

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. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 22.05.2025

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

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, 731
München
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

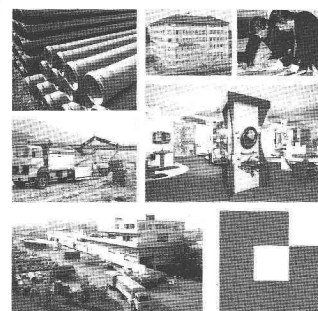
Vie de la SIA B72

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-
riaux 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 Châteaufort-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
Lonzastasse
Tél. 028/48 11 41

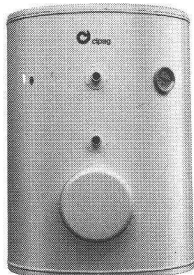
DE 8 À 1000 LITRES D'EAU CHAUDE!

**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.

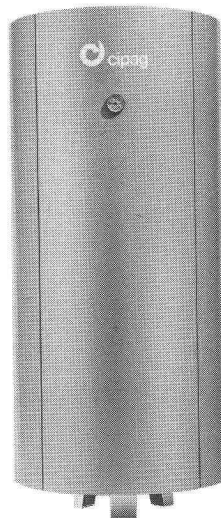


**CHAUFFE-EAU ÉLECTRIQUE
À ENCASTRER
CIPAGglas ou ELLAX**

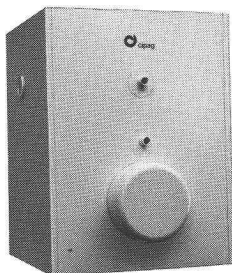
Forme ronde. En acier vitrifié ou
inoxydable. 50, 100 l.

**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.



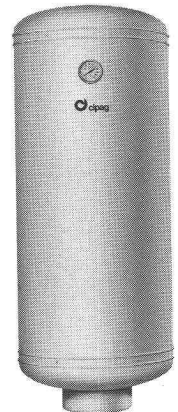
**CHAUFFE-EAU ÉLECTRIQUE
ELLAX MURAL**

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



**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.

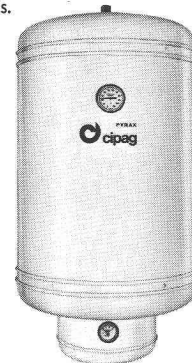


**CHAUFFE-EAU ÉLECTRIQUE
RAPIDE CIPAGglas**

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
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

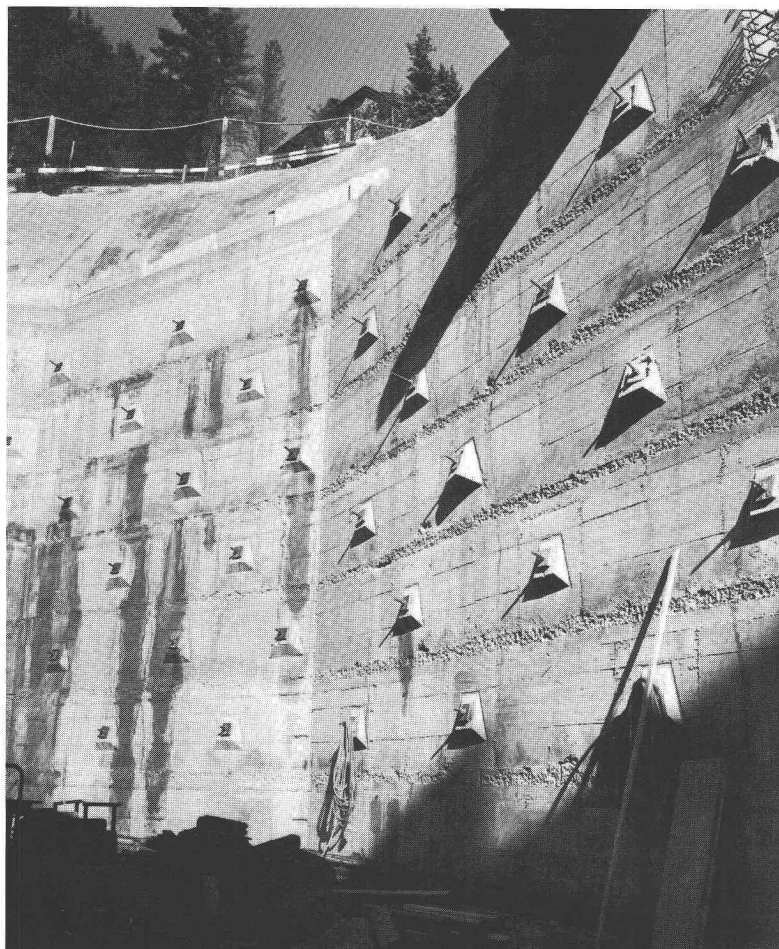
Fabrique de chaudières et de chauffe-eau • 1800 Vevey • tél. 021/51 94 94
Bureau Zurich: 01/954 09 04 • Bureau Bâle: 061/22 12 76 • Agence Genève: 022/35 56 36



Maître de l'ouvrage: Publicitas S.A., Lausanne
 Architectes: MM. Ch.-F. Thévenaz et
 P. Prod'homme, 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 garan-
 tissent 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

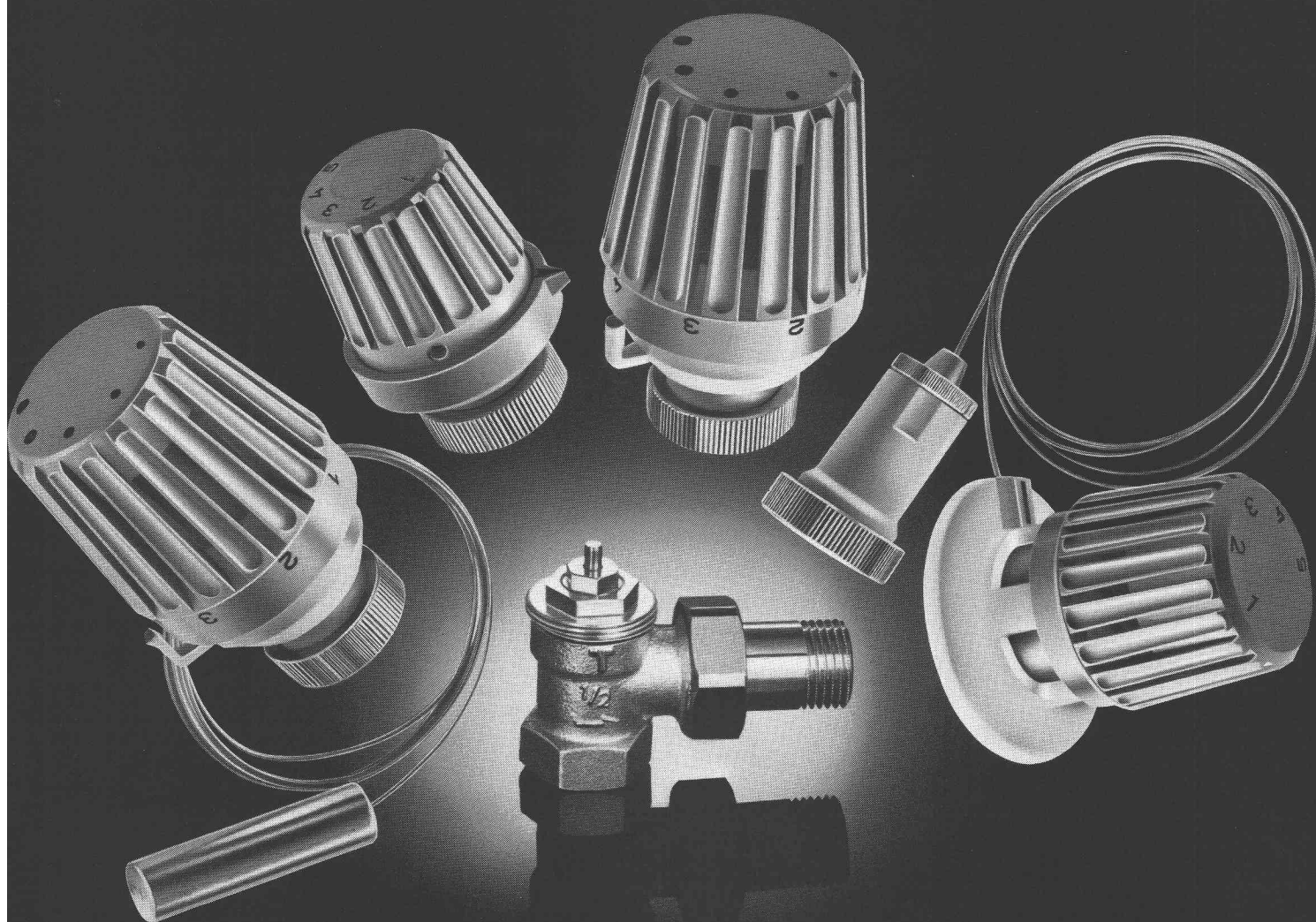
Siège social: Place de Milan, 1001 Lausanne

B442

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^e Comptoir Suisse de Lausanne (13-28 septembre 1980) réunit pour la deuxième fois, sous le thème « **ÉNERGIES 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 m², 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
1055 Froideville	021/81 23 16
1196 Gland	022/64 21 72
1260 Nyon	022/61 66 31
1800 Vevey	021/51 94 94
1961 Salins/Sion	027/22 61 74
2500 Bienne	032/23 20 92
8902 Urdorf	01/734 15 84

FÉLIX André SA
SAMBUC Jean-Frédéric
SOLAREX SA
PHOTONETICS SA
CIPAG SA
APPLITECHNA SA
LEROY-SOMER « SUISSE » SA
ALCA-SOL SA
HASLER SA

SSES
SSES

Secrétariat central
Secrétariat vaudois

057/ 5 12 18
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:

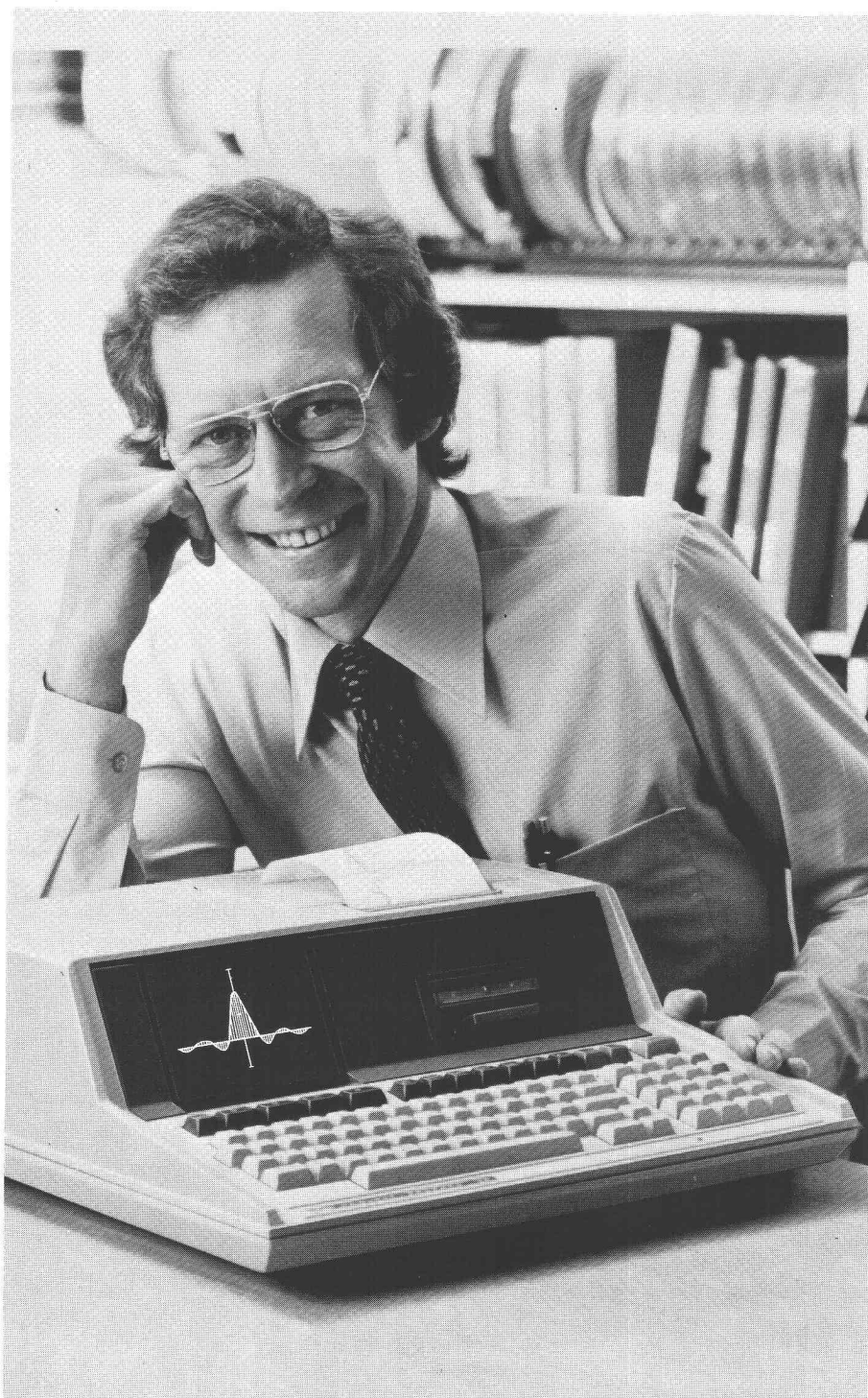
- conversion directe par voie photovoltaïque;
- conversion indirecte par voie thermodynamique;
- énergie éolienne.

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.

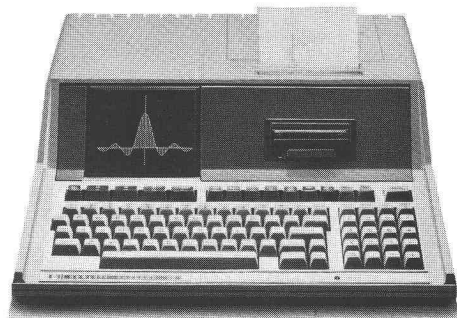


L'ordinateur individuel Hewlett-Packard HP-85 vous apporte la puissance professionnelle complète là où elle est nécessaire, dans votre bureau, au laboratoire, dans votre entreprise ou chez vous ...

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.



Veuillez 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 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:** Amara 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**



PREBETON S.A.

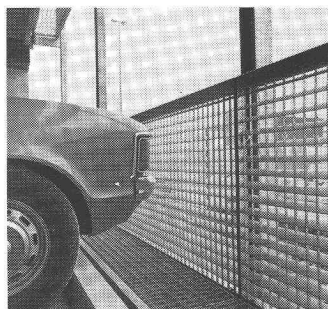
Matériaux de construction

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

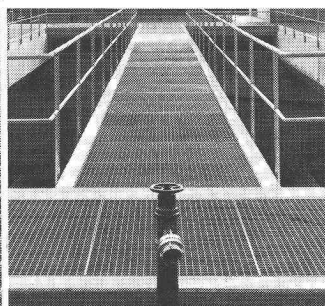
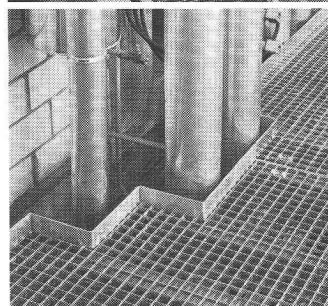
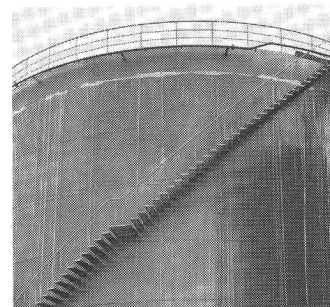
La grande expérience de notre bureau technique, de nos ateliers de production et de nos équipes de montage, nous permettent de résoudre tous les problèmes dans les domaines de la construction de ponts, tunnels et galeries, de halles industrielles, d'éléments de façades.

Vous avez la créativité, nous pouvons la réaliser.

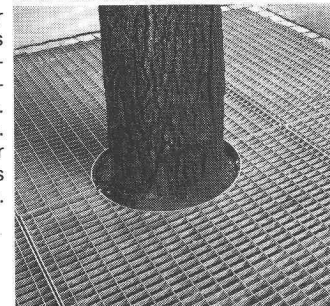
B534



Nos grilles caillebotis vous vaudront la sécurité.



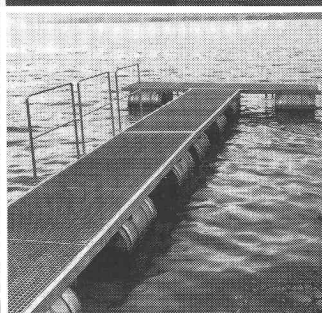
Qu'elles soient en acier, acier inoxydable ou aluminium – les grilles caillebotis WEMA fabriquées dans nos ateliers sont gages de sécurité, à chaque pas. Pour celui qui établit le projet. Pour le maître d'ouvrage. Et pour l'utilisateur. N'hésitez pas à nous consulter, dès l'étude d'un projet.



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

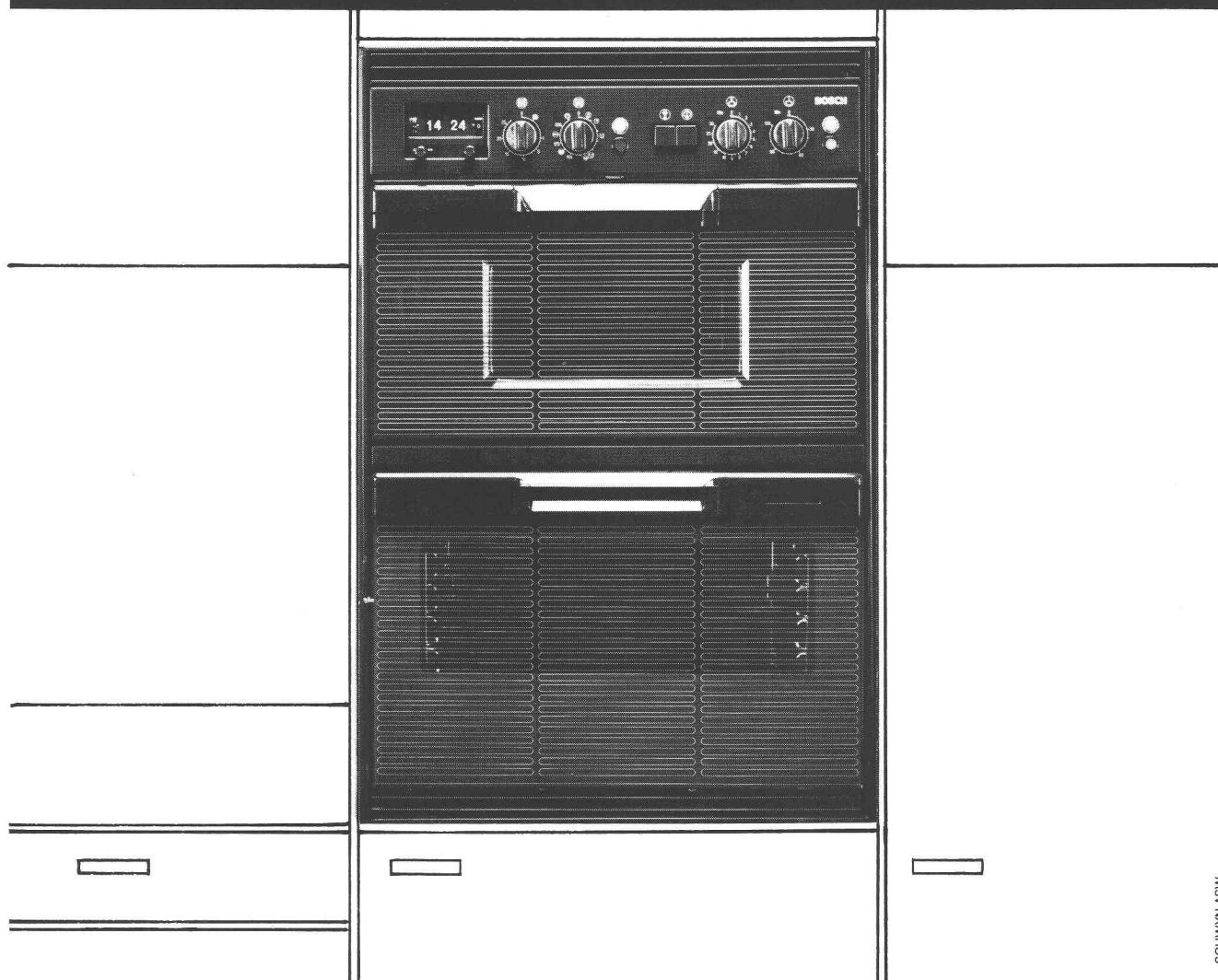
Siège à: 8304 Wallisellen

une activité
Unité Keller

B460

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/entreprise _____

Adresse _____

compétent _____

CP/localité _____

Robert Bosch SA, Zurich/Genève

BOSCH

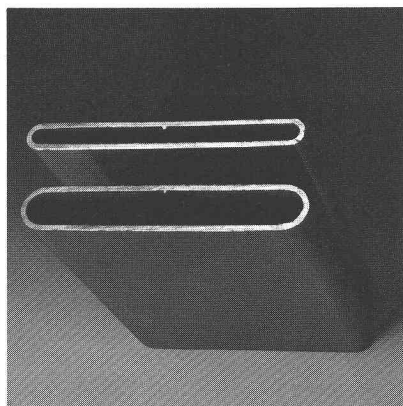
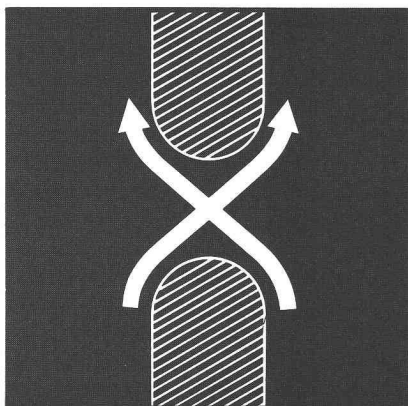
Robert Bosch AG
Hohlstrasse 186/188
8021 Zürich
Tel. 01 42 94 42

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

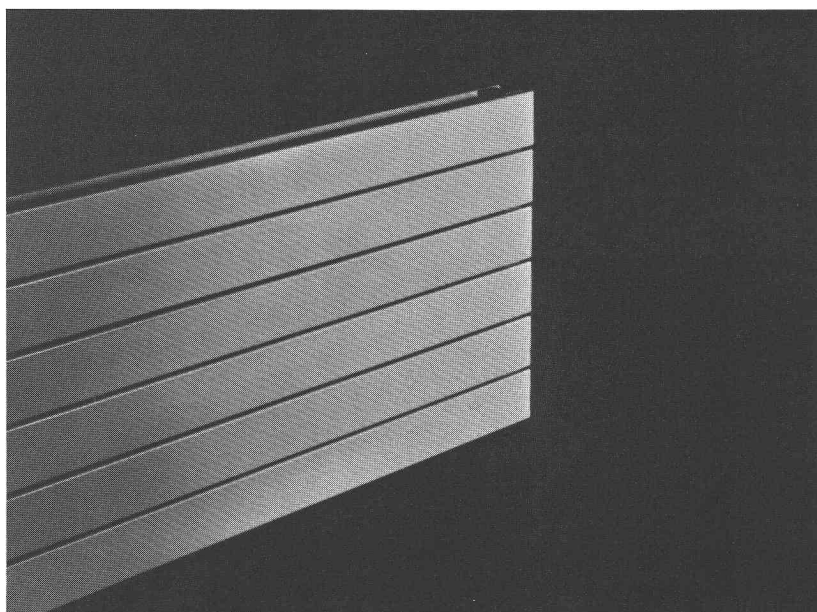
révolutionnaire

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 Palaises 7
Tél. 038 - 25 92 92
Télex 3 51 65
9500 Wil SG
Toggenburgerstrasse 132
Tél. 073 - 23 44 44
Telex 71 3 45

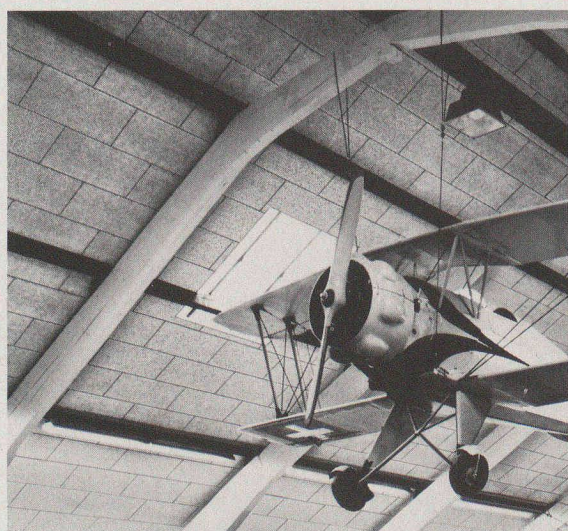
“RBT”

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 transformations, peu importe le style, le matériau ou l'em-



placement prévu à cet effet.

Le foyer en fonte augmente sensiblement l'effet calorifique puisqu'il dispose d'un appel d'air frais intégré et réglable.

Le foyer de cheminée Von Roll constitue une solution 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.

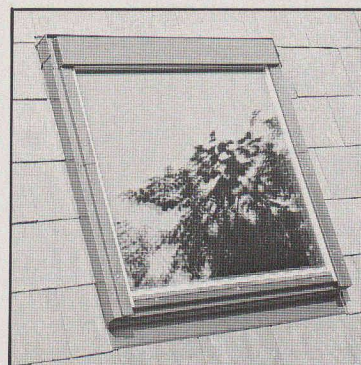
Nom: _____

Rue: _____

No postal/Lieu: _____

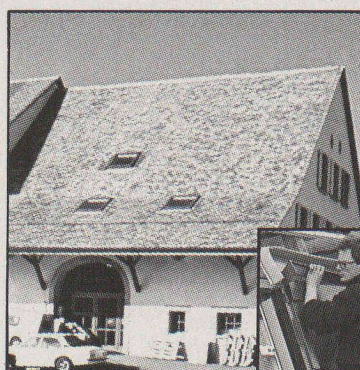
à envoyer à: Von Roll SA, département cheminées,
2763 Choindez / Tél.: 066/35 56 61

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 décevoir.

Qualité . . . c'est VELUX

Les finitions de la menuiserie en bois sélectionné et les détails techniques 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

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

IcA 0980

B584

SCHICHTEX

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

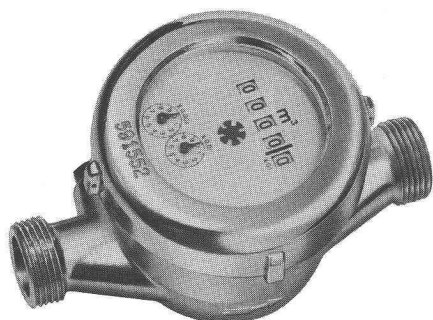
Depuis plus de 15 ans, permettent de lutter efficacement contre

le chaud, le froid, le bruit

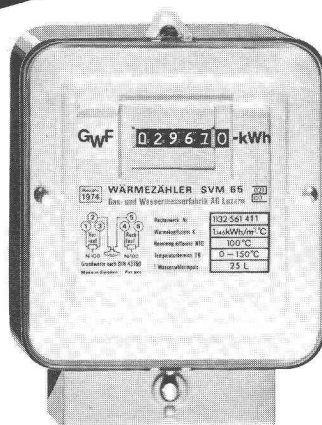
Bau + Industriebedarf AG 4104 Oberwil / BL Tel. 061 30 40 30

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 $\pm 1\%$

802 f

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

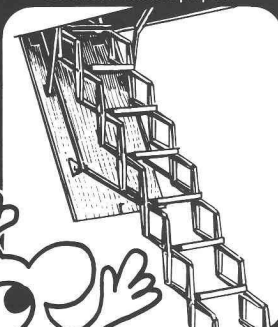
B427

Les escaliers Columbus

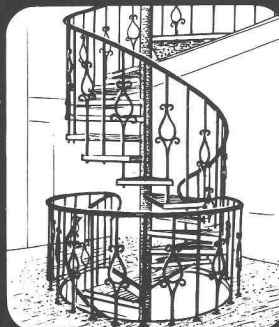
Escaliers télescopiques en fonte
d'aluminium (trois modèles,
différentes grandeurs)
Escaliers hélicoïdaux en fonte
d'aluminium (trois dimensions)
Escaliers hélicoïdaux en bois
(en toutes dimensions)
Escaliers coulissants en bois
(trois modèles)



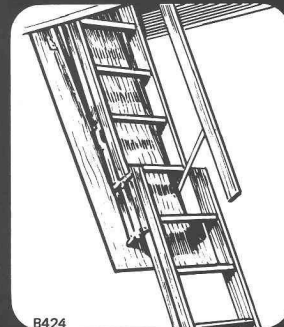
Escaliers télescopiques



Escaliers hélicoïdaux



Escaliers coulissants

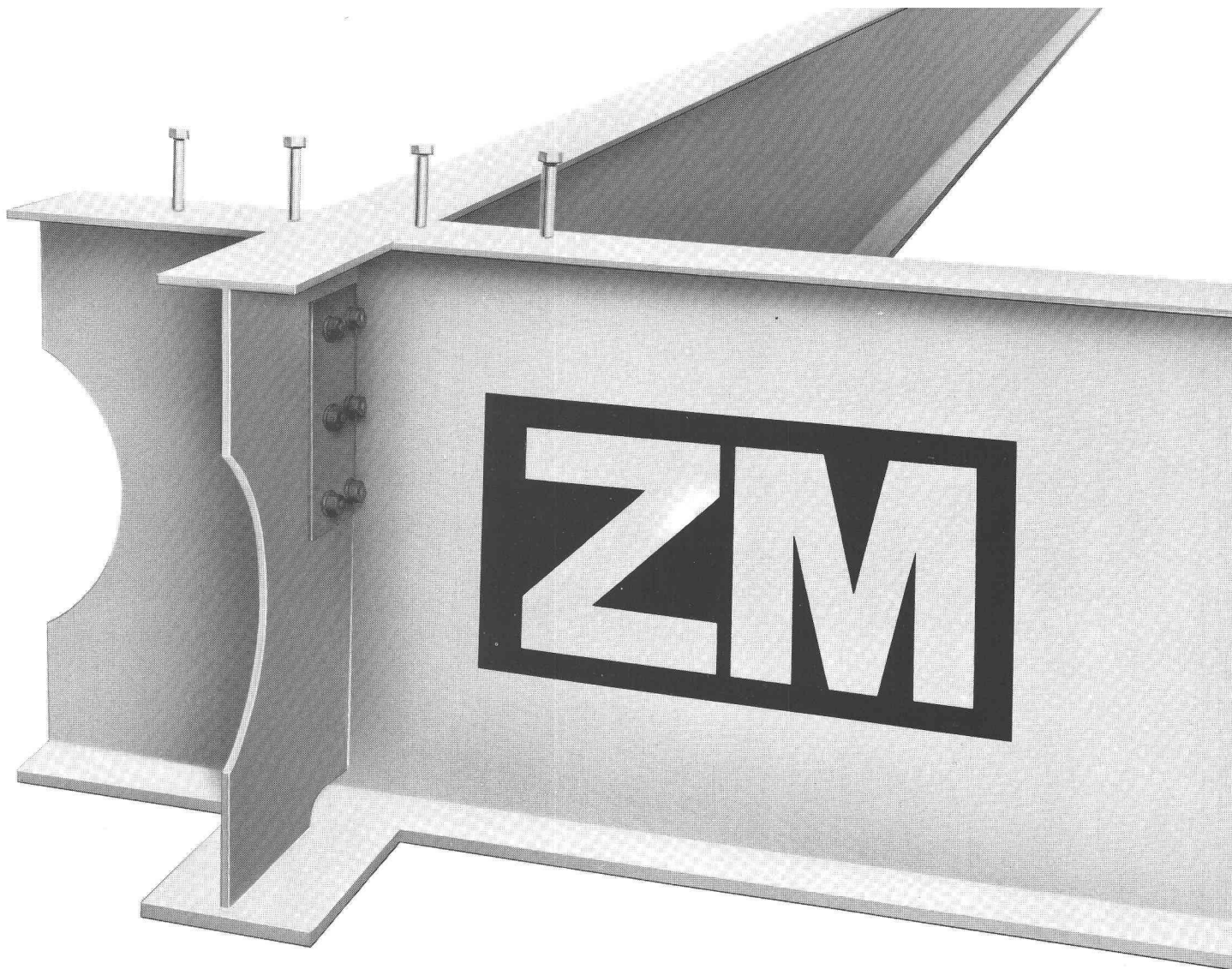


B424

Columbus Treppen AG

Industriestrasse 9245 Oberbüren Tel. 073 51 37 55



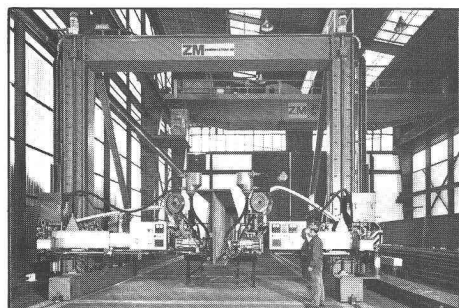


à l'heure de l'évolution technique et économique...

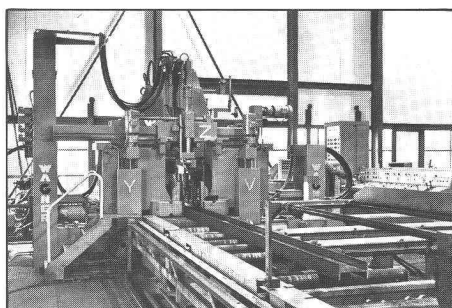
Zwahlen & Mayr a su imposer dans son pays l'image d'une entreprise de constructions métalliques à la pointe du progrès technique. De nombreuses et spectaculaires réalisations lui ont permis, depuis quelques années, de se lancer à la conquête des marchés extérieurs – surtout en Afrique et au Moyen-Orient.

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

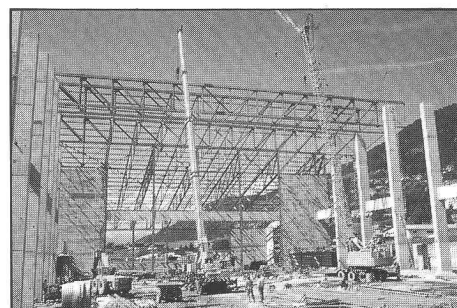
en Irak. Prévisions: de nouvelles extensions en Suisse et à l'étranger. Conséquences: cette entreprise suisse est désormais en mesure de faire face, sur les difficiles marchés nationaux et internationaux, à une concurrence redoutable.



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.



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 :

Durisol

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 : _____

Durisol

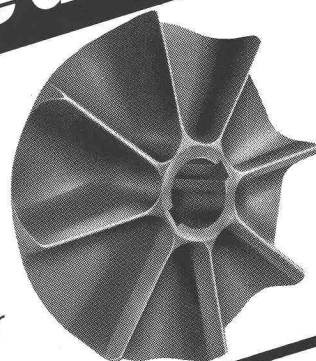
Villmergen S.A.

Case postale 188

1000 Lausanne 13

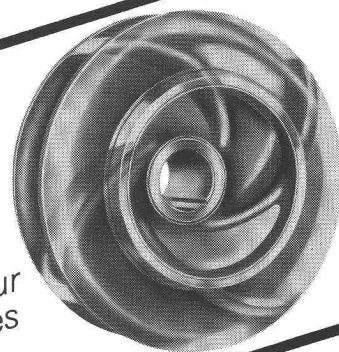
☎ (021) 27 74 24/25

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



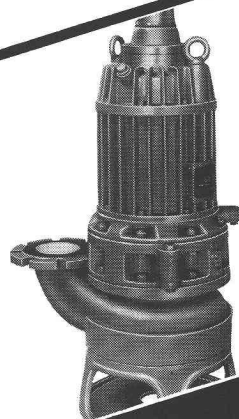
Pompe-TURO

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

