

Objektyp: **Advertising**

Zeitschrift: **Ingénieurs et architectes suisses**

Band (Jahr): **116 (1990)**

Heft 14

PDF erstellt am: **12.07.2024**

### **Nutzungsbedingungen**

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

### **Haftungsausschluss**

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

## Couverture



### Automotrice articulée du Métro Ouest

Cette automotrice de type « métro léger » Bem 4/6 est un véhicule à deux caisses et une articulation, monté sur trois bogies dont les deux d'extrémité sont monomoteurs. Elle est due à Asea Brown Boveri pour la partie électrique, aux Ateliers de Constructions Mécaniques de Vevey pour la partie mécanique.

Un article y est consacré en pages 294 à 298 de ce numéro.

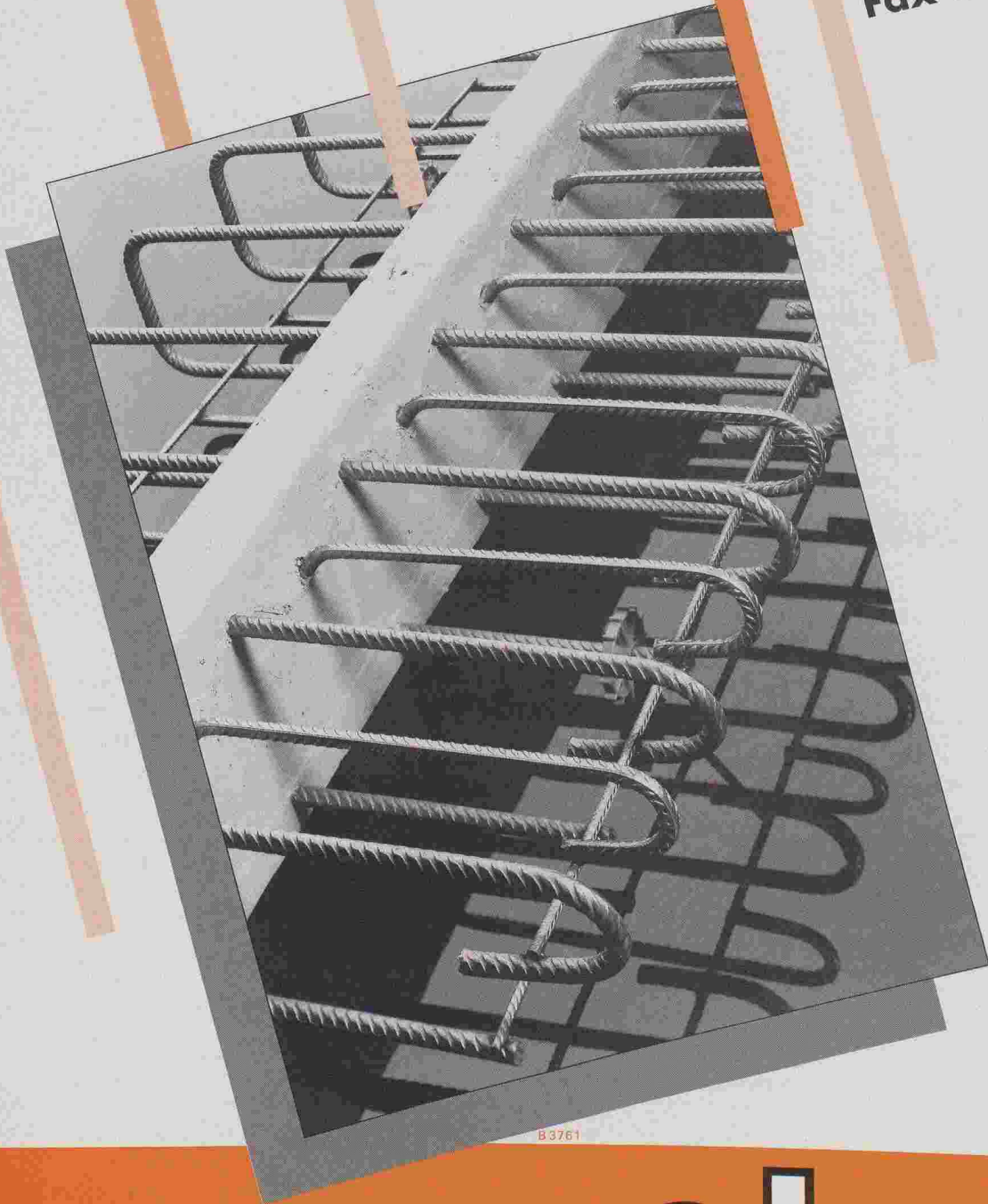
## Sommaire

<b>Lausanne :</b>	<b>Le Métro Ouest: une réalité pour bientôt</b>	243
<b>Métro Ouest</b>	<b>Métro Ouest: une introduction</b>	
	<i>par Pierre Boskovitz</i>	244
	<b>Un métro léger dans le Sud-Ouest lausannois</b>	
	<i>par Philippe H. Bovy</i>	248
	<b>Le tracé du Métro Ouest: un compromis optimal</b>	
	<i>par Ahmad-H. Assef-Vaziri et Jürg Renz</i>	258
	<b>Les ouvrages du Métro Ouest (I)</b>	263
	<b>Les ouvrages du Métro Ouest (II)</b>	
	<i>par Georges Betschen</i>	267
	<b>Les ouvrages du Métro Ouest (III)</b>	271
	<b>Les ouvrages du Métro Ouest (IV)</b>	277
	<b>Aménagement des infrastructures dans le secteur de l'EPFL</b>	
	<i>par Pierre Niggli</i>	286
	<b>Les aménagements et l'exploitation de la nouvelle ligne</b>	
	<i>par Claude-Alain Guignet</i>	289
	<b>Automotrices de transport urbain de type « métro léger »</b>	
	<i>par Pierre Guignard</i>	294
	<b>La restructuration du réseau des transports publics dans le Sud-Ouest lausannois</b>	300
	<b>Pour une politique d'avenir des transports dans la région lausannoise</b>	300
<b>Concours</b>	<b>Sion: de nouveaux aménagements pour les piétons et les deux-roues légers</b>	305
<b>SIA</b>		312
<b>Tableau des concours</b>		B 113 - B 114
<b>Actualité - Bibliographie</b>		B 114 - B 118
<b>Manifestations</b>		B 119 - B 120

## Schweizer Ingenieur und Architekt

<b>Rédaction :</b>	Rüdigerstrasse 11, case postale 630, 8021 Zurich, tél. 01/2015536	
<b>Numéro 22/90</b>	<b>UVP Neue Prättigauerstrasse</b>	
	<i>H. U. Scherrer, Uerikon</i>	621
	<b>Betonschäden - Betonsanierung</b>	
	<i>A. Romer, Beinwil am See</i>	626
<b>Numéro 23/90</b>	<b>Kanton Zürich fördert Photovoltaik</b>	
	<i>O. Humm, F. Jehle, Zürich</i>	649
	<b>Wasserkraftnutzung im Widerstreit der Meinungen</b>	
	<i>D. Vischer, Zürich</i>	655

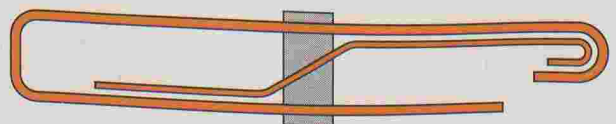
F. Brechbühler  
Armierungsanschlüsse  
Südstrasse 4  
CH-3110 Münsingen  
Tél. 031 92 53 53/54  
Fax 031 92 58 93



B 3761

**ebea**<sup>®</sup>

**Assemblage des dalles en console**



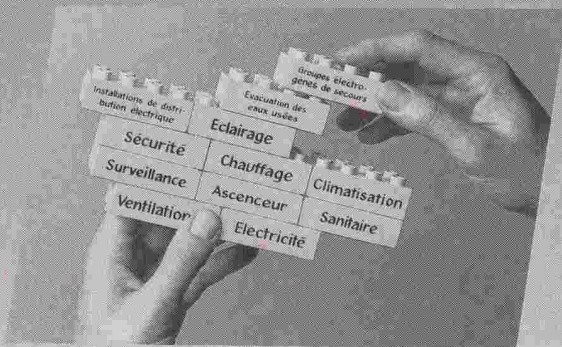


**Pourquoi donnez-vous la préférence**

**aux systèmes de gestion technique centralisée**

**de Landis & Gyr?**

**«Car nous, les bureaux  
d'ingénieurs, tenons à  
résoudre les difficultés  
de façon simple, sûre  
et économique.»**



Quels avantages sont-ils tirés de la pratique quotidienne:

- une grande souplesse d'utilisation grâce à une conception modulaire et à des logiciels judicieusement adaptés aux problèmes des clients.
- un système extensible et capable à tout instant de répondre à des demandes supplémentaires.

Chaque système de gestion technique centralisée (GTC) bénéficie de l'expérience et de la technologie de pointe de Landis & Gyr.

Demandez notre documentation détaillée. Pour chaque projet, quel que soit son importance, nous avons le système GTC VISONIK® adapté:

VISONIK® 12000, VISONIK® 4000,  
VISONIK® 400 et VISOGYR® 04.



**Systèmes CVC d'avant-garde d'un partenaire fiable.**

Landis & Gyr  
Building Control (Suisse) SA  
Technique de réglage CVC et de  
gestion technique centralisée GTC  
rue de la Croix-Blanche 1  
EPALINGES/Lausanne  
21-784 44 22  
21-784 44 33

GENEVE: 93, Av. de Châtelaine, 1219 CHATELAINE  
Tél. 022-796 90 70, Fax 022-796 88 07

NEUCHÂTEL: 12, route de Soleure, 2072 ST-BLAISE  
Tél. 038-33 43 53, Fax 038-33 71 16

VALAIS: 60, route du Manège, 1950 SION  
Tél. 027-31 46 05, Fax 027-31 45 43

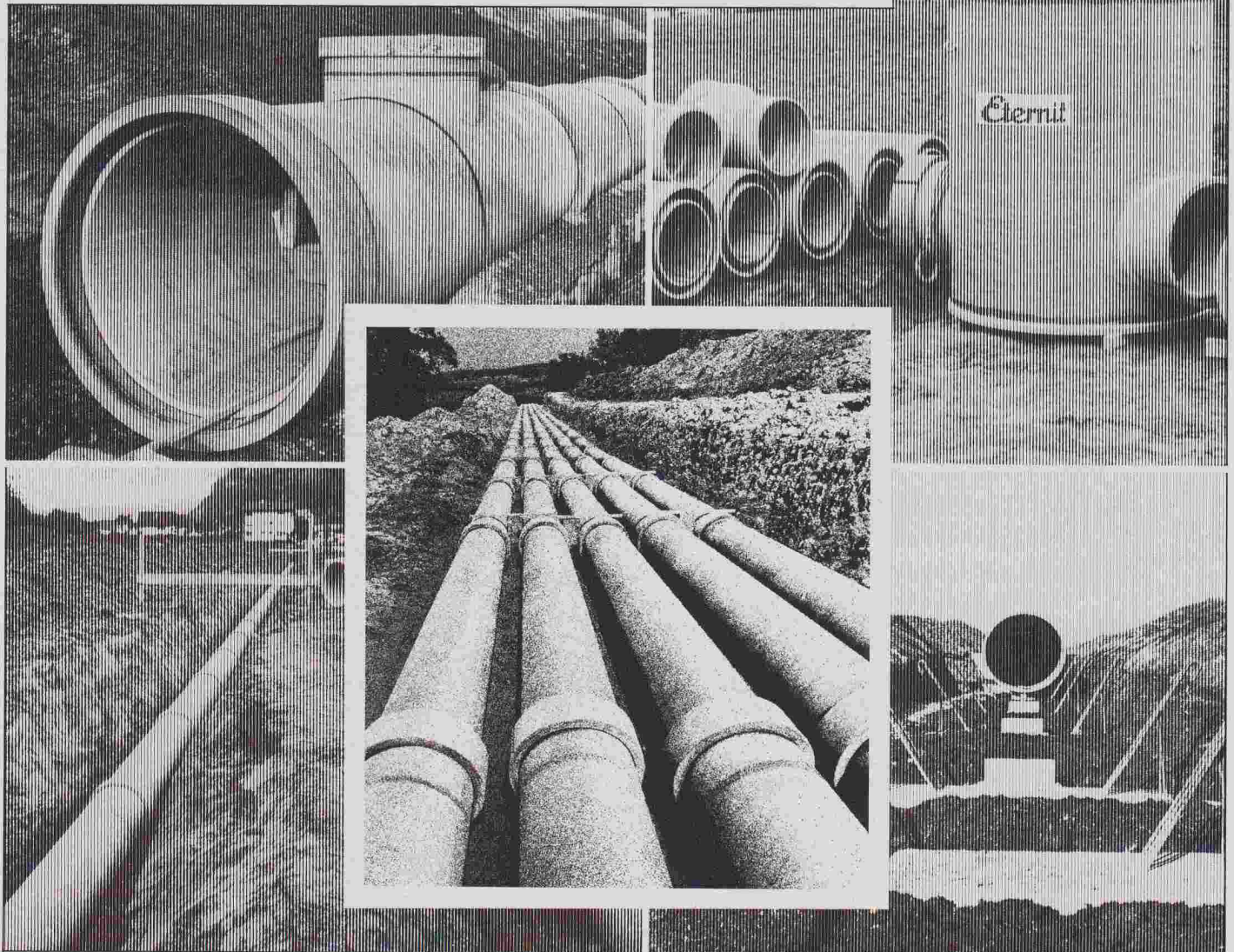
**LANDIS & GYR**

B 3454

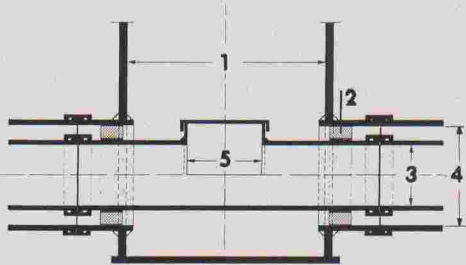
K 395 GYF



# Pour toujours...



## Système de canalisation double ETERNIT



- 1 Chambre préfabriquée
- 2 Paliers de glissement
- 3 Tuyau de transport
- 4 Tuyau de protection
- 5 Ouverture de contrôle et de nettoyage

La protection active de nos eaux souterraines exige des systèmes de canalisation de haute qualité parfaitement étanches. Depuis des dizaines d'années, les tuyaux de canalisation ETERNIT prouvent qu'ils conviennent de façon optimale à tous les systèmes de canalisation. Ces tuyaux d'une excellente résistance à la corrosion présentent de très hautes résistances mécaniques; le système de jointage à double articulation garantit une étanchéité absolue, même dans des sols susceptibles de se tasser.

Mais un système de canalisation ne se compose pas seulement de tuyaux: Eternit SA vous offre donc aussi des chambres de contrôle faites sur mesure, des éléments de raccordement aux ouvrages bétonnés sur place, des systèmes de canalisation double destinés aux zones de protection des eaux souterraines et bien d'autres solutions.

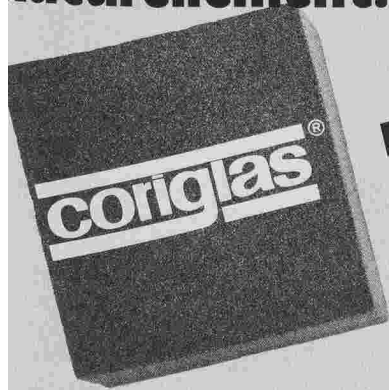
Demandez des informations complémentaires et documentations détaillées directement à Eternit SA. Un coup de fil suffit!

**Eternit SA, 1530 Payerne, 037/62 91 11**  
**Eternit AG, 8867 Niederurnen, 058/23 11 11**

**Eternit**



# soler naturellement:



## nouveau:

- format des panneaux 60 x 60 cm
- indice lambda amélioré
- que 2,78 panneaux/m<sup>2</sup>
- taux réduit de joints

**Coriglas** est un verre cellulaire moulé en partant de verres purs, alliant les avantages intrinsèques du verre à ceux de la structure cellulaire fermée. Il ménage l'environnement et n'a aucun effet toxique.

**Coriglas** convainc ingénieurs, architectes et maîtres d'ouvrage par ses propriétés spécifiques:

- étanchéité à l'eau et à la vapeur
- incombustibilité
- imputrescibilité
- résistance à la compression
- insensibilité aux acides
- résistance aux parasites ou microbes
- stabilité dimensionnelle
- insensibilité aux variations thermiques

Pour toits, terrasses, façades, revêtements de paroi, plafonds, sols, etc. **Coriglas** est garant d'isolation thermique et de longévité élevées.

## **Coriglas – l'isolation naturelle haute fiabilité.**

N'hésitez pas à demander des précisions à:

**WIK Glas-Keramik SA**  
Direction de vente, Willi Keller  
Vulkanstrasse 116, 8048 Zurich  
Téléphon 01 432 35 55  
Téléfax 01 432 73 95

Bureau de vente Bâle  
M. P. Künzi  
Michelengraben 11  
4104 Oberwil  
Téléphon 061 40120 09

ou chez votre fournisseur  
constitué de matériaux de construction. Entrepôts de  
distribution à Zurich, Bâle et  
Berthoud.





**Béton:  
certains voient plus  
loin que d'autres.**

 Arthur Duc

 Gravabal

 Transmat

 Sagro

 Sasso

 BFF Béton frais

 Béton-Prêt Moudon

 SB Béton service

 Béton-Prêt Broyard

Le béton bouge. L'essor de l'économie a fait apparaître de nouveaux besoins en matière de construction. Demain, la concentration urbaine, le développement industriel et tertiaire, l'accroissement des transports vont encore augmenter ces besoins. SCB y apporte dès aujourd'hui des réponses. En anticipant sur les normes de qualité. En

participant à des programmes de recherche dans la chimie du béton. En modernisant ses sites de production. Le béton de demain est déjà en route.

B 3742



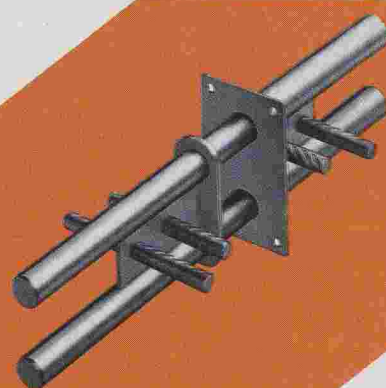
**Ciments & Bétons**



# Duo pour joints

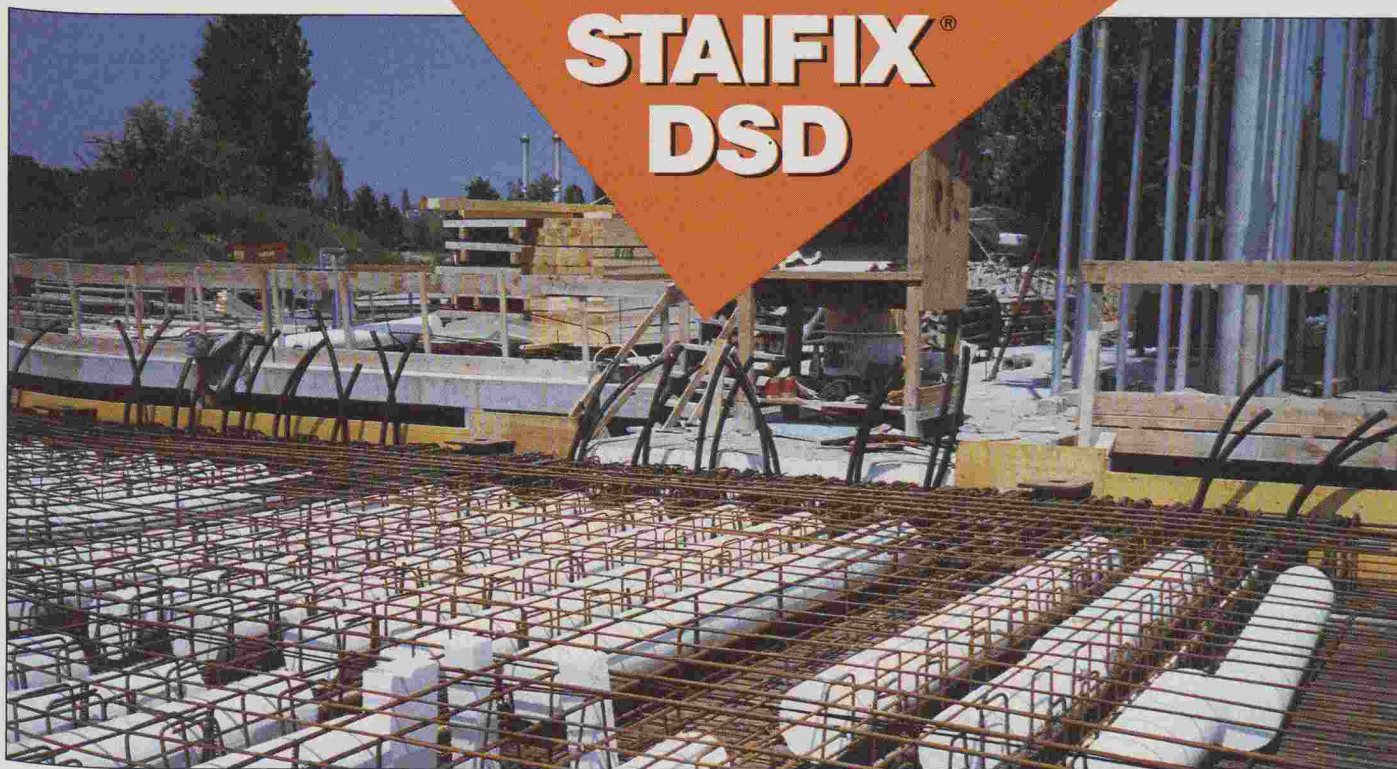
Les DSD jouent la sécurité à long terme.

Un système s'impose:  
pour la reprise et la transmission des efforts  
tranchants au droit des joints de construc-  
tion, les doubles goujons STAIFIX font  
la preuve de leur fiabilité dans toute  
l'Europe, sur des chantiers de  
toute dimension.



**Doubles goujons  
à haute capacité de charge  
et à l'épreuve de la corrosion**

## STAIFIX® DSD



Application des doubles goujons  
STAIFIX-DSD 100

Projet: Ecole de Pharmacie,  
Dorigny

Maître d'œuvre: BUD Université de  
Lausanne-Dorigny

Ingénieurs: Piguet + Associés,  
Ingénieurs Conseils SA,  
Lausanne

Demandez notre catalogue détaillé



B3701



**PFLÜGER + PARTNER AG**

Produits inoxydables pour l'industrie de la construction

Kirchlindachstrasse 98  
Téléphone 031 57 62 12

CH-3052 Zollikofen  
Fax 031 57 52 87



# ELESA<sup>SA</sup>

La Société Romande pour l'équipement  
et l'entretien des abris de protection civile.

**Couchettes** ou rayonnages

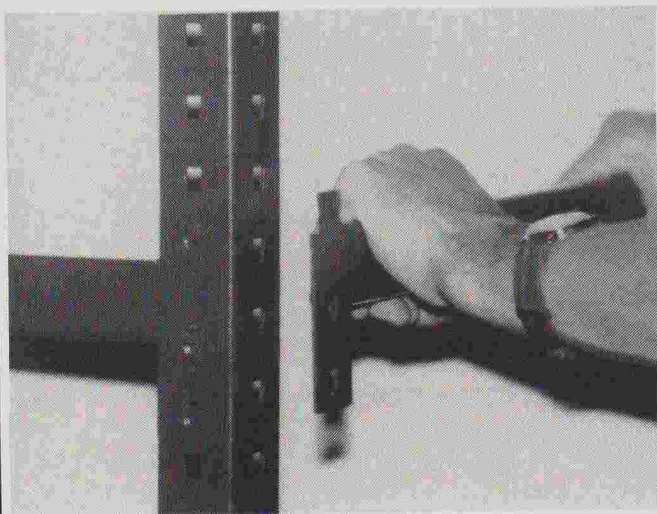


**Rayonnages** ou couchettes

Exposition permanente:

<b>Villars Ste-Croix</b> , La Croix-du-Péage	Tél. 021/635 10 15
<b>Neuchâtel</b> , rue de Monruz 34	Tél. 038/ 21 24 44
<b>Sion</b> , Grand Champsec 12	Tél. 027/ 31 46 56
<b>Vernier</b> , ch. des Batailles 22	Tél. 022/ 41 41 44

Montage en un tournemain par son système à emboîter pas de visserie, d'où une meilleure stabilité, profilés thermolaqués, tablettes en bois mélaminé



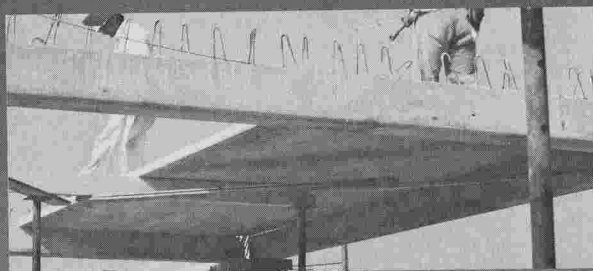
# ELESA<sup>SA</sup>

B 3557

## CONSTRUIRE, AMÉNAGER, RESTAURER...

Assurez la qualité, simplifiez-vous la vie,  
gagnez du temps avec:

## LES POUTRES PRÉCONTRAINTEES EN BÉTON



- Volumes disponibles accrus
- Fortes surcharges acceptées
- Grandes portées réalisables

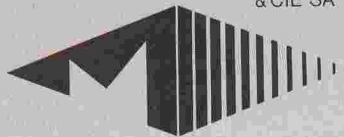
## LES PLANCHERS ISOLANTS AVEC HOURDIS POLYSTYRÈNE



- Grandes performances mécaniques
- Excellente isolation thermique
- Pose et découpe faciles
- Portées avec ou sans étais

Exposition, informations techniques,  
vente:

**MASSON**  
& CIE SA



Matériaux de construction

Ch. du Silo - 1020 **Renens**

Tél. (021) 634 06 12 - Fax (021) 634 06 87

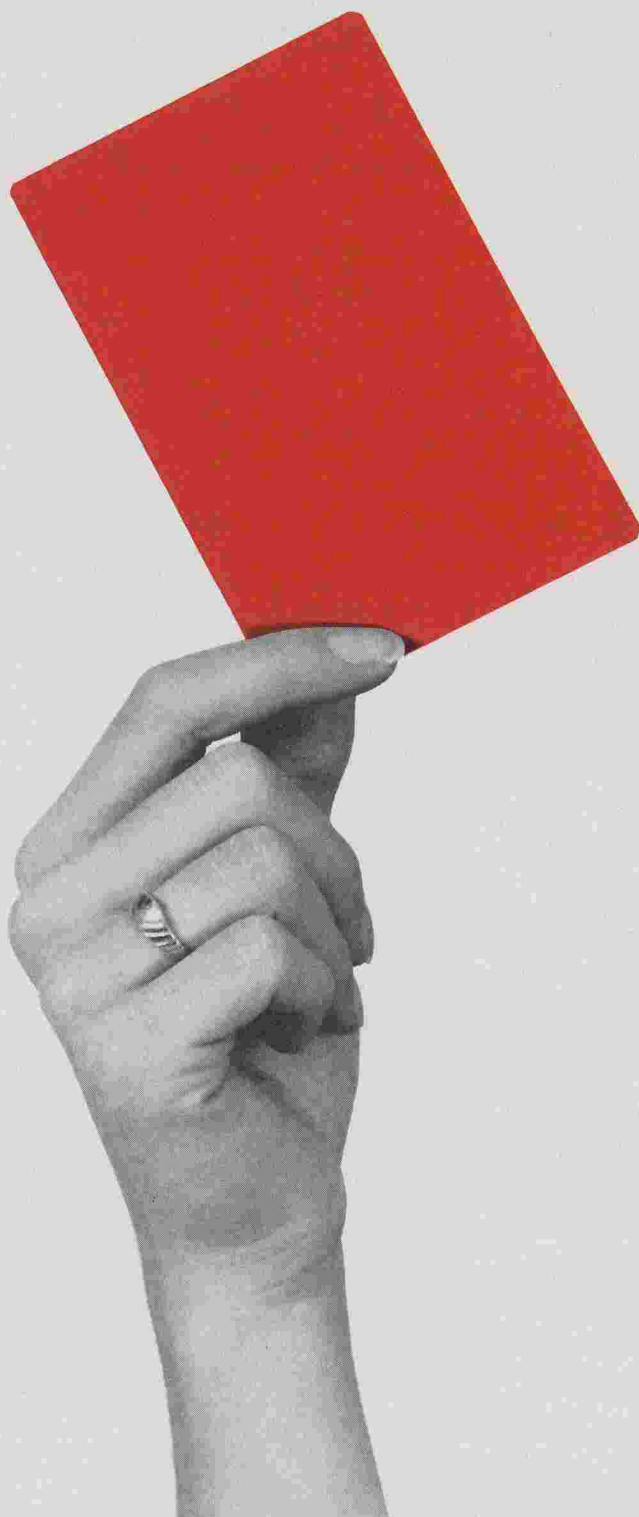
Bureaux et dépôts ouverts le samedi matin

**Des idées d'avance  
dans les matériaux de construction**

B 3164



# ... pour la rouille



L'acier est le matériau de construction le plus répandu et n'a en fait qu'un seul désavantage. Un désavantage qui nous coûte, chaque année, 5 milliards de francs: L'acier rouille. C'est pourquoi l'architecture contemporaine fait appel au zingage. Un métal zingué n'aura plus à redouter la rouille pen-

dant plusieurs dizaines d'années. Une protection supplémentaire — en n'importe quelle couleur — est apportée par un procédé moderne appelé «duplex». Carton rouge pour la rouille: Informez-vous auprès de l'Union suisse des usines de zingage,

**ZINGAGE A CHAUD**

case postale 6924,  
3001 Berne,  
tél. 031 22 61 52.

*Parce que la rouille coûte cher.*



# NOUVEAUTE LES LAMPES DE SECURITE QUI SE TESTENT TOUTES SEULES!

## Pratica Autotest

La nouvelle génération de luminaires de secours!

PRATICA Autotest effectue, de manière autonome, des tests périodiques quant au bon fonctionnement de l'installation de secours.

D'éventuelles anomalies sont immédiatement mises en évidence par un signal LED.

### LECTURE DES SIGNAUX LED:

La LED **verte** indique la présence du réseau.  
Elle doit toujours être allumée.

La LED **jaune** indique l'état du tube fluo.  
Elle s'allume quand le tube doit être remplacé.

La LED **rouge** indique l'état des batteries.  
Elle s'allume quand l'autonomie des batteries est insuffisante.

La LED **rouge** indique une défectuosité du circuit.

### Test de bon fonctionnement:

L'appareil effectue, chaque semaine, un test de commutation d'une minute.

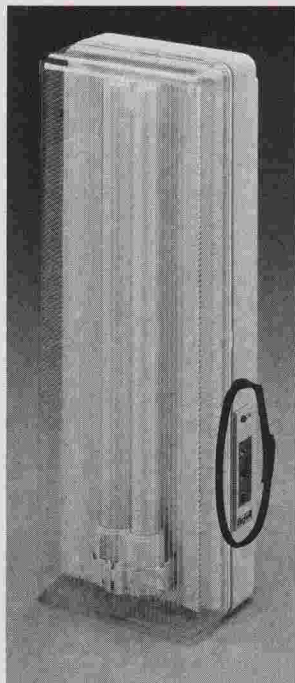
Dans ce bref laps de temps sont contrôlés:

- la commutation en secours
- le bon fonctionnement du circuit (inverter)
- la bonne luminosité du tube fluo.

D'éventuelles anomalies sont visualisées par un signal LED rouge.

### Test d'autonomie:

Tous les 4 mois, l'appareil vérifie l'autonomie des batteries. D'éventuelles anomalies sont visualisées par un signal LED rouge.



**Nicola Pagliaccio**

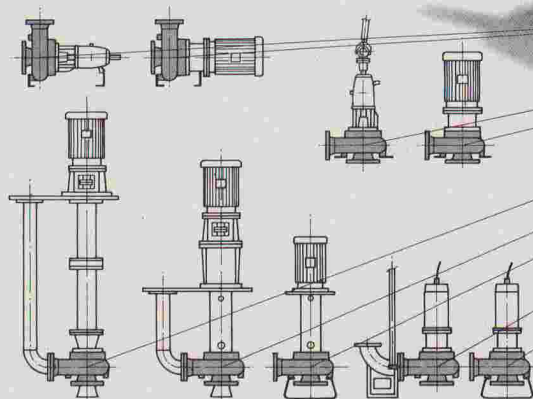
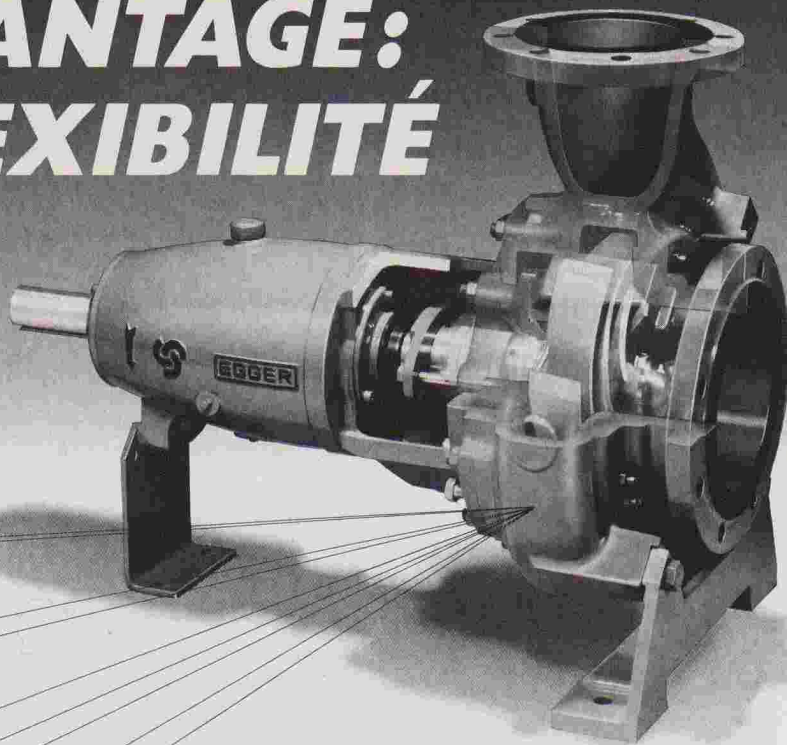
Eclairage de secours  
Service après vente

Chemin des Croix-Rouges 10, 1007 Lausanne  
Tél. (021) 20 22 13/14 Fax (021) 20 96 64

B 3558

# VOTRE AVANTAGE: NOTRE FLEXIBILITÉ

**Pompes à pâte**  
**Série EO**



**EGGER**

B 3683

Emile Egger & Cie SA  
Fabrique de pompes et de machines  
CH - 2088 Cressier/NE (Suisse)  
Tél. 038 48 11 22  
Téléx 952851  
Téléfax 038 47 2290





B3768

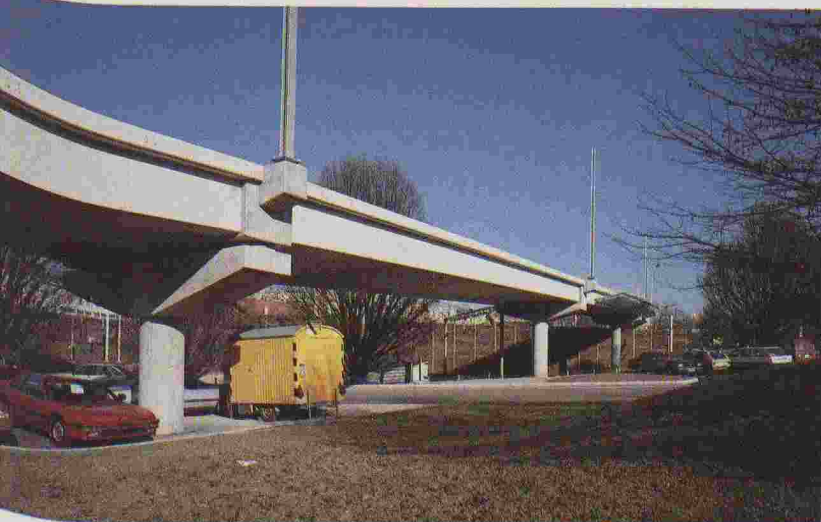
Pont de La Bourdonnette

# Trois ponts pour le *"Metro Ouest"*



Pont du Tir-Fédéral

Viaduc de Sévelin



## CONSORTIUM:

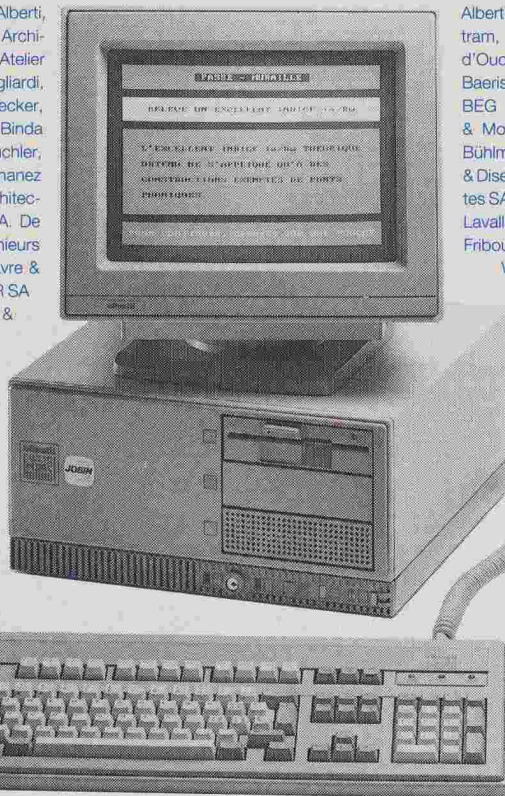
- Ed. ZÜBLIN SA Lausanne
- LUINI SA Tolochenaz
- REYMOND SA Nyon
- BERTI-AMBROSETTI SA Lausanne

(Photos Germond)



# Plus de 1200 architectes et ingénieurs...

ACAU, A. Concept SA, R. Adatte & P.-A. Juvet SA, J. Alberti, nioz & Vianin, A. Antiglio SA, ARC, Arches 2000 SA, Archi-Architectes Associés Fribourg, Atelier Commun, Atelier architecture SA, AXE, BAC, D. Badic, Baechler & Gagliardi, R. Ban, Ch. Bapst, Bär SA, O. Barde, W. Bardet, V. Becker, F. BERNASCONI & Cie, J. Bestenheider, C. Bétrisey, Binda A. Bornet, Ph. Bosson, M. Bosson, R. Brügger, N. Büchler, saz, De Montmolin, J.-P. Cahen SA, P. Chamorel, Chanez J.-M. Christe, G. Clerc, Cotecna Engineering, CPS Architecte-Delgado-Membrez, Dép. travaux publics GENEVE, A. De Diserens & Chanez, P. Dorsaz S.A., Ecole d'ingénieurs sito, M. Evard SA, P. Fahrni, A. & S. Farine S.A., Favre & P. Freiburghaus, GEILINGER SA Le Mont, GEILINGER SA J.-L. Girardin, G. Grin, J. Gross, H. Gutscher, Guyot & Honegger SA, D. Huni, G. Jaunin, F. Johner, J.P.C. B. Khun, R. Knecht, D. Kuenzy SA, A. Kugler S.A., Ruedin, C. Lehmann, R. Leuba & Fils, Lombardi et scher, Marti & Bader, H. Marti, F. Martin, E. Martin & Matter ingénieurs SA, F. Meier, R. Meige, A. Meillard, Mollet, Bechtel, Fahrner & Weber, R. Monnier, R. Moermann, Mouchet, Dubois & Boissonard, MSBR SA, A. & J.-P. Ortis, A. Page, B. Paget, PEG S.A., Peint-Perrinjaquet, Perroud SA, Perspective, J.-A. Pidoux, S.A., Planification et Construction SA, Planning J. Python, E. Repele, G. Ribes, Rinderknecht SA, Rosselet, Rossier & Beetschen SA, J.-L. Rossi, SOCIÉTÉ DE BANQUE SUISSE, H. Schaffner Schopfer & Karakas S.A., Schrago SA, seils & Services SA, P. Steiner SA, Stucky SA, din, Technique & Economie, pour la & Thomann, Tremblat & Cie S.A., Tschumi lotton, Ph. Vasserot, E. Weber,



Alberti Architectes S.A., Alt et Isely, Amisler & Gagliardi, Anthotram, ARCO, ARCOSA, Ph. Arnold, ASS Architectes S.A., d'Ouchy, Atelier A & C, Atelier 4 SA, Atelier 7, Atelier 75 Baeriswyl & Wicht SA, Baillif & Loponte, Balmer & Crettaz, BEG Ingénieurs conseils, Schmidt & Partenaïres SA, & Monnier, Blanco & Collaud, M. Boéchat SA, C. Borlat, Bühlmann Immobilière SA, Burri & Perreten SA, Cagna, Gueis-& Diserens SA, Chardonnens, Barras & Sallin SA, G. Chevalier, tes SA, Damay, Montessuit, Carlier, Decoppet & Tschumi S.A., Lavallaz, DE RHAM & CIE SA Gérance, H. De Rham, DIGESA, Fribourg, J.-P. Emery, J.-C. Enderlin, Ersan & Blanc, V. Espo-Weber, M. Fellrath, Y. Filipozzi, Fischer & Montavon, Givisiez, E. Gex-Fabry, P. Giorgis, J.-G. Gloria, Poncét, Hatra SA, Henrioud & Fruttschi, G. Holdener, ingénieurs, Kamber & Baeriswil, K. Kengeter, Lamuniere & Van Bogart, J.-C. Lateltin, Lauper & Fame, LOSAG SA, Losdyck et Jucker, R. Lu-Associés, R. Martin, A. Mattana, R. Michaud, Modus Vivendi, randi, P. Moser, Mosi-Valotton, Centre Orip, J. Pellegrino, J.-Ph. Pizzera et Poletti M.-A. Prénat, Coderey, J.-F. lier, J. Roulin, egger & Vallat, S.G.I., SSC Con- dio Arche, N. Tar- venaz, Thomann Arrigo, J.-M. Val- Zurbuchen & Henz

Musy et color S.A., F. & P. Pillet, Management S.A., G. Rochat, Rochat & M. Röthlisberger, J.-P. Rou- & Cie, G. Schaller, Schli- P. Schweizer, SEMPA SA, R. & P. Studer S.A., Stu- construction, P.-C. Thé- & Benoît, Urscheler & Wichoud, D. Willi,

## ...déjà "branchés"

B3471

### PIGMA :

progiciel intégré de gestion de mandats.

Après l'enregistrement simple et rapide de l'activité des collaborateurs, de l'avancement des travaux, des dépenses et des factures émises, vous obtenez un contrôle permanent et précis permettant de mesurer **la rentabilité de votre activité.**

### MESSERLI CAD

dessin/conception assistés par ordinateur.

Du dessin 2D, aisé et proche de la réalité de la table à dessin, on passe rapidement en 3D (pers. ou axo.) dont découlent coupes et élévations. Les modifications du plan sont confortables et se répercutent automatiquement sur les trames, cotes, etc. d'où un gain de temps non négligeable. Les portes, fenêtres, escaliers paramétrisables, les meubles 2D/3D, les murs s'adaptant sous les toits et tout ce qui précède en font un outil indispensable à un travail de qualité respectant les impératifs de la conception et de la créativité.

Pour vous assister, **JOBIN S.A.**, spécialiste Olivetti, dispose d'une infrastructure qui répond parfaitement aux besoins et aux exigences informatiques de notre époque.

Le conseil sérieux, le matériel testé, l'installation professionnelle sur site, le centre de formation, l'assistance téléphonique permanente et les techniciens compétents dans un atelier moderne ne sont que quelques-uns de nos atouts.

### ROLAND MESSERLI :

soumissions, métrés et contrôle des coûts.

Permet un travail de devis et de soumission rapide sur la base de textes personnels ou/et en utilisant les données du C.R.B. (CFC et CAN). Une comparaison des offres simple et efficace en francs et en pourcent. Un allègement administratif grâce à des sorties de documents tels que: Contrats, lettres de remerciements, situations et demandes d'acomptes détaillées, etc... Un contrôle et une gestion des coûts de construction précis et automatiques (bons de paiements, compte d'entreprises, décompte de chantier et contrôle des garanties).

### BIBLIO :

système de classement.

Traitement des références bibliographiques des revues techniques et outil de gestion de l'information (bibliothèque, rapport,...).

Et à ces 4 logiciels spécialisés ajoutez les programmes administratifs.



BUREAUTIQUE

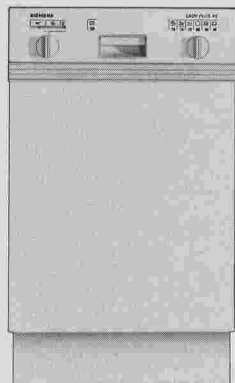
Av. de Provence 10  
1000 LAUSANNE 20  
Tél. 021/256022  
Téléfax 021/240730



SIEMENS

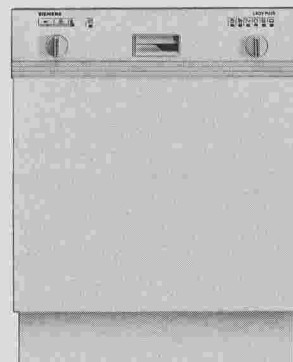
# Votre aide ménagère.

## Svelte



← 45 cm →

## OU



← 60 cm →

## bien bâtie?

## A vous

## de choisir.

Comme toutes les cuisines n'ont pas les mêmes dimensions, Siemens offre des lave-vaisselle en différents formats. Avec ses 45 cm de largeur, le petit modèle svelte a une capacité de 7 couverts et se case dans les cuisines les plus exigües. Son grand frère a 60 cm de large et lave 12 couverts d'un coup.

Fabriqués par le leader européen des producteurs de lave-vaisselle, ces deux appareils rapides et silencieux consomment naturellement peu de courant et travaillent dans le respect de l'environnement.

Leur quadruple Aqua-Stop offre une sécurité absolue contre les dégâts d'eau. Il rend ces appareils si sûrs que vous pouvez laisser le robinet d'eau ouvert lorsque vous vous absentez. Siemens s'en porte garant.

Que vous optiez pour l'un ou pour l'autre de ces modèles, vous ferez un bon choix.

B 3734

**LADY PLUS.**  
Le plus de Siemens.

Siemens-Albis S.A., Dépt Electroménager, 42, rue du Bugnon, 1020 Renens. Téléphone 021/631 31 11



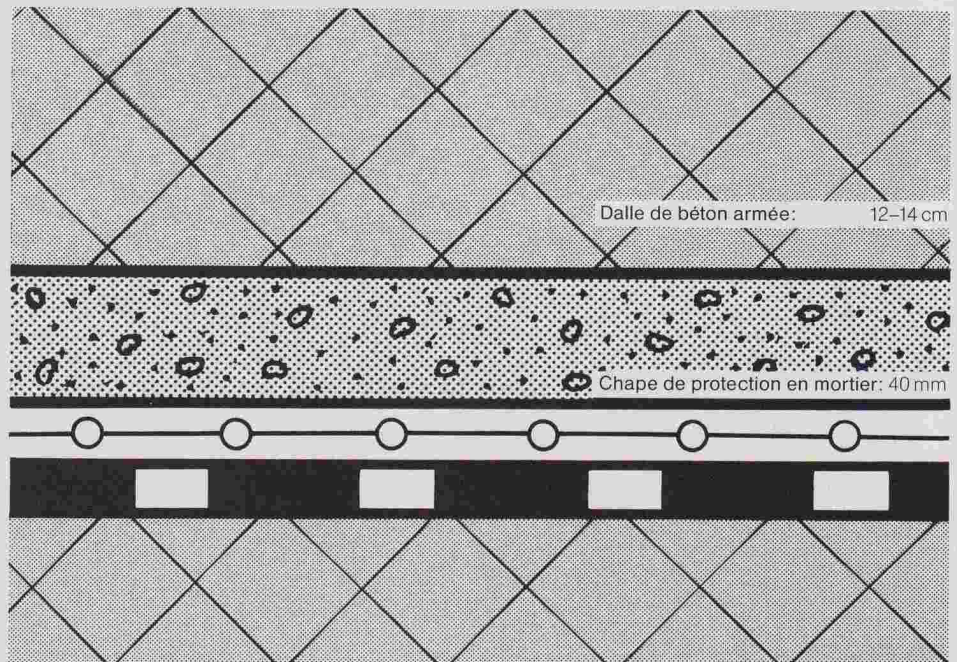
**AEZ V60**

**AEZ MAMMUT J2**

**SOPRALEN 700EP3**

Le système d'étanchéité multicouche sous les revêtements en béton armé sollicités par le trafic lourd.

B 3689



Un produit de marque suisse

Demandez-nous  
le descriptif  
du système.

TEAM 9003/LD11610

# SOPRALEN

**AEZ**

Asphalt-  
Emulsion AG  
Zürich

AEZ Asphalt-Emulsion AG  
Rautistr. 58, 8048 Zurich  
Téléphone 01/491 10 50  
Téléfax 01/493 46 91

**TSOL – LOT 310**

Pont de l'EPSIC  
Murs de Tivoli  
Escalier de l'EPSIC

a été exécuté par

**Consortium ROCBM**

**RIVA SA**

**OYEX CHESSEX & C<sup>IE</sup> SA**

**BERTHOLET & MATHIS SA**

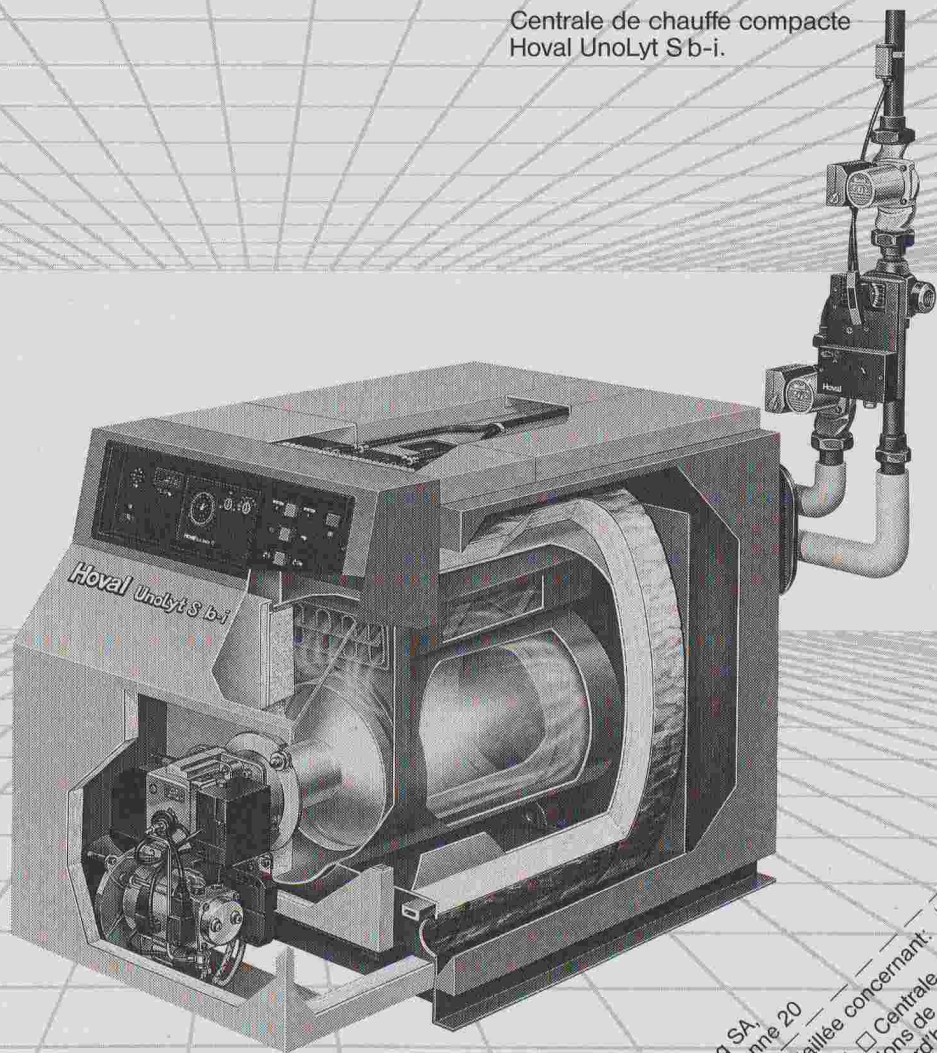
Entreprise pilote: Oyex Chessex & C<sup>ie</sup> SA



# Nouveau: Les centrales de chauffe compactes S b-i Hoval à faible émission de substances nocives.

Centrale de chauffe compacte  
Hoval UnoLyt S b-i.

Réduction  
de 25% des émissions  
d'oxyde d'azote



Elles ont vraiment tout: brûleur à mazout ou à gaz, chaudière et régulation. Testées en usine et prêtes à être mises en service. Elles concrétisent plus de 40 ans d'expérience et garantissent une combustion propre, ainsi qu'un rendement supérieur à 93%. Quant au service après-vente, il est assuré par plus de 100 monteurs spécialisés Hoval, à disposition 24 heures sur 24.

Prêtes à être raccordées, les centrales de chauffe compactes Hoval S b-i se montent aisément, sont faciles à desservir et leur exploitation offre toute sécurité. Demandez une documentation détaillée.

Hoval Herzog SA, 8706 Feldmeilen  
Tél. 01/925 61 11,  
Tél. Lausanne 021/24 89 01  
Bureaux régionaux et centres de service à Lausanne, Reinach/BL, Berne et Lugano.

# Hoval

Economie d'énergie -  
protection de l'environnement

A envoyer à: Hoval Herzog SA,  
Av. de Provence 25, 1000 Lausanne 20

Veuillez m'/nous envoyer une documentation détaillée concernant:

Centrale de chauffe compacte à mazout Hoval  Centrale de chauffe compacte à gaz Hoval  Les prestations de service Hoval  Chauffage et eau chaude aujourd'hui

Nom \_\_\_\_\_  
Rue \_\_\_\_\_  
NPA/Localité \_\_\_\_\_



# La forme

Elite Mercure est une poignée en acier inox de forme classique dans sa nouvelle perfection. Elle paraît non seulement élégante, mais se trouve être très pratique à l'emploi. En plus, elle est inrayable, d'une finition parfaite. Son exécution en acier inox lui donne une apparence noble.

Elle peut être combinée avec une entrée Glutz de votre choix pour votre nouvelle construction.

## Glutz

Le spécialiste en ferments

Glutz SA, Segetzstrasse 13  
4502 Solothurn  
Tél. 065 215171  
Fax 065 220657  
Télex 934163

B 3259



## Armature d'attente oubliée ....

Un problème que l'on rencontre presque sur chaque chantier, qu'il s'agisse de nouvelles constructions ou de rénovations. **Le raccord d'armature TB** vous offre la possibilité d'ancrer après coup, à un endroit déjà bétonné, des barres en attente.

Le **raccord d'armature TB** est livré en unité d'armature complète: une barre d'ancrage en acier S500 avec l'extrémité en forme de ciseau, ainsi que l'ampoule époxyde correspondante. Des ancrages complets et avantageux, qui solutionnent les problèmes apparaissant sur les chantiers, comme nous avons l'habitude de les obtenir de la maison ancotech sa.

## ..... Raccord d'armature TB

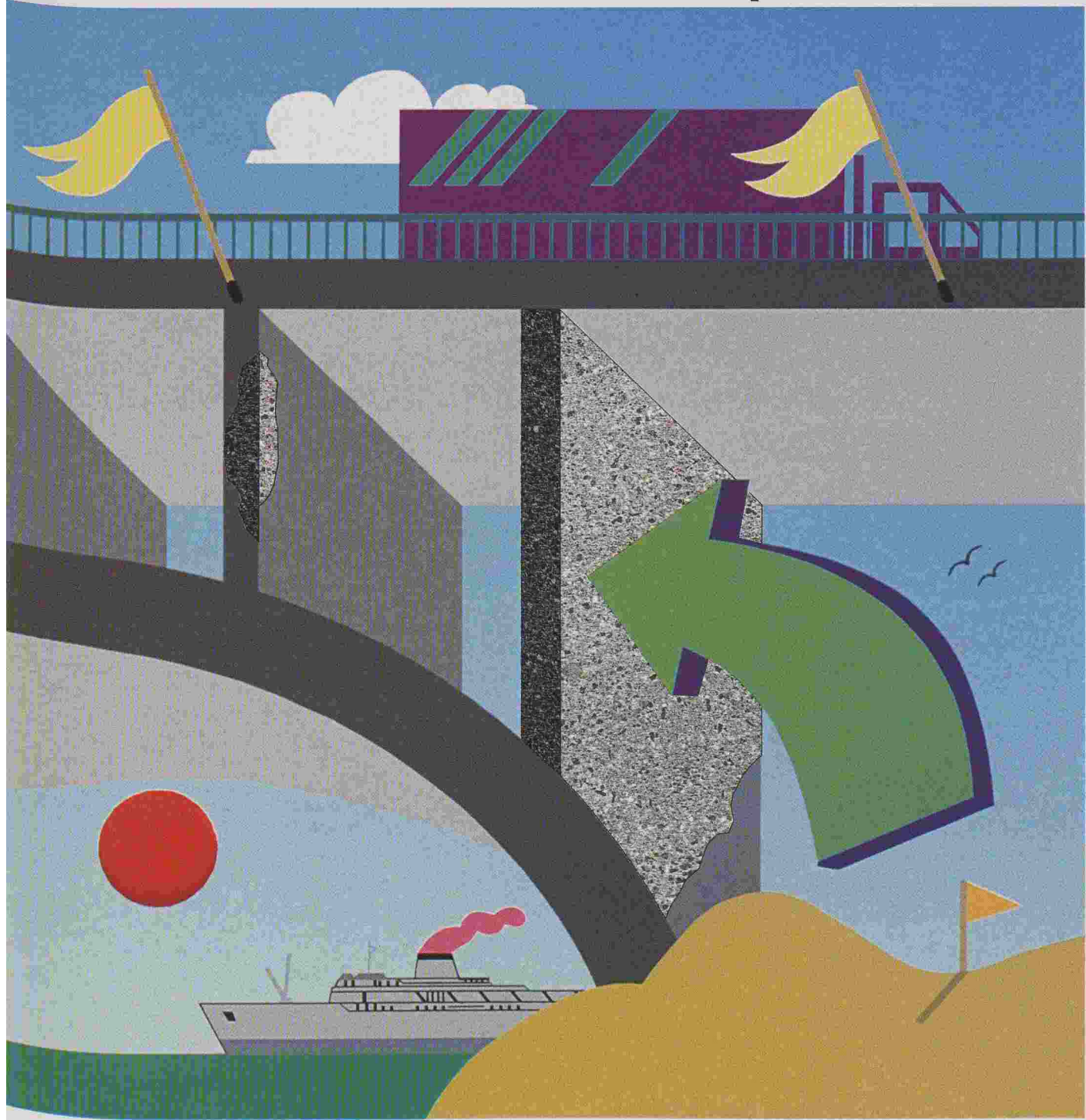
**a** ancotech ag Varankerungssysteme 8165 Schöfflisdorf  
ancotech sa Systèmes d'ancrage 2208 Les Loges/Neuchâtel

Tel. 01/856 16 66 Fax: 01/856 17 50

Tel. 038/53 45 10 Fax: 038/53 36 45



# EMACO. Pour un assainissement durable des ponts.

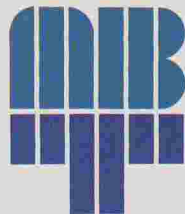


B 3685

**Les ouvrages d'art peuvent conserver toute leur valeur moyennant un assainissement judicieux. Le système d'assainissement EMACO de Meynadier est la bonne solution pour procéder à des travaux d'assainissement structurel délicats.**

Lorsque les dommages sont déjà parvenus à un stade suffisamment avancé pour remettre en cause la force portante d'un ouvrage, seul un assainissement structurel est capable d'apporter un remède.

Le système d'assainissement EMACO dispose en l'occurrence de tous les atouts. Mortier rhéoplastique prêt à l'emploi à base de ciment avec compensation intégrale du retrait, EMACO garantit une sécurité à 100%. Des méthodes d'application économiques et de très bonnes caractéristiques mécaniques permettent de satisfaire aux exigences très élevées d'un assainissement structurel. Demandez-nous une documentation!



Master Builders  
Technologies

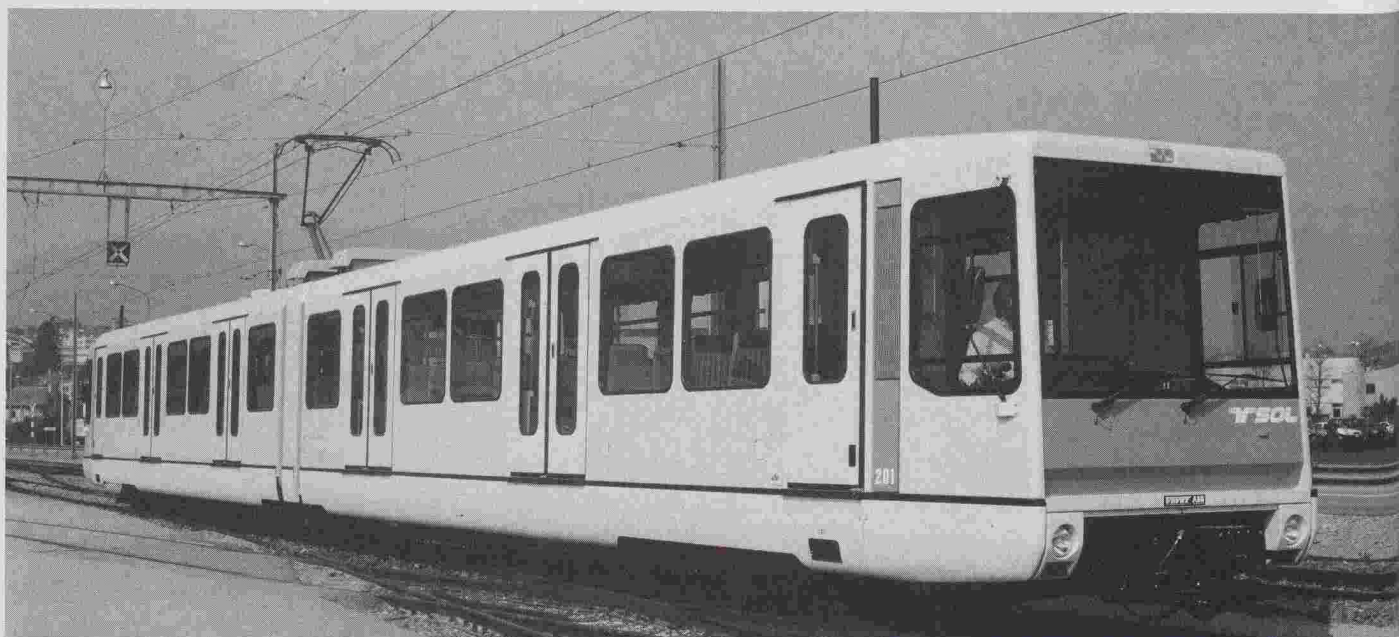
Meynadier SA

Chimie du bâtiment  
20, route du Crochy  
1024 Ecublens-Lausanne  
Téléphone 021/691 05 91  
Téléfax 021/691 50 95

Zurich, Lucerne, Münchenstein, Moosseedorf,  
St-Gall, Zizers, Ecublens-Lausanne, Rivera

**Une technologie de construction novatrice.**





B 374

## TRANSPORTS PUBLICS: D'INNOVATION EN INNOVATION!

Ateliers de Constructions Mécaniques de Vevey SA  
1800 Vevey (Suisse)  
Tél. 021/925 71 11 – Fax 021/921 00 60



**C**'est en apportant des solutions créatives à divers problèmes concernant les transports ferroviaires que les Ateliers de Constructions Mécaniques de Vevey SA ont acquis leur réputation d'innovateurs dans le domaine du matériel roulant.

Par ses constants développements, *Vevey* contribue à :

- améliorer le confort des passagers,
- augmenter l'attrait des chemins de fer à voie métrique, par conséquent à élever le rendement des compagnies de transport public.

## CONSORTIUM TRANCHÉE DE MALLEY

**Jean Pasquier & Fils SA**  
Lausanne

**H.-R. Schmalz SA**  
Lausanne

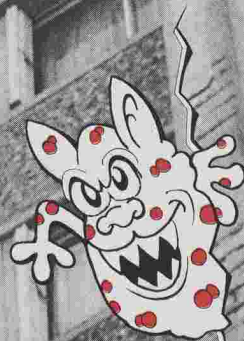
**Marti SA**  
Lausanne

**Frutiger SA**  
Yvonand

**R. Ambrosetti**  
Genève

**ont effectué le lot 220 du carrefour  
de Malley**





Bâtiment des  
télécommunications  
à Unterengstringen



Pont de Fürstenland



Eglise de Thayngen



Rampe de parking  
Migros Herdern

# Echec aux zombis rongeurs

## Et échec aux ruines

Les zombis rongeurs, vous les connaissez. Ce sont ces esprits maléfiques de la corrosion qui menacent l'intégrité des façades des bâtiments, des piliers, des balcons. SikaTravaux les combat. Avant, pendant, après la construction. C'est son métier, une de ses hautes spécialités, une compétence reconnue en Suisse et à l'étranger.

## Avant construction

SikaTravaux a résolu nombre de problèmes ardues en matière d'étanchéité et de durabilité, combinant esthétique et robustesse. Ingénieurs, architectes, promoteurs, entreprises consultent SikaTravaux dès le projet, dès qu'un risque se présente: risques d'infiltrations, risques de vieillissement dus aux intempéries ou à divers agents corrosifs et destructeurs.

## Pendant et après construction

Les ingénieurs, techniciens et équipes d'intervention de SikaTravaux sont confrontés quotidiennement à l'inattendu: mesures d'urgence et de sécurité, étayages spéciaux. Les dégradations du béton imposent parfois des solutions pointues, souples, rapides, garanties par un savoir-faire, un acquis technologique hors pair et une recherche spécifique. Echec au hasard!

## SikaTravaux est votre partenaire de la sécurité

Consultez *avant*, mais dans tous les cas, faites échec aux «zombis» de toutes sortes qui menacent la sécurité.

# SikaTravaux

*Votre force d'intervention*

11, bd de Grancy  
1006 Lausanne  
Téléphone 021/26 54 21



0 Aarau  
Nemattstr. 91  
/24 84 88-89

3000 Berne 11  
Randweg 21  
031/42 30 31

6593 Cadenazzo  
Via Cantonale  
092/62 19 23

7000 Coire  
Raschärenstr. 33  
081/22 69 62

6005 Lucerne  
Tribtschenstr. 9  
041/44 88 18

1217 Meyrin/Satigny  
Pré Fontaine 13  
022/83 05 58

4132 Muttenz  
Bizenenstr. 55  
061/61 44 11

3945 Steg-Gampel  
Kantonsstrasse  
028/42 29 51

9000 St-Gall  
Dufourstr. 28  
071/25 44 33

8048 Zurich  
Geerenweg 9  
01/436 40 40



Les nattes de drainage et de coffrage Enkadrain CK font leurs preuves dans des circonstances très dures

## Drainage efficace d'une pente malgré des conditions extrêmes lors de la construction de l'autoroute de contournement N9 Brigue-Glis

Pour chaque ouvrage, l'eau constitue un problème qu'il n'est souvent possible de résoudre que par des dispositions occupant beaucoup de place. Depuis sept ans, on utilise en Suisse aussi des nattes de non-tissé comme coffrage perdu, permettant, sans perdre de place, de récupérer l'eau sur le sol et de l'évacuer: Enkadrain CK. Un exemple pratique permettra d'illustrer ici ce problème particulier et la façon de le résoudre.

### Conditions difficiles sur le chantier de Gstipf

Le sol, composé de gravier sablonneux, parsemé de gros rochers et présentant une pente moyenne de 28 degrés, et l'écoulement de la nappe phréatique, avec la pression correspondante, posent de sévères exigences au mur de soutènement et au drainage. Aujourd'hui, six ans après la réalisation, il est possible d'estimer que l'épreuve a été subie avec succès.

### Natte flexible de filtrage, de drainage et de coffrage: la solution idéale

Pour éviter la pression de l'eau sur le mur de soutènement, on a recours pour le

drainage à la natte à trois composants Enkadrain CK, appliquée sur la paroi de la fouille. Cette natte est composée d'une masse filtrante à structure tridimensionnelle en fibres de polyamide, sur laquelle est soudée une couche filtrante en polyester, d'un côté, et revêtue d'une couche de PVC étanche au bétonnage servant de *coffrage perdu*, de l'autre côté. La résistance à la pression de cette natte tient compte des contraintes intervenant lors du bétonnage. Même soumise à une pression de 122 kN/m<sup>2</sup>, elle présente encore une capacité de drainage de 1,8 l/s/m soit une sécurité supérieure à 3 par rapport aux venues d'eau connues extrêmes de 0,5 l/s/m (la pression du béton frais se situe usuellement bien en dessous de 122 kN/m<sup>2</sup>).

Pour les murs de soutènement et les parois ancrées, on a utilisé environ 5000 m<sup>2</sup> de natte Enkadrain CK.

### Importants gains d'argent et de temps

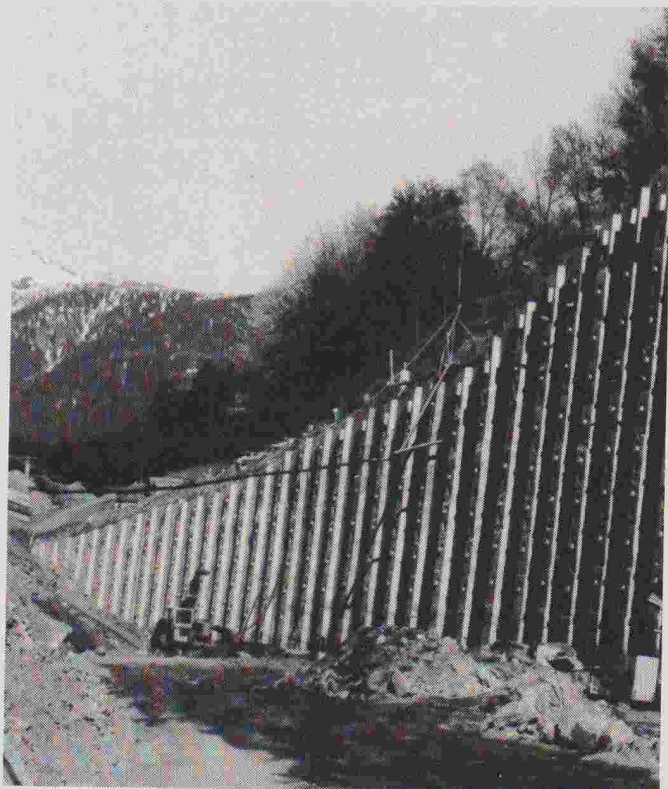
L'avantage économique certain de la natte Enkadrain CK résulte d'une part du fait qu'on peut renoncer au coffrage, sans cela nécessaire, d'autre part du montage simple et rapide ainsi que de la grande capacité d'adaptation de la natte à la configuration difficile du terrain. Le matériau est imputrescible et résiste à toutes les concentrations d'acide rencontrées dans le sol.

### Gamme de produits et distribution d'Enkadrain

Type CK: produit à fonction multiple (filtre, drain et coffrage perdu). Type ST: pour drainage horizontal et vertical dans le bâtiment; type TP pour drainage vertical en génie civil et drainage horizontal lors de surcharges importantes.

Conseil et vente par l'importateur général SCHOELLKOPF SA, Schaffhauserstrasse 265, 8057 Zurich; téléphone 01/312 16 16, télex 823 214, télécopie 01/312 16 26. Tous les produits Enkadrain sont également vendus par les marchands de matériaux de construction.

Murs de soutènement dans la partie du tunnel de Gstipf (215 m) réalisée à ciel ouvert.



Coupe type de la paroi ancrée.

