**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:** 14.12.2025

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

Nº 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

et de l'Association suisse des ingénieurs-conseils (ASIC)

#### Rédaction

107e année

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

#### 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),

Nº 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) 333141

#### Régie des annonces

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

## chweizer genieur und

Schweizerische Bauzeitung

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

#### Numéro 19/81

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

399

401

413

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 concou	rs	B 57	
Carnet des concours	6	B 58	
Expositions		B 59	
Actualité		B 59	
Industrie et techniqu	ue B 60,	B 61	
<b>EPFL</b>		B 60	
EPFZ		B 60	
Histoire des techniques			
Techniques navales toire, par Michel M		173	
Bibliographie	180, 188,	B 62	
Architecture			
A 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	from proper portuge		

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

Actualité La spirale immortelle 186 Congrès B 61

Documentation générale

#### 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 invention suisse, souple, qui peut se développer suivant les exigences techniques.

Elle permet:

- de grandes portées, libérant d'importantes surfaces au
- le passage aisé des installations techniques;
- une préfabrication industrialisée;
- le traitement définitif des éléments:
- un montage rapide;
- une esthétique architecturale.

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

Références des travaux effectués:

- Halle d'exposition Nouakchott (Mauritanie): 3000 m<sup>2</sup>.
- Université de Lausanneauditoires: Dorigny, 1700 m<sup>2</sup>
- Ecole polytechnique fédérale de Lausanne-Ecublens, réalisation 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



#### SarnaRoof®

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

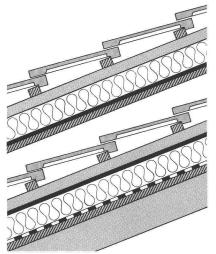
Adressez-vous au service d'information SarnaRoof ou demandez une documentation technique à l'aide du coupon ci-contre.



Sarna

Sarna Plastiques SA

35, Chemin de Bonne Espérance 1006 Lausanne/Suisse Téléphone 021 29 54 13 Télex 25 963 sarna



couverture lattage de la toiture contre-lattage <u>Sarnatherm</u> <u>Sarnatex</u> support chevrons

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

## **SarnaRoof®**

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

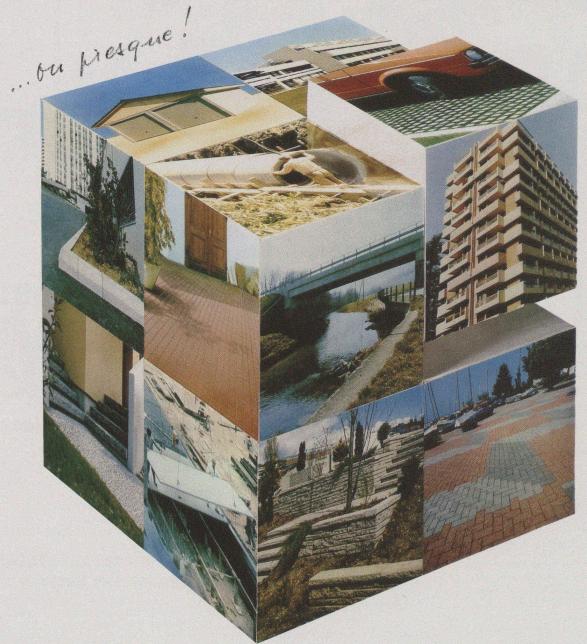
( 011	no	n
Cou	NO	ш

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

2

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

## TOUT POUR CONSTRUIRE



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.

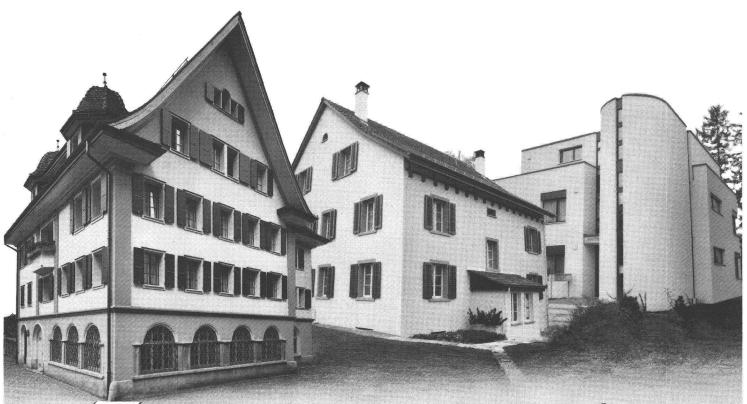


Notre partenaire: Le commerce de matériaux de construction.

#### PREBETON S.A

#### Matériaux de construction

1023 CRISSIER, TÉL. 021/349721 3027 BERN, TEL. 031/563301 1580 AVENCHES, TÉL. 037/751691 1049 BIOLEY-ORJULAZ, TÉL. 021/811271



Des frais d'énergie toujours plus élevés...

Nous avons la solution pour

le frein aux frais de chauffage:

LAMITHER MARKET PROPERTY OF THE PROPERTY OF TH

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

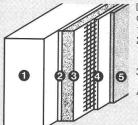
Avec le système d'isolation extérieure LAMITHERM vous économisez sensiblement les frais de chauffage. Des décomptes de frais de chauffage favorables effectués sur plusieurs années le prouvent. C'est pour cette raison que notre système s'est implanté sur le marché suisse de la construction. Les années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

Farnsburgerstrasse, 4132 Muttenz

Tél. 061/61 23 00



Description du système:

- 1. support 2. couche adhésive LAMITHERM
- 3. plaque d'isolation
- 4. mortier
  d'enduit
  LAMITHERM
  avec armature
  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 LAMI-THERM, 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!

wancor

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...



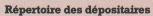
Le prix mis à part, rien ne semblerait justifier l'engouement de nos clients, si nous ne détenions pas en plus, bien sûr – une belle série de cartes maîtresses: Notre design parfait... le choix incomparable de nos décors et surfaces... le vaste assortiment de formats et de formes qu'illustre avec éclat 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 AG Oberfeld 6037 Root/LU Tel. 041 91 25 35



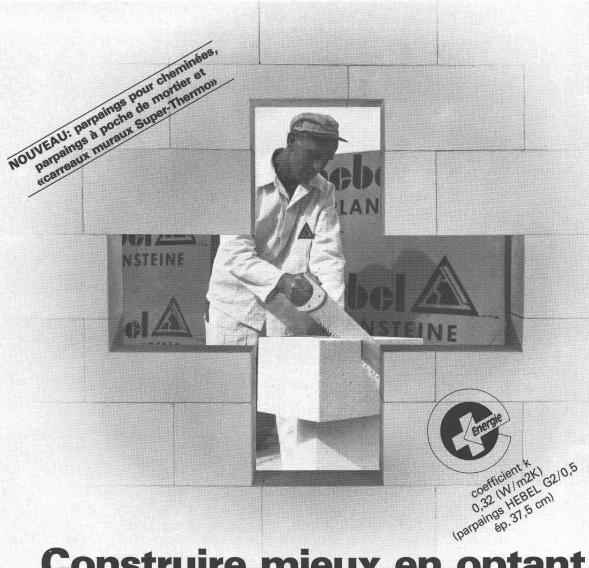
Comptoir du Bois, Chemin Paquis, 1008 Prilly-Lausanne Edilcentro SA, Via del Tiglio 6, 6512 Giubiasco Getaz Romang SA, Rue Dixence 33, 1950 Sion Getaz Romang SA, Lonzastrasse 2, 3930 Visp Getaz Romang SA, Rue des Uttins 29, 1400 Yverdon

Bariffi+Wullschleger SA, Corso Elvezia 16, 6900 Lugano 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 Malpierres 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

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 616, 3172 Niederwangen





# 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

Prière 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 041-991548
Télex 78477

Plus de 30 ans de construction

avec HEBEL en Suisse



#### 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

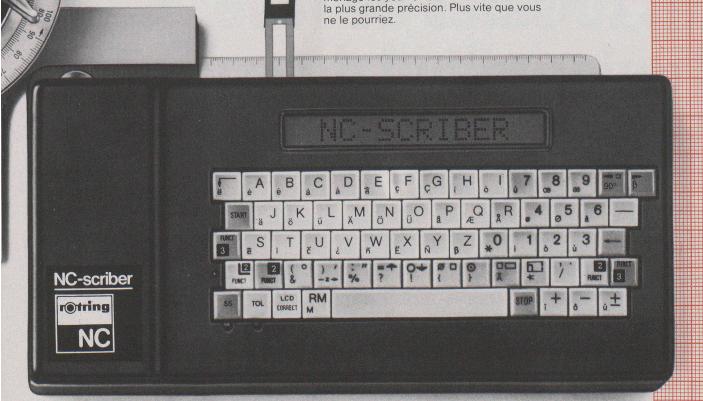
Nom
Etablissement
Rue
NPA/localité

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

Une réalisation de la recherche et du

Si vous en avez vraiment développement «rotring» 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.





Celui qui résout les problèmes dans le bureau de constructions

V	ous	avez	éveil	lé ma	curios	ité

- ☐ Veuillez m'envoyer d'autres informations
- ☐ Veuillez m'indiquer les adresses des points de vente

Nom

Maison

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

Rue/no.

No postal/Lieu

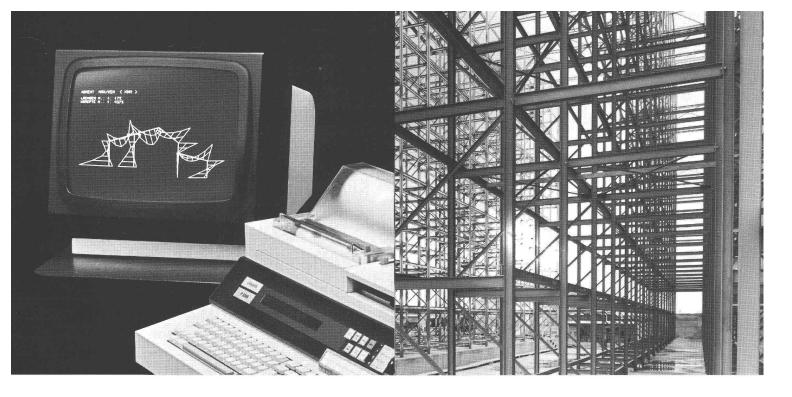
rotring (Suisse) SA

Case postale 189, 8060 Zurich

Coupon







# 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 peutêtre 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.

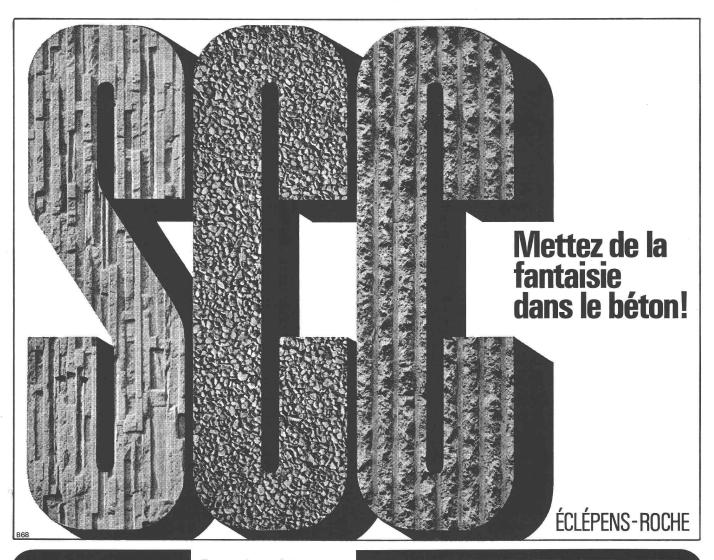
Coupon:	Veuillez-nous	informer sur le
système (	Olivetti P6066	et sur le logiciel
pour ingé	nieurs civils:	

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

Nom, Société Adresse

Auresse

## olivetti



#### Spécialiste de:

compact-rol®

Spécialement développé pour des situations d'encastrement difficile. Montage également en présence d'un volume ultraréduit. 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 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.

AB/SA



#### HARTMANN + CO AG/SA

Route de Gottstatt 18-20 2504 Bienne

Téléphone 032 42 01 42

	<b>X</b>		
	N		
		N.	
		100	
	100	1000	
		1000	
88.5			1.0
- 850		100	
	#1		1
			- 1
		3.46	. 1
46	81		1
<b>18</b> 85	COMMIT	1.5	
200		化用物	1
1000		2 × 5 m	1
-0.00	100		i
1			
			- 1
			- 1
	-		- 1

#### Coupon:

Veuillez nous faire parvenir votre documentation.

Firme: Rue:

NP/localité:



protection parfaite pour les ouvriers et les passaut

tegunet recommandé par la police des constructions

tegunet sécurité par résistance élevée à la déchirure

tegunet laisse passer l'air, supporte les tempêtes

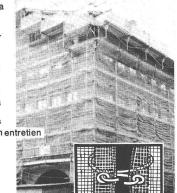
tegunet à mailles serrées, protection remarquable des éclats

tegunet résiste aux agents atmosphériques ne requiert aucun entretien

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

tegunet aspect esthétique particulièrement propre

tegunet Ré-utilisable et de prix avantageux



Demandez un echantillon



Tegum AG 8570 Weinfelden Tannenwiesenstr. 11 072 211 777

Autres sources d'approvisionnement sur demande

Fabrication et vente d'articles techniques

### De A-Z l'alternative pour le chauffage et la préparation d'eau chaude.

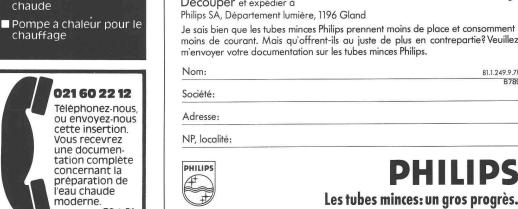
Chauffage et préparation d'eau chaude Accum - une solution economique et conforme a l'environne-

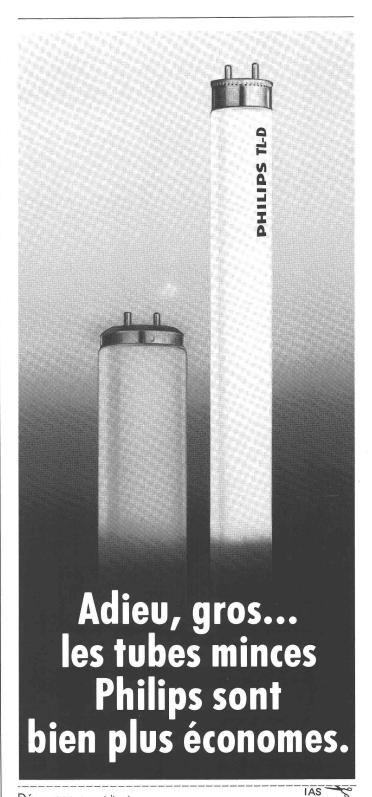
- Je m'intéresse à ■ Chauffage par accumulateur individuel Accu-
- Chauffage par accumulateur central (à eau ou a corps solides)
- Chauffe-eau electrique
- Pompe à chaleur pour la préparation d'eau
- chauffage

Accum

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





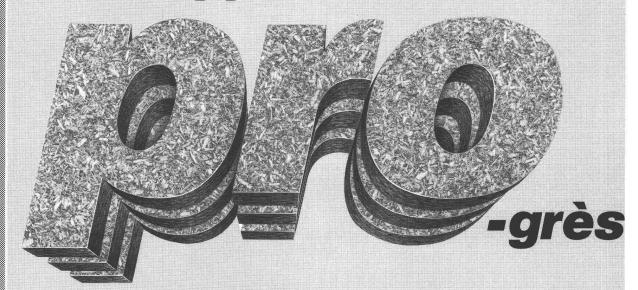


Découper et expédier à

moins de courant. Mais qu'offrent-ils au juste de plus en contrepartie? Veuillez

Nom:	81.1.249.9.7f
	B789
Société:	
Adresse:	
NP, localité:	

# HOMOGEN ISO-PH\*V100 apporte un



## 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.



Bois Homogène SA 1890 St-Maurice Tel. 025/651771

3630

**K** 80