**Zeitschrift:** Ingénieurs et architectes suisses

**Band:** 115 (1989)

**Heft:** 10

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

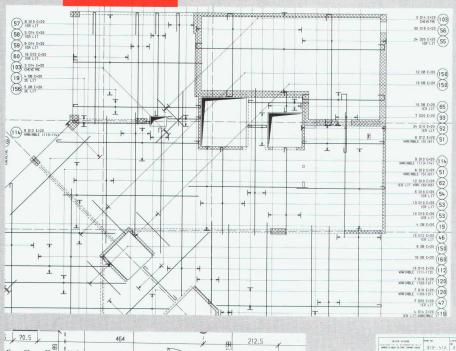
**Download PDF: 28.11.2025** 

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

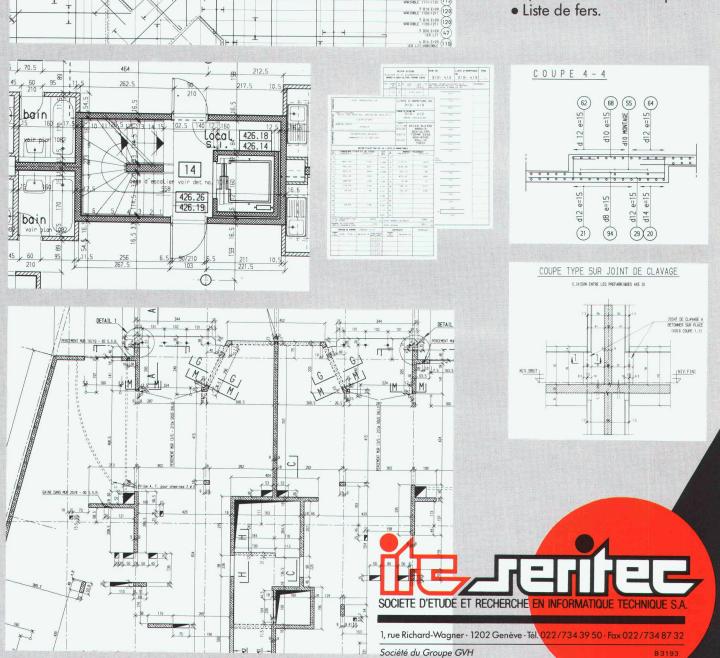
## CHAÎNE CESARS-MAPS

CAO pour Ingénieurs civils et Architectes

La solution intégrée allant des plans d'architecte et de coffrage jusqu'aux plans d'exécution.

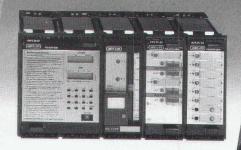


- Interface avec les logiciels de DAO, AutoCAD et MEDUSA.
- Dessin des plans de coffrage.
- Reprise de la géométrie à partir de bases de données graphiques.
- Génération Interactive-graphique du maillage en 3D.
- Calcul par éléments finis et analyse graphique des résultats.
- Dimensionnement selon les normes SIA 162 (1989), B.A.E.L. et DIN.
- Dessin des plans d'armatures, de treillis et des coupes.



## Pourquoi réglez-vous et commandez-vous toutes les installations CVC avec le POLYGYR®?

«Parce que je veux être à l'avant-garde et pouvoir compter sur un bon partenaire.»



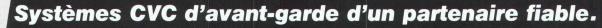
Le POLYGYR® s'utilise simplement, mais agit efficacement.

Ses particularités:

- régulation <u>et commande combinées.</u> Autres avantages d'utilisation:
- manipulation et signalisation uniforme
- module d'affichage digital moderne à microprocesseur. Il facilite la surveillance et la conduite des installations CVC
- nouveau module de cascade de chaudières intelligent POLYGYR®. Il commande l'enclenchement et le déclenchement de la 2ème chaudière en fonction de la demande et de la charge d'une manière énergétiquement optimisée

Le POLYGYR® - un système complet et

synoptique.



LGZ Landis & Gyr Zoug SA Technique de réglage CVC et de gestion technique centralisée GTC 38, Chemin des Roches 1066 EPALINGES/Lausanne Tél. 021-32 57 55 Fax 021-33 61 17

**GENEVE** 93, Av. de Châtelaine 1219 GENEVE Tél. 022-96 90 70 Fax 022-96 88 07

NEUCHATEL 12, route de Soleure 2072 St-Blaise Tél. 038-33 43 53 Fax 038-33 71 16

LANDIS & GYR

## MAINTENANT UNE TRIBUNE DE NÜSSLI-CONSTRUVIT



La tribune n'est qu'une de nos spécialités. La projection, la location, la vente et le montage de cintres et d'étayages, de passerelles, de ponts de service, de toits provisoires, de ponts roulants, de scènes, de chaises et d'échafaudages spéciaux de tous types font également partie de nos spécialités. Faites confiance à notre longue expérience, nous sommes prêts à vous conseiller.



NÜSSLI-CONSTRUVIT SA 8536 **Hüttwilen** 054/47 13 85, télex 76 166 nuss 3250 **Lyss** 032/84 70 11, télex 934 705 nuco

# bidim<sup>®</sup>

# Le géotextile de classe mondiale

BIDIM

MEGADRAIN

3 sortes de **bidim**dont les qualités spéciales
correspondent à des exigences
techniques particulières

## bidim gamme «b»

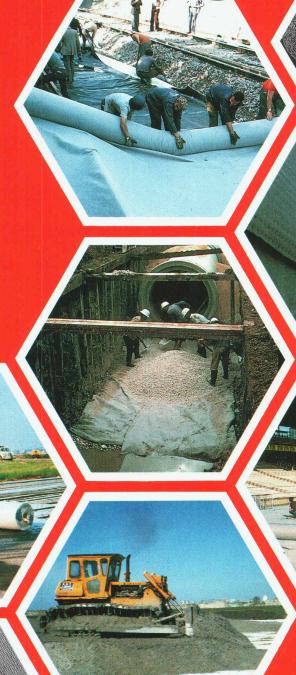
pour drainage, filtration, séparation, protection, renforcement, etc.

## biclim mégadrain

pour drainage vertical et horizontal, murs de soutènement, tunnels, bassins de récupération des eaux, piles de ponts, jardins en terrasses, etc.

## bidim rock

pour renforcement des sols remblais, murs verticaux, talus, travaux hydrauliques et lacustres, etc.



BIDIM est un produit

RHÔNE-POULENC

PROOF

Faites appel à notre service GEOTEXTILE ASSISTANCE qui vous conseillera

FIRME ADRESSE



BIDIM ROCK

BON pour une documentation BIDIM avec échantillons

à envoyer à PRODO S.A. 1564 Domdidier/FR

FR |

PRODO SA

Liants bitumineux et produits chimiques pour la construction

1564 DOMDIDIER/FR

## **La solution CIPAG:**

# Au choix, corps de chauffe en stéatite ou blindé



Corps de chauffe en stéatite ou blindé? Réservoir en acier thermovitrifié ou inoxydable? La large gamme des chauffe-eau électriques CIPAG vous permet toutes les variantes. Car la solution individuelle est influencée par différents critères: la qualité et la dureté de l'eau, les conditions d'installation, la facilité d'entretien et de service, le confort d'accès au réservoir et le prix.

Les spécialistes CIPAG sont en mesure de vous conseiller objectivement dans le choix de l'appareil le mieux adapté

aux besoins de votre clientèle: - CIPAGglas: chauffe-eau en acier thermovitrifié et

- CIPAGnorm: réservoir en acier thermovitrifié et corps de chauffe blindé. Grande bride de nettoyage.
- CIPAGinox: modèle en acier inoxydable V4A avec corps de chauffe à éléments en stéatite, facilement interchangeables. Grande bride de nettoyage. Superisolation.

Une garantie totale de 5 ans - également sur l'équipement électrique - est l'assurance d'une haute qualité.

Demandez-nous le prospectus présentant l'ensemble des chauffe-eau électriques.



Fabrique de chaudières et chauffe-eau, 1604 Puidoux-Gare – Tél. 021/9462711 Agence de Genève – Tél. 022/7355636 Succursale Pfäffikon/ZH – Tél. 01/9500095



# Une nouveauté ISOVER: la laine de basalte

Avec le lancement de nouveaux produits à base de laine de basalte, ISOVER renforce une gamme déjà très large.

Produite à partir d'une roche volcanique, la laine de basalte présente d'excellentes qualités d'isolation thermique et phonique. Cependant, elle se distingue particulièrement par sa résistance élevée aux hautes températures. Cette caracactéristique lui permet de répondre à des exigences sévères en matière de lutte contre l'incendie, aussi bien dans le secteur industriel que dans la construction.

Mais, les qualités des produits en laine de basalte ne s'arrêtent pas là. Ils contribuent en effet activement à la protection de l'environnement en réduisant les émanations polluantes des installations de production de chaleur à base de combustibles fossiles notamment, et cela pour des investissements modestes.

Avec la fibre de verre et la laine de basalte ISOVER confirme son rôle de plus grand spécialiste suisse de l'isolation.



B 2990



L'isolation jaune.

Nom/Prénom:	
Profession:	
Rue/No:	
NPA/Localité:	

## Plus de 800 architectes et ingénieurs...

ACAU, A. CONCEPT SA, R. Adatte et P.-A. Juvet TRAM, Architecture et conseils SA, ARCOSA, ASS lier 4 SA, ATELIER 75 ARCHITECTURE SA, AXE, Atelier d'Architecture Ban, Charly BAPST, Bär SA, & Partenaires SA, F. BERNASCONI et Cie, Jack Boéchat SA, Claude Borlat, Alain Bornet, Michel MANN immobilière SA, BURRI ET PERRETEN SA. SA, Pierre Chamorel, Chanez & Diserens SA, Jeanring, Damay, Montessuit, Carlier, Decoppet & Tschu-S.A., Pierre DORSAZ S.A., Ecole d'ingénieurs Fri-Vincenzo Esposito, Max Evard SA, Pierre Fahrni, Fischer et Montavon, Baechler et Gagliardi, Edgard Girardin, Georges Glauser, Grin Gilbert et Huber et Poncet, Hatra-habitat traditionnel SA, Georges Jaunin, Hubert Jaunin, Frédéric Johner, J.P.C. Ingénieurs S.A., Lamuniere et Van Bogart, ciété de Banque Suisse, Liez & Raymondin, Martin, Ernest Martin & Associés, Roland nieurs SA, Roland Meige, André Meillard, Monnier, Rénato Morandi, Pierre Moser, Vallotton, Aloïs Page, Bernard Paget, PEINTques PELLEGRINO, Jean-Ph. Perrinjaquet, doux, François et Paul Pillet, Pizzera et Poletti truction SA, Planning Management S.A., SA, Rochat & Coderey, Jean-François Ros-SA, Jean-Louis Rossi, J.-P. Roulier, Jacet Fils, Schaffner Hans et Cie, Schluneg-KAS S.A., Pierre Schweizer, SEMPA Nicolas Tardin, Technique et Economie THEVENAZ, Thomann & Thomann,





SA, Alt et Isely, A. Antiglio SA, Arches 2000 SA, ARCHI-Architectes S.A., Architectes Associés Fribourg, Ate-Dan Badic, Baeriswyl & Wicht SA, Baillif et Loponte, Olivier Barde, William Bardet, Vincent Becker, Schmidt Bestenheider, Claude Bétrisey, Binda et Monnier, Michel Bosson, Raymond Bourgoz, Nicolas Büchler, BUHL-Cagna, Gueissaz, De Montmollin, Jean-Pierre Cahen Maurice Christe, Atelier Commun, Cotecna Engineemi S.A., Hervé de Rham, Diserens & Chanez, Dorigue bourg, Jean-Pierre Emery, Jean-Claude Enderlin, Farine S.A. A. & S., Favre & Weber, Mario Fellrath, Gex-Fabry, Patrick Giorgis, Jean-G. Giorla, Jean-Louis

Charly, Jacques Gross, Hans Gutscher, Guyot Holdener, Honegger SA, D. Huni, Georges Société Anonyme, Richard Knecht, A. Kugler Antoine de Lavallaz, Claude Lehmann, So-Lombardi et Fame, Marti Herbert, François Martin, A. Mattana, Matter ingé-MODUS VIVENDI, Robert

> Mosimann, Musy et COLORS.A., Jac-SA, Jean-A. Pication et Cons-DE RHAM & CIE M. Beetschen ments Leuba FER & KARA-Stucky SA, Pierre-Claude



## ...déjà "branchés"

## 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.

## PASSE-PARTOUT:

lotton, Philippe Vasserot, Zweifel &

simulateurs de construction.

Modélisation des effets acoustiques, thermiques et hygrothermiques à travers un élément de construction simple ou composite.

Après introduction des conditions climatiques, de l'épaisseur et du type des différents matériaux, on obtient le verdict hygrométrique, K moyen (SIA 180 / 1), indice d'affaiblissement des sons aérien (la et Rw), poids et épaisseur.

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 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).

Et à ces 3 logiciels spécialisés ajoutez les programmes administratifs suivants:

MS-PROJECT: planification et suivi de projet WORDPERFECT 5.0: traitement de texte évolutif **DIMFIBU:** comptabilité financière DBJ+: gestion de données et adresses

BUREAUTIQUE

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

B3176

# SchweizerInfo

#### Construire et rénover avec Schweizer



### Le soleil brille maintenant plus longtemps à St-Aubin

Le philosophe grec Socrate avait déja fait construire une maison à trois murs. Les rayons du soleil pénétraient par le quatrième côté ouvert orienté au sud. Les dalles du sol et les murs étaient ainsi réchauffés. La chaleur accumulée veillait à un climat ambiant agréable, même par les nuits froides, au cours desquelles la face ouverte était fermée par des couvertures de protection.

Cette idée a été reprise par les architectes Sigg + Flückiger de Chez-le-Bart dans une maison à plusieurs appartements, La Molière, sise à St-Aubin, canton de Neuchâtel. Les balcons ou loggias des nouveaux logements en PPE sont fermés de façon étanche par des parois vitrées pliantes SESSA et des vitrages de Schweizer. Les avantages:

Plus grand volume habitable; les parois pliantes agrandissent la salle de séjour et permettent un habitat agréable proche de la nature. Plus de lumière et de santé; dans une loggia ou un balcon vitré, vous pouvez apprécier pratiquement toute l'année les rayons du soleil.

Augmentation de la valeur du bâtiment; les balcons et les loggias vitrés revalorisent le logement et la maison.

Insonorisation: une rue passante est percue comme une rue résidentielle tranquille.

Réduction des coûts du chauffage; la chaleur accumulée par l'espace vitré peut être cédée aux locaux environnants. L'espace vitré agit comme zone-tampon et réduit ainsi les déperditions calorifiques. Les vitrages de balcons ou de loggias, avec des parois vitrées pliantes, constituent ainsi un investissement qui s'amortit très rapidement et accroît la qualité de l'habitat.

SchweizerInfo 133

#### Conception individuelle des halls d'entrée avec des boîtes aux lettres

Le programme de boîtes aux lettres de Schweizer peut s'adapter à toutes les exigences. Les batteries de boîtes aux lettres SESSA sont constituées de caissons à habillage

et accessoires à bords arrondis ou en chanfrein. Elles peuvent être fixées sur supports, encastrées dans la maconnerie, ou appliquées contre des murs, et leur arrangement et couleur adaptés aux entrées du bâtiment.



SchweizerInfo 134

#### Schweizer dans la protection civile

Le programme offert englobe des composants normalisés, comme par exemple, des portes et volets blindés, des parois coulissantes, des installations de ventilation et des déshumidificateurs d'air ambiant. Les composants et appareils de ventilation correspondent aux prescriptions de l'Office fédéral pour la protection civile. Nous sommes en mesure de vous conseiller de la planification au montage.

Les déshumidificateurs d'air ambiant SESSA PRETEMA protègent la substance du bâtiment et préservent le bon fonctionnement des installations de protection civile.



SchweizerInfo 135

Schweizer

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

Wez me faire Darvenir des informations supplementaires anoyera hweizer SA.

## TECHDATA SA

INFORMATIQUE ET GESTION DE PROJETS DE CONSTRUCTION

TECH DATA

GENEVE

Pl. de Cornavin 16 1201 GENEVE Tel. 022/ (7)31 43 40 LAUSANNE

Ch. d'Entre-Bois 29 1018 LAUSANNE 021/37 76 65/66

BERN

Zieglerstrasse 43B 3007 BERN 031/25 69 95

BASEL

Hochstrasse 50 4002 BASEL 061/34 27 27

ZURICH

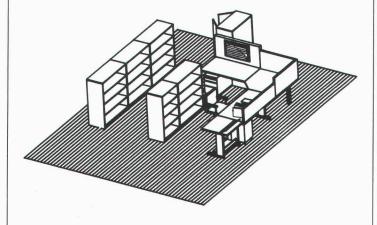
Baumackerstr. 42 8050 ZÜRICH 01/3123012

MAÎTRES DE L'OUVRAGE **ARCHITECTES INGENIEURS ENTREPRENEURS** 

B3242

SYSTEME INTEGRAL DE GESTION DE PROJETS DE CONSTRUCTION

### **GESTION DES LOCAUX sur AUTOCAD**



#### **EN RESEAU**

#### **LOCOWARE 3.02 INTEGREE**

- Catalogues-Fichiers du projet
- Contrôle des coûts
- Gestion des investissements
- Planning des adjudications
- Soumissions
- CRB-CAN
- LIBRES
- Direction des travaux

#### DAO

- AUTOCAD
- **AUTOSHADE**

#### **PLANNINGS**

- PERTMASTER
- QWIKNET
- MS-PROJECT

#### **SECRETARIAT**

- PAO

PageMaker Telejet

- MultiMate

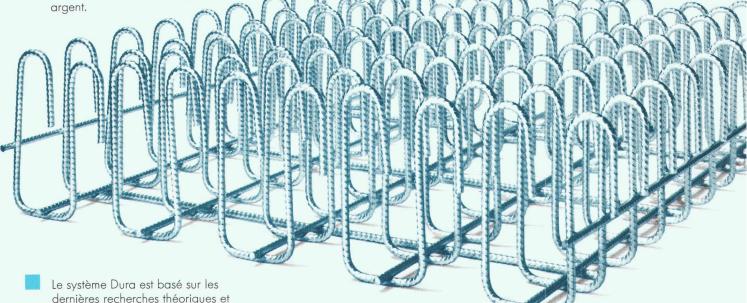
LOCO-DESSIN SUR AUTOCAD

**COURS DE FORMATION TECHDATA** 

La meilleure manière d'aborder l'univers de la CAO

## Quel est l'avantage de l'armature de poinçonnement Dura qui compte le plus pour les ingénieurs?

- L'armature de poinçonnement Dura est économique. Les paniers sont montés rapidement et sans travaux de pose compliqués. Le montage simple fait économiser temps et
- Le système Dura est sûr. Ses aptitudes et sa fiabilité ont été prouvées dans d'innombrables ouvrages.
- Les paniers Dura répondent aux exigences sur le chantier: l'armature de flexion se pose tout simplement, ce qui supprime de longs travaux d'enfilage et évite les erreurs.



- Le système Dura est basé sur les dernières recherches théoriques et expérimentales faites sur les problèmes de poinçonnement des colonnes au travers de dalles. Il correspond donc aux plus récentes connaissances acquises dans ce domaine précis de la statique.
- La documentation technique complète ainsi que les tabelles détaillées vous permettent de définir immédiatement les armatures de poinçonnement nécessaires sans grands calculs. De plus, les conseils de nos spécialistes sont gratuits.
- Les paniers Dura sont livrables dans des délais très courts. Car nous fabriquons nous-mêmes notre propre produit (brevet déposé).

B2839

Vos problèmes de poinçonnement, vous les résoudrez de façon sûre, simple et économique grâce au système Dura. Demandez notre documentation!

F.J. Aschwanden SA 3250 Lyss 032 84 8611





Disposition de l'armature dans un panier de poinçonnement Dura.

Aschwanden

Sécurité comprise.



le destretais falle our sous do hune connais sance ave





Les qualités de l'isolation en sous-toiture genen qui ressortent en laboratoire s'expriment pleinement dans la pratique.

Mesures prises sur modèle réel, avec une couverture Eternit, placé dans des conditions réelles. Par exemple: résultats pour l'isolation en soustoiture **genen**, type N:

**51 dB** de niveau sonore mesuré (Norme ISO 140)



Grande possibilité de mise en charge ce qui signifie que des éléments porteurs complémentaires ne sont pas nécessaires. Excellente valeur K

même en tenant compte des éléments statiques porteurs:

La valeur K moyenne est améliorée de 15 % à 21% par rapport aux constructions hétérogènes courantes.

(Norme SIA 180, édition 1988, article 334)

Etanchéité à l'air efficace

grâce à la double couture des recouvrements.

(Norme SIA 238, édition 1988, article 5 4)

Un système résolu

une panoplie complète d'accessoires assure une pose facile.

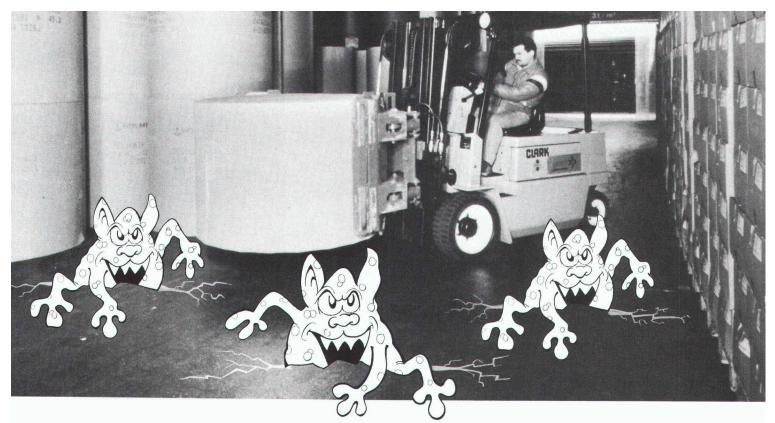
Pose sans difficultés

Rapport prix/performance sans égal



gonon Isolation SA
Ch. Champ Pamont 2 A
CH-1033 Cheseaux-sur-Lausanne
Téléphone 021/7314747

Téléfax 021/7314227



Niveau de parking du centre ommercial Glatt, Wallisellen



Halle d'usine de la Stäfa Control, Stäfa



Patinoire de Coire



Halle d'usine de la Geberit SA, Jona



# Echec aux zombis craqueleurs

### Et échec aux fentes

Les zombis craqueleurs, vous les connaissez. Ce sont ces esprits malfaisants de la dégradation qui menacent l'état de surface des sols industriels. 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 ardus en matière de robustesse et de durabilité des sols industriels soumis à de fortes contraintes (abrasion, charges, chocs, trafic intense d'engins de levage) ou qui nécessitent une parfaite planéité.

Ingénieurs, architectes, promoteurs, entreprises consultent SikaTravaux dès le projet, dès qu'il s'agit de combiner des exigences difficiles à concilier, telles qu'état de surface lissé et antiglisse, frottements et comportement antistatique, étanchéité et perméabilité à la vapeur.

#### Pendant et après construction

Les ingénieurs, techniciens et équipes d'intervention de SikaTravaux sont confrontés quotidiennement à l'inattendu. Les dégradations des sols imposent parfois des solutions pointues, souples, rapides, garanties par un savoir-faire, un acquis technologique hors pair et une recherche spécifique. Echec à l'improvisation!

## SikaTravaux est votre partenaire de la sécurité

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



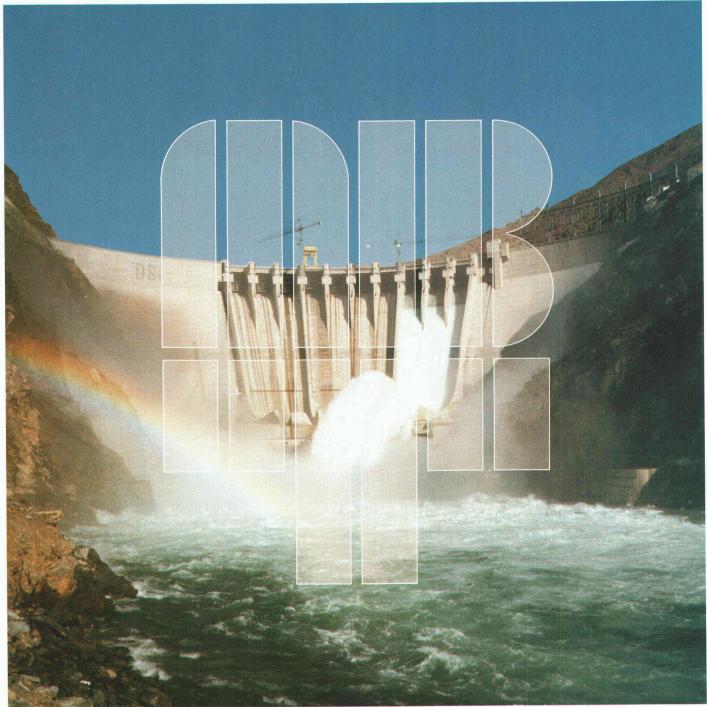
11, bd de Grancy 1006 Lausanne Téléphone 021/265421

B 3280

5000 Aarau Mühlemattstr. 91 064 / 24 84 88 - 89 3000 Berne 11 Randweg 21 031/423031

6593 Cadenazzo Via Cantonale 092 / 62 19 23 7000 Coire Kasernenstr. 86 081/226962 6005 Lucerne Tribschenstr. 9 041/448818 1217 Meyrin/Satigny Pré Fontaine 13 022/83 05 58 4132 Muttenz Bizenenstr. 55 061/614411 3945 Steg-Gampel Kantonsstrasse 9000 St-Gall Dufourstr. 28 8048 Zurich Geerenweg 9

# Testez-nous! Par exemple avec un barrage comme celui de Karakaya.



Barrage de Karakaya en Turquie: 630000 m<sup>3</sup> de béton au superfluidifiant Rheobuild.

B 3250

Vous pouvez exiger davantage de la part d'éminents spécialistes en technologie de la construction, à savoir une solution spéciale pour votre projet particulier.

Nos produits et systèmes spéciaux correspondent aux exigences les plus sévères. Ce n'est donc pas un hasard si le choix s'est porté sur du béton rhéoplastique pour réaliser le barrage de Karakaya sur le cours supérieur de l'Euphrate, dans une région géologiquement et climatiquement extrême.

Les vrais professionnels de Meynadier engagent leur compétence également pour votre projet – avec des solutions novatrices. Qu'attendez-vous pour prendre contact avec nous?



Master Builders Technologies

## Meynadier SA

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

Zurich, Lucerne, Moosseedorf, St-Gall, Untervaz, Ecublens-Lausanne, Meyrin-Genève, Rivera

Technologie de la construction du futur.

Application avec succès de nattes de drainage/coffrage «Enkadrain CK»

## Peu de place pour des constructions en pente avec eaux de ruissellement

L'eau dans les sols de fondation est un véritable problème pour chaque construction, exigeant dans la plupart des cas des mesures constructives et beaucoup de place. Depuis 7 ans, on utilise en Suisse la natte combinée comme coffrage perdu. La natte «Enkadrain CK» permet l'évacuation et l'écoulement de l'eau dans le sol sans faire perdre de place au bâtiment. Un exemple pratique démontre ce problème spécifique et le genre de solution à envisager.

## Exemple: Le projet Haltenreben à Winterthour-Wülflingen

Les problèmes sont bien connus: un espace exigu, de l'eau dans la fouille, de mauvaises conditions pour assurer l'écoulement des infiltrations d'eau d'un sol au silt, un délai d'exécution restreint, le coût, la sécurité, et le maintien de la qualité de l'ouvrage pendant des décennies.

## Le coffrage perdu... une fonction complémentaire très appréciée

Dans ce cas, également dans de nombreuses autres situations, l'avantage spécifique d'«Enkadrain CK» permet d'éviter le coffrage extérieur et la perte de place. Le type «CK», une évolution de la natte de drainage et de filtration «Enkadrain», un produit bien connu qui a fait ses preuves, s'applique là où des raisons d'économie imposaient le bétonnage directement contre le terrain (rocher, paroi berlinoise, etc.) sans perte de place. «Enkadrain CK» consiste en une structure tridimensionnelle de drainage en fils frisés de polyamide,

revêtue d'un côté par un support filtrant en toile non tissée, et de l'autre côté d'une couche étanche au bétonnage en plastique, formant le coffrage perdu.

## Economie importante des coûts et du temps

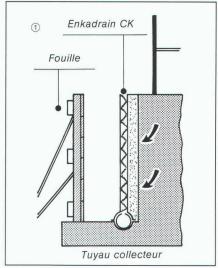
L'économie est réalisée par le fait que le coffrage habituel sur la face extérieure n'est pas nécessaire, et que la pose des nattes est simple et rapide. Coupées sur mesure à partir de grands rouleaux, l'application en grande surface devient possible. Le matériau est imputrescible.

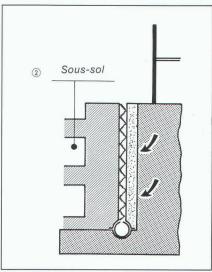
## Gamme de produits et vente d'« Enkadrain »

Le type «CK» est présenté comme un produit multifonctionnel (chemise de filtrage, de drainage et de coffrage perdu). Le type «ST» sert dans la construction comme drainage vertical et horizontal, et le type «TP» est utilisé dans le génie civil comme drainage vertical et horizontal et sous charge importante.

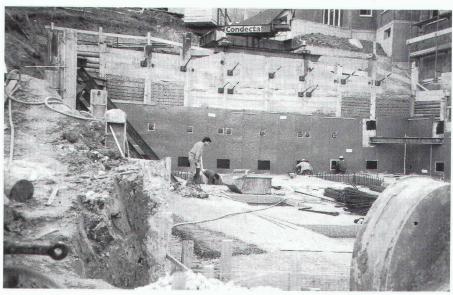
Conseil et vente par l'importateur

général SCHOELLKOPF SA, Schaffhauserstrasse 265, 8057 Zurich, téléphone (01) 3121616, télex 823214, téléfax (01) 3121626. Tous les types d'«Enkadrain» sont également livrables chez les marchands de matériaux de construction.





Un raccordement d'ancrages sans difficulté à la natte «Enkadrain CK».



Grâce à l'«Enkadrain CK», un gain d'espace a été réalisé lors de la construction du projet

Haltenreben à Winterthour-Wülflingen (Entreprise générale Zani SA, Winterthour).

