

**Zeitschrift:** Ingénieurs et architectes suisses  
**Band:** 107 (1981)  
**Heft:** 14: SIA, no 4, 1981

## 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:** 15.02.2026

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

# Ingénieurs et architectes suisses

Bulletin technique de la Suisse romande

Paraît tous les 15 jours

107<sup>e</sup> année

N° 14/81 9 juillet 1981

Société des éditions des associations techniques universitaires (SEATU)

## Organe officiel

de la Société suisse des ingénieurs et des architectes (SIA),  
de la Société vaudoise des ingénieurs et des architectes (SVIA),

des Sections genevoise, jurassienne et fribourgeoise de la SIA,

de l'Association amicale des anciens élèves de l'EPFL (Ecole polytechnique fédérale de Lausanne),

des Groupes romands des anciens élèves de l'EPFZ (Ecole polytechnique fédérale de Zurich)

et de l'Association suisse des ingénieurs-conseils (ASIC)

## Rédaction

Rédaction de « Ingénieurs et architectes suisses », tirés à part, renseignements:

Av. de Cour 27,  
CH-1007 Lausanne  
Tél. (021) 47 20 98 (mardi et jeudi, 14 h. à 16 h. 30)

Jean-Pierre Weibel,  
ing. EPFZ-SIA,  
rédacteur en chef

Walter Peter, ing. EPFL-SIA,  
rédacteur

### Impression:

Imprimerie La Concorde  
1066 Epalinges

Les manuscrits ne seront rendus qu'après accord avec la rédaction

La reproduction même partielle du texte et des illustrations n'est autorisée qu'avec l'accord de la rédaction et l'indication de la source

## Abonnements

Un an, Suisse Fr. 83.—  
Un an, étranger Fr. 89.—  
Prix du numéro, Suisse Fr. 5.—  
Prix du numéro, étranger Fr. 6.—

Abonnement à prix réduit pour les étudiants et les membres SIA, A<sup>3</sup>E<sup>2</sup>PL, GEP, ASIC, FAS et UTS.

CCP: Ingénieurs et architectes suisses (Bulletin technique de la Suisse romande),  
N° 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 SA de publicité internationale  
19, av. de Beaulieu  
1004 Lausanne  
Tél. (021) 37 72 72

Siège central:  
Mühlebachstr. 43, 8032 Zurich  
Tél. (01) 251 24 50

# Schweizer Ingenieur und Architekt

Schweizerische Bauzeitung

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

### Numéro 25/81

Mechanisches Verhalten lose verlegter PVCweich-Abdichtungen. Von Frank Poyda, Köln

577

Architektur der Zukunft — Zukunft der Architektur. Internationales Symposium an der Universität Stuttgart. Von Wolfgang Pehnt, Köln

587

Stromgewinnung aus Osmose. Energie aus Land- und Forstwirtschaft. Datenbank über Wildforschung in Zürich

588

### Numéro 26/81

Der schweizerische Beitrag an die amerikanische Kern-technik und -industrie. Von Heinrich C. Lüling, Schaffhausen

595

Grenzen im Lawinenschutz. Krebskrankungen nach beruflichem Kontakt mit Chemikalien. Die DFG schliesst Berufskrebsstudie ab. « Das goldene Dach »

604

## Sommaire

Tableau des concours B 73

Carnet des concours B 74

Bibliographie B 74, 230

### Constructions publiques

*Le nouveau bâtiment administratif de la Direction d'arrondissement des téléphones (DAT) à Lausanne*

Conception architecturale 217

Structures et préfabriqué 221

Chauffage — Ventilation — Climatisation 225

Installations sanitaires, par Maurice Ponzio 227

### Registre professionnel

Un registre européen des professions techniques, par Marius Beaud 228

Actualité 230, 237, 248

### Industrie et technique

La technique et son importance pour l'avenir de l'industrie suisse, par Piero Hummel 231

### Informations SIA

Journées SIA 1981 à Baden  
Rapport sur l'activité 1979-1981

Etat des mandats et degré d'occupation dans les bureaux d'études

Assemblée générale de la section valaisanne

Caisse de prévoyance SIA/UTS/FAS/FSAI

Nouvelles brèves

Manifestations

L'actualité en normes SIA au 30 avril 1981

Normes SIA en langue italienne

Calendrier des manifestations

GPC — Journées d'études 1981

Congrès

B 75

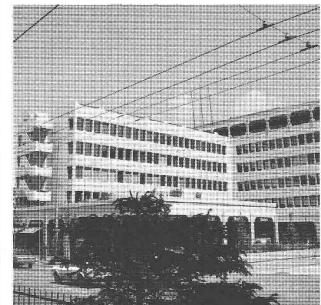
Industrie et technique

B 76

Documentation générale

B 76

## Couverture



Vue générale S-E du bâtiment administratif de la Direction d'Arrondissement des Téléphones (DAT), à Lausanne.

### Maître de l'ouvrage

Direction Générale des PTT, Berne.

### Projet et réalisation

Pizzera & Poletti SA, Entreprise générale de construction et travaux publics — Bureau d'architectes — Bureau d'ingénieurs. Grand-Pont 2 bis, 1002 Lausanne.

La construction a été exécutée dans le cadre d'un contrat d'entreprise générale, à prix global.

### Données techniques

Cube SIA (116) 99 650 m<sup>3</sup>  
(416) 97 450 m<sup>3</sup>

Surface brute des planchers:  
— hors terre (rez au 5<sup>e</sup> ét.) 15 520 m<sup>2</sup>  
— totale (y c. sous-sol) 26 360 m<sup>2</sup>

Surface nette utile:  
— rez au 5<sup>e</sup> ét. 12 535 m<sup>2</sup>  
— louée aux différents commerces 1 850 m<sup>2</sup>

Prix du m<sup>3</sup> SIA (116), sans travaux spéciaux pour commerces.

CFC 2 248 fr./m<sup>3</sup>  
CFC 2+3 262 fr./m<sup>3</sup>  
CFC 2+3+7 292 fr./m<sup>3</sup>

### Etapes de réalisation

Elaboration du projet 1972-1975  
Travaux spéciaux (parois mouillées et berlinoises): automne 1972-printemps 1973.

Terrassement général: mai-juillet 1975.

Gros œuvre: juillet 1975-juillet 1977.

Achèvement des locaux DAT: 12 avril 1979.

Inauguration officielle: 10 octobre 1979.

## Dans le prochain numéro:

Energie solaire

# **Vous désirez effectuer des travaux rapides et de qualité, et presque par tous les temps? Choisissez Roofmate SL.**

Vous êtes couvreur? Votre souci est de réaliser le plus de chantiers possibles, d'un très haut niveau de qualité pour donner le plus de satisfaction à vos clients. Et, à une époque où les prix de l'énergie grimpent en flèche, beaucoup de vos travaux auront pour but d'améliorer l'isolation des toitures de grands immeubles commerciaux.

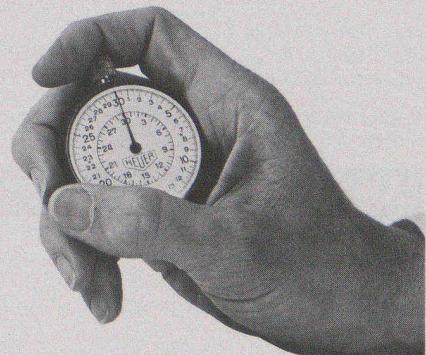
Le «Plus Roof» est l'idée qui vous permettra de réaliser vos objectifs. Et le panneau isolant Roofmate\* SL, en

mousse de polystyrène extrudé fabriquée par Dow, est un produit idéal à utiliser pour cette application. Comme il est insensible à l'humidité, il peut être placé directement sur l'étanchéité existante dans la mesure où cette dernière est en bon état.

C'est rapide. C'est efficace. C'est économique. Et cela peut s'effectuer par presque tous les temps. Les panneaux de Roofmate SL présentent une excellente résistance mécanique, et sont très faciles à découper.

Des hauteurs du Nord de l'Alaska aux déserts de Dubaï, et du sommet de la Jungfrau

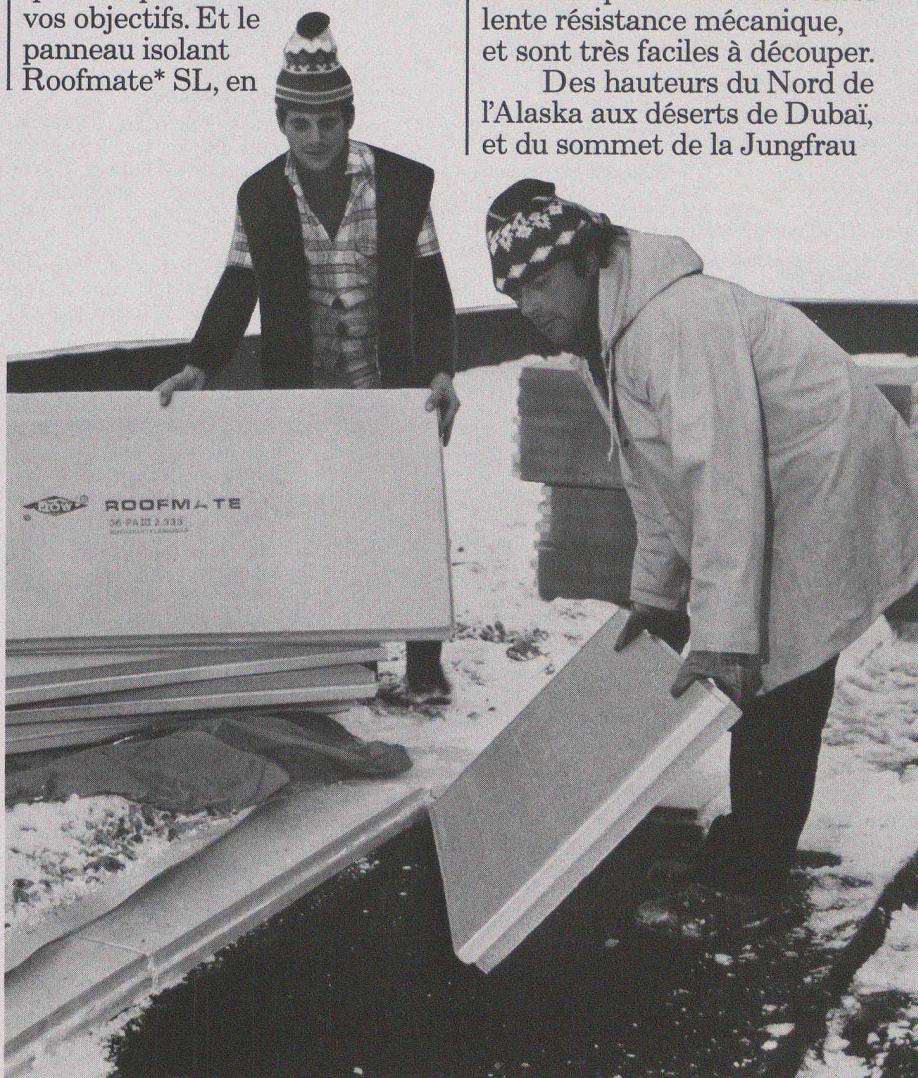
au fond du Valais – les mousses de polystyrène extrudé de Dow se sont révélées des matériaux d'isolation de premier ordre.



Nous aimerais vous en dire davantage à leur sujet.

Pour des informations complémentaires sur la toiture, envoyez-nous seulement le coupon.

**Il n'y a qu'un Roofmate SL.  
Et il est fabriqué par Dow.**



\*Marque déposée - The Dow Chemical Company.  
B781

Prière de m'envoyer des informations détaillées sur:

Plus Roof  Toitures inversées   
Prière de me rendre visite

Nom \_\_\_\_\_

Titre \_\_\_\_\_

Firme \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Tél. \_\_\_\_\_

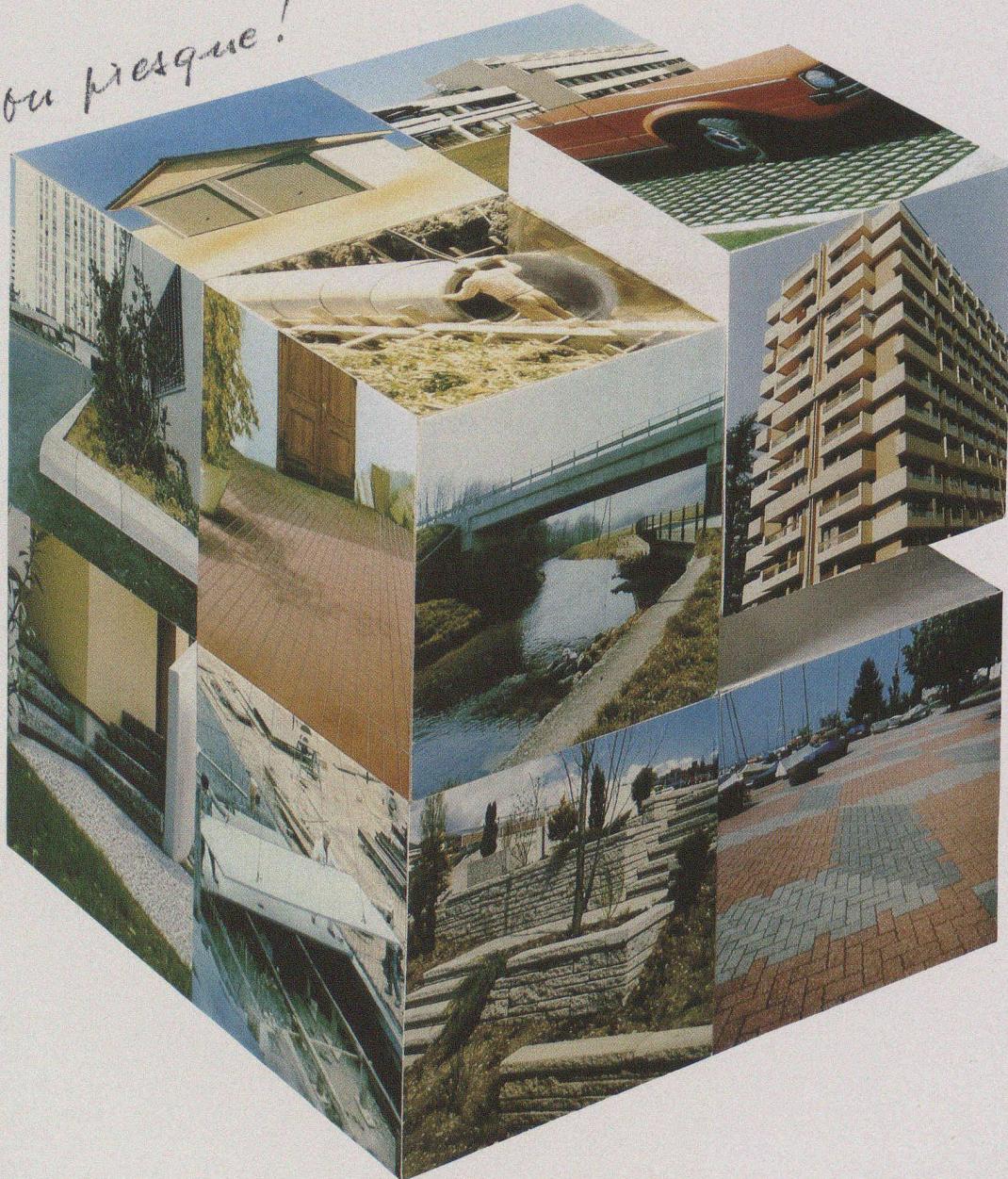
Mlle M. Weber,  
Dow Chemical Europe S.A.,  
Austrasse 44, CH-8045 Zurich

Roofmate et Styrofoam\* sont distribués en Suisse par  
Wancor AG, 8105 Regensdorf,  
3006 Berne, 4132 Muttenz.

(7)

# TOUT POUR CONSTRUIRE

*... ou presque!*



publicis

Et par exemple : Dalles de jardin, planchers « Prélam », Mursec, pavés, bordures, dalles-pavés, ponts préfabriqués, éléments de façade, garages, tuyaux, grilles parking.

11 produits choisis dans notre vaste gamme de production.

Notre partenaire: Le commerce de matériaux de construction.



**PREBETON S.A.**  
Matériaux de construction

1023 CRISSIER, TÉL. 021/34 97 21  
3027 BERN, TEL. 031/56 33 01

1580 AVENCHES, TÉL. 037/75 16 91  
1049 BIOLEY-ORJULAZ, TÉL. 021/81 12 71

**L**a crise de l'énergie touche, entre autres besoins vitaux, le chauffage qui représente à lui seul près de la moitié de la consommation totale d'énergie en Suisse. L'économie est donc impérative. Or elle ne peut être réalisée qu'en limitant les déperditions thermiques, essentiellement en veillant à une meilleure isolation.

Fibriver, le plus grand fabricant suisse d'isolants de marque ISOVER/VETROFLEX, introduit aujourd'hui en Suisse, avec sa nouvelle gamme, une notion destinée à simplifier radicalement toutes les données de l'isolation. Cette notion, c'est la résistance thermique «R».

**IBR**

avec pare-v

1 Rolle rouleau

**R**

B676

Mieux informer pour mieux isoler.  
ISOVER  
**VETROFLEX**

# Résistance thermique: une notion d'avenir pour un problème d'aujourd'hui.



## Qu'est-ce que la résistance thermique?

La résistance thermique est l'aptitude d'un matériau isolant à faire obstacle à la fuite de chaleur, donc la mesure de son efficacité. Jusqu'à présent, pour caractériser le pouvoir isolant d'un produit, il fallait donner son épaisseur «*d*» et son coefficient de conductibilité thermique «*λ*» (lambda) puis se livrer à un calcul ( $R = \frac{d}{\lambda}$ ). Désormais il suffira d'indiquer le «*R*» du matériau pour exprimer son pouvoir isolant.

A l'heure où la recommandation SIA 180/1 (1980) devient impérative dans plusieurs cantons, Fibriver permet ainsi de représenter concrètement la réalité thermique.

## Un progrès dans l'isolation en Suisse.

En Suisse, les matériaux d'isolation se sont beaucoup diversifiés pour convenir le mieux possible à chaque type d'utilisation. Grâce à l'initiative de Fibriver, on aura désormais un moyen de caractériser leurs valeurs thermiques sans ambiguïté.

La notion de résistance thermique «*R*» est en effet le moyen idéal pour clarifier les choses une fois pour toutes. Elle offre plusieurs avantages:

**Facilité de comparaison.** Plus un produit est isolant, plus son «*R*» est élevé. Il apparaît donc clairement qu'un produit de  $R = 2,5$  est plus isolant qu'un produit de  $R = 2,0$ . Les chiffres parlent d'eux-mêmes. «*R*» permet de comparer directement les produits entre eux quant à leur capacité d'économiser l'énergie.

**Aisance dans les calculs.** Un des autres avantages de «*R*», c'est son caractère additif. En effet, pour calculer la résistance thermique d'un mur, par exemple, il suffit d'additionner les résistances de chacun de ses constituants (sans oublier les résistances superficielles). La somme de ces résistances est égale à la résistance du mur.

**Clarté dans le choix.** La sélection de l'isolant se fait en fonction du «*R*», les autres critères (prix, durabilité, aspect, etc.) devenant secondaires. L'avantage de «*R*» est évident: il caractérise non pas le matériau en général mais le produit précis à utiliser.

On le voit, la nouvelle unité de résistance thermique introduite par FIBRIVER/VETROFLEX représente un progrès certain pour tous les professionnels de l'isolation.

## ISOVER VETROFLEX

B676

FIBRIVER, case postale, 1001 Lausanne



# BON

Si vous désirez en savoir plus sur la nouvelle notion de résistance thermique, retournez-nous ce coupon. Nous vous adresserons gratuitement notre brochure. Vous pouvez aussi nous appeler au 021/20 42 01.

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

Entreprise: \_\_\_\_\_

No et rue: \_\_\_\_\_

Code postal: \_\_\_\_\_ Lieu: \_\_\_\_\_

Pour le chantier, deux instruments de mensuration auxquels vous pouvez vous fier:

## Kern K O-S théodolite de chantier Kern GK O-A niveau de chantier automatique

Un vent rude souffle sur tous les chantiers du monde. C'est pourquoi les instruments de mensuration pour le chantier doivent supporter beaucoup de choses sans tomber en panne. En outre, leur manipulation doit être facile afin que même le personnel peu expérimenté se familiarise rapidement avec eux.

Nous y avons pensé en développant le théodolite de chantier K O-S et le niveau de chantier GK O-A.

Ces instruments robustes de précision Kern ont fait leurs preuves sur tous les chantiers du monde, dans le rude hiver nordique, dans le climat humide des tropiques et sous le vent brûlant du désert.



### Kern K O-S théodolite de chantier

Image redressée de la lunette, 19x  
Lecture simple des cercles  
Cercle vertical avec division supplémentaire en pour-cent  
Trépied robuste à assiette

### Kern GK O-A niveau de chantier automatique

Image redressée de la lunette, 21x  
Compensateur sur roulement à billes avec contrôle automatique de fonctionnement  
Trépied à rotule pour être vite prêt à mesurer

#### Coupon

Le Kern K O-S □, le Kern GK O-A □ m'intéressent.  
Veuillez m'envoyer le prospectus détaillé en couleurs.

B767



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

Nom \_\_\_\_\_

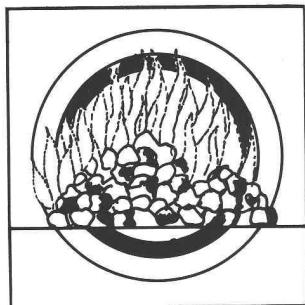
Profession \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

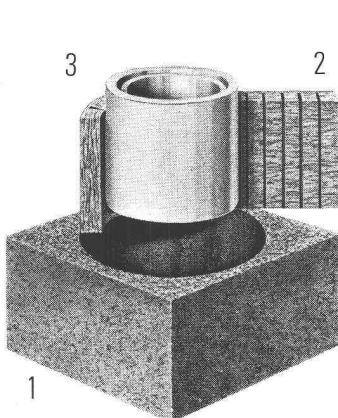
Téléphone \_\_\_\_\_

# canaux de fumée isolants schiedel®

la cheminée de qualité qui a fait ses preuves pour des chauffages à bois et à copeaux, ainsi que pour des installations d'incinération de déchets



- parce que son boisseau en chamotte de première qualité a été conçu pour des températures élevées de gaz de fumée
- parce qu'au besoin il supporte un feu de cheminée
- parce que son boisseau en chamotte est étanche et insensible aux condensations acides des gaz de combustion
- parce que la cheminée isolante Schiedel dispose d'une très bonne isolation aux endroits les plus sollicités du conduit
- parce que son manteau extérieur en béton isolant convient particulièrement bien pour l'application d'un crépi.



## Excellente dès sa conception

La cheminée isolante Schiedel est composée de trois éléments séparés:

1. Un élément en béton isolant comme manteau
2. Une plaque d'isolation spéciale en laine minérale
3. Un boisseau en chamotte de haute qualité, qui peut dilater librement sur toute la hauteur de la cheminée.

Ce type de construction évite la transmission de la chaleur et du bruit. De plus, la forme ronde du boisseau intérieur assure un meilleur tirage.

B808

## Avant de vendre, nous vous conseillons

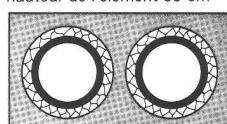
Grâce à notre longue expérience et la connaissance approfondie du domaine, nous pouvons vous conseiller valablement en tout temps et dans chaque cas.

Nous vous offrons les services suivants:

- Conseils sur tous les problèmes d'installation de cheminée, tels que choix de l'emplacement, exécution de la souche, isolation phonique, protection contre les déjections etc.
- Calculs individuels de sections par le fabricant selon les dernières normes DIN sur ordinateur
- Etablissement de projet et de plans de mise en œuvre



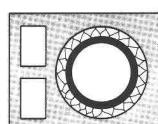
Un conduit  
hauteur de l'élément 33 cm



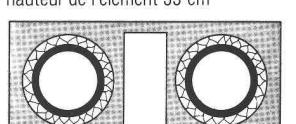
Deux conduits  
hauteur de l'élément 33 cm



Cheminées à manteau  
extérieur rond  
hauteur de l'élément 33 cm



Un conduit avec gaine de ventilation  
hauteur de l'élément 33 cm



Deux conduits avec gaine de ventilation  
hauteur de l'élément 33 cm

## canaux de fumée isolants schiedel®

un produit des Tuileries zurichoises



Fabrique de  
canaux et  
cheminées S.A.

Vallon 1, 1030 Bussigny, tél. (021) 89 31 41

et par les Commerces  
de matériaux de construction

## Bon de consultation

- j'ai un problème de cheminée. Veuillez me téléphoner  
 Envoyez-moi votre documentation

Nom: \_\_\_\_\_ Prénom: \_\_\_\_\_

Maison/Profession: \_\_\_\_\_

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

Tél.: \_\_\_\_\_

# Deux parmi les trois cent trente-trois possibilités



Ferme à Oberägeri, ardoises 7,5 × 30 cm, bardeaux arrondis, brun chevreuil



Lotissement Dalmaziquai à Berne, couverture double 20 × 30 cm, brun SC 49.

B796

# Eternit® Ardoises

Il est possible d'obtenir trois cent trente-trois effets différents avec les ardoises «ETERNIT» pour façade: grâce à 14 teintes et 28 formats et genres de couverture.

Cette étonnante diversité explique pourquoi on voit des ardoises «ETERNIT» pour façade aussi bien sur une vieille ferme que sur une construction moderne.

Demandez le programme de livraison FS-1 et la collection de teintes FS-11.

ETERNIT SA • 1530 PAYERNE • 037 - 611171  
ETERNIT SA • 8867 NIEDERURNEN • 058 231111

# Le polyvalent.



SikaTop® 121 Masse à spatuler, sans doute la plus polyvalente du trio triomphant. Selon la consistance dans laquelle elle est mise en œuvre, elle est utilisable aussi bien comme revêtement que comme adhésif ou pont d'adhérence, voire comme couche d'usure rugueuse. Un éventail de possibilités présentant déjà un profil très particulier en tant qu'application particulière.

Pour les spécialistes, le mortier à 2 composants lié au ciment est depuis longtemps sy-

nonyme de qualité. Et sa préparation simplifiée, sans problème, apporte d'autres avantages. Car maintenant, un seul et même composant liquide A (module) prédosé et prêt à l'emploi peut être mélangé aux sacs de SikaTop® (mélange sec, comp. B) dont le poids diffère selon le type de mortier. Quoi de plus simple?

En vente dans le commerce des matériaux de construction ou chez Sika SA, Sika-Service, 1001 Lausanne, Tél. 021 20 32 71



## SikaTop® 121 Masse à spatuler

# Tout être humain possède deux yeux, un nez et une bouche. Et pourtant il n'y en a pas deux qui se ressemblent.

Vous pourrez concevoir et aménager de façon tout aussi individuelle grâce au know-how de FAVRE.

De façon individuelle.  
Adéquate; correspondant au but à atteindre; marquante.

Une solution qui portera votre marque, et pas la nôtre. Une solution qui sera le témoignage de vos capacités et non pas de notre savoir-faire.

Une solution qui sera la démonstration de votre créativité et de vos talents d'adaptation et non pas de notre flexibilité.

Allèges de balcons et de fenêtre; parapets et socles; panneaux de façade; cloisons de séparation; piliers et poteaux; volées d'escaliers, longerons et marches d'escaliers.



**Vous pouvez bâtir sur  
notre expérience**



Et tous ces éléments sont livrables dans toutes les variantes de traitement de surface, car la petite différence entre deux visages réside souvent dans le choix du make-up approprié.

Prenez contact avec nous. Avant l'étude de votre prochain projet. Qu'il s'agisse d'un immeuble à usage de bureaux ou d'une construction hospitalière; d'un lotissement ou d'une construction industrielle; d'un bâtiment scolaire ou de locaux à usage professionnel. Nous vous montrerons des réalisations présentant la physionomie FAVRE.

Favre & Cie SA, Fabrique de produits en béton, 1897 Bouveret, tél. 025-81 23 31  
Usines à: 8304 Wallisellen, tél. 01-830 20 11, 5236 Remigen, tél. 056-44 10 90, 4658 Däniken, tél. 062-651 71 71, 2542 Pieterlen, tél. 032-871 534



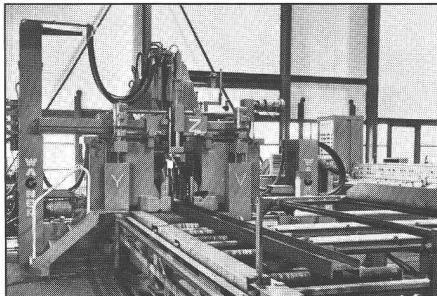
## TECHNICITÉ • QUALITÉ • SERVICES

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.

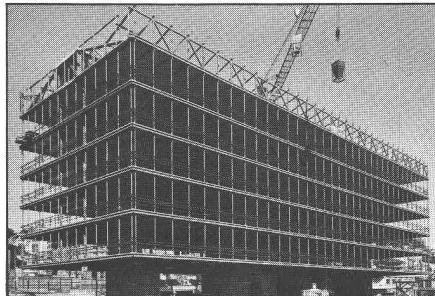
**zwahlen & mayr sa** propose des solutions originales et économiques dans tous les domaines de ses programmes d'activités. L'entreprise dispose à Aigle d'installations modernes de production largement automati-

sées. 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 grâce à sa collaboration permanente avec Giovanola Frères SA, qui possède une grande expérience et des moyens d'action efficaces dans ce domaine.



Equipement des ateliers de ZM SA: installation automatique de débitage et perçage



Ossature de bâtiment administratif à étage suspendue aux poutres de toiture

### 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



## **zwahlen & mayr sa**

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