

**Zeitschrift:** Ingénieurs et architectes suisses  
**Band:** 107 (1981)  
**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:** 09.07.2025

**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

107<sup>e</sup> année

N° 11/81 28 mai 1981

Société des éditions  
des associations techniques  
universitaires (SEATU)

## Organe officiel

de la Société suisse des  
ingénieurs et des architectes (SIA),

de la Société vaudoise des  
ingénieurs et des architectes  
(SVIA),

des Sections genevoise,  
jurassienne et fribourgeoise de  
la 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:

Av. de Cour 27,  
CH-1007 Lausanne  
Tél. (021) 47 20 98 (mardi et  
jeudi, 14 h. à 16 h. 30)

Jean-Pierre Weibel,  
ing. EPFZ-SIA,  
rédacteur en chef

Walter Peter, ing. EPFL-SIA,  
rédacteur

## Impression:

Imprimerie La Concorde  
1066 Epalinges

Les manuscrits ne seront rendus  
qu'après accord avec la  
rédaction

La reproduction même partielle  
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. 83.—

Un an, étranger Fr. 89.—

Prix du numéro, Suisse Fr. 5.—

Prix du numéro, étranger Fr. 6.—

Abonnement à prix réduit pour  
les étudiants et les membres SIA,  
A<sup>3</sup>E<sup>2</sup>PL, GEP, ASIC, FAS et  
UTS.

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 La Concorde,  
case postale 330,  
1010 Lausanne, tél. (021) 33 31 41

## Régie des annonces

Iva

Iva SA de publicité  
internationale  
19, av. de Beaulieu  
1004 Lausanne  
Tél. (021) 37 72 72

Siège central:  
Mühlebachstr. 43, 8032 Zurich  
Tél. (01) 251 24 50

# Schweizer Ingenieur und Architekt

Schweizerische Bauzeitung

Adresse: Postfach,  
CH-8021 Zürich  
Tél. (01) 201 55 36

## Numéro 19/81

*Die Aluminiumhütte in  
Dubai*  
Zum Standort Dubai. Von  
*Peter U. Fischer*, Zürich 399  
*Die Bauarbeiten*. Von  
*F. Stoecklin*,  
*A. Wackernagel*, *Ch. Buchli*  
und *St. Przedpeldki*, Basel 401  
*Die Produktionsanlagen*.  
Von *Peter U. Fischer* und  
*Marcel Bellwald*, Zürich 413  
*Zur Honorarordnung der*  
*Architekten SIA 102*. Von  
*Leo Hafner*, Zug 418

## Numéro 20/81

*SIA-Tag 1981 in Baden*  
*Begrüssung*. Von *V. Ricken-  
bach*, Baden 423  
Zum SIA-Tag 1981. Von  
*A. Realini*, Epalinges, und  
*U. Zürcher*, Zürich 424  
*Die SIA-Sektion Baden*.  
Von *F. P. Bacilieri*, Baden 424  
*Baden — kurz vorgestellt*.  
Von *U. Münzel*, Baden 425  
*Wettingen — die grosse*  
*Schwester*. Von *L. Hess*,  
Wettingen 428

## Sommaire

Tableau des concours B 57

Carnet des concours B 58

Expositions B 59

Actualité B 59

Industrie et technique B 60, B 61

EPFL B 60

EPFZ B 60

## Histoire des techniques

Techniques navales et his-  
toire, par *Michel Mollat* 173

Bibliographie 180, 188, B 62

## Architecture

Architecture: théorie et pra-  
tique, par *Franz Füeg* 181

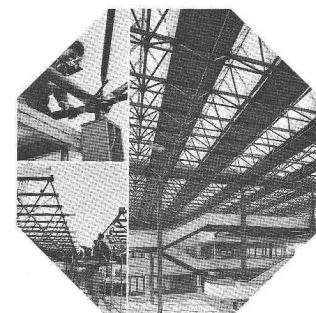
## Actualité

La spirale immortelle 186

Congrès B 61

Documentation générale B 63

## Couverture



**L'entreprise Jean-Marc Stadlin**  
vous informe que M. Jacques  
Uffholz lui a cédé tous les droits,  
suisses et étrangers, relatifs aux  
brevets qui concernent la  
construction spatiale *Varitec*;  
cette construction est une inven-  
tion suisse, souple, qui peut se  
développer suivant les exigences  
techniques.

Elle permet:

- de grandes portées, libérant  
d'importantes surfaces au  
sol;
- le passage aisé des installa-  
tions techniques;
- une préfabrication industria-  
lisée;
- le traitement définitif des élé-  
ments;
- un montage rapide;
- une esthétique architecturale.

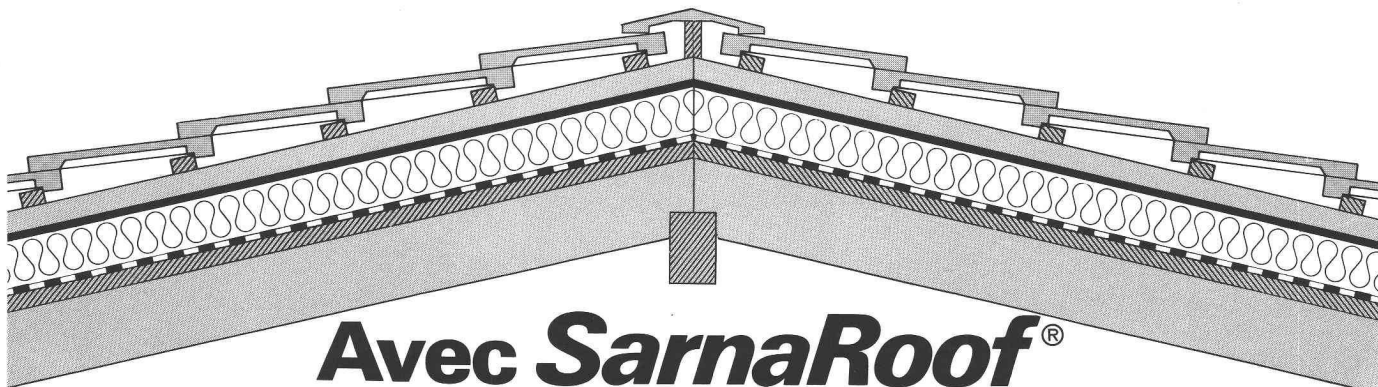
Notre entreprise possède un  
équipement de premier ordre et  
nous avons acquis une expé-  
rience de plusieurs années dans  
l'exécution de diverses structures  
tridimensionnelles.

Références des travaux effectués:

- Halle d'exposition Nouak-  
chott (Mauritanie): 3000 m<sup>2</sup>.
- Université de Lausanne-  
Dorigny, 9 auditoires:  
1700 m<sup>2</sup>.
- Ecole polytechnique fédérale  
de Lausanne-Ecublens, réali-  
sation des étages en attique:  
13 000 m<sup>2</sup>.
- Etat du Valais, halle du cycle  
d'orientation de Conthey:  
315 m<sup>2</sup>.

**J.-M. Stadlin**

Constructions métalliques  
1110 Morges-Tolochenaz  
Tél. (021) 71 13 44/45



# Avec **SarnaRoof**<sup>®</sup> vous possédez le système correct de sous-toiture.

## **SarnaRoof**<sup>®</sup>

C'est ainsi que s'appelle la sous-toiture Sarna, faite pour vous convaincre. SarnaRoof est le nom donné à un système de combinaison de matériaux éprouvés de la Sarna Plastiques S.A., pour une sous-toiture sans jointures avec isolation thermique, garantie imperméable à l'eau et résistante au vent. SarnaRoof, la sous-toiture Sarna sans jointures, est très indiquée pour toutes les maisons neuves et déjà existantes, avec toit en pente à tuiles imbriquées.

## **Sarnatex**

Sarnatex est un lé de sous-toiture fabriqué selon le principe éprouvé de Sarnafil

- antidérapant
- perméable à la vapeur
- difficilement inflammable (coefficient de combustibilité V.3)
- sans rétrécissement

## **Sarnatherm**

Sarnatherm est un panneau d'isolation thermique en mousse dure de polystyrène

- difficilement inflammable (coefficient de combustibilité V.1)
- moulé par expansion
- rainures de toutes parts

## **Sarnavap**

Sarnavap sont des barrières de vapeur en matière synthétique.

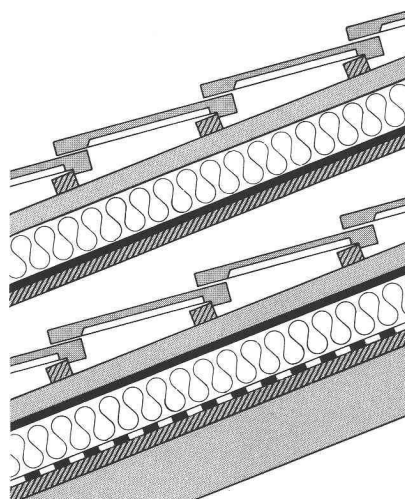
- imputrescibles
- avec une grande résistance à la diffusion de vapeur
- d'un emploi propre et aisé

Adressez-vous au service d'information SarnaRoof ou demandez une documentation technique à l'aide du coupon ci-contre.



# **Sarna**

**Sarna Plastiques SA** 35, Chemin de Bonne Espérance  
1006 Lausanne/Suisse  
Téléphone 021 29 54 13  
Télex 25963 sarna



couverture  
lattice de la toiture  
contre-lattice  
Sarnatherm  
Sarnatex  
support  
chevrons

couverture  
lattice de la toiture  
contre-lattice  
Sarnatex  
Sarnatherm  
Sarnavap  
support  
chevrons

# **SarnaRoof**<sup>®</sup>

**le système de sous-toiture de Sarnen,  
résistant au vent et imperméable à l'eau.**

## Coupon

Veillez m'envoyer sans engagement, la documentation concernant le système de sous-toiture sans jointures SarnaRoof.

Nom \_\_\_\_\_

Prénom \_\_\_\_\_

rue \_\_\_\_\_

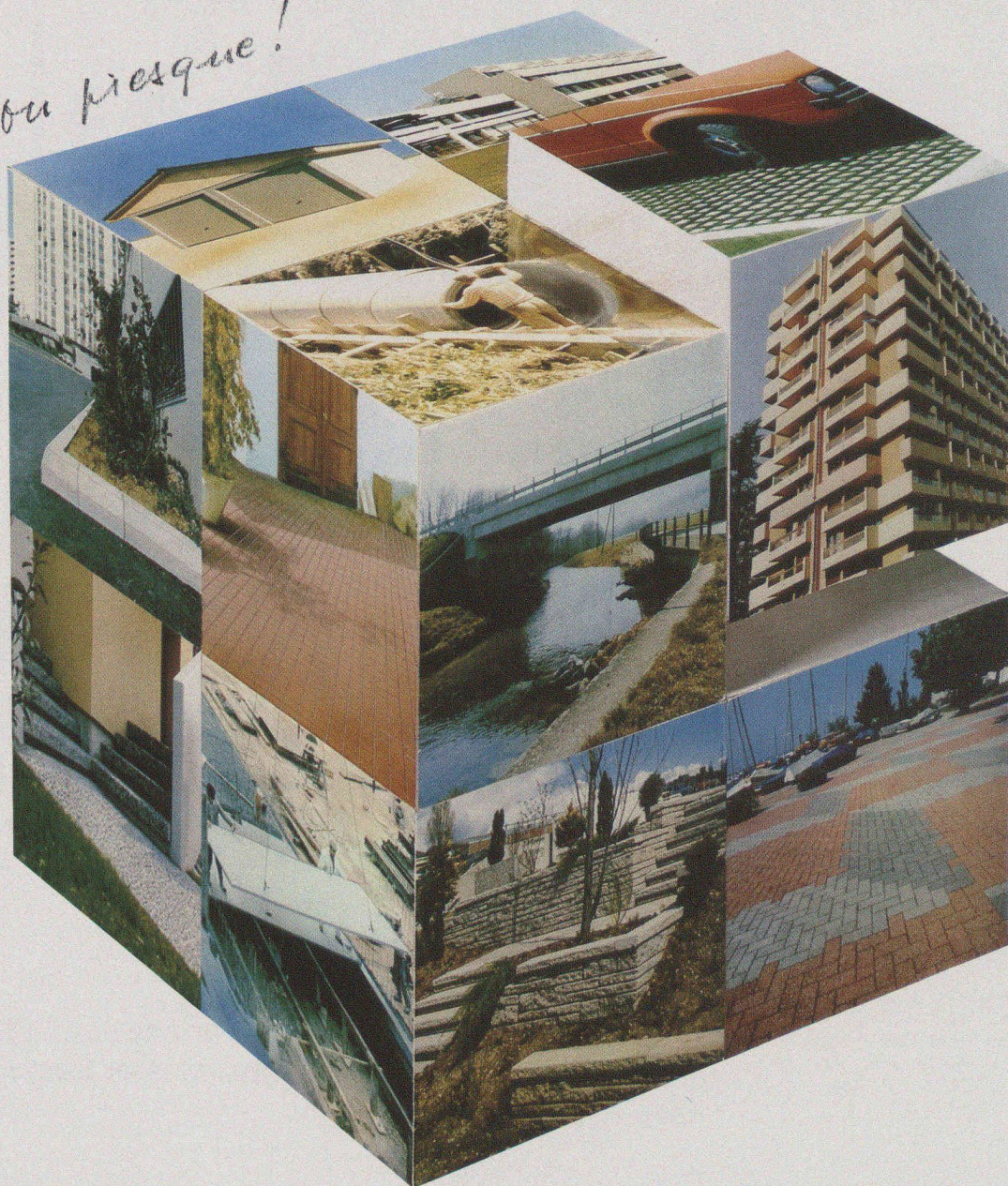
NAP/lieu \_\_\_\_\_

Veillez envoyer à: Sarna Plastiques SA  
35, Chemin de Bonne Espérance 1006 Lausanne



# TOUT POUR CONSTRUIRE

*...ou presque!*



Et par exemple : Dalles de jardin, planchers «Prélam», Mursec, pavés, bordures, dalles-pavés, ponts préfabriqués, éléments de façade, garages, tuyaux, grilles parking.

11 produits choisis dans notre vaste gamme de production.

Notre partenaire: Le commerce de matériaux de construction.



**PREBETON S.A.**

Matériaux de construction

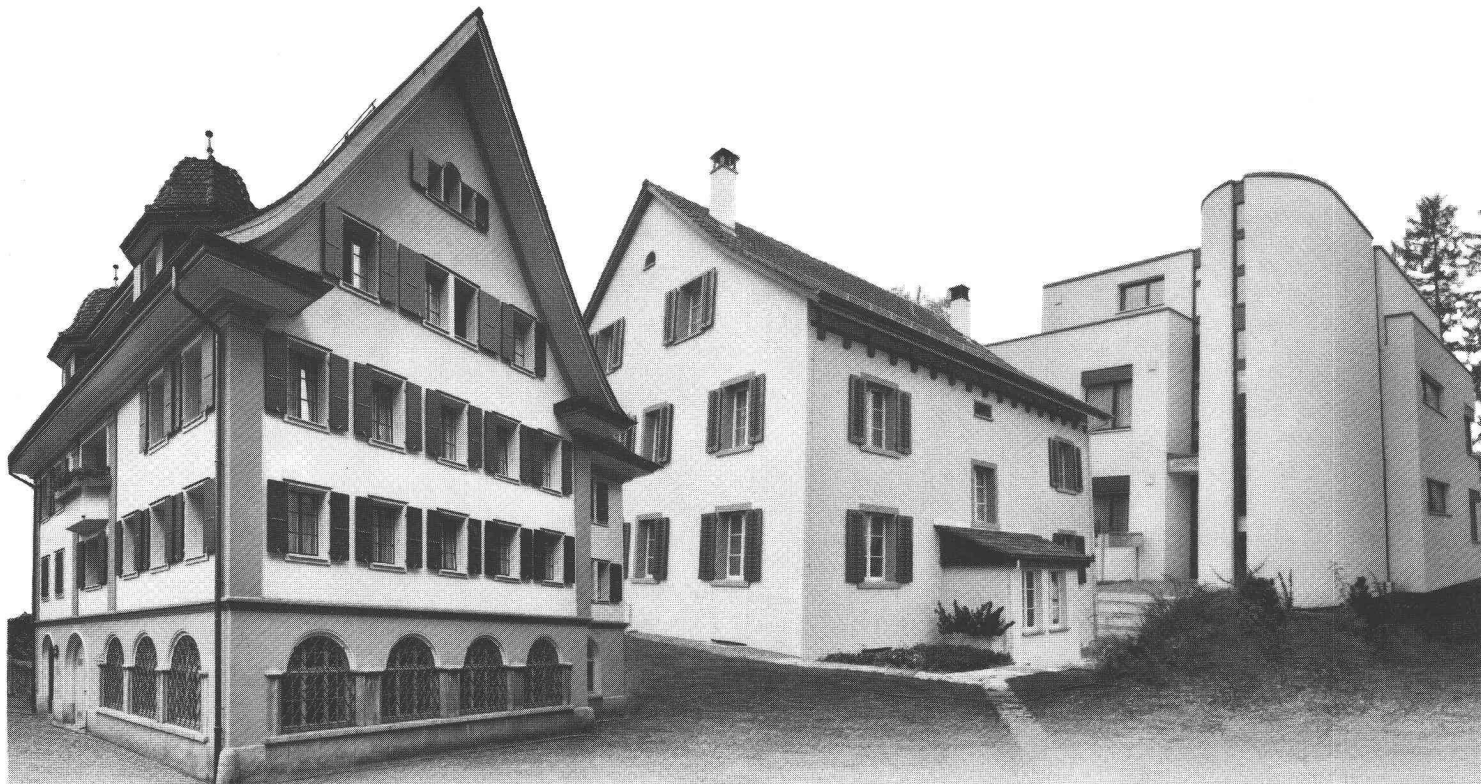
1023 CRISSIER, TÉL. 021/34 97 21  
3027 BERN, TEL. 031/56 33 01

1580 AVENCHES, TÉL. 037/75 16 91  
1049 BIOLEY-ORJULAZ, TÉL. 021/81 12 71

B738

publinter





# Des frais d'énergie toujours plus élevés... Nous avons la solution pour le frein aux frais de chauffage: **LAMITHERM**<sup>®</sup>

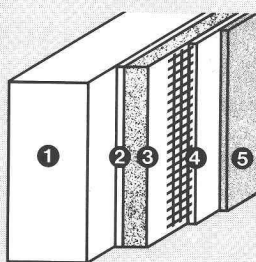
B787

## Le système d'isolation extérieure parfait pour rénovations et nouvelles constructions

Avec le système d'isolation extérieure LAMITHERM vous économisez sensiblement les frais de chauffage. Des décomptes de frais de chauffage favorables effectués sur plusieurs années le prouvent. C'est pour cette raison que notre système s'est implanté sur le marché suisse de la construction. Les années d'expériences parlent en sa faveur.

### Avantages LAMITHERM:

- isolation thermique maximale – frein aux frais de chauffage
- résistance aux intempéries et à la pluie battante – protection des bâtiments
- pas de fissures dues aux contraintes thermiques – obstacle aux dégâts
- adhérence parfaite sur tous supports – assurance accrue



### Description du système:

1. support
2. couche adhésive LAMITHERM
3. plaque d'isolation
4. mortier d'enduit LAMITHERM avec armature
5. voile de verre

5. crépi synthétique de parement LAMITHERM

- résiste aux chocs par apport supplémentaire d'un treillis-cuirasse – évite les frais de réparations
- 5 ans de garantie-système

Il existe beaucoup d'isolations extérieures. Très peu toutefois méritent le nom «Système» avec tout ce qu'il représente comme

solutions de détails optimales et adaptées à la pratique. C'est ici que réside la force du système d'isolation extérieure LAMITHERM, car il a été développé par des spécialistes qui accordent une grande importance à l'isolation thermique!

### En résumé: LAMITHERM, garant d'un long avenir

Vous en saurez d'avantage sur le système LAMITHERM en consultant vos architectes et entrepreneurs ou en nous appelant directement. Ces spécialistes sont à même de vous conseiller avec compétence pour tous vos problèmes de détails.

**Est primordiale la coopération de partenaires spécialisés qui offrent au maître de l'ouvrage la sécurité qu'il attend!**

Farnsburgerstrasse, 4132 MuttENZ  
Tél. 061/61 23 00

# w||a||n||c||o||r

Wancor SA  
Matériaux d'isolation et d'étanchéité  
Watterstrasse 214, 8105 Regensdorf  
Tél. 01/840 51 71

Zikadenweg 27, 3006 BerNE  
Tél. 031/41 47 41



Nos prix intéressants  
sont en fait la carte la moins importante  
du jeu **print**. Un beau jeu d'ailleurs...



Le prix mis à part, rien ne semblerait justifier l'engouement de nos clients, si nous ne détenions pas – en plus, bien sûr – une belle série de cartes maîtresses:

Notre design parfait... le choix incomparable de nos décors et surfaces... le vaste assortiment de formats et de formes qu'illustre avec éclat l'avance dans le monde entier par la production.

N'oublions pas la vertu cardinale suisse: service soigné, livraison rapide! Encore une carte que l'on nous envie... Les dépositaires de ABET (les meilleurs de Suisse) se font un point d'honneur de livrer dans les 48 heures. Eloignement est un mot qu'ils ne connaissent pas. Atout PRINT, vraiment.

Les panneaux stratifiés PRINT: un produit de ABET  
Des combinaisons multiples et fascinantes.



**ABET**

ABET AG  
Oberfeld  
6037 Root/LU  
Tel. 041 91 25 35

#### Répertoire des dépositaires

Bariffi+Wulschlienger SA, Corso Elvezia 16, 6900 Lugano  
Comptoir du Bois, Chemin Paquis, 1008 Prilly-Lausanne  
Edilcentro SA, Via del Tiglio 6, 6512 Giubiasco  
Getaz Romang SA, Rue Dixence 33, 1950 Sion  
Getaz Romang SA, Lonzastrasse 2, 3930 Visp  
Getaz Romang SA, Rue des Uttins 29, 1400 Yverdon

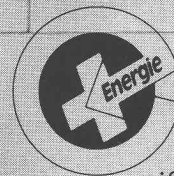
Glasson E. + Cie. SA, Route de Riaz 29, 1630 Bulle  
Grob Holz AG, Röntgenstrasse 25, 8005 Zürich  
Herzog-Elmiger AG, Langsägestrasse 9, 6010 Kriens/LU  
Matériaux Cressier SA, Ch. des Malpierrez 1, 2088 Cressier  
Matériaux SABAG SA, Route de Moutier 15, 2800 Delémont  
May + Cie. SA, Rue Baylon 15, 1227 Carouge-Genève

Michel SA, Route des Arsenaux 1B, 1700 Fribourg  
Michel + Saugy AG, Hühnerhubelstrasse, 3123 Belp  
Michel + Saugy AG, Ch. du Closalet 15, 1023 Crissier  
Plattenvertriebs AG, vorm. Schuler + Co., 8640 Rapperswil  
K. F. Roser AG, Bruderholzstrasse 60/62, 4000 Basel  
SABAG AG/SA, Zentralstr./R. Central 89a, 2501 Biel-Bienne

Schreinereibedarf Marti+Caspani, Brückenweg 22, 4528 Zuchwil  
SPA Sperrholz-Platten AG, Neumattstr. 6, 5000 Aarau  
Sperrholz+Isolierplatten AG, Zürcherstr. 335, 8500 Frauenfeld  
STAMO-HOLZ, Stadlin+Moos AG, Ibelweg 18, 6300 Zug  
Stark AG, beim Bahnhof, 9450 Altstätten  
Steimle+Grob AG, Freiburgerstrasse 618, 3172 Niederwangen



**NOUVEAU: parpaings pour cheminées,  
parpaings à poche de mortier et  
«carreaux muraux Super-Thermo»**



coefficient  $k$   
 $0,32 \text{ (W/m}^2\text{K)}$   
(parpaings HEBEL G2/0,5  
ép. 37,5 cm)

## Construire mieux en optant pour HEBEL

Il n'existe pratiquement pas de système plus accompli. Dûment éprouvé depuis plus de 30 ans,  
toujours amélioré et plus actuel que jamais.

Les éléments et parpaings HEBEL réunissent tous les avantages que l'on attend d'un matériau  
de construction:

- Haut pouvoir d'isolation thermique - Facilité et rapidité de mise en oeuvre - Isolation acoustique -  
Résistance au feu - Résistance mécanique - Longévité - Légèreté

Prrière de réclamer la documentation complète consacrée à notre programme de livraison.

Nous vous informerons et vous conseillerons volontiers.

**Succursale**  
**HEBEL Gasbetonwerk GmbH**  
**Mattweid 11**  
**6204 Sempach-Stadt**  
**Téléphone 041-99 15 48**  
**Télex 78477**

**Plus de 30 ans de construction  
avec HEBEL en Suisse**



**Bâtir  
avec des  
parpaings  
en béton  
cellulaire**

B791

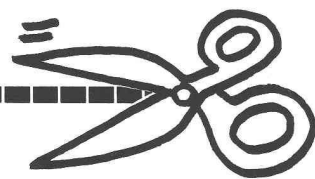


**SIEMENS**

# Les cuisines de rêve d'aujourd'hui devraient l'être encore demain.

● Siemens livre des appareils à encastrer pour les cuisines de rêve d'aujourd'hui. D'une qualité proverbiale, fonctionnels jusque dans le moindre détail et d'un design qui ne craint pas la comparaison sur le plan international. Veuillez nous retourner le coupon si vous êtes parmi les rares contemporains à qui nous n'avons pas encore présenté la totalité de notre programme et également si vous n'avez pas l'occasion de visiter le stand Siemens lors de la prochaine Swissbau ou lors de la Foire Suisse d'Echantillons. A la Swissbau, nous fêterons la première suisse de la toute nouvelle contribution de Siemens à la cuisine de rêve d'aujourd'hui et de demain. Une contribution unique par son double avantage. Nous espérons avoir quelque peu éveillé votre curiosité et nous réjouissons de votre visite à la Swissbau.

**Siemens.**  
**Pour une cuisine de rêve qui dure.**



## **Demande de précisions sur le sujet en question**

Siemens-Albis SA  
Dépt Appareils ménagers  
8953 Dietikon/Fahrweid

Nom \_\_\_\_\_

Etablissement \_\_\_\_\_

Rue \_\_\_\_\_

NPA/localité \_\_\_\_\_

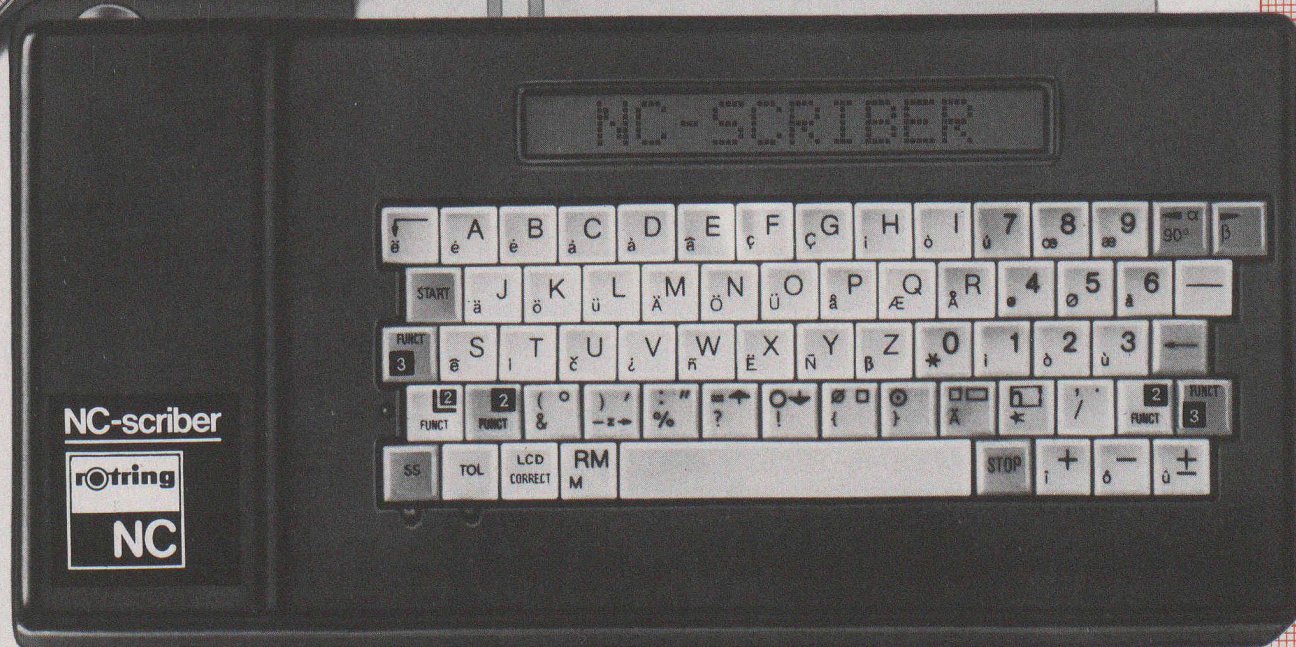
☐ Je ne puis me rendre à la Swissbau, veuillez donc m'envoyer vos informations sur les nouveautés Siemens.



Si vous en avez vraiment  
assez de dessiner vous-même  
chaque détail – symboles, mesures et  
textes – vous devriez alors  
absolument vous renseigner sur  
notre rotring NC-scriber.

**Le rotring NC-scriber vous libère  
pour des tâches plus importantes.**

Dessiner les symboles et reporter mesures  
et légendes sur des dessins techniques  
demande de l'habileté, de la routine et du  
temps. Déléguez cette tâche au nouveau  
rotring NC-scriber. Il fait gagner beaucoup  
de temps et par conséquent de l'argent,  
ménage les yeux et les nerfs et travaille avec  
la plus grande précision. Plus vite que vous  
ne le pourriez.



**rotring**

Celui qui résout les problèmes dans  
le bureau de constructions

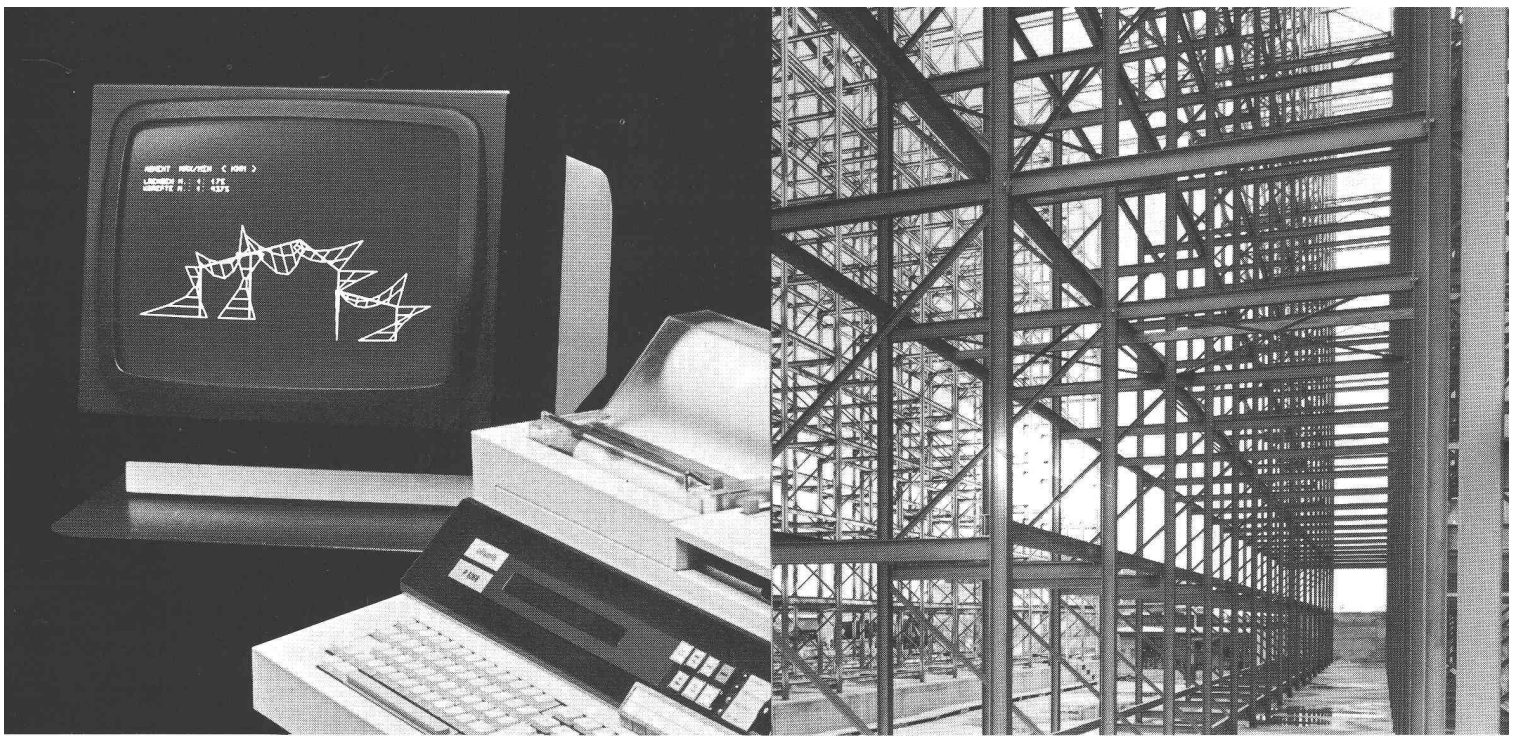
Vous avez éveillé ma curiosité  
☐ Veuillez m'envoyer d'autres informations  
☐ Veuillez m'indiquer les adresses des points  
de vente.

Nom \_\_\_\_\_  
Maison \_\_\_\_\_  
Rue/no \_\_\_\_\_  
No postal/Lieu \_\_\_\_\_  
rotring (Suisse) SA  
Case postale 189, 8060 Zurich

Coupon

**rotring**  
**NC**





## ➡ Voici comment les choses se présentent lorsqu'un ingénieur civil fait visualiser par son ordinateur Olivetti le diagramme des moments de flexion de l'ossature métallique qu'il est en train de concevoir.

Quelques ingénieurs considèrent peut-être comme un jeu vidéo l'affichage sur écran des efforts axiaux, des efforts tranchants, et du diagramme des moments de flexion d'une ossature métallique, réalisé par l'ordinateur Olivetti P6066, pour différentes conditions de charge, mais la majorité des ingénieurs voient précisément dans cette approche ludique de la solution optimale, l'avantage notable de l'ordinateur au poste de travail.

Or le jeu a tôt fait de se muer en espèces sonnantes et trébuchantes, au moment où vous vous rendez compte que l'ordinateur Olivetti vous dessine, sous forme de document en clair, l'esquisse qui vient juste d'être optimisée sur l'écran. Et ce, grâce à l'imprimante thermique, partie intégrante du système. D'où une économie considérable de calculs, de tableaux et de dessins.

Ce n'est là qu'un exemple parmi tant d'autres pour illustrer les possibilités de dialogue offertes par le système informatique Olivetti P6066.

Il va de soi que l'ordinateur mette sa puissance à votre service dans tous les autres domaines techniques: dans la

statique des dalles, dans la construction des routes, dans le calcul des fondations, dans le dimensionnement, dans l'arpentage, dans l'hydraulique.

En sa qualité de terminal intelligent, le P6066 vous apporte en outre à domicile la puissance des centres de calcul. Et le P6066 se charge, si vous le désirez, de toutes vos tâches administratives.

C'est bien volontiers que nous vous entretiendrons des performances et de la rentabilité du système informatique Olivetti P6066.

**Coupon:** Veuillez-nous informer sur le système Olivetti P6066 et sur le logiciel pour ingénieurs civils:

☐ dalles ☐ statique des barres ☐ dimensionnement ☐ fondations ☐ construction de routes ☐ protection anti-aérienne ☐ arpentage ☐ devis ☐ administration

Nom, Société

Adresse

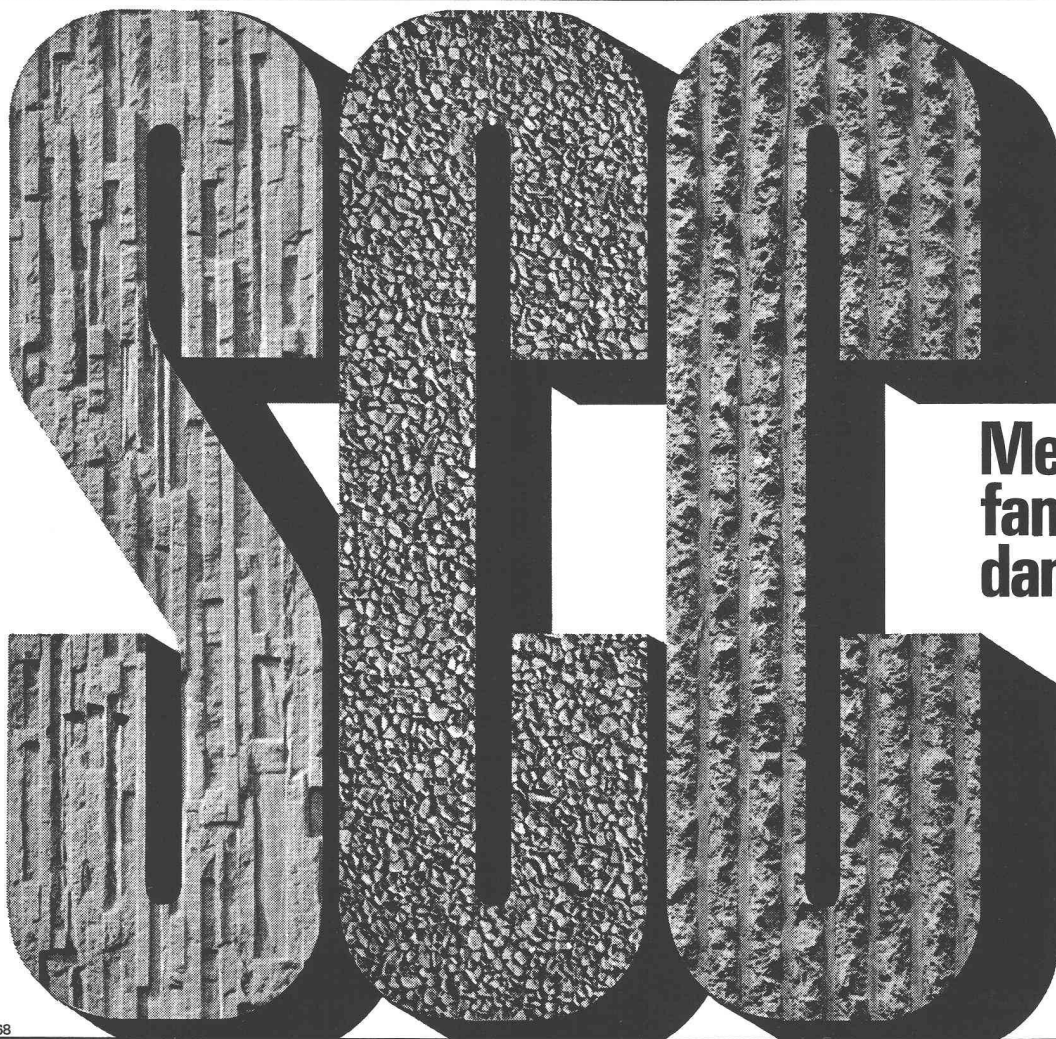
# olivetti

B795

Olivetti Suisse SA, Département Personal Minicomputers

8005 Zurich, Hardturmstrasse 169, Tél. 01 42 12 42 — 1003 Lausanne, Ch. de Mornex 1bis-3, Tél. 021 20 24 81





**Mettez de la  
fantaisie  
dans le béton!**

**ÉCLÉPENS-ROCHE**

B68

**Spécialiste de:**

**compact-rol®**

Spécialement développé pour des situations d'encastrement difficile. Montage également en présence d'un volume ultra-réduit. Se prête particulièrement pour l'assainissement des immeubles anciens.

**alu-rol®**

La protection idéale du soleil et des intempéries. Un résultat de longues recherches et d'expériences. alu-rol de HARTMANN

**Pour qui apprécie  
la qualité,  
HARTMANN  
est bon marché!**

**volets à rouleau  
portes de garage  
portes pour l'industrie**

sont reconnus et appréciés  
de tous nos clients.

Le programme de portes  
de garage normalisées  
offre un grand choix et une  
qualité incomparable à un  
prix très raisonnable.

**HARTMANN**



**+ CO  
AG / SA**

HARTMANN est expert dans le domaine des portes spéciales, en n'importe quelle exécution, grâce à un programme complet et à sa grande expérience.

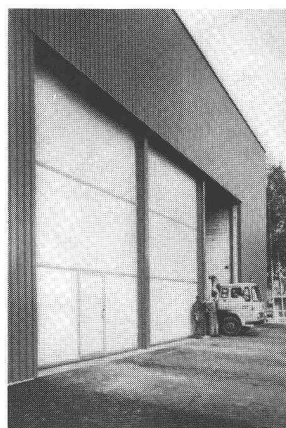
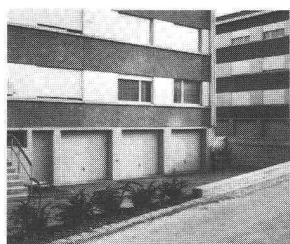
16 succursales à proximité de chez vous, vous garantissent des conseils irréprochables, et un prompt service.

**HARTMANN + CO AG/SA**

Route de Gottstatt 18-20

**2504 Bienne**

Téléphone 032 42 01 42



B176

**Coupon:**

Veuillez nous faire parvenir  
votre documentation.

Firme: \_\_\_\_\_

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

NP/localité: \_\_\_\_\_



# tegumet®

Treillis de protection pour ponts de ferblantiers et **Echafaudages**

avec œilletons de fixation

*- protection parfaite pour les ouvriers et les passants!*

**tegumet** recommandé par la police des constructions

**tegumet** sécurité par résistance élevée à la déchirure

**tegumet** laisse passer l'air, supporte les tempêtes

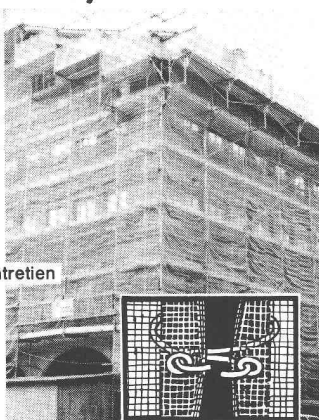
**tegumet** à mailles serrées, protection remarquable des éclats

**tegumet** résiste aux agents atmosphériques ne requiert aucun entretien

**tegumet** s'adaptant à tous échafaudages normalisés

**tegumet** aspect esthétique particulièrement propre

**tegumet** Ré-utilisable et de prix avantageux



*résistante à la déchirure*

**Demandez un échantillon**

## tegum

Autres sources d'approvisionnement sur demande

Tegum AG  
8570 Weinfelden  
Tannenwiesenstr. 11  
072 211 777

Fabrication et  
vente d'articles  
techniques

# De A-Z

**l'alternative pour le chauffage et la préparation d'eau chaude.**

Chauffage et préparation d'eau chaude Accum – une solution économique et conforme à l'environnement.

Je m'intéresse à  
■ Chauffage par accumulateur individuel Accumtherm

- Chauffage par accumulateur central (à eau ou à corps solides)
- Chauffe-eau électrique
- Pompe à chaleur pour la préparation d'eau chaude
- Pompe à chaleur pour le chauffage

B742

## Accum

Accum SA  
Praz Derrey  
1844 Rennaz/Villeneuve  
Téléphone 021 60 22 12



**021 60 22 12**

Téléphonez-nous, ou envoyez-nous cette insertion. Vous recevrez une documentation complète concernant la préparation de l'eau chaude moderne.

B2 ♦ 81

# Adieu, gros... les tubes minces Philips sont bien plus économes.

Découper et expédier à

Philips SA, Département lumière, 1196 Gland

Je sais bien que les tubes minces Philips prennent moins de place et consomment moins de courant. Mais qu'offrent-ils au juste de plus en contrepartie? Veuillez m'envoyer votre documentation sur les tubes minces Philips.

Nom:

81.1.249.9.71

B789

Société:

Adresse:

NP, localité:



## PHILIPS

**Les tubes minces: un gros progrès.**



# **HOMOGEN ISO-PH\*V100** **apporte un**

**progrès** -grès  
**multiple et décisif**

## **HOMOGEN ISO-PH\*V100**

est le premier panneau suisse de particules avec un encollage isocyanate dépourvu de formaldéhyde en couche médiane et avec un liant phénolique pauvre en alcali en surface: c'est là un nouveau développement du panneau HOMOGEN PH éprouvé depuis plus de treize ans.

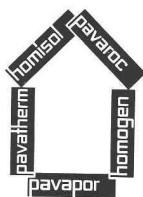
HOMOGEN ISO-PH\*V100 est et reste sans odeur. Il révèle une résistance optimale face à

l'humidité de l'air. Les limites d'application précédemment définies pour un tel matériau et un tel élément de construction se trouvent aujourd'hui élargies. C'est là vraiment un support idéal pour peintures, crépis, tapisseries, stratifiés, etc.

Les panneaux HOMOGEN ISO-PH\*V100 sont disponibles par le canal du négoce en épaisseurs de 13 à 80 mm et en formats de 523 x 203, 261 x 203 et 260 x 100 cm.

Le service technique de Bois Homogène SA se tient gratuitement et sans engagement à la disposition des utilisateurs.

**HOMOGEN ISO-PH\*V100 apporte un progrès décisif sans renchérissement et satisfait la nouvelle norme allemande E1.**



**HOMOGEN**  
- Le panneau  
de particules  
à usages multiples.

**homogen**®

Bois Homogène SA  
1890 St-Maurice  
Tel. 025/65 17 71

B630

K 80