

Zeitschrift: Ingénieurs et architectes suisses
Band: 114 (1988)
Heft: 12

Werbung

Nutzungsbedingungen

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

Conditions d'utilisation

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

Terms of use

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

Download PDF: 25.04.2026

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

Couverture



Tuiles en terre cuite - beauté naturelle

Les tuiles en terre cuite tiennent tête, dans notre zone tempérée, aux variations climatiques, à l'humidité, au froid et à la chaleur. L'âge et la patine les rendent de plus en plus belles, elles conservent leur résistance, sont durables et si naturelles, qu'à leur abri on ne peut que se sentir à l'aise. Qu'il s'agisse de monuments historiques rénovés ou d'agglomérations modernes, la forme appropriée dans la bonne couleur est toujours disponible. Les tuiles de terre cuite sont et resteront toujours la solution la plus naturelle pour le toit qui nous abrite.

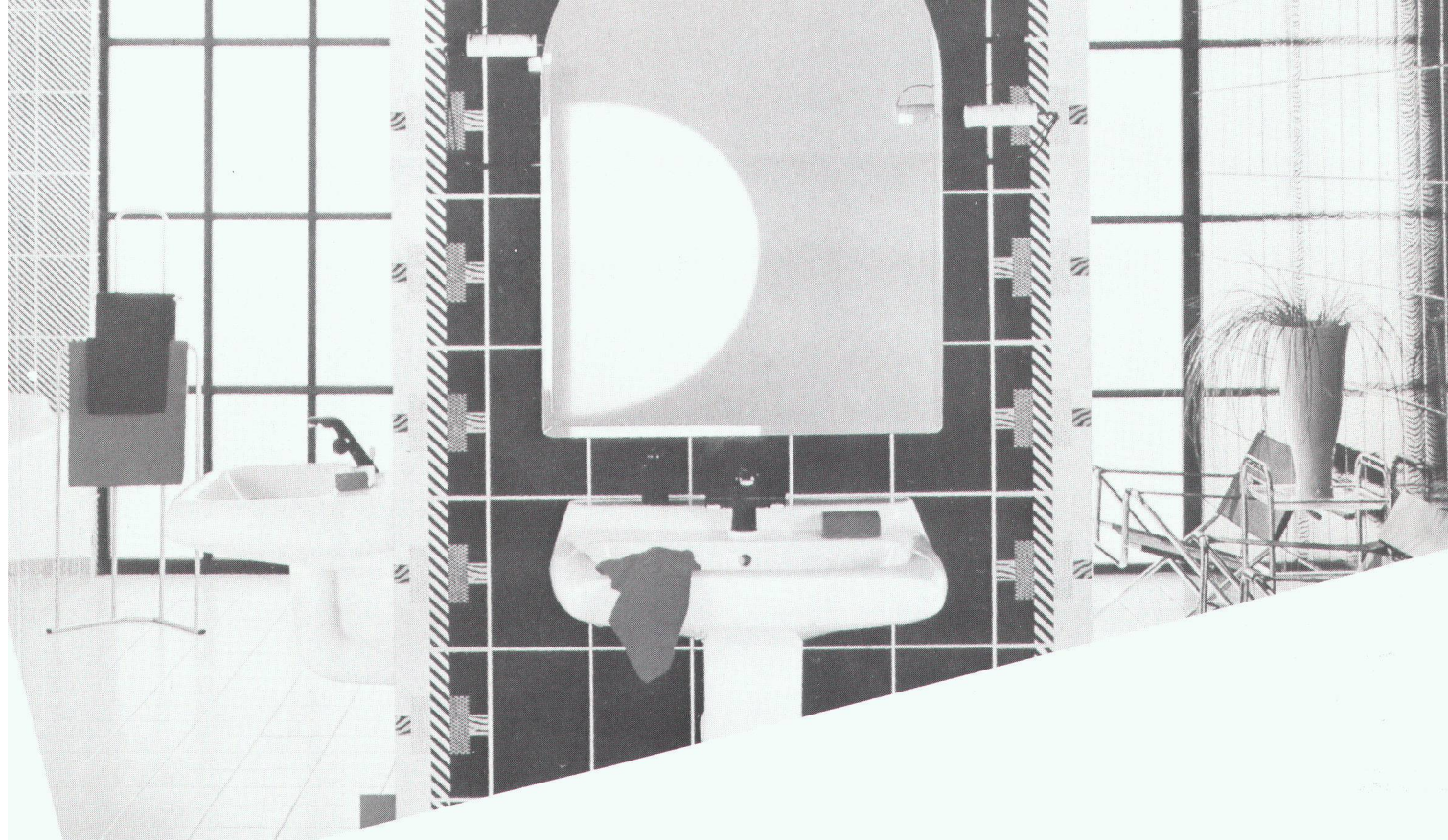
Industrie suisse en terre cuite
Case postale 217
8035 Zurich

Sommaire

Editorial	La politique des transports, de la CGST à la PCT <i>par Jean-Pierre Weibel</i>	169
Politique des transports	Perspectives des transports publics (II) <i>par Jean-Pierre Weibel</i>	170
Politique énergétique	Les Suisses et l'énergie <i>par Jean Baer</i>	177
Géotechnique	Déformations autour des excavations en terrain compressible <i>par Michel Dysli et Adalbert Fontana</i>	179
Actualité	Vesta à l'EPFL CFF: un nouveau dispositif de sécurité	185 187
Tableau des concours		B 85
Actualité - Lettre ouverte - Expositions - Industrie et technique - Bibliographie		B 86 - B 89
Manifestations		B 90 - B 91

Schweizer Ingenieur und Architekt

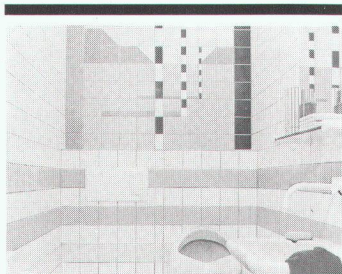
Rédaction :	Rüdigerstrasse 11, case postale 630, 8021 Zurich, tél. 01/2015536
Numéro 20/88	Bahnhof Luzern. Die eisenbahntechnischen Anlagen <i>Kreisdirektor P. Schaaf, Luzern</i> 585
	Die Bauabteilung der SBB-Kreisdirektion II <i>P. Nauer, Luzern</i> 586
Numéro 21/88	Energie im Hochbau <i>R. Walther</i> 635
	Like a Certain Kind of City <i>W. Dijkhuis, Amsterdam, und T. van de Pol, Delft</i> 636



B 2871

Le carrelage de l'architecture d'intérieur et du design!

Une nouvelle vague déferle dans le carrelage, elle suit les tendances de styles design, high-tech, post-modern.

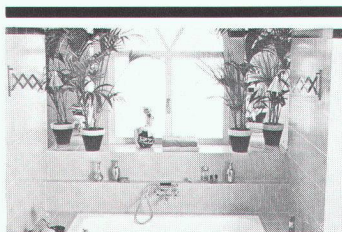


«Pro Architectura» de VILLEROY & BOCH, dessins géométriques en dégradés de couleurs ou compositions de tableau.

Les carreaux ont appris à vivre, à oser, à distraire, à peindre, à chanter.

Ils s'appellent «New Look» et comme leur nom l'indique, ils expriment la nouveauté dans les combinaisons de formes, de couleurs, d'assemblages inédits qui permettent une haute personnalisation des intérieurs.

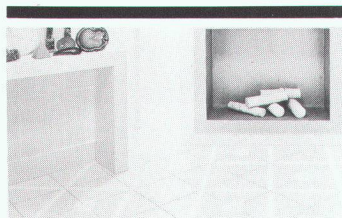
L'habitat évolue.



Série «Gessati» des Italiens BARDELLI: fines lignes verticales réhaussées de frises horizontales.

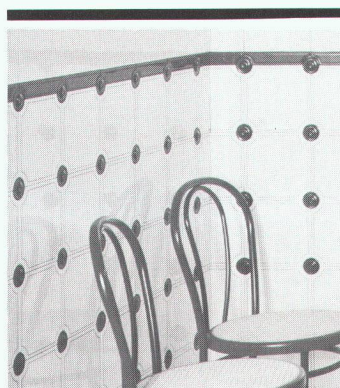
Gétaz Romang à vos côtés:

- huit expositions permanentes, témoins de l'habitat d'aujourd'hui
- des produits éprouvés, testés, souvent en avance sur leur temps



«Decco-Grafc» de GAIL: grands carreaux aux délicats dessins blancs et blanc cassé, jeux en bichromie...

- des collaborateurs compétents, des professionnels à votre service
- approvisionnement suivi
- formation, assistance, documentation à la mesure de vos désirs.



«Graphicolor» de PIEMME: un jeu de pièces intercalées rondes, de couleurs vives.

Expositions Gétaz Romang à Aigle, Bussigny, Château-d'Œx, Genève, Sion, Vevey, Viège, Yverdon-les-Bains

Veillez me faire parvenir votre documentation concernant les carrelages design de la série New Look. Coupon à retourner à Gétaz Romang Av. Général-Guisan 16, 1800 Vevey.

Vive la vie...

Nom _____ Prénom _____

Raison sociale _____

Rue _____ Localité _____

N° postal _____ Tél. _____

GETAZ ROMANG

LEADER DE L'ÉQUIPEMENT POUR L'HABITAT

La plus légère des manières de bétonner



Dans le domaine du génie civil, bâtiment et rénovation. Rendement élevé et économique. Mise en place optimale. Peu d'outillages nécessaires. Données techniques garanties.

**Barracell Béton léger cellulaire:
le nouveau concept du béton!**



MEYNADIER

Meynadier + Cie SA Route de Crochy 20
1024 Ecublens-Lausanne Téléphone 021/35 56 71
Zurich, Ecublens, Moosseedorf, Lucerne, Untervaz, St-Gall, Rivera
MAC PEM Beton SA, Meyrin-Genève

B 2909

Bon-Info

- Barracell Béton léger cellulaire
- Bâtiment
 - Génie civil
 - Rénovation
 - Veuillez nous contacter

Entreprise: _____

Responsable: _____

Rue: _____

NP/Lieu: _____

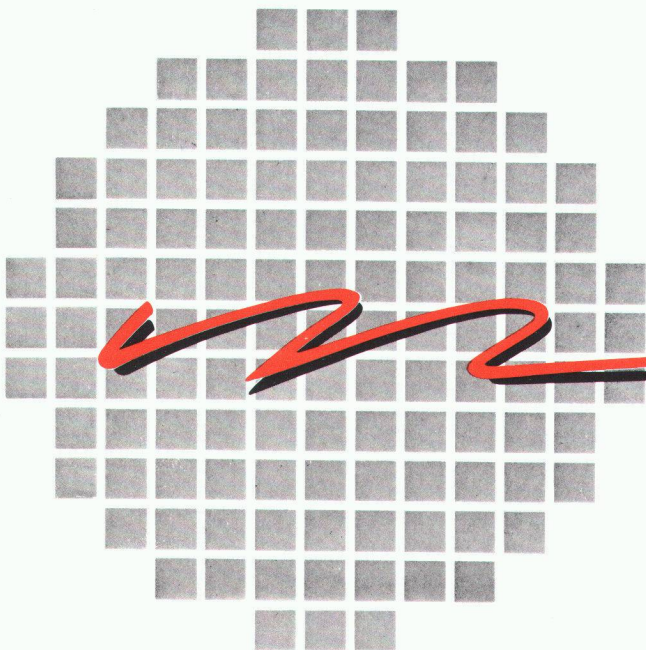
Téléphone: _____

Unix Microport

- Le standard System V.
- Disponible en version 286 ou 386.
 - Compétitif et performant.
- Possibilité DOS multiposte avec Dosmerge.
 - 30 000 licences vendues.

Microport Unix vous apporte: le standard Système V.3 sur AT 386, le standard Système V.2 sur PC AT, l'option Multiview (multifenêtrage sur *tous* les écrans), Dosmerge (qui permet de faire tourner des applications DOS *sans changement*), une très vaste gamme de logiciels (langages, SGBD, gestion, bureautique, réseaux), le support d'un grand nombre de périphériques: streamers, cartes d'entrée sorties, consoles «azerty», etc.

Axis Digital, licencié source, peut porter Microport System V/386 sur machines à base du processeur intel 80386.



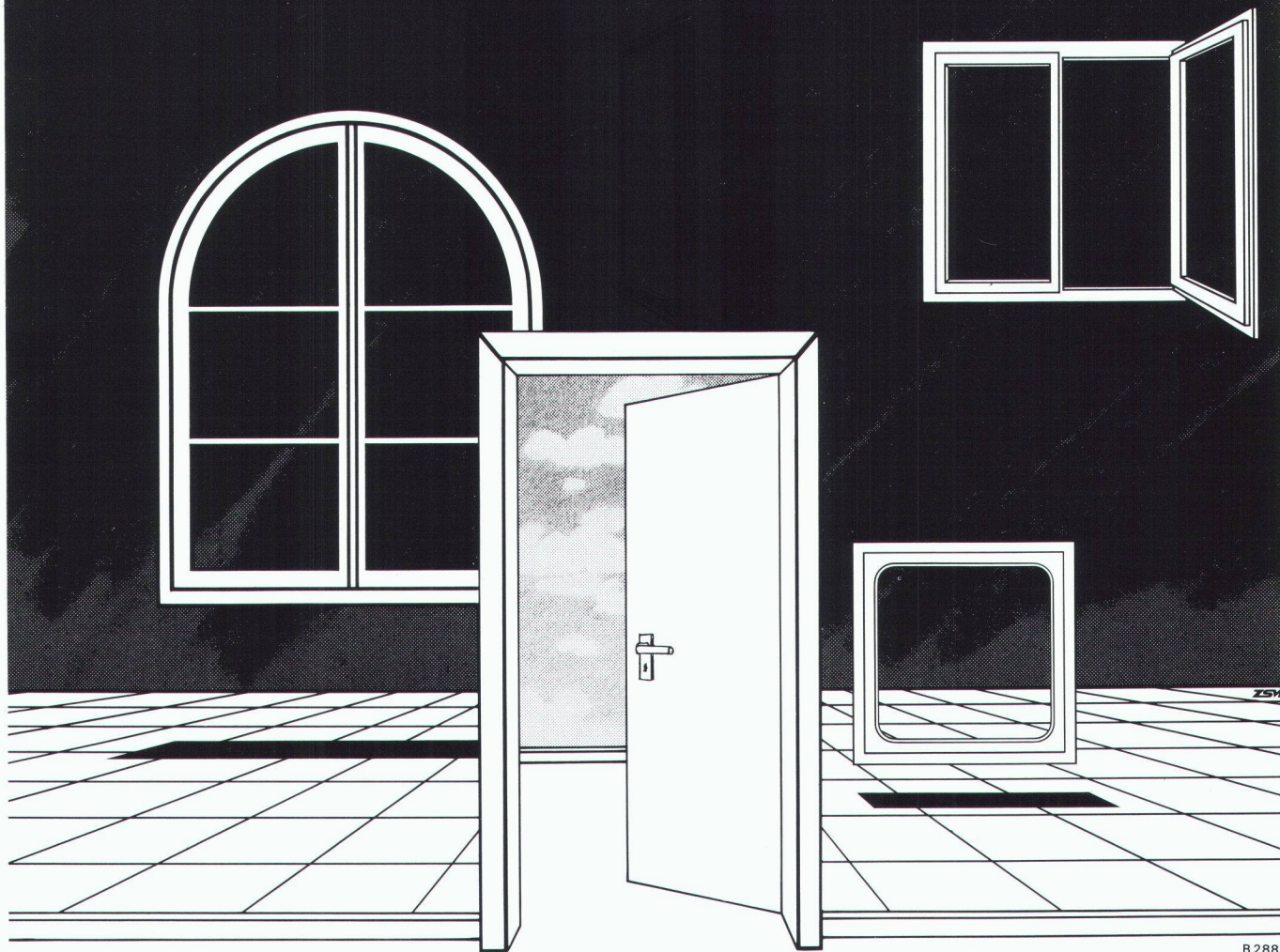
O.C.N. SA
distribution exclusive des produits

axis - digital

4, ch. de la Gravière - 1227 Carouge/GE
Tél. 022/42 56 36

EgoKiefer

Fenêtres et portes



De bonnes solutions pour de bons résultats.

Construction neuve? Rénovation? Une chose est certaine: les bonnes idées ont besoin d'excellents produits et d'interlocuteurs compétents avant de devenir réalité. EgoKiefer offre les premiers et les seconds.

Excellents produits: les fenêtres EgoKiefer longue durée en matière plastique ou encore en bois et bois/aluminium avec imprégnation en profondeur selon un procédé unique en Suisse. Bloc-portes finis avec folio ou placage EgoKiefer ou encore programme de portes sur mesure. Interlocuteurs compétents: l'équipe des conseillers EgoKiefer est expérimentée; elle choisit les produits qui conviennent au résultat souhaité.

Qualité exceptionnelle des matériaux et de la fabrication. Propres équipes de monteurs, succursales et entreprises spécialisées dans toute la Suisse. Garantie de sérieux et de compétence.

N'hésitez pas à demander une documentation gratuite à:

EgoKiefer SA, 9450 Altstätten
Tél. 071/7611 55

EgoKiefer



La technique de pointe pour fenêtres et portes. Dans toute la Suisse.

Pourquoi les panneaux goduo[®] sont-ils de plus

Oui. J'aimerais bénéficier de la haute qualité des produits gonon.

B2848

- Oui, j'aimerais connaître dans le détail pourquoi les panneaux d'isolation goduo sont de plus en plus utilisés.
- Oui, j'aimerais en savoir plus sur le programme des produits d'isolation de haute qualité gonon.

Produits: _____

Veuillez me faire parvenir:

Echantillons/Document. techn.

Prix indicatifs

Nom _____

Adresse _____

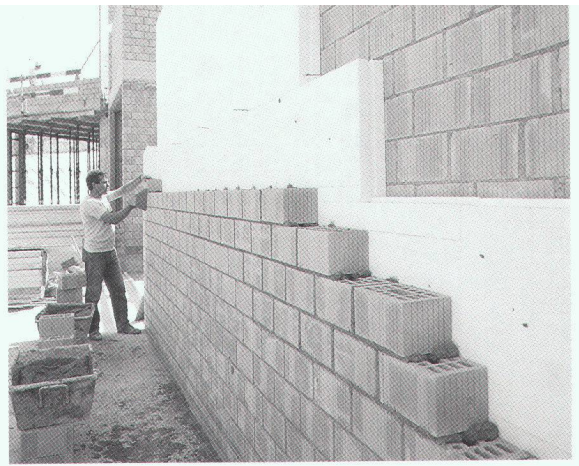
NP/Lieu _____

Téléphone _____

06/89



d'isolation étanches en plus utilisés?



*Parce que la
pratique parle en
faveur de **gonon**.*

Très franchement, que démontre la pratique?

Vous dessinez de beaux plans, vous prévoyez une isolation durable (sèche) et voilà que la pluie tombe à verse pendant la phase de montage. S'ajoutent encore les délais très courts fixés pour la finition du second-oeuvre qui ne permettent pas d'assurer un séchage normal du bâtiment.

La solution existe-t-elle?

Oui. Les panneaux d'isolation étanches **goduo** étudiés pour la construction de murs à double parois. Ils remplissent parfaitement leur fonction, en conformité avec les calculs de diffusion SIA.

Mais voici les arguments du praticien:

1. Insensible à l'eau, pas de modification des excellentes propriétés isolantes
2. Isolation durable: pas de modification de dimensions dans le temps
3. Manipulation agréable, pose simple
4. Souple: très bon isolant aux bruits aériens
5. Pose dans la plupart des cas sans barrière de vapeur: donc prix sans concurrence

**ISOLATION
DE DURÉE** 

gonon

gonon Isolation SA
CH-1033 Cheseaux s/Lausanne
Téléphone 021/731 47 47

Utilisation efficace de nattes de drainage et de coffrage « Enkadrain CK »

Construire sans perdre de place dans un environnement urbain

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 cinq 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 du bâtiment: Enkadrain CK. Un exemple pratique permettra d'illustrer ici ce problème particulier et la façon de le résoudre.

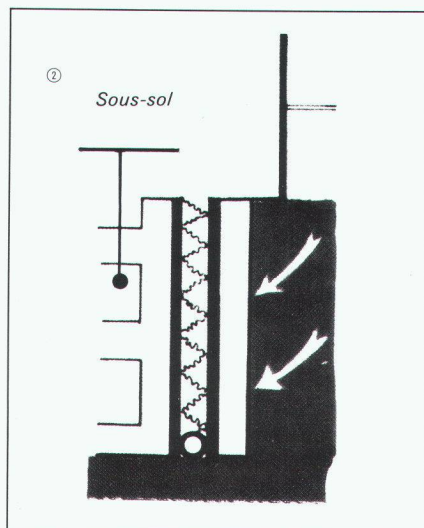
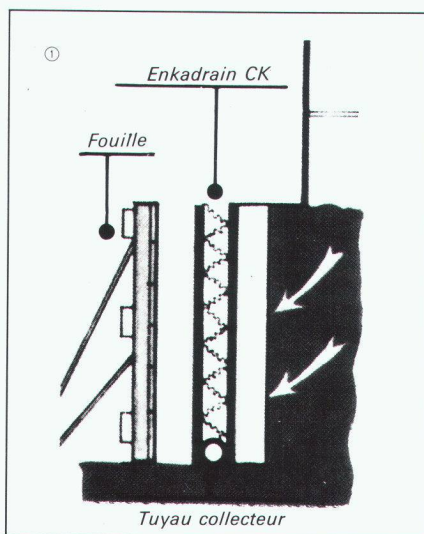
Exemple: nouvel immeuble Denner, à Olten

Les problèmes sont bien connus: un espace restreint, des tranchées verticales, de mauvaises possibilités d'évacuer l'eau de ruissellement dans un sol composé de fines particules, des délais serrés, les coûts, et enfin la garantie demandée que la qualité de l'ouvrage se maintienne intacte pendant des dizaines d'années...

Une fonction supplémentaire bienvenue: le coffrage perdu

Les difficultés rencontrées sur ce chantier imposaient pratiquement le recours à Enkadrain CK. Il s'agit là d'un développement de la natte de

drainage et de filtration Enkadrain, utilisée partout où il s'agit, pour des raisons techniques ou économiques, de bétonner directement sur le terrain (roche, moraine), sans perte de place. Enkadrain CK est composé d'une masse filtrante à structure tri-



dimensionnelle 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.

Beaucoup d'argent et de temps économisé

On ne fait pas seulement l'économie du coffrage, qui serait normalement



Reprise en sous-œuvre avec la natte Enkadrain CK déjà posée en guise de coffrage.

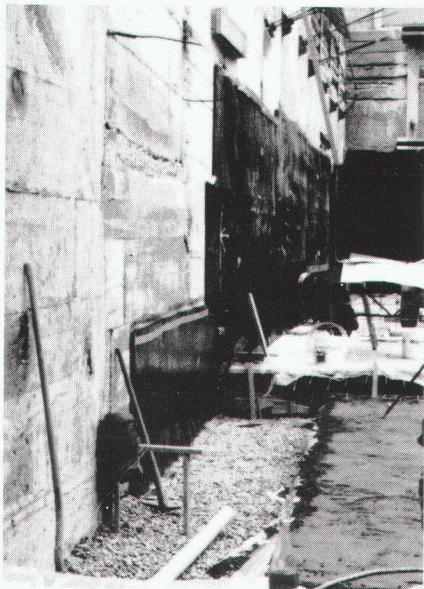
nécessaire côté terrain, mais on gagne beaucoup de temps, grâce au montage simple et rapide. Les lés découpés à la bonne mesure sur les rouleaux permettent de revêtir de grandes surfaces en une fois. Le matériau est imputrescible.

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.

Gain de place sur le chantier de l'immeuble Denner, à Olten, grâce à Enkadrain CK.



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 caractéristique 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 rédui-

sant 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.



Seiler Lausanne BSW

B 2990



L'isolation jaune.

ISOVER SA, Chemin de Mornex 3, Case postale 655, 1001 Lausanne.

J'aimerais en savoir plus. Merci de me faire parvenir votre documentation.

Nom/Prénom: _____

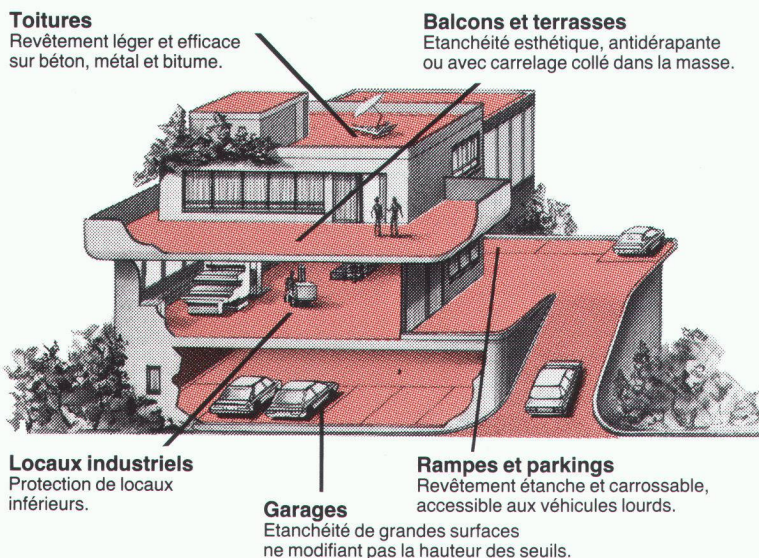
Profession: _____

Rue/No: _____

NPA/Localité: _____

A envoyer à: ISOVER SA, Chemin de Mornex 3,
Case postale 655, 1001 Lausanne

SCOTCH CLAD DECK COATING: Le revêtement d'étanchéité liquide, collé en plein, de 3M



Toitures

Revêtement léger et efficace sur béton, métal et bitume.

Balcons et terrasses

Etanchéité esthétique, antidérapante ou avec carrelage collé dans la masse.

Locaux industriels

Protection de locaux inférieurs.

Rampes et parkings

Revêtement étanche et carrossable, accessible aux véhicules lourds.

Garages

Etanchéité de grandes surfaces ne modifiant pas la hauteur des seuils.

Le revêtement d'étanchéité liquide **DECK COATING** en polyuréthane à un composant forme une membrane homogène, élastique, imperméable, résistante et légère. C'est un système moderne et fiable qui apporte la solution pour la plupart des problèmes d'étanchéité et de revêtement.

Collé en plein et coulé sans joint, il résiste aux intempéries et aux chocs thermiques de -20°C à $+80^{\circ}\text{C}$. En outre, il protège efficacement chapes et bétons de la carbonatation ainsi que d'infiltrations d'hydrocarbures et possède une bonne résistance chimique. **SCOTCH CLAD DECK COATING** est conçu pour l'application sur bétons neufs ou anciens, maçonnerie, bois et métaux.

Conseils et documentation par **SOLS INDUSTRIELS BRIHO S.A.**



Applicateurs régionaux:
Etanchéité S.A., 1752 Villars-sur-Glâne.
Tél. (037) 42 81 21.
Rigoli Rognon S.A., 1426 Concise.
Tél. (024) 73 17 27

SOLS INDUSTRIELS BRIHO S.A.

1618 Châtel-St-Denis. Tél. (021) 948 75 10
1441 Valeyres-sous-Montagny. Tél. (024) 24 25 71



Logiciel pour bureau d'ingénieur civil

Éléments finis

- CAO/DAO du plan de coffrage au calcul par la méthode des éléments finis au plan d'armature et de la liste de fer sur plotter de A3 à A0.

Statique générale

- poutre continue;
- cadre hyperstatique plan (1^{er} et 2^e ordre);
- cadre hyperstatique spatial;
- grille de poutre (avec précontrainte);
- graphique (système + résultats) sur écran et sur plotter.

S	C	A	D	BEWEHREN	EINGABE	RUNDSTAHL	ENDE
							GEOMETRIE
							MATTEN
							RUNDSTAHL
							POSITION.
							ST.-LISTEN
							EINGABE
							ÄNDERN
							LOESCHEN
							BEWEGEN
							BILD PUNKT
							HILFE
Bitte Werte eingeben! Weiter Knopf 1 ↑ Ende Knopf 2 ↓							12.15
							-5.35

abacus
computer s.a.



SikaTravaux protège.



C'est un fait: la pollution de l'air, les pluies acides, les gaz d'échappement et les fumées de chauffage, ainsi que le gel et les sels de déneigement, accélèrent la corrosion des constructions et causent souvent des dégâts considérables.

Nous vous aidons à protéger les ouvrages ou à les restaurer. Pour les constructions en béton, les bâtiments historiques, les routes, les réservoirs de stockage, les tunnels, les piscines, les sols...

SikaTravaux dispose de tout le nécessaire: spécialistes qualifiés en mesures de protection adéquates et spécifiques, grande expérience en Suisse et à l'étranger, produits Sika confirmés et évolués.

SikaTravaux 
l'expérience des spécialistes

SikaTravaux, Lausanne
11, bd de Grancy, Tél. 021/26 54 21

Steg-Gampel, Kantonsstr.
Tél. 028/42 29 51

Cadenazzo, Via Cantonale
Tél. 092/62 18 23

Lucerne, Tribschenstr. 9
Tél. 041/44 88 18

St-Gall, Dufourstr. 28
Tél. 071/25 44 33

Meyrin, 11, Pré de la Fontaine
Tél. 022/31 46 48

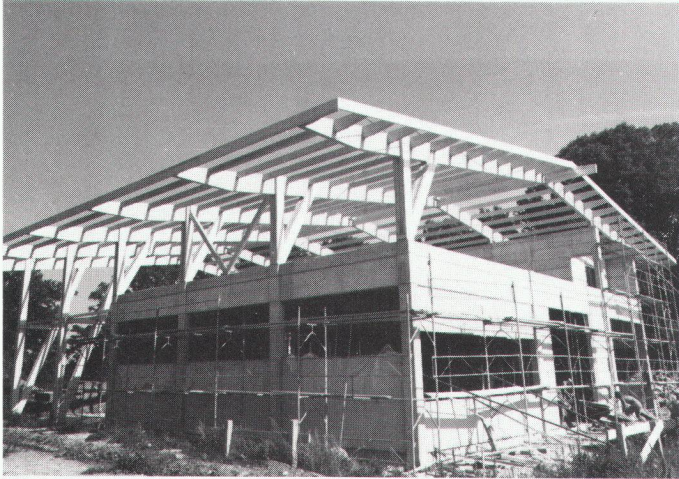
Berne 11, Case postale 7
Tél. 031/42 30 31

Coire, Kasernenstr. 86
Tél. 081/22 69 62

Muttenz, Bizenenstr. 55
Tél. 061/61 44 11

Zurich, Geerenweg 9
Tél. 01/62 40 40

B 2569



STRUCIURES SA

1400 Yverdon
Industrie 20
024/21 48 79

Entreprise générale de construction en

BOIS LAMELLÉ COLLÉ

Porteurs droits ou cintrés. Toutes grandeurs.

Aide technique informatisée à votre entière disposition.

B2985

100% une **FRANCHISE**
une **OPPORTUNITÉ**
pour **VOUS**

- ★ Chiffre d'affaires Fr. 1,5 million
- ★ Fonds propres récupérés en 1 an

Fersina-Trex S.A.
fait partie de la
Fersina international, société
existante depuis 28 ans et qui a fait
ses preuves par de hautes performances dans
un secteur en pleine croissance, de

PORTES - FENÊTRES - VERANDAS EN PVC

FERSINA - TREX S.A. vous offre:

- ★ une étude financière ★ la formation ★ la technologie
 - ★ les machines ★ l'appui de spécialistes ★ le marketing
 - ★ le soutien publicitaire et support continu pour garantir
- Votre réussite avec un minimum de risques ★ Investissement en fonds propres moins de Fr. 100 000.—**

Appelez-nous sans tarder pour des informations complémentaires au 021-963 14 14

fersina Promoteur
pour les petites-moyennes
entreprises

fersina TREX S. A.

Avenue des Alpes 66 - 1820 Montreux
Tél. 021 / 963 14 14

B 2987



Je suis intéressé par les portes en PVC
 fenêtres

Envoyez-moi une documentation

Je désire la visite de votre spécialiste, sans engagement

Téléphonnez-moi à réception pour fixer un rendez-vous

NOM : PRENOM :

ADRESSE : NP, LIEU :

TEL :

Kilcher



Appuis de dalles

Les fissures de façades peuvent être évitées par la pose d'appuis de dalles

- appuis à déformation
- appuis Limitgliss
- appuis téflon

... naturellement de Kilcher

Kilcher SA
1004 Lausanne
Tél. 021 25 44 70

B 2907

sissach – La qualité robuste

prenez contact avec nous, vous êtes bien servi

- meubles pour auditories
- meubles pour salles d'informatique et d'écoles

P.-S. Consultez notre expérience, nos projets et know-how

Basler Eisenmöbelfabrik AG

Industriestrasse 22, 4455 Zuzgen
Telefon 061 / 98 40 66, Postfach, 4450 Sissach



B 2870

Nous posons la question aux ingénieurs: «Quelle est la nouveauté qui vous impressionne le plus dans l'armature pour dalles en porte-à-faux Arbo?»

■ **Une nouveauté**, l'élément d'armature pour dalles en porte-à-faux! Arbo est un produit développé par Aschwanden, et correspond aux normes SIA ainsi qu'au haut niveau de qualité exigé par l'industrie du bâtiment suisse.

■ **Une nouveauté**, la partie isolante! Elle est en béton léger avec argile expansée, avec un haut pourcentage d'air et un poids très bas.

■ **Une nouveauté**, la résistance au feu! Par le recouvrement des fers de 30 mm, l'élément Arbo répond en tous points aux conditions de la classe F90 requises pour les ouvrages en béton armé.

■ **Une nouveauté**, la sécurité de pose! Pour éviter des erreurs au chantier, l'armature de cisaillement est double.

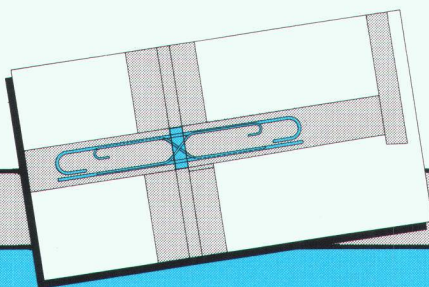
■ **Comme toujours** chez Aschwanden, la qualité est de premier ordre. Les armatures spécifiques en acier zingué au feu ont un diamètre de 8 et de 14 mm avec un écartement de 150 mm et des longueurs d'ancrage conformes aux normes. Elles garantissent la reprise correcte des sollicitations à la traction, à la compression et au cisaillement.

■ **Comme toujours** chez Aschwanden, l'exécution de ce produit est adaptée aux besoins sur le chantier. L'élément Arbo, prêt pour la mise en place, mesure 75 cm, avec crête et rainure aux bouts.

■ **Une nouveauté**, la protection optimale à la corrosion! L'armature zinguée au feu est placée en milieu alcalin sur toute sa longueur, car le joint ouvert entre les deux parties bétonnées sur place est supprimé.

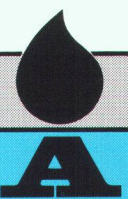
Demandez notre documentation complète sur les nouveaux éléments d'armature Arbo pour dalles en porte-à-faux.

F.J. Aschwanden SA 3250 Lyss 032 84 86 11



Dalle en porte-à-faux:
par exemple un balcon ou un avant-toit.

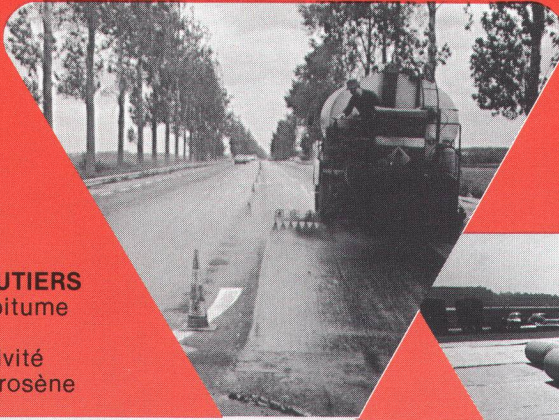
ARBO®
Aschwanden
Sécurité comprise.



des produits pour la route et la construction

LIANTS BITUMINEUX • BITUMES POLYMÈRES
pour enrobés • pour enduits superficiels
Mastics pour fissures de chaussées

**DES PRODUITS SÛRS
UN SERVICE D'ASSISTANCE
PERMANENT**



**GÉOTEXTILE BIDIM
100% POLYESTER**
pour drainage • Filtration
Séparation • Protection
Renforcement



PRODUITS ROUTIERS
Emulsions de bitume
Laque-bitume
Dopes d'adhésivité
Enduits anti-kérosène



**PRODUITS POUR
REVÊTEMENTS
DE SOLS**
Peintures • Enduits
Sols coulés • Mortiers

Géotextile Assistance



**PRODUITS
D'ÉTANCHÉITÉ • TOITURES**
Lés d'étanchéité bitumineux
plastomères-élastomères
Badigeons d'étanchéité



BON pour une documentation détaillée sur:

- Liants bitumineux • bitumes polymères
- Produits routiers
- Produits d'étanchéité • toitures
- Produits pour revêtements de sols
- Géotextile Bidim 100% polyester

A retourner à PRODO SA
1564 DOMDIDIER/FR

NOM
FIRME
ADRESSE
NP/LOCALITÉ

PRODO SA

Liants bitumineux et produits chimiques pour la construction

1564 DOMDIDIER/FR
Téléphone 037 - 75 27 27
Télex 942 044