

**Zeitschrift:** Ingénieurs et architectes suisses  
**Band:** 112 (1986)  
**Heft:** 11

## **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:** 26.01.2026

**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° 11/86

22 mai 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  
case postale 630  
(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,  
GER, 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 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 18/86

Umwelterhaltung.  
Von H. U. Scherrer, Zürich 429  
Umweltverträglichkeits-  
prüfung. Von F. Itchner,  
Zürich 430  
Waffenplatz Monte  
Ceneri - Sanierung der  
Abwasserreinigungsanlage.  
Von Y. Kiener, Schlosswil,  
und R. Koller, Arbedo 433  
Lebenschancen (LCH).  
Von W. A. Schmid,  
Uetikon am See 438

### Numéro 19/86

Aktion Innovation des  
SIA. Von A. Jacob,  
Schaffhausen, P. Suter,  
Mühlethurnen, und  
C.-L. Gauchat, Küssnacht 451  
Hangsicherung Dietli Süd.  
Von R. Hofmann und  
J. Nussberger, Zürich 455  
Flimu-Dywidag-  
Fließpressmuffe.  
Von U. Kellner und  
P. Gassner, Hinwil 459

## Sommaire

Tableau des concours B 45

Expositions B 46

Congrès B 46, B 47

Produits nouveaux B 46

Génie civil

Les réalisations par  
fonçage hydraulique  
en ville de Berne,  
par Peter Würigler 147

Industrie et technique 152, 154

Carnet des concours 153

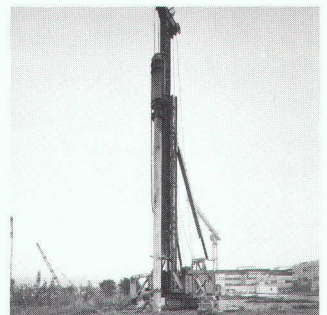
Bibliographie 155, 156

Actualité 156

Vie de la SIA B 47

Lettre ouverte B 47

## Couverture



**Battage de pieux GRAM  
sur le chantier EPFL**

Toujours plus de sécurité et de  
garantie, tels sont les critères re-  
cherchés par **GRAM** lors de la mise  
sur le marché, depuis plusieurs  
années déjà des pieux en béton  
armé centrifugé.

La centrifugation du béton per-  
met d'accroître notablement sa  
résistance. A vingt-huit jours,  
elle dépasse déjà facilement  
600 kg/cm<sup>2</sup> sur cube.

En plus de leurs hautes perfor-  
mances qualitatives les pieux  
**GRAM** ont un avantage de poids:  
au moyen d'une caméra, la possi-  
bilité de voir à tout moment et ce-  
ci jusqu'au fond du trou central,  
la réalité de la mise en place.

Avec la méthode dynamique  
«PDA», nous vous offrons le  
moyen supplémentaire d'assurer  
votre choix. Une documentation  
spéciale se trouve à votre dispo-  
sition.

**GRAM** le choix le plus sûr!

**GRAM SA**

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

### Dans le prochain numéro:

Estimation spatiale des précipi-  
tations dans l'ouest de la Suisse  
par la méthode du krigeage



# Les frais de chauffage augmentent toujours plus

## De Dietrich

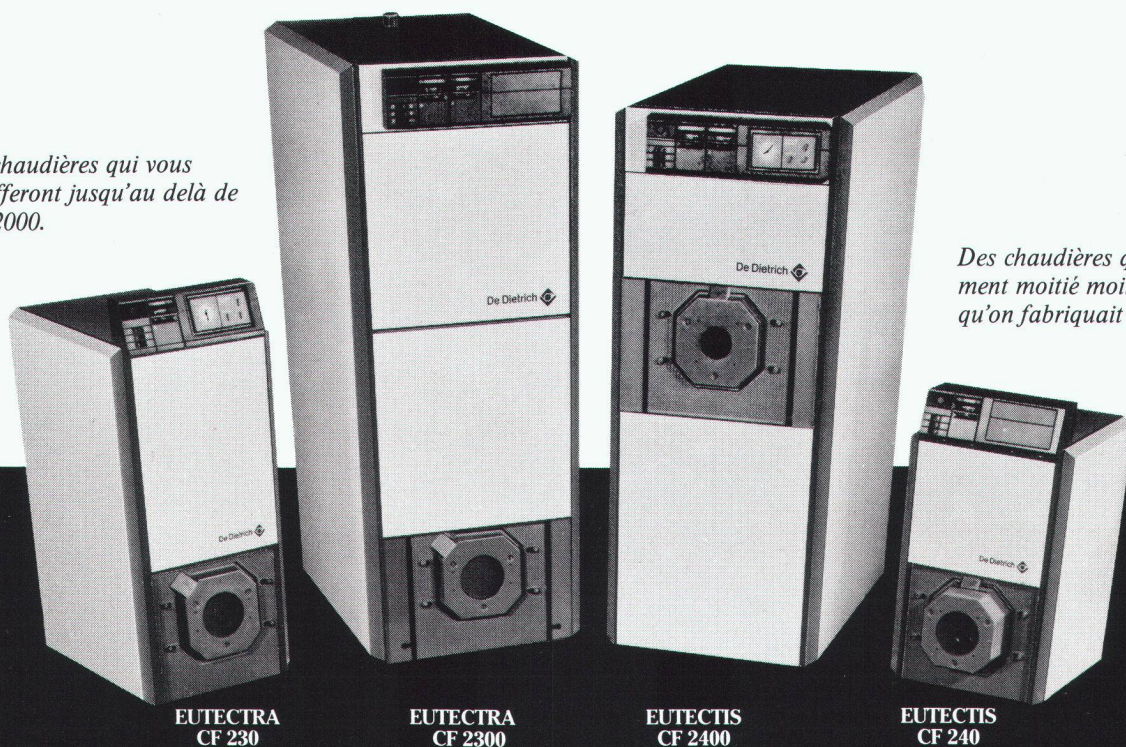


## vous donne les moyens de les réduire

C'est en pensant à cela que DE DIETRICH a étudié, testé puis mis en fabrication une nouvelle génération de chaudières:

### LES EUTECTIDES

*Des chaudières qui vous chaufferont jusqu'au delà de l'an 2000.*



*Des chaudières qui consomment moitié moins que celles qu'on fabriquait il y a 10 ans.*

**Grefez un cœur neuf à votre installation.**

Le remplacement de votre chaudière actuelle par une EUTECTIDE doit vous permettre de rajeunir et d'améliorer votre installation et l'utilisation que vous en faites. A la prochaine période de chauffage, c'est votre chaudière, et elle seule, qui devra une fois de plus subir les contraintes de l'hiver. Tiendra-t-elle? A quel prix? Que se passera-t-il si le cœur de votre chauffage venait à lâcher?

Votre installateur vous conseille aujourd'hui de lui greffer un cœur tout neuf: une EUTECTIDE.

Procédez avec lui à l'examen de votre installation et faites lui confiance. Son professionnalisme et la qualité des EUTECTIDES sont votre meilleure garantie.

#### Coupon d'information

Demandez notre documentation détaillée DE DIETRICH sur:

Nom \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

NPA, localité \_\_\_\_\_

Le distributeur spécialisé des produits DE DIETRICH dans toute la Suisse:

## Procalor

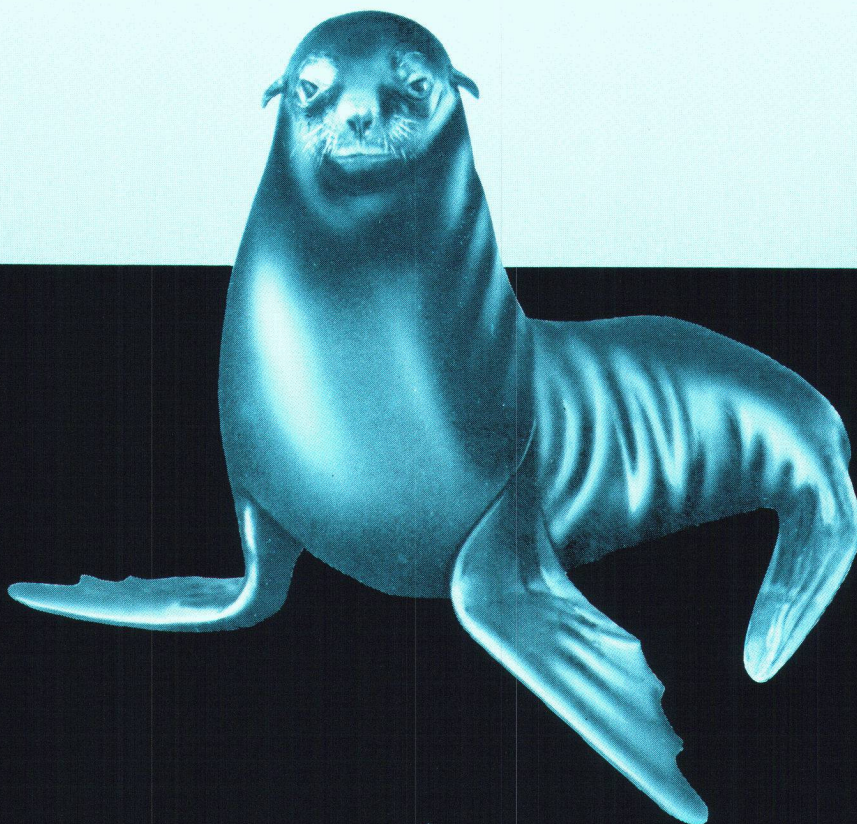
PROCALOR SA, 1032 Romanel-sur-Lausanne, Chemin Praz Roussy 4 bis, tél. 021/91 31 91

1003 Lausanne tél. 021/22 07 05, 1211 Genève 26 tél. 022/43 17 47, 1950 Sion 2 tél. 027/23 17 81, 6500 Bellinzone tél. 092/26 36 21

Une entreprise WMH - Walter Meier Holding AG



# Etanche!



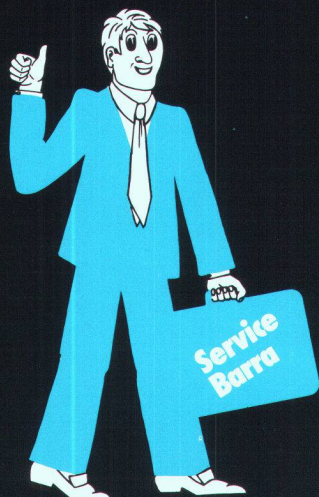
Barrapren – le no 1 des étanchéités souples. Noir, étanche et vite sec, comme la peau d'une otarie.

Le Barrapren s'applique rapidement et facilement. Même par temps humide et à des températures critiques de 5° à 10°C.

fait ses preuves. Elasticité permanente, inodore, exempt de solvant. Mieux, on ne trouve pas.

Barrapren, la masse d'étanchéité pour construction enterrée qui a

B2274  
**Barrapren, étanche de part en part.**



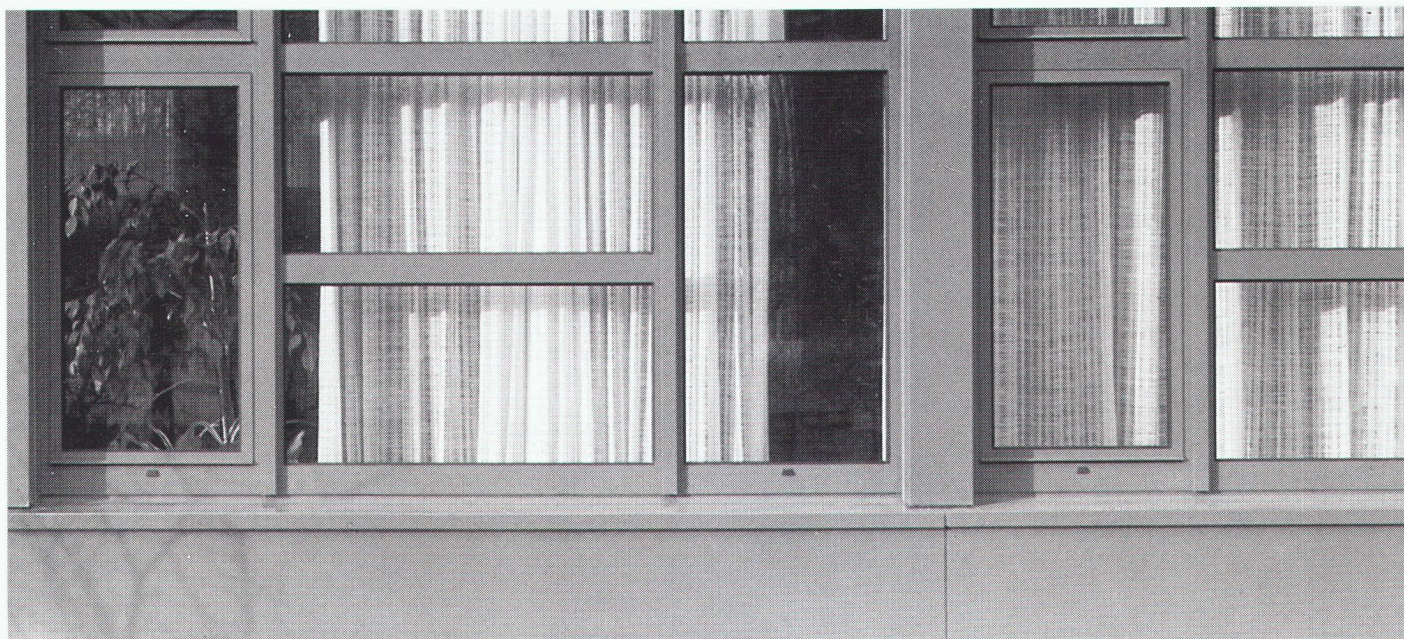
## MEYNADIER

Meynadier & Cie SA  
1024 Ecublens-Lausanne

Route de Crochy 20  
Téléphone 021/35 56 71

Zurich, Berne, Bienne, Lucerne, St-Gall, Untervaz, Agno, S. Antonino





B 2233

***Certains produits doivent résister à toutes sortes de conditions, dépassant même l'extrême limite. Dans ces cas-là, il vaut mieux recourir aux constructions métalliques, et de préférence à Norma.***

■ Les exécutions en acier ou en métal léger révèlent une excellente conception technique et une ligne résolument moderne.

Portes anti-feu, portes anti-fumée, éléments pour entrée, portes d'entrée ou fenêtres métalliques, les variantes se multiplient à l'infini si bien qu'il n'existe pratiquement aucun problème que Norma ne pourrait résoudre; et cela pour un prix plus que raisonnable et avec un service après-vente qui vient encore améliorer nos performances en matière de qualité.

En matière de construction métallique, nous vous offrons la solution sur mesure.

**norma**  
**BAUSYSTEME**



## (Cartothèque construction)

Alle Daten des Baublatt-Informationsdienstes sind urheberrechtlich geschützt. Kopieren oder Weiterleiten ist untersagt. Für die Richtigkeit der Angaben übernehmen wir keine Haftung.

- hebdomadaires
- 27 catégories
- 4 genres différents
- différentes phases
- pour toute la Suisse
- par cantons
- par districts
- par secteurs de représentation

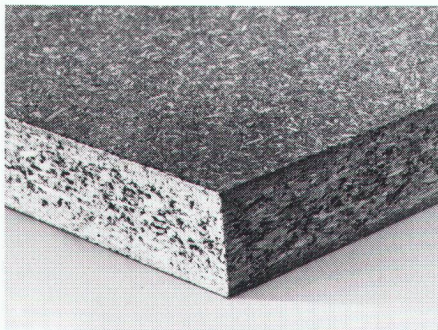
## Informé — succès assuré





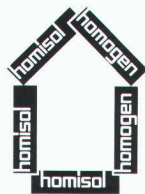
## **Inodore même pour les nez plus fins. HOMOGEN ISO V100, le panneau de particules hydrofuge.**

Des odeurs désagréables dans la pose de panneaux de particules ou après coup? Plus question avec HOMOGEN ISO V100! Car le premier panneau suisse dont l'encollage est totalement exempt de formaldéhyde est vraiment inodore. Ainsi l'usinage devient agréable et l'habitat confortable. HOMOGEN ISO V100 possède toutes les qualités physiques essentielles du bois dont il est constitué.



B 2087

Les panneaux HOMOGEN ISO V100 sont résistants à la cuisson, perméables à la vapeur d'eau et constituent un volant de régulation pour l'humidité et le climat de l'habitat. Ils supportent de lourdes charges et peuvent dès lors être utilisés comme éléments de façades et cloisons de même que pour des sous-planchers et des plafonds. Demandez nos planches détaillées sur l'utilisation de l'HOMOGEN ISO V100. Appelez-nous.



**HOMOGEN ISO V100**  
aussi naturel  
que du bois

**homogen**®

Bois Homogène SA  
1890 St-Maurice  
Tél. 025/65 17 71  
Télex 456140 boho ch





## Le tour du monde en EUROCARD.

EUROCARD - c'est 3 cartes en une: EUROCARD en Europe, ACCESS en Grande-Bretagne et MASTERCARD outre-mer! Où que vous vous trouviez - avec EUROCARD vous n'aurez pas de problèmes. Car vous aurez toujours sur vous suffisamment d'argent - et ce en n'importe quelle monnaie.

EUROCARD, c'est le moyen de paiement sans espèces de votre banque suisse. Honorée dans le monde entier par 4 millions d'hôtels, de restaurants, de magasins et d'établissements de prestations de services de toutes les branches. EUROCARD, c'est aussi la «carte de visite» des hôtes et clients toujours bienvenus.

**Et qui plus est: EUROCARD est la seule à offrir à tous ses titulaires une carte-conjoint gratuite!**

A plus forte raison en voyage!

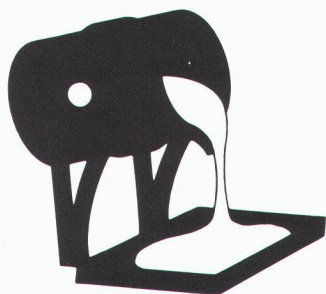
**EUROCARD.**



**La meilleure pour vous.  
Celle de votre Banque Suisse.**

Voyages payés avec  
EUROCARD:  
assurance accident  
voyage/avion gratuite.





Par exemple, obtenir beaucoup de chaleur à peu de frais. Procédé de fabrication exigeant un gros apport de chaleur? En pareil cas, l'énergie n'est pas forcément hors de prix. Songez que le gaz liquéfié Shell peut être installé dans les fonderies, les forges, les usines sidérurgiques, les fabriques de verre et de céramique, les boulangeries, boucheries et brasseries. Partout. Sans difficulté. Mode de chauffage direct, non polluant et avantageux. Ce gaz – produit en Suisse – est distribué par 1600 points de vente. Autant dire que

**le gaz liquéfié Shell,  
vous le trouverez partout  
sur place.**

(Renseignements  
et documentation:  
tél. 01/206 21 11)



# Isolation

Protection contre  
les fâcheuses fuites  
d'énergie.

Pour l'isolation  
thermique et phonique

*évidemment*  
**SCHICHTEX**  
MATÉRIAUX D'ISOLATION



**Bau + Industriebedarf AG**  
4104 Oberwil / BL Tel. 061 30 40 30

B 2146

## Histoires d'eau



Pour entretenir  
l'étanchéité  
et en vaincre  
efficacement les défauts... appelez le  
**021/35 77 22**

Notre service technique vous conseillera, ainsi  
que votre entrepreneur, pour résoudre de façon  
simple et définitive vos problèmes d'étanchéité.



Depuis 1912 au service de l'étanchéité  
et la rénovation du béton et de la maçonnerie.  
Les produits Thoro  
sont en vente chez votre marchand de matériaux.

B 2288



**MEGAPOL SA**

Des produits de pointe.  
Des conseils de spécialistes.

14, rue du Jura – 1023 Crissier-Lausanne





## Vos clients sont contents

Chez Gétaz Romang, le service  
est une institution: information  
à nos clients sur les nouvelles  
techniques, résolution cas par  
cas des problèmes que vous  
nous soumettez. Intervention au  
«pied-levé» sur vos chantiers.  
Nous sommes vos partenaires.  
Et vos clients sont contents.

*Vive la vie...*

**GETAZ  
ROMANG**

LEADER DE L'ÉQUIPEMENT POUR L'HABITAT



# Les aventures du sapeur sans peur.

10



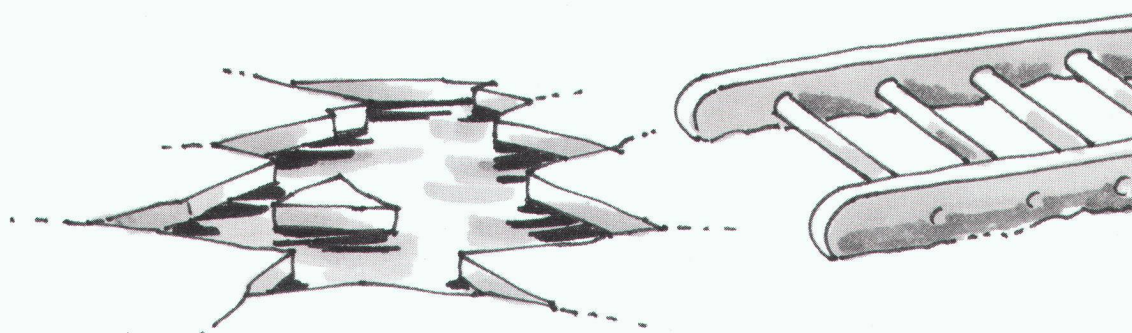
B 2175

Toutes les maisons isolées avec Flumroc! Cela serait trop beau pour être vrai, et les sapeurs-pompiers n'auraient pratiquement plus de travail. Flumroc est le seul produit isolant suisse en laine de pierre. Une laine de pierre fabriquée à partir d'un mélange de roches parfaitement équilibré. Ainsi, on obtient non seulement un isolant hautement calorifuge et phonique, mais également une protection efficace en cas d'incendie. Avec la laine de pierre Flumroc le feu n'a aucune chance de se propager. Et Flumroc, c'est avant tout un produit suisse de haute qualité.

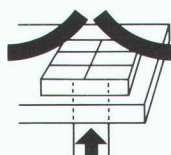


Flumroc SA 1000 Lausanne 9, tél. 021/36 99 91. **Nous isolons tout. Même le feu!**

Baltis & Rüegg/MB359

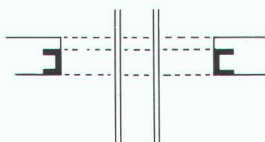


## Un risque à ne pas prendre: le poinçonnement!



Dans une dalle plate la tête de poinçonnement Geilinger réduit de façon décisive les sollicitations de la zone d'appui: le cône de

poinçonnement est nettement plus grand, les contraintes de cisaillement nettement plus faibles. Les étriers sont superflus. Le danger de poinçonnement appartient au passé.



Les têtes de poinçonnement et colonnes anti-feu Geilinger vous permettent de cumuler tous les avantages de la dalle plate: grande portée, portance élevée, encombrement réduit, économie de béton, économie d'armature, gain de temps, liberté d'agencement.

B 2200

### GEILINGER

**Tête de poinçonnement:**



**5 000 000 m<sup>2</sup> de dalles plates.**

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





**KESO - pour  
qu'on ne vous  
copie pas**

KESO AG  
Untere Schwandenstr. 22  
8805 Richterswil  
Tel. 01/784 33 51

**KESO®**  
Des techniques de verrouillages les  
plus modernes pour votre sécurité.

Keso a développé le perçage en gradins, un système breveté et enregistré qui garantit une protection contre le copiage sans pareil.  
En même temps, le perçage en gradins offre de nombreuses possibilités d'emploi qui s'avèrent efficaces dans la vie quotidienne - et aussi dans l'avenir!  
La grande importance que KESO attache à la sécurité et la qualité est reflétée dans la fiabilité de ses produits.  
Afin que vous puissiez vous informer sur les systèmes de fermeture KESO, une documentation détaillée a été préparée pour vous. Envoyez-nous le coupon ci-dessous ou téléphonez au 01 784 33 51 (Mademoiselle Späni).

**COUPON**

Envoyez-moi ma documentation, s.v.p.

Nom: \_\_\_\_\_

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

NPA/localité: \_\_\_\_\_

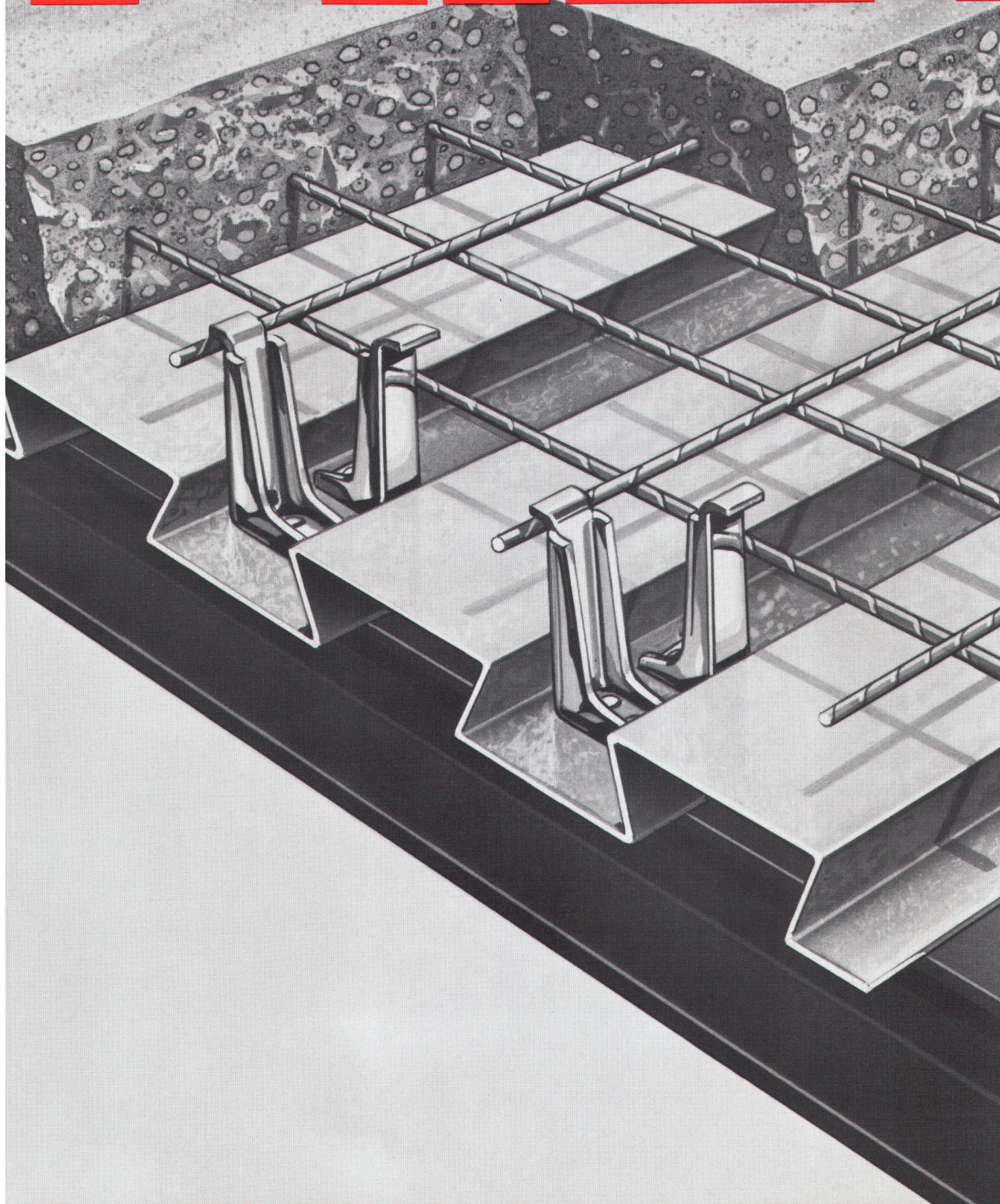
Téléphone: \_\_\_\_\_

Adresser à:  
KESO AG, Untere Schwandenstr. 22  
8805 Richterswil  
82300

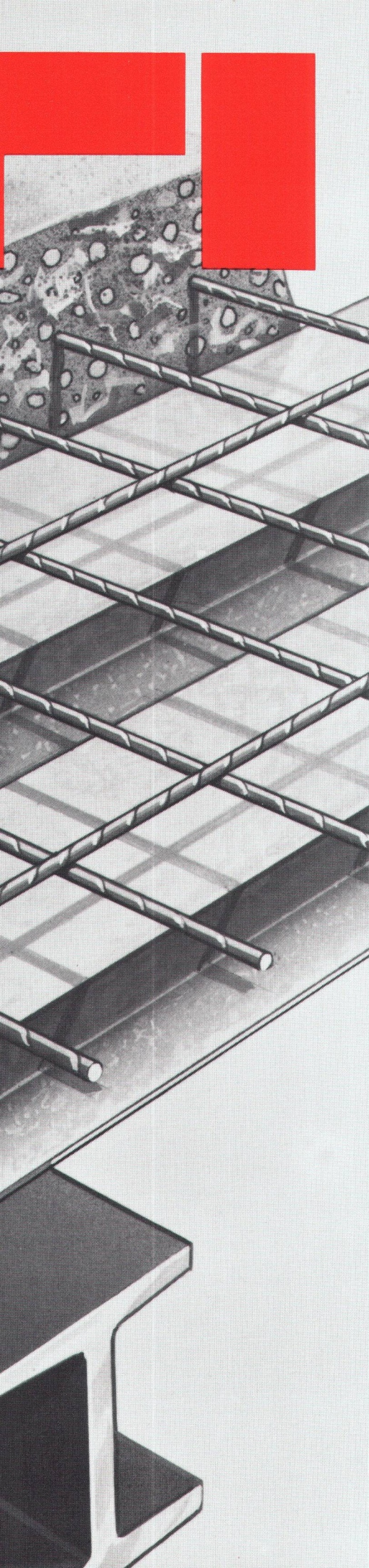
IA 1



# HILTI





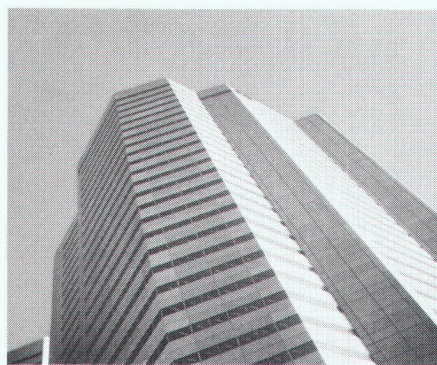


## **Le connecteur Hilti HVB: la solution économique pour la réalisation de la liaison acier-béton, indépendam- ment d'une source d'énergie électrique**

**Liaison acier-béton:  
hauteurs de construction  
réduites.**

Les dalles mixtes sont plus minces que les dalles conventionnelles, mais tout aussi résistantes. Cela signifie une hauteur de construction réduite pour le même volume disponible.

**Le connecteur HVB:  
la solution économique pour la  
réalisation de constructions  
mixtes.**



B 2083

Voici la variante aux méthodes utilisées jusqu'à ce jour: avec le système Hilti DX, le connecteur HVB est cloué directement sur la poutre métallique et il fixe en même temps la tôle. Au contraire de la méthode soudée, cette solution peut être utilisée par n'importe quel temps. En prenant en considération les caractéristiques du profil de la tôle et de la poutre métallique, nous garantissons une liaison de toute sécurité.

**Le connecteur HVB n'a pas  
besoin d'installation électrique  
couteuse.**

Le connecteur HVB est fixé par la méthode de montage-DX, sûre et éprouvée avec succès. C'est-à-dire avec un appareil de scellement Hilti, des clous Hilti et des cartouches Hilti. Dès lors avec la méthode HVB, l'alimentation électrique n'est plus nécessaire. En outre le montage ne nécessite pas de spécialiste.

**Hilti offre une plus-value.**

Des expertises neutres confirment le caractère exceptionnel du système Hilti. En outre nous offrons au planificateur, en tant que prestation de service, des programmes de calcul pour le dimensionnement de la poutre mixte. Et nous sommes prêts, si la conception de la liaison est correcte et si les prescriptions de pose sont respectées, à prendre la responsabilité de sa sécurité. Téléphonez-nous. Nous vous donnerons volontiers toutes les informations concernant le connecteur HVB.

Hilti (Suisse) SA  
Rue de l'Industrie 10  
1700 Fribourg 5  
Tél. 037/24 69 93

**HILTI**

**Sécurité redoublée. Valeur ajoutée.**



## 734

Le programme Schneider pour des salles de bains encore plus belles et pratiques comble tous les désirs. Armoires-miroirs, meubles de salle de bains et miroirs lumineux dans quatre lignes de produits de différents prix. Livrable dans tous les coloris sanitaires. Programme spécial pour hôpitaux et hôtels.



**Schneider**

**W. Schneider & Cie**  
Fabrique de produits métalliques  
CH-8135 Langnau-Zurich  
Tél. 01/713 39 31, Télex 56 348

R2266

B 2290

In emballage de sécurité

voilà comment nous résolvons les problèmes de sécurité. Une technique qui englobe l'ensemble des solutions de sécurité. Par exemple, le monde entier utilise la solution Securiton pour la sécurité de ses documents.

**SECURITON**

**Securiton**  
Alpens  
**CH-30**  
Téléphon

Securiton – en tête de la technique de sécurité.

**Securiton SA**  
Alpenstrasse 20  
**CH-3052 Zollikofen**

Téléphone 031 57 04 92 Télex 911 427

