

**Zeitschrift:** Ingénieurs et architectes suisses  
**Band:** 106 (1980)  
**Heft:** 21

## 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:** 16.01.2026

**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

106e année

N° 21/80

16 octobre 1980

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. 78.-  
Un an, étranger Fr. 84.-  
Prix du numéro, Suisse Fr. 5.-  
Prix du numéro, étranger Fr. 6.-

Abonnement à prix réduit pour  
les étudiants et les membres SIA,  
A3E2PL, 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) 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 :  
Beckenhofstr. 16, 8035 Zurich  
Tél. (01) 361 97 40

# Schweizer Ingenieur und Architekt

Schweizerische Bauzeitung

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

## Numéro 39/80

Traditionelle Holzarchitek-  
tur aus Osteuropa — Präsenz  
der Vergangenheit. Von  
Werner Blaser, Basel 961  
Zur Restauration des Stok-  
kargutes in Zürich 965  
Messung und Drehzahlum-  
rechnung des NPSH-Wertes  
bei Kreiselpumpen. Von  
Karl Rütschi, Brugg 971

## Numéro 40/80

Das höchstmögliche Hoch-  
wasser und der empirische  
Grenzabfluss. Von Daniel  
Vischer, Zürich 981  
Berechnung des Ablaufes  
von Hochwasserwellen in  
Gerinnen (Flood-Routing).  
Von Anton Kühne, Zürich 985  
Konstruktionsmängel an  
der Lärmschutzwand an  
der N1 bei Wülflingen  
(Winterthur) 990

## Sommaire

Concours B 85

Industrie et technique B 86,  
323, B 87

## Constructions souterraines

Le tunnel de l'aéroport de  
Zurich-Kloten, par Jakob  
Hasenfratz 305

Le tunnel du Hagenholz,  
par Ede Andraskay 307

La traversée d'Opfikon, par  
Peter Zwicky et Gion Letta 310

Bibliographie 312, 324

## Hydrologie

Détermination des écoule-  
ments annuels et mensuels  
moyens d'un bassin versant,  
par Jean-François Jaton 313

## Industrie/EPFL

Le cadre des relations In-  
dustrie-EPFL, par Bernard  
Vittoz 320

Actualité 322

Congrès 324

EPFL 324

Carnet des concours B 88

Produits nouveaux B 88

Documentation générale B 88

## Couverture



## Durisol — toitures et façades sur mesure

Les éléments de façade Durisol et  
les panneaux de toiture Durisol  
procurent une « coque » impec-  
cable sur mesure.  
Pour votre bâtiment, nous étu-  
dions, livrons et montons des élé-  
ments de toiture et de façade aux  
dimensions exactes — longueur,  
largeur, épaisseur — afin de satis-  
faire parfaitement aux différentes  
exigences relatives à la physique,  
à la statique et à la configuration.  
Durisol permet de conserver une  
grande individualité dans la forme,  
la structure et la couleur.  
Le matériau Durisol est choisi  
pour ses qualités thermiques, pho-  
niques et de résistance au feu, mais  
aussi pour sa grande inertie ther-  
mique, facteur essentiel dans des  
constructions de ce genre.

## Duripanel, le panneau de parti- cules liées au ciment

Duripanel se compose en volume d'en-  
viron 65 % de particules de bois et d'en-  
viron 35 % de liants minéraux, principa-  
lement de ciment. Tout comme ceux liés à  
la résine synthétique, ce panneau peut  
être cloué, percé, vissé et fraisé. Duripanel  
peut être recouvert de carreaux de céra-  
mique, plaqué, enduit, giclé au pistolet,  
peint ou tapissé.  
Ce sont toutefois cinq qualités impor-  
tantes qui confèrent à ce produit sa position  
particulière dans toute la gamme offerte  
sur le marché :

Comportement au feu

Comportement aux intempéries

Stabilité au gel

Résistance aux cryptogames et aux  
termites

Résistance aux chocs et à la flexion

Le panneau Duripanel trouve son do-  
maine d'application là où d'autres maté-  
riaux de bois ne peuvent résister aux  
influences de l'eau et des intempéries et là  
où les autorités compétentes prescrivent  
l'emploi de matériaux incombustibles et  
résistant à l'incendie.

Duripanel est un matériau moderne dont  
la mise en œuvre peut se faire avec les ma-  
chines et les outils utilisés habituellement  
pour le bois.

L'entreprise Durisol plus de 40  
années d'expérience au service de  
la construction.

Durisol Villmergen SA  
Rue de Lausanne 60  
1020 Renens  
Tél. (021) 34 74 64

## Dans le prochain numéro :

Importance de la qualité de l'air  
que nous respirons  
Informations SIA

Le visiteur d'EURODOMUS à Milan ou Turin le comprend pour toujours: Les Italiens sont passés maîtres dans l'art de l'agencement des intérieurs. Qu'il s'agisse de bureaux, d'appartements ou de bâtiments industriels, ils nous montrent toujours la voie à suivre.

Voilà pourquoi les panneaux stratifiés italiens apportent quelque chose de plus: plus de décors modernes, plus de possibilités d'aménagement des surfaces, bref, une dimension nouvelle. PRINT, un nom qui nous vient de l'Italie pour désigner un matériau inhabituel. Et un service tout aussi inhabituel. Cela, on le sait dans le monde entier. C'est pourquoi nous comptons parmi les plus grands!

Tout cela est fort bien, allez-vous dire, mais nous autres, en Suisse, en tirons-nous un avantage? Et comment donc! ABET AG à Root, près de Lucerne, met tout – mais vraiment tout – en œuvre afin que sa clientèle suisse soit servie d'une manière absolument parfaite. Les dépositaires – tous les meilleurs – disposent d'un stock de panneaux stratifiés répondant exactement à vos besoins. Et cet assortiment incroyablement varié est sans cesse adapté à la demande.

Design  
n'est pas un mot italien;  
c'est une réalité italienne.

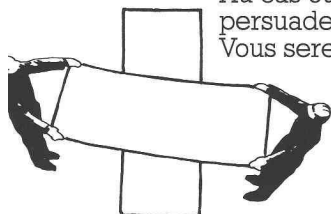


Les panneaux stratifiés

**print:**

un choix étonnant, une utilisation facile.  
Un produit de ABET.

Au cas où vous ne l'auriez pas encore fait,  
persuadez-vous en vous-même.  
Vous serez satisfait et nous avec vous.



**ABET**

#### Répertoire des dépositaires

Bariffi+Wulschleger 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, Lonzastasse 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

ABET AG  
Oberfeld  
6037 Root/LU  
Tel. 041 91 25 35 Telex 72573

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  
Schreinerbedarf Marti+Caspani, Brückenweg 22, 4528 Zuchwil  
SPA Sperrholz-Platten AG, Neumattstr. 6, 5000 Aarau  
Sperrholz+Isolierplatten AG, Zürcherstr. 335, 8500 Frauenfeld  
Stark AG, beim Bahnhof, 9450 Altstätten  
Steimle+Grob AG, Freiburgerstrasse 616, 3172 Niederwangen

**SIEMENS**

# Il existerait, dit-on, quelques sympathiques architectes s'intéressant aussi à un styling de cuisine parfait.

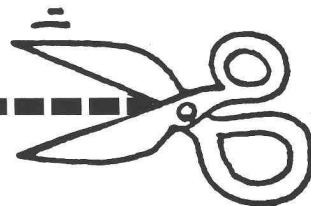
● Ce n'est qu'au passage que nous mentionnerons que, comme tous les appareils à encastrer de Siemens, notre lave-vaisselle Lady est d'une qualité hors pair. Arrivons-en donc à l'essentiel: à savoir qu'à présent, Siemens livre ce lave-vaisselle en version intégrable dans n'importe quelle cuisine agencée. Une simple porte de meuble suffit – et notre Lady disparaît ne laissant sur «scène» que son tableau de commande. Et ce au profit d'une cuisine de rêve d'une parfaite conception esthétique et d'un alignement des surfaces impeccable. Plus de plaques ni de cadres de décor, plus de réajustement en hauteur du socle, plus d'exécutions spéciales. En outre, le montage ultra-simple permet d'économiser environ 50% de temps de travail. Que faut-il encore de plus à un sympathique architecte amoureux de styling?

Une documentation détaillée sur cette nouvelle contribution de Siemens en matière de cuisines de rêve. (Nous nous réjouissons de votre intérêt et attendons avec plaisir votre coupon.)

**Siemens.**

**Pour que votre cuisine devienne  
une cuisine de rêve – et le reste.**

B618



## Eh bien oui, ils existent!

Le lave-vaisselle intégrable m'intéresse.  
Veuillez m'envoyer toutes les informations.

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

Etablissement: \_\_\_\_\_

NPA/Localité: \_\_\_\_\_

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

Siemens-Albis SA, dépt Electroménager,  
42, rue du Bugnon, 1020 Renens.

IAS



# ***Un jour ou l'autre tout spécialiste des toits plats utilisera Sarnafil®.***

*Nous pensons que pour lui, le plus tôt sera le mieux.*



En tant que spécialiste du toit plat, seule la plus grande sécurité d'étanchement pourra vous satisfaire. Par conséquent, vous exigez beaucoup des matériaux, du système, de la technique d'application et de la rentabilité. Vous demandez un programme de lés d'étanchéité éprouvés, correspondant aux normes. Vous vous attendez à un délai de livraison sur lequel vous pouvez compter ainsi qu'à un travail de pose exécuté impeccablement.

Dans ce cas, vous comptez déjà parmi les utilisateurs convaincus de Sarnafil (ce qui nous fait très plaisir) ou alors, vous vouliez de toute façon prendre des informations sur Sarnafil. Dans votre intérêt, faites-le au plus tôt. Ne craignez pas de nous poser des questions difficiles. Nous le savons: Les professionnels du toit plat ne peuvent être convaincus que par des faits pouvant être prouvés.

Port-franc, Genève  
Architecte: Koechlin René et  
Mozer Marc, Genève  
7'000 m<sup>2</sup> fixés mécaniquement



## **Sarna**

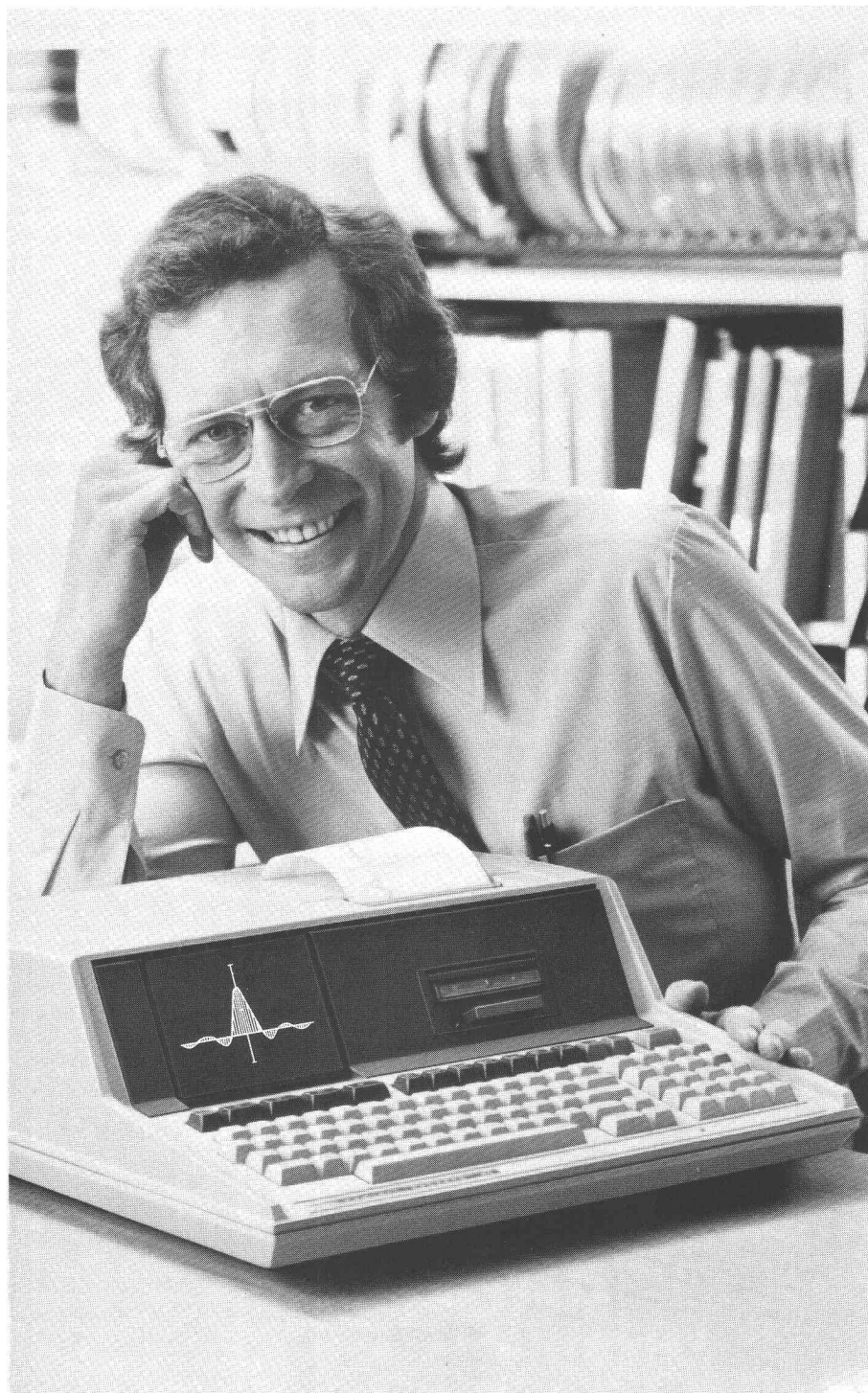
**Sarna Plastiques SA**

Service technique et vente  
pour la Suisse Romande  
35, Chemin de Bonne Espérance  
1006 Lausanne/Suisse  
Téléphone 021 29 54 13

**Sarnafil®:**  
***Etanchements des toits plats avec système.***



# Tout un ordinateur pour vous tout seul: le HP-85 de Hewlett-Packard.

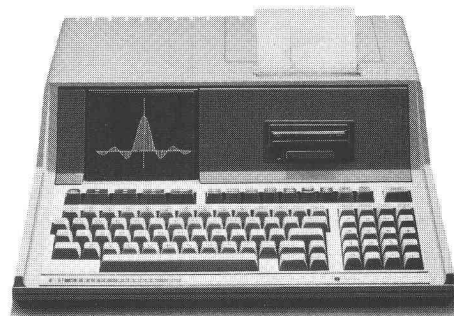


L'ordinateur individuel Hewlett-Packard HP-85 vous apporte la puissance professionnelle complète là où elle est nécessaire, dans votre bureau, au laboratoire, dans votre entreprise ou chez vous...

D'un seul élément, de la taille d'une machine à écrire, il intègre toutes les fonctions: écran vidéo, imprimante thermique, cassettes magnétiques rapides et clavier.

Le HP-85 est polyvalent grâce au grand choix de programmes à disposition conçus pour répondre aux besoins des ingénieurs, des scientifiques et professionnels de la finance.

Demandez une démonstration du HP-85 à votre plus proche revendeur. Il saura vous conseiller ou pourra vous envoyer des renseignements détaillés.



Veuillez m'envoyer une documentation détaillée sur le HP-85.

Nom \_\_\_\_\_

Firme \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Fonction \_\_\_\_\_

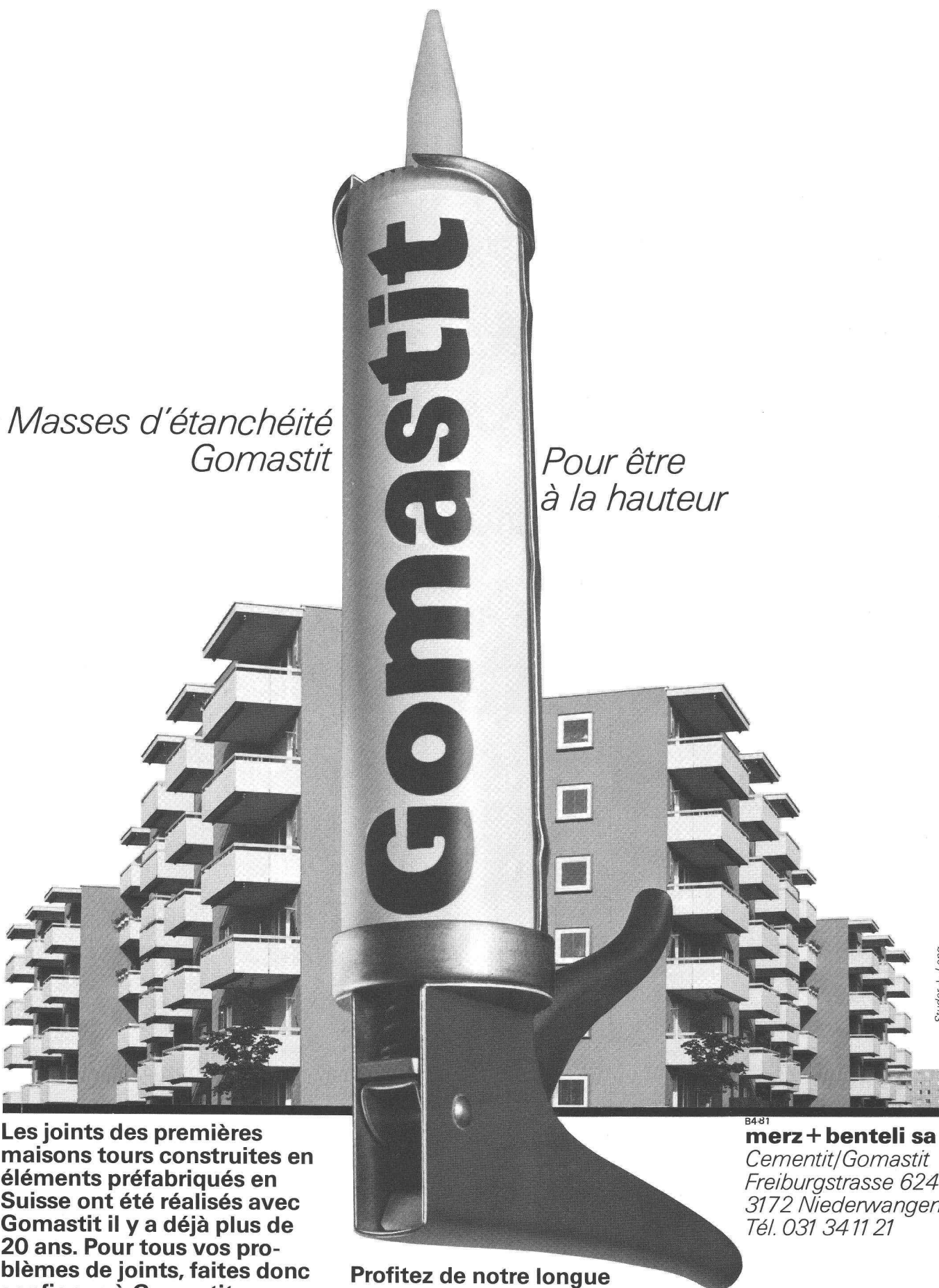
M 11

**Bâle:** J.F. Pfeiffer AG, St. Jakobstrasse 59, 061/50 63 00 **Berne:** Bärtschi & Co., Zeitglockenlaube 4, 031/22 50 81 **Einsiedeln:** Kälin Computer Systeme, Eisenbahnstrasse 13, 055/53 35 00 **Genève:** Glanzware SA, 142/144, Rue de Genève, Chêne-Bourg, 022/49 29 77, IRCO Electronic Center, Rue Jean Violette 3, 022/20 33 06 **Lucerne:** Dialog Computer Treuhand AG, Seeburgstrasse 18, 041/31 45 45, Lötscher AG, Pilatusstrasse 18, 041/23 63 66 **Neuchâtel:** Louis Reymond, Fg du Lac 11, 038/25 25 05 **Wetzikon:** Ingenieurbüro W. Heiniger, Feldweg 8, 01/930 27 77 **Yverdon:** Librairie-Papeterie Schaer, Place Pestalozzi 12/R. des Remparts 1, 024/21 23 78 **Zürich:** Amera Electronics AG, Lerchenhalde 73, 01/57 11 12, A. Baggenstos & Co. AG, Waisenhausstrasse 2, 01/221 36 94, J.F. Pfeiffer AG, Löwenstrasse 61, 01/45 93 33



**HEWLETT  
PACKARD**





*Masses d'étanchéité  
Gomastit*

*Pour être  
à la hauteur*

Les joints des premières  
maisons tours construites en  
éléments préfabriqués en  
Suisse ont été réalisés avec  
Gomastit il y a déjà plus de  
20 ans. Pour tous vos pro-  
blèmes de joints, faites donc  
confiance à Gomastit.

Profitez de notre longue  
expérience en tant que premier  
fabricant de masses d'étanchéité  
en Suisse.  
Nous vous conseillons volontiers.

B481  
**merz + benteli sa**  
Cementit/Gomastit  
Freiburgstrasse 624  
3172 Niederwangen  
Tél. 031 34 11 21

*Studer + Lang*

**TL-D Super 80**

**TL-D Standard**



# Les nouveaux «bâtons de lumière» de Philips renouvellent les critères de l'éclairage.

B627

## **environ 8% de courant en moins.**

Pas de comparaison avec les anciens tubes de 38 mm. Ils appartiennent au passé, remplacés par l'assortiment complet des nouveaux tubes fluorescents de 26 mm.

D'une élégante minceur, les nouveaux tubes consomment env. 8% de courant en moins et permettent de réduire considérablement les frais d'exploitation. Cela vaut tant pour le TL-D Super 80 que pour le nouveau TL-D Standard.

## **26 mm de diamètre.**

Grâce à la diminution de leur volume, les nouveaux «bâtons de lumière» économisent 50% d'espace à l'entreposage et permettent l'utilisation de luminaires plus petits et plus élégants dans les immeubles neufs.

De plus, ils s'adaptent aux installations existantes et augmentent même leur rendement jusqu'à 10%.

## **plus de 90 lumens/watt.**

Les TL-D Super 80 ont un coefficient d'efficacité lumineux supérieur de 50% à celui des tubes «de luxe» traditionnels, la qualité du rendu chromatique demeurant la même.

Autrement dit, on peut obtenir le même éclairage avec les  $\frac{2}{3}$  seulement des lampes.

### **Choisissez le TL-D Super 80**

chaque fois qu'il s'agit d'améliorer l'ambiance des locaux par un éclairage généreux et un excellent rendu chromatique. C'est particulièrement important dans les bureaux, les magasins et les pièces d'habitation.

### **Choisissez le nouveau TL-D Standard**

pour résoudre les problèmes d'éclairage partout où suffit une lumière claire, largement distribuée. C'est souvent le cas, par exemple, dans les fabriques, les ateliers et les entrepôts.



# PHILIPS

**Des années-lumière d'avance.**

## **Coupon**

Découper et expédier à  
Philips SA, Département lumière, Case postale, 8027 Zurich

Je serais heureux de projeter une lumière nouvelle sur mes problèmes d'éclairage. Je vous prie de m'envoyer votre prospectus sur les «bâtons de lumière» de Philips.

80.1.249.9.7f

Nom/Prénom: \_\_\_\_\_

Société: \_\_\_\_\_

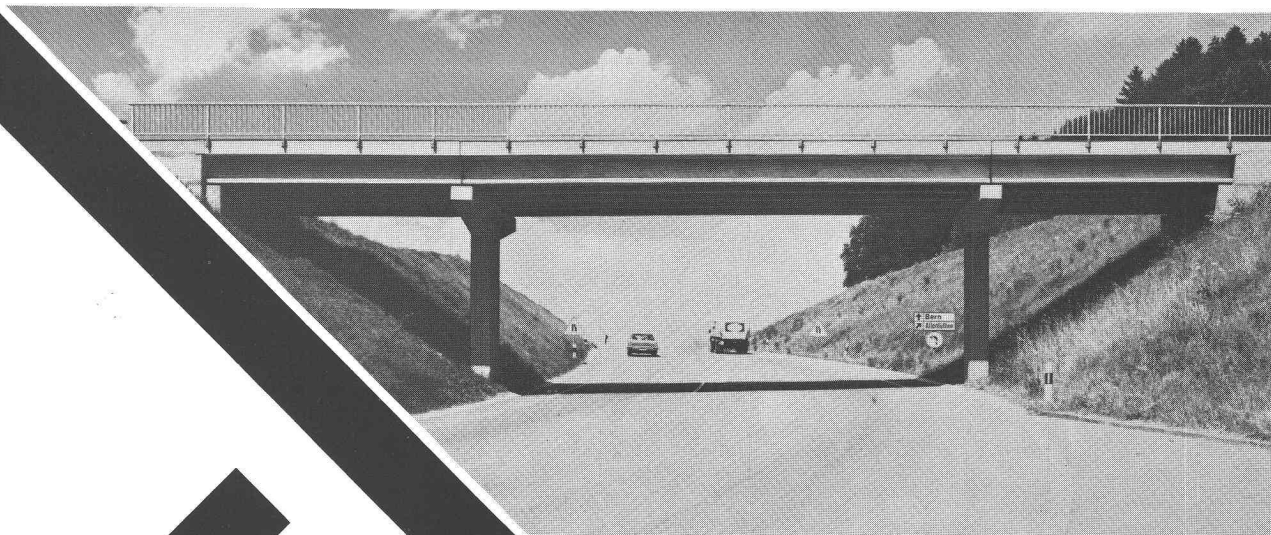
Rue: \_\_\_\_\_

NPA/Localité: \_\_\_\_\_

IAS







# **PREBETON S.A.**

## **Matériaux de construction**

Zone industr. de Bois-Genoud · 1023 Crissier · Télex 24 766 · Tél. (021) 34 97 21

La grande expérience de notre bureau technique, de nos ateliers de production et de nos équipes de montage, nous permettent de résoudre tous les problèmes dans les domaines de la construction de ponts, tunnels et galeries, de halles industrielles, d'éléments de façades.

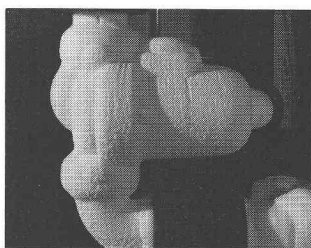
Vous avez la créativité, nous pouvons la réaliser.

B432

# **POMPES**

## **Epoque glaciaire**

Dans le bloc de glace ci-contre se trouve une pompe frigorifique FRIGO-PERFECTA. Elle refoule un liquide à basse température. C'est pourquoi une condensation se forme aux surfaces qui gèle. Il serait difficile de s'imaginer l'entretien d'un dispositif d'étanchéité d'arbre ou d'un palier de pompe conventionnelle sous cette couche de glace. La pompe sans presse-étoupe à moteur à stator noyé maîtrise également ces conditions de service difficiles. Elle fonctionne sans fatigue et n'exige aucun entretien.



**Rütschi fournit des pompes pour:**

Adduction d'eau, évacuation des eaux résiduaires, chauffage, alimentation de chaudières, sanitaire, industrie et artisanat, génie chimique, chimie, industrie du froid, technique nucléaire.



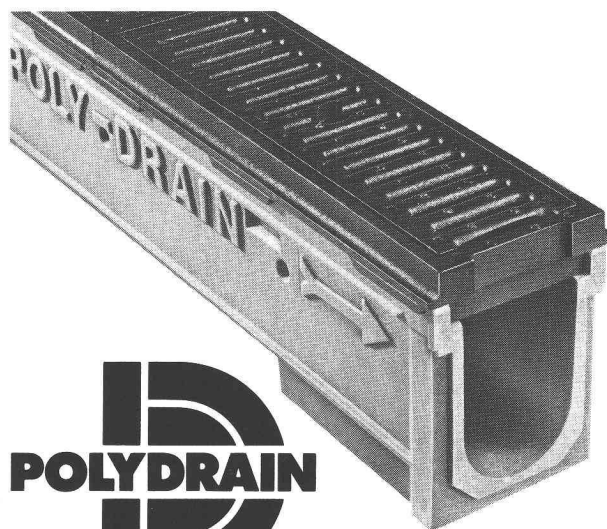
K. Rütschi S.A., Fabrique de pompes  
5200 Brugg, tél. 056/41 04 55, télex 54233

# **RÜTSCHI**

1.CH.1

B343

## **Le caniveau suisse en Pewetong®**

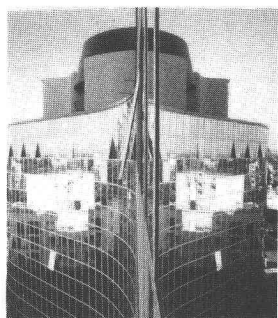


Poly-Bauelemente AG  
Adliswil  
01 710 42 42

Demandez à votre marchand de matériaux de construction POLYDRAIN, le caniveau suisse au nouveau concept.

B492

# Stopsol est un vitrage réfléchissant.



## C'est vrai.

## Il peut aussi être stocké, découpé, trempé, assemblé en vitrage isolant, feuilleté ou émaillé...

## Bref, nous sommes fiers de Stopsol

### 1. L'aboutissement de 20 ans d'expérience en vitrages réfléchissants.

La réussite du Stopsol est le fruit d'une volonté d'innovation permanente. Une volonté qui se traduit par l'amélioration des produits existants mais surtout par l'élaboration de nouveaux vitrages. Stopsol est un vitrage réfléchissant dont l'une des faces a été traitée à chaud par pulvérisation d'oxydes métalliques sur float clair ou bronze.

### 2. "Voir sans être vu".

Stopsol atténue les fortes luminosités extérieures et diminue donc la fatigue visuelle. Le jour, la lumière extérieure fait jouer l'effet de miroir, ce qui confère au vitrage Stopsol cet avantage quelquefois précieux : "voir sans être vu".

### 3. L'esthétique architecturale

Neutre en réflexion et bronze en transmission, Stopsol permet de réaliser de véritables façades miroirs qui reflètent et prolongent l'environnement. Trempé ou émaillé Stopsol peut aussi servir de revêtement d'allège. Les caractéristiques de réflexion lumineuse étant identiques en vitrage et en allège, Stopsol assure une harmonie chromatique parfaite des façades.

### 4. Confort thermique : les preuves.

Le pouvoir d'isolation thermique de Stopsol est égal à celui d'un vitrage classique. Assemblé en vitrage isolant, Stopsol améliore le confort thermique : en hiver il ralentit les déperditions de chaleur et par conséquent économise les calories ( $K = 2,6$ ). De plus, en vitrage isolant, Stopsol arrête jusqu'à 74 % de l'énergie solaire ; en été, il améliore

sensiblement le confort et abaisse les coûts de conditionnement d'air. Enfin, agissant comme miroir réfléchissant, Stopsol absorbe peu de chaleur.

### 5. Performances physiques : des chiffres.

La couche d'oxydes métalliques déposée à chaud sur l'une des faces est parfaitement stable dans le temps. Ce revêtement confère au Stopsol des caractéristiques lumineuses et énergétiques remarquables :

#### VITRAGE SIMPLE/STOPSOL CLAIR

| Epais-<br>seurs<br>(mm) | Trans-<br>mission<br>lumineuse<br>% | Réflexion<br>éner-<br>gétique<br>% | Absorption<br>éner-<br>gétique<br>% | Trans-<br>mission<br>éner-<br>gétique<br>% | Facteur<br>solaire<br>% |
|-------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|--|-------------------------|
| 4                       | 43                                  | 25                                 | 22                                  | 53   | 59                      |
| 5                       | 42                                  | 25                                 | 24                                  | 51   | 58                      |
| 6                       | 42                                  | 25                                 | 25                                  | 50   | 57                      |
| 8                       | 41                                  | 25                                 | 28                                  | 47   | 55                      |
| 10                      | 41                                  | 25                                 | 31                                  | 44   | 53                      |

### 6. Une gamme tous usages.

Stopsol existe en simple vitrage. Il est disponible en float clair ou bronze. Il peut être assemblé en vitrage isolant double ou triple, il peut être recuit, trempé ou feuilleté. Il peut enfin être stocké et découpé comme du float ordinaire.

### 7. Performances/prix : Un rapport vendeur.

Dans la plupart de ses utilisations en vitrage, Stopsol ne doit pas être trempé : un avantage important au niveau du coût.

Propriétés physiques remarquables, qualités

esthétiques, facilité de stockage et d'utilisation... Les performances de Stopsol justifieraient un coût plus élevé.

Stopsol, un vitrage qui vaut plus que son prix. Le modernisme des unités de production Glaverbel permettent de proposer Stopsol à un coût compétitif. C'est l'une des raisons de son succès.

### 8. Des références.

Stopsol est utilisé partout en Europe. Il existe de nombreuses réalisations dans plusieurs capitales. Sur simple demande nous vous adresserons une documentation sur Stopsol, ses caractéristiques techniques et ses références.

# stopsol

du beau travail.

#### COUPON-RÉPONSE A ADRESSER A

CRYSTAL AG - OBERRÜTELSTRASSE 17 - CH-8753 MOLLIS

M. \_\_\_\_\_ Fonction \_\_\_\_\_

Société \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

☐ souhaite recevoir une documentation Stopsol ;

☐ souhaite obtenir une information plus précise sur :

B496

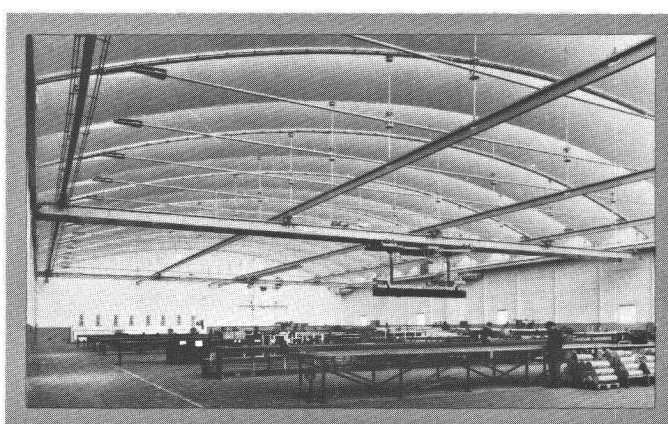
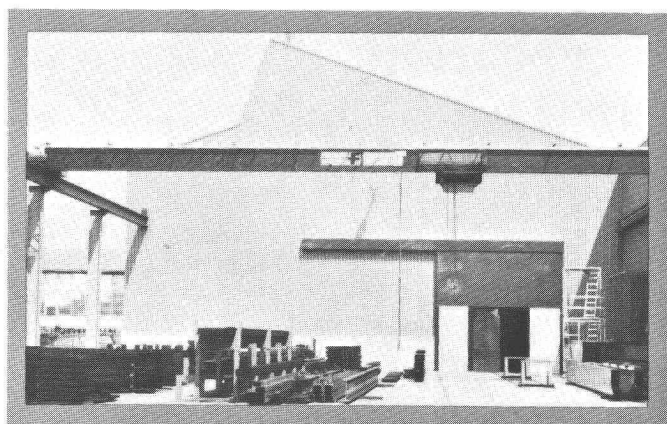


## Glaverbel

CRYSTAL AG - OBERRÜTELSTRASSE 17 - CH-8753 MOLLIS - TELEPHONE 058/34 36 36 - TELEX - 875147 GLAS CH

PHOTO : PH. DEGOY (ELF AQUITAINE - PAU) - ARCHIT. CRAU, BILLIÈRE PAU

# Fehr. Le nom pour ponts-roulants



## Sécurité

Ponts-roulants Fehr. Un exemple de constructeurs de ponts-roulants. Nous construisons de robustes ponts-roulants, ponts-roulants suspendus, ponts-roulants à console et portiques. Le tout sur mesure avec utilisation des éléments de construction Demag-Standard.

## Service

Fehr est toujours présent. Notre service débute par des conseils judicieux, rapides, individuels, complets. Vos partenaires sont des spécialistes. Par la suite, nos spécialistes entretiennent votre pont-roulant. Partout. Et les pièces détachées sont encore disponibles après des décennies.

# fehr

**Votre partenaire Demag**

Hans Fehr SA CH-8305 Dietlikon Tél. 01/833 26 60 Telex 52 344

Agent pour la Suisse romande:  
W. Burri SA Constructions électro-mécaniques  
CH-1000 Lausanne 16 Tél. 021/24 45 33



# **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.

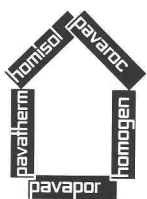
HOMOGEN ISO-PH\*V100 est et reste sans odeur. Il révèle une résistance optimale face à

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. 025/651771

B630

K 80



# Eléments de construction Armco

Profils multi-  
plaques  
Passages  
inférieurs,  
Voûtages

Murs-caissons  
pour routes, con-  
solidations de  
talus et cor-  
rections de  
torrents

Tuyaux Spiwoll  
Voûtages,  
canalisations,  
drainages et  
cunettes

Représentation générale  
Armco-Thyssen GmbH  
pour la Suisse

**KOENIG**  
**Bauelemente**

Dr. Ing. Koenig AG, 8953 Dietikon, Tél. 01-740 26 61

Veuillez-  
nous envoyer  
votre documentation

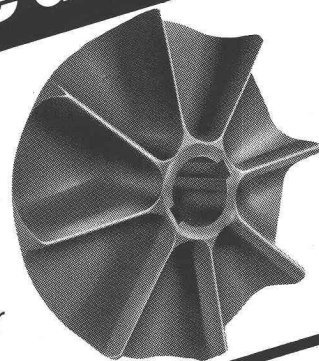
Société: \_\_\_\_\_

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

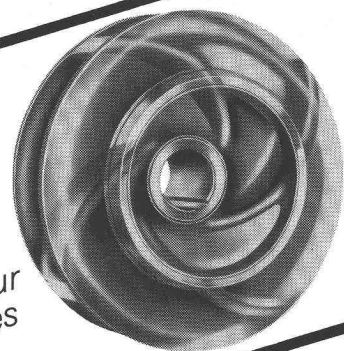
Adresse: \_\_\_\_\_

B539

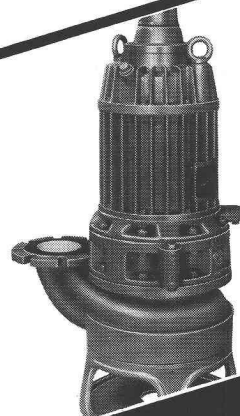
# Nous sommes spécialisés en matière de pompage difficile.



**Pompe-TURO**  
Avec passage libre, pour  
suspensions délicates,  
non engorgeable.



**Pompe-EGGER**  
A haut rendement. Pour  
suspensions cristallines  
et liquides aérés.  
Effet de mélange.



**Pompe submersible**  
résistant à l'abrasion,  
protégé contre la marche  
à sec, non engorgeable.

**EGGER**

Cressier  
Mannheim  
Mailand

Emile Egger & Cie SA  
Fabrique de pompes et de machines  
2088 Cressier NE/Suisse  
Tél. 038 481122, Télex 35207  
Nos ingénieurs connaissent la  
solution à vos problèmes

B109