

**Zeitschrift:** Ingénieurs et architectes suisses  
**Band:** 114 (1988)  
**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](#)

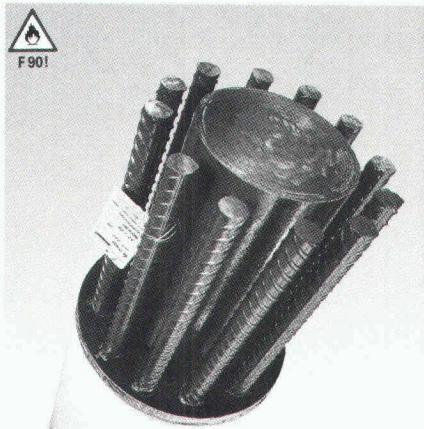
### Terms of use

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:** 12.01.2026

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

## Couverture



### Gram SA

Un grand nombre de projets réalisés récemment ont démontré que les ouvrages porteurs sont économiques et qu'ils permettent en plus d'assurer une très grande souplesse lors de la planification de surfaces de terrain vendues ou louées.

Afin de réduire les pertes sur les surfaces utiles, les architectes et les ingénieurs prévoient toujours plus des colonnes **Gram** de petites dimensions qui offrent de plus une protection contre le feu qui est désirée dans tout un système moderne de construction.

**Gram** répond à ces deux exigences avec ses nouvelles colonnes «**Gram-Composite**».

Des études et des essais ont été effectués à l'EPFL de Lausanne : ICOM (professeur Badoux) et IBAP (professeur Favre) afin de déterminer les limites extrêmes de cette colonne révolutionnaire qui est déjà brevetée en Europe, aux Etats-Unis et au Japon.

Grâce à une ingénieuse méthode de fabrication, il a été possible, en combinant la colonne **Gram** traditionnelle en béton armé centrifugé avec un noyau d'acier plein, d'augmenter les performances des colonnes **Gram** standard de 50 % à 100 %, et cela grâce à l'exploitation optimale des qualités du béton et de l'acier.

Quelle que soit l'évolution de l'affection de vos locaux, la structure, pour le même prix, correspond à la norme F90!

Après la «**Cité nouvelle**» de Genève (architectes : M. P. Brönnimann, G. Henriod, J.-P. Hiestand, J. Malnati et R. K. Nagy, Genève ; ingénieurs : M. Châtelain + A. Fiechter, Genève), Lausanne a aussi sa première réalisation avec «**Métropole 2000**» (architectes : R. Adatte + P. A. Juvet SA, Lausanne ; ingénieur : Vincent Gétaz, Lausanne).

Nos ingénieurs se tiennent à votre disposition pour vous présenter cette nouvelle technologie.

**Construisez de manière moderne  
avec une «Gram» !**

## Sommaire

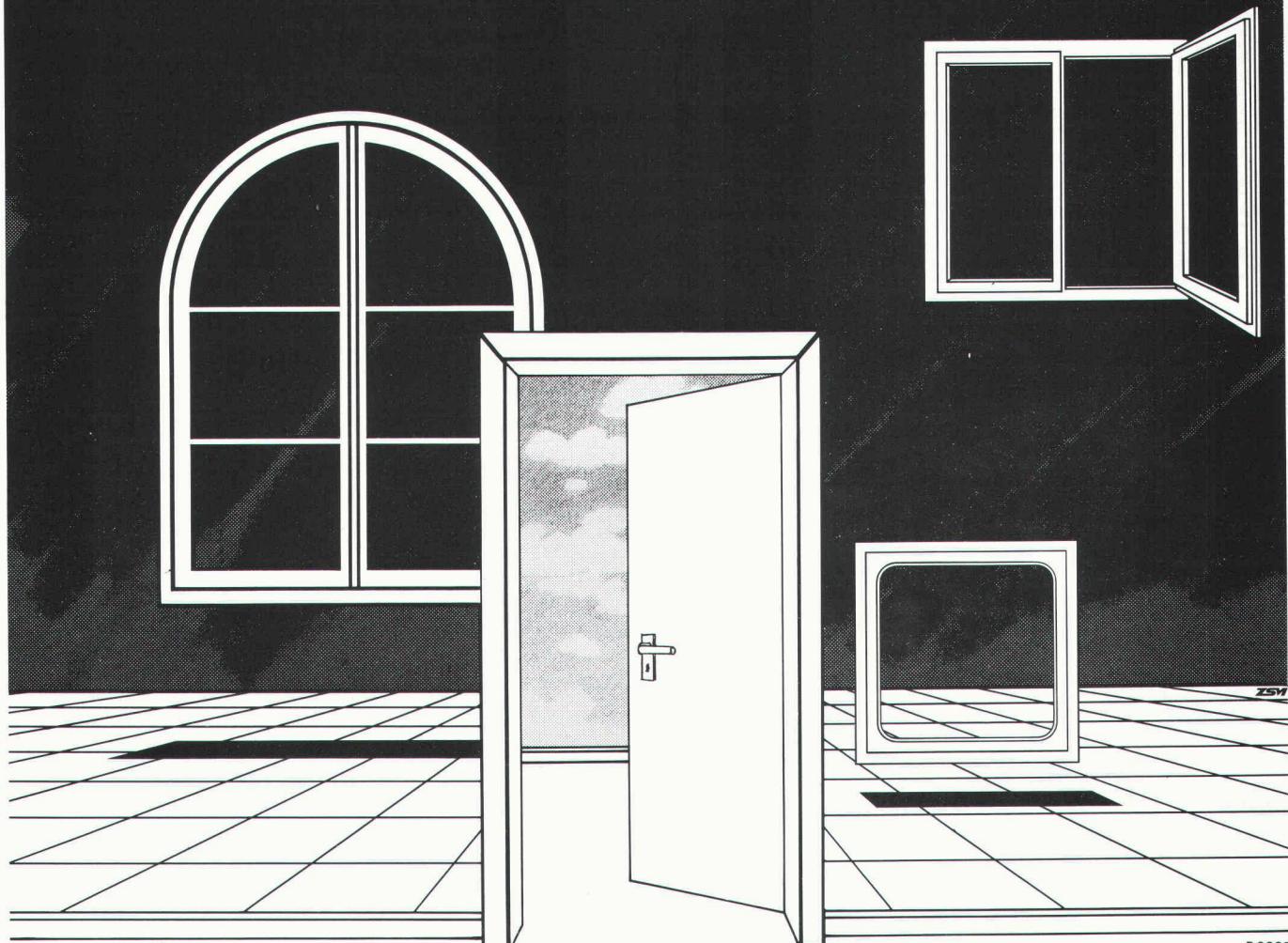
<b>Ingénieurs de l'industrie</b>	<b>Les ingénieurs de l'industrie en Suisse romande</b>	75
	<b>Les préoccupations de la SIA, son profil professionnel et le renouvellement de ses membres</b>	76
	<i>par Nicolas Péguron</i>	
	<b>Perte de solvant pendant le séchage</b>	79
	<i>par Philippe Urner</i>	
	<b>Les résidus des installations d'incinération des ordures</b>	82
	<i>par Martin Lemann</i>	
	<b>Les eaux résiduaires industrielles : caractéristiques et traitement</b>	84
	<i>par Werner Hirsbrunner</i>	
	<b>Mise en décharge des résidus contenant des éléments polluants</b>	88
	<i>par Alfred Brügger et Ulrich Müller</i>	
<b>SIA</b>	<b>Degré d'occupation dans les bureaux d'ingénieurs et d'architectes</b>	92
	<b>Groupes spécialisés</b>	93
<b>Actualité</b>		93
<b>Tableau des concours – Carnet des concours</b>		B 33
<b>Expositions – Actualité – EPFL – Bibliographie</b>		B 34 – B 38
<b>Manifestations</b>		B 39 – B 40
<b>Adresses et tarifs : voir en dernière page des annonces</b>		

## Schweizer Ingenieur und Architekt

<b>Rédaction :</b>	Rüdigerstrasse 11, case postale 630, 8021 Zurich, tél. 01/2015536
<b>Numéro 8/88</b>	<b>Der führende Kopf beim Bauen – ein Architekt oder Ingenieur ?</b>
	<i>Dr. J. Wiegand, Basel</i>
	195
	<b>Der Kampf ums Dasein</b>
	<i>A. Grüber, Laxenburg</i>
	197
	<b>Lokaltermin Berlin</b>
	<i>R. Lischner</i>
	208
<b>Numéro 9/88</b>	<b>Normung kontra Entwicklung</b>
	<i>A. Steurer, Zürich</i>
	239
	<b>Zusammengesetzte Holzstäbe mit unsymmetrischem zweiteiligem Querschnitt</b>
	<i>P. Dubas, Zürich</i>
	243
	<b>Energiesparender Holzbau in Schweden</b>
	<i>D. Michel, Tokio</i>
	246

**EgoKiefer**

# Fenêtres et portes



ZSM

B 2885

## De bonnes solutions pour de bons résultats.

Construction neuve? Rénovation? Une chose est certaine: les bonnes idées ont besoin d'excellents produits et d'interlocuteurs compétents avant de devenir réalité. EgoKiefer offre les premiers et les seconds.

Excellent produits: les fenêtres EgoKiefer longue durée en matière plastique ou encore en bois et bois/aluminium avec imprégnation en profondeur selon un procédé unique en Suisse. Bloc-portes finis avec folio ou placage EgoKiefer ou encore programme de portes sur mesure. Interlocuteurs compétents: l'équipe des conseillers EgoKiefer est expérimentée; elle choisit les produits qui conviennent au résultat souhaité.

Qualité exceptionnelle des matériaux et de la fabrication. Propres équipes de monteurs, succursales et entreprises spécialisées dans toute la Suisse. Garantie de sérieux et de compétence.

N'hésitez pas à demander une documentation gratuite à:

EgoKiefer SA, 9450 Altstätten  
Tél. 071/761155



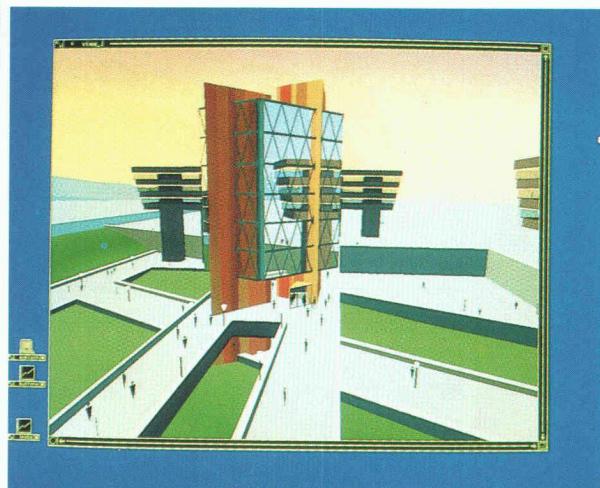
**EgoKiefer**

**La technique de pointe pour fenêtres et portes. Dans toute la Suisse.**

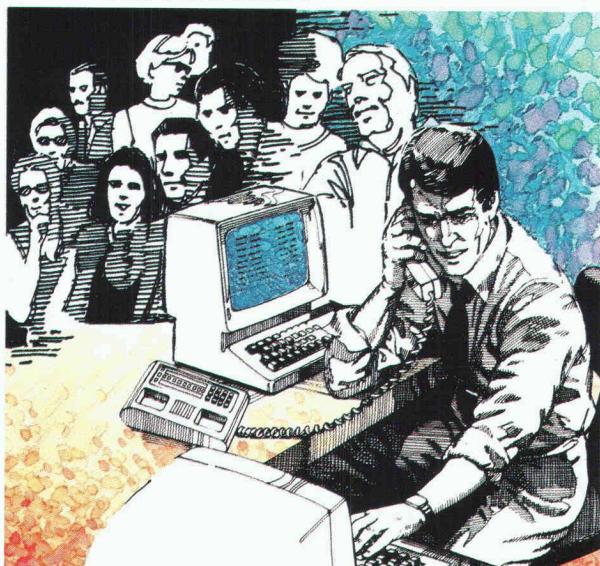
# STAR ARCHITECTURE UX<sup>©</sup>



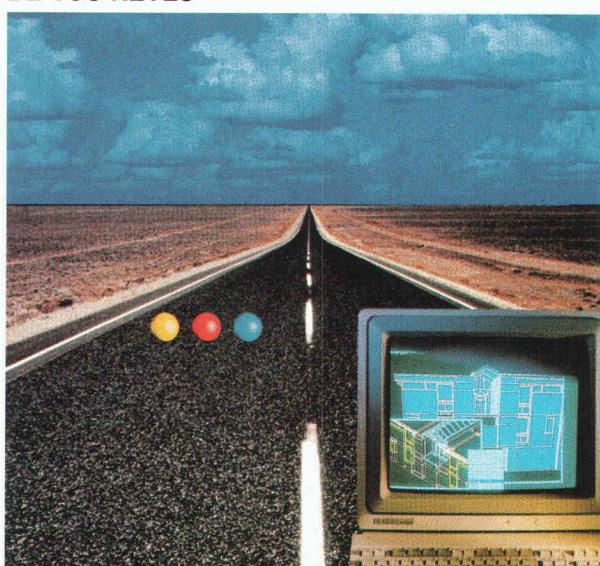
POUR CONCEVOIR, L'ARCHITECTE  
OUVRE DES FENETRES !



L'IMAGE EST LA SYNTHESE  
DE VOS REVES



EN PRIME,  
LE SERVICE STAR INFORMATIC !



NOS PERSPECTIVES  
VOUS OUVRONT DE NOUVELLES PERSPECTIVES

Vous connaissez probablement les logiciels de conception assistée de bâtiments que propose STAR INFORMATIC S.A. Vous connaissez très certainement le logiciel **STAR ARCHITECTURE UX** par les annonces et les publications STARINFO. Vous connaissez alors le leader dans le domaine de l'informatique pour la conception de bâtiments.

Pour réussir cette informatisation, vous avez bien sûr besoin d'un ordinateur et d'un logiciel. Nous sommes convaincus qu'il vous est également nécessaire de compter sur une société. Une cellule de formation, un service d'assistance et de maintenance, des personnes toujours disponibles pour une analyse ou un conseil. L'importante structure de STAR INFORMATIC S.A. vous garantit la disponibilité de ces services. Le progiciel STAR ARCHITECTURE et les services offerts par STAR INFORMATIC S.A. sont dès lors les deux composants nécessaires pour réussir votre investissement.



Inter-Computer Promotion SA

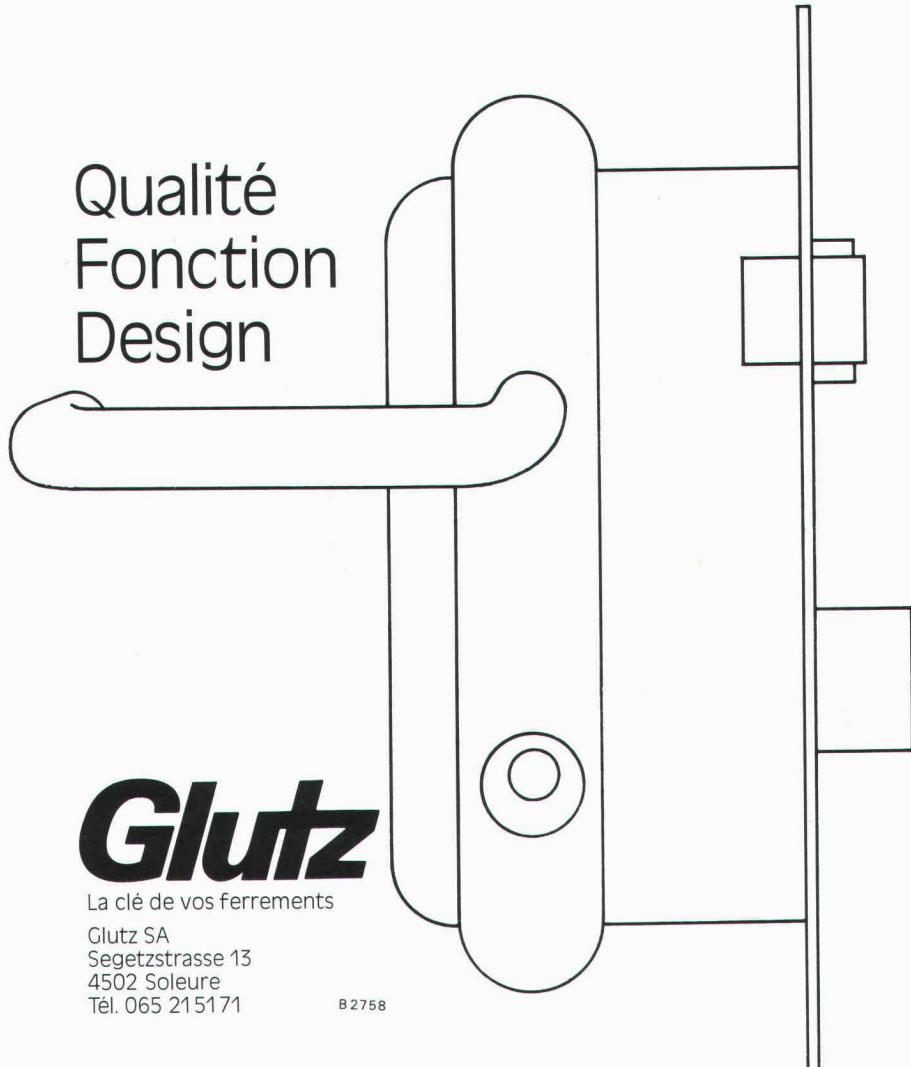


52, av. Giuseppe-Motta – 1211 Genève 16

Tél. 022/341780 – Télex 412184 – Télécopie 022/340322



Qualité  
Fonction  
Design



# Glutz

La clé de vos ferments

Glutz SA  
Segetzstrasse 13  
4502 Soleure  
Tél. 065 215171

B 2758



## La technique d'évacuation des eaux usées 40 ans

**WERNER MAAG SA**

Zeltweg 44  
8032 Zurich  
Tél. 01 / 251 75 80  
Télex 58675

Nos points forts...

conseil  
+ service  
+ qualité  
= ... votre satisfaction.

Adresse

---



---



---



---



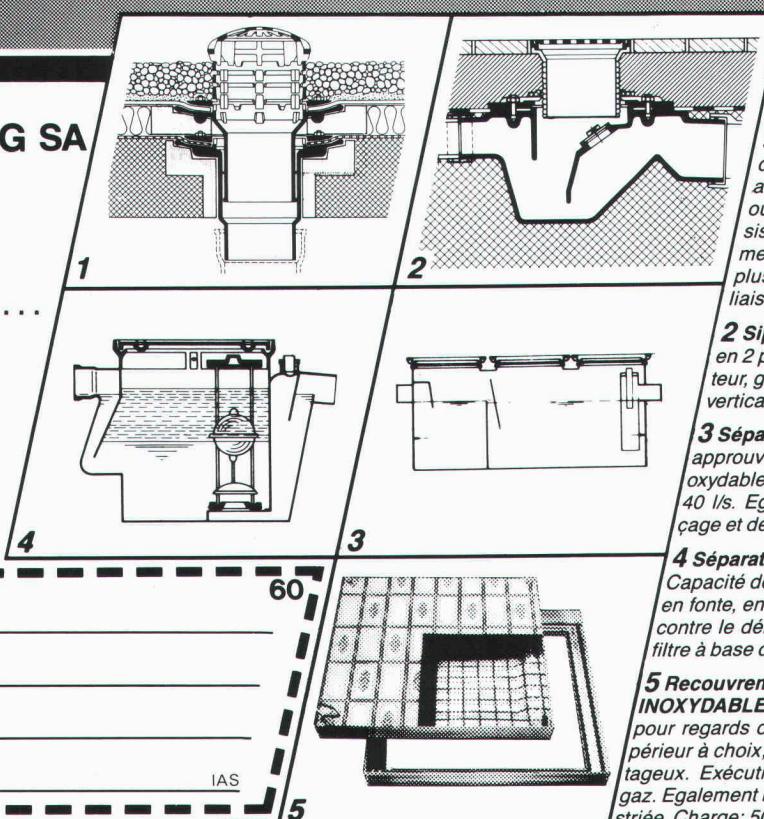
---

IAS

Scissors icon

60

B 2495



**1 Garniture d'écoulement en fonte pour toiture, PASSAVANT,**  
sorties verticale et latérale en une ou deux parties, réglable en hauteur avec anneaux de surélévation, grille sphérique, ou plate, ronde ou carrée, praticable, ou résistant au trafic lourd. Pourvue, non seulement d'une surface de collage, mais avec en plus, d'une bride de fixation assurant une liaison très résistante. Approuvé ASPEE.

**2 Siphon de sol PASSAVANT**  
en 2 parties, ajustable latéralement et en hauteur, grille en Cr-Ni. Approuvé ASPEE. Sorties verticale et latérale.

**3 Séparateur à graisse PASSAVANT**  
approuvé ASPEE. Livrable en fonte, en acier inoxydable, en acier, en béton armé, capacité de 2 à 40 l/s. Également livrable avec dispositif de rinçage et de vidange automatique.

**4 Séparateur à huile et à essence PASSAVANT**  
Capacité de 0,5 à 500 l/s, approuvé ASPEE. Livrable en fonte, en acier, en béton armé, dispositif d'alarme contre le débordement. Epuration ultérieure par un filtre à base de charbon actif.

**5 Recouvrement «Fl» en ALUMINIUM en ACIER INOXYDABLE et en ACIER PROFILÉ GALVANISÉ**  
pour regards ou puits de contrôle avec revêtement supérieur à choix, belle apparence, faible poids, prix avantageux. Exécution normale, ou étanche à l'eau et aux gaz. Également livrable avec couvercle en forte tôle de fer striée. Charge: 50 KN-400 KN.

## Pour concilier rénovation 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 garantie 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 rénovation, renoncez – pour cette fois – à vous isoler.  
Composez plutôt le 021/20 42 01.



Seller Lausanne BSW  
Foto: Hans D. Dossenbach

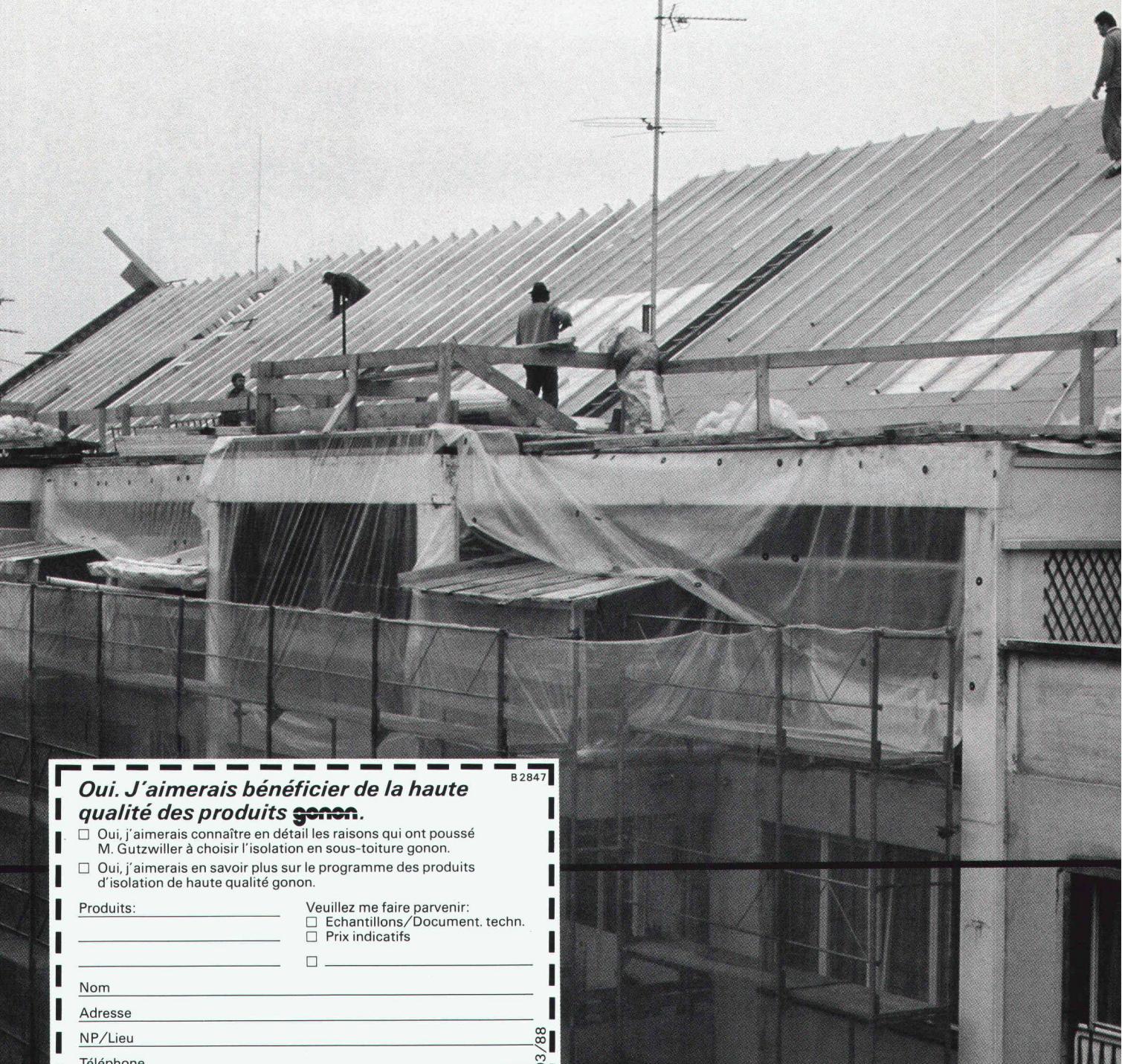
B 2886



L'isolation jaune.

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

# *Pourquoi Monsieur maître-menuisier, a-t-il isolante*



**Oui. J'aimerais bénéficier de la haute qualité des produits gonon.**

B 2847

- Oui, j'aimerais connaître en détail les raisons qui ont poussé M. Gutzwiller à choisir l'isolation en sous-toiture gonon.
- Oui, j'aimerais en savoir plus sur le programme des produits d'isolation de haute qualité gonon.

Produits: \_\_\_\_\_

Veuillez me faire parvenir:

- Echantillons/Document. techn.
- Prix indicatifs

\_\_\_\_\_

Nom \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

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

Téléphone \_\_\_\_\_

03/88

# *Gutzwiller, choisi la sous-toiture gonon ?*



*Parce que la  
pratique parle en  
faveur de gonon.*

Après une analyse approfondie des diverses solutions, Monsieur Gutzwiller a porté son choix sur la sous-toiture isolante **gonon**.

Les avantages de **gonon** l'ont convaincu:

1. Longue durée de vie
2. Etanche à l'eau et à l'air
3. Technique approuvée
4. Résistante, pose facile
5. Sécurité accrue grâce à la feuille de sous-toiture antidérapante
6. Rapport qualité/prix optimal

## *Le programme d'isolation de haute qualité **gonon**.*

- **geroll-T/SE**: le rouleau d'isolation aux bruits d'impact
- **geduo**: l'isolation de longue durée pour les maçonneries à double paroi
- **geperl-bleu**: rouleaux filtrants et panneaux de drainage
- **geplan G**: le panneau d'isolation spécial bleu aux multiples possibilités d'utilisation

**ISOLATION  
DE DURÉE** +

**gonon**

gonon Isolation SA  
CH-1033 Cheseaux s/Lausanne  
Téléphone 021/731 47 47

## 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.

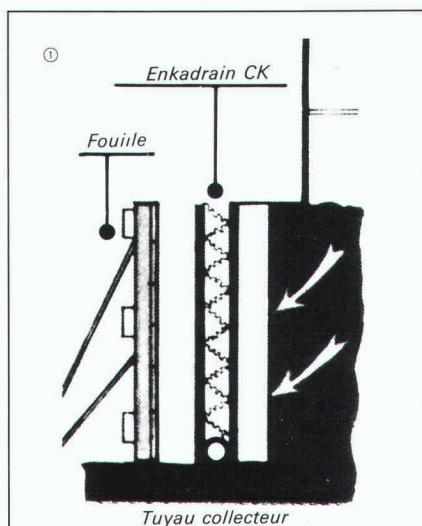
#### Exemple: nouvel immeuble Denner, à Olten

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...

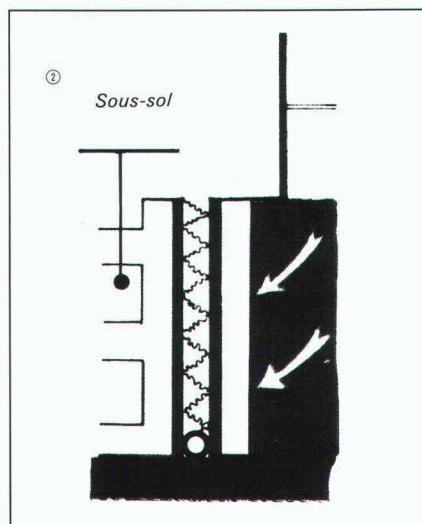
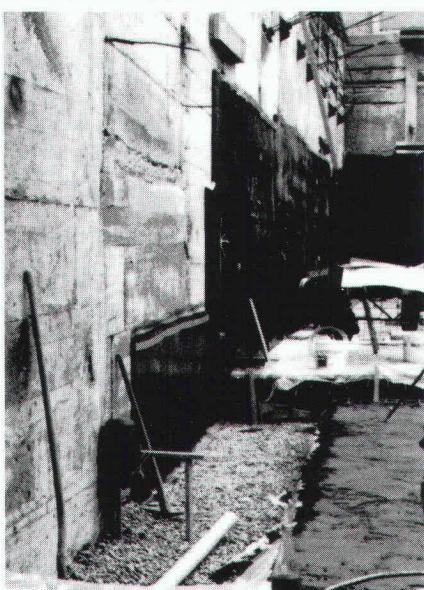
#### Une fonction supplémentaire bienvenue : le coffrage perdu

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

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-



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



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

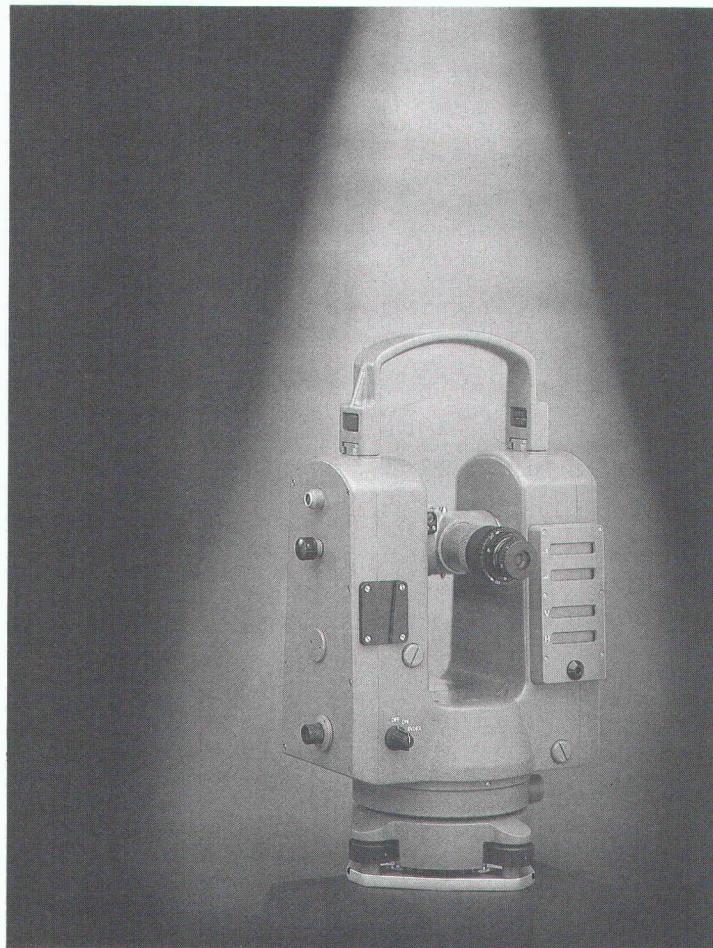
Type CK : produit à fonction multiple (filtre, drain et coffrage perdu). Type ST : pour drainage horizontal et vertical dans le bâtiment. Type TP pour drainage vertical en génie civil et drainage horizontal lors de surcharges importantes.

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.

**Kern E12**

# Le

**théodolite  
électronique  
d'ingénieur**



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

- Intégré au système modulaire d'appareils Kern
- Affichage simultané des angles vertical et horizontal
- Mise à jour automatique (sans déclenchement d'une mesure) des valeurs angulaires avec précision intégrale
- Ecart standard: 0,6 mgon, 2"
- Compensateur à deux axes pour horizontalisation fine (livelle électronique) et surveillance de l'appareil
- Sorties données: interface Kern ASB/RS-232 et HP-IL
- Prise en compte automatique des erreurs d'instrument
- Centrage forcé Kern, fixe en hauteur
- Equipé du système de centrage Kern MULTIBASE pour toutes les normes
- Peut être complété du télémètre électro-optique Kern DM 504 et d'un ordinateur de terrain

CONSTRUIRE, AMÉNAGER, RESTAURER...

# LAISSEZ LE FROID ET L'HUMIDITÉ DEHORS !



Dépositaires des meilleures marques de produits d'isolation, nous sommes en mesure de vous conseiller judicieusement dans le choix et les solutions pour réaliser une bonne isolation thermique et phonique et faire, par là, de sérieuses économies. Vous pourrez alors apprécier l'agrément d'un intérieur bien isolé.

**MASSON**  
& CIE SA

Matériaux de construction  
rue du Simplon 1020 Renens Tél. (021) 340612

Bureaux et dépôts ouverts le samedi matin

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

# Drainage

La pompe de drainage type KP, en acier inox, vous convaincra par sa facilité de transport, la sécurité de son fonctionnement et la simplicité de son service d'entretien. Bien protégé, son moteur tourne silencieusement et offre toute fiabilité.

Cette pompe immergée peut être employée dans les caves et locaux inondés, les piscines et partout où il faut procéder à un assèchement rapide.



GRUNDFOS PUMPEN SA

ZH: Bruggacherstr. 10  
8117 Fällanden  
Télex 828 462  
Tél. 01-825 29 25

BE: Militärstr. 10  
3014 Berne  
Tél. 031-4113 71

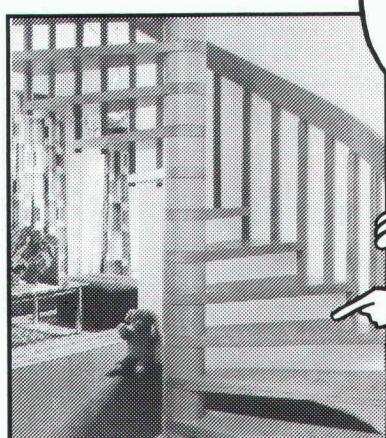
VD: Anciens-  
Moulins 2a  
1009 Pully  
Tél. 021/294381

**GRUNDFOS®**  
*...la pompe parfaite*



*Dans notre programme de fabrication:*

## Escalier hélicoïdal Columbus



*La beauté du  
bois présentée  
techniquement  
sous une forme  
agréable!*



*Veuillez demander la documentation  
détallée auprès de la maison*

Industriestrasse  
9245 Oberbüren  
Tél. 073-513755

**Columbus Treppen S.A.**



1823

# SCALA – Bleu pastel. Pour un environnement naturel.



Bleu pastel.



Violet rocher.



Rouge pierre.



Les trois teintes spéciales de la gamme SCALA en un coup d'œil. Ces ardoises conviennent tout particulièrement à la couverture de toits aux formes les plus variées. Et avec la sous-toiture GEA, il en résulte un système de couverture intégral de grande fiabilité.

Les nouvelles ardoises de toiture SCALA sont à l'image de la nature, condition essentielle à l'intégration harmonieuse d'un toit dans son milieu environnant, et ceci pour de nombreuses années!

Les ardoises SCALA séduisent également par leur qualité. Telles les formations rocheuses de nos montagnes, les ardoises de toiture SCALA sont créées par concrétion et vous offrent ainsi une protection efficace et durable face aux intempéries. Les ardoises SCALA font partie de ces rares matériaux de couverture pouvant être utilisés à toutes les altitudes, en toute sécurité et sans le moindre problème.

Le traitement de coloration innovateur résiste parfaitement aux influences climatiques telles que gel, soleil, neige, grêle, voire pluies acides. En outre, les ardoises SCALA étant teintées dans la masse et imprégnées, le vieillissement s'effectue de façon harmonieuse et, avec le temps, confère au toit une patine du plus heureux effet. Si vous désirez vous faire une idée plus concrète des possibilités que vous offre le nouveau programme SCALA, nos spécialistes se feront un plaisir de vous conseiller.

Eternit SA, 1530 Payerne, 037 62 9111

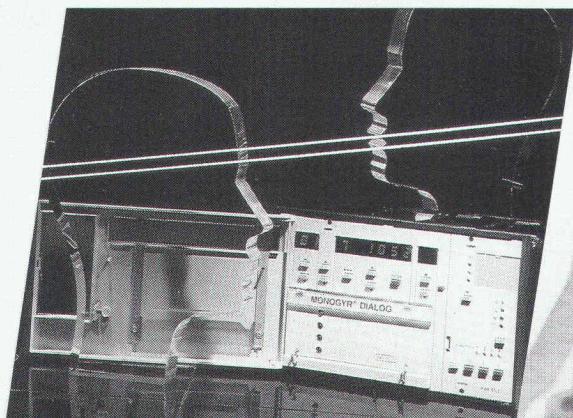
Eternit AG, 8867 Niederurnen, 058 23 1111

**Eternit**



# **Qu'est-ce qui parle encore en faveur du MONOGYR® DIALOG ?**

**«C'est la nouveauté  
dans la branche  
de la régulation.»**



Le MONOGYR® DIALOG apporte plus d'efficacité dans la branche CVC.

Le MONOGYR® DIALOG utilise statistiquement toutes les valeurs relevées dans les locaux. Ceci lui permet d'optimiser la production et la distribution de l'énergie.

Le MONOGYR® DIALOG imprime toutes les données de fonctionnement et de tests. Il peut les transmettre sans modification de hardware ou de software à un système de gestion technique centralisée de bâtiments VISONIK® ou VISOGYR®.

## **Systèmes CVC d'avant-garde d'un partenaire fiable.**

LGZ Landis & Gyr Zoug SA  
Technique de réglage CVC et de  
gestion technique centralisée GTC  
38, Chemin des Roches  
1066 EPALINGES/Lausanne  
Tél. 021-32 57 55

GENEVE  
70, Rue du Grand-Pré  
1211 GENEVE 16  
Tél. 022-33 23 20

**LANDIS & GYR**