

Zeitschrift: Ingénieurs et architectes suisses
Band: 116 (1990)
Heft: 14

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: 13.01.2026

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

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

Lausanne: Métro Ouest

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

Concours	Sion: de nouveaux aménagements pour les piétons et les deux-roues légers	305
-----------------	---	-----

SIA		312
------------	--	-----

Tableau des concours		B 113 – B 114
-----------------------------	--	---------------

Actualité – Bibliographie		B 114 – B 118
----------------------------------	--	---------------

Manifestations		B 119 – B 120
-----------------------	--	---------------

Schweizer Ingenieur und Architekt

Rédaction:	Rüdigerstrasse 11, case postale 630, 8021 Zurich, tél. 01/2015536
-------------------	---

Numéro 22/90	UVP Neue Prättigauerstrasse <i>H. U. Scherrer, Uerikon</i>	621
	Betonschäden – Betonsanierung <i>A. Romer, Beinwil am See</i>	626

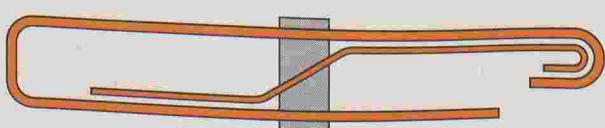
Numéro 23/90	Kanton Zürich fördert Photovoltaik <i>O. Humm, F. Jehle, Zürich</i>	649
	Wasserkraftnutzung im Widerstreit der Meinungen <i>D. Vischer, Zürich</i>	655



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

ebea®

Assemblage des dalles en console

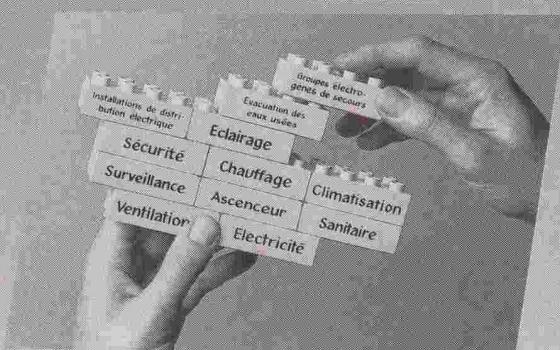


Pourquoi donnez-vous la préférence

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.

B 3454

Landis & Gyr

Landis Control (Suisse) SA
unique de réglage CVC et de
ion technique centralisée GTC
e 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

NEUCHATEL: 12, route de Soleure, 2072 ST-BLAISE

Tél. 038-33 43 53, Fax 038-33 71 16

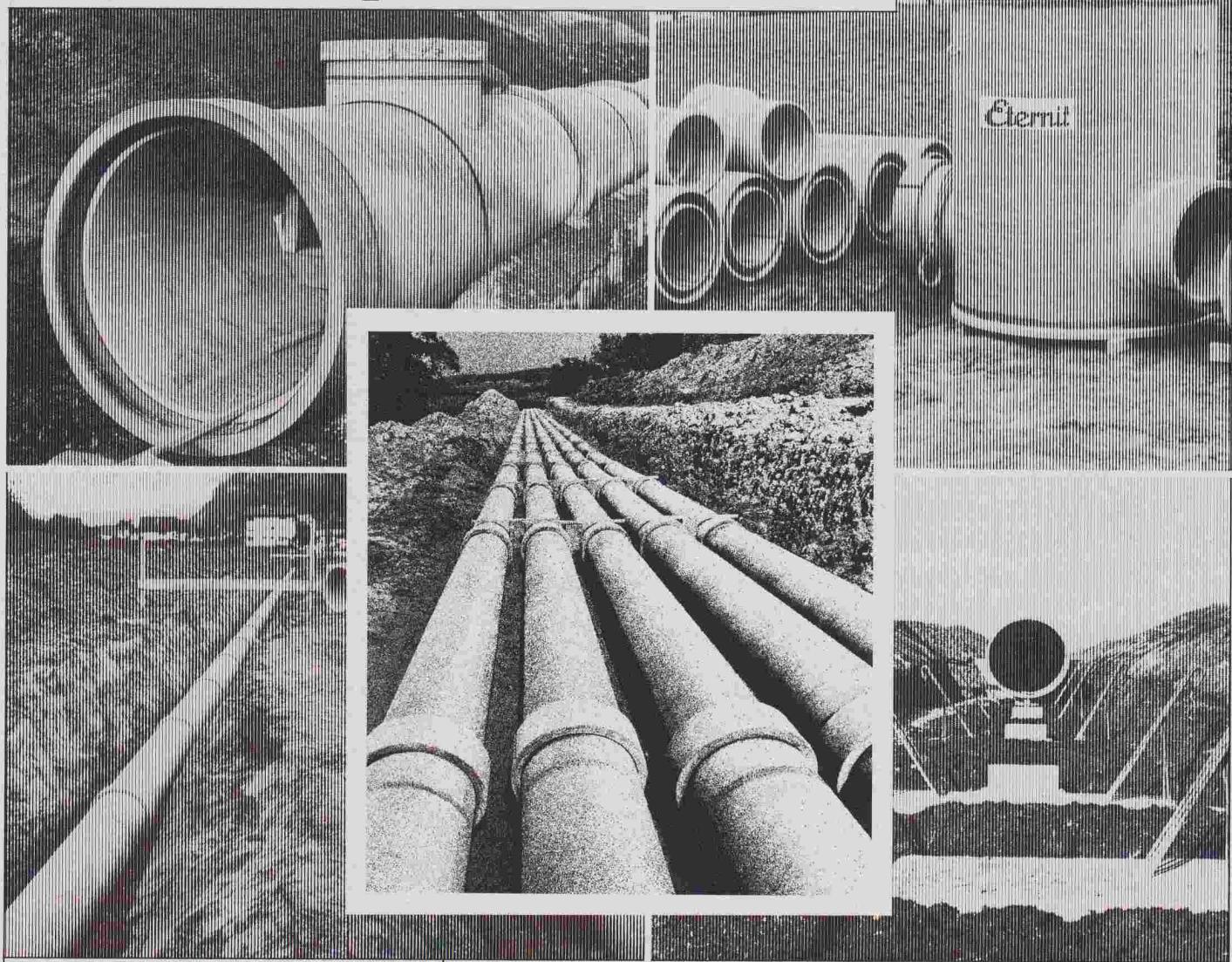
VALAIS: 60, route du Manège, 1950 SION

Tél. 027-31 46 05, Fax 027-31 45 43

LANDIS & GYR

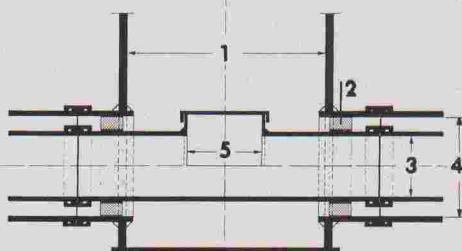
K 395 CF/F

Pour toujours...



B 3596

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.

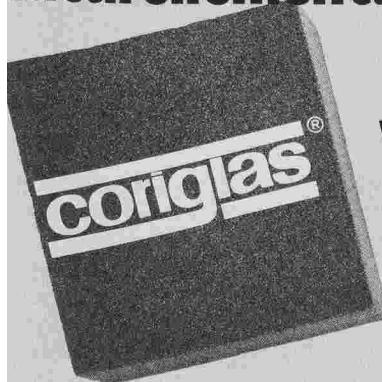
Mais un système de canalisation ne se compose pas seulement de tuyaux: Eternit SA vous offre donc aussi des chambres de contrôle faites sur mesure, des éléments de raccordement aux ouvrages bétonnés sur place, des systèmes de canalisation double destinés aux zones de protection des eaux souterraines 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/m²
- 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

sur 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.

Si vous hésitez pas à demander des précisions à:

GK Glas-Keramik SA

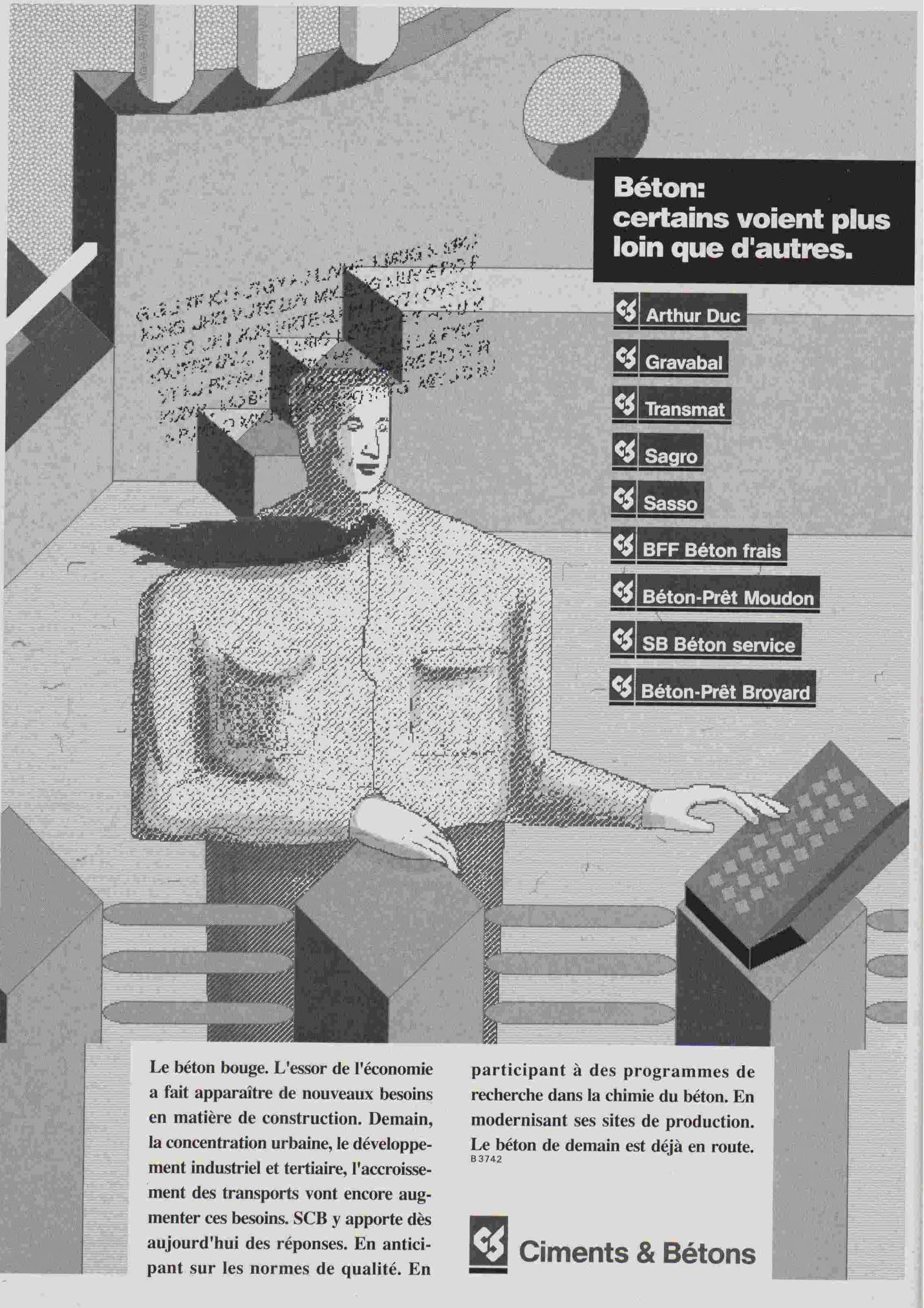
Direction de vente, Willi Keller
Ulkstrasse 116, 8048 Zurich
Téléphone 01 432 35 55
Télécopie 01 432 73 95

Bureau de vente Bâle
P. Künzi
Michelengraben 11

104 Oberwil
Téléphone 061 401 20 09

Vous chez votre fournisseur titré de matériaux de construction. Entrepôts de verre 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.
B3742

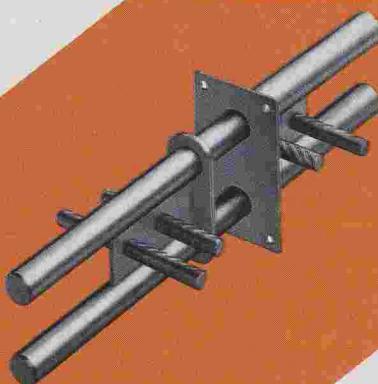


Ciments & Bétons

Duo pour joints

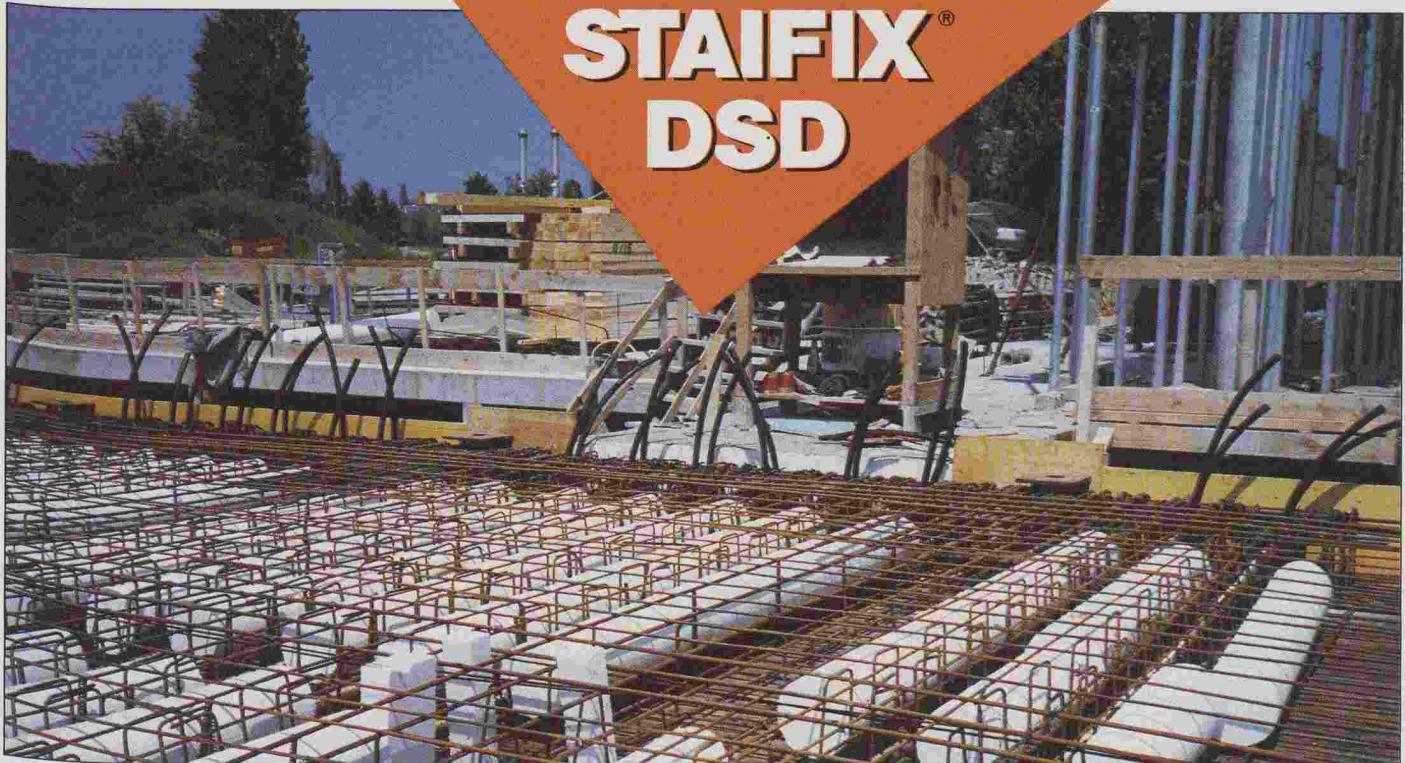
Les DSD jouent la sécurité à long terme.

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



B 3701

DSD

PFLÜGER + PARTNER AG

Produits inoxydables pour l'industrie de la construction

Kirchlindachstrasse 98
Téléphone 031 57 6212

CH-3052 Zollikofen
Fax 031 57 5287

ELESA SA

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

Couchettes ou rayonnages

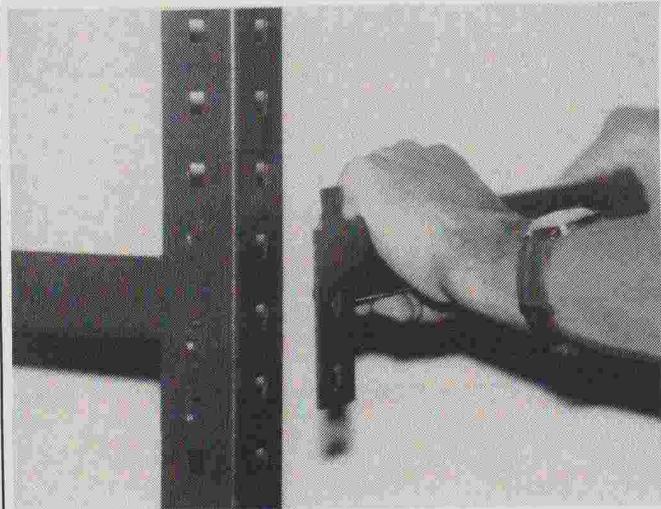


Rayonnages ou couchettes

Exposition permanente:

Villars Ste-Croix, La Croix-du-Péage Tél. 021/635 10 15
Neuchâtel, rue de Monruz 34 Tél. 038/ 21 2444
Sion, Grand Champsec 12 Tél. 027/ 31 46 56
Vernier, 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 SA

B3557

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

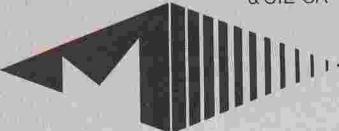
LES PLANCHERS ISOLANTS AVEC HOURDIS POLYSTYRÈNE



- 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**

... 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-

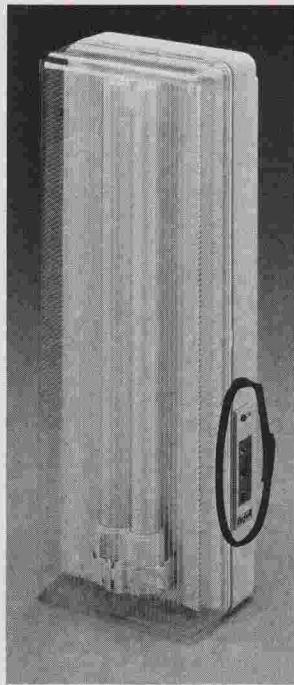
dant plusieurs dizaines d'années. Une protection supplémentaire — en n'importe quelle couleur — est apportée par un procédé moderne appelé «duplex». Carton rouge pour la rouille: Informez-vous auprès de l'Union suisse des usines de zingage, case postale 6924, 3001 Berne, tél. 031 22 6152.

ZINGAGE A CHAUD

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.



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

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.

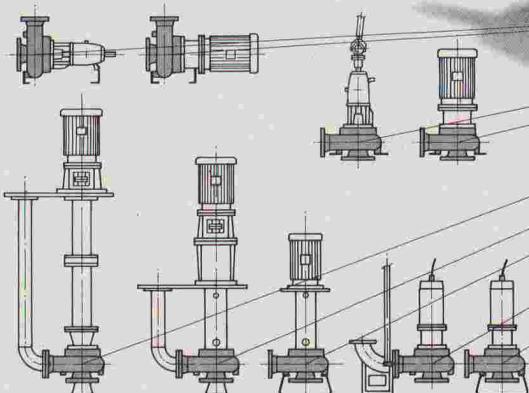
Test d'autonomie:

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

B 3558

VOTRE AVANTAGE: NOTRE FLEXIBILITÉ

Pompes à pâte Série EO



EGGER
B 3683

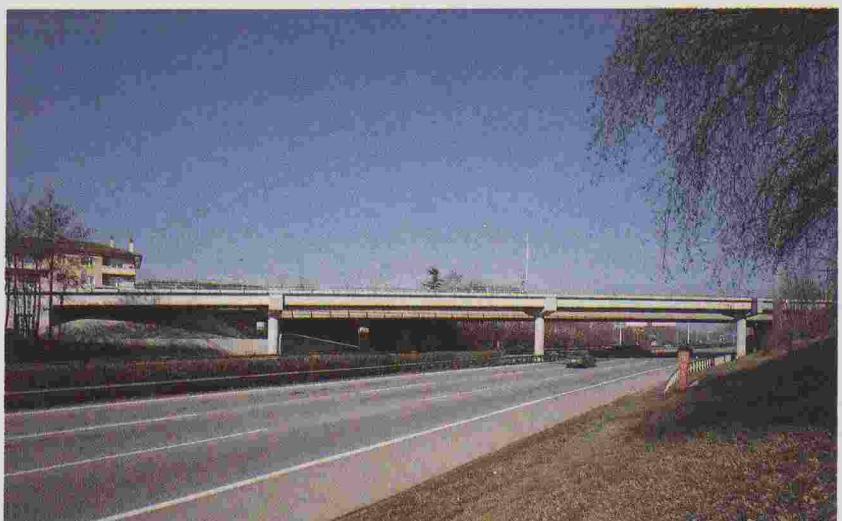
Emile Egger & Cie SA
Fabrique de pompes et de machines
CH - 2088 Cressier/NE (Suisse)
Tél. 038 48 11 22
Télex 952 851
Téléfax 038 47 22 90



B 3768

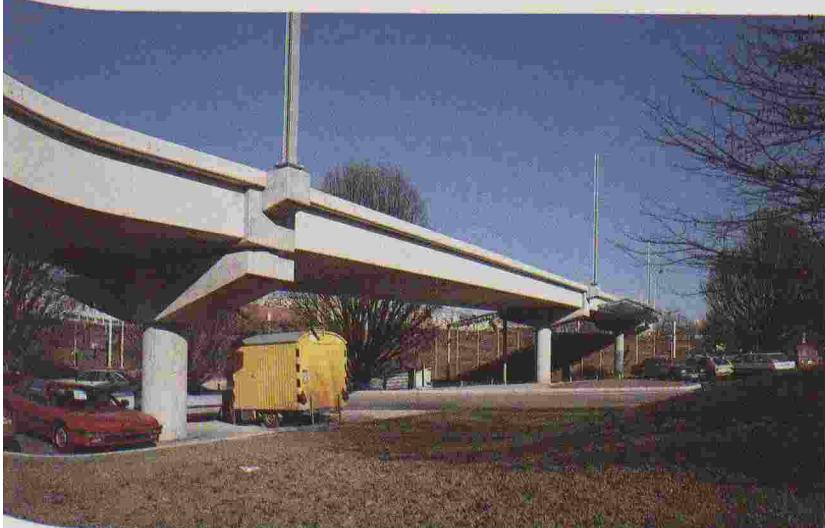
Pont de La Bourdonnette

Trois ponts pour le "Metro *Ouest*"



Pont du Tir-Fédéral

Viaduc de Sévelin



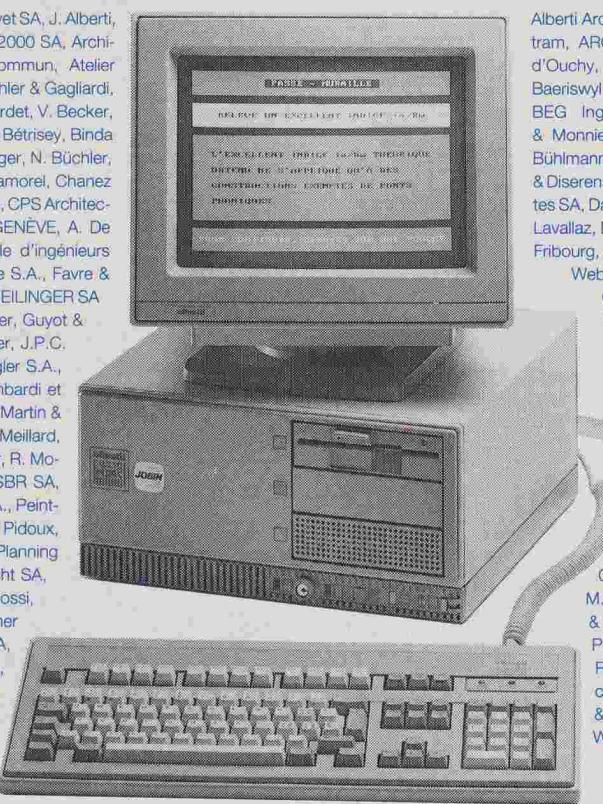
CONSORTIUM:

- 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, Architectes Associés Fribourg, Atelier Commun, Atelier architecture SA, AXE, BAC, D. Badic, Baechler & Gagliardi, R. Ban, Ch. Baptst, Bär SA, O. Barde, W. Bardet, V. Becker, F. BERNASCONI & Cie, J. Bestenheider, C. Bétrisey, Bindu A. Borne, Ph. Bosson, M. Bosson, R. Brügger, N. Büchler, saz, De Montmollin, J.-P. Cahen SA, P. Chamorel, Chanrez J.-M. Christe, G. Clerc, Cotecna Engineering, CPS Architecture-Delgado-Membrez, Dép. travaux publics GENÈVE, A. De Diserens & Chanrez, P. Dorsaz S.A., Ecole d'ingénieurs site, M. Evard SA, P. Fahni, 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 & scher, Marti & Bader, H. Marti, F. Martin, E. Martin & Matter ingénieurs SA, F. Meier, R. Meige, A. Meillard, Mollet, Bechtel, Fahrer & 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, Rossetti, 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, Tremblet & Cie S.A., Tschumi lotton, Ph. Vasserot, E. Weber,



Alberti Architectes S.A., Alt et Isely, Amsler & 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 & Partenaires 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. Feilrath, Y. Filopozzi, Fischer & Montavon, Givisiez, E. Gex-Fabry, P. Giorgis, J.-G. Giorla, Poncet, Hatra SA, Henriod & Frutschi, G. Holdener, ingénieurs, Kamber & Baeriswil, K. Kengeter, Lamunière & 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 Vallotton, Centre Orlip, J. Pellegrino, J.-Ph. Pizzera et Polletti M.-A. Prénat, Coderey, J.-F. fier, J. Roulin, egger & Vallat, S.G.I., SSC Con- di Arche, N. Tar- venaz, Thomann Arrigo, J.-M. Val- Zurbuchen & Henz

...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, métres 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 allégement 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
Téléc. 021/240730

SIEMENS

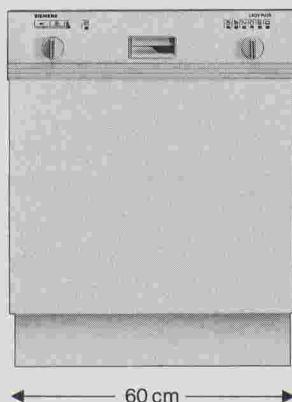
Votre aide ménagère.

Svelte

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 exiguës. 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

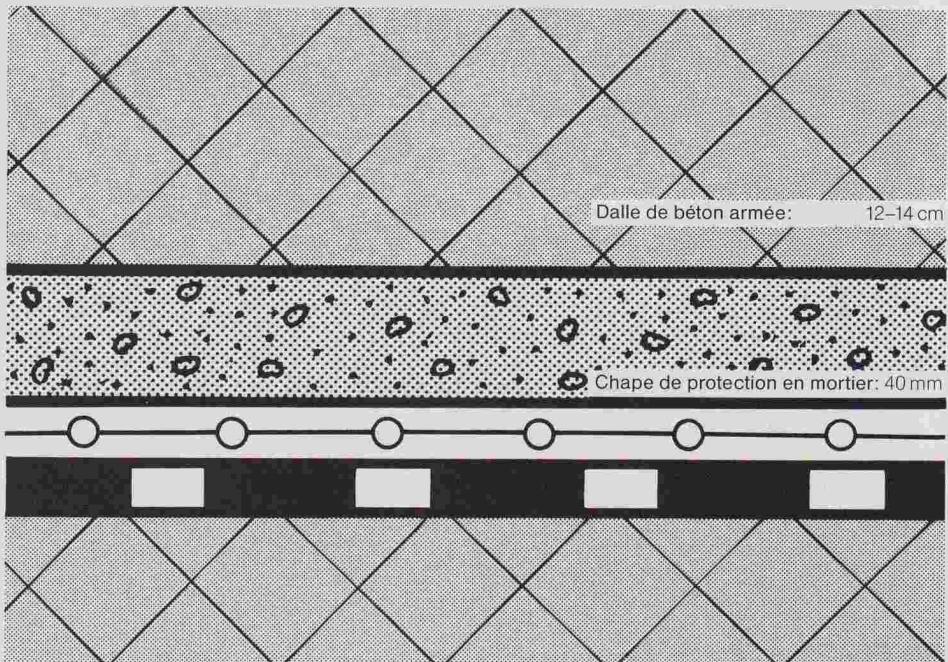
LADY PLUS.
Le plus de Siemens.

Siemens-Albis S.A., Dépt Electroménager, 42, rue du Bugnon, 1020 Renens. Téléphone 021/631 3111

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
Rautistr. 58, 8048 Zurich
Téléphone 01/491 10 50
Télécax 01/493 46 91

TSOL – LOT 310

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

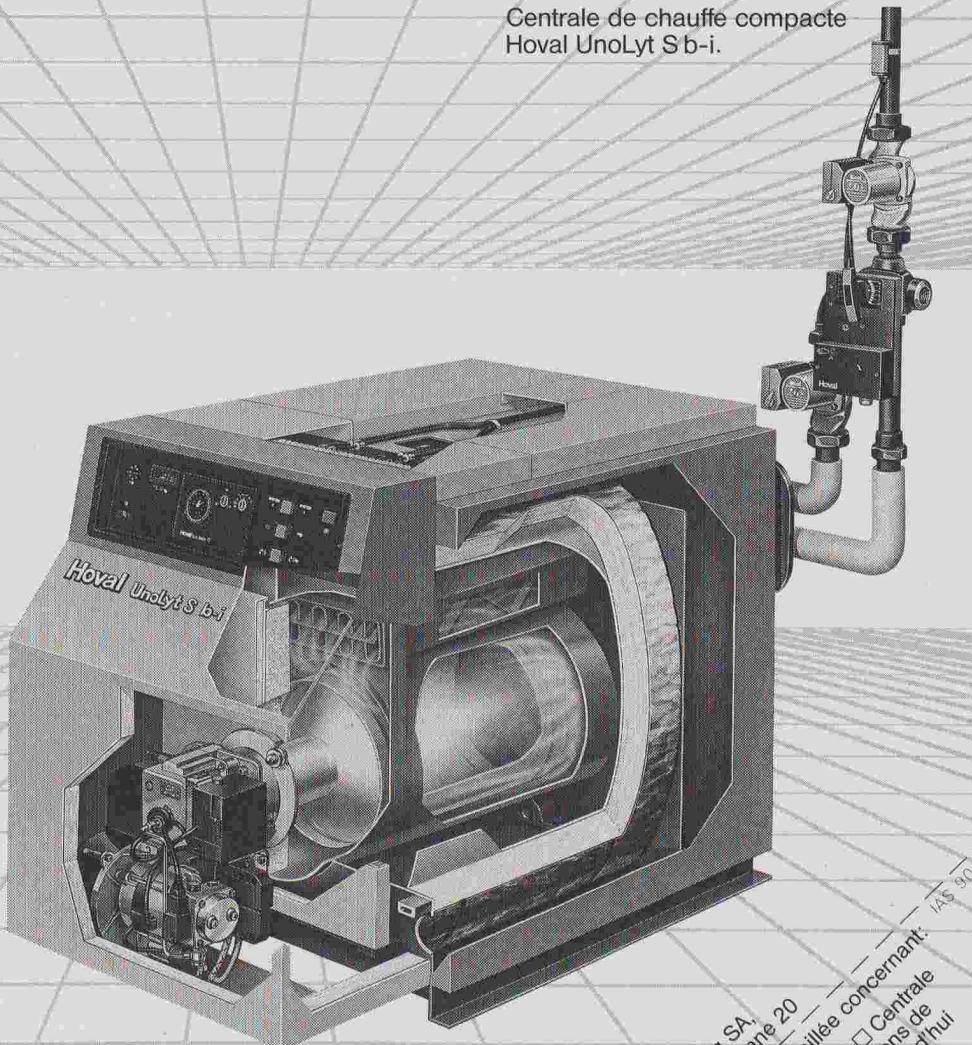
a été exécuté par

Consortium ROCBM
RIVA SA
OYEX CHESSEX & C^{ie} SA
BERTHOLET & MATHIS SA

Entreprise pilote : Oyex Chessex & C^{ie} SA

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

Centrale de chauffe compacte
Hoval UnoLyt Sb-i.



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.

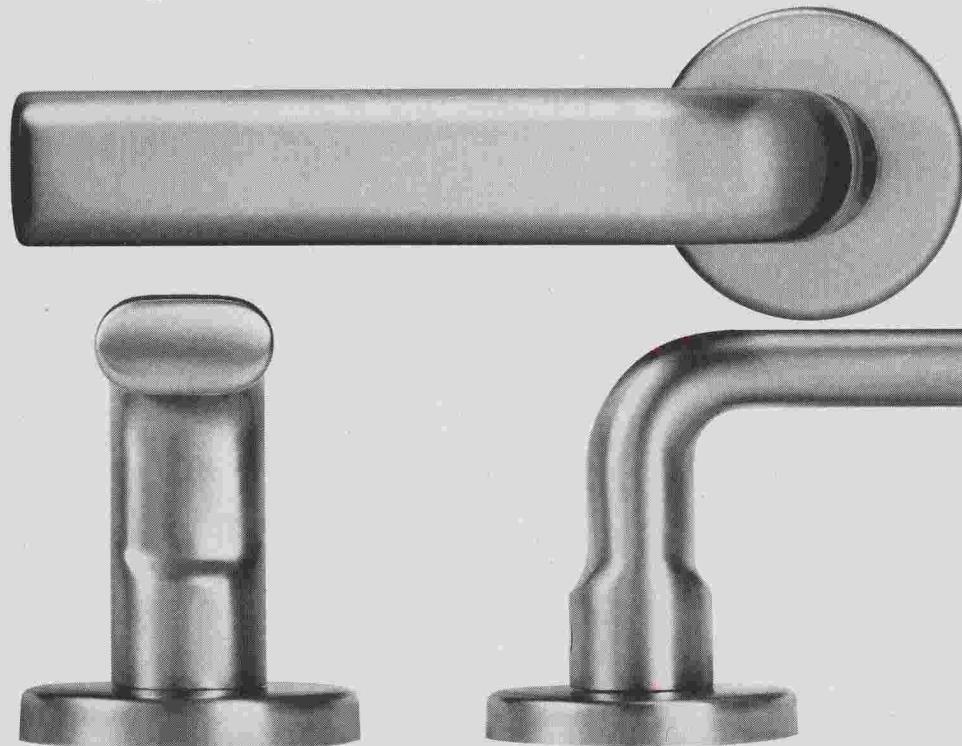
Hoval

Economie d'énergie –
protection de l'environnement

Veuillez m'/nous envoyer une documentation détaillée concernant:

A envoyer à: Hoval Herzog SA,
Av. de Provence 25, 1000 Lausanne 20
 Centrale de chauffe compacte à mazout Hoval Les prestations de
service Hoval Chaudage et eau chaude aujourd'hui
 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 ferrements

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



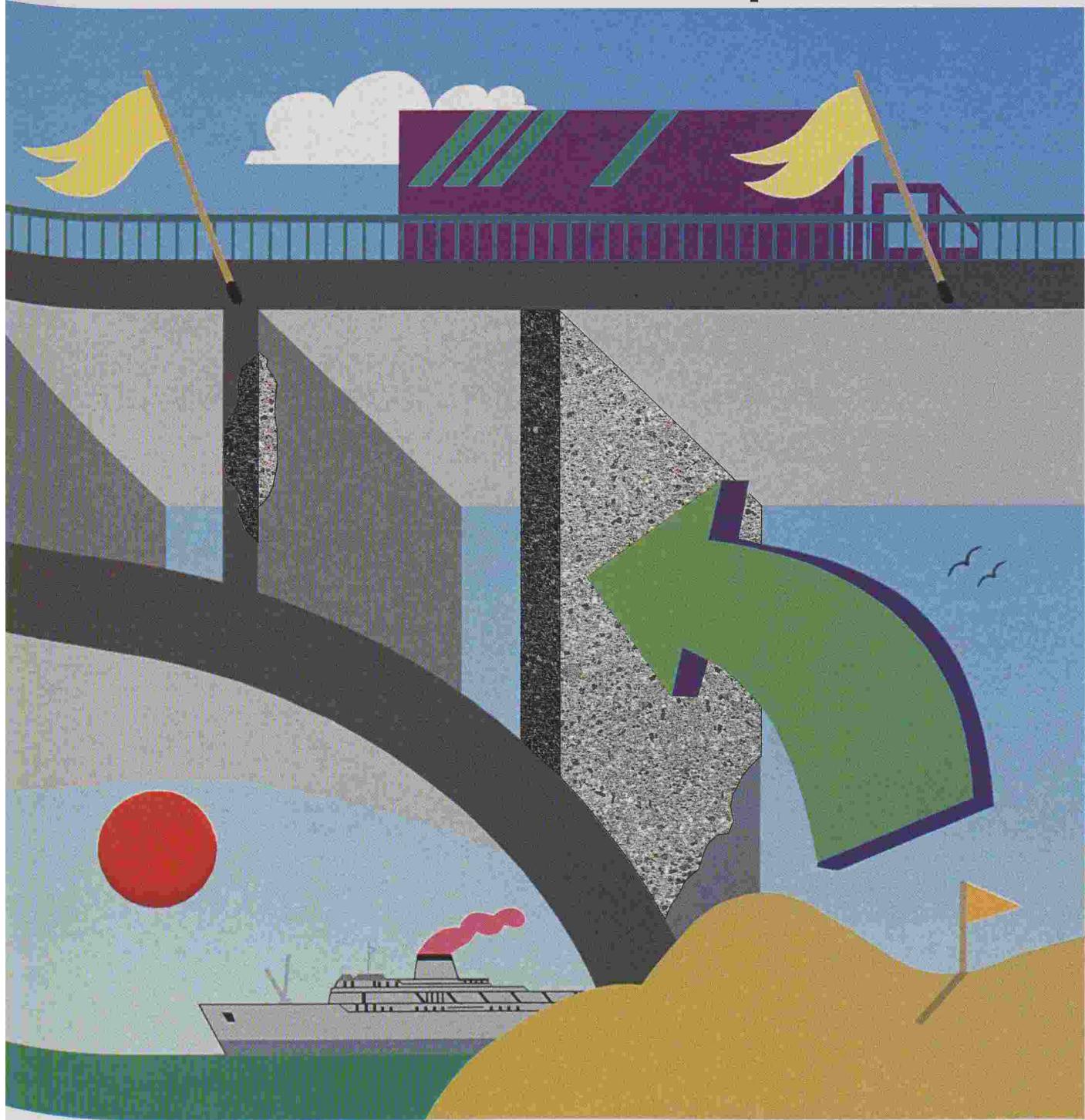
ancotech ag Varankerungssysteme 8165 Schöflisdorf
ancotech sa Systèmes d'ancrage

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

2208 Les Loges/Neuchâtel 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

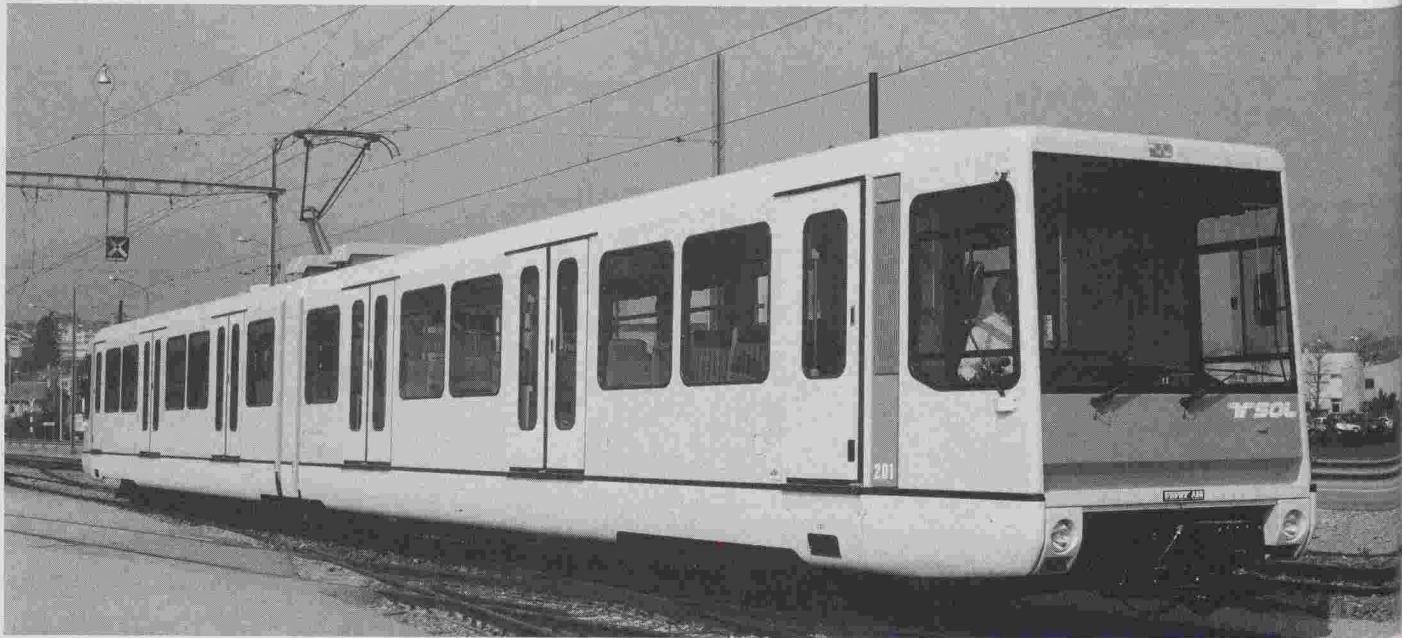
Téléphone 021/691 05 91

1024 Ecublens-Lausanne

Télécopie 021/691 50 95

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

Une technologie de construction novatrice.



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 éléver le rendement des compagnies de transport public.

CONSORTIUM TRANCHÉE DE MALLEY

Jean Pasquier & Fils SA
Lausanne

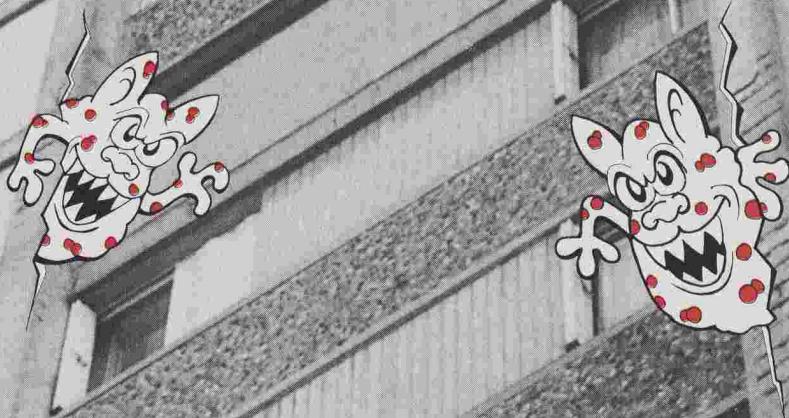
H.-R. Schmalz SA
Lausanne

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 malfaits 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 ardu斯 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 dûs 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'urgences 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



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 Gstäpf

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

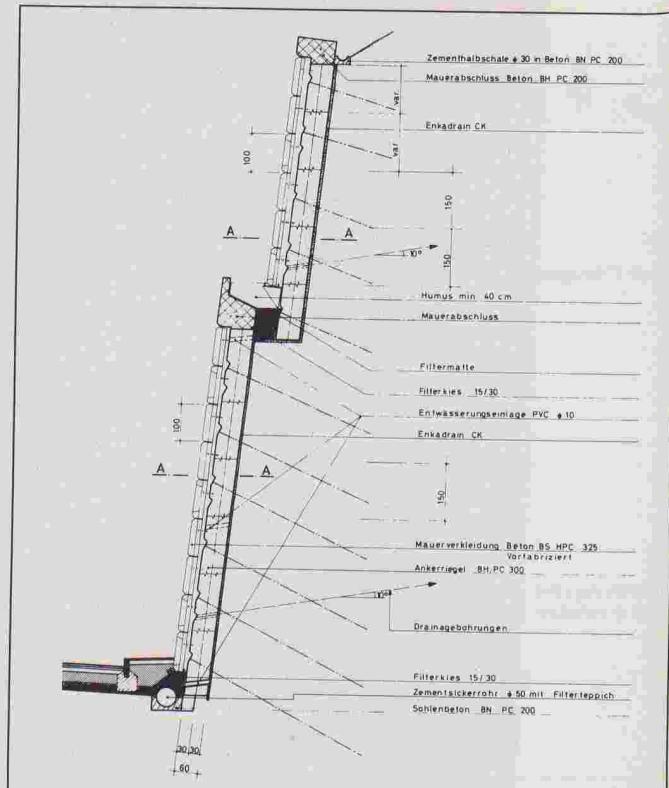
drainage à la natte à trois composants Enkadrain CK, appliquée sur la paroi de la fouille. Cette natte est composée d'une masse filtrante à structure tridimensionnelle en fibres de polyamide, sur laquelle est soudée une couche filtrante en polyester, d'un côté, et revêtue d'une couche de PVC étanche 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/m², 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/m²).

Pour les murs de soutènement et les parois ancrées, on a utilisé environ 5000 m² de natte Enkadrain CK.

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



Coupe type de la paroi ancrée.



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 01/3121616, télex 823214, télécopie 01/3121626. Tous les produits Enkadrain sont également vendus par les marchands de matériaux de construction.