING  
(Schweiz/Suisse) AG/SA

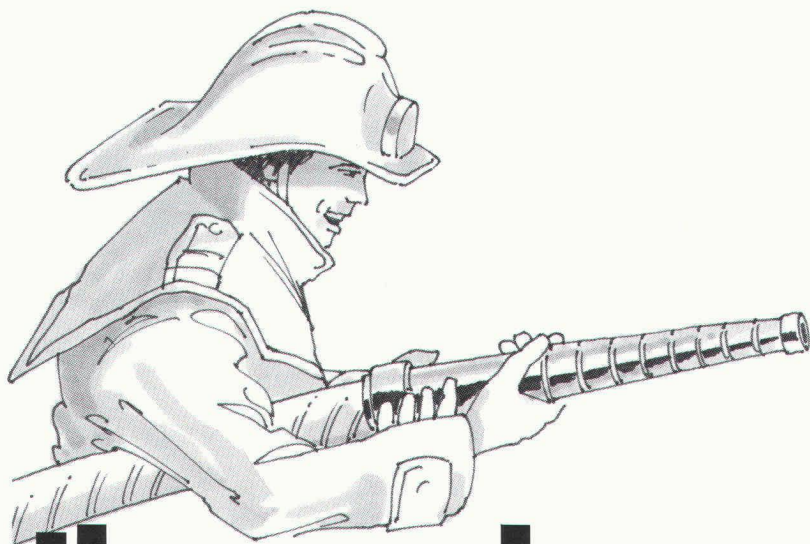
Quai du Haut, 36  
CH-2503 Bienne  
Tél. (032) 23 55 55/56

Zweigbüro Zürich :  
Seebacherstrasse 64  
CH-8052 Zürich  
Tel. (01) 302 27 25

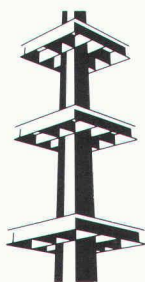
Succursale Romande :  
Grand-Rue 8  
1110 Morges  
Tél. (021) 72 35 15

Agente per il Ticino :  
Galvolux S.A. Lugano  
Tel. (091) 51 46 23

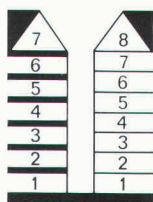
☐ Envoyez-moi une documentation  
☐ Je souhaite la visite d'un délégué  
Nom .....  
Firme ou .....  
profession .....  
Adresse .....  
Tél. ....



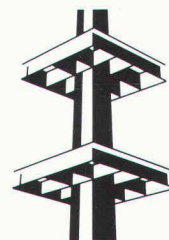
# Il a une heure et demie pour agir!



Les têtes de poinçonnement et les colonnes mixtes Geilinger résistent au feu: sans revêtement, sans enrobage, donc sans interventions et coûts supplémentaires. Dans ce domaine, le problème de la résistance au feu appartient au passé.



Les colonnes anti-feu Geilinger ont une capacité portante maximum pour un encombrement minimum. Elles résistent au choc et à la rouille sans mesures particulières. N'hésitez pas à faire appel à nos ingénieurs dès l'avant-projet et sans engagement.



B2201

## GEILINGER

### Colonnes mixtes:

**avec protection anti-feu intégrée.**



Geilinger SA, 1462 Yvonand, Téléphone 024/32 11 32



## Les façades respirent – avec le nouveau crépi minéral Afrasil à haute perméabilité à la vapeur d'eau.\*

\*(plus de 90%)



**Siegfried Keller SA**

8304 Wallisellen

Région Genève: Dépôt Jordan - 1225 Chêne-Bourg - tél. 022 - 48 11 44  
Région Neuchâtel: Dépôt Beffa - 2300 La Chaux-de-Fonds - tél. 039 - 23 08 33/34  
Région Valais: Dépôt Sivacolor SA - 3960 Sierre - tél. 027 - 55 68 24

couleurs et vernis - protection bâtiment - crépis synthétiques  
Agence romande - 1023 Crissier - tél. 021 - 34 67 34/35  
Dépôt Pully-Lausanne - 1009 Pully - tél. 021 - 28 75 11

«Goujons CRET à haute charge –

et l'ingénieur garde son calme même quand

5000 fans se déchaînent sur la tribune

du Letzigrund.»

B 2137



«Une construction traditionnelle prévoyant des appuis de bords de dalles au moyen de consoles aurait impliqué des travaux de coffrage et d'armature compliqués et onéreux. Il a donc fallu chercher une solution plus simple pour la reprise des forces transversales au niveau des joints de dilatation. Bien sûr, cette alternative, tout en répondant aux hautes exigences de sécurité et de potentiel requises par un tel ouvrage, devait pour le moins égaler la méthode traditionnelle. En utilisant des goujons CRET, on a trouvé la solution optimale pour construire rationnellement, à moindres coûts et de façon fiable.»

Les goujons CRET – médaillés au concours de l'innovation à «Batimat» en 1983 – sont développés et fabriqués dans notre propre entreprise. D'où les délais de livraison courts de 1 à 2 jours. L'exactitude des charges à la rupture déterminées selon la théorie de la plasticité a été confirmée par de nombreux essais pratiques.

**Nouvelle tribune de spectateurs du stade du Letzigrund, 5343 places assises.**  
**Statique: Bureau d'ingénieurs W. Neukomm + P. Zwicky, Zurich**

Des expertises permanentes ainsi que des contrôles internes stricts garantissent la sécurité optimale des goujons CRET.

Vous voulez profiter de notre expérience de huit ans dans ce domaine, des conseils techniques de spécialistes, d'une documentation détaillée et d'un montage simple? Alors, le système de goujons CRET vous fera économiser temps et argent.

Demandez notre documentation gratuite!

F.J. Aschwanden SA  
3250 Lyss  
tél. 032 84 47 41

SYSTEME DE  
GOUJONS CRET®

**Aschwanden**

Sécurité comprise.

# Utilisation optimum de la lumière du jour.

B2128

- Ouvrage:** nouveaux bâtiments de l'Université Zurich-Irchel, 2<sup>e</sup> étape  
**Etude:** collectif d'architectes J. Schilling, Zweifel & Strickler & Partner, 8008 Zurich  
**Matériel:** vitrages sans mastic de Siegfried Keller SA

(Autres produits: coupoles WEMA, grilles caillebotis WEMA, éléments de construction)



**Siegfried Keller SA**

Qualité dans le moindre détail

Constructions métalliques · Eléments de construction · 22, route de la Maladière  
1022 Chavannes-Lausanne · Tél. 021/35 07 12  
Siège à: 8304 Wallisellen