

**Zeitschrift:** Ingénieurs et architectes suisses  
**Band:** 114 (1988)  
**Heft:** 7

## 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:** 27.04.2026

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

## Couverture



### Cité résidentielle «Binzhof» de l'entreprise Sulzer, Oberwinterthur

Façades particulièrement créatives basées sur des ardoises «Eternit» carrées, format 30/30 cm, posées dans un type de couverture développé par l'architecte U. Isler de Winterthur. Teintes spéciales Lasura violet, Lasura violet pâle et pourpre antique. Architectes: Isler, Isler + Zirn, Winterthur.

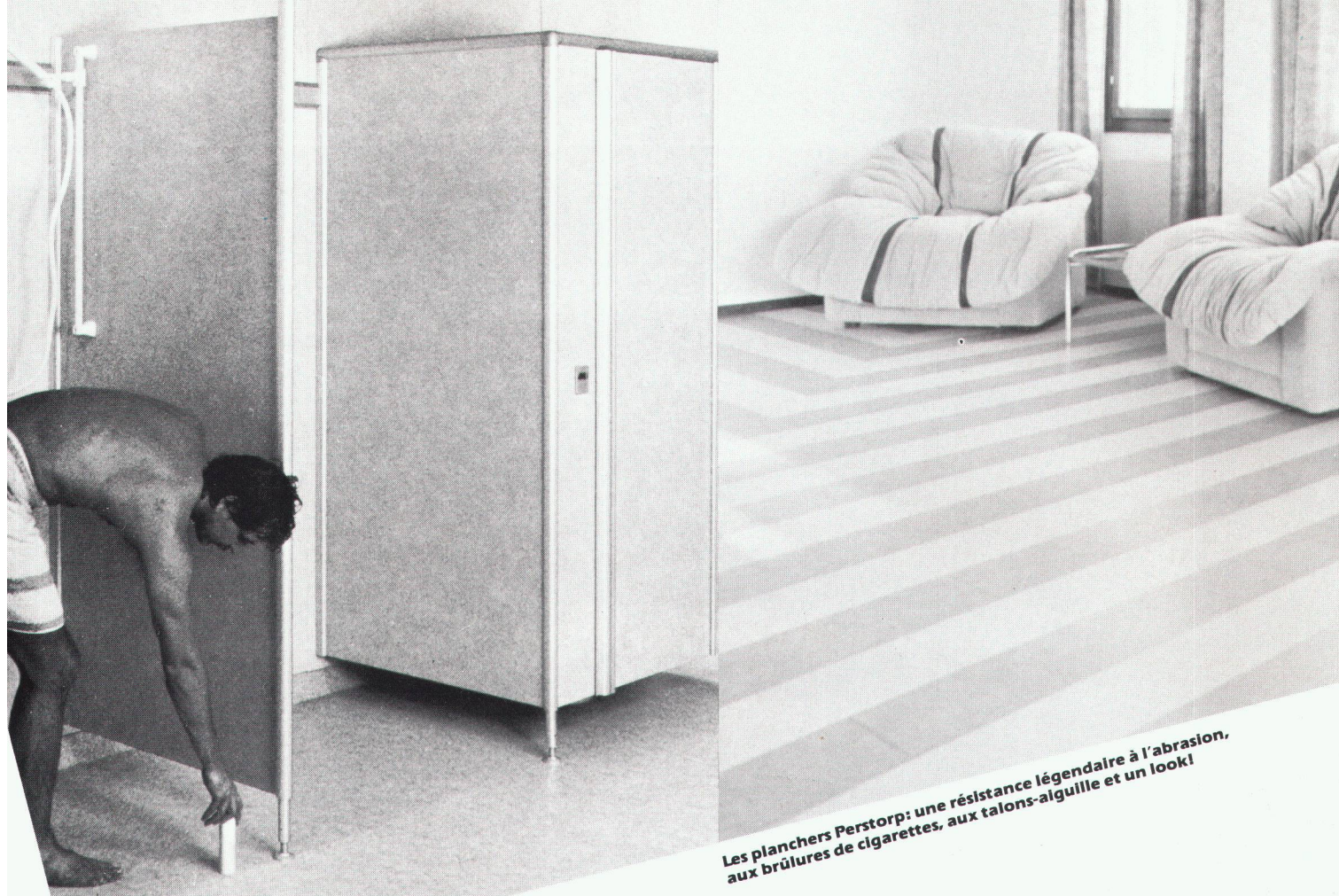
*Eternit SA  
1530 Payerne  
Tél. 037/629111*

## Sommaire

<b>Energie</b>	<b>L'énergie nucléaire et l'éthique</b> <i>par Hans Zünd</i>	95
<b>Bibliographie</b>		99
<b>Géotechnique</b>	<b>Tassement des ouvrages au cours du temps</b> <i>par Edouard Recordon</i>	100
<b>Génie forestier</b>	<b>Ingénieurs forestiers – premiers pas dans la profession</b> <i>par Urs Mühlethaler et Erich Tiefenbacher</i>	105
	<b>Commentaire sur la situation de l'emploi</b> <i>par le Comité du Groupe spécialisé des ingénieurs forestiers</i>	106
<b>Actualité</b>	<b>Cédra: 60 millions pour l'élimination des déchets nucléaires</b>	107
	<b>Bon anniversaire, Alberto Sartoris!</b>	107
	<b>Le Palais Wilson et le Grand Architecte de Genève</b>	108
	<b>Culture intégrée et protection phytosanitaire</b>	109
<b>SIA</b>	<b>Sections</b>	110
<b>Tableau des concours – Carnet des concours</b>		B 41
<b>Lettre ouverte</b>		B 42
<b>EPFL</b>		B 43
<b>Expositions – A<sup>3</sup>E<sup>2</sup>PL – Actualité – Produits nouveaux</b>		B 44
<b>Bibliographie</b>		B 45
<b>Manifestations</b>		B 46

## Schweizer Ingenieur und Architekt

<b>Rédaction :</b>	Rüdigerstrasse 11, case postale 630, 8021 Zurich, tél. 01/2015536
<b>Numéro 10/88</b>	<b>Kopf und Maschine</b> <i>M. von Gerkan, Hamburg</i> 269
	<b>Die Problematik der «nichtrostenden Stähle» für Befestigungselemente im Bauwesen</b> <i>R. Reist, Zürich</i> 273
<b>Numéro 11/88</b>	<b>Die Rolle des Ingenieurs in der modernen Regionalpolitik</b> <i>R. Ritschard, Solothurn</i> 295
	<b>Verputz-Renovationen</b> <i>H. U. Christen, Buchs AG</i> 296



Les cloisons Perstorp dans les établissements publics et les collectivités: longévité et hygiène.

Les planchers Perstorp: une résistance légendaire à l'abrasion, aux brûlures de cigarettes, aux talons-aiguille et un look!

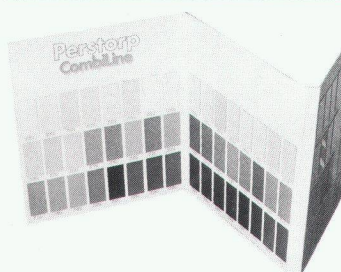
## Perstorp Une nouveauté chez Gétaz Romang

Aujourd'hui plus que jamais partenaire de la décoration, Perstorp offre les stratifiés décoratifs dans une ligne nouvelle «CombiLine».

150 coloris disponibles, fondés sur le Système Naturel des Couleurs NCS. Outre les coloris unis, CombiLine s'enrichit d'impressions de matières, cuir, bois, granit, paille, marbre, tissu...

Notre stock centralisé à Bussigny, permet des livraisons rapides dans toute la Suisse romande.

L'habitat évolue.



**Une riche palette de tons, de reproductions de matières: bois, pierre, cuir, tissus...**

**Un programme complet et varié:**

- Perstorp CombiLine: stratifiés décoratifs
- planchers • cabines

Gétaz Romang à vos côtés:

- des produits éprouvés, testés, souvent en avance sur leur temps
- des collaborateurs compétents, des professionnels à votre service
- approvisionnement suivi
- formation, assistance, documentation à la mesure de vos besoins de performances.

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

*Vive la vie...*

**GETAZ ROMANG**

LEADER DE L'ÉQUIPEMENT POUR L'HABITAT

B 2880

# La plus légère des manières de bétonner



Dans le domaine du génie civil, bâtiment et rénovation. Rendement élevé et économique. Mise en place optimale. Peu d'outillages nécessaires. Données techniques garanties.

**Barracell Béton léger cellulaire:  
le nouveau concept du béton!**



**MEYNADIER**

Meynadier + Cie SA      Route de Crochy 20  
1024 Ecublens-Lausanne      Téléphone 021/35 56 71  
Zurich, Ecublens, Moosseedorf, Lucerne, Untervaz, St-Gall, Rivera  
MAC PEM Beton SA, Meyrin-Genève

B 2909

## Bon-Info

- Barracell Béton léger cellulaire
- Bâtiment
  - Génie civil
  - Rénovation
  - Veuillez nous contacter

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

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

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

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

Téléphone: \_\_\_\_\_

# Promat



PROMAT SA  
Rümikerstrasse 45  
8409 Winterthur-Hegi

052 27 41 27

Parois de séparation  
PROMATECT-H, e=2x20mm

Revêtements de piliers acier  
PROMATECT-H, e=15mm  
(exemple HEM 200)

Pour la protection incendie - par exemple F90

Demandez nos documents techniques

Conduits de ventilation  
autoportants  
PROMATECT-L500, e=40mm

B2884

Bandes pour reprise  
de bétonnage entre radier et murs

# BFL MASTIX R4

Nous désirons recevoir une documentation technique  
« BFL MASTIX »

Nom/Entreprise

Adresse

NP/Localité

B 2866

**MASTIX SA**

Av. de Rumine 48 1005 Lausanne  
Tél. 021/23 42 78

# DEJO

Dejo SA, Boîte postale, 3360 Herzogenbuchsee, Tél. 063 61 56 71

## Dejogrip

les grilles Dejo  
répondent aux plus  
grandes exigences.

Grilles embouties, grilles embouties et soudées,  
marches Dejogrip. Pour disposer de notre  
catalogue technique plus complet,

téléphonez-nous au:  
063 61 56 71

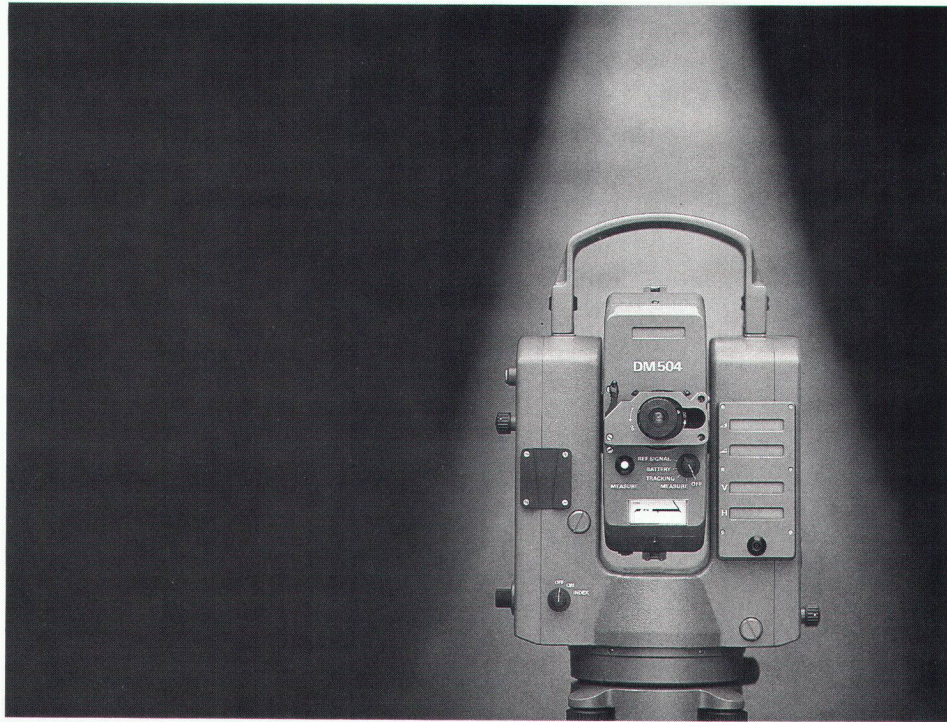
Z Zysset

B16 40

Kern E 12/DM 504

# Le

tachéomètre  
électronique



Kern & Cie S.A.  
CH-5001 Aarau Suisse  
Optique, Electronique, Mécanique  
de précision  
Téléphone 064 26 44 44  
Téléfax II/III 064 24 80 22  
Télex 981106

- Intégré au système modulaire d'appareils Kern
- Affichage simultané des distances oblique et horizontale, de la dénivelée et de l'angle au vertical
- Mise à jour de l'affichage d'angle vertical et de dénivelée lorsque la lunette est rabattue
- Ecart standards: mesure angulaire 0,6 mgon, 2" et mesure de distance 3 mm + 2 mm/km
- Portées de 15 cm à plus de 5000 m
- Un seul bouton de commande pour la mesure et l'affichage de toutes les valeurs
- Compensateur à deux axes pour horizontalisation fine (nivellement électronique) et surveillance de l'appareil
- Sorties données: interface Kern ASB/RS-232 et HP-IL
- Transmission des données vers le récepteur de point de visée Kern RD 10
- Equipé du système de centrage Kern MULTIBASE pour toutes les normes

**KERN**

# «Nos produits de pointe facilitent



## l'assainissement et la protection de vos ouvrages.»

**SikaTravaux**   
l'expérience des spécialistes

B2761

SikaTravaux, Lausanne  
11, bd de Grancy, Tél. 021/26 54 21

Steg-Gampel, Kantonsstr.  
Tél. 028/42 29 51

Cadenazzo, Via Cantonale  
Tél. 092/62 18 23

Lucerne, Tribtschenstr. 9  
Tél. 041/44 88 18

St-Gall, Dufourstr. 28  
Tél. 071/25 44 33

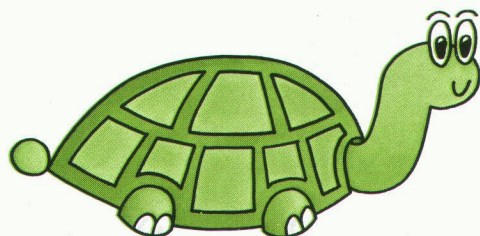
Meyrin/Satigny, Chemin  
Pré de la Fontaine 13, Tél. 022/83 05 58

Berne 11, Case postale 7  
Tél. 031/42 30 31

Coire, Kasernenstr. 86  
Tél. 081/22 69 62

Muttenz, Bizenenstr. 55  
Tél. 061/61 44 11

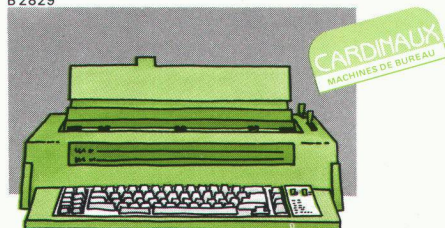
Zurich, Geerenweg 9  
Tél. 01/62 40 40



**Une tortue verte ? C'est charmant.  
Mais une machine à écrire verte,  
c'est plus rapide.**

Jouez gagnant : misez sur la couleur. Pour Fr. 200.—  
seulement de plus, nous vous offrons une machine à  
écrire IBM aux couleurs de la mode : rose, vert ou bleu  
pastel. Donnez le ton, passez à la couleur !

B 2829

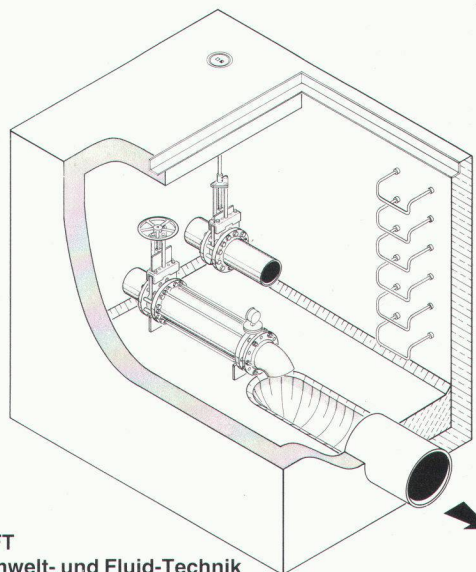


Cardinaux revendeur officiel  Place Riponne 10 • Lausanne • 20 66 20-21

DE PARNES

### Organe d'étranglement à manchon élastique

Régulateur de débit à débit constant. Cet  
appareil fonctionne d'après le principe de  
Bernoulli, sans partie mécanique mobile et sans  
énergie auxiliaire.



**UFT**  
Umwelt- und Fluid-Technik  
Niederegger AG

St. Georgenstraße 78  
CH-9000 St. Gallen  
Telefon (071) 233662



B 2863

**Arrive à pic!**



B 2877

Si vous apprenez aujourd'hui que, contrairement à ce qui était prévu pour la semaine prochaine, la couverture devra être posée demain, alors le service le plus rapide, le service Duranit, arrive vraiment à pic.

Les tuiles pour tout le toit ainsi que les accessoires nécessaires vous parviendront très rapidement. Et nous vous garantissons que les tuiles arriveront dans la teinte que vous avez choisie parmi les 6 merveilleuses couleurs de notre programme.

Eternit SA, 1530 Payerne  
Téléphone: 037-62 91 11  
Téléfax: 037-629 202

**Duranit+**

La tuile Duranit: le sommet

Les nattes de drainage et de coffrage Enkadrain CK font leurs preuves dans des circonstances très dures

## Drainage efficace d'une pente malgré des conditions extrêmes lors de la construction de l'autoroute de contournement N9 Brigue-Glis

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: Enkadrain CK. Un exemple pratique permettra d'illustrer ici ce problème particulier et la façon de le résoudre.

### Conditions difficiles sur le chantier de Gstipf

Le sol, composé de gravier sablonneux, parsemé de gros rochers et présentant une pente moyenne de 28 degrés, et l'écoulement de la nappe phréatique, avec la pression correspondante, posent de sévères exigences au mur de soutènement et au drainage. Aujourd'hui, trois ans après la réalisation, il est possible d'estimer que l'épreuve a été subie avec succès.

### Natte flexible de filtrage, de drainage et de coffrage: la solution idéale

Pour éviter la pression de l'eau sur le mur de soutènement, on a recours pour le

drainage à la natte à trois composants Enkadrain CK, appliquée sur la paroi de la fouille. Cette natte est composée d'une masse filtrante à structure tridimensionnelle 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. La résistance à la pression de cette natte tient compte des contraintes intervenant lors du bétonnage. Même soumise à une pression de 122 kN/m<sup>2</sup>, elle présente encore une capacité de drainage de 1,8 l/s/m soit une sécurité supérieure à 3 par rapport aux venues d'eau connues extrêmes de 0,5 l/s/m (la pression du béton frais se situe usuellement bien en dessous de 122 kN/m<sup>2</sup>).

Pour les murs de soutènement et les parois ancrées, on a utilisé environ 5000 m<sup>2</sup> de natte Enkadrain CK.

### Importants gains d'argent et de temps

L'avantage économique certain de la natte Enkadrain CK résulte d'une part du fait qu'on peut renoncer au coffrage, sans cela nécessaire, d'autre part du montage simple et rapide ainsi que de la grande capacité d'adaptation de la natte à la configuration difficile du terrain. Le matériau est imputrescible et résiste à toutes les concentrations d'acide rencontrées dans le sol.

### Gamme de produits et distribution d'Enkadrain

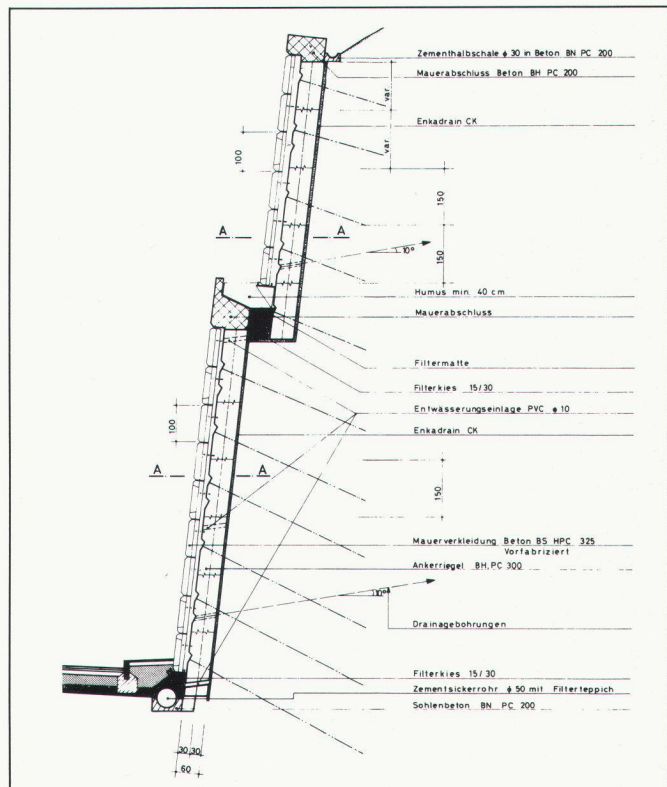
Type CK: produit à fonction multiple (filtre, drain et coffrage perdu). Type ST: pour drainage horizontal et vertical dans le bâtiment; type TP pour drainage vertical en génie civil et drainage horizontal lors de surcharges importantes.

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.

Murs de soutènement dans la partie du tunnel de Gstipf (215 m) réalisée à ciel ouvert.



Coupe type de la paroi ancrée.



## Pour concilier planification et environnement, faites appel à nous.

Pour vivre dans un milieu bien souvent hostile, l'animal doit faire preuve de bon sens.

Pour envisager un habitat respectant le modèle donné par la nature, l'homme doit faire appel à ISOVER.

ISOVER est le plus grand spécialiste suisse de l'isolation. Nous disposons dans ce domaine de plus de 50 ans d'expérience.

Les derniers perfectionnements technologiques permettent des économies d'énergie de l'ordre de 40%, ce qui sous-entend d'importantes répercussions financières positives. En outre, la

réduction des nuisances tant phoniques que thermiques est garante d'une meilleure qualité de la vie.

Les consommateurs et la nature sont les premiers bénéficiaires de l'efficacité de nos matériaux isolants. Quant aux professionnels, ils tirent profit de l'extrême simplicité d'utilisation caractérisant les produits ISOVER.

Vous qui préconisez le bon sens dans la planification, renoncez – pour cette fois – à vous isoler.

Composez plutôt le 021/20 42 01.



Salzer, Lausanne BSN - Foto: Christian W. Anderson / Photo: P. P. P. P. P.

B 2888



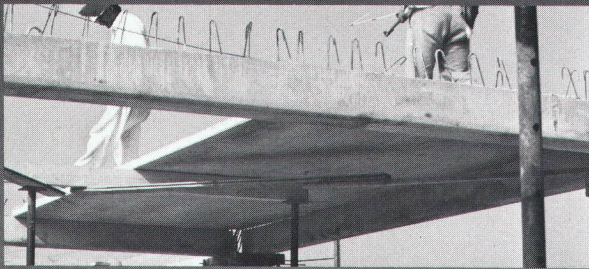
**L'isolation jaune.**

ISOVER SA, Chemin de Mornex 3, Case postale 655, 1001 Lausanne.

**CONSTRUIRE, AMÉNAGER, RESTAURER...**

Assurez la qualité, simplifiez-vous la vie,  
gagnez du temps avec:

## **LES POUTRES PRÉCONTRAINTES EN BÉTON**



- Volumes disponibles accrus
- Fortes surcharges acceptées
- Grandes portées réalisables

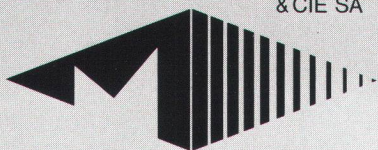
## **LES PLANCHERS ISOLANTS AVEC HOURDIS POLYSTYRÈNE**



- Grandes performances mécaniques
- Excellente isolation thermique
- Pose et découpe faciles
- Portées avec ou sans étais

Exposition, informations techniques,  
vente:

**MASSON**  
& CIE SA

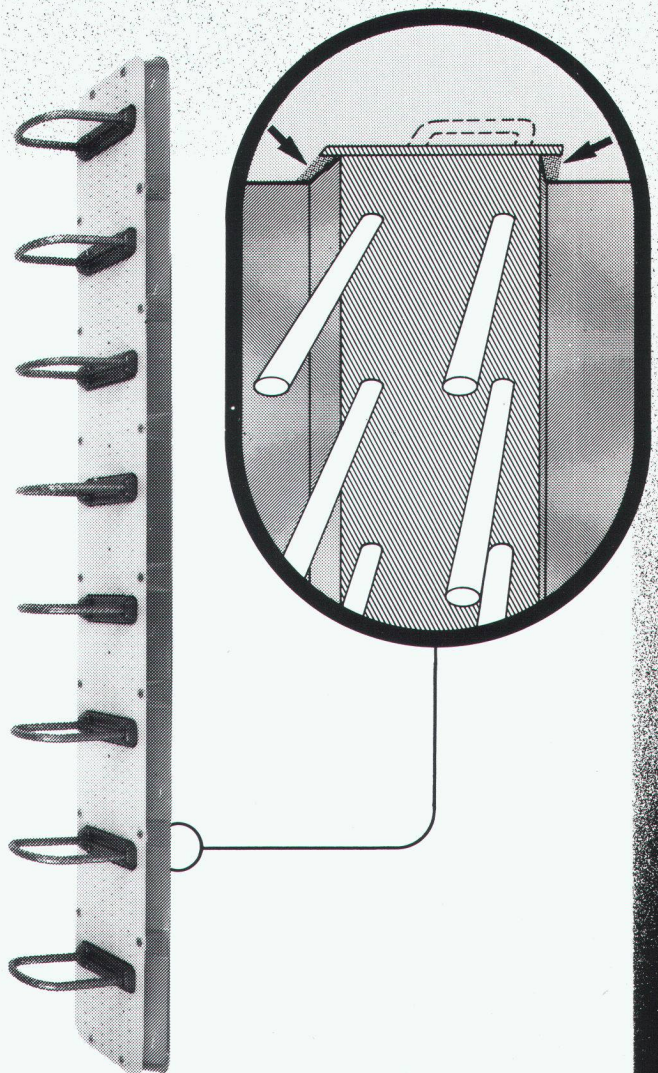


Matériaux de construction  
rue du Simplon 1020 Renens Tél. (021) 34 06 12

Bureaux et dépôts ouverts le samedi matin

**Des idées d'avance  
dans les matériaux de construction**

# ebea®•novo



**Avec ebea•novo,  
aussi le dos  
de la tôle d'acier  
est couvert  
de 30 mm  
de béton.**

B 2781

**F. Brechbühler, Armierungsanschlüsse  
Südstrasse 4, CH-3110 Münsingen  
Telefon: 031 92 53 53 / 54  
Telex: 911 726, Telefax: 031 92 58 93**