

**Zeitschrift:** Ingénieurs et architectes suisses  
**Band:** 109 (1983)  
**Heft:** 10

## **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>**

# Sécurité efficace grâce aux blindages de tunnel Geilinger

Pour des raisons de sécurité il est pratiquement impossible d'omettre les blindages en acier lors de la construction des tunnels

Notre gamme de produits se compose aujourd'hui de:

- cintres de coffrages
- cintres encastrés
- cintres de montage coffrages
- grilles de coffrage et d'armature JBW
- tôles de couverture en acier
- couteaux d'avancement
- ancrages de roche
- installations de pompage de béton

## Autoroute N3 du Walensee

Tunnel d'autoroute Murgwald-Börtli

Maitre de l'ouvrage: Direction des travaux publics du canton de Glaris

Nos livraisons: environ 1300 tonnes de cintres encastrés, grilles de coffrage et d'armature JBW

**GEILINGER**

Entreprise d'ingénierie et de constructions métalliques



Geilinger SA  
1462 Yvonand, Ch. des Cerisiers  
Tél. 024 3117 31, Téléx 457 171

Basel, Bern, Bülach,  
Elgg, Menziken, St. Gallen,  
Winterthur, Yvonand, Zurich



**olivetti** **M20**

### Le système d'ordinateur pour l'architecte

- Ordinateur personnel, modulaire, extensible
- Ecran graphique
- Diverses imprimantes rapides et imprimante à marguerite
- Service impeccable

**Votre solution: Logiciel + Texte à partir de Fr. 19 000.–**

La vie moderne exige des solutions modernes. Les programmes suivants sont particulièrement intéressants pour vous:

Soumission avec texte CRB et privé / Devis estimatif / Comparaison des offres / Adjudication / Calcul des mètres / Coûts de construction / Contrôle des coûts de construction / Physique de construction / Traitement de texte / Gestion d'adresses.

Vous pouvez vous informer!

#### Coupon d'Information

- Je m'intéresse au nouveau concept d'OLIVETTI. Envoyez-moi d'abord une documentation.
- Je m'intéresse plus particulièrement au logiciel suivant:

- Je suis intéressé, téléphonez-moi s'il vous plaît.
- Renseignez-moi concernant les séances de démonstration.

Nom: \_\_\_\_\_  
Firme: \_\_\_\_\_  
Adresse: \_\_\_\_\_

Découper et retourner le coupon à:

**OLIVETTI (Suisse) SA**  
Applications techniques et scientifiques  
Kernstrasse 37, 8004 Zurich,  
Téléphone 01 241 83 11

► **Participez à la prochaine séance de démonstration!**



**Renseignements et inscriptions**

Ingénieurs et architectes suisses  
Rédaction  
Avenue de Cour 27  
1007 Lausanne

**Les plaisirs de la table au Brésil**

Le Brésil est l'un des grands pays d'élevage bovin. La viande y est donc de première qualité et relativement bon marché. Les repas du soir à *Belo Horizonte* et *Iguacu* ainsi que 5 luchs en cours d'excursions sont déjà prévus dans le forfait, et pour les autres repas vous découvrirez sans peine l'établissement convenant le mieux à votre appétit. Vous appréciez les nombreuses *churrascarias* servant des grillades à la broche de bœuf, poulet, saucisses et agneau à des prix tout à fait modérés (système du rodizio: pour un prix fixe, vous pouvez goûter à toutes les grillades qui se préparent dans l'établissement et à discrédition! Bon appétit.. et au plaisir de vous rencontrer nombreux pour ce fantastique voyage.

## Kaléidoscope brésilien

**Voyage pour les ingénieurs, les architectes et les entrepreneurs romands**

Centrale hydro-électrique d'*Itaipu*, *Brasilia*, *São Paulo*, *Belo Horizonte*, *Ouro Preto*, *Rio de Janeiro*

**21 juin - 2 juillet 1983**

« **Kaléidoscope brésilien** » préparé spécialement à l'intention des entrepreneurs, ingénieurs et architectes romands

**La centrale hydro-électrique d'*Itaipu*, la capitale *Brasilia***

**Les villes de *São Paulo*, *Belo Horizonte*, *Ouro Preto* et *Rio de Janeiro***

**Mardi 21 juin — *Genève - Belo Horizonte***

23 h. 55 *Genève-Cointrin*: départ par vol *Swissair* 142, Douglas DC-10.

6 h. 25 *Rio de Janeiro*: arrivée, assistance pour contrôle de douane et continuation par vol *Transbrasil* 470.

10 h. *Belo Horizonte*: arrivée, accueil et transfert en ville à l'**hôtel *Brasilton*** ou similaire.

**Mercredi 22 juin**

Dans l'après-midi petite visite de ville en autocar avec guide.

Dîner et logement à l'hôtel.

**Jeudi 23 juin — *Belo Horizonte - Ouro Preto - Brasilia***

Après le petit déjeuner départ pour une excursion d'une journée en autocar avec guide vers *Ouro Preto*.

La ville de l'or, coloniale, d'art et de musées, la plus riche de tout le Brésil. De nombreuses églises baroques y sont jalousement préservées. Toute l'atmosphère de splendeur et d'oppression du XVIII<sup>e</sup> siècle est restée intacte, comme si le temps s'était arrêté, pour révéler cette histoire fabuleuse aux touristes du XX<sup>e</sup> siècle. Son importance réside non seulement dans le fait de la concentration de monuments artistiques qui l'entourent, mais également du fait qu'elle constitue le majeur ensemble urbain du XVII<sup>e</sup> siècle qui existe encore dans le monde!

En fin d'après-midi, retour à l'aéroport de Belo Horizonte.

18 h. *Belo Horizonte*: départ par vol *Varig* 440.

19 h. *Brasilia*: arrivée, accueil et transfert en ville à l'**hôtel *Carlton*** ou similaire. Logement.

**Vendredi 24 juin — *Brasilia***

Après le petit déjeuner à l'hôtel, départ pour une excursion, visite de ville de la journée entière en autocar avec guide et fonctionnaire officiel architecte. Lunch en cours de visite.

A quiconque s'intéresse à l'architecture et à l'urbanisme, Brasilia offre une expérience fascinante. Il y a un quart de siècle, ce plateau, situé à mi-chemin entre la jungle de l'Amazonie et Rio de Janeiro, n'était que désert. En un temps record, un projet fabuleux s'est concrétisé dans le béton, le verre et l'acier. La population de la nouvelle capitale atteint déjà l'importance de ce qui avait été prévu pour la fin du siècle! Le but premier de ce déplacement de la capitale au centre du pays, sur un plateau à 1170 m au-dessus du niveau de la mer, était de permettre un développement global du Brésil. Ce n'est qu'en 1956 que le Président donna le feu vert aux auteurs du projet Brasilia et la conception des bâtiments officiels fut confiée au célèbre architecte Oscar Niemeyer. Quatre ans plus tard, le gouvernement était déjà transféré de Rio à Brasilia, nouvelle capitale du pays.

Logement.

**Samedi 25 juin — *Brasilia - São Paulo***

9 h. 30 *Brasilia Aéroport*: départ par vol *Vasp* 231.

10 h. 55 *São Paulo*: arrivée, accueil et transfert en ville à l'**hôtel *Hilton São Paulo*** ou similaire.

En début d'après-midi, départ pour une visite de ville en autocar avec guide, comprenant les principaux points d'intérêt de la plus grande cité brésilienne avec ses 7 millions d'habitants. Sa population fait fonctionner le parc industriel majeur du pays, qui représente environ le 32% de l'industrie du Brésil. São Paulo, capitale de l'Etat du même nom, est située à 429 km au sud de Rio de Janeiro, sur un plateau à 800 m d'altitude. Elle est actuellement un important centre régional de commerce, grâce au port de Santos et à l'intérieur, où se

développa la culture de la canne à sucre et du café. São Paulo possède plusieurs musées historiques, de magnifiques parcs, un jardin zoologique, un des mieux organisés du monde avec 3000 espèces d'animaux. Il est possible d'assister à l'extraction du venin des serpents à l'institut *Butanta*, fameux pour ses recherches et pour la fabrication de sérum et vaccins.  
Logement.

### Dimanche 26 juin — São Paulo - Iguaçu Falls

Après le petit déjeuner, transfert de l'hôtel à l'aéroport.

10 h. 15 *São Paulo Aéroport*: départ par **vol Varig 902**.

11 h. 35 *Iguaçu Falls*: arrivée, accueil et transfert à l'**hôtel das Cataratas**, magnifiquement situé devant les célèbres chutes.  
Dans l'après-midi, visite du côté brésilien des chutes.

En cet endroit, qui est le point où trois pays forment leurs frontières (*Brésil, Argentine et Paraguay*), vous pourrez admirer le magnifique phénomène des chutes d'eau du fleuve Iguaçu qui offrent l'étonnant spectacle de 275 cataractes, certaines de près de 100 m de hauteur.  
Dîner et logement à l'hôtel.

### Lundi 27 juin — Iguaçu Falls - Itaipu - Iguaçu Falls

Après le petit déjeuner, départ en autocar avec guide à destination du fameux complexe d'*Itaipu* pour une visite commentée par un technicien officiel de l'entreprise.

Suite à la signature d'un traité entre le Brésil et le Paraguay, le 26 mars 1973, ainsi qu'à la réalisation en 1978 du projet de déviation du cours du Paraná en un canal de 2000 m de long, 150 m de large et 90 m de profondeur (le plus grand projet en volume d'eau de ce type au monde), c'est en 1979, après la fermeture de la rivière, que les travaux du barrage proprement dit purent débuter. Le remplissage du nouveau lac gigantesque est maintenant commencé, et le projet vient d'être inauguré officiellement par les autorités des trois pays intéressés.

Après la visite, retour à l'hôtel et reste de la journée libre pour admirer encore les chutes.  
Dîner et logement à l'hôtel.

### Mardi 28 juin — Iguaçu Falls - Rio de Janeiro

Après le petit déjeuner, départ pour la visite des chutes sur le versant argentin, en autocar avec guide. Lunch en cours d'excursion et fin du tour à l'aéroport d'Iguaçu Falls.

14 h. *Iguaçu Falls*: départ par **vol Transbrasil 530**.

17 h. 20 *Rio de Janeiro*: arrivée, accueil et transfert en ville à l'**hôtel Méridien** ou similaire sur la fabuleuse plage de Copacabana.  
Logement.

### Mercredi 29 juin — Rio de Janeiro

Après le petit déjeuner, départ pour une visite de ville de la journée entière en autocar avec guide. Lunch en cours d'excursion.

*Rio* la ville merveilleuse, le centre touristique le plus mouvementé du Brésil. 5 millions d'habitants qui occupent un espace de 1171 km<sup>2</sup> entre la mer et les montagnes. Située dans la zone tempérée, proche du Tropique du Capricorne, la ville de Rio a un climat chaud et humide, avec une température moyenne annuelle d'environ 23 °C.

Les attractions touristiques de Rio commencent par ses plages fameuses dans le monde entier, comme celles de *Copacabana, Ipanema et Leblon*. Vous visitez ensuite le sommet du *Corcovado*, de 700 m de hauteur, où se dresse la gigantesque statue du Rédempteur, ainsi que le *Pain de Sucre*, un rocher de 390 m de haut, que l'on atteint par un téléphérique. Le plus ancien institut scientifique du Brésil se trouve au *Musée national*, avec des archives de grande valeur sur la zoologie, l'archéologie et l'ethnologie. Pour comprendre comment le « carioca » sent la vie, il faudrait assister à un match de football au stade du Maracana ou encore voir les répétitions des écoles de samba.

### Jeudi 30 juin — Rio de Janeiro

Après le petit déjeuner, départ pour une excursion d'une journée en autocar avec guide, à l'extérieur de la ville vers la baie de Sepetiba, parsemée d'îles aussi sauvages que celle de Robinson Crusoé. Une croisière vous permettra de visiter quelques-unes de ces îles et une broche sera organisée pour le lunch en cours d'excursion.

Retour à votre hôtel de Rio en fin d'après-midi.  
Logement.

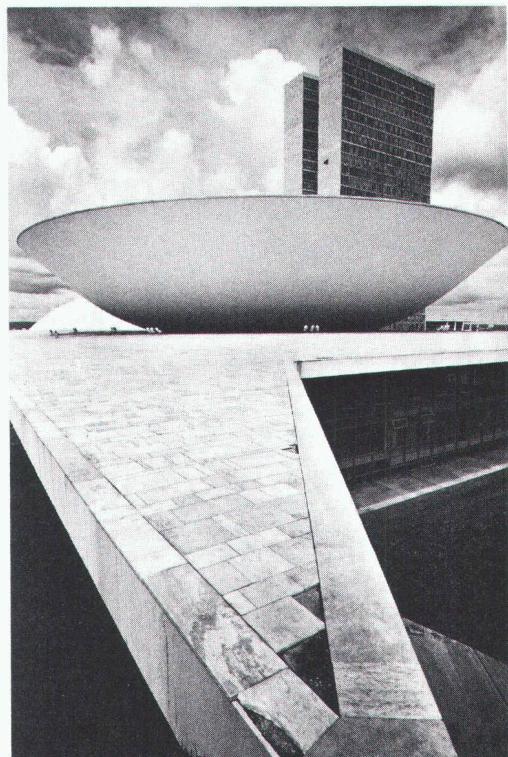
### Vendredi 1<sup>er</sup> juillet — Rio de Janeiro - Genève

Cette dernière journée au Brésil est à votre disposition pour vos derniers achats et pour flâner une dernière fois sur Copacabana et dans les quartiers riverains. En fin d'après-midi, transfert en autocar vers l'aéroport.

22 h. 40 *Rio de Janeiro*: départ par **vol Swissair 145**, Douglas DC-10.

### Samedi 2 juillet

14 h. 55 *Genève-Cointrin*: arrivée. (Possibilité de continuer jusqu'à *Zurich-Kloten* ; arrivée 17 h. 30.)



### CONDITIONS

Prix forfaitaire par personne: **4900 fr.**  
supplément pour occupation d'une chambre individuelle: 640 fr.

comprenant les services suivants:

- transport par vols de lignes *Swissair* et compagnies internes brésiliennes en classe touristique avec tous les services à bord tels que repas et collations;
- tous les transferts avec assistance de notre représentant sur place entre les aéroports et hôtels et vice versa en autocar privé;
- logement dans les hôtels indiqués ou similaires, de *première catégorie*, en chambres doubles, bain, wc;
- repas*: tous les petits déjeuners *brésiliens* (très copieux, à l'instar des petits déjeuners anglais et américains);
- les dîners à l'hôtel à *Belo Horizonte* et *Iguaçu Falls*;
- cinq lunchs lors des excursions de la journée;
- les excursions, visites de villes indiquées en autocar avec guide. Pour les visites d'*Itaipu* et *Brasília*, accompagnement par une personne officielle, ingénieur ou architecte;
- une assurance bagages de 2000 fr. par personne;
- un sac de voyage *Wagons-lits Tourisme* par personne.

\* \* \*

*Les inscriptions nous parvenant avant l'annonce d'une augmentation éventuelle des tarifs aériens applicables dès le 1<sup>er</sup> avril 1983 seront enregistrées définitivement au tarif ci-dessus.*

# Joints de dilatation

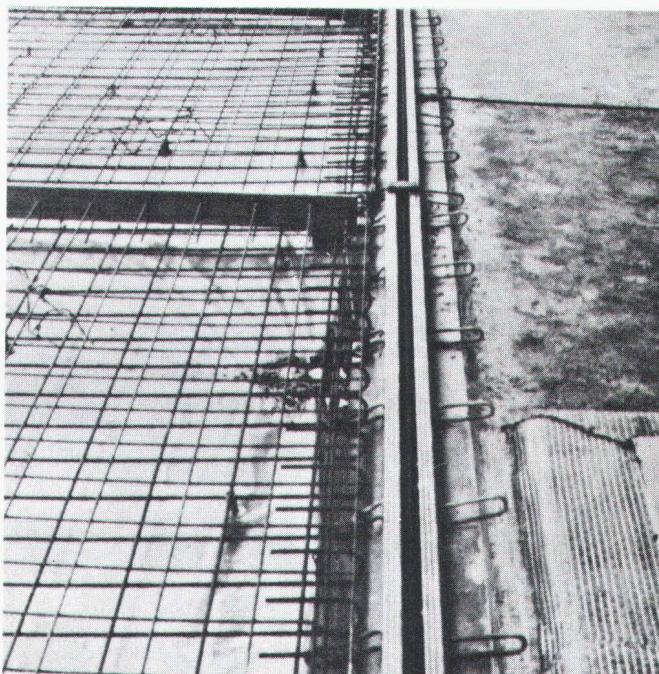
ETASA – HFA pour bâtiments

Applications en zones publiques et circulations etc.

Avec ce système de joints breveté vous profitez d'une meilleure solution des problèmes de mouvement et d'étanchéité.

Que ce soit avec ou sans évidement dans le béton de construction, sur banquette de même niveau, sur revêtement en asphalte ou raccord de tapis, nous vous offrons toujours une construction fonctionnelle de joints de dilatation.

De par notre expérience aquise durant des dizaines d'années nous pouvons garantir des exécutions d'une qualité extraordinaire et bon marché.



Demandez des informations sans engagements avec offre.

**fehr**

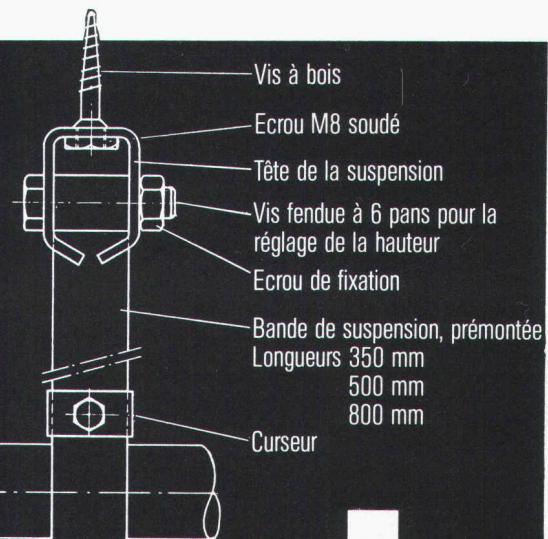
Hans Fehr SA CH-8305 Dietlikon Tél. 01/833 26 60 Telex 52 344

B1249

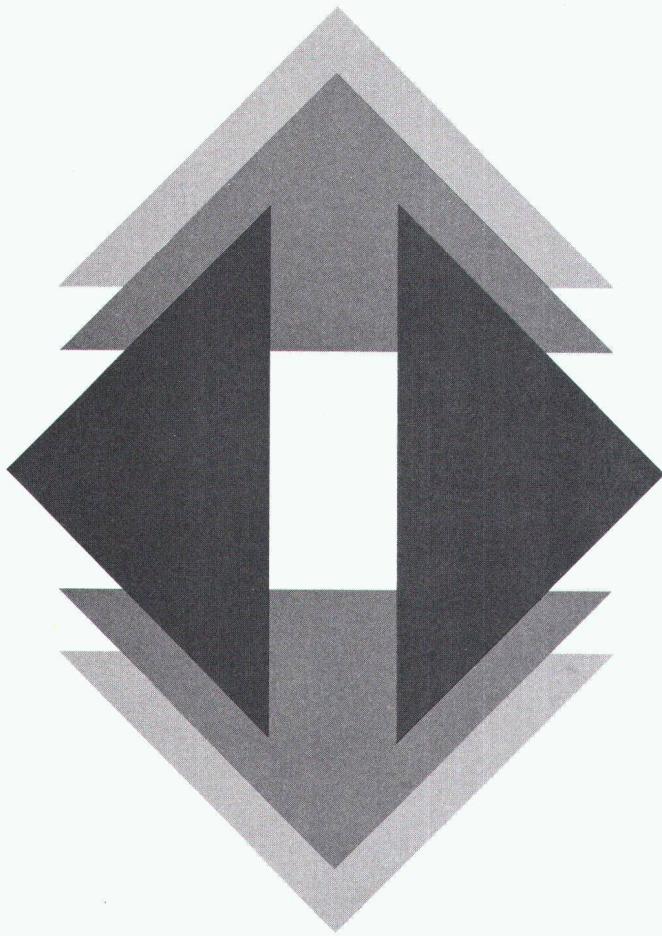
**Nouveau dans le programme FALU**

**Suspension de bande à rouleaux**

**En vente dans le commerce de la branche.**



K. Fassbind-Ludwig + Cie  
Rickenstrasse  
8646 Wagen près Jona SG  
Téléphone 055 28 31 41



## Le choix du bon sens...

Dans les immeubles-tours, nous installons des ascenseurs à hautes performances. Dans les centres commerciaux, des ascenseurs panoramiques. Dans les immeubles d'habitation, des ascenseurs normalisés. Dans les hôpitaux, des monte-lits. Dans les entrepôts, des monte-chargé. Dans les villas familiales, des ascenseurs spéciaux. Dans les grands magasins, des escaliers mécaniques. Dans les aéroports et les places publiques, des escaliers roulants.

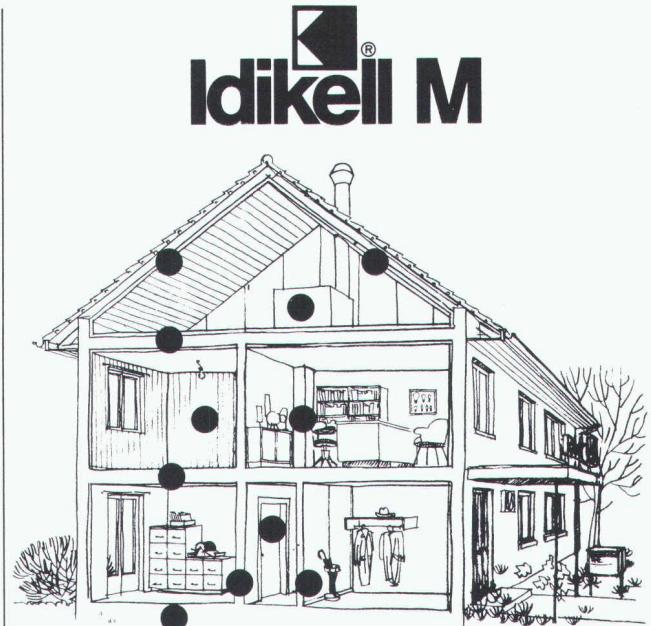
La technologie de pointe de OTIS est présente dans tous ces produits comme d'ailleurs dans l'espace où elle a fait ses preuves. Des critères de qualité de haut niveau à une échelle internationale. Voilà pourquoi nous sommes le plus grand constructeur d'ascenseurs dans le monde.

Nous avons une solution à tous vos problèmes de transport, que ce soit pour des constructions neuves ou pour des rénovations d'anciens bâtiments, grâce à notre programme d'appareils normalisés. Nous sommes toujours très proches de chez vous.



B1267  
**GENDRE  
OTIS**

Ascenseurs Gendre Otis SA  
1701 Fribourg-Moncor.  
Agences à Bâle, Berne, Genève,  
Lugano, Lucerne, Zurich.



**On peut entreprendre quelque chose contre la gêne due aux bruits dans les bâtiments.**

Une protection efficace contre les bruits dans les bâtiments nécessite une isolation phonique optimale.

Idikell M 4001/5 sont des feuilles amortissantes isolant contre les sons aériens. Aussi bien collées sur l'une des faces d'un panneau porteur que prises en sandwich entre deux plaques, elles améliorent considérablement l'isolation phonique dans les bâtiments.

Exemples d'application des feuilles Idikell M 4001/5:

toitures  
planchers en bois  
portes  
cloisons  
capotages légers en bois

Pour de plus amples renseignements sur ce produit éprouvé et ses possibilités d'application, veuillez tout simplement nous téléphoner.

B702



**Siegfried Keller SA**  
Compétent en insonorisation

8306 Brüttisellen  
Téléphone: 01/833 02 81  
Télex skagb 57174

une activité  
Unikeller

ÉCLÉPENS-ROCHE

B68

GRAND-LANCY

KUGLER

ÉCLÉPENS-ROCHE

# kugloDisc

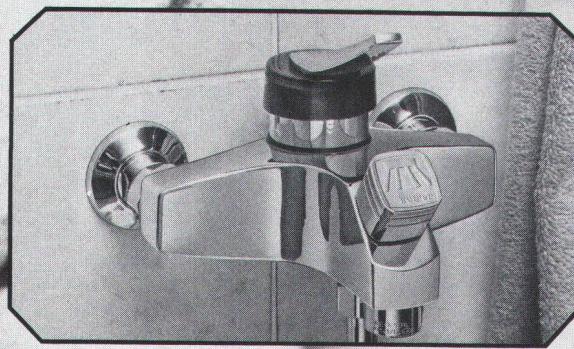
Des disques  
en céramique en guise

de joints

Kuglodisc, une gamme de mécanismes mécaniques qui répondent aux voeux des plus exigeants. Un style très pur pour une technique très sûre. Une fiabilité encore accrue et "longue durée", le remplacement des joints et clapets traditionnels par des disques en

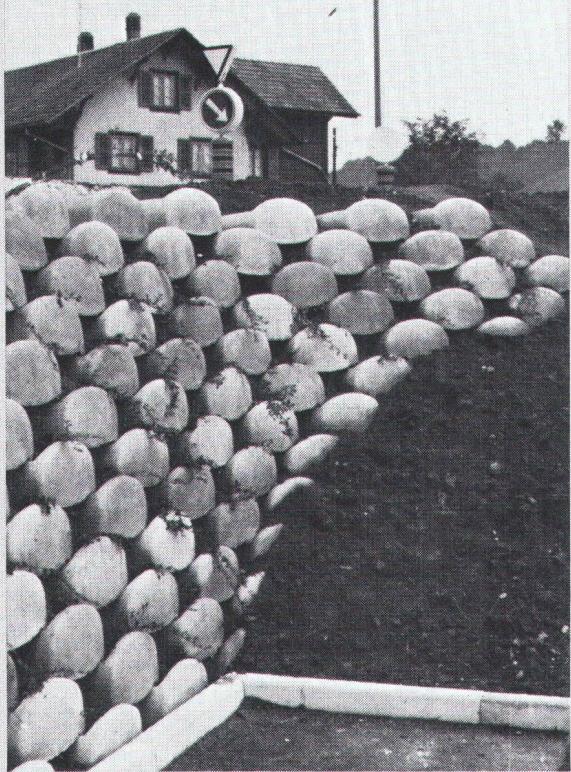
céramique inaltérable rendant les Kuglodisc insensibles à l'abrasion, à la corrosion et aux effets du calcaire.

Un simple coup de fil au 022/43 60 00 et nous vous envoyons la documentation Kuglodisc complète.

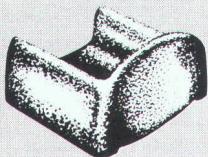


**kugler** Fonderie et Robinetterie S.A.  
Route de St-Julien 79a 1212 GRAND-LANCY - GE Tél. 022/43 60 00

# Un mur sympathique!



B18



## Eléments de pierre *Löffel*

Nouveau système de mur de soutènement

- sans mortier et tout de même solide
- facile à garnir avec des plantes
- construction rapide



**CIMSA-SILIDUR SA**

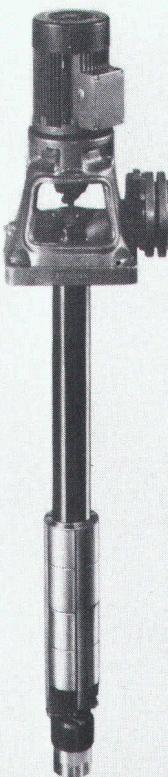
1604 PUIDOUX TEL. VENTE: 021/83 32 14  
FABRIQUE: 021/56 19 33

**La pompe en acier inoxydable pour l'alimentation en eau...  
... un produit de qualité**

**GRUNDFOS®**

### Sécurité d'exploitation maximale

Même dans des conditions très sévères, cette pompe fonctionne irréprochablement, car tous ses éléments intérieurs sont en acier au chrome-nickel. L'expérience accumulée avec plus de 2,5 millions de pompes fabriquées chaque année se manifeste aussi pleinement avec ces modèles.



### Domaine d'application

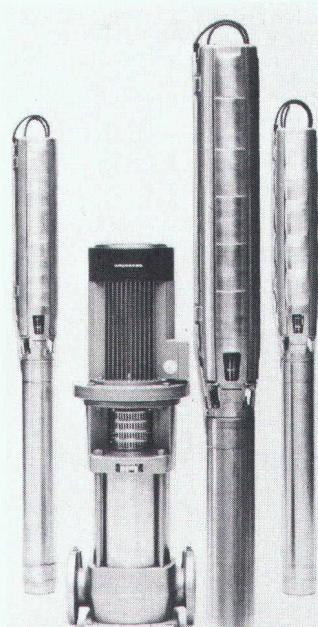
Alimentation en eau, abaissement de la nappe phréatique, fontaines jaillissantes, installations de surpression, engineering, installations de climatisation, horticulture.

### Liquide transporté

Eau sans particules solides.

### Service GRUNDFOS

Avec son équipement moderne, le service après-vente GRUNDFOS est en mesure de garantir des prestations promptes et fiables en Suisse ainsi que dans plus de 80 pays.



### Une qualité qui donne le ton à un prix avantageux

Pompes en acier inoxydable GRUNDFOS — une technique résolument tournée vers l'avenir pour un prix qui ne vous permet même pas d'acquérir une pompe traditionnelle de puissance comparable.

**Pompes GRUNDFOS S.A.**  
**Industriestrasse 31**  
**CH-8305 Dietlikon ZH**  
**Téléphone 01/833 33 77**  
**Télex 59 928**

Succursales à Berne et à Lausanne. Points de vente avec service après-vente partout en Suisse. Maisons affiliées au Danemark, en Allemagne, en Angleterre, en France, en Hollande, en Autriche, en Belgique, au Luxembourg, en Suède, en Australie et aux Etats-Unis.

**GRUNDFOS®**  
**... la pompe parfaite**



# La qualité est toujours payante



Merk accorde à la qualité d'un pont roulant la priorité. Des constructions conçues par nos spécialistes, possédant de longues années d'expériences, un choix de matériel judicieux, une fabrication sérieuse, font des ponts roulants Merk des engins de travail très sûrs. Merk offre en plus un service après-vente parfait.

**MERK SA**, Fabrique de machines, 8953 Dietikon, tél. 01/740 48 05.

Représentation pour la Suisse romande:  
**O. Mettler**, 1018 Lausanne, tél. 021/36 99 20.



**(MERK)**

4 83/5

Buchsbaecher

# OZALID

Un nom devenu synonyme d'une gamme étendue de tireuses héliographiques répondant à toutes les exigences, adaptées à toutes les dimensions d'entreprise, sans parler des appareils auxiliaires et de service d'entretien. Le tout à des prix qui, même à y regarder de près, restent très intéressants.

**Heliostar 2**  
spécialement conçu  
pour petites sociétés

**Regma A 130**  
l'appareil héliographique  
qui s'adresse aux grandes  
entreprises

**Regma A 150, A 170**  
des installations héliographiques  
à haute performance

**Machines à  
héliographier Bodan**  
pour moyennes et grandes  
entreprises

**Massicots Bodan**  
différentes exécutions,  
diverses longueurs de coupe  
B1260

**OZALID SA**  
Votre partenaire pour l'information. Une société du groupe  
Plüss-Staufer.

Herofrasse 7, 8048 Zurich,  
Télex 822250, Téléphone  
01-62 71 71, Télécopieur  
01-64 55 62 (transmission de  
télécopies slt)

En plus du bureau technique:  
Impression • Copieurs • Télécopieurs • Micro-ordinateurs •  
Traitement de texte • Progiciels standard modernes.

Des marques mondiales de  
qualité supérieure. En exclusivité pour la Suisse.

# alter- native

Une solution complète pour votre personnel!

● **Le but**

Une prévoyance adéquate pour la vieillesse, les survivants et l'invalidité dont peuvent bénéficier les membres des associations techniques grâce à une caisse autonome et autogérée (Conseil de fondation composé partialement d'employeurs et d'employés membres des associations).

● **Les avantages**

Une caisse de rentes (rentes de vieillesse, d'invalidité, de veuve et d'orphelin) offrant la possibilité de prélever sous forme de CAPITAL une partie de la rente (10 rentes annuelles garanties); importantes différences dans les prestations par rapport à d'autres possibilités de prévoyance.

Veuillez me donner des renseignements plus détaillés:  
Nom: \_\_\_\_\_  
Lieu: \_\_\_\_\_  
Rue: \_\_\_\_\_  
NP: \_\_\_\_\_

● **La sécurité**

est garantie par la structure actuarielle, les conseils permanents d'experts neutres; par la réassurance, la gestion et le placement des fonds perçus par une fiduciaire des plus réputées de Suisse disposant de spécialistes compétents dans tous les domaines d'investissements.



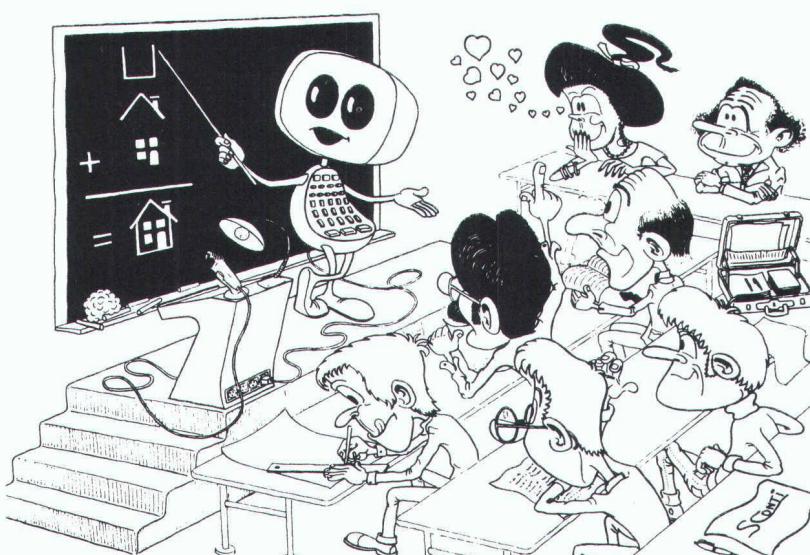
Demandez d'autres informations auprès de la:

Caisse de Prévoyance SIA UTS FAS FSAI, Schauplatzgasse 21, Case postale 2613, 3001 Berne, Tél. 031 / 22 03 82

B824

## COURS DE FORMATION INTENSIF SUR MICRO-ORDINATEUR

- Ce cours s'adresse aux professionnels des métiers techniques dans la construction qui s'intéressent à l'utilisation d'un micro-ordinateur pour les travaux de gestion et d'administration.
- Aucune connaissance particulière n'est nécessaire, sauf de l'intérêt pour la micro-informatique et les problèmes de la gestion et de la planification des projets de construction.
- Le cours comprend l'exercice de la manipulation, un entraînement sur un programme de contrôle de coût et une information complète sur les possibilités et les limites de l'ordinateur.



Micro-ordinateur utilisé:

- Sumicon SC 20

Lieu et dates:

- Genève, rue du Cendrier 15, à 3 minutes de la gare
- les vendredis, selon calendrier à disposition

Durée:

- un jour, de 9 h. à 12 h. et de 13 h. à 16 h. 30

Prix:

- 285 fr., matériel, documentation et repas compris

Nombre de participants limité à 4 personnes par cours

Formules d'inscription:

**LOCO-PROJETS SA**

15, RUE DU CENDRIER  
CASE POSTALE 505  
1211 GENÈVE 1  
TEL 022/3143 40  
TELEX 27647 LOCO CH



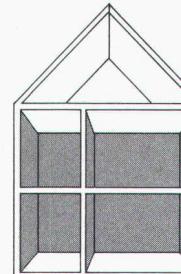
B1213

**KNAUF**  
GIPS

# Les murs ont des oreilles...

...mais pas les cloisons légères KNAUF.

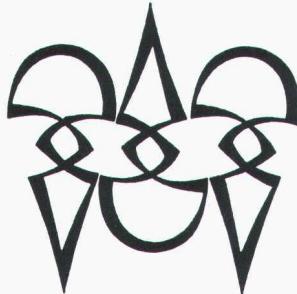
Insonorisation – isolation thermique – protection contre le feu. Pour constructions nouvelles ou rénovations de logements, bureaux ou industries, écoles ou hôpitaux. Ces exigences sont facilement satisfaites. Les commerçants en matériaux KNAUF sont experts en la matière.



Knauf maîtrise  
toutes les cloisons

Représentant général: Leu AG, 4144 Arlesheim

Bureau technique Suisse romande: Rue de Lausanne 9, 1028 Préverenges, tél. 021/7174 37

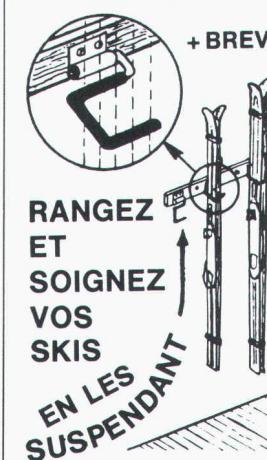


## Polygravia

Photogravure et Offset  
G. Edelmann

Ø 368980  
Borde 28 bis  
1018 Lausanne

B50



## Porte-skis VOGEL

Construction en métal très solide  
zinguée au feu.

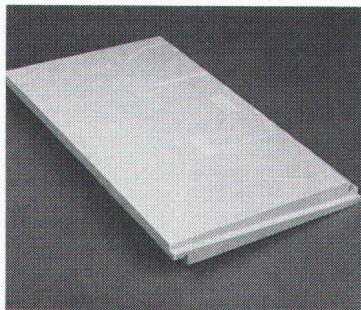
Projection et installation de locaux  
de skis. Livraison de pièces pour  
l'automontage.

Pour hôtels, chalets, écoles, mai-  
sons, appartements, etc.

Différents modèles, jusqu'à 16  
paires de skis par mètre courant.

ERWIN VOGEL  
Porte-skis Vogel  
Am See 503  
8882 Unterterzen  
Tél. 085/4 22 12

B645



## Les plaques isolantes neomat - pour une sous-toiture étanche à l'eau et bien isolée...

...d'une excellente valeur calorifique (Valeur K: 0,30). Les éléments de 1 m<sup>2</sup> sont d'une pose simple et rapide. Le matériau imputrescible garantit une grande durabilité.

# neomat

Nous nous intéressons aux  
plaques isolantes Neomat.

Veuillez nous envoyer votre  
documentation.

Veuillez nous téléphoner s.v.p.

Nous attendons la visite de votre  
conseiller technique.

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

Resp.: \_\_\_\_\_

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

NPA/Lieu: \_\_\_\_\_

Envoyer ce coupon à:

Neomat SA  
Matières plastiques · Technique de  
fixation

5734 Reinach AG · 064/71 62 62

B1300



JAS

LA SECRÉTAIRE D'UN ARCHITECTE N'A PAS BE- SOIN D'UNE MACHINE À ÉCRIRE. EN RÉALITÉ ELLE A BESOIN: DE LETTRES TYPES DACTYLOGRAPHIÉES, DE PROCÈS-VERBAUX ENREGISTRÉS, DE CONTRATS RÉDIGÉS, DE SOUMIS- SIONS VALORISÉES, DE REPORTS- HORAIRES À JOUR, DE COMMAN- DES CONFIRMÉES, DE FACTURES ÉTABLIES ET DE FICHIERS DISPONIBLES.

HERMES A, DANS DIFFÉRENTES BRANCHES, EXAMINÉ DE PLUS PRÈS LES TRAVAUX D'ÉCRITURES QUOTIDIENS ET A TROUVÉ LA SOLUTION QUI PERMET À LA SECRÉTAIRE DE S'EN DÉBARRASSER PRESQUE INTÉGRALEMENT. HERMES, PAR CONSÉQUENT, NE SE CONTENTE PLUS DE VENDRE DE SIMPLES MACHINES À ÉCRIRE, MAIS VOUS PROPOSE PRÉCISEMMENT CETTE SOLUTION. LA MACHINE À ÉCRIRE À MÉMOIRE ÉLECTRONIQUE CORRESPONDANTE VOUS SERA LIVRÉE PAR LA MÊME OCCASION. SI VOUS DÉSIREZ DE PLUS AMPLES INFORMATIONS SUR LE NOUVEAU «WRITWARE» HERMES, Veuillez NOUS RETOURNER LE COUPON. N'ACHETEZ PLUS UNE MACHINE À ÉCRIRE. ACHETEZ VOS TRAVAUX DE ROUTINE DÉJÀ EXÉCUTÉS.

Nom:

Rue:

Code:

NPA/Localité:

**HERMES**

A remplir et à envoyer à: Hermes SA, Avenue de Tivoli, 1007 Lausanne.

# DOCUMENTATION GÉNÉRALE

Extraits d'articles de revues suisses et étrangères reçus par «Ingénieurs et architectes suisses» et déposées à la Bibliothèque de l'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne, Dorigny, tél. 021/47 11 11, où elles peuvent être consultées. Adr. post. Case postale, 1015 Lausanne.

N. B. — L'indice figurant en tête et à droite de chaque extrait est celui de la «Classification décimale universelle».

## Sciences pures

**IAS 7522** 550.34

*Protezione antisismica integrale delle costruzioni.*

*I: protezione, concetti, verifica numerica.*

K. STAUDACHER. L'Industria ital. del cemento, 53<sup>e</sup> année, n° 4/1983, p. 55-60, 5 fig.

Les recherches des dernières années ont permis de développer un système de protection dans le but d'isoler le bâtiment des effets de l'action sismique. Des ingénieurs suisses ont fait un travail de pionniers en ce domaine. Les recherches théoriques renforcent la validité de ce système même pour les tremblements de terre les plus forts. Il est ainsi possible d'atteindre une protection parasismique intégrale.

## Matériaux, Energie

**IAS 7523** 620.92

*Weltweite Forschung für billigere Solarzellen.*

Revue technique suisse, n° 4, 23 février 1983, p. 4-9, 3 fig.

La technique photovoltaïque — c.-à-d. celle des cellules solaires — présente des avantages certains: elle est non polluante, durable, n'exigeant que peu d'entretien et peut très bien être décentralisée. Le seul hic en est le prix. Pour rendre les cellules solaires beaucoup meilleur marché, il faudra investir des sommes considérables dans la recherche et le développement. Ce but atteint, cette technique pourrait jouer un rôle en Suisse aussi, tant sur le plan de l'industrie d'exportation que sur celui de l'alimentation en électricité.

## Electrotechnique

**IAS 7524** 621.31

*Erhöhung der Versorgungssicherheit im Elektrizitätsnetz: Modelle und Einsatzplanung der Kraftwerke im Winterhalbjahr.*

E. AMTHAUER, H. GLAVITSCH.

Bull. ASE/UCS, 74<sup>e</sup> année, n° 3, 5 février 1983, p. 109-114, 8 fig., 3 tabl.

Pour l'utilisation des usines à accumulation, une procédure permettant de réduire le risque de non-couverture des besoins énergétiques en hiver a été élaborée sur la base d'un pronostic de charge et en connaissant le comportement stochastique de l'exploitation des autres types de centrales. On utilise un modèle séquentiel de décision, les soutirages des bassins d'accumulation étant déterminés de moins en moins et les coûts d'importation ainsi que la production des centrales thermiques étant minimisés. La procédure a été vérifiée au moyen des statistiques de consommation et des apports d'eau durant de précédents semestres d'hiver.

## IAS 7525

*Elektrische Raumheizung in der Schweiz.*

J. MUTZNER. Bull. ASE/UCS, 74<sup>e</sup> année, n° 4, 19 février 1983, p. 187-193, 7 fig., 6 tabl.

L'article, sans traiter des problèmes techniques, se rapporte à des aspects généraux concernant l'évolution du chauffage électrique des locaux. Il y est question des possibilités et des limites utiles de l'intégration du chauffage électrique, au niveau de l'économie énergétique, dans le réseau suisse d'alimentation.

## Electrotechnique

**IAS 7526**

621.39

*Telematik: Neue Formen der Kommunikation.*

T. I. BĂJENESCU.

Revue technique suisse, n° 3, 9 février 1983, p. 6-13, 3 fig., 1 tabl.

Par «télématique», on désigne à l'heure actuelle les prestations, les appareils et équipements qui mettent la technique de l'informatique au service des télécommunications. Les moyens offerts, tels que videotex, télétex et télécopie, vont sensiblement modifier le monde du travail de demain. La condition requise pour bénéficier des avantages de la télématique réside dans la prise en considération des besoins des hommes plus que de ceux de la technique.

## Génie

**IAS 7527**

628.3

*Klärgas produktiv einsetzen.*

H. ENGL.

Revue technique suisse, n° 4, 23 février 1983, p. 12-15, 5 fig., 2 tabl.

L'ensemble des stations d'épuration des eaux de Suisse produit 5 millions de m<sup>3</sup> de gaz de digestion (biogaz), ce qui correspond à env. 2800 tonnes d'huile. Ce n'est pas une petite tâche pour les stations que de recueillir cette énergie en puissance et de la rendre productive.

Des moteurs techniquement améliorés et adaptés au biogaz permettent d'espérer à l'heure actuelle une utilisation économiquement rentable tant pour les grandes que pour les petites installations.

## Construction, Architecture

**IAS 7528**

727.054

*Ecole communale du district de Waine — Etats-Unis.*

*Centre Downriver, Taylor, Michigan.*

W. KESSLER.

Informes de la construcción, 33<sup>e</sup> année, n° 337, janvier-février 1982, p. 35-39, 13 fig.

Ce projet, primé plusieurs fois aux Etats-Unis, est la première unité d'un programme de décentralisation d'études.

Dans sa réalisation, un facteur très important a été l'adaptation appropriée aux conditions du terrain, où il existait un bois et des bâtiments anciens à conserver. De plus, il fallait satisfaire des besoins spécifiques très différents, provenant de la grande diversité de branches d'enseignement que cette école comprend. On a également considéré la possibilité d'un agrandissement futur, dû à l'augmentation du nombre des étudiants et à l'inclusion de nouvelles spécialités.

## Divers

**IAS 7530**

614.8

*Concept de sécurité et résistance au feu des structures en acier.*

J. BROZZETTI, M. LAW, O. PETTERSSON, J. WITTEVEEN.

Revues AIPC S-22/83, 1/1983, p. 1-27, 16 fig.

Cet article se propose de décrire les principes sur lesquels se fonde la conception et le calcul de la résistance au feu des structures métalliques. Sa première partie est consacrée à la présentation de modèles concernant à la fois la description de l'incendie et la manière de prendre en compte le comportement de la structure. La deuxième partie passe en revue les différentes méthodes de calcul de la résistance au feu des structures en acier.



**La flexibilité? Un impératif!  
Même dans la politique de l'emploi.  
Intérimez avec des pros:**

**ADIA** *interim*

Aarau, Baden, Bâle, Berne, Biel, La Chaux-de-Fonds, Genève, Lausanne, Lucerne, Lugano, Neuchâtel, Olten, St-Gall, Schaffhouse, Soleure, Vevey, Winterthour, Zurich. Membre du syndicat professionnel FSETT.

B1234

### Ingénieur civil diplômé EPF

14 ans d'expérience en Suisse et à l'étranger dans le domaine de: acquisition et vente, projet et exécution en béton armé, en charpente métallique et en construction navale, cherche place stable en Suisse romande. Langues: allemand, français et anglais.

Ecrire sous chiffre IAS 349, IVA SA, Beaulieu 19, 1004 Lausanne.

### Architecte ETS

Suisse, 33 ans, cherche emploi intéressant dans bureau d'architecture avec bonne ambiance. A Genève.

Faire offres sous chiffre IAS 350, IVA SA, Beaulieu 19, 1004 Lausanne.

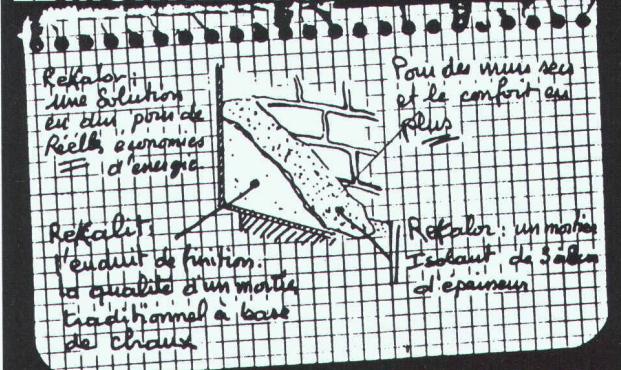
### Architecte diplômé EPF

Suisse, quarantaine, trilingue, expérience grandes réalisations en Suisse et à l'étranger, dans bureau d'études et entreprise générale, cherche nouvelle activité à exigences élevées.

Ecrire sous chiffre S 18-309851, Publicitas, 1211 Genève 3.

**Isolation des murs par l'extérieur?  
Choisissez une solution traditionnelle!**

### LE MORTIER ISOLANT REKALOR

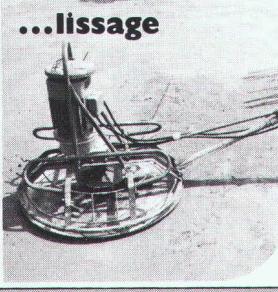
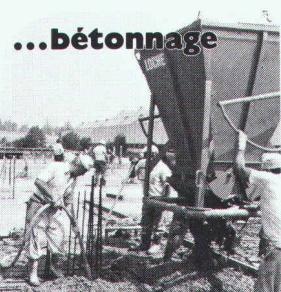


REKALOR, c'est un produit Weber et Broutin

Distribution suisse:

NOM \_\_\_\_\_ PRÉNOM \_\_\_\_\_  
ADRESSE \_\_\_\_\_ TÉL. \_\_\_\_\_  
 souhaite une documentation sur le mortier REKALOR  
 souhaite un devis gratuit par un applicateur

B1312



## Béton sous vide

Dans le monde entier, le béton sous vide a fait de TREMIX® le leader du marché. Eprouvé dans le monde entier depuis 15 ans avec des millions de m<sup>2</sup>, dont 100 000 m<sup>2</sup> environ réalisés en Suisse

- Conseil par un personnel compétent
- Rapports d'essai de tous les instituts de renom
- Documentation détaillée sur demande

B982

**TREMIX**

Tél. 045 - 21 53 33  
Betontechnik AG 6210 Sursee

# Le système de garages souterrains

**FRISBA**

Renseignements et documentation:

**FRISBA SA**

Garages préfabriqués et système de garages souterrains  
1095 Lutry/VD Tél. 021 39 13 33

B1290



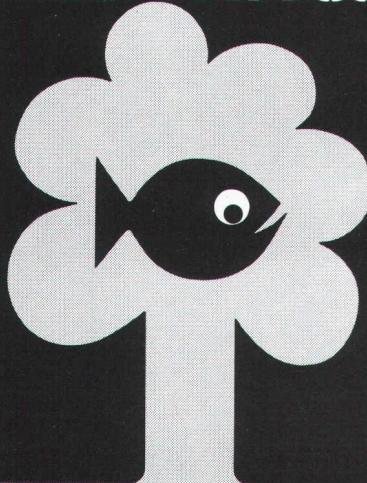
## Une facilité étonnante:

- éléments préfabriqués
- garages individuels avec fermeture à clé
- temps de construction réduit
- prix de construction plus avantageux
- système adaptable à chaque terrain

## Le système de garages souterrains FRISBA:

la solution rationnelle pour la construction de parkings souterrains

## PRO AQUA – PRO VITA 83



9<sup>e</sup> Salon international  
de la protection du milieu vital  
Eaux/eaux usées/déchets/air/bruit  
Bâle, du 7 au 10 juin 1983

Tous les jours de 9 à 18 heures. Information: Secrétariat  
Pro Aqua-Pro Vita 83, case postale, CH-4021 Bâle/Suisse, téléphone 061 26 20 20.



# Les eaux résiduaires



aucun problème avec  
des pompes Rütschi



# POMPES RÜTSCHI

K. Rütschi S.A., Fabrique de pompes, 5200 Brugg, Tél. 056/4104 55, Télex 54 233

B871

**DUPUIS & CIE**

CLICHÉS - PHOTOLITHOS

CHENEAU-DE-BOURG 3 TÉL. 23 39 23 LAUSANNE

B32

PHOTOLITHOS

CLICHÉS

J. M. LOETSCHER

B1150

Pl. Centrale 1 1003 Lausanne Tél. 021 23 64 40

enseignes lumineuses - orientation - signalisation - identification  
nouveau: l'enseigne autonome sur générateurs électro-solaires  
coupoles - passerelles - marquises - parois translucides - balustrades  
structures et applications importantes avec plexiglas et polycarbonate

B1145

**westineon**

GRANDS-CHAMPS 2  
1033 CHESEAUX-SUR-LAUSANNE

**91 23 23**

Télex 26 324 WNSA



**SMUV Berne, bâtiment administratif**

# Construit avec ALISOL

Système de profilés isolés en aluminium, économisant de l'énergie, pour fenêtres, portes et façades qui n'exigent pas d'entretien. Pour tout renseignement: notre département vente des produits SOPRO Téléphone 064 70 11 01

**ALUMINIUM SA MENZIKEN** 

B1287

**LA NOUVEAUTÉ**

# SCHICHT-TEX

**ELEMENTS DE TOITURE**

Jusqu'à **5m** de portée.

Portant, poids propre de 45 kg/m<sup>2</sup> seulement. Pouvoir calorifuge élevé, excellente absorption acoustique. Sous-face terminée.



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

B1185



## ESCALIERS-JÄGER

**Le point de mire de votre intérieur**

- choix
- prix
- qualité

Je désire recevoir votre prospectus  
Nom: \_\_\_\_\_  
Adresse: \_\_\_\_\_  
Tél.: \_\_\_\_\_

Envoyer à notre conseiller:  
Monsieur Philippe PETTER  
Av. de Lonay 11 — 1110 Morges  
Tél. 021/72 21 14 - 71 81 35

B1261



# «Menziken» thermolaque des façades en aluminium

Application de votre couleur préférée, vernis durables et de belle apparence silicone polyester, qui ont fait leurs preuves. Choisissez un laquage «Menziken», sélectionnez 064 70 11 01

**ALUMINIUM SA MENZIKEN** 

B1289



**PROSPECTIVE  
ENGINEERING  
GESTION  
GENÈVE**

désire engager un

## ingénieur civil

pour la surveillance des travaux «génie civil» d'un important complexe industriel au Moyen-Orient.

### Entrée immédiate.

**Formation:** ingénieur civil diplômé EPFL-Z, ETS ou équivalent.

**Expérience:** 4 ans minimum, si possible dans le domaine de la direction ou surveillance d'ouvrages industriels.

**Langues:** bonne connaissance de l'anglais.

Traitements appropriés aux qualifications et indemnités de chantier payés en Suisse. Avantages sociaux. Frais sur place (également pour la famille) pris en charge par la Société.

Les candidats sont priés de faire parvenir leur offre de service manuscrite, avec curriculum vitae, à:

**Prospective Engineering Gestion (PEG),** rue du Lièvre 2-4, case postale 10, 1211 Genève 24.



RÉPUBLIQUE ET CANTON DE NEUCHÂTEL  
DÉPARTEMENT DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

## ÉCOLE D'INGÉNIEURS DU CANTON DE NEUCHÂTEL

Division supérieure

### Mise au concours

L'Ecole d'ingénieurs du canton de Neuchâtel, au Locle, met au concours un poste de

### professeur d'informatique, chef de centre de calcul

dont les tâches principales seront:

- l'aménagement et la conduite d'un centre de calcul équipé d'un ordinateur VAX 11/780 de DEC;
- l'enseignement de l'informatique;
- le développement de programmes de CAO, de FAO et de modélisation pour la mécanique, la microtechnique et l'électronique.

**Titres exigés:** diplôme d'ingénierie EPF ou de physicien et attestation d'une formation postgrade en informatique technique.

### Obligations et traitements légaux.

**Entrée en fonctions:** date à convenir.

### Formalités à remplir jusqu'au 18 juin 1983:

- 1) adresser une lettre de candidature avec curriculum vitae et pièces justificatives au Département de l'Instruction publique, Service de la formation technique et professionnelle, Beaux-Arts 21, 2000 Neuchâtel;
- 2) informer simultanément de l'avis de candidature la direction de l'Ecole d'ingénieurs du canton de Neuchâtel (ETS), av. du Technicium 26, 2400 Le Locle, en joignant une photocopie du dossier adressé au Département de l'Instruction publique.

**Bourquin et Stencek SA**  
bureau d'ingénieurs civils, cherche

## dessinateur-projeteur

béton armé, qualifié

pour plans et projets en bureau, contrôle des travaux sur chantiers et méttrer.

Place stable, travail et conditions intéressantes, date d'entrée à convenir.

Adresser offres avec références à **Bourquin et Stencek SA**, chemin Rieu 8, 1208 Genève.

### Ing. civil dipl. SIA, indépendant, cherche collaboration avec ingénieurs, architectes, entreprises

Structures, bâtiment, génie civil, béton armé, précontr., constr. métal.

**Projets, calculs, plans, expertises, direction de travaux.**  
Compétence, rapidité, ponctualité, disponibilité immédiate.

**Rétribution horaire ou à forfait. Ouvert à toute proposition.**

Veuillez écrire sous chiffre IAS 348, IVA SA, Beaulieu 19, 1004 Lausanne.

Institut de recherche appliquée à Lausanne désire s'adjointre pour 2 ans un jeune

## ingénieur civil EPF

ayant quelques années de pratique en construction métallique ou en béton, pour travaux en construction mixte acier-béton. Possibilité de se former sur ordinateur. Bonnes connaissances de l'allemand souhaitées. Entrée en fonctions à convenir. Offres manuscrites avec curriculum vitae et copies de certificats à adresser sous chiffre IAS 347, IVA SA, Beaulieu 19, 1004 Lausanne.

A la suite d'une réorganisation interne, l'Administration cantonale valaisanne (Office de planification) met au concours:

### Urbaniste-responsable d'arrondissement

Cet urbaniste devra assumer la collaboration entre les communes, régions, organisations diverses et l'Administration cantonale en matière d'aménagement du territoire. Il sera responsable de la coordination et participera à l'établissement de plans et projets.

Pour garantir une bonne marche de l'arrondissement, le candidat (ou candidate) devra disposer d'une formation d'urbaniste (niveau universitaire ou ETS, ou connaissances jugées équivalentes). On demande de plus:

- facilités dans l'expression orale et écrite;
- aptitudes à mener des pourparlers;
- expérience pratique;
- bonne connaissance du canton.

**Langue maternelle:** française; bonnes connaissances de la deuxième langue officielle.

**Entrée en fonctions:** de suite ou date à convenir.

Les personnes intéressées peuvent demander tous renseignements complémentaires auprès de l'Office cantonal de planification (tél. 027/21 67 76).

Les offres de services, rédigées sur formule spéciale fournie sur demande par l'Office cantonal du personnel, Planta, 1951 Sion, devront être adressées à ce dernier jusqu'au 20 mai 1983 au plus tard.