

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 100 (1974)  
**Heft:** 23

## **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:** 23.02.2026

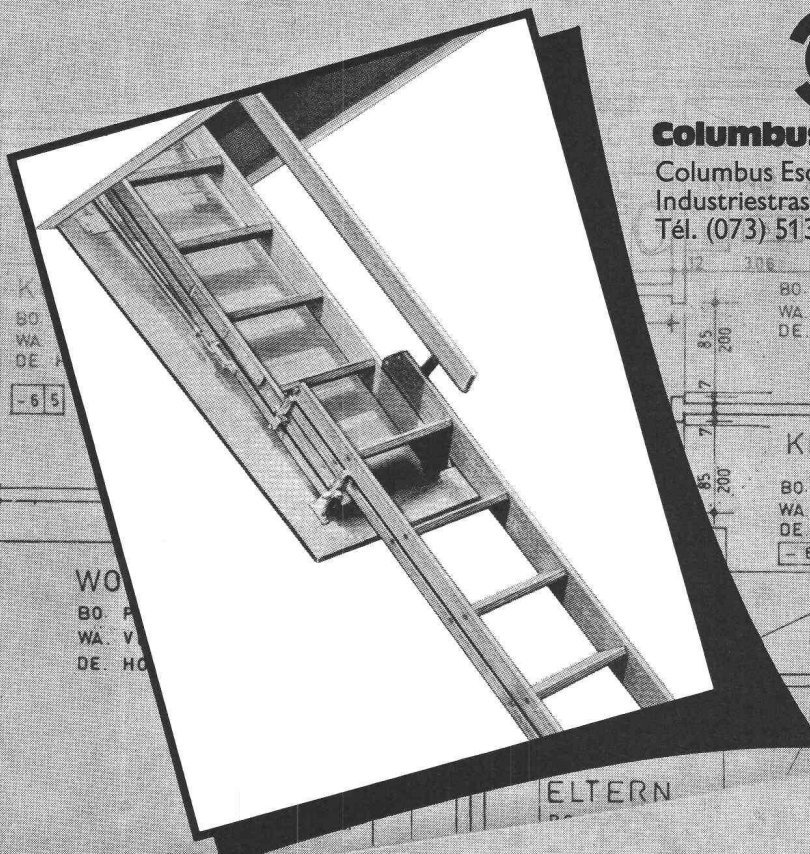
**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Une ou deux parties

Les escaliers coulissants Columbus pour atteindre le galetas, les combles, le toit ou un autre endroit surélevé, voilà ce qu'il vous faut. Ils sont simple, stables et bon

marché. Modèle standard en une ou deux pièces avec marches et limons en pin sans nœuds. Avec ou sans main-courante. Modèle Combi avec marches en fonte d'aluminium injectée et

limon de bois longuement séché. Egalement avec ou sans main-courante. Les escaliers coulissants sont livrables en caisse spéciale prêts pour le montage.



**Columbus Treppen ag**

Columbus Escaliers S.A.  
Industriestrasse 9245 Oberbüren  
Tél. (073) 513755

## Coupon

Veuillez me faire parvenir votre documentation.

Nom \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

BT/74

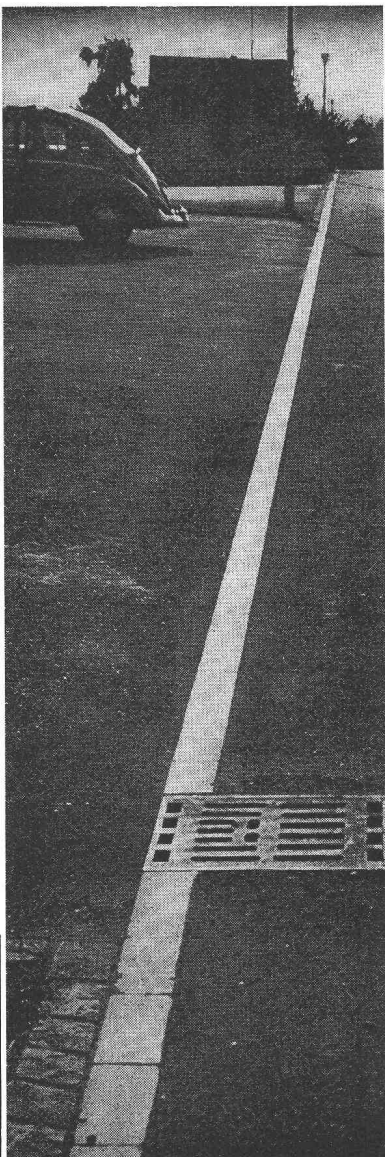
**Sili**

+

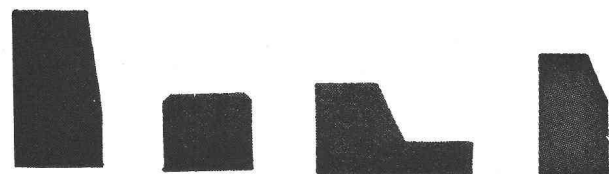
**dur**

=

**Sili  
dur**



**Calculer avec SILIDUR,  
cela vaut la peine!**



**ARTICLES EN BÉTON DUR POUR ROUTES,  
CHEMINS, PLACES ET JARDINS**

**Sili  
dur**

**STEINER SILIDUR SA**  
CH - 8450 Andelfingen  
Tél. (052) 41 10 21

**FORMSTEIN SA**  
3113 Rubigen  
Tél. (031) 92 24 32

**ERNEST GRABER**  
Agent exclusif  
Case postale  
1001 Lausanne  
Tél. (021) 26 23 17

## DOCUMENTATION GÉNÉRALE

Extraits d'articles de revues suisses et étrangères reçues par le « Bulletin technique » et déposées à la Bibliothèque de l'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne, avenue de Cour 33, où elles peuvent être consultées.  
N. B. — L'indice figurant en tête et à droite de chaque extrait est celui de la « Classification décimale universelle ».

### Sciences pures

**BT 5752** 530.1  
*Utilisation des engins spatiaux « Mariner » pour des expériences sur l'étalement relativiste du temps.*

P. B. ESPOSITO, J. D. ANDERSON.

Journal des télécommunications, vol. 41, n° 5, mai 1974,  
p. 299-306, 7 fig., 3 tabl.

Les engins spatiaux « Mariner » ont servi d'instruments scientifiques pour la détermination expérimentale de l'étalement relativiste du temps. Les données recueillies consistent en résultats de mesure du décalage Doppler et du temps de parcours. L'analyse des données obtenues au moyen des engins spatiaux « Mariner » confirme, avec une incertitude de 3 %, la validité de la théorie de la relativité générale exposée par Einstein.

**BT 5753** 537.523  
*Berechnung der Korona-Einsatzfeldstärke zylindrischer Leiter in der Luft.*

W. ZAENGL, H. NYFFENEGER.

Bull. ASE, 65<sup>e</sup> année, n° 12/15 juin 1974, p. 873-879, 6 fig.

L'intensité de champ d'amorçage de l'effet de couronne ou de claquage de conducteurs cylindriques, notamment coaxiaux, se calcule normalement à l'aide de quelques formules de Peek ou de valeurs d'expériences. Quand il s'agit de cylindres de grand rayon ( $r > 1$  cm), les valeurs obtenues des formules de Peek et les valeurs mesurées sont différentes. Dans le présent exposé, le champ d'amorçage de l'effet de couronne ou de claquage  $E_a$  des conducteurs cylindriques de rayon  $r$  est calculé théoriquement, en se basant sur les connaissances du claquage dans l'air. La dépendance de la densité  $\delta$  de l'air est correctement considérée.

### Mécanique appliquée

**BT 5754** 621.791  
*Coupage aux gaz des aciers de construction à basses températures.*

F. GOLDBERG, L. FREDERIKSON, T. M. NORDEN-BRANDEL.

Journal de la soudure, 64<sup>e</sup> année, n° 7/1974,  
p. 166-172, 11 fig., 1 tabl.

Etude des effets métallurgiques qu'exerce l'oxycoupage des aciers de construction ordinaires se trouvant à de basses températures jusqu'à  $-40^\circ\text{C}$ . Les essais décrits en détail, exécutés sur différents aciers spécifiés, montrent qu'il n'existe pas de problèmes pratiques ni métallurgiques, liés au coupage des aciers de construction ordinaires à des températures aussi basses. Il apparaît que ce sont, non pas des facteurs métallurgiques, mais le risque d'amorçage d'une rupture fragile et, davantage encore, le facteur humain vis-à-vis des conditions climatiques qui déterminent la plus basse température possible pour le coupage des aciers de construction ordinaires.

**BT 5755** 621.43  
*Distribution variable pour moteur à combustion interne à distribution par soupape.*

Effets sur les performances et les émissions de gaz polluants à l'échappement.

C. PAULMIER.

Ing. de l'automobile, n° 6/7, juin-juillet 1974,  
p. 442-452, 15 fig., 1 tabl.

L'objet de la présente étude a été de chercher à mettre en évidence les avantages susceptibles d'être obtenus par un nouveau dispositif de distribution, du point de vue des émissions de polluants à l'échappement. Les essais effectués ont montré que ce dispositif permettait d'atteindre sur un moteur donné des réductions d'hydrocarbures imbrûlés de l'ordre de 80 % au ralenti et de 20 % sur la courbe d'utilisation pour un taux de CO de 1 %. En ce qui concerne le taux d'oxyde d'azote, des réductions de l'ordre de 60 % ont également été mesurées sur la courbe d'utilisation, pour le même taux de CO. Enfin, un gain de couple de 12 % a été obtenu à 1500 t/min, sans réduction de la puissance maximale, par rapport aux performances du moteur de série.



# Avec **Sarnafil®** sur le toit, votre construction est sous bon toit.

**Sarnafil®**, c'est la feuille d'étanchéité en PVC armé de fibres de verre, produite depuis 12 ans par Sarna Plastiques S.A. Depuis ce temps, Sarnafil a largement fait ses preuves dans de nombreuses applications. **Sarnafil®** apporte aux maîtres d'ouvrage ce qu'ils demandent: une toiture sûre, exempte d'entretien pour des années. **Sarnafil®** le leur offre grâce à la somme de ses propriétés. En effet, ces propriétés sont celles-là mêmes qu'exige une toiture devant répondre aux plus hautes exigences, tout en étant économique.

## Connaissez-vous les propriétés **Sarnafil®**?

Les voici:

### 1. **Résistance aux agents atmosphériques et longévité**

Excellents résultats lors d'expositions à un rayonnement UV intense en laboratoire. 10 années de preuves sur les toits.

### 2. **Absence de retrait**

Pas de retrait sous l'influence de la chaleur, grâce à un procédé de fabrication spécial et à l'armature en fibres de verre.

### 3. **Résistance chimique**

Résistance aux attaques de l'atmosphère agressive des zones industrielles.

### 4. **Extensibilité et souplesse**

Bonne absorption des mouvements du support et formation aisée de joints de dilatation.

### 5. **Thermosoudure possible**

Joints étanches réalisables en tout temps (p.ex. en cas d'agrandissement), par thermosoudure, même après des années d'exposition aux intempéries.

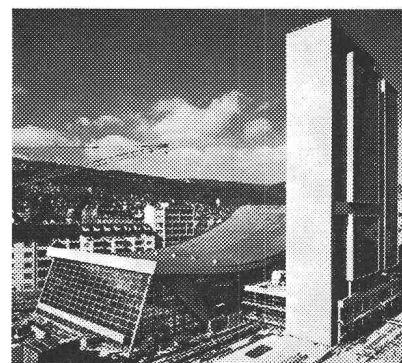
### 6. **Perméabilité à la vapeur**

Perméabilité élevée, garantissant une évaporation rapide de l'humidité rémanente et de l'eau de condensation.

## 6. **Propriété de Sarnafil: perméabilité à la vapeur**

Il peut arriver que le temps ne suffise plus pour laisser sécher la dalle de couverture d'un bâtiment et qu'il faille l'étancher immédiatement. Pas de problème avec **Sarnafil**. Grâce à sa grande perméabilité à la vapeur, l'humidité rémanente et l'eau de condensation peuvent s'évaporer plus vite et plus facilement que dans le cas de n'importe quel autre matériau de couverture.

On n'a jamais constaté d'accumulation d'humidité dans le calorifugeage ou de bulles de vapeur sur les toitures en **Sarnafil**.



Sarnafil a servi à couvrir un grand nombre de piscines et de bâtiments industriels, dans lesquels l'air est relativement humide. Un exemple: la piscine couverte de Bienne, construite il y a 10 ans.

® Marque déposée par Sarna Plastiques S.A.

**Sarnafil®** couvre des milliers de bâtiments.  
Des centaines de spécialistes lui donnent la préférence pour l'étanchéité des toits.  
Depuis plus de 10 ans, Sarnafil fait ses preuves comme matériau de couverture économique et sûr.

## Sarna Plastiques S.A.

Case postale 12, 6060 Sarnen, tél. 041 66 23 33  
Service technique et vente pour la Suisse romande: 35, chemin de Bonne-Espérance, 1006 Lausanne, tél. 021 29 54 13



Je m'appelle

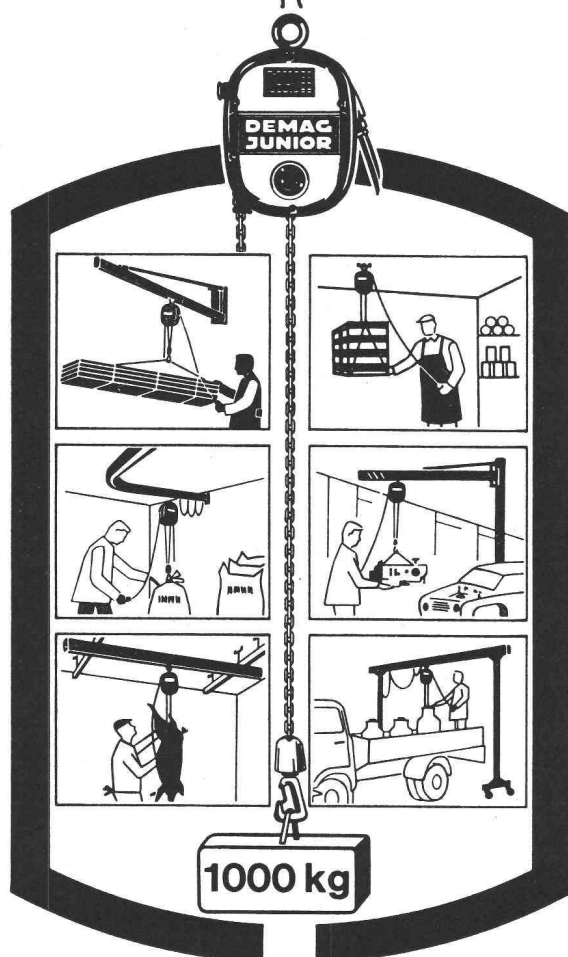
## Système DEMAG-Junior

et je suis une boîte de construction  
de grue de Fehr.

Des systèmes de levage et de manutention  
bon marché, pour le transport à sol libre  
de charges jusqu'à 1000 kg, peuvent être  
installés à partir de mes éléments normalisés.  
L'industrie, le commerce, l'artisanat  
et l'agriculture savent apprécier

mes services.

Ne voulez-vous pas aussi profiter de moi?  
Vous en avez la possibilité sous peu,  
car Fehr me tient  
en stock.



Représentant pour la Suisse romande:  
W. Burri, Ing., 1016 Lausanne  
téléphone 021 / 24 45 33

# Hans Fehr SA

8305 Dietlikon-Zürich, Téléphone 01 833 26 60  
Manutention - Technique d'entraînement  
industriel - Manutention dans les entrepôts

## DOCUMENTATION GÉNÉRALE

Extraits d'articles de revues suisses et étrangères reçues par le « Bulletin technique » et déposées à la Bibliothèque de l'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne, avenue de Cour 33, où elles peuvent être consultées.

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

### Electrotechnique

BT 5756 621.315

Réseaux aériens à ultra-haute tension : calcul des distances d'isolement. G. LEROY, G. GALLET, R. KOSZTALUK, I. L. KROMER.

Revue gén. de l'électricité, n° spécial, juin 1974,  
p. 27-44, 15 fig., 3 tabl.

Partant des résultats obtenus en laboratoire, il est proposé une expression simple pour représenter la tenue diélectrique minimale de l'air aux surtensions de manœuvre.

Il est montré que la notion de facteur d'intervalle reste applicable jusqu'aux plus grandes distances et permet la généralisation aux autres contraintes types. Les résultats obtenus sur une maquette à échelle 1 d'une pylône réel confirment ces hypothèses. Il est alors possible de prédéterminer les distances d'isolement des futurs réseaux. Des limites techniques sont prévisibles.

BT 5757 621.314

Postes de transformation mobiles à haute tension pour la livraison de l'énergie aux réseaux de distribution. P. CLARENNE.

Revue gén. de l'électricité, n° spécial, juin 1974,  
p. 117-125, 5 fig., 1 tabl.

Les postes de transformation mobiles montés sur remorques routières peuvent être utilisés pour renforcer ou secourir des sous-stations existantes ou pour alimenter des réseaux provisoires. Moyennant quelques adaptations, l'appareillage normal peut être utilisé ; toutefois, pour des tensions dépassant 72,5 kV, la distance d'isolement dans l'air devient importante devant les dimensions du gabarit autorisé, ce qui complique la construction des remorques et augmente leur nombre. Une solution intéressante est apportée par l'appareillage blindé, isolé au SF<sub>6</sub>, mais quelle que soit leur réalisation technologique, les postes de transformation mobiles ont la souplesse qui permet de les adapter aux évolutions des besoins en améliorant l'échelonnement des investissements.

### Génie

BT 5758 624.07

Résistance des âmes de poutres sans raidisseurs intermédiaires. R. DELESQUE.

Construction métallique, 11<sup>e</sup> année, n° 2/1974,  
p. 5-19, 14 fig., 4 tabl., 4 abaques.

Par l'exploitation systématique de nombreux résultats d'essais publiés dans la littérature, on a déterminé des formules simples permettant de prévoir la résistance ultime des âmes de poutres sans raidisseurs intermédiaires, d'une part au voilement provoqué par l'effort tranchant, d'autre part au voilement local sous une charge concentrée. Pour les âmes faiblement ou moyennement élancées, on constate que ces résistances ne sont pas influencées par la présence d'un moment fléchissant. Pour les âmes très élancées, l'insuffisance des résultats d'essais disponibles ne permet pas d'écarter totalement l'influence du moment fléchissant ; on a proposé des formules d'interaction limitant le domaine des résultats actuellement connus.

Des abaques facilitent le prédimensionnement des poutres.

### Divers

BT 5759 656.56

Le transport des gaz. R. FORT.

Sciences et techniques, n° 15, 15 juin 1974, p. 13-15, 1 fig.

Le coût du transport des gaz par canalisations décroissant rapidement quand le débit augmente, on observe un développement de cette technique avec des diamètres de plus en plus élevés.

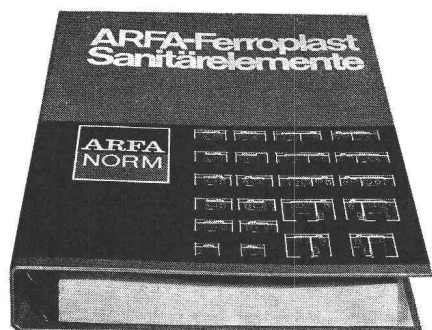
La communication passe rapidement en revue les différents éléments intervenant dans ce transport :

- la loi d'écoulement qui permet de lier les pressions absolues aux extrémités d'une canalisation aux caractéristiques physiques et géométriques de l'écoulement et de la canalisation, ce qui met en évidence l'importance des divers facteurs ;
- les types de tubes couramment utilisés ;
- les caractéristiques des opérations de pose ;
- les installations annexes, stations de compression, postes et dispatching, avec mention de l'intérêt des réservoirs souterrains.

Si l'on connaît d'autres procédés de transport du gaz, on peut prévoir au transport par canalisations encore beaucoup d'avenir compte tenu du perfectionnement déjà atteint et de son intérêt pour le transport du gaz naturel.

Le terme pour la participation au concours est le 30 novembre 1974

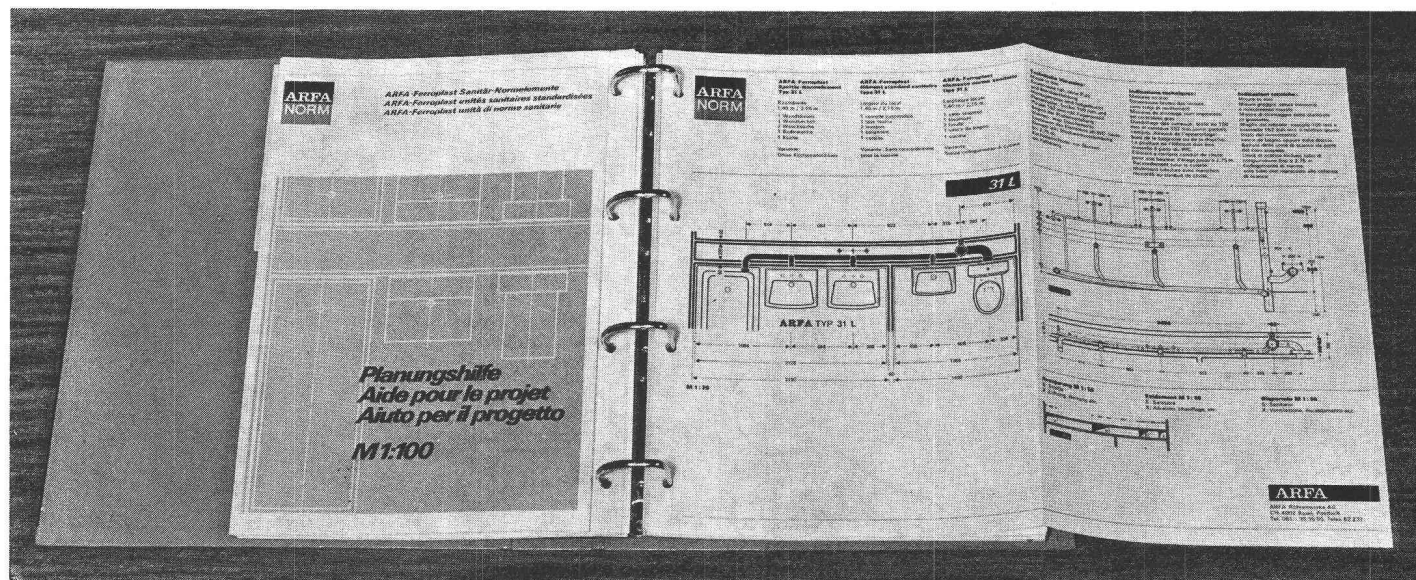
# ARFA Ferroplast unités sanitaires standardisées



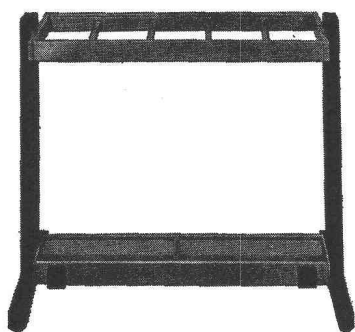
Le nouveau recueil rouge et noir, destiné au travail des planificateurs et des installateurs, contient 5 différents chapitres et environ 80 pages avec 39 plans qui ont fait leurs preuves dans la pratique. Ce recueil démontre comment, avec les éléments normés ARFA, l'on peut planifier d'une façon moderne et installer de manière rationnelle.

La première édition est en même temps combinée avec un concours auquel tous les spécialistes de la construction et de l'installation sanitaire peuvent participer. Grâce à une articulation sensée des problèmes à résoudre, le participant au concours obtiendra automatiquement un bref aperçu de la nouvelle documentation de planning ARFA.

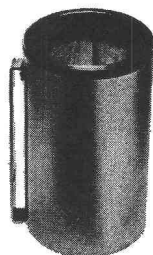
Les spécialistes du planning de la construction et des installations sanitaires peuvent demander ce recueil, par écrit, chez: **ARFA Röhrenwerke AG, Postfach, 4002 Basel**



Porte-parapluies



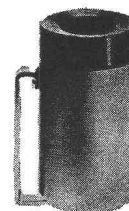
Corbeilles à papiers



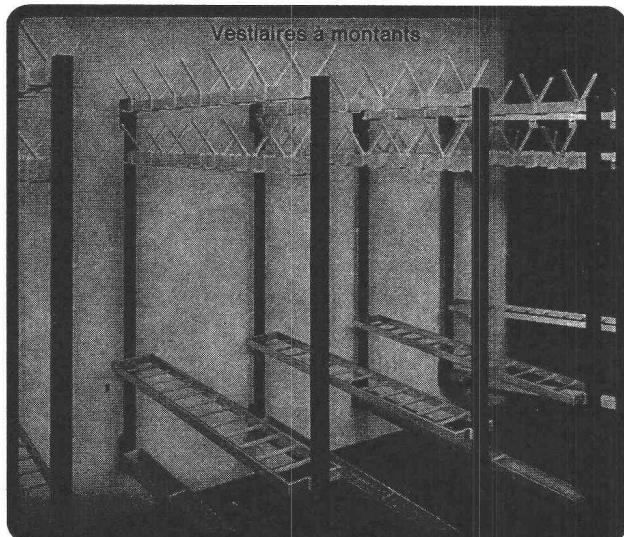
Vestiaires muraux



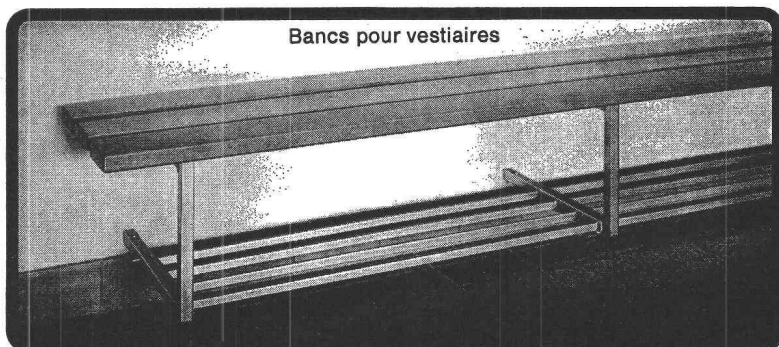
Cendriers



Vestiaires à montants



Bancs pour vestiaires



Demandez  
nos prospectus

**rosconi®**

Articles pour équipement  
de vestiaires

Fabrication - Vente - Pose  
Rosconi SA, 1004 Lausanne  
3, rue du Petit Beaulieu  
021 35 24 44

# Le tuyau

# en béton est un produit léger

*quoi qu'on en dise!  
Dire que le tuyau en béton  
est un produit lourd  
se justifiait à l'époque où*

*les entreprises ne disposaient  
que de faibles moyens de  
manutention. Il est facile  
de constater aujourd'hui,  
sur un chantier,  
qu'un tuyau en béton n'est  
qu'un fêtu de paille  
pour les engins modernes.*

Pour tous renseignements  
Bureau de l'AFTSR Ch. des Fleurettes 41  
1007 LAUSANNE Tél. (021) 27 50 08

ASSOCIATION  
DE FABRICANTS DE  
TUYAUX DE LA  
SUISSE  
ROMANDE



751

**Les femmes savent  
ce qu'est l'hygiène intime.  
Les hommes tendent  
à croire que cela ne les  
concerne pas.**



**clos o mat**  
le plus haut degré d'une hygiène intime parfaite

En vente uniquement dans les maisons d'installations sanitaires  
Tous renseignements par la maison Hans Maurer,  
construction d'appareils sanitaires, Waldstrasse 5, 8125 Zollikerberg,  
Téléphone 01 63 60 18

**PIERRE**

**CHAPUISAT ingénieur**

**LAUSANNE**

Entreprise générale  
de travaux publics

Bâtiment

Béton armé - Ponts

Tous travaux souterrains

Etudes et devis

Chemin I.-de-Montolieu 183, tél. (021) 33 46 47

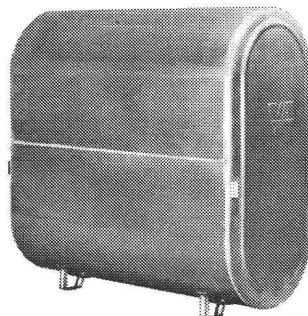


**Escalier mobile**  
Un maximum d'avantages  
Un minimum d'espace

Mod. 1 75/150  
Mod. 3 70/130 (év. 65/120)

**Feldmann + Co SA**  
Constructions en bois

**3250 Lyss**  
Tél. (032) 84 11 84



A chaque cas particulier la  
solution adéquate, par ex. :

**Réservoirs de ménage**  
**Réservoirs en batterie**

en tôle d'acier  
ovales et cubiques,  
en tôle d'aluminium  
ovales et cubiques,  
en plastique (ovales),

Bacs en tôle d'acier 2 mm  
avec 25 et 110%  
de récupération

**JACCAZ**

Fûts + Accessoires  
**8105 Regensdorf**  
01/840 20 20



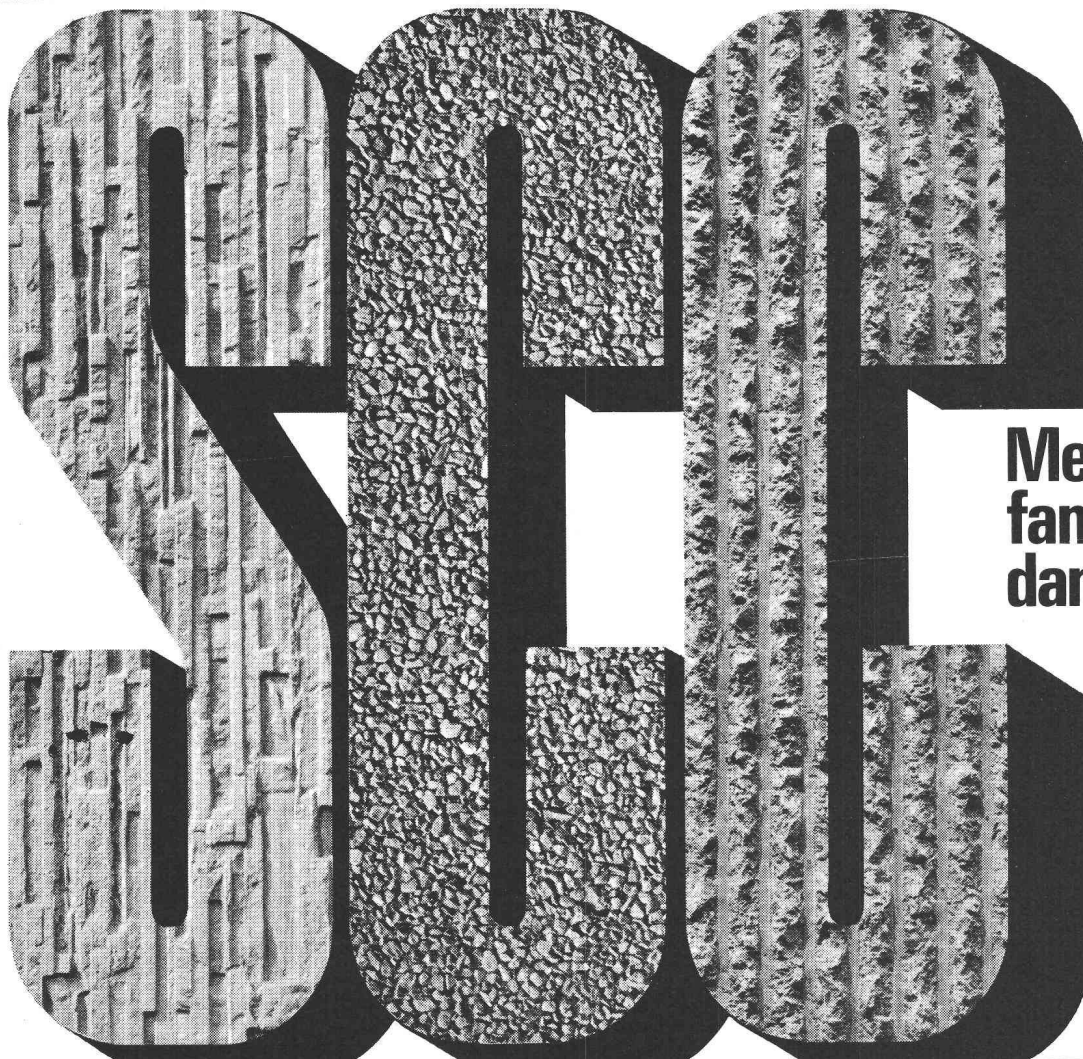
- **Joints élastiques** : thiocols, silicones, polyuréthanes, acryls, sur : béton, métal, alu, verre, bois, etc. ; garanties maximales de qualité pour l'isolation hydro et thermo des jointoiements.
- **Revêtements de sols** en résines Epoxi coulées, depuis la couche anti poussière jusqu'au mosaïque coloré aux hautes qualités mécaniques et chimiques.
- **Hydro-isolation** monocouche vulcanisée pour terrasses, murs de soutènements, sous-sols, etc.
- **Siliconages** et traitements de façades.
- **Étanchéité anti mazout** des bacs de rétentions.
- **Sols salles de gymnastique** en résine Poliflex coulée.

# FLEXO-BAU S.à.

entreprise inscrite  
au registre professionnel VD

LAUSANNE - ZÜRICH - BÂLE - OLTEN

Route d'Echallens 3  
1032 ROMANEL-sur-Lausanne  
Tél. (021) 34 05 45-47



Mettez de la  
fantaisie  
dans le béton!

ÉCLÉPENS-ROCHE



**Fosses** de décantation  
**Séparateurs** d'essence  
Avec couvercle cadre fonte  
inodore. Conformes aux normes  
de l'ASPEE.

## Nouveau

Tuyaux spéciaux en béton  
**vibré**  
armé ou non armé  
**Emboîtement cloche**  
**Emboîtement normal**  
Longueur 2 m<sup>1</sup>  
Ø 30 à 80



Tuyaux en béton  
**centrifugé vibré**  
armé ou non armé  
**Emboîtement normal**  
Longueur 2 m<sup>1</sup>  
Ø 70 à 125

Tuyaux ordinaires de 100 à 1500 mm Ø — Briques creuses et pleines — Pierre artificielle — Escaliers — Bordures de routes

# Desmeules Frères S A

GRANGES-MARNAND, téléphone (037) 64 16 26

Je cherche au nom d'une entreprise très dynamique fabriquant des produits connus dans le bâtiment un

## ingénieur civil EPFL

(éventuellement ETS)

### Exigences :

Un collaborateur capable et bien introduit auprès des ingénieurs civils, architectes, entrepreneurs et intendances des bâtiments. Candidats avec contact aisé, habiles dans les négociations, désirant voyager dans toute la Suisse romande, auront la préférence.

### Offre :

Soutien continu et efficace de la part de l'entreprise, position indépendante dans le secteur attribué, salaire intéressant, prestations sociales bien développées ainsi qu'un climat de travail particulièrement agréable.

Les candidats intéressés sont priés d'adresser leurs offres de service (curriculum vitae, lettre d'accompagnement manuscrite, photo) au conseiller de l'entreprise. Discrétion assurée.

**A. J. Adler**, conseiller psychologique d'entreprise  
Boîte postale 74, 4002 Bâle, Tél. (061) 22 39 27.

## Elektrowatt Ingenieurunternehmung A G

In unser kleines Team suchen wir einen jungen, wissenschaftlich interessierten

### Programmierfachmann mit Bauingenieur Background

zur Bearbeitung der Software im Zusammenhang mit statischen und dynamischen Berechnungen von Strukturen.

Kenntnisse der theoretischen Grundlagen modernster computerorientierter statischer und dynamischer Rechenmethoden wären wünschenswert.

Ihre Tätigkeit in der neu geschaffenen Abteilung « Nukleare Strukturenmechanik und Dynamik » steht unter kompetenter wissenschaftlicher Führung.

Ihr Büro befindet sich in unserem modernen Gebäude direkt am See. Was die Arbeitsbedingungen betrifft, so haben wir einiges zu bieten.

Bitte nehmen Sie unverbindlich Kontakt auf mit Herrn Dr. Wolf (intern 2121) oder privat (01) 90 49 80.

### Elektrowatt Ingenieurunternehmung AG

Personalabteilung  
Bellerivestr. 36, Postfach  
8022 Zürich, Tel. (01) 32 62 61.

## Ingénieur civil diplômé

et

## technicien-ingénieur

### expérimentés

sont recherchés pour importants travaux par Kimbowa Builders and Contractors Ltd. Kampala (Uganda). Conduite et responsabilité de travaux de route, bâtiments et d'eau potable.

Salaire intéressant. (Habitation et voiture à disposition.)

Faire offres détaillées sous chiffre AS 89-51995 aux Annonces Suisses SA « ASSA », 1951 Sion.

De profession

## géomètre-routier

avec 12 ans d'expérience sur chantiers d'autoroutes et familiarisé dans l'organisation et le métré, cherche poste à responsabilité (travaillé les dernières années comme adjoint du chef).

De langue maternelle française et très bonnes notions d'allemand.

Entrée à convenir.

Faire offres sous chiffre H 25-460282 à Publicitas Zoug, Gubelstrasse 19.

**DUPUIS & CIE**

CLICHÉS - PHOTOLITHOS

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

## Ingénieur civil diplômé EPFL

10 ans d'expérience, principalement dans le bâtiment, cherche poste avec responsabilités, de préférence en Suisse romande.

Faire offres sous chiffre BT 155 à IVA SA, 19, av. de Beau-lieu, 1004 Lausanne.

# alwitra



## Le profilé de rive qui s'impose pour une toiture-terrasse moderne

Prospectus avec échantillon sur demande

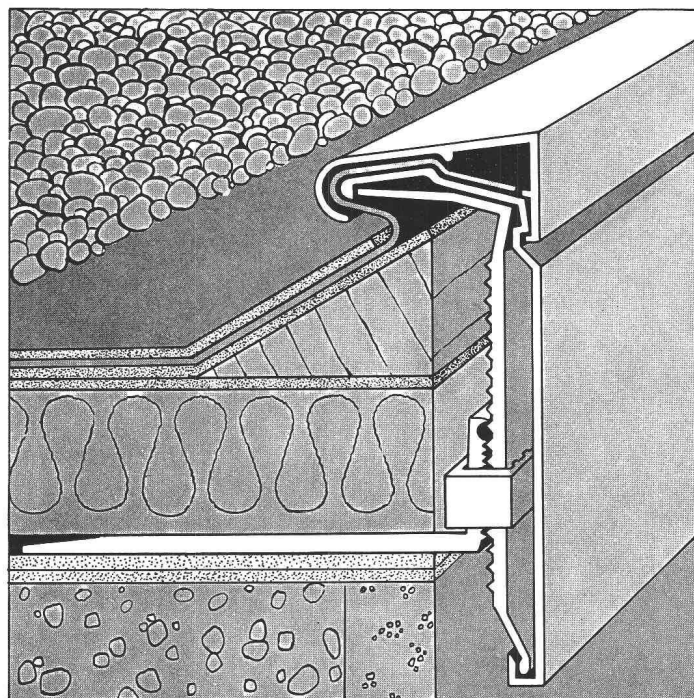
Représentant général :

**francillon**  
et Cie S.A.

Case postale 1026  
1001 LAUSANNE

29, route de Bussigny  
1023 CRISSIER

Tél. (021) 35 11 61  
(20 lignes)  
Télex 24 591

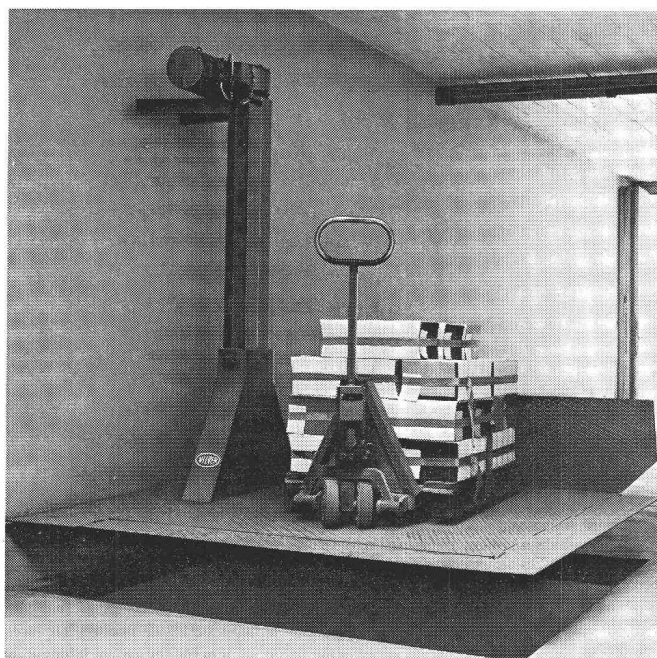


il est  
simple  
sans soudure  
robuste  
facile à monter  
étanche  
définitif  
sans réparation  
sans frais  
d'entretien  
esthétique

Agents agréés :

**Alphons**  
**Glutz-Blotzheim AG**  
Mutenstrasse 13  
4500 Solothurn  
Telefon (065) 2 36 66  
Telex 34 209

**Molinari SA**  
Casella postale  
6900 Lugano  
Tel. (091) 51 67 21/26  
Telex 79 175



## Elektromechanische Industrie Aufzüge Vilver.

Verschiedene Lifhebertypen von 0,5 T bis 20 Tonnen  
Schweizer-Konstruktion.  
Entspricht den Suval-Vorschriften.

## Plateformes élévatrices électro-mécaniques Vilver.

Gamme complète de 0,5 T à 30 T  
Construction suisse  
Conforme aux prescriptions de SUVA

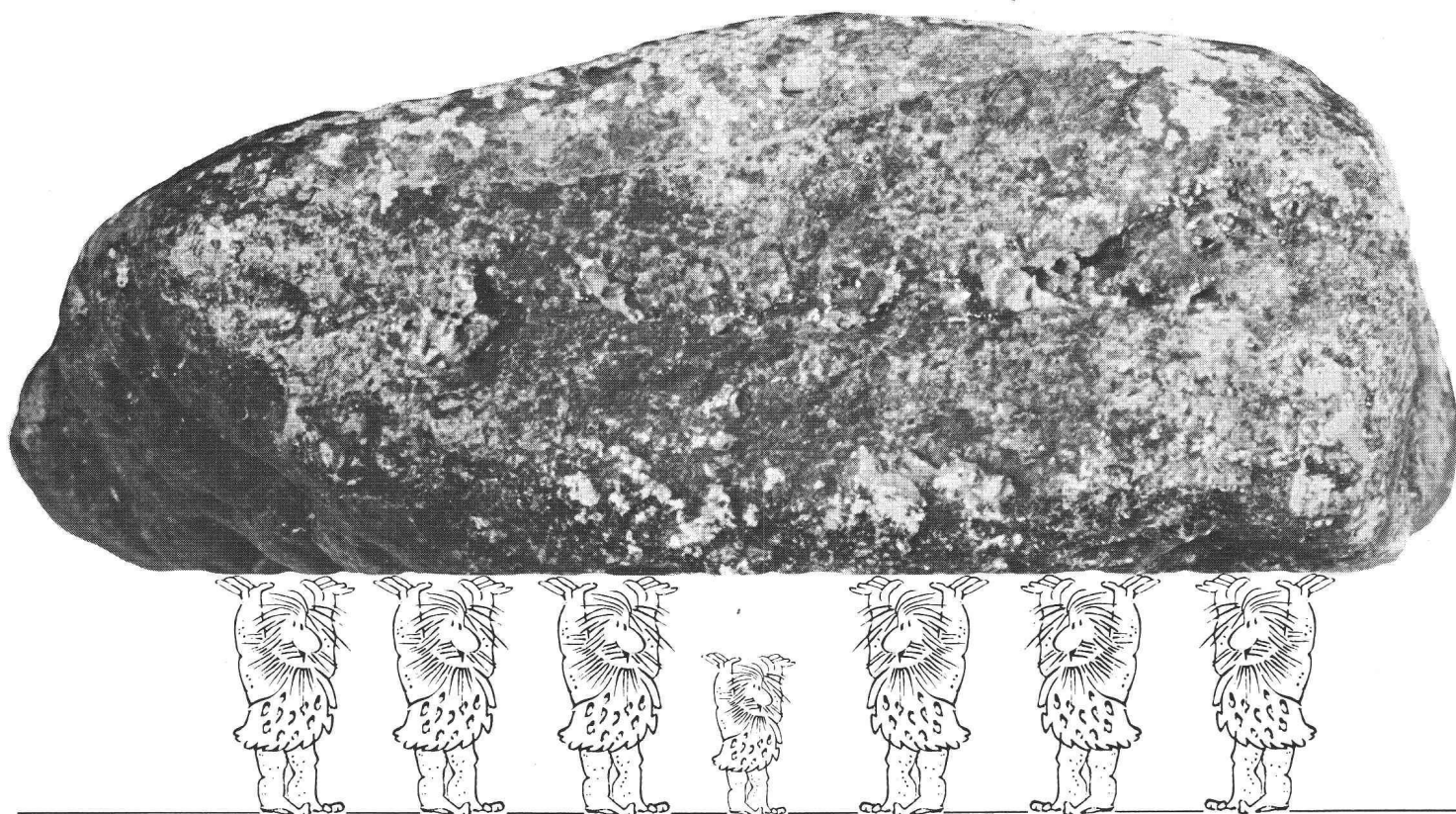


**Vilver-élévateurs SA**  
11, rue de Lausanne, 1290 Versoix – Tél. 022 55 25 10





...un nouvel âge  
...sans étayage !



## Planchers préfabriqués

# Fibo autoportants

Ces planchers formés de poutrelles préfabriquées précontraintes, de corps-creux ou hourdis et d'une chape coulée sur chantier, s'imposent **dans tous les cas où l'étayage est trop coûteux ou peu rationnel**: terre-pleins, vides sanitaires, sous-sols, caves, garages, hangars, entrepôts, magasins, ateliers, usines, écoles, etc.

**Poutrelles précontraintes.** Les poutrelles sont en béton spécial (BS) d'une résistance, lors de l'introduction de la précontrainte d'au moins  $380 \text{ kg/cm}^2$ . Les fils de précontrainte sont en acier étiré, d'un diamètre de 4 et 5 mm, profondément crénelés pour augmenter l'adhérence et d'une résistance à la traction de  $\beta_z = 17\,000 \text{ kg/cm}^2$ . Les étriers noyés dans les poutrelles absorbent les efforts tranchants entre poutrelle et surbéton.

**Corps-creux ou hourdis.** Les planchers Fibo autoportants sont livrables avec des corps-creux en béton ou des hourdis en polystyrène expansé (légers, pose rapide, bonne isolation thermique).

**Mise en œuvre.** Livraison selon plan établi par l'ingénieur chargé des calculs statiques du bâtiment.

**Délais de livraison.** Très courts.

**Documentation technique et tabelles de calcul.** Elles sont remises, sur demande, à tout ingénieur ayant à calculer des planchers Fibo autoportants.



**MATERIAUX S.A.**

1023 Crissier    Tél. 24 766    Tél. (021) 34 97 21