

**Zeitschrift:** Ingénieurs et architectes suisses  
**Band:** 106 (1980)  
**Heft:** 18: SIA, no 4, 1980

## 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:** 04.04.2026

**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 No 18/80 4 septembre 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  
Tél. (01) 201 55 36

Numéro 33-34/80

Die technische Herausforde-  
rung der achtziger Jahre.  
Von *Frederic Vester*,  
München 731  
Produktionssteuerung auf  
Baustellen. Von *Oldrich  
Stradal* und *Markus Gehri*,  
Zürich 739  
Brückenabdichtungen. Von  
*Friedrich Kilcher*, Solothurn 743

## Sommaire

Concours B69

Carnet des concours B70

Actualité B70, B71

Editorial

L'héritage du Saint-Gothard 243

Tunnels

Le tunnel routier du Saint-  
Gothard 245

Gestion de l'énergie

Une centrale au charbon  
pour Bâle?, par *Hermann  
Basler* 256

Urbanisme et développement

Le bidonville, par *Jean  
Duret*, *Sorry Sangare* et  
*Rémy Stuby* 258

Bibliographie 261, 264, 272

Gestion de l'énergie

Réserves géantes de gaz  
naturel à l'intérieur de la  
terre?, par *Thomas Gold* 262

Industrie et technique

L'avenir de l'industrie des  
fibres chimiques 263

Informations SIA 265

Journées SIA 1981, Baden

Nouvelles brèves  
Portefeuille des mandats et  
degré d'occupation des  
bureaux d'études

Mise en consultation des  
normes SIA

Caisse de prévoyance SIA/  
UTS/FAS/FSAI

Manifestations

Calendrier des  
manifestations

EPFL B72

Industrie et technique B72

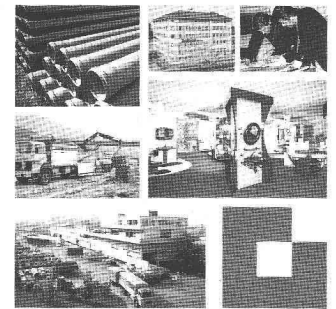
Vie de la SIA B72

Documentation générale B72

## Dans le prochain numéro:

Comportement de l'église Saint-  
François pendant  
les travaux d'aménagement  
de la place

## Couverture



### Nouvelle documentation de Gétaz Romang SA

Avez-vous déjà pris connaissance  
de la nouvelle brochure de 48 pages  
« Votre partenaire pour construire  
et transformer », éditée tout ré-  
cemment par Gétaz Romang SA ?  
Dans le cas contraire vous pouvez  
la commander sans autre à  
l'adresse mentionnée ci-dessous.  
Cette documentation très riche-  
ment illustrée présente un large  
aperçu du programme de vente de  
la Société dans ses cinq branches  
d'activité : matériaux de construc-  
tion, revêtements en bois, salles de  
bains, carrelages, agencements de  
cuisines et de saunas.  
Bien évidemment, cette brochure  
ne remplace pas les catalogues  
techniques destinés aux profes-  
sionnels de la construction. Elle  
permet toutefois au maître d'œuvre  
de se faire une idée plus précise des  
possibilités et des choix qui lui  
sont offerts.  
Le client pourra ensuite visiter  
l'une des huit expositions de  
Gétaz Romang SA où il pourra se  
renseigner en détail sur les carac-  
téristiques et les prix, être conseillé  
pour le choix des différents maté-  
riels et agencements et prendre  
ainsi une décision en pleine con-  
naissance de cause.

#### GÉTAZ ROMANG SA

1800 Vevey  
Rue Saint-Antoine 7  
Tél. 021/51 05 31

1211 Genève 7  
Grand-Pré 33-35  
Tél. 022/34 80 50

1000 Lausanne 9  
Rue des Terreaux 21  
Tél. 021/20 32 11

1400 Yverdon  
Rue des Uttins 29  
Tél. 024/25 81 91

1860 Aigle  
Route d'Evian  
Tél. 025/26 36 21

1837 Château-d'Oex  
Le Pré  
Tél. 029/4 75 75

1951 Sion  
Rue de la Dixence 33  
Tél. 027/22 89 31  
Centre de distribution à Conthey

3930 Viège  
Lonzastrasse  
Tél. 028/48 11 41

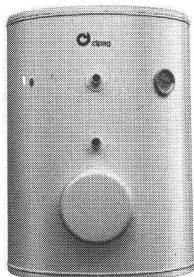
# DE 8 À 1000 LITRES D'EAU CHAUDE!

**CIPAG OFFRE  
LE CHAUFFE-EAU  
ÉLECTRIQUE  
OU COMBINÉ QUI  
CONVIENT  
À CHAQUE CAS**



**CHAUFFE-EAU ÉLECTRIQUE  
CIPAGglas MURAL**

En acier vitrifié. 50, 80, 100, 125,  
150, 200 l.  
Automate PRONTAQUA: 150, 200 l.

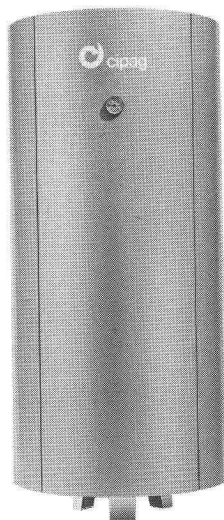


**CHAUFFE-EAU ÉLECTRIQUE  
À ENCASTRER  
CIPAGglas ou ELLAX**

Forme ronde. En acier vitrifié ou  
inoxydable. 50, 100 l.

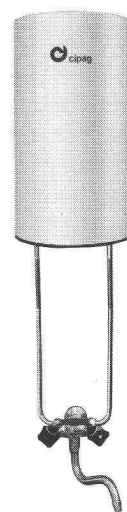
**CHAUFFE-EAU ÉLECTRIQUE  
À ENCASTRER  
CIPAGglas ou ELLAX**

Forme carrée. En acier vitrifié ou  
inoxydable. 50, 100, 120 l.



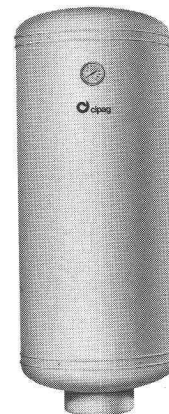
**CHAUFFE-EAU SOLAIRE,  
COMBINÉ ÉLECTRIQUE**

A raccorder à des capteurs solaires.



**CHAUFFE-EAU ÉLECTRIQUE  
RAPIDE ELLAX**

8 l. (1500 W, 220 V). En acier  
inoxydable. Pour lavabo ou évier.



**CHAUFFE-EAU DM  
(À DOUBLE MANTEAU)  
COMBINÉ ÉLECTRIQUE**

A raccorder à une chaudière ou à  
un fourneau-potager pour chauffage  
central.

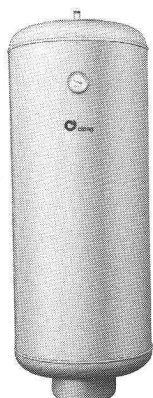


**CHAUFFE-EAU ÉLECTRIQUE  
RAPIDE CIPAGglas**

En acier vitrifié. 15 l. (1500 W,  
220 V). Pour lavabo, évier, douche.

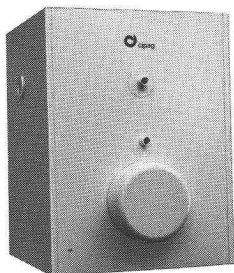
**CHAUFFE-EAU PYRAX  
COMBINÉ ÉLECTRIQUE**

A raccorder à un fourneau-potager  
à bois.



**CHAUFFE-EAU ÉLECTRIQUE  
ELLAX MURAL**

En acier inoxydable. 30, 50, 75, 100,  
125, 150, 200 l.  
Automate PRONTAQUA: 150, 200 l.



**CHAUFFE-EAU ÉLECTRIQUE  
SUR PIEDS CIPAGglas ou ELLAX**

CIPAGglas en acier vitrifié: 200, 300,  
400, 500 l. Ou ELLAX en acier  
inoxydable: 200, 300, 400, 500, 800,  
1000 l. Contenances supérieures et  
automates PRONTAQUA: sur demande.

  
**cipag**

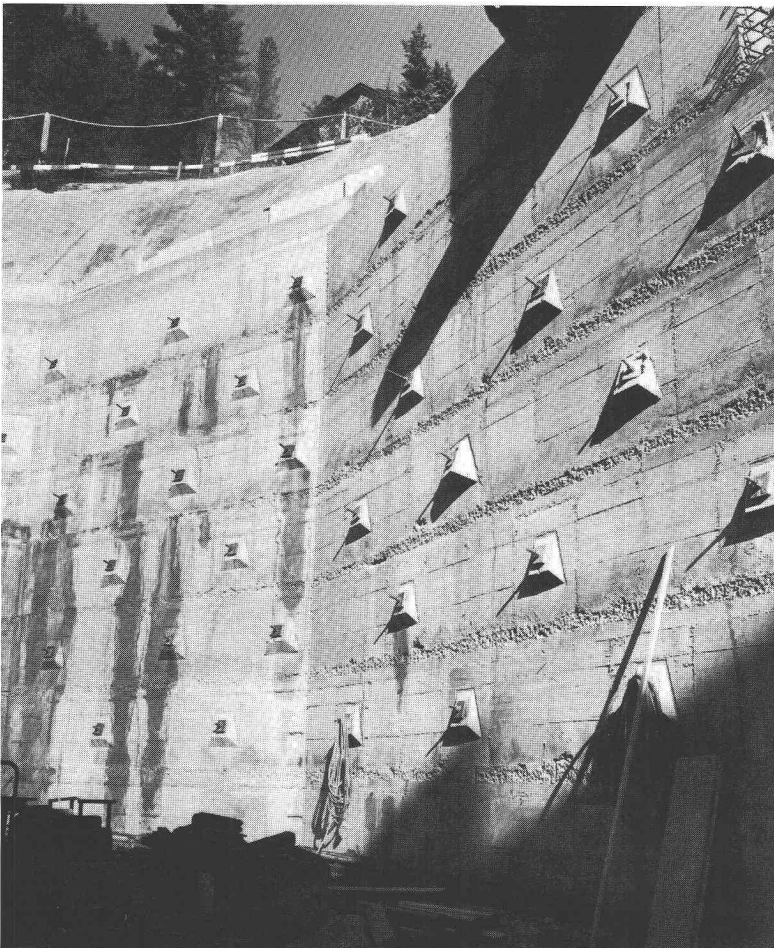
Fabrique de chaudières et de chauffe-eau • 1800 Vevey • tél. 021/519494  
Bureau Zurich: 01/9540904 • Bureau Bâle: 061/221276 • Agence Genève: 022/355636



Maître de l'ouvrage: Publicitas S.A., Lausanne  
Architectes: MM. Ch.-F. Thévenaz et  
P. Prod'hom, architectes EPFL, SIA, Lausanne  
Collaborateur: M. J.-P. Rochat, arch., Lausanne  
Ingénieur: M. A. Kugler, ing. EPFZ, SIA  
Collaborateur: M. J.-P. Cruchon, ing., Lausanne



# Construire, c'est aussi investir et risquer!



Ouvrage: Résidence Hôtel Bernasconi AG, St-Moritz  
Architectes: Architektbüro Blarer + Tuena AG, Samedan et St-Moritz  
Ingénieur: Edy Toscano AG, ingénieur ETH, SIA, ASIC, Pontresina

## Pour toutes vos assurances:

RC ingénieur et architecte, RC des entrepreneurs  
et maîtres d'état, garantie de construction (caution),  
RC propriétaire d'immeuble, incendie, dégâts des eaux,  
bris de glaces, nous sommes à votre service.

Demandez-nous prospectus et renseignements.

## Assurance travaux de construction

Nous assurons tous les ouvrages pendant la durée de leur construction ou des transformations:

- maisons familiales
- bâtiments locatifs, commerciaux et administratifs
- écoles, hôpitaux, églises
- usines, stations d'épuration, ponts, tunnels
- etc.

L'assurance travaux de construction est une protection financière contre l'endommagement et la destruction d'un ouvrage en construction. Elle complète les assurances «RC entreprise» et «RC maître d'ouvrage», qui ne garantissent pas l'objet construit ou travaillé.

## Assurance RC maître d'ouvrage

Nous assurons tous les maîtres d'ouvrage: privé, commune, canton, etc...

Cette assurance prend en charge les conséquences financières des dommages causés à des tiers et dont le maître d'ouvrage est responsable (notamment en fonction des art. 679 et 685 CCS). En plus, si la réclamation d'un tiers est injustifiée ou abusive, nous assurons la défense du maître d'ouvrage.



**VAUDOISE  
ASSURANCES**

Mutuelle Vaudoise + Vaudoise Vie

B442

Siège social: Place de Milan, 1001 Lausanne

# Vannes thermostatiques de radiateur

ne devraient manquer  
dans aucune offre.

Oederlin présente  
l'assortiment attractif pour  
anciennes et nouvelles installations.



Demandez notre documentation

**OEDERLIN + CIE**

Oederlin + Cie SA  
Robinetterie  
CH-5401 Baden  
Téléphone 056 82 01 01

**Hoval**

Distributeur: Hoval Herzog SA  
Av. J.-J. Mercier 2  
CH-1003 Lausanne  
Téléphone 021 20 40 51

Tous bétons enterrés  
doivent être étanches.  
Afin qu'ils le soient pour  
toujours:

# Barrapren

Barrapren, la masse d'étanchéité  
noire qui a fait ses preuves.  
Elasticité permanente, absence  
de bulles, adhérence parfaite.  
Economique et prêt à l'emploi.

Application à la truelle dentelée  
ou au pistolet. Barrapren:  
dispersion sans solvants à base  
de caoutchouc et de bitumes.

Barrapren  
l'étanchéité totale.



**MEYNADIER**

1024 Ecublens-Lausanne, Tél. 021/35 56 71

Le 61<sup>e</sup> Comptoir Suisse de Lausanne (13-28 septembre 1980) réunit pour la deuxième fois, sous le thème « **ENERGIES AUJOURD'HUI ET DEMAIN** », neuf firmes susceptibles d'apporter des solutions nouvelles.

Chapeautée par la *Société suisse pour l'énergie solaire (SSES)*, l'exposition, d'une surface de 149 m<sup>2</sup>, s'adresse au public en présentant les principales catégories utilisant les techniques courantes d'exploitation de l'énergie solaire:

- chauffe-eau solaires
- chauffage solaire
- cellules photovoltaïques
- accumulateurs
- pompes à chaleur

Le stand de la **SSES** propose aux visiteurs la signalisation de treize panneaux explicatifs sur diverses réalisations dans le monde et en Suisse, regroupant les différentes formes d'applications de l'énergie solaire.

Par cette information, la SSES porte tout son effort pour sensibiliser le public afin qu'il puisse se rendre compte, au travers des installations décrites, de l'étendue des possibilités actuelles de l'utilisation de l'énergie solaire.

1030 Bussigny	021/89 04 41	FÉLIX André SA
1055 Froideville	021/81 23 16	SAMBUC Jean-Frédéric
1196 Gland	022/64 21 72	SOLAREX SA
1260 Nyon	022/61 66 31	PHOTONETICS SA
1800 Vevey	021/51 94 94	CIPAG SA
1961 Salins/Sion	027/22 61 74	APPLITECHNA SA
2500 Bienne	032/23 20 92	LEROY-SOMER « SUISSE » SA
8902 Urdorf	01/734 15 84	ALCA-SOL SA
		HASLER SA

<b>SSES</b>	Secrétariat central	057/ 5 12 18
<b>SSES</b>	Secrétariat vaudois	021/25 04 16

**Venez nombreux au Comptoir Suisse de Lausanne, Halle 1, Stand n° 2**

## ÉLECTRICITÉ SOLAIRE, COMMENT?

Dans le cadre des manifestations du Comptoir, la SSES organise, le vendredi 19 septembre 1980, un symposium romand traitant spécifiquement le thème de l'électricité solaire:

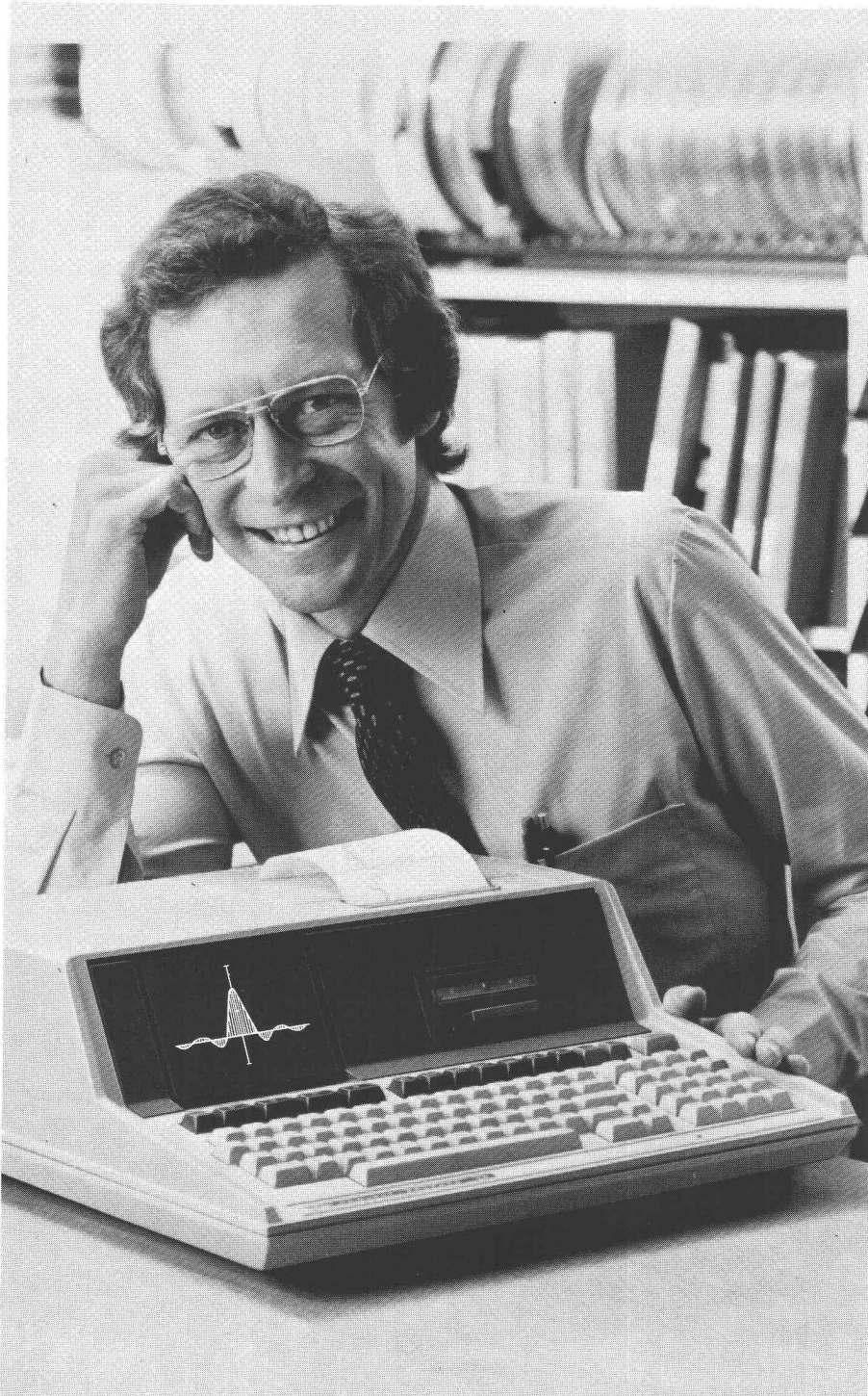
- conversion directe par voie photovoltaïque;
- conversion indirecte par voie thermodynamique;
- énergie éolienne.

Ces trois voies, présentées par d'éminents spécialistes, seront le fil conducteur d'un débat sous forme d'une table ronde.

Energie d'aujourd'hui et de demain, l'énergie solaire prend une place de plus en plus prépondérante dans la palette des solutions envisageables, dont la fiabilité s'appuie sur un nombre croissant de réalisations.

*Pierre Mermier*  
Président du Groupe Vaudois de la SSES

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

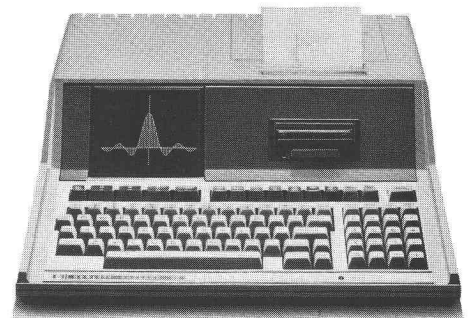


L'ordinateur individuel Hewlett-Packard HP-85 vous apporte la puissance professionnelle complète là où elle est nécessaire, dans votre bureau, au laboratoire, dans votre entreprise ou chez vous ...

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.



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

Nom \_\_\_\_\_

Firme \_\_\_\_\_

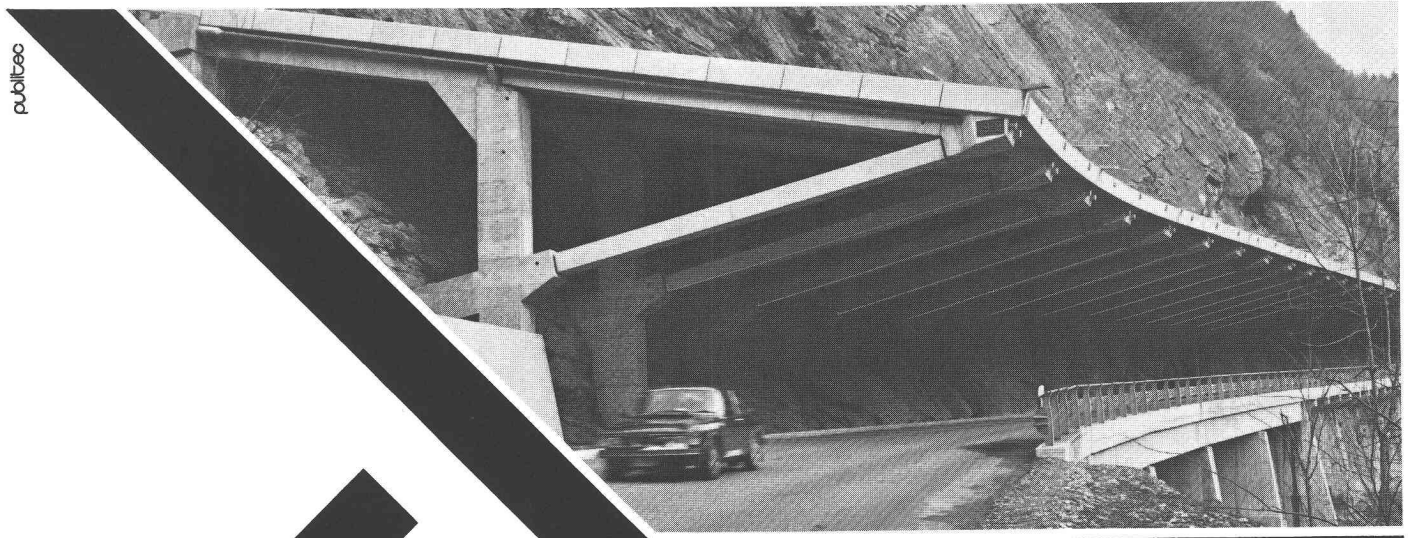
Adresse \_\_\_\_\_

Fonction \_\_\_\_\_

Bâle: J.F.Pfeiffer AG, St. Jakobstrasse 59, 061/50 63 00 Berne: Bärtschi & Co., Zeitglockenlaube 4, 031/22 50 81 Einsiedeln: Kälin ComputerSysteme, 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 Zurich: 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**



# BTR

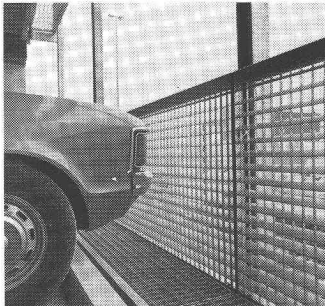
# PREBETON S.A.

Matériaux de construction

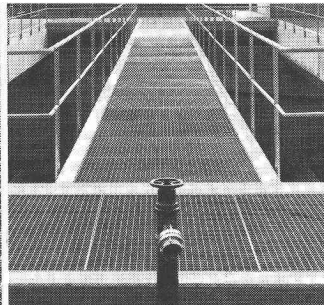
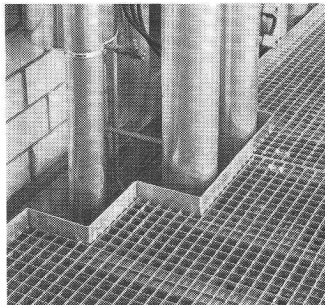
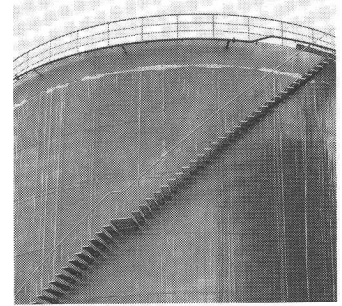
1023 Crissier • Tél. (021) 34 97 21 \* 3027 Bern • Tel. (031) 56 33 01

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.

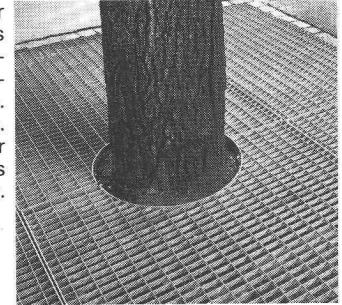
B534



## Nos grilles caillebotis vous vaudront la sécurité.



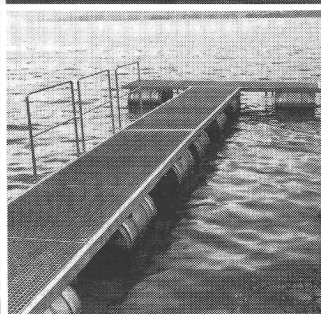
Qu'elles soient en acier, acier inoxydable ou aluminium – les grilles caillebotis WEMA fabriquées dans nos ateliers sont gages de sécurité, à chaque pas. Pour celui qui établit le projet. Pour le maître d'ouvrage. Et pour l'utilisateur. N'hésitez pas à nous consulter, dès l'étude d'un projet.



Je tiens à «jouer» la sécurité!

- Je voudrais recevoir votre documentation complète.
- Veuillez me téléphoner.

IAS



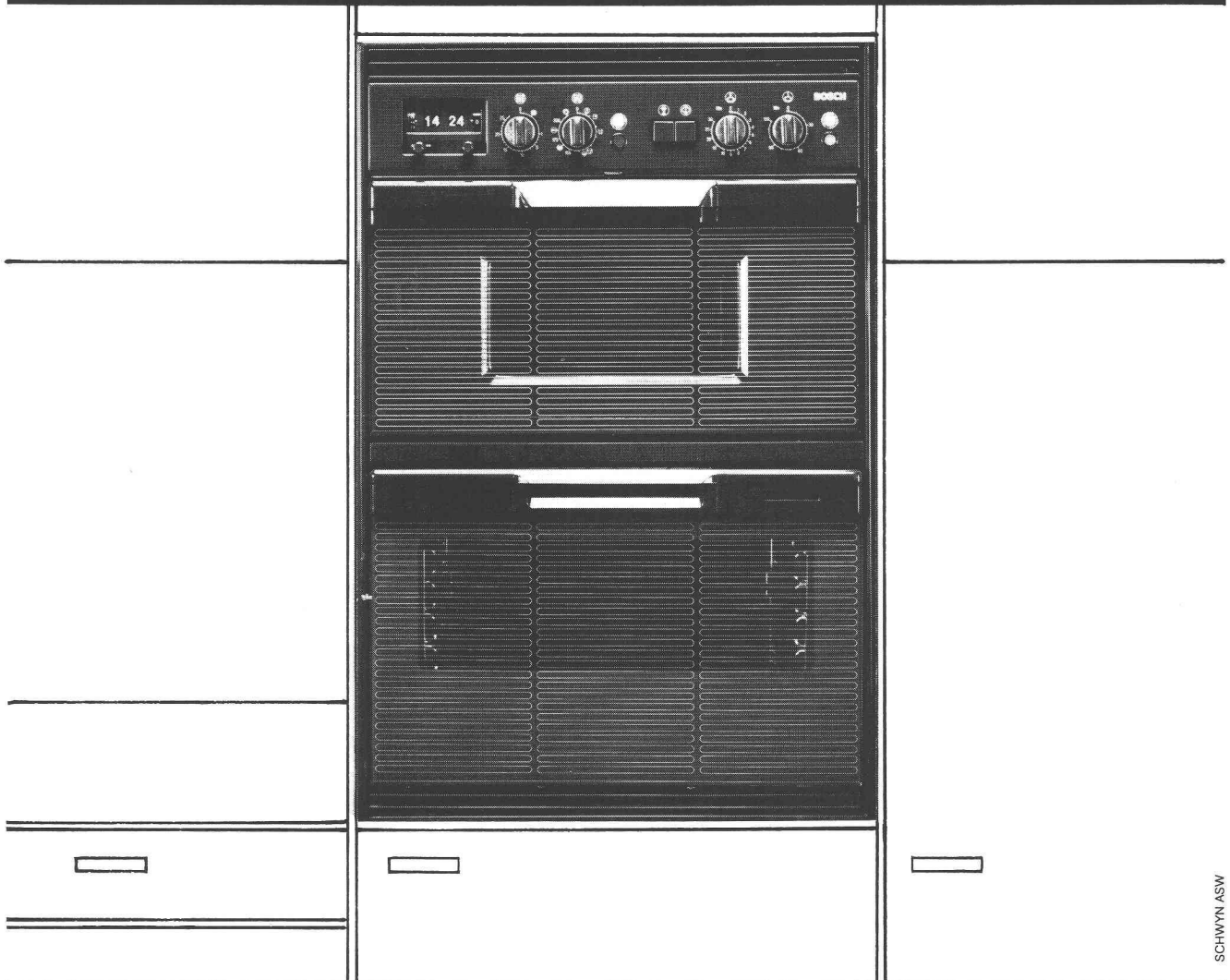
## Siegfried Keller SA

Constructions métalliques · Eléments de construction  
22, route de la Maladière · 1022 Chavannes-Lausanne  
Tél. 021/35 07 12

Siège à: 8304 Wallisellen

# Le nouveau combiné

## Centre de cuisson au four et à micro-ondes Bosch



SCHWYN ASW

Deux appareils en un! En haut un appareil à micro-ondes, en bas un vaste four à chaleur tournante.

Les deux encastrés, dans la même carrosserie. Les deux possédant un tableau de bord commun.

Le nouveau centre de cuisson Bosch s'encastre dans une niche de 60 cm de large, 88 cm de haut et 57 cm de profondeur. C'est un encastrable parfait qui, dès maintenant, a sa place dans chaque nouvelle cuisine à la pointe du progrès.

L'appareil à micro-ondes sert, avant tout, à réchauffer, cuire à point, mijoter et décongeler. De nombreux processus de cuisson y sont exécutés en quelques secondes ou minutes. Grâce à une minuterie de 30 minutes pour chauffer et un minuteur de 120 minutes pour mijoter, chaque processus de cuisson se règle avec exactitude.

Dans le vaste four à chaleur tournante, avec auto-nettoyage par catalyse, on peut faire rôtir, griller

et cuire. C'est un plaisir de travailler avec cet appareil puissant, facile à manier et construit en fonction des derniers perfectionnements.

Ce combiné réunit pour la première fois deux précieux appareils.

Avec son encombrement minime, il fournit la solution à un problème qui n'avait pas encore été résolu jusqu'à présent.

Demandez notre documentation pour ce nouveau combiné intéressant.

**BON**

pour information gratuite  
(Le nouveau combiné)

Nom/firme \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

compétent \_\_\_\_\_

CP/localité \_\_\_\_\_

Robert Bosch SA, Zurich/Genève

**BOSCH**

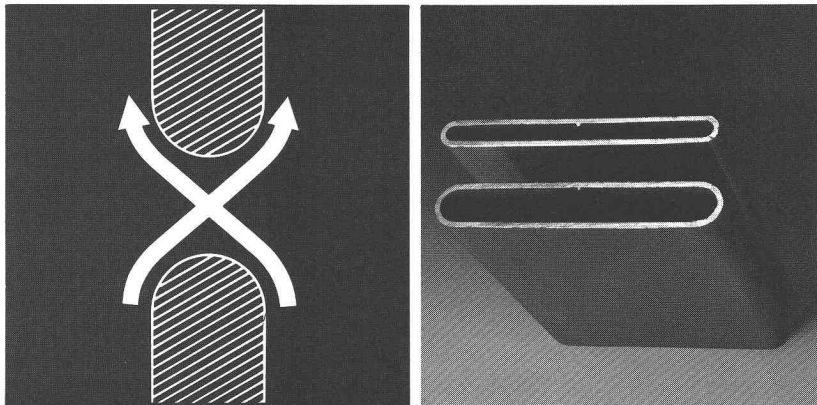
Robert Bosch AG  
Hohlstrasse 186/188  
8021 Zürich  
Tel. 01 42 94 42

Robert Bosch SA  
78, rue de Lausanne  
1211 Genève  
Tél. 022 32 26 04

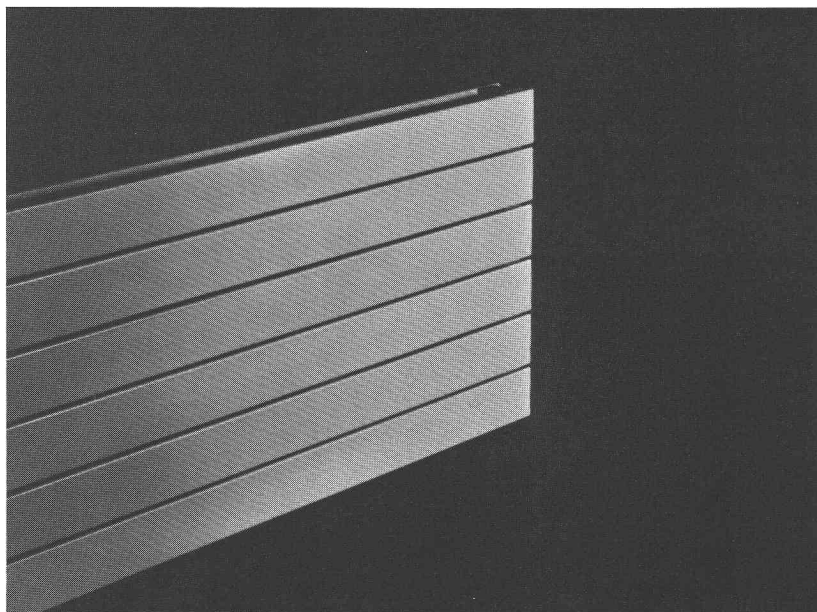
# révolutionnaire

De nouveau RUNTAL

## Runtal-Jet avec effet X:



Design léger  
mais encore plus  
résistant



## Nouveautés techniques:

Le système de chauffage optimisé pour la basse température et les énergies de remplacement.

- Inégalé par son émission calorifique. Majorations d'émissions pouvant atteindre 25% grâce aux tubes ovales-ultra plats espacés (comparé aux panneaux conventionnels)
- Inégalé par sa vitesse de réaction: donc nette diminution de la consommation d'énergie.

- Inégalé comme radiateur «RBT»; avec sa très faible contenance d'eau, l'émission calorifique de sa surface de chauffe est parfaite pour tout écart de température.

- Inégalé pour l'ambiance de confort qu'il crée
- Modèles et brevets internationaux déposés.

JET-X - le nouveau panneau révolutionnaire de RUNTAL.

B574

**RUNTAL**  
2000 Neuchâtel  
Route des Falaisses 7  
Tél. 038 - 25 92 92  
Télex 3 51 65  
9500 Wil SG  
Toggenburgerstrasse 132  
Tél. 073 - 23 44 44  
Telex 71 3 45

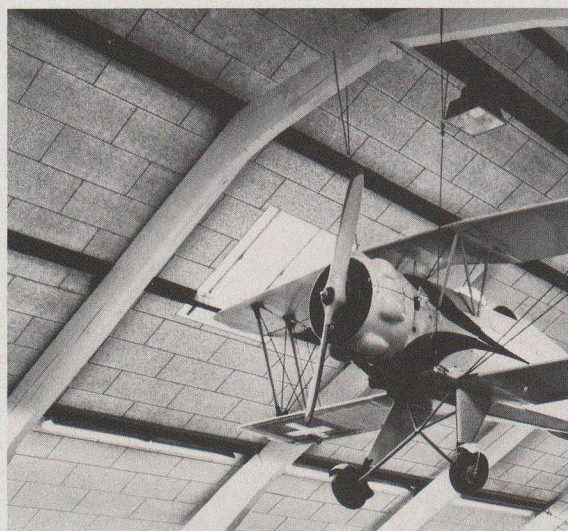
**“RBT”**

Radiateur à basse température

Du sol nous extrayons le minéral  
de magnésie,  
de la forêt, le bois et l'idée du calme bienfaisant.  
La combinaison qui en résulte, c'est

# Herakustik

Le panneau acoustique naturel.



B487

Fliegermuseum Dübendorf

**wancor** Wancor SA, 8105 Regensdorf

Représentation pour la Suisse romande: Gonon Isolations SA  
1033 Cheseaux, tél. 021/91 28 52

## VonRoll La cheminée en fonte - c'est l'intérieur qui compte

Le foyer Von Roll pour  
cheminées peut aussi  
bien être utilisé pour des  
constructions neuves  
que pour des trans-  
formations, peu  
importe le style, le  
matériau ou l'em-



placement prévu à  
cet effet.  
Le foyer en fonte  
augmente sensible-  
ment l'effet calori-  
fique puisqu'il  
dispose d'un appel  
d'air frais intégré  
et réglable.

**Le foyer de cheminée Von Roll constitue une solu-  
tion moderne, fiable et économique - sans avoir à  
renoncer à un intérieur aménagé avec goût!**

Veuillez m'envoyer gratuitement et sans obligations la  
documentation concernant les foyers de cheminées Von Roll.

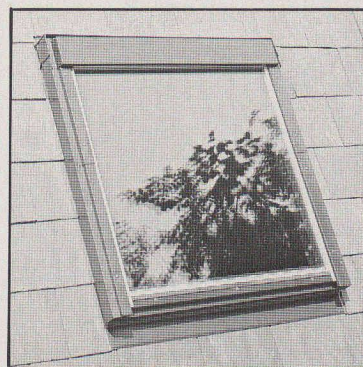
Nom: \_\_\_\_\_

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

No postal/Lieu: \_\_\_\_\_

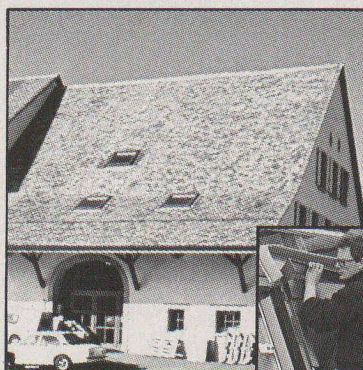
à envoyer à: Von Roll SA, département cheminées,  
2763 Choindez / Tél.: 066/35 56 61

B514



# C'EST VELUX!

Les fenêtres VELUX, les plus demandées par les  
architectes, maîtres-d'état et propriétaires



**Confiance ...  
c'est VELUX**

De plus en plus la  
clientèle opte pour la  
solution sans problème. D'autres  
expériences peuvent parfois déce-  
voir.

**Qualité ... c'est VELUX**

Les finitions de la menuiserie en  
bois sélectionné et les détails tech-  
niques font la différence avec la  
concurrence.

**Service après-vente... c'est VELUX**

Durant la période de l'étude, de  
l'installation et aussi après, nos  
collaborateurs professionnels sont  
à votre disposition pour assurer un  
service-clientèle efficace et durable,  
dans toute la Suisse.

**VELUX** la fenêtre pour toits en pente

..... B584  
• Sans engagement et sans frais, adressez-moi votre  
documentation complète et tarif.

• Nom: \_\_\_\_\_

• Adresse: \_\_\_\_\_

• **VELUX (SUISSE) SA**

• Industriestrasse 7 · 4632 Trimbach · Téléphone 062 22 61 51

LeA 0980

# SCHICHTEX

Pour **immeubles industriels et d'habitation**,  
**halles de sport, rénovation de bâtiments anciens et**  
**construction d'étables.**

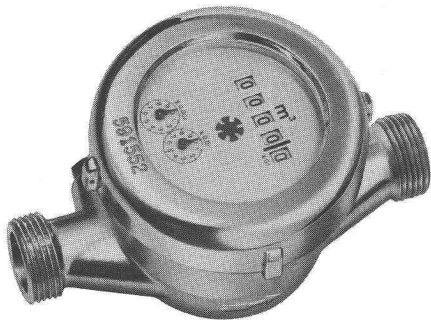
Depuis plus de 15 ans, permettent de lutter efficacement contre

## le chaud, le froid, le bruit

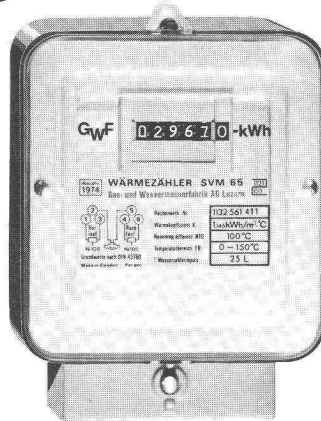
Bau + Industriebedarf AG 4104 Oberwil/BL Tel. 061 30 40 30

B462

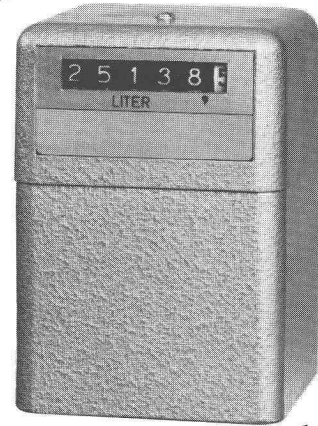
**Compteurs GWF  
de Lucerne pour répartir  
les frais de chauffage et épargner  
de l'énergie**



Compteurs d'eau chaude ETRM  
carter du mécanisme sous vide  
d'air, donc pas d'entartrage pour  
le mesurage de la consommation  
d'eau chaude



Compteurs de chaleur SVM  
électroniques  
Alimentation en courant par  
batterie ou du réseau pour  
raccordement aux compteurs  
d'eau surchauffée



Compteurs à mazout HZ 4  
montage dans les brûleurs de  
toutes marques entre la pompe à  
huile et l'injecteur  
plage de mesure de 1 à 50 l/h  
exactitude  $\pm 1\%$

**GWF**

Fabrique de compteurs à gaz et à eau SA  
Lucerne  
Atelier de Lausanne  
4, rue de l'Ancienne Douane, 1000 Lausanne  
Téléphone 021-23 90 70

B427

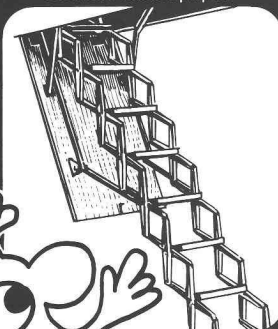
802 f

## Les escaliers Columbus

Escaliers télescopiques en fonte  
d'aluminium (trois modèles,  
différentes grandeurs)  
Escaliers hélicoïdaux en fonte  
d'aluminium (trois dimensions)  
Escaliers hélicoïdaux en bois  
(en toutes dimensions)  
Escaliers coulissants en bois  
(trois modèles)



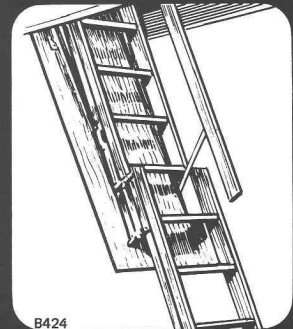
Escaliers télescopiques



Escaliers hélicoïdaux



Escaliers coulissants

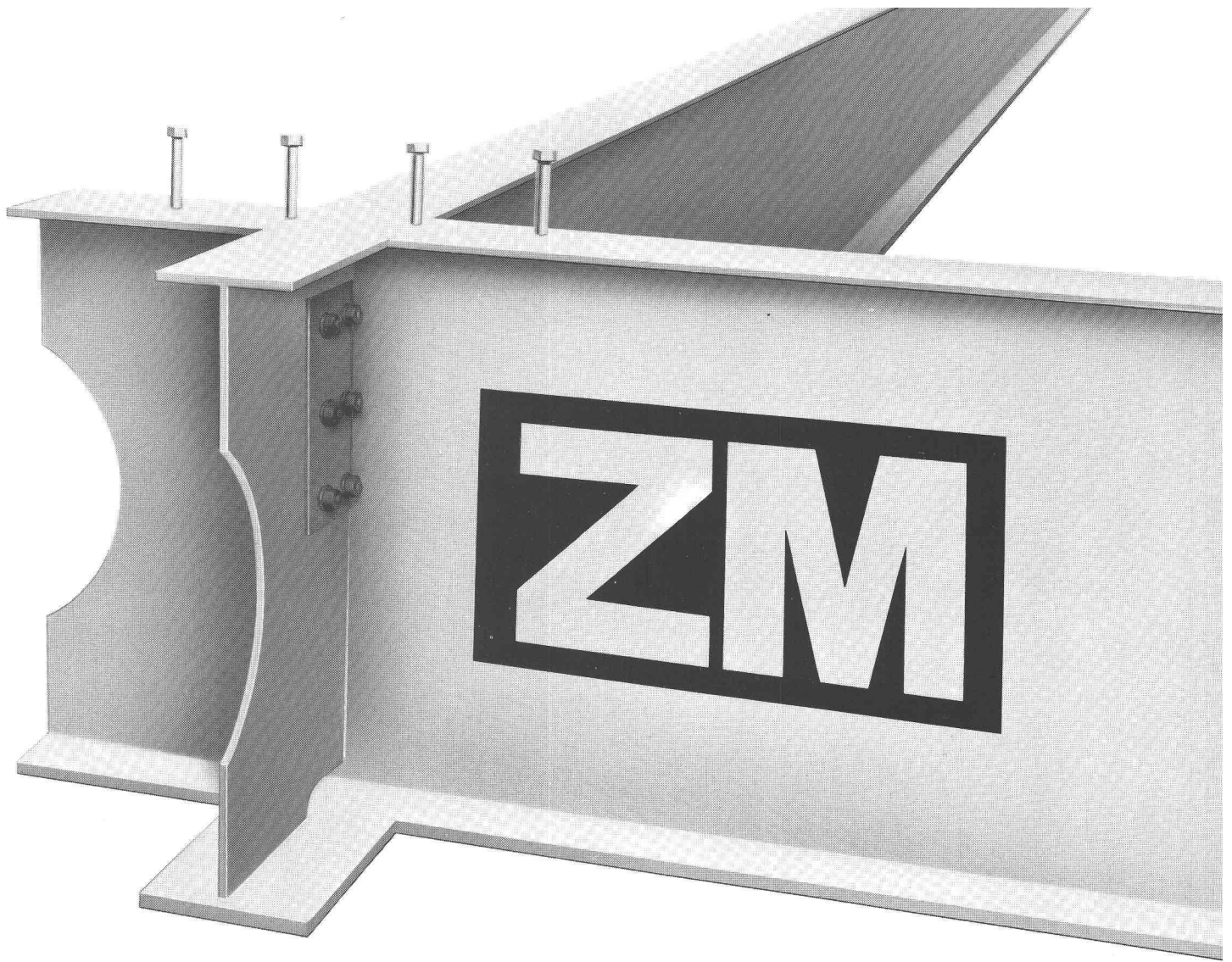


B424

**Columbus Treppen AG**

Industriestrasse 9245 Oberbüren Tel. 073 51 37 55



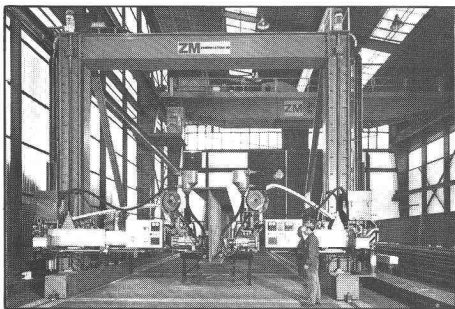


## à l'heure de l'évolution technique et économique...

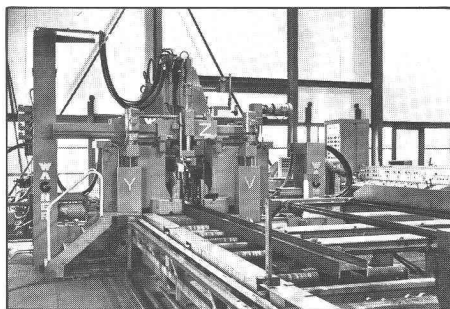
Zwahlen & Mayr a su imposer dans son pays l'image d'une entreprise de constructions métalliques à la pointe du progrès technique. De nombreuses et spectaculaires réalisations lui ont permis, depuis quelques années, de se lancer à la conquête des marchés extérieurs – surtout en Afrique et au Moyen-Orient.

Zwahlen & Mayr a su adapter ses installations de production ultra-modernes aux impératifs de l'exportation et faire bénéficier ses clients d'une vaste expérience en matière de transports et de montages. Résultats: d'importants contrats en Arabie Séoudite, en Algérie, au Maroc, au Gabon, au Nigeria et

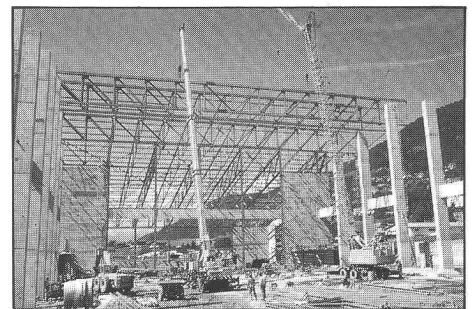
en Irak. Prévisions: de nouvelles extensions en Suisse et à l'étranger. Conséquences: cette entreprise suisse est désormais en mesure de faire face, sur les difficiles marchés nationaux et internationaux, à une concurrence redoutable.



Portique de soudure automatique pour fabrication de poutres jusqu'à 4,50 m de hauteur.



Banc de sciage et de perçage automatique.



Organisation de montage apte à travailler avec notre personnel et notre équipement sur les chantiers étrangers.

# ZM

B321

## zwahlen & mayr sa

CH-1860 Aigle/VD · Tél. 025/26 19 91 · Télex 24 710  
Entreprise associée au Groupe Giovanola Frères SA, Monthey/VS

# « DOUBLISOL »

Un nouveau produit de qualité de :

## *Dwrisol*

Pour murs de façade :

### doublage + isolation

en un seul élément

Gain de temps

Facilité de montage

Demandez renseignements à :



*Veuillez m'envoyer toute documentation sur vos nouveaux blocs « Doublisol »*

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

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## *Dwrisol*

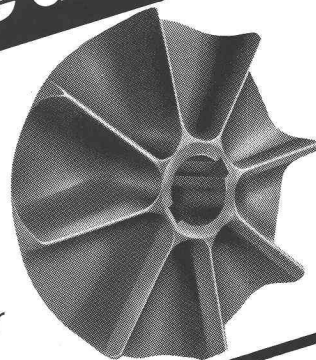
**Villmergen S. A.**

Case postale 188

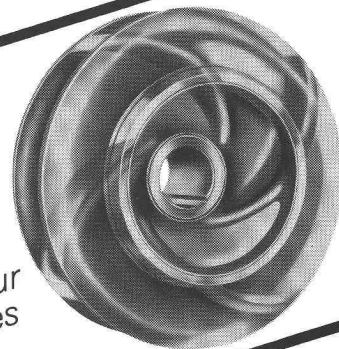
1000 Lausanne 13

☎ (021) 27 74 24/25

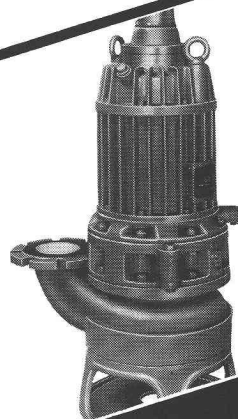
**Nous sommes  
spécialisés en  
matière de  
pompage difficile.**



**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