

**Zeitschrift:** Ingénieurs et architectes suisses  
**Band:** 109 (1983)  
**Heft:** 24

## 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:** 30.03.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

**BALZAN | IMMER**  
CHAPES | **SA**

**BALZAN | IMMER**  
ÉTANCHÉITÉ | **SA**

Av. de Tivoli 60 — 1007 LAUSANNE  
Tél. (021) 24 99 91 - 24 03 37

Deux entreprises expérimentées à votre service

ISOLATION PHONIQUE:

- chapes flottantes
- chapes autonivelantes  
SELVOPLAN
- sols industriels

ÉTANCHÉITÉ — ISOLATION:

- toitures
- terrasses
- cuvelages

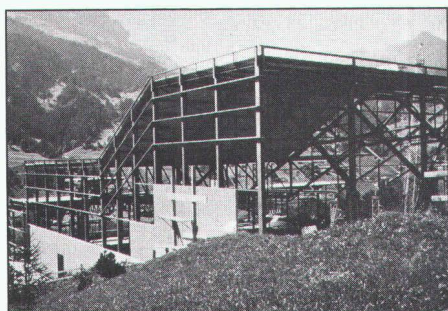
B1225

**ZM**

**TECHNICITÉ • QUALITÉ • SERVICES**

Par de nombreuses et spectaculaires réalisations en Suisse et à l'étranger, **zwahlen & mayr sa** a su imposer à sa clientèle le portrait d'une entreprise de constructions métalliques dynamique, à la pointe du progrès technique.

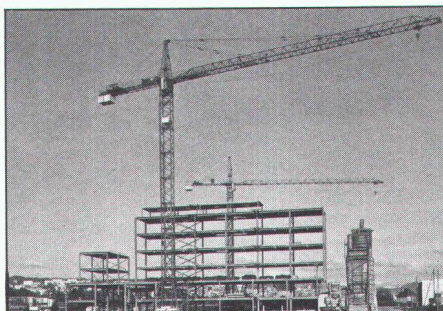
**zwahlen & mayr sa** propose des solutions originales et économiques dans tous les domaines de ses programmes d'activités.



Couverture d'installation sportive comprenant patinoire, piscine et curling

L'entreprise dispose à Aigle d'installations modernes de production largement automatisées. Elle est ainsi toujours à même de livrer dans des délais courts des fournitures importantes et de haute qualité.

**zwahlen & mayr sa** est en mesure de procéder aux montages les plus délicats dans n'importe quelle partie du monde.



Ossature d'un bâtiment à étages destiné à l'enseignement

**Programmes d'activité**

**Constructions métalliques**

- ponts-routes et ponts-rails, ponts démontables
- bâtiments industriels, administratifs, centres commerciaux, écoles, installations sportives, hangars d'avions.
- entrepôts de stockage, parkings
- mâts et pylônes

**Division inoxydable**

- tubes soudés en aciers inoxydables pour usages généraux et spéciaux

**ZM**

**zwahlen & mayr sa**

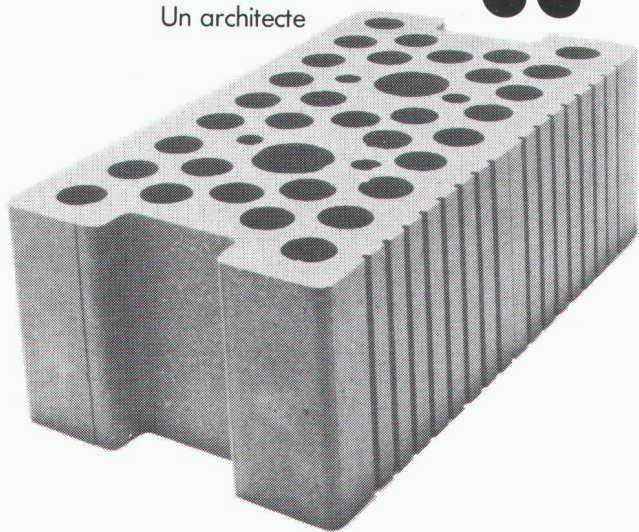
Société d'études et de constructions métalliques  
CH-1860 Aigle/VD — Tél. 025/26 19 91 — Télex 456 109

B995



” **Mes projets?  
En terre cuite évidemment.  
C'est le matériau qui, par  
un ensemble unique de  
qualités, assure le meilleur  
confort. Une bonne isolation  
phonique, un intérieur  
agréable et sain, en été  
comme en hiver.** “

Un architecte

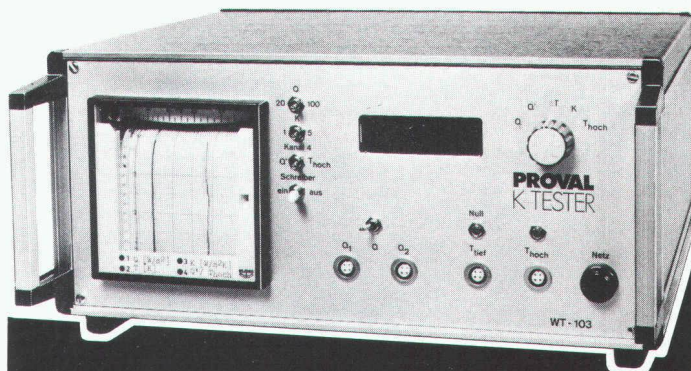


**Ma maison. En terre cuite.** 

UTR - Beaumont 6 - 1701 Fribourg - 037 24 26 52

Notre partenaire: le Commerce des matériaux  
de construction en Suisse romande.

B1324



## THERMOFLUXMETRE **PROVAL® k-Tester**

La mesure du coefficient k in situ

Documentation sur demande

Concessionnaire pour la Suisse romande

**JACQUES A. GUEX**

Ingénieur-conseil

Case postale 21

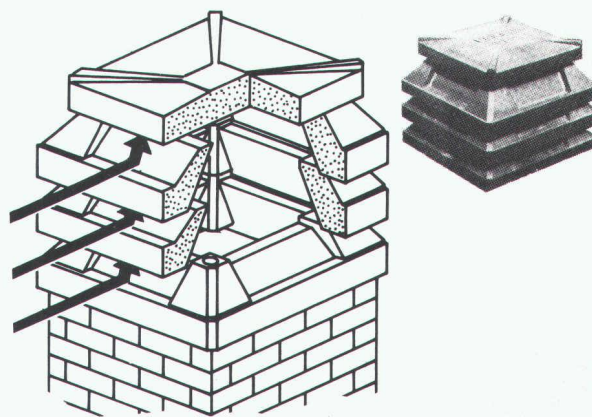
1093 La Conversion - Lausanne

Tél. 021 / 25 70 23 - Télex 26 254

B1466

*Chapeau de cheminée aspirateur*

« AZI »



- Extrêmement avantageux
- Modulaire
- Plaque de couverture

Pour de plus amples renseignements:

Importateur: G. Fivaz, 2043 Boudevilliers

Tél. 038/36 13 50

**On cherche dépositaire-revendeur**

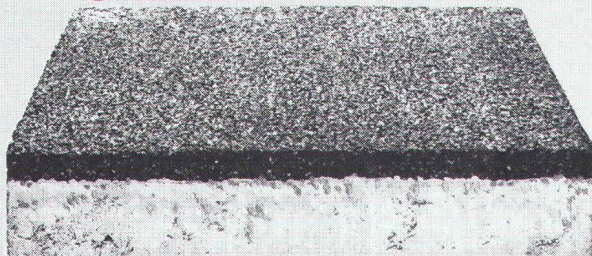
B1467

# Pour notre sécurité



B62 B62

## SILIFLEX®



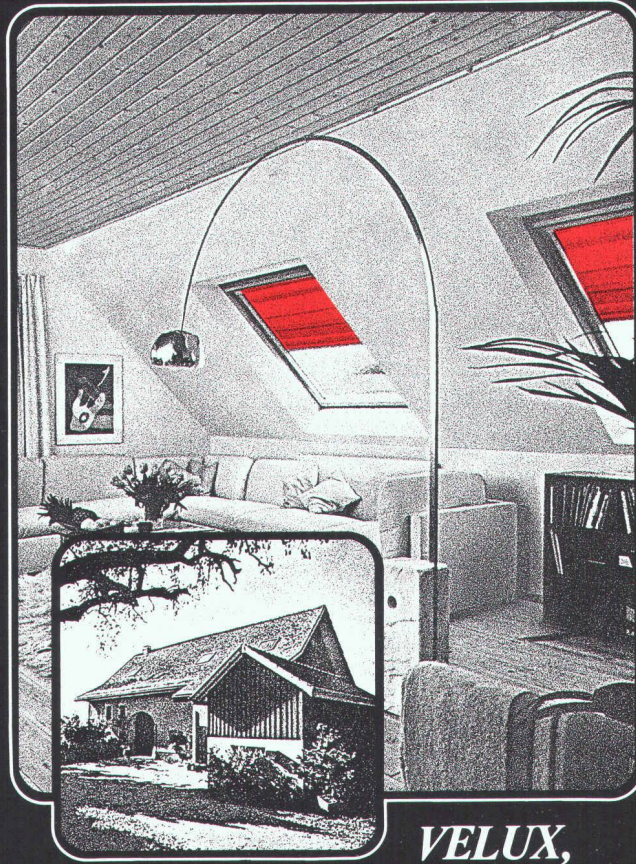
Dalles en béton  
à surface élastique,  
amortissent les chutes.  
Pour places de jeux,  
cours de  
récréation, etc...



Informations

### CIMSA-SILIDUR SA

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



**VELUX,**

*les économies se font belles*

*Moins d'argent - Plus de lumière*

Les fenêtres pour toits en pente VELUX coûtent 2 à 3 fois moins cher qu'une lucarne traditionnelle tout en offrant beaucoup plus de lumière.

#### *Economie de chauffage*

Les fenêtres VELUX du type GGLT sont équipées d'un triple vitrage isolant. Cette amélioration de l'isolation thermique vous assure d'importantes économies d'énergie.

#### *Esthétique et confort*

Fabriquées en pin du Nord sélectionné, les fenêtres VELUX procurent une ambiance chaleureuse à chaque pièce. VELUX vous offre en plus une large gamme de stores décoratifs pour votre bien-être.

## VELUX

Fenêtres pour toits en pente

A retourner à VELUX (Suisse) SA Industriestrasse 7 4632 Trimbach 8685  
Tél: 062/23 15 15  
Je désire recevoir sans engagement et sans frais  
 La documentation VELUX - «Fenêtres pour toits en pente»  
 Le prospectus VELUX - «Stores rideaux»  
Nom: \_\_\_\_\_  
Adresse: \_\_\_\_\_

IAS 83

8

# DOCUMENTATION GÉNÉRALE

Extraits d'articles de revues suisses et étrangères reçues 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 7585 532.2  
*Rappel sur quelques propriétés caractéristiques de la turbulence.*  
A. SAAB.  
EDF. Bull. de la dir. des études et rech. Série A, Hydraulique therm., n° 3/4, 1982, p. 41-44, 2 fig.

Ce rappel fondamental a pour objet de présenter les phénomènes gouvernant la structure de la turbulence atmosphérique et les mécanismes de transferts turbulents dans l'atmosphère. Il est basé sur une description du milieu turbulent par des paramètres spécifiques: échelle de turbulence et densité énergétique, fonctions aléatoires du temps et de l'espace, contrairement aux descriptions plus pratiques basées sur un critère lié au nombre de Reynolds.

## Mécanique appliquée

- IAS 7586 621.791  
*Instruments de mesure pour le contrôle en soudage à l'arc*  
J. C. NEEDHAM.  
Soudage et techn. connexes, vol. 37, n° 5/6, mai-juin 1983, p. 191-196, 6 fig., 1 tabl.

Après l'examen des capacités globales des procédés de soudage et des domaines de soudabilité, l'auteur présente les conditions requises pour les appareils de mesure et des recommandations à leur égard. Les blocs d'instruments spécialisés ont un rôle important à jouer, que ce soit en tant qu'unités portatives pour la surveillance ou en temps qu'installations fixes pour le contrôle des conditions de soudage et l'assurance de la qualité. Ils constitueront l'étape intermédiaire nécessaire lors du passage de la commande confiée à un opérateur qualifié aux systèmes entièrement automatiques faisant intervenir des robots à auto-optimisation.

## Electrotechnique

- IAS 7587 621.39  
*Höhere Harmonische bei elektrischen Fernübertragungen.*  
W. RASQUIN.  
Bull. ASE/UCS, 74<sup>e</sup> année, n° 13, 2 juillet 1983, p. 700-705, 9 fig., 1 tabl.

Dans le cas de lignes aériennes et câbles particulièrement longs, il est prouvé que les harmoniques supérieurs, qui se produisent dans le réseau des consommateurs, ne mettent en danger ni les moyens de transport, ni le réseau de production. Si par contre ils se produisent du côté production, ils risquent de devenir surélevés, ce qui doit être évité à tout prix. On donne le moyen de maintenir ces surélévations dans des limites acceptables, sans avoir nécessairement à employer des circuits de filtrage.

- IAS 7588 621.39  
*Simulation par étapes de filtres LC par des structures à capacités commutées insensibles aux capacités parasites.*  
M. HASLER, M. SAGHAFL.  
Comm. AGEN, Numéro spécial Journée de l'AGEN 1982, p. 9-17, 16 fig., 1 tabl.

Une méthode est présentée, permettant la transformation des circuits à capacités commutées afin de diminuer leur sensibilité aux effets des capacités parasites, tout en laissant invariantes les fonctions de transfert et, sous certaines conditions, les sensibilités. Appliquée aux circuits à capacités commutées simulant directement des filtres LC, elle peut être considérée comme une nouvelle méthode de simulation indirecte de filtres LC.

## Electrotechnique

- IAS 7589 621.39  
*XLPE und EPR/EPDM für Kabelisolationen.* E. SARBACH.  
Bull. ASE/UCS, 74<sup>e</sup> année, n° 13, 2 juillet 1983, p. 706-710, 4 fig., 4 tabl.

XLPE (polyéthylène) ou EPR/EPDM (élastomère terpolymère d'éthylène et propylène), c'est la question qui se pose à de nombreux utilisateurs de câbles. L'article en traite certains aspects et peut aider à déterminer le système optimal d'isolation pour un cas donné.

## Génie

- IAS 7590 624.21  
*Ponti a travata realizzati senza traversi.* V. IANNELLI, Z. ODONI.  
L'industria ital. del cemento, 53<sup>e</sup> année, n° 3/1983, p. 209-214, 5 fig., 2 tabl.

L'article donne les résultats d'une étude effectuée dans le domaine des ponts à travée, de portée moyenne et de section ouverte, dans le but d'analyser les conséquences statiques dues au manque d'entretoises. On a ainsi pu déterminer l'ensemble des accroissements de tension et de déformation par rapport à quelques paramètres caractéristiques du tablier (longueur, rapport largeur/longueur, nombre de poutres) et de déterminer les solutions les plus aptes à être réalisées sans entretoises.

## Industries diverses

- IAS 7591 681.2  
*Micro-capteurs bases sur le silicium et éléments électroniques sensibles aux espèces chimiques.* N. F. DE ROOIJ, A. HAEMMERLI.  
Bull. ASE/UCS, 74<sup>e</sup> année, n° 9/7 mai 1983, p. 452-457, 6 fig., 3 tabl.

Le monde actuel est confronté à un besoin croissant de capteurs miniaturisés compatibles avec la technologie micro-électronique. Il en résulte le développement de micro-capteurs à silicium pour la détermination de grandeurs physiques et chimiques. On traite en particulier les micro-capteurs pour la détermination de grandeurs chimiques en se concentrant sur le transistor à effet de champ sensible aux ions. La structure, le principe de fonctionnement, les applications ainsi que les avantages de ces micro-capteurs sont étudiés.

## Construction, Architecture

- IAS 7592 728.2  
*Un complesso residenziale a Gottinga (R. F. di Germania).*  
E. GOLDSCHMIEDT.

L'Ind. ital. del cemento, 53<sup>e</sup> année, n° 5/mai 1983, p. 333-346, 31 fig.

L'ensemble résidentiel constitué par deux blocs d'habitations de 7 étages, distribués en plan selon des rectangles en L, a été réalisé dans la banlieue de Göttingen. Le complexe est constitué de 101 unités d'habitation, une piscine et les services. La structure est mixte: parties en béton coulé sur place et éléments préfabriqués en béton armé. Le module de 6 m adopté pour la distribution des pièces à l'intérieur est conforme au module de structure de tout le complexe.

## Divers

- IAS 7593 772.9  
*Xerographie, gestern, heute und morgen.* H. BAER.  
Bull. ASE/UCS, 74<sup>e</sup> année, n° 11, 4 juin 1983, p. 597-601, 4 fig., 2 tabl.

L'introduction de la xérophotographie a grandement influencé les méthodes de travail dans les bureaux et l'administration. Après un bref aperçu de son évolution, son principe technique est expliqué, son importance actuelle et future est exposée et les tendances du développement sont mentionnées.



# Leclanché S.A. Yverdon

## 75 ans au service de la qualité



Fondée en 1909, LECLANCHÉ S.A. fut une des premières entreprises en Suisse à consacrer son activité au domaine du courant portatif, dont le point de départ fut la «pile Leclanché», montée dans un bocal de verre. De découvertes en améliorations successives, l'élément Leclanché atteignait finalement le stade de la pile à l'électrolyte immobilisé, dite «pile sèche» qui, dès lors, lui ouvrait de larges débouchés, notamment dans l'éclairage, la signalisation, l'équipement des appareils radio, acoustiques, médicaux, etc.

Les dernières en date des fabrications de ce département sont celles des piles au mercure, à l'argent-zinc et au lithium, utilisées dans les appareils acoustiques, les montres électroniques, les calculatrices, les stimulateurs cardiaques et tous les équipements miniaturisés. Cette fabrication, extrêmement minutieuse, rappelle qu'Yverdon et la Suisse ont une longue tradition dans le travail de précision.

Dès 1918, le programme de production fut complété par la fabrication des condensateurs électriques. Suivant l'évolution de la technique, des modèles très variés ont été développés pour l'électrotechnique et l'électronique. Leclanché propose un vaste choix de types à diélectrique au papier, papier métallisé, mixte, céramique, condensateurs électrolytiques, à l'aluminium

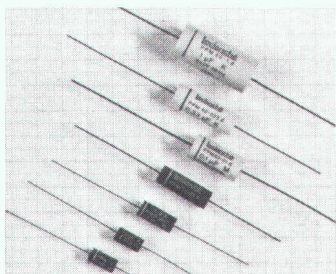
et au tantale, de même qu'une importante gamme à films plastiques tels que polystyrène, polycarbonate et polyester.

Dans le domaine des accumulateurs, introduits en 1932, Leclanché tient également une place importante. Le programme de ce département comprend à la fois les accumulateurs au plomb et les accumulateurs au cadmium-nickel. Citons notamment les batteries de démarrage «Dynamic» pour tous véhicules, les batteries «Dynac» à plaques positives tubulaires, tant stationnaires pour centraux téléphoniques et électriques, que de traction pour chariots élévateurs, les nouveaux éléments «TP» pour la traction de véhicules légers, ainsi que les petites batteries étanches, les accumulateurs au cadmium-nickel à plaques à pochettes et à électrodes frittées, comme aussi les éléments étanches réalisés en forme de cylindres ou de boutons. Enfin, dès 1968, un nouveau département a été créé, celui des redresseurs, chargeurs et onduleurs, venant ainsi compléter le programme des accumulateurs, particulièrement ceux du type industriel.

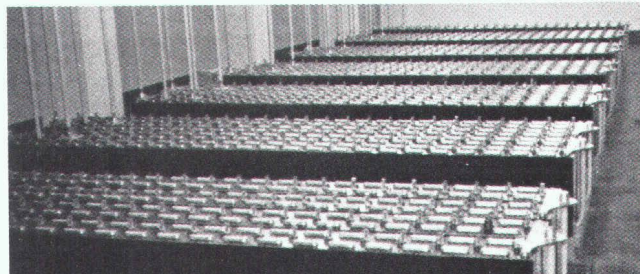
Ancienne industrie vaudoise en pleine expansion, Leclanché occupe quelque 550 personnes, y compris les collaborateurs du service extérieur et des diverses succursales réparties dans toute la Suisse.



Piles de grande capacité



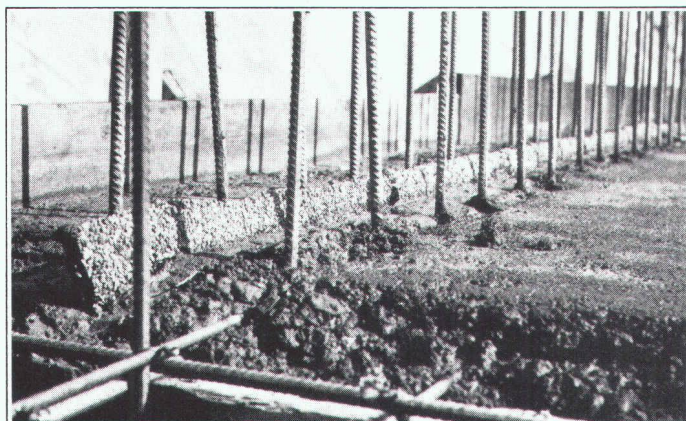
Condensateurs au polypropylène



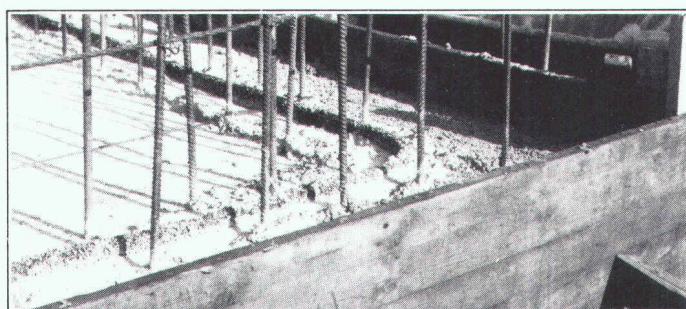
Batterie stationnaire

B1468

# BFL MASTIX R4 BANDES

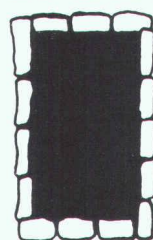


Réalisation d'un joint de reprise en dépit de l'encombrement du ferrailage.



Continuité du joint de reprise en zone angulaire et dans les décrochements et cheminements gauches.

pour reprise  
de bétonnage  
entre  
radier  
et murs



Bandes à incorporer  
dans le béton frais.

## MASTIX S.A.

Avenue de Rumine 48, CH-1005 Lausanne  
Tél. (021) 23 42 79

Nous désirons recevoir une documentation technique «BFL-MASTIX»

B1453

Nom/Entreprise \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Extraits d'articles de revues suisses et étrangères reçues par « Ingénieurs et architectes suisses » et déposées à la Bibliothèque de l'École 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 7594 531.6  
*Ein kinetisches Energiespeichersystem.* M. JAEGGI, P. FOLINI.  
 Bull. ASE/UCS, 74<sup>e</sup> année, n° 17, 3 sept. 1983, p. 1015-1018, 10 fig.

Présentation d'un système à volant pour l'accumulation de l'énergie produite par capteurs solaires ou éoliennes. Le système consiste en un rotor en fibres synthétiques, un groupe moteur/générateur servant de convertisseur électromécanique de l'énergie et en un transformateur de fréquence et de tension servant d'organe d'adaptation.

L'énergie accumulée est de l'ordre de quelques kWh.

- IAS 7595 551.46  
*Sulla probabilità di onde di altezza assegnate.* P. BOCCOTTI.  
 Giornale del genio civile, 121<sup>e</sup> année, n° 4-5-6, avril-mai-juin 1983, p. 165-174, 5 fig., 1 tabl.

Une solution a été obtenue pour la probabilité  $P(H, L)$  qu'une onde ayant une hauteur dépassant  $H$  mètres se forme dans les  $L$  prochaines années à un point donné de la mer. A la différence de la solution proposée par Borgman en 1963 et signalée plusieurs fois dans les rapports AIPCN, celle-ci n'implique aucune hypothèse restrictive sur les intervalles entre formations successives d'ondes plus hautes que  $H$  mètres. Ce qui permet:

a) d'affirmer analytiquement que  $P(H, L)$  est toujours plus petite ou égale au rapport  $L/R(H)$ , où  $R(H)$  = période de retour d'une onde de  $H$  mètres du haut;

b) de proposer une expression pour  $P(H, L)$  pouvant être appliquée aux projets d'ouvrages maritimes.

## Mécanique appliquée

- IAS 7596 621.039.6  
*Berechnung der Kommutierungskreise von elektronischen Impuls-schaltungen für Fusionsanlagen.* F. MAIER.  
 Bull. ASE/UCS, 74<sup>e</sup> année, n° 15, 6 août 1983, 6 fig.

Dans les installations de recherche sur la fusion, l'allumage du plasma requiert des impulsions de grande puissance, produites dans des installations usuelles par commutation sur une résistance du courant continu circulant dans le circuit d'accumulation.

Selon de récentes propositions, cette commutation du courant peut également être obtenue par des valves électriques. Ce travail présente le calcul des circuits de commutation nécessaires.

- IAS 7597 621.22  
*Tendances actuelles dans le développement des systèmes de conduite de centrales hydro-électriques.* M. CUENOD, R. MARKULIN.  
 Bull. ASE/UCS, 74<sup>e</sup> année, n° 17, 3 sept. 1983, p. 1019-1023, 5 fig.

Après avoir rappelé quelques données générales de la centrale de Karakaya et de son système de conduite, l'article décrit le principe de son automatisation décentralisée (automatisme de conduite, de signalisation, d'avertissement et d'alarme). Cette automatisation peut être considérée comme exemple caractéristique des tendances actuelles de l'évolution des systèmes de conduite des aménagements hydro-électriques.

## Electrotechnique

- IAS 7598 621.31  
*Hochspannungsteiler: Typen, Messeigenschaften und Einsatz.*

M. MODRUSAN.

Bull. ASE/UCS, 74<sup>e</sup> année, n° 17, 3 sept. 1983, p. 1030-1037, 19 fig.

Aperçu des types de diviseurs haute tension les plus employés actuellement. La plupart des difficultés se présentent lors de la mesure des tensions qui varient rapidement. Pour les deux types de diviseurs considérés, le résistif et le capacitif amorti, les possibilités d'emploi, les paramètres et les limites seront traités en détail.

- IAS 7599 621.31  
*Méthodes approchées pour l'étude dynamique des réseaux d'énergie électrique; application aux moteurs asynchrones.*

G. P. GRANELLI, A. SILVESTRI.

L'Energia elettrica, vol. 60, n° 5, mai 1983, p. 171-176, 10 fig.

Cet article propose deux procédés approchés pour l'étude dynamique d'un réseau d'énergie électrique. Les procédés et les programmes de calcul correspondants sont appliqués à la simulation du comportement dynamique d'un moteur asynchrone, lors de quelques perturbations typiques.

Les performances de ces méthodes sont comparées à l'intégration directe de toutes les équations du système considéré.

- IAS 7600 621.31  
*Statistique globale suisse de l'énergie 1982.*

Bull. ASE/UCS, 74<sup>e</sup> année, n° 16, 20 août 1983, p. 906-954, 38 tabl.

Cette année, encore une fois, la statistique globale suisse de l'énergie a été élaborée par l'Office fédéral de l'énergie et par le Comité national suisse de la Conférence mondiale de l'énergie.

Elle contient deux innovations importantes: d'une part, les coûts de l'énergie au niveau du commerce extérieur suisse et, d'autre part, les dépenses contractées au stade de la consommation finale d'énergie.

## Génie

- IAS 7601 628.8  
*Contribution au dimensionnement d'un séchoir rotatif.*

G. STIENNON.

Industries et sciences, AIH, 59<sup>e</sup> année, n° 2, juin 1983, p. 1-14, 9 fig., 4 tabl.

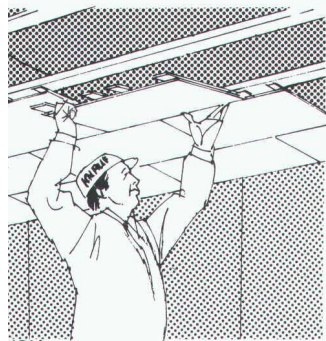
La détermination des séchoirs accorde une grande part aux expériences vécues et cumulées que seuls le temps et la patience permettent d'acquérir. Pas mal de sujets dignes d'intérêt sont encore trop méconnus. Il serait notamment souhaitable de procéder à des investigations sur le coefficient de transmission de chaleur (volumique) tout aussi dépendant du matériau à traiter que des multiples variétés de l'équipement interne. Il en va de même de l'évolution « dynamique » des caractéristiques et du comportement des matériaux suivant la progression du séchage. Sont visés en particulier les précipités de l'industrie chimique, les boues filtrées, etc.

## Chimie industrielle

- IAS 7602 681.3  
*Aufbau und Arbeitsweise der Software.* H. BOSSERT.

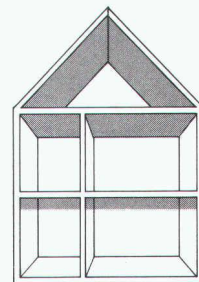
Hasler Mitt., 42<sup>e</sup> année, n° 1/2, juin 1983, p. 25-32, 4 fig.

Cet article décrit les principes fondamentaux appliqués lors du développement du logiciel EHZ 2A, la structure fonctionnelle en découplant, ainsi que les déroulements fonctionnels les plus importants couvrant les domaines de téléphonie, de desserte et de surveillance du système. Le système Floppy-Disk ainsi que le logiciel de fabrication sont également mentionnés.



# Afin que le plafond ne...

...choisissez les systèmes de plafonds KNAUF. Toutes qualités, du plâtre au métal. Joignant l'esthétique à la protection contre le bruit et le feu. Dans rénovations ou constructions nouvelles. Logements, bâtiments administratifs ou industriels, hôpitaux. Le programme des plafonds KNAUF convient partout. Les commerçants en matériaux KNAUF sont experts en la matière.



**Le spécialiste du sol au plafond.**



Représentant général: Leu AG, 4144 Arlesheim  
Bureau technique Suisse romande: Rue de Lausanne 9, 1028 Préverengues, tél. 021 / 71 74 37

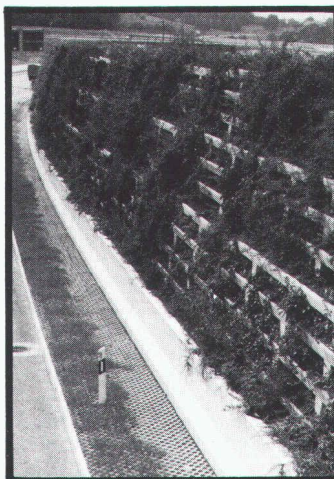
Verbia SA, Froburgstrasse 15,  
4600 Olten, Téléphone 062 21 06 41

# VERBIA

Une technique de pointe pour une étanchéité totale:  
Avec **VEROPLAN®** et **BIKUTOP®**.

B1402

S&W



**68% des Suisses interrogés seraient d'accord de payer 16% de plus pour réaliser un mur végétalisé. Cela est significatif!**

(Sondage d'opinion de mars 83)

**EVERGREEN®**

ELEMENT SA  
Av. du Théâtre 7, 1005 Lausanne  
Tél. 021 22 35 11

## "On peut affirmer sans se tromper que l'air serait moins pollué s'il y avait plus de chauffages au gaz."

Paul Schaetzle, Chef du Service d'hygiène de la Ville de Winterthour.



Une bonne raison pour réfléchir à l'installation d'un chauffage au gaz. Envoyez-moi s.v.p. votre nouvelle documentation. 1/24 IAS

B1465

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

Envoyer à la Collectivité chauffage au gaz, Case postale 658, 8027 Zürich





**Schweiz. Holzfachschule Biel**

**Ecole suisse du bois, Bienne**

cherche un

## professeur chargé de cours du département charpente

### Nous demandons:

- être apte à enseigner en français et en allemand au niveau des agents de maîtrise
- être en possession d'un diplôme d'ingénieur-architecte ETS ou d'un titre jugé équivalent.

### Nous offrons:

- occupation très intéressante et variée
- salaire en fonction des capacités
- prestations sociales de l'Etat de Berne
- ambiance de team bien rodé.

**Entrée en service:** été 1984 ou date à convenir.

**Délai d'inscription:** 30 novembre 1983.

Les cahiers des charges sera envoyé aux intéressés.

Les personnes intéressées sont priées d'envoyer leur offre à la Direction de l'ESB, tél. 032/41 42 96.

**Ecole suisse du bois**, route de Soleure 102, 2504 Bienne.

**Visura**

Treuhand-Gesellschaft  
Société Fiduciaire  
Società Fiduciaria

En votre qualité de spécialiste dans la branche de la construction, vous vous sentez à l'aise autant sur les chantiers qu'au bureau ou à la planche à dessin.

Vous recherchez un poste qui requiert ces aptitudes et où vous pouvez faire preuve de votre talent d'organisateur et de négociateur.

**Vous avez environ 35 ans et vous êtes de formation maçon/dessinateur en bâtiment et technicien ETS**

avec une expérience de chef de chantier ou éventuellement technicien avec l'expérience de la vente. Outre le français qui est votre langue maternelle, vous avez de bonnes connaissances d'allemand; des connaissances d'anglais seraient également un atout pour être le

## délégué commercial et conseiller technique

pour la Suisse romande d'une société suisse de vente de systèmes universels de coffrages volants éprouvés. Vous suivrez une formation auprès du siège, ainsi que chez le producteur en Allemagne et éventuellement au Canada.

Ce poste vous intéresse-t-il? Si vous désirez en savoir plus, faites parvenir votre offre de service manuscrite accompagnée d'un curriculum vitae, des copies de vos certificats et d'une photo à:

**VISURA SOCIÉTÉ FIDUCIAIRE**, rue Saint-Martin 9, case postale, 1002 Lausanne, tél. 021/20 89 71.

Nous cherchons à engager

## Ingénieur civil EPFL/EPFZ

pour collaborer à des études et des projets dans les domaines de l'élimination des déchets ménagers et industriels et du traitement des boues et fluides contaminés.

Nous offrons à un jeune ingénieur qualifié ayant de l'initiative, le sens de l'organisation et quelques années de pratique la possibilité d'élargir ses connaissances dans le domaine du génie de l'environnement.

Ecrivez-nous ou téléphonez-nous à l'adresse suivante:

**CSD Colombi Schmutz Dorthe SA**, Ingénieurs et géologues conseils, ch. des Croisettes 10, 1066 Epalinges, tél. 021/32 73 41.

## Technicien ETS

40 ans, enthousiaste. Expérience bâtiment, génie civil, B.A. conduite de chantiers, aimant les chiffres, cherche poste à responsabilité, de préférence sur l'axe Lausanne-Fribourg.

Ecrire sous chiffre 17-304713 à Publicitas SA, 1701 Fribourg.



**Bâtir malgré le froid et la neige**

## Chauffage des constructions en hiver

Notre service rapide et nos appareils de chauffage – munis de tuyaux flexibles assurant une bonne distribution d'air et d'un thermostat réglable pour une utilisation économique – résolvent vos problèmes de construction en hiver.

Nous pouvons livrer tout de suite car l'une de nos Succursales se trouve certainement proche de chez vous.

**Krüger + Co.**  
1010 Lausanne, Tél. 021/32 92 90  
Succursales: Münsingen BE,  
Hofstetten SO, Degersheim SG,  
Oberhasli ZH, Gordola TI

B1457

**KRÜGER**