

Objektyp: **Advertising**

Zeitschrift: **Ingénieurs et architectes suisses**

Band (Jahr): **105 (1979)**

Heft 7

PDF erstellt am: **27.06.2024**

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

### **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

# Ingénieurs et architectes suisses

Bulletin technique de la Suisse romande

Paraît tous les 15 jours

105e année

No 7/79

29 mars 1979

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 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. 75.-

Un an, étranger Fr. 80.-

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) 26 97 40

# Schweizer Ingenieur und Architekt

Schweizerische Bauzeitung

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

## Numéro 10/79

Das Verbinden von hohlen Stahlteilen durch radiales Reibschweissen. Von *E. D. Nicholas* und *R. H. Lilly*, Cambridge 159  
Korrosionsschutz im Stahlwasserbau. Von *G. Kruska*, Wallisellen 163  
Hydrologischer Atlas der Bundesrepublik Deutschland. Von *Reiner Keller*, Freiburg i. Br. 165

## Numéro 11/79

Jenseits des Vorstellbaren. Von *Alfred Imhof*, Zürich 175  
Albert Einstein — der Mensch, Lehrer und Forscher. Von *Walter Dällenbach*, Bern 181  
Einsteins Schweizer Jahre. Von *Kurt Meyer* 183  
Das Kunststoffkugelhaus der PTT 185

## Sommaire

Concours B25

Actualité B26

En marge de l'ouverture du tunnel routier du Saint-Gothard en 1980 : la solution du ferroutage 67

Congrès B26, 68

Produits nouveaux B26, B28

Bibliographie B26

## Gestion énergétique

La Suisse et l'Agence internationale de l'énergie, par *Jean-Michel Toinet* 61

## Physique des cristaux

Détermination de la taille de petits cristaux par diffraction électronique, par *Christian Solliard* et *Pierre Duc* 65

Industrie et technique 68

Documentation générale B28

## Dans le prochain numéro :

Activité nationale et internationale des entreprises suisses de construction

Mesures de la perméabilité dans le plan des géotextiles non-tissés

Informations SIA

## Couverture



### Bardage de façade Aciéroid

La construction industrielle nécessite des matériaux répondant aux exigences modernes : adaptables, résistants, légers, esthétiques et de mise en œuvre rapide.

On retrouve toutes ces qualités dans la façade métallique, qui se substitue avantageusement au mur traditionnel.

Bénéficiant de la longue expérience de la tôle d'acier galvanisée et de celle des bardages, la façade métallique a mis à profit les techniques les plus évoluées de la chimie, en alliant le métal aux plus nouveaux des revêtements synthétiques, ce qui permet d'accroître sa longévité et d'assurer sa noblesse propre.

Grâce aux façades métalliques, les bâtiments ne sont plus ternes et tristes comme ils l'étaient traditionnellement. Leurs nouvelles formes, leurs couleurs contribuent à cet art neuf qu'est l'architecture industrielle et améliorent ce qui est la grande préoccupation d'aujourd'hui : l'environnement.

Les trois qualités de revêtement des tôles en acier galvanisé : prélaqué, plastifié ou rilsanisé, ainsi que le choix important des couleurs dans chacune de ces options, offrent aux maîtres d'œuvre une gamme exceptionnelle de produits différents, chacun répondant à un problème précis. De plus, le choix d'un des profils que propose Aciéroid permet d'adapter la nervuration du revêtement extérieur au type d'architecture choisi.

La couverture Aciéroid se compose : d'un support en tôle d'acier qui, par ses emboîtements latéraux, forme une dalle plane continue et d'une grande solidité, d'une isolation thermique, et d'une étanchéité. Le support Aciéroid est en acier galvanisé système Sendzimir. La portée peut aller jusqu'à 4,00 m sans aucun chevron ni lattis intermédiaire.

Pouvant atteindre jusqu'à 10,200 m de longueur et 0,684 de largeur, très léger, 9 à 12 kg/m<sup>2</sup>, permettant des portées de 4 m, l'élément A.C.L. est un matériau idéal de construction. Une des qualités essentielles de la couverture Aciéroid complète est également sa légèreté. Son poids varie de 20 à 24 kg au m<sup>2</sup>. Il en résulte une importante diminution du poids mort qui, en plus des grandes portées autorisées, permet d'obtenir des charpentes économiques et élégantes.

Pour étude et exécution :

E. Pasquier & P. Stoekli & Co.  
Route de Saint-Julien 17  
1227 Carouge-Genève  
Tél. (022) 43 93 30



**ENTREPRISE  
GUËX**  
M + F  
1805 Jongny  
TéL. 51 96 81

Génie civil  
Travaux publics  
Terrassements  
Démolitions

Extraction de rochers  
Canalisations  
Pose de citernes  
Travaux lacustres

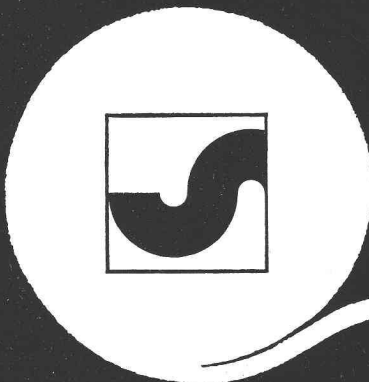
B55

# COLLIERS DE TUYAU FALU SIX FOIS SOUDÉS PAR BOSSAGES

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

K. Fassbind-Ludwig + Cie 8646 Wagen près Jona 055/27 5016

B153



Votre nontissé

# SODOCA®

ALBRECHT XXX

Représentation Générale: Muhlebach-Papier SA

Dép. matériaux de construction  
5200 Brougg, Tél. 056/94 51 11

**muhlebach**

**Vente et dépôts**

Aigle Gétaz Romang SA 025/ 2 36 23  
Basel W. Tschopp 061/50 55 88  
Bern Alb. Wahlen AG 031/41 31 31  
Biel/Bienne Sabag AG SA 032/22 58 44  
Bulle E. Glasson + Cie SA 029/ 2 61 61  
Bussigny Gétaz Romang SA 021/89 10 31  
Château d'Oex Gétaz Romang SA 029/ 4 75 75  
Châtel-St-Denis Gétaz Romang SA 021/56 71 18  
Delémont Matériaux Sabag SA 066/21 12 81

Flüelen  
Fribourg/Givisiez  
Giubiasco  
Luzern  
Montreux  
Les Moulins  
Palézieux  
Payerne  
Reichenburg SZ  
Romont

B. Ziegler  
Edilcentro SA  
Sabag + Baumaterial AG  
Gétaz Romang SA  
E. Glasson + Cie SA  
E. Glasson + Cie SA  
J. Rapin SA  
Total-Erdöl AG  
E. Glasson + Cie SA

044/ 2 12 95  
037/83 11 01  
092/27 18 31  
041/44 51 51  
021/61 55 77  
029/ 4 61 06  
021/93 81 06  
037/61 28 21  
055/67 13 80  
037/52 15 15

Roveredo (Mesolcina)  
Sion  
La Souste/Susten  
Thun  
Vevey  
Visp/Viège  
Wil SG  
Winterthur  
Yverdon  
Zürich

Edilcentro SA 092/82 12 66  
Gétaz Romang SA 027/22 89 31  
Gétaz Romang SA 027/63 12 58  
Baumaterial AG Thun 033/23 31 23  
Gétaz Romang SA 021/51 05 31  
Gétaz Romang SA 028/48 11 41  
Baumaterial AG 073/23 54 54  
Streiff Baumaterial AG 052/28 22 21  
Gétaz Romang SA 024/25 81 91  
Total-Erdöl AG 01 /26 16 30

B208

ETUDES PROJETS FABRICATION POSE REPARATIONS ENTRETIENS  
ENSEIGNES LUMINEUSES ET NON LUMINEUSES - ORIENTATION SIMPLE ET COMPLEXE - IDENTIFICATION  
SIGNALISATION - STRUCTURES ET APPLICATIONS IMPORTANTES DE PLEXIGLAS ET AUTRES PLASTIQUES

Photocomposition - Sérigraphie - Peinture en lettres - Tôlerie fine - Peinture industrielle

**021 91 23 23**

1033 CHESEAUX-SUR-LAUSANNE  
Télex 26 324 WNSA

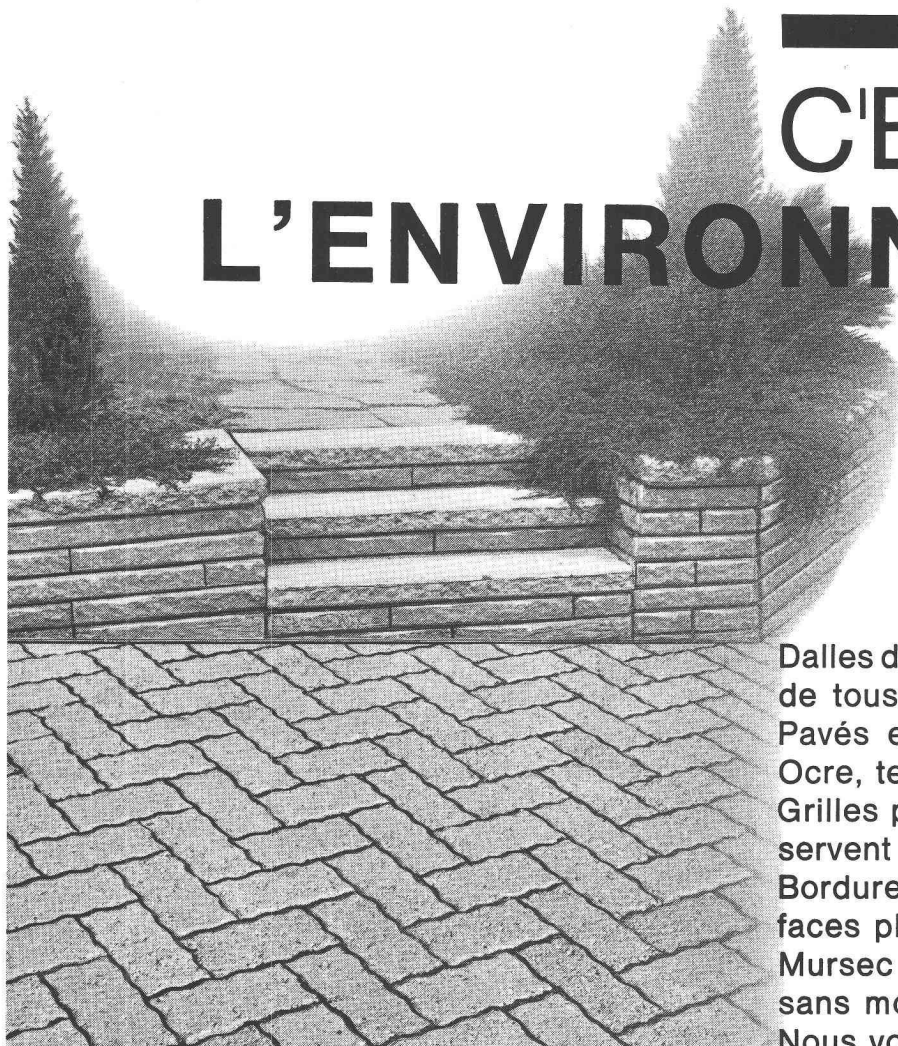
**westineon®**

B237



# BTR

## C'EST AUSSI L'ENVIRONNEMENT



Dalles de jardins et marches d'escaliers de tous formats, aspects et couleurs. Pavés en béton gris ou de couleurs. Ocre, terre cuite, rouge, noir. Grilles parking et grilles talus qui conservent la zone de verdure. Bordures « G » se collent sur des surfaces planes. Mursec le muret esthétique, se monte sans mortier. Nous vous renseignons volontiers ...

BON POUR UNE DOCUMENTATION - À DÉCOUPER

NOM, PRÉNOM \_\_\_\_\_

RUE ET No \_\_\_\_\_

NP/LOCALITÉ \_\_\_\_\_

PROF. \_\_\_\_\_

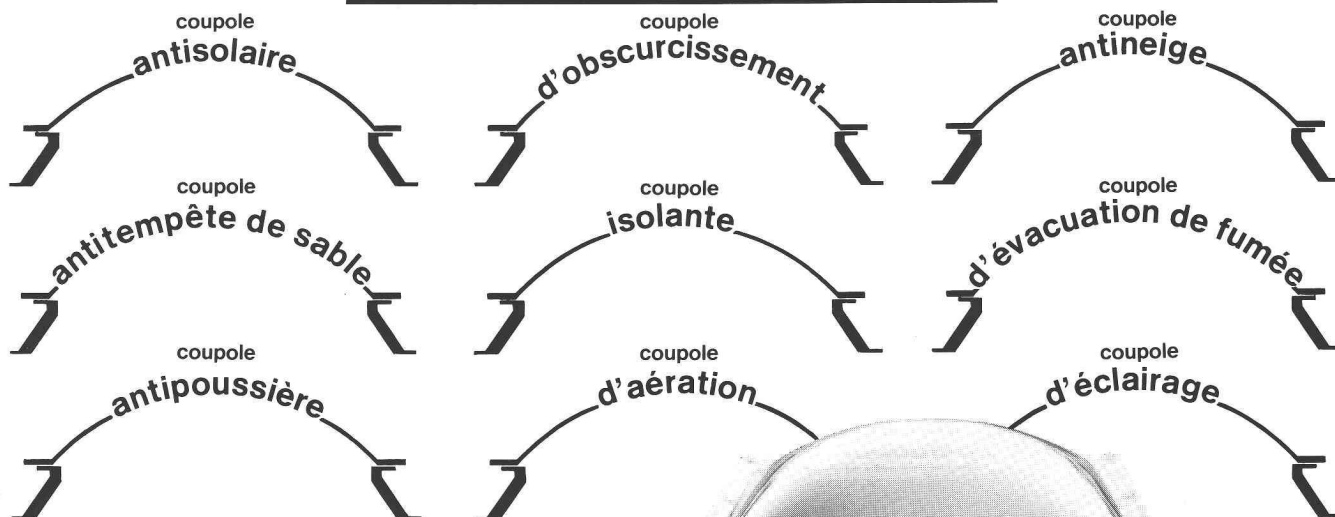


**BTR** MATERIAUX S.A.

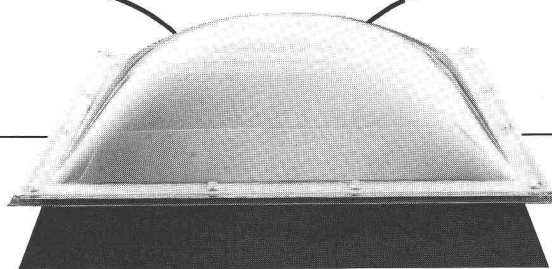
Zone industr. de Bois-Genoud • 1023 Crissier • Tél. (021) 34 97 21



# La coupologie WEMA



**Coupoles Wema**  
les sympathiques distributeurs de lumière,  
plus de 10 000 coupoles  
en utilisation depuis des années.



B290

Route de la Maladière 22  
1022 Chavannes-Lausanne  
Téléphone 021 35 07 12

Siège à  
8304 Wallisellen



**Siegfried Keller SA**

Une activité  
Unikeller

Toiture de l'aula de l'Ecole Polytechnique  
Fédérale de Lausanne

Complexe épaisseur 4 cm  
Densité 55 kg/m<sup>3</sup>  
Lambda 0,018 Kcal/mh °C

**complexe  
isolant et  
étanche**

Réalisation par projection « in situ »  
Multiples applications dans le  
bâtiment et le génie civil  
Documentation et références

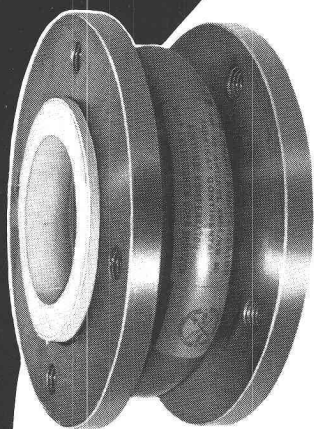


*Duroplastique*®

Roger Edgar HENRY  
2, rte d'Oron  
CH-1010 Lausanne

T 021 3315 45  
Tx 26183

# Compensateurs



- pour absorption de mouvements, dilatations thermiques, vibrations, différences de montage ainsi que pour l'isolation acoustique
- dans les chauffages centraux, installations de climatisation et de conditionnement d'air, compresseurs, stations de pompage, installations chimiques, stations d'épuration, canalisation
- notre programme comporte: compensateurs en caoutchouc **Willbrandt**® compensateurs en matériaux souples **Frenzelit-AKG**®; compensateurs en **PTFE**®, compensateurs métalliques; Angst + Pfister – **Contraschall**® amortisseurs de vibrations pour isolation acoustique dans les installations de chauffage.

*Un assortiment complet, un conseil compétent, l'élaboration des solutions d'ensemble, le tout d'une seule main!*

B20



## Angst + Pfister

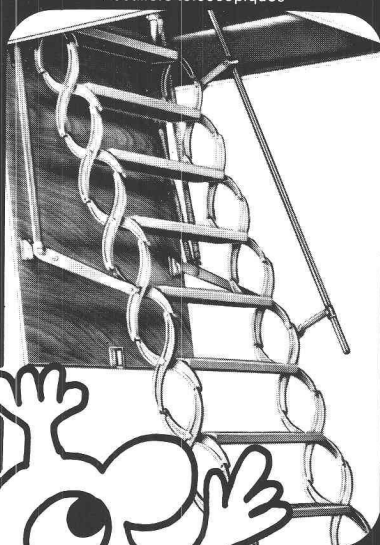
Votre partenaire dans tous les cas

1219 Genève-Le Lignon  
52-54, route du Bois-des-Frères  
Téléphone 022 96 42 11  
8052 Zurich · Thurgauerstrasse 66  
Téléphone 01 50 20 20

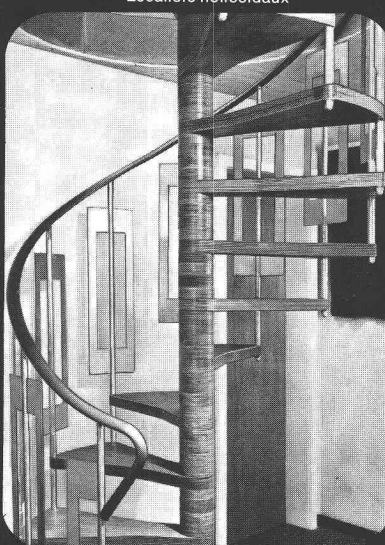
# Les escaliers Columbus

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).

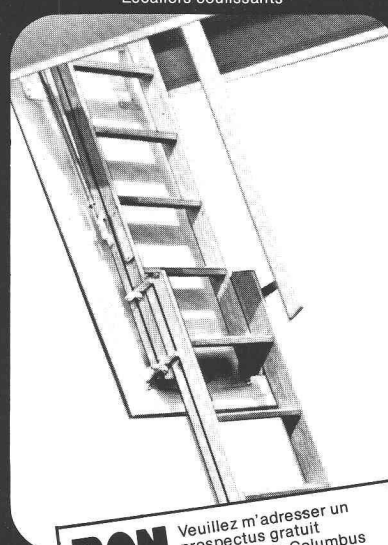
Escaliers télescopiques



Escaliers hélicoïdaux



Escaliers coulissants



## Columbus Treppen AG

Industriestrasse 9245 Oberbüren  
Tel. 073 51 37 55



**BON**

Veuillez m'adresser un prospectus gratuit des escaliers Columbus

Nom \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

B266

49

# Les fenêtres Geilinger en aluminium, bois/métal, acier et PVC sont étanches et résistantes à toutes les intempéries

Le choix du système de fenêtre le plus approprié à votre cas, c'est pour vous la solution optimale de votre problème, et pour nous la tâche que nous souhaitons accomplir.

Nous aimerions vous rendre de réels services par des suggestions constructives de valeur, une étude bien mise au point et par l'optimisation du rapport entre le but à atteindre et le prix.

La synthèse des connaissances les plus récentes acquises dans la physique du bâtiment caractérise nos produits, ainsi que leurs possibilités constructives en fonction des influences atmosphériques et des conditions intérieures du bâtiment.

Nos systèmes de fenêtres se prêtent à de multiples combinaisons, répondant ainsi au mieux aux exigences des habitants et tout en correspondant aux critères de l'architecture moderne.

Légende: Cours Commerciaux de Genève / Honegger Frères, Schmitt & Cie / env. 500 fenêtres et éléments de façades en aluminium / exécutés par la communauté de travail Casai/Geilinger SA, Genève

B249

## GEILINGER

Entreprise d'ingénierie  
et de constructions métalliques



Geilinger SA  
1462 Yvonand, Ch. des Cerisiers  
Tél. 024 31 17 31, Télex 25981

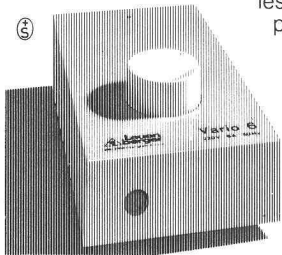
Basel, Bern, Bülach,  
Elgg, Menziken, St. Gallen,  
Winterthur, Yvonand

# Vario 6

appareil de réglage électronique  
pour lampes fluorescentes

sûreté  
de fonctionnement optimale –  
frais d'exploitation économiques

Il ne suffit plus à l'heure actuelle de distinguer entre clair et sombre. Les exigences sont devenues plus nuancées: une luminosité optimale est synonyme de lumière sur mesure. Vario 6 apporte à chaque problème d'éclairage la solution individuelle. Que ce soit dans les salles de projection, de conférences, d'écoles, dans les hôpitaux ou chez les opticiens, Vario 6 permet un réglage continu du flux lumineux souhaité entre 100 % et 10 %. Par une pression sur le bouton de réglage, la lumière peut être allumée ou éteinte dans chaque position. Conçu spécialement pour les lampes fluorescentes, l'appareil peut également être télécommandé. Avec le Vario 6, on peut régler des lampes fluorescentes de 20, 40 ou 65 watts. Limite supérieure de charge: 1300 VA.



H. Leuenberger S.A.  
Fabrique d'appareils électriques  
Importateur des lampes Radium  
CH-8154 Oberglatt  
Téléphone 01/850 13 33  
Télex 53352



## Leuenberger

MATERIAUX ISOLANTS  
**SCHICHTEX**  
plus de  
**2 mio.**  
de m<sup>2</sup> posés



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





# Les instruments de mesure de précision Kern ont leur place partout où la sécurité des constructions est en jeu

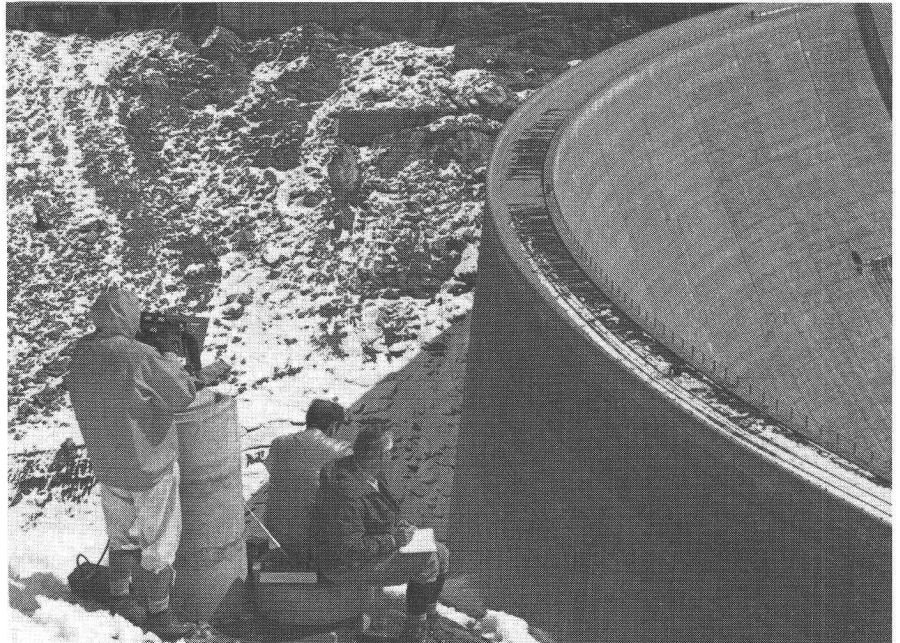
Pour la mesure de distances allant jusqu'à 2500 m:

## Mekometer ME 3000

Un télémètre électro-optique de précision ayant une précision de mesure exceptionnelle de  $\pm (0,2 \text{ mm} + 1.10^{-6} D)$  et une portée de 2,5 km. Affichage numérique de la distance donnant jusqu'à  $1/10 \text{ mm}$ .

Applications multiples: mesures de déformations de constructions, mesures étendues de glissements de terrain et d'éboulements, piquetages de précision et réseaux de base.

Le Mekometer lors de mesures de contrôle d'un barrage



Pour la mesure de variations de longueurs sur une distance de 50 m:

## Distometer ISETH

Un instrument de précision utilisé pour la détermination exacte de variations de longueurs à l'aide de fils d'invar. Précision de mesure:  $\pm 1.10^{-6} D$ , longueur du fil d'invar: 1-50 m, variation de longueur mesurable: 100 mm. Avantages particuliers: possibilité d'effectuer des mesures avec n'importe quelle inclinaison, même verticales, mise en place aisée du dispositif de mesure.

Applications: mesures de déformations de constructions de tous genres.

Mesure de déformation d'un profil de tunnel à l'aide du Distometer ISETH

Kern & Cie S.A.  
Usines d'optique et de mécanique de précision  
5001 Aarau  
Téléphone 064 - 25 11 11

Veuillez me faire parvenir une documentation complète concernant

- Mekometer ME 3000  
 Distometer ISETH

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

Profession: \_\_\_\_\_

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

\_\_\_\_\_



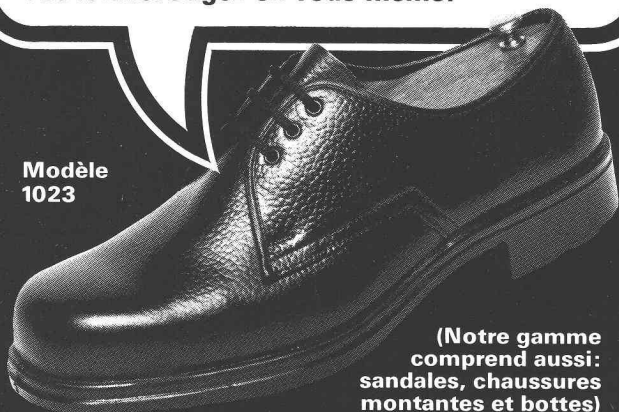
Avez-vous déjà songé au mille dangers qui guettent sans cesse vos doigts de pieds? ARCOS s'est aussi posé cette question, afin de parer mieux encore aux accidents de travail et d'aboutir à une solution digne de votre confiance.

## Nouveau!

**Partez du bon pied, chaussez dès maintenant les souliers de sécurité TOTECTORS!**

En effet, les chaussures de sécurité TOTECTORS vous offrent vraiment l'assurance d'une protection efficace tout au long de votre travail (testées par le LFEM, approuvées par la CNA). De conception nouvelle, elles ont une ligne «racée» et sont tellement confortables que vous aurez plaisir à les porter même ... pendant vos loisirs. Jugez-en vous-même:

Modèle  
1023



(Notre gamme comprend aussi: sandales, chaussures montantes et bottes)

# TOTECTORS®

Chaussure basse de sécurité et de qualité supérieure. Couleur noire. Partie intérieure de la semelle en cuir. Doublure en cuir. Voûte plantaire. Coquille de protection en acier. Semelle en nitril, antistatique, résistante à la chaleur et à l'huile. Une chaussure simple, confortable et même élégante. Notre fabrication vous intéresse-t-elle? Ecrivez nous ou téléphonez nous (021)/61 65 61! Nous nous ferons un plaisir de vous renseigner.

**ARCOS**

plus de 50 ans  
au cœur des  
entreprises suisses!



### Coupon

IAS 7

Nous désirons recevoir votre nouveau prospectus présentant la gamme des chaussures de sécurité TOTECTORS!

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

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

Numéro postal: \_\_\_\_\_ Lieu: \_\_\_\_\_

Prière d'envoyer ce coupon à:  
GKN INTERNATIONAL SA, Division Suisse  
Chemin du Pierrier, 1815 Clarens-Montreux.

B283

# En haut.



## 125-2000 kg Demag-Junior

emplacement fixe ou mobile,  
avec ou sans vitesse de précision.  
Le palan électrique à chaîne  
correspondant à vos besoins.

**fehr**

Votre partenaire Demag

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

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

B182