

**Zeitschrift:** Ingénieurs et architectes suisses  
**Band:** 117 (1991)  
**Heft:** 12

## Werbung

### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 16.04.2026

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



## **Votre expert en matière de soumission tient-il en main l'explosion des coûts?**

Notre programme à succès BATI2000 désamorce la bombe à retardement «calculs erronés», même au stade de la soumission. La saisie, la comparaison et le contrôle de toutes les prestations selon CAN construction 2000 du CRB fonctionnent tout simplement avec une bien meilleure fiabilité. Sans parler de la rentabilité assurée de l'administration de chantier du carnet d'espace, du calcul par éléments et des calculs de coûts effectifs. BATI2000 garantit une réussite sans précédent en liaison avec notre programme CAO RIBCON. Ne laissez pas passer une telle chance. Un simple appel téléphonique suffit.

# **BAUCAD SA**

**Succès calculable.**



B 4036

## Eclairage d'audiences

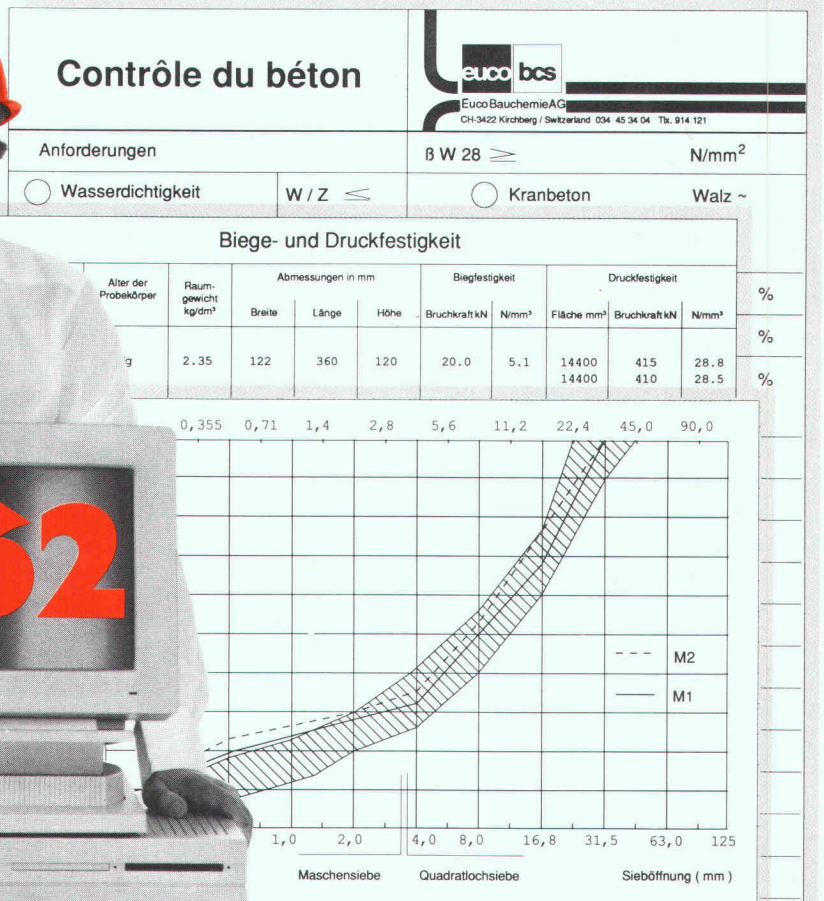
Du lundi au vendredi. Toute l'année. En effet, sous ces lanterneaux, les juristes du Tribunal Cantonal, à Lausanne, exigent d'y voir le plus clair possible dans leurs dossiers. Si, dans un cas particulièrement épineux, un juge cherche une inspiration ou la confirmation de son avis, son regard peut librement se perdre dans le ciel. Ou si quelques têtes sont échauffées au terme de délibérations «animées», il suffit d'ouvrir les vantaux de lanterneau

pour réduire la pression et calmer les esprits. Lors de l'étude du projet, il a toutefois fallu résoudre encore quelques problèmes; notamment au niveau des exigences posées aux vitrages. Car là où l'on veut conjuguer esthétique et efficacité, un matériel irréprochable est un impératif. Il va donc de soi que les architectes Musy et Valloton ont appliqué les critères les plus sévères lors du choix des vitrages. Dans cette perspective, la marque WEMA s'impose

régulièrement dans les milieux compétents. Parce que des spécialistes du Bâtiment font confiance aux conseils compétents d'autres experts. Mais aussi parce qu'en plus des vitrages sans mastic, la qualité de ses systèmes de coupôle éclairante, ses caillebotis et autres éléments standardisés ont fait la renommée de WEMA. Ce n'est donc pas par hasard qu'une solution WEMA a été proposée pour le Tribunal Cantonal, à Lausanne.

WEMA SA  
Constructions métalliques  
22, route de la Maladière  
1022 Chavannes-près-Renens  
Tél. 021/691 18 18  
Téléfax 021/691 18 22  
Siège à: 8304 Wallisellen

**wema**



# Euco Béton Control Service: La confiance c'est bien, le contrôle c'est mieux

Le béton a évolué en un produit de haute technologie. La nouvelle norme SIA 162 pose des échelles, qui demandent pour les atteindre plus que de l'eau, du ciment et des agrégats. Pour garantir avec sécurité les valeurs de la norme, cela nécessite l'emploi d'adjuvants de qualité et surtout de bonnes connaissances. En un mot: EUCO.

Mais la norme exige aussi des contrôles. Pour cela nous avons créé Euco Béton Control Service (BCS). Avec ses cinq laboratoires mobiles, il surveille la fabrication du béton et la mise en place aux centrales à béton ou sur les chantiers! Le laboratoire Euco à Kirchberg exécute les essais exigés – indépendamment des produits utilisés – Euco ou autres. Euco-BCS est neutre. Il vous offre l'assurance, grâce à ses contrôles exacts de qualité, de fabriquer en tout temps du béton selon la norme.

Demandez notre documentation.



Euco Bauchemie SA

**Nous tirons le meilleur du béton**

Une entreprise de «Holderbank»

Euco Bauchemie S.A.	Zone Industrielle	1123 Aclens	Tél. 021/869 94 77	Fax 021/869 99 19
Euco Bauchemie AG	Industrie Neuhof 9	3422 Kirchberg	Tél. 034/45 34 04	Fax 034/45 35 71
Euco Bauchemie AG	Furtbachstrasse 5	8107 Buchs-Zürich	Tél. 01/844 41 41	Fax 01/844 38 59

**INDUNI**

**BÂTIMENTS**

**GÉNIE CIVIL**

**TRAVAUX PUBLICS**

**FORAGE ET SCIAGE**

**ÉCHAFAUDAGES  
ET TUBULAIRES**

**RÉSINES ET  
STRUCTURES COLLÉES**

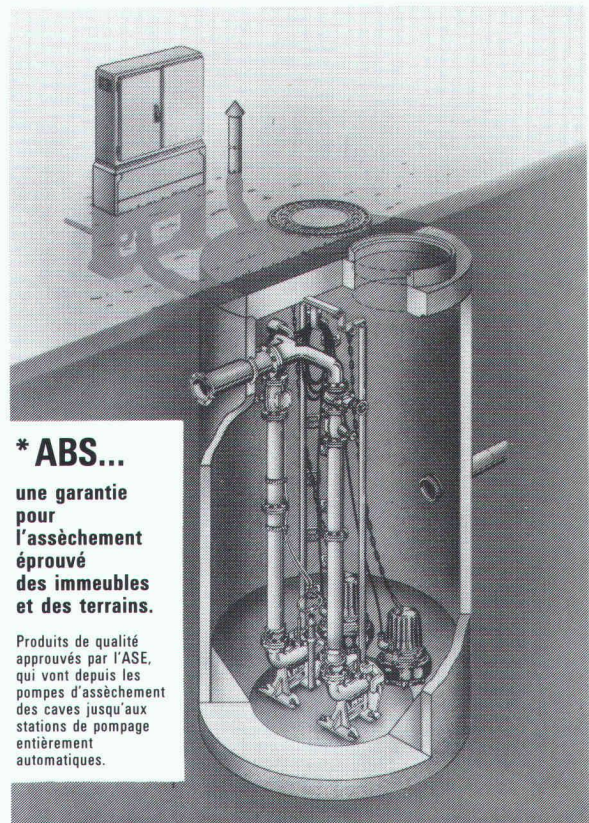
**RÉFECTION ET  
INJECTION DU BÉTON**

**TERRASSEMENTS**

**AÉROPORTS**

GENÈVE  
6. AV. DES GRANDES-COMMUNES  
CASE POSTALE 336  
1213 PETIT-LANCY 1  
TEL. 022/792 38 11 FAX 022/792 01 31

NYON  
11. ROUTE DE CHAMP COLIN  
1260 NYON  
TEL. 022/61 42 82 FAX 022/61 51 93



**\* ABS...**

une garantie  
pour  
l'assèchement  
éprouvé  
des immeubles  
et des terrains.

Produits de qualité  
approuvés par l'ASE,  
qui vont depuis les  
pompes d'assèchement  
des caves jusqu'aux  
stations de pompage  
entièrement  
automatiques.

4 3232



Eugen Kolb Pumpen AG  
8594 Güttingen TG, Tel. 072/65 21 75  
Telefax 072/65 13 13



photos  
graphisme  
publicité  
sur mesure

021

800 44 86

B 3913



**ISOLATIONS THERMIQUES  
FRIGORIFIQUES ~ PHONIQUES  
ANTI-FEU ET INDUSTRIELLES**

CH. DE BEL-ORNE 32  
TÉL. 021/25 55 08

1008 PRILLY  
FAX 021/25 64 79

B 3983

**FRISBA**

Garages préfabriqués



**VOUS choisissez...**

les dimensions et le type d'exécution.

FRISBA SA, 1095 Lutry  
Tél. 021/39 13 33 Fax 021/39 51 57

B 4027

**VOTRE  
SPÉCIALISTE  
PROTEC FLAMMES  
M. WENZIN**



Protection d'incendie

Joint d'étanchéité

Matériel de lutte  
contre le feu

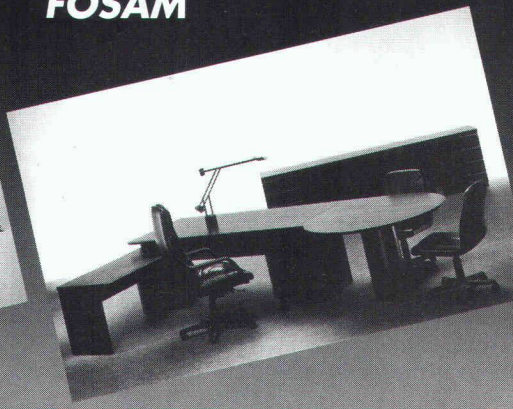
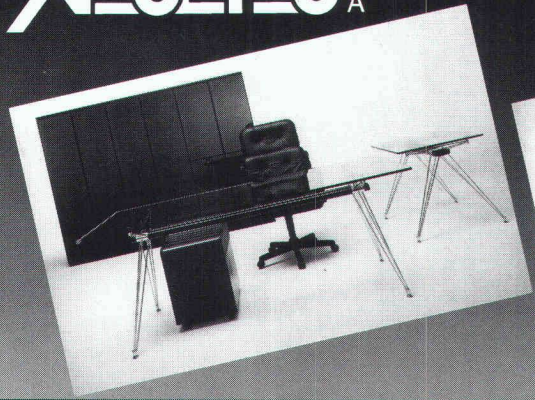
**24H.SUR 24**

Fauvettes 6 2800 DELEMONT Tél. 066 224 151 Fax 066 224 182

B 3957

# NEOLTEC SA

# FOSAM



## L'EQUIPEMENT DE BUREAU ET TECHNIQUE DE A À Z

ROUTE DE LA PIERRE  
CH - 1024 ECUBLENS  
TÉL : 021 / 691 86 11  
FAX : 021 / 691 51 40

# DEJO

Dejo SA, Boîte postale, 3360 Herzogenbuchsee, Tél. 063 61 56 71

## Grilles Dejo

### Des grilles livrables sans délais et en de nombreuses dimensions.

Grilles embouties, grilles embouties et soudées,  
marches Dejogrip. Pour disposer de notre  
catalogue technique plus complet,

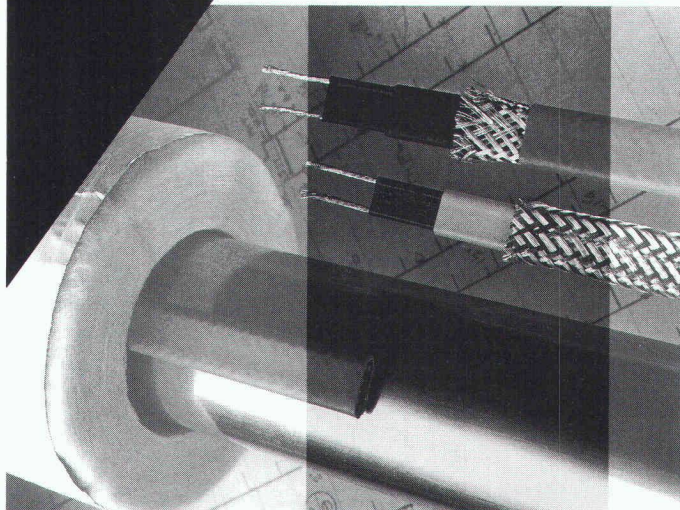
téléphonez-nous au:  
**063 61 56 71**

Z Zysset

B1639

# HWAT+

Le moyen le plus moderne  
pour avoir avantageuse-  
ment de l'eau chaude,  
partout et en tout temps



Le confort de l'eau chaude  
est aujourd'hui une évidence  
dans chaque construction.  
Attendre longtemps l'arrivée  
de l'eau chaude, n'est pas  
seulement ennuyeux, mais  
aussi du gaspillage d'eau et  
d'énergie.

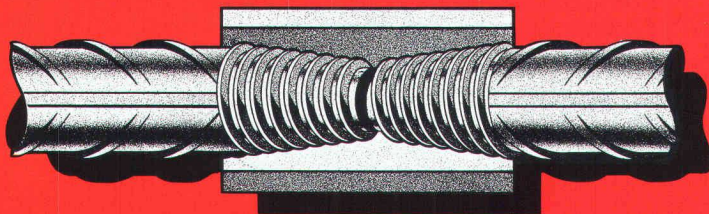
Les avantages techniques du  
système à conduite unique  
et l'emplacement minime  
nécessaire pour la distribution  
d'eau chaude sont des argu-  
ments déterminants.

Raychem SA  
Oberneuhofstr. 8  
6340 Baar 1  
042 31 81 31  
Fax 042 31 77 00

# Raychem

B 3881

# Swif®



**Swif – le filetage conique pressé –  
un produit Suisse. Pour le rabou-  
tage rapide des aciers d'armature.  
Excellente résistance à la fatigue.  
Gros pas – robuste – idéal pour  
le chantier.**

## Swif SA

8712 Stäfa/ZH Tél. 01 937 44 75 Fax 01 937 20 32

Coupleur Swif-1  
B 4053

# Aliva-PRONTO

## Assainissement du béton avec l'unité multitalentueuse compacte

La nouvelle unité de réparation Aliva-PRONTO type 451 est notre réponse aux différentes exigences pratiques posées par les professionnels en matière d'assainissement du béton.



Mobile et indépendante de sources énergétiques externes, elle est toujours prête à entrer en action où vous le désirez. Grâce à sa puissance de projection réglable en continu, elle garantit toujours le juste débit en

fonction de l'objet à assainir. Elle représente donc la solution idéale pour remédier efficacement aux dommages du béton en tous genres – naturellement avec la qualité Aliva habituelle!

**aliva**

une entreprise du groupe Sika

Aliva SA  
Bellikonstrasse 218  
Case postale 69  
CH-8967 Widen

Téléphone 057/31 31 11  
Télex 828 018 aliv ch  
Téléfax 057/33 00 61

B 3756

HOFMANN AG

**Pour la protection incendie . .**

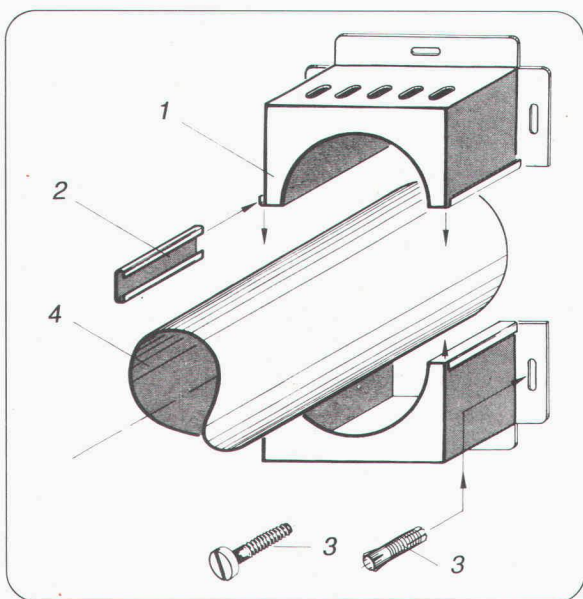
**. . par exemple  
obturations  
S90**

**Promat**

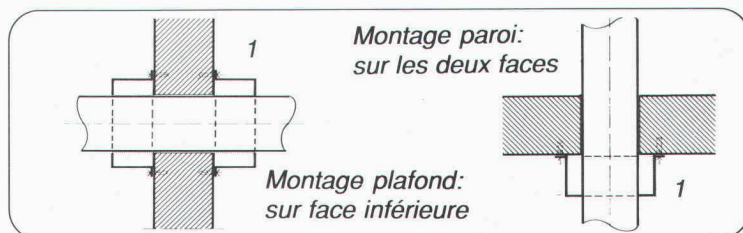


PROMAT SA  
Rümikerstrasse 45  
8409 Winterthur-Hegi  
052 27 41 27

*Demandez nos documents techniques*

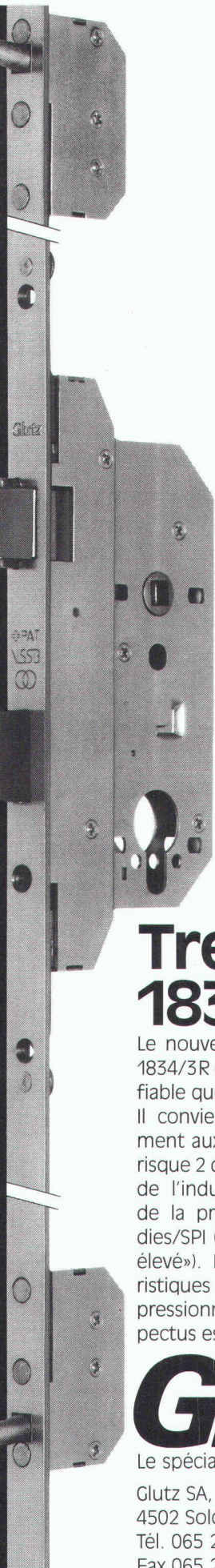


- 1 Manchon PROMASTOP
- 2 Fermeture de serrage
- 3 Tampon à écartement métallique avec vis
- 4 Tuyau en matière synthétique



B 3639

**Encore plus de sécurité!**



## Treplane 1834/3R

Le nouveau modèle Treplane 1834/3R est encore plus sûr et fiable que le modèle 1833/3R. Il convient tout particulièrement aux portes de la classe-risque 2 de l'association suisse de l'industrie des portes et de la prévention des incendies/SPI («danger d'effraction élevé»). La liste des caractéristiques de sécurité est impressionnante. Notre prospectus est à votre disposition.

# Glutz

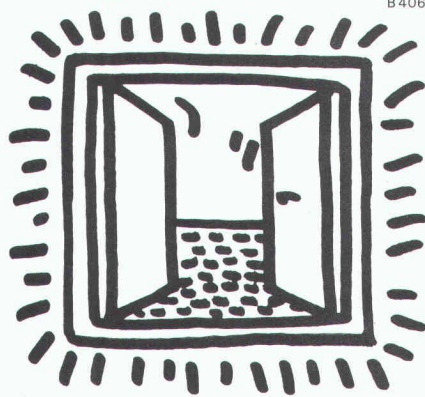
Le spécialiste en ferments

Glutz SA, Segetzstrasse 13  
4502 Solothurn  
Tél. 065 21 51 71  
Fax 065 22 06 57

B3922

**20 TEMPS  
D'EX-PER-  
RIANCE  
DE LA  
CONS-  
TRUC-  
TION DE  
FE-  
NÊTRES  
SEIN-THE-  
TIC.**

B4068



Avez-vous déjà pensé à ce que vos fenêtres subissent? Nous, KUFAG SA, ne l'ignorons pas et cela depuis 20 ans.

Notre expérience pour l'utilisation de cette noble matière a fait de nous des spécialistes compétents.

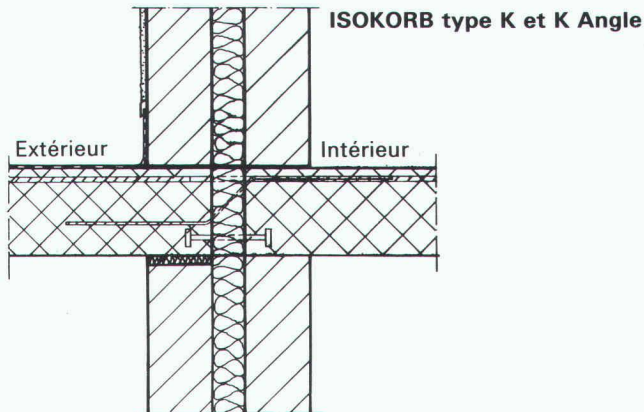
Vous rêvez de fenêtres nécessitant aucun entretien? N'hésitez pas à nous contacter, notre dernière collection de fenêtres synthétiques vous attend.

**KUFAG SA**

KUFAG SA, Case Postale 94  
1000 Lausanne 20, Tél. 021-25 96 78  
3636 Längenbühl, Telefon 033-56 32 56  
4665 Oftringen, Telefon 062-97 65 65

# schöck

Demandez notre nouvelle documentation



Solution au problème n° 1

Armatures de raccords pour toutes dalles en porte-à-faux pour la reprise des moments et des efforts tranchants. Appuis de compression en aciers raffinés, pour constructions à un mur ou à double mur, pour dalle/balcon de même épaisseur ou pour dalle/balcon d'épaisseur variable.

## schöck des idées pour construire

BATIMEX Produits et techniques pour le bâtiment

Case postale 66

1037 Etagnières

Téléphone 021/7311106 / Téléfax 021/7314119

Notre département technique résout vos problèmes individuellement sur demande

B 2980

1080.12



## ENTRETEC SA

Route André-Piller 45 – Zone industrielle 3

1720 CORMINBCEUF

Tél. 037/26 70 80 – Fax 037/26 71 00

Neuchâtel: © 038/25 22 66

VOTRE PARTENAIRE POUR  
L'OPTIMISATION DES TECHNOLOGIES  
DANS LE DOMAINE DU

## TRAITEMENT DES EAUX

- Expertises et conseils
- Assainissements et nettoyages
- Fourniture et mise en œuvre des traitements
- Ozone (Trailigaz)
- Maintenance
- Location d'appareils de chauffage mobiles, production d'eau chaude

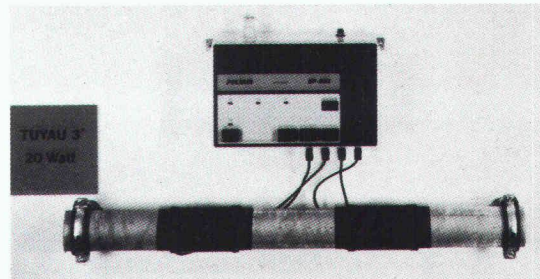


## Entrettec SERVICES SA

Genève © 022/784 14 00 Traitement des eaux

## Antitartre électronique

- Fabrication «Swiss Made»
- Technologie moderne
- Electromagnétique – Ecologique
- Aucune transformation des tuyaux
- Aucun produit chimique
- Amovible et réglable
- Cinq modèles



## Polyair SA

Tél. 024/22 02 72

YVERDON-LES-BAINS

Fax 024/21 81 22

NOUVEAU

## SCLEROMETRE

maintenant à lecture numérique et électronique



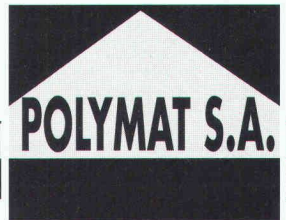
PROCEQ SA · Riesbachstr. 57 · CH-8034 Zürich  
Tel. 01/383 78 00 · Fax 01/383 99 14

proceq

B 3806

# Protège les constructions des fondations à la toiture !

B 3723



- ★ Additifs pour béton et mortier . Agents de décoffrage
- ★ Procédé d'étanchéité . Procédé d'étanchéité et d'isolation thermique par l'extérieur avec drainage des fondations système D.U.D + POLYTHERM
- ★ Mastics pour tuyaux. Masses de jointoiement à couler
- ★ Additifs pour chapes . Peintures synthétiques
- ★ Produits d'étanchéité sous-jacente pour salles d'eaux, vitrification et revêtements pour sols et murs
- ★ Peintures pour locaux à combustibles et pour l'intérieur de réservoirs à fuel .
- ★ Mortier - colles et colles prêtes à l'emploi pour carreaux et panneaux, mortiers pour joints .
- ★ Revêtements et produits d'étanchéité sous - jacente pour balcons .
- ★ Peintures et crépis pour façades, procédé de rénovation
- ★ Produits de réparation et de revêtement pour escaliers .
- ★ Peintures pour sols et murs de garage .
- ★ Procédé d'isolation thermique par l'extérieur .
- ★ Mastics pour joints de menuiserie .
- ★ Mastics pour joints de dilatation, façades, etc...
- ★ Produits de revêtement et d'étanchéité sous - jacente pour loggias, retraits extérieurs et terrasses .
- ★ Produits d'étanchéités pour toitures et terrasses
- ★ Produits d'imprégnation pour cheminées
- ★ Peintures et produits d'étanchéité pour piscines .

**Demandez notre programme de vente détaillé .**

IAS

Société : \_\_\_\_\_

Nom / Fonction : \_\_\_\_\_

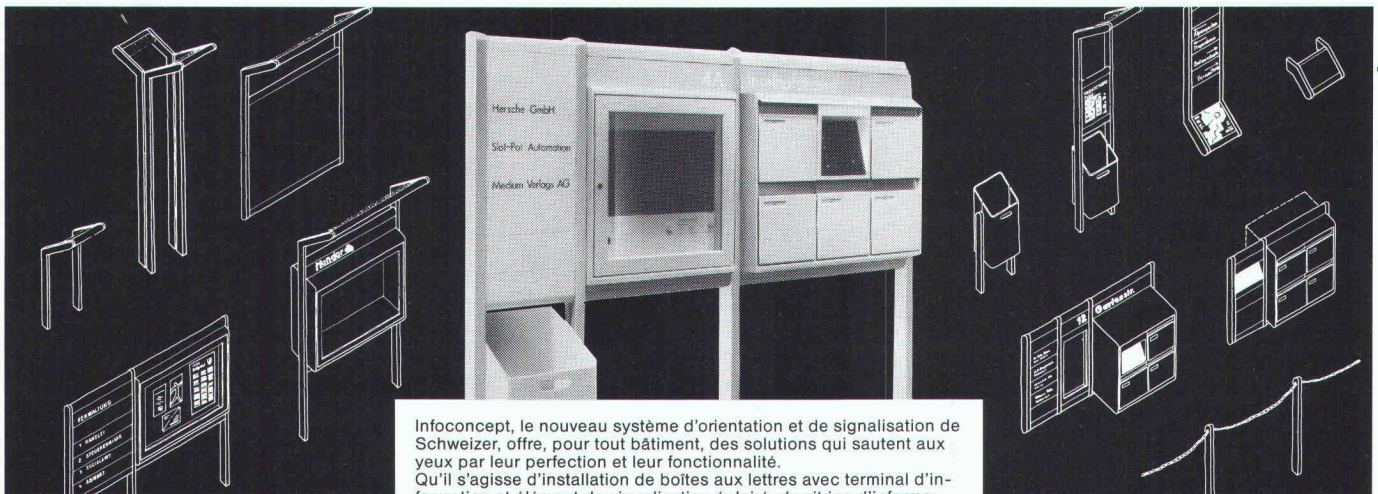
Adresse : \_\_\_\_\_

☎

**POLYMAT S.A.** Produits pour le bâtiment  
1020 RENENS

**AGENT EXCLUSIF  
POUR LA SUISSE ROMANDE  
DE FRESCO SA - DEITERMANN**  
Tél : 021 / 635 51 58 - 634 17 87  
FAX : 021 / 635 55 20

## Nouveau: Infoconcept de Schweizer



Infoconcept, le nouveau système d'orientation et de signalisation de Schweizer, offre, pour tout bâtiment, des solutions qui sautent aux yeux par leur perfection et leur fonctionnalité. Qu'il s'agisse d'installation de boîtes aux lettres avec terminal d'information et élément de signalisation éclairé, de vitrine d'information, de plaques indicatrices interchangeable, de panier à papier, ce système modulaire et flexible permet la mise en œuvre pratique de vos propres conceptions, de façon différenciée et unique. Demandez notre documentation détaillée.

**Schweizer**

Ernst Schweizer SA  
Constructions métalliques  
Chemin du Cap 3  
1006 Lausanne  
Téléphone: 021 29 92 44

**Votre offre m'intéresse. Veuillez m'envoyer votre documentation sur Infoconcept - le nouveau système d'orientation et de signalisation de Schweizer.**

Société: \_\_\_\_\_

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

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

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

Tél.: \_\_\_\_\_

A découper et à renvoyer à:  
Ernst Schweizer SA, Chemin  
du Cap 3, 1006 Lausanne

B 4090

IAS

**Etat de Vaud**  
**Département des travaux publics,**  
**de l'aménagement et des transports**

Le Service des bâtiments est chargé de la gestion des constructions nouvelles de l'Etat et de leur maintenance. Suite à une importante augmentation du patrimoine immobilier, nous cherchons:

## 2 architectes diplômés

chargés de la programmation, directeurs de projets.

**Entrée en fonction:** à convenir.

**Salaire:** selon barème de l'Etat de Vaud.

**Renseignements:** M. J.-P. Dresco,  
tél. 021/316 73 12 ou  
M. A. Antipas,  
tél. 021/316 73 10.

**Offres:** Les offres manuscrites, avec curriculum vitae et photo, seront adressées au Service des bâtiments, à l'attention de M. F. Haenni, place de la Riponne 10, 1014 Lausanne.

**Département des travaux publics,**  
**de l'aménagement et des transports**  
Service des bâtiments

## Element SA Berne



Untermattweg 22  
3027 Berne-Bethlehem

Nous sommes une entreprise d'éléments en béton préfabriqués et, afin de contribuer au développement de notre dépt. vente, nous cherchons

## Constructeur-Calculateur et Ing. du Bâtiment / Architecte

### Domaines d'activités:

- Calcul des prix sur PC
- Etablissement des offres
- Conseiller les architectes, ingénieurs, maîtres de l'ouvrage, entreprises générales.

### Profil requis:

- Formation comme dessinateur de béton armé, métallique ou dessinateur-architecte
- Event. formation suppl. à une école de technique
- Connaissances de l'allemand
- Sens des responsabilités et talents d'organisateur
- Expérience dans le domaine de la préfabrication (profitable)
- Age idéal: 25 - 45 ans.

### Nous offrons:

- Moyen de travail moderne: PC
- Formation complémentaire et possibilités d'avancement
- Bon esprit d'équipe.

Nous attendons avec plaisir votre offre d'emploi ou votre téléphone: MM.: W. Baeggli / H. Kläy: Tel. 031 / 55 52 85.

## Ingénieurs et architectes suisses

ISSN 0251-0979

Organe officiel de la Société suisse des ingénieurs et des architectes (SIA), des Groupes romands de l'EPFZ (GEP) et de l'Association suisse des ingénieurs-conseils (ASIC), organe d'information de l'Association amicale des anciens élèves de l'EPFL (A<sup>3</sup>E<sup>2</sup>PL)

### Editeur

Société des éditions des associations techniques universitaires (SEATU)

### Rédaction

Rue de Bassenges 4, 1024 Ecublens  
CCP 10-5775-2 Lausanne  
Tél. 021/693 20 98 ☉, téléfax 021/693 20 84

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

Pierre Boskovitz, ing. dipl., rédacteur  
Sigfrido Lezzi, arch. dipl. EPFL-SIA, rédacteur  
François Neyroud, arch. SIA, collaborateur  
Danièle Renard, secrétaire de rédaction

Les manuscrits seront rendus selon accord préalable

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

### Abonnement

	Suisse	Etranger
Un an	Fr. 120.—	Fr. 130.—
Prix du numéro	Fr. 6.50	Fr. 7.50

Prix réduits pour étudiants  
et membres A<sup>3</sup>E<sup>2</sup>PL, GEP, ASIC et UTS  
*Abonnement, vente au numéro, changement d'adresse:*  
Imprimerie Bron, case postale 880  
1001 Lausanne, tél. 021/652 99 44, téléfax 021/652 73 23  
*Changement d'adresse des membres SIA:*  
Secrétariat général SIA, case postale, 8039 Zurich  
Tél. 01/201 15 70

### Régie des annonces

IVA SA de publicité internationale	Siège central:
Rue du Pré-du-Marché 23	Mühlebachstrasse 43
1004 Lausanne	8032 Zurich
Tél. 021/37 72 72	Tél. 01/251 24 50
Téléfax: 021/37 02 80	Téléfax: 01/251 27 41

### Impression

Imprimerie Bron SA, 1001 Lausanne  
Tél. 021/652 99 44

### Schweizer Ingenieur und Architekt

paraît aux mêmes éditions

Rédaction  
Rüdigerstrasse 11, case postale 630, 8021 Zurich  
Tél. 01/201 55 36, téléfax 01/201 63 77

### Abonnement

	Suisse	Etranger
Un an	Fr. 185.—	Fr. 198.—
Prix du numéro	Fr. 7.—	Fr. 8.—

### Normes et documentations SIA

En français: Secrétariat SVIA, av. Jomini 8,  
1001 Lausanne. Tél. 021/36 34 21  
En allemand et en italien: Secrétariat général SIA,  
Selnastr. 16, 8039 Zurich. Tél. 01/201 15 72

# De nouvelles compositions pour la Suisse

MONTACOLOR® , une collection de la société Montana Stahl SA, ouvre une nouvelle dimension et une ère nouvelle hautes en couleurs pour l'architecture de plaques d'acier profilées.

Onze nouveaux coloris avec chacun trois à quatre nuances de tons qui s'harmonisent parfaitement, ainsi qu'une gamme de couleurs primaires et techniques permettent au maître d'œuvre, à l'architecte et à l'entrepreneur de rele-

ver le défi de l'intégration de bâtiments dans le paysage en optant pour des solutions plus proches de la nature.

Demandez de plus amples informations sur cette nouvelle collection de coloris MONTACOLOR® soit par téléphone, soit au moyen du coupon ci-dessous!

## MONTACOLOR®

B 3267



Les systèmes rationnels pour toitures, planchers et façades

Montana Stahl SA  
CH-1110 Morges  
Téléphone 021/801 9292  
Téléfax 021/802 31 06

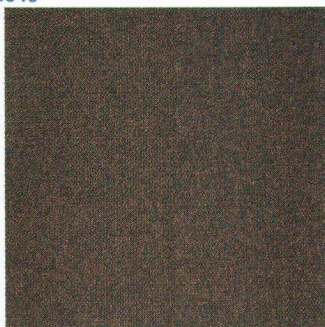
OU! les nouvelles compositions m'intéressent.  
Envoyez-moi votre nouvelle carte de coloris MONTACOLOR®

Entreprse \_\_\_\_\_ Tél. \_\_\_\_\_  
Nom \_\_\_\_\_ Prénom \_\_\_\_\_  
Adresse \_\_\_\_\_  
NPA/lieu \_\_\_\_\_

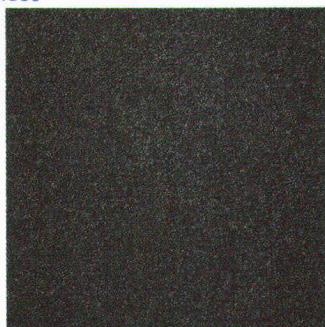
De Forbo-Stamflor: Du feutre aiguilleté en plus de 150 teintes.

## PRENEZ PARTI POUR UN FEUTRE AIGUILLETÉ HAUT EN COULEUR!

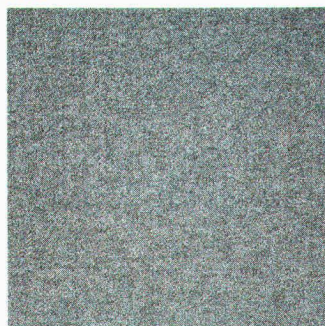
1940



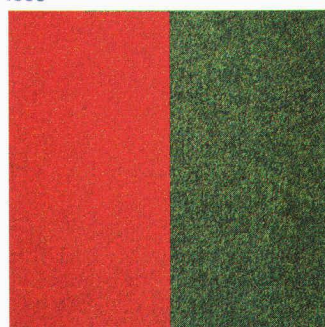
1960



1980



1990



Depuis longtemps, le feutre aiguilleté ne fait plus figure de petite souris grise dans les administrations et les bureaux. Aujourd'hui, il se pavane plutôt comme un oiseau du paradis. A condition toutefois qu'il provienne de Forbo et porte le nom de Super-Rustic. Car, ce feutre aiguilleté est non seulement superrobuste, superinusable et superfacile à nettoyer, non, le choix d'une teinte appropriée est également supersimple: grâce à la palette des coloris, plus de 150! Notre politique étant, ceci n'est un secret pour personne, de vous en faire voir de toutes les couleurs. Forbo-Stamflor SA Usines de Tapis Lachen + Eglisau 8193 Eglisau Tél. 01/867 14 14 Fax 01/867 33 66



Les initiateurs de concepts performants de tapis.

B4022