

**Zeitschrift:** Ingénieurs et architectes suisses  
**Band:** 113 (1987)  
**Heft:** 7

## Werbung

### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### 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. [Voir Informations légales.](#)

### 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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 16.03.2025

**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° 7/87

26 mars 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 communi-  
cations concernant les abon-  
nements sont à adresser exclusi-  
vement au Secrétariat général de la  
SIA, case postale, 8039 Zurich,  
tél. (01) 2011570.

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) 329944

## Régie des annonces

IVA

IVA 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) 2512450

# Schweizer Ingenieur und Architekt

Schweizerische Bauzeitung

Adresse: case postale 630  
CH-8021 Zürich  
Tel. (01) 2015536

Numéro 11/87

Christian Menn  
zum 60. Geburtstag.  
Von *H. von Gunten*,  
Zürich 265  
Der Brückenbauer  
als Gestalter der Strasse.  
Von *K. Suter*, Bern 266  
Konzeptionelle Aspekte  
beim Entwurf  
von Bogenbrücken.  
Von *H. Figi*, Chur 268  
Der Massivbrückenbau  
im Wandel.  
Von *H. Wittfoht*,  
Frankfurt/Main 275

Numéro 12/87

150 Jahre SIA. Festschrift  
(I. Teil)  
Hoffnung auf  
die Biologie.  
Zur Rehabilitation des  
ganzheitlichen Denkens.  
Von *Klaus Michael Meyer-  
Abich*, Hamburg 241

## Sommaire

Tableau des concours	B 45
Carnet des concours	B 46, 121
UIA	B 46
Actualité	B 46, 120
EPFL	B 47
Vie de la SIA	B 47, 123
Industrie et technique	B 47
Produits nouveaux	B 48

### 60<sup>e</sup> anniversaire de Christian Menn

Pour le 60<sup>e</sup> anniversaire  
du professeur  
Christian Menn,  
par *Hans von Gunten* 85

L'évolution récente  
des ponts en béton  
précontraint,  
par *J. Mathivat* 86

Variations de température  
dans les ponts,  
par *Jean-Paul Lebet*  
et *Jean-Claude Badoux* 92

Wilhelm Ritter:  
Teacher of Maillart  
and Ammann,  
by *David P. Billington* 94

Comportement dans  
le temps et aptitude au  
service, par *Renaud Favre* 100

Le pont haubané sur le  
Rhône à Saint-Maurice,  
par *René Walther* 106

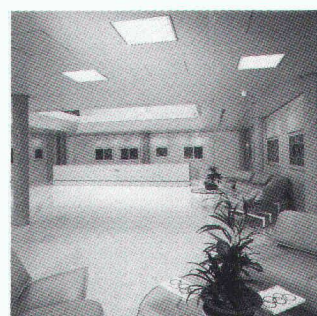
Quelques applications  
des ponts en béton  
préfabriqué à voussoirs,  
par *Jean Muller* 112

Expositions B 49

Bibliographie B 49

Manifestations B 50

## Couverture



**Gram** poursuit le développement  
de ses colonnes en béton armé  
centrifugé.

Après avoir donné la priorité aux  
problèmes de statique qui cou-  
vrent un programme de déve-  
loppement allant de la théorie  
jusqu'à la mise au point d'un  
programme informatique très  
élaboré, en passant par des essais  
en vraies grandeurs à l'IBAP-  
EPFL (professeur D<sup>r</sup> Favre) à l'ai-  
de d'une presse de 10000 kN,  
**Gram** se consacre maintenant à  
l'aspect esthétique de ses colon-  
nes dont la renommée n'est plus  
à faire.

Le collège «Le Corbusier»,  
à Genève  
(Arch.: Brunoni + Vasas,  
Genève)

L'hôpital d'Yverdon  
(Arch.: A. + F. Dolci + D. Gudut  
+ M. Vogel, Yverdon)

Le Musée olympique  
à Lausanne  
(Arch.: J.-P. Cahen + P. Ramirez  
Vazquez, Lausanne)

Le CAM à Genève  
(Arch.: T. Legat, J. Nobile, A.  
Barokas, Genève)

sont des projets où l'architecte a  
voulu donner une certaine im-  
portance à l'esthétique des col-  
onnes.

En façade, les colonnes doivent  
être en harmonie avec l'ensem-  
ble et, à l'intérieur, elles repré-  
sentent le seul élément de struc-  
ture où l'architecte peut procéder  
à une recherche esthétique.

Grâce à l'utilisation d'agréats  
spéciaux, à son robot pour le  
bouchardage et à son nouveau  
procédé de production «Swiss-  
gram», **Gram** offre aux architec-  
tes de nombreuses possibilités  
que nous discuterons volontiers  
lors d'un entretien personnalisé.

**Gram SA** votre partenaire!

### Dans le prochain numéro:

Chemins forestiers: utilisation  
de scories d'incinération  
d'ordures ménagères



# Quelques années après, plus aucun maître d'ouvrage ne parle du prix...

Qualité et prix doivent être en parfaite harmonie. Et, à juste titre, la qualité doit pouvoir encore être exigée après le temps de garantie. Pour les installations de volets roulants et de stores à lamelles, c'est dans les détails déjà que commence la qualité. Des matériaux soigneusement éprouvés, un montage méticuleux, des solutions bien réfléchies faites en collaboration avec d'autres entreprises de la branche «façades», caractérisent ces produits qui ont fait largement leur preuve. Cent ans de travaux de développement, d'amélioration et de raffinement sont à la base des produits GRIESSER. La judicieuse combinaison d'un solide métier et d'une production industrielle moderne a abouti à des produits de pointe. Les produits GRIESSER sont calculés sur une base réelle. Les prix comprennent en plus de nombreuses prestations. Discussions – conseils – documentation – aide en planification et dessin – prise en considération des désirs individuels – recherche d'adaptations esthétiques – réalisation. Après la livraison également, GRIESSER reste à votre disposition avec une organisation d'entretien et de réparation bien qualifiée. Qui peut, dans la construction, se

passer d'un tel service?

## ...mais bien de la bonne qualité!

GRIESSER SA 8355 AADORF  
Protection contre le soleil  
et les intempéries

052 / 47 05 21

B1307

Succursales et  
représentations  
dans toute la Suisse

La documentation GRIESSER, avec ses nombreux plans de montage, est devenue un instrument de travail très demandé par les architectes et les planificateurs.

Demandez-nous votre exemplaire! C'est bien volontiers que nous vous le ferons parvenir gratuitement.



# GRIESSER





## Systeme infographique interactif 791

Etes-vous un distributeur d'énergie,  
un service industriel,  
un bureau technique communal,  
ou simplement intéressés?

Cherchez-vous une solution moderne et  
efficace pour tenir vos plans  
de réseau à jour,  
ou simplement pour gérer et  
représenter votre cadastre  
souterrain au moyen de  
l'informatique graphique?

Si oui, alors **grfp** peut vraiment vous aider.

**grfp** est un logiciel infographique interactif en français, facile à utiliser,  
indépendant du matériel, ainsi que de l'échelle et du découpage des plans.

**ele** topographie  
études d'ingénieurs civils s.a.

Mühlebachstrasse 54, 8008 Zürich, Tel. 01/251 12 70



«Les goujons CRET ont bien résolu le problème

de la reprise des forces transversales

dans 1200 m<sup>1</sup> de joints de dilatation – sans

corbeaux ni consoles.»

B 2471

«Cette construction industrielle d'une surface d'environ 14 000 m<sup>2</sup> a été réalisée en deux étapes. Le problème de la reprise des forces transversales au niveau des joints de dilatation des dalles et radiers (plus de 1200 m<sup>1</sup>) est résolu grâce aux goujons CRET. Ainsi, corbeaux et consoles peuvent être supprimés, ce qui simplifie les travaux de coffrage et d'armature dans les bords de dalles. De ce fait, la méthode de travail est beaucoup plus rationnelle. Certains éléments préfabriqués de la façade sont également soutenus et ancrés au moyen de goujons CRET.»

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. 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 86 11

SYSTEME DE  
GOUJONS CRET®

**Aschwanden**

Sécurité comprise.

Longotti ASG



Entrepôt et centre de distribution Coop-Genève à Meyrin. Statique: Ingénieurs Mouchet-Dubois, Genève, et A. Spycher, Genève.





## Des bois massifs de qualité, conditionnés et servis par des spécialistes.

### **Bois massifs en stock à Aigle et Viège**

**Chêne  
Epicéa  
Sapin  
Autres européens  
Exotiques  
Carrelets / Avivés**

Nos acheteurs sélectionnent les bois massifs de qualité. Ils les trient, les mesurent, les contrôlent. Ce sont aussi vos interlocuteurs. Avec eux, vous êtes entre gens de métier.

A Aigle et à Viège, nous disposons d'un stock important dans toutes les essences européennes et exotiques usuelles.

### **Séchage spécifique à la demande**

**A Aigle,  
notre séchoir permet  
un conditionnement  
adapté à vos besoins  
particuliers.**

Notre service de livraisons vous assure un ravitaillement hebdomadaire. Sur demande, notre séchoir permet de vous fournir des bois à la siccité désirée.

### **Autres essences**

**Nous sommes à  
même de répondre à  
toutes vos demandes.**

Gétaz Romang à vos côtés:

- des produits éprouvés et testés
- des collaborateurs compétents, des professionnels à votre service
- approvisionnement suivi
- conseil, assistance.

**Nos spécialistes  
sélectionnent, trient,  
contrôlent  
et mesurent les bois.**

**Gétaz Romang** à Aigle, Bussigny, Château-d'Œx, Châtel-St-Denis, Montreux, Sion, Vevey, Viège, Yverdon-les-Bains.

**GETAZ  
ROMANG**

LEADER DE L'ÉQUIPEMENT POUR L'HABITAT

*Vive la vie...*

B 2568



*La qualité bien étudiée  
de l'isolation en sous-toiture a  
largement fait ses preuves*

**L'expérience le prouve.**

**J'aimerais en savoir plus sur la qualité  
bien étudiée**

Veuillez me faire  
parvenir:

- D'autres références
- Une documentation  
technique
- Des prix indicatifs

- Un échantillon de feuille  
de sous-toiture
- \_\_\_\_\_

Nom \_\_\_\_\_

Rue \_\_\_\_\_

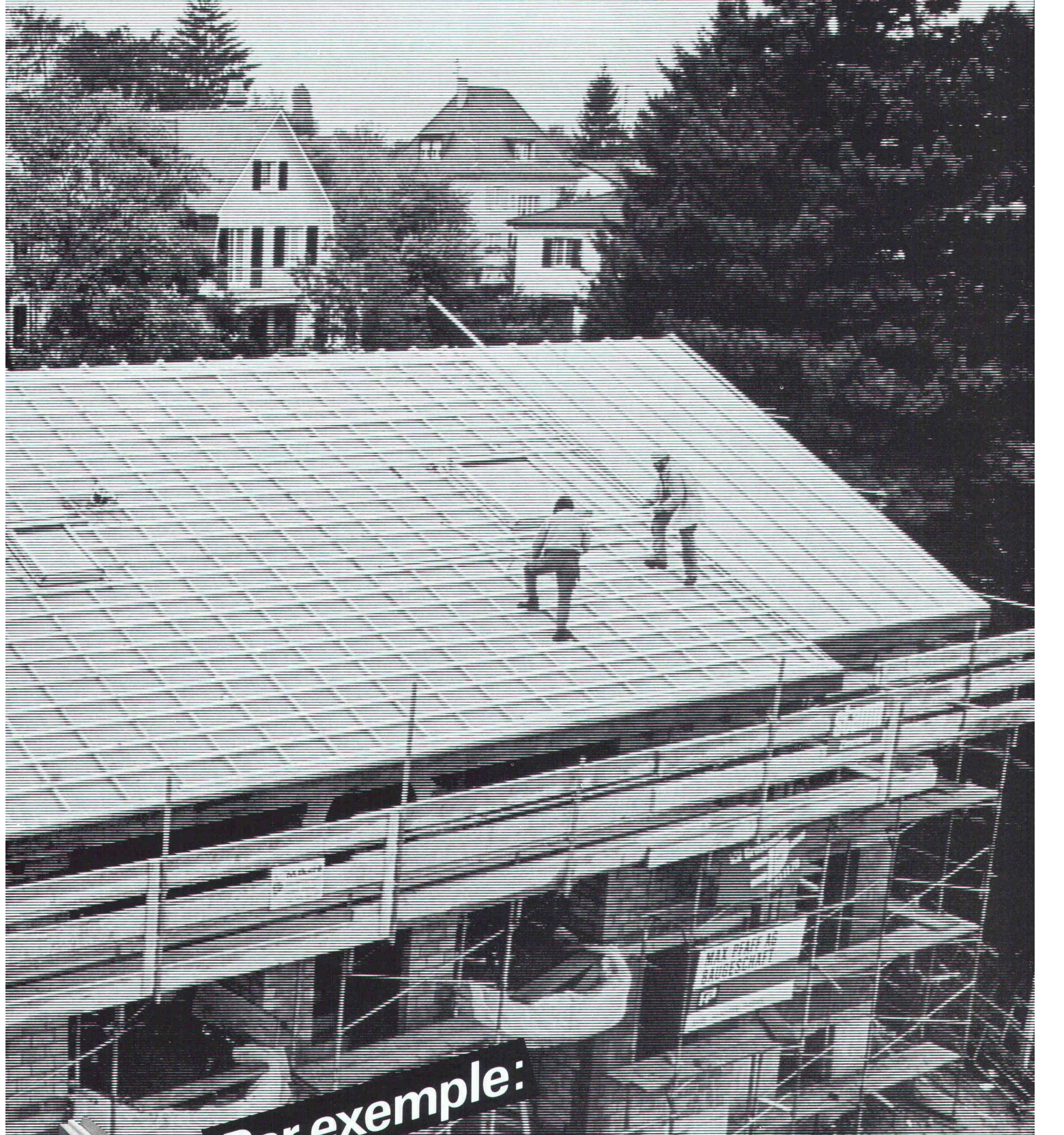
NP/Lieu \_\_\_\_\_

Téléphone \_\_\_\_\_

0842 B

05/87





## Par exemple:

Objet: *Maison à plusieurs habitations à Binningen/Bâle*  
Architecte: *Bureau d'architecture Karl Poka, Bâle*  
Entrepreneur: *Stamm AG/Bâle*

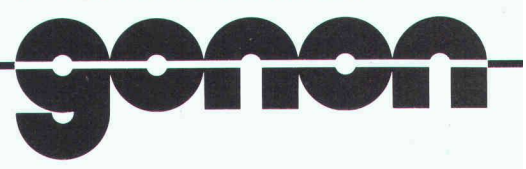
L'isolation en sous-toiture **gonon** a été choisie pour

1. sa sous-toiture étanche
2. ses détails de raccords résolus dans les règles de l'art
3. sa feuille antidérapante = sécurité sur le toit
4. son excellent rapport prix/qualité

Demandez-nous conseil.  
Car la qualité compte de plus en plus.



gonon Isolation SA  
Chemin de Ste-Marie 6  
CH-1033 Cheseaux-sur-Lausanne  
Téléphone 021/9128 52  
Télex 459 328 goisch





# génie civil + fondations sa

Ch. de Renens 58  
1000 Lausanne 16  
021 / 25 52 68

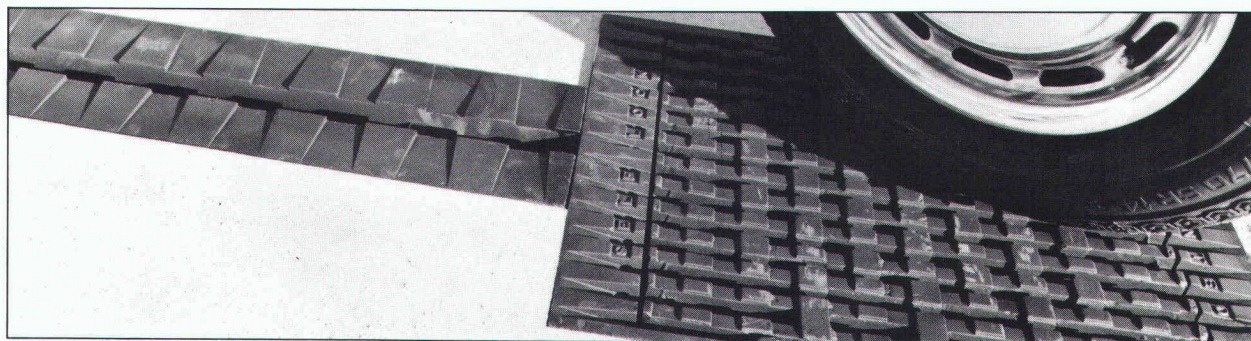
1214 Vernier / Genève  
022 / 41 41 48

3941 Gr ne / Valais  
027 / 58 21 21

*Une entreprise  
du groupe Marti SA*

- Pousse-tube
- Galeries
- Wellpoints / puits
- Gunite
- Palplanches
- Pieux forés-battus-  
moulés
- Ancrages
- Parois moul es-  
berlinoises

B2532



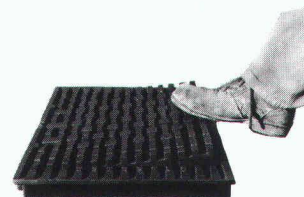
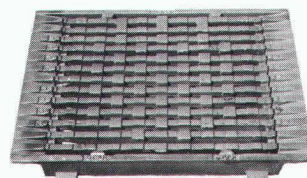
B2501

## Une gamme de produits exclusifs et innovateurs

**Une grille de route qui ne peut être  
enlev e que par les utilisateurs!**

La conception d'autoblocage de la grille **SELFLOCK**, bas e sur le principe du ressort, permet la mise en place par une simple pression du pied et ne peut être retir e qu'à l'aide d'une clé adéquate.

Livrable en version standard telle qu'illustr e ou en système **SELFLEVEL** (réglable au niveau de la chaussée).



**SELFLOCK**

Brevet + Patent



**FASA**

FONDERIE ET  
MECANIQUES

ATELIERS  
D'ARDON SA

CH-1917 Ardon Valais  
Téléphone (027) 86 5186  
Télex 472 889 FASA-CH  
Téléfax (027) 86 52 00

VF 13/87





B 2410

## Plus l'assainissement est difficile, plus la solution est évidente: Hebel.

Le système de construction Hebel crée toutes les conditions pour un assainissement avantageux et rationnel de vieilles maisons – pour l'intérieur et l'extérieur. Les éléments de construction Hebel sont mis en œuvre à l'état presque sec. D'une part cela ménage les volumes bâtis déjà existants et, d'autre part, le chantier est toujours propre et en ordre. Les pierres Hebel peuvent être sciées au millimètre exactement et peuvent ainsi s'adapter avec précision où il le faut; les plaques Hebel pour toits et plafonds sont posées en moins de rien. En raison du poids infime du matériau de construction, il n'y a pratiquement pas de problème statique. Quoi que vous agrandiez, transformiez, aménagez ou rénoviez, le système de construction Hebel est la solution idéale.



Veuillez remplir ce coupon en cochant les informations désirées et le retourner sans tarder à  
 Hebel Sempach S.à.r.l. et Cie.  
 Felsenegg 13, 6204 Sempach-Ville

- Nouvelle construction, agrandissement ou transformation, construisez massif et individuellement
- Modernisation de vieilles maisons et assainissement de charpentes
- Transformation, agrandissement, rénovation à faire soi-même

©

Nom/prénom \_\_\_\_\_

Rue/no \_\_\_\_\_

NPA \_\_\_\_\_ Localité \_\_\_\_\_ No téléphone \_\_\_\_\_



**Construire judicieusement**



## Utilisation efficace de nattes de drainage et de coffrage « Enkadrain CK »

# Construire sans perdre de place dans un environnement urbain

Pour chaque ouvrage, l'eau constitue un problème qu'il n'est souvent possible de résoudre que par des dispositions occupant beaucoup de place. Depuis cinq ans, on utilise en Suisse aussi des nattes de non-tissé comme coffrage perdu, permettant, sans perdre de place, de récupérer l'eau sur le sol et de l'évacuer du bâtiment: Enkadrain CK. Un exemple pratique permettra d'illustrer ici ce problème particulier et la façon de le résoudre.

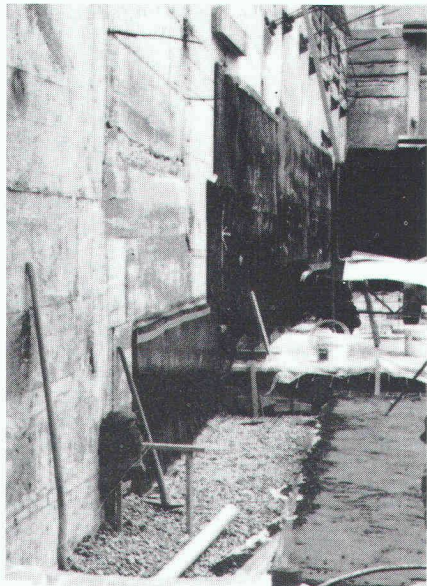
### Exemple: nouvel immeuble Denner, à Olten

Les problèmes sont bien connus: un espace restreint, des tranchées verticales, de mauvaises possibilités d'évacuer l'eau de ruissellement dans un sol composé de fines particules, des délais serrés, les coûts, et enfin la garantie demandée que la qualité de l'ouvrage se maintienne intacte pendant des dizaines d'années...

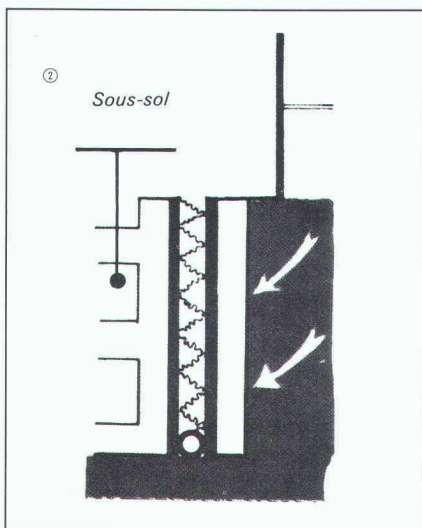
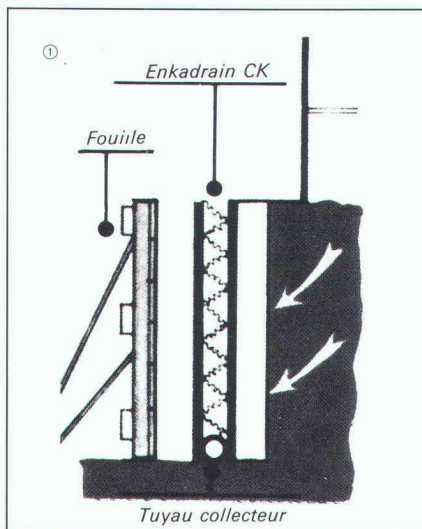
### Une fonction supplémentaire bienvenue: le coffrage perdu

Les difficultés rencontrées sur ce chantier imposaient pratiquement le recours à Enkadrain CK. Il s'agit là d'un développement de la natte de

Gain de place sur le chantier de l'immeuble Denner, à Olten, grâce à Enkadrain CK.



drainage et de filtration Enkadrain, utilisée partout où il s'agit, pour des raisons techniques ou économiques, de bétonner directement sur le terrain (roche, moraine), sans perte de place. Enkadrain CK est composé d'une masse filtrante à structure tri-



dimensionnelle en fibres de polyamide, sur laquelle est soudée une couche filtrante en polyester, d'un côté, et revêtue d'une couche de PVC étanche au bétonnage servant de coffrage perdu, de l'autre côté.

### Beaucoup d'argent et de temps économisé

On ne fait pas seulement l'économie du coffrage, qui serait normalement



Reprise en sous-œuvre avec la natte Enkadrain CK déjà posée en guise de coffrage.

nécessaire côté terrain, mais on gagne beaucoup de temps, grâce au montage simple et rapide. Les lés découpés à la bonne mesure sur les rouleaux permettent de revêtir de grandes surfaces en une fois. Le matériau est imputrescible.

### Gamme de produits et distribution d'Enkadrain

Type CK: produit à fonction multiple (filtre, drain et coffrage perdu). Type ST: pour drainage horizontal et vertical dans le bâtiment. Type TP pour drainage vertical en génie civil et drainage horizontal lors de surcharges importantes.

Conseil et vente par l'importateur général SCHOELLKOPF SA, Schaffhauserstrasse 265, 8057 Zurich; téléphone 01/3121616, télex 823214, télécopie 01/3121626. Tous les produits Enkadrain sont également vendus par les marchands de matériaux de construction.