

Zeitschrift: Ingénieurs et architectes suisses
Band: 113 (1987)
Heft: 24

Werbung

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 30.01.2025

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

Ingénieurs et architectes suisses

Bulletin technique de la Suisse romande

Paraît tous les 15 jours

113^e année

N° 24/87

19 novembre 1987

Société des éditions des associations techniques universitaires (SEATU)

Organe officiel

de la Société suisse des ingénieurs et des architectes (SIA),

de l'Association amicale des anciens élèves de l'EPFL (Ecole polytechnique fédérale de Lausanne),

des Groupes romands des anciens élèves de l'EPFZ (Ecole polytechnique fédérale de Zurich)

et de l'Association suisse des ingénieurs-conseils (ASIC)

Rédaction

Rédaction de «Ingénieurs et architectes suisses», tirés à part, renseignements: En Bassenges, 1024 Ecublens, tél. (021) 47 20 98 (mardi et jeudi, 14 h. à 16 h. 30)

Jean-Pierre Weibel, ing. EPFZ-SIA, rédacteur en chef
François Neyroud, arch. SIA, rédacteur

Impression:
Imprimerie Bron SA
1001 Lausanne

Photolitho:
Polygravia, Borde 28 bis
1018 Lausanne

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

Abonnements

Un an, Suisse Fr. 113.-
Un an, étranger Fr. 122.-
Prix du numéro, Suisse Fr. 6.50
Prix du numéro, étranger Fr. 7.50

Abonnement à prix réduit pour étudiants et membres A³E²PL, GEP, ASIC, FAS et UTS.

Membres SIA: toutes communications concernant les abonnements sont à adresser exclusivement au Secrétariat général de la SIA, case postale, 8039 Zurich, tél. (01) 20115 70.

CCP: Ingénieurs et architectes suisses (Bulletin technique de la Suisse romande),
N° 10-5775, Lausanne

Adresser toutes communications concernant abonnement, vente au numéro, changement d'adresse, expédition, etc., à:
Imprimerie Bron SA,
case postale 880,
1001 Lausanne, tél. (021) 32 99 44

Régie des annonces



IVA SA de publicité internationale
23, rue du Pré-du-Marché
1004 Lausanne
Tél. (021) 37 72 72 / 73 / 74

Siège central:
Mühlebachstr. 43, 8032 Zurich
Tél. (01) 251 24 50

Schweizer Ingenieur und Architekt

Schweizerische Bauzeitung

Adresse: case postale 630
CH-8021 Zurich
Tél. (01) 201 55 36

Numéro 44/87

Architektur und Ingenieur als Gesamtleiter.
Von *W. Streich*, Zürich 1269
Faserzement.
Von *M. Partl*, Niederurnen 1272
Asbest - Eigenschaften und Bedeutung im Bauwesen 1281
Internationale Normung.
Von *C. Reinhart*, Zürich 1284

Numéro 45/87

Rationalisierung durch Computer?
Von *U. Schleuniger*, St. Gallen 1297
Videotex als Informationsmedium für die Bauwirtschaft.
Von *P. Baumann*, Zürich 1298
Sunshine Skyway Bridge.
Von *B. Gisi*, St. Petersburg 1300
50 Jahre Golden Gate Bridge.
Von *U. Widmer*, Winterthur 1306

Sommaire

Tableau des concours B 173

Actualité B 174, 441, B 177

Industrie et technique B 175

Editorial

Rail 2000: pierre de touche de la solidarité nationale,
par *Jean-Pierre Weibel* 431

Architecture

A propos du cinquantenaire d'un édifice lausannois,
par *Rodolphe Luscher* 433

Energie

Systèmes de chauffage pour des bâtiments à faible consommation,
par *Jean-Bernard Gay* et *Niklaus Kohler* 436

Assemblages

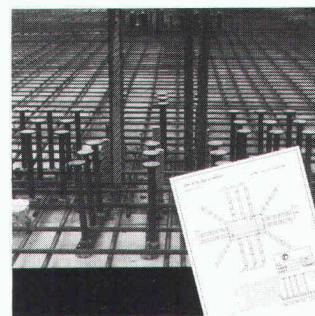
Cheilles chimiques à base d'époxyacrylate,
par *Peter Mauthe* 438

Bibliographie 442

Vie de la SIA B 177

Manifestations B 178

Couverture



Problèmes de poinçonnement

Les planchers-dalles sont des solutions économiquement favorables dans les ouvrages de constructions modernes.

Leurs avantages tels que coffrage et armature simples peuvent souvent être annihilés par des mesures adéquates de protection contre le poinçonnement.

Les ARET-Riss se sont montrés efficaces comme armature de poinçonnement.

Les avantages principaux sont:

- solution économique;
- caculs statiques simples;
- disposition des évidements libre;
- pas de stock, de ce fait grande flexibilité de production.

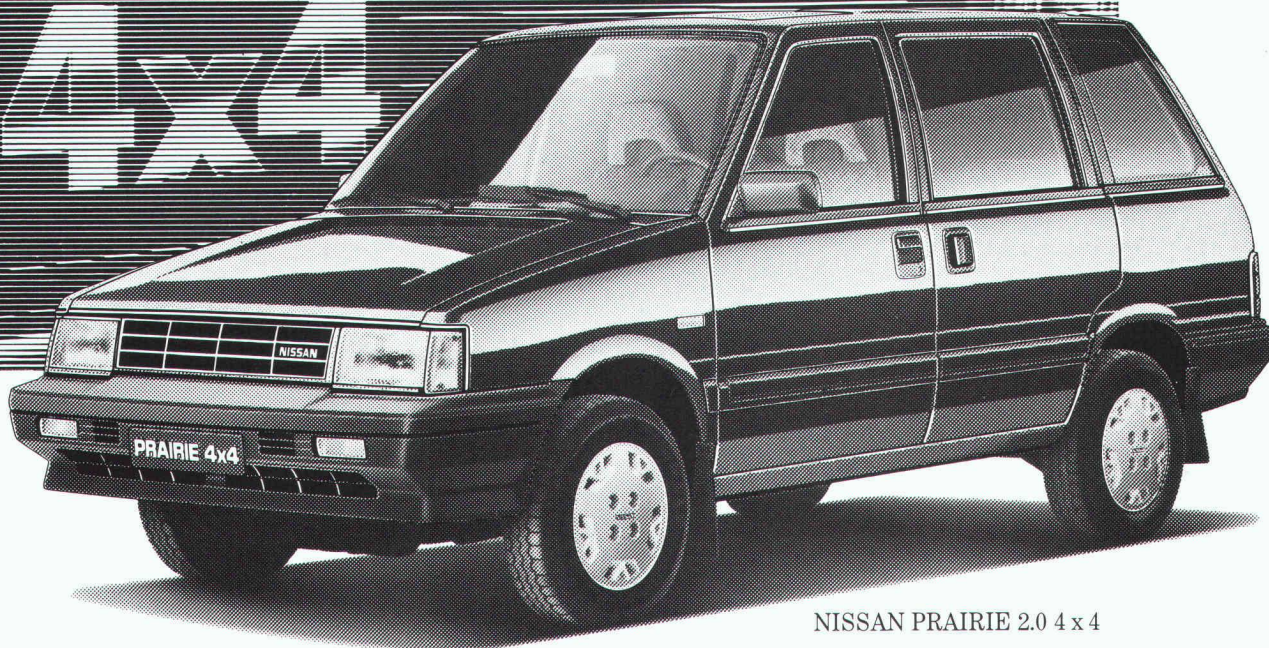
Notre équipe d'ingénieurs se tient à votre disposition pour tous vos problèmes de poinçonnement.

Riss AG, Industriestr. 32
8108 Dällikon/Zürich
Tél. 01/844 1122.

Dans le prochain numéro:

L'accident majeur de la centrale nucléaire de Tchernobyl

NISSAN 4x4



NISSAN PRAIRIE 2.0 4 x 4

Au-delà de la norme. NISSAN PRAIRIE 2.0 4x4.

La PRAIRIE fait appel à votre individualité. Avec elle, vous bénéficiez d'une entière liberté de mouvement, aussi bien dans la vie privée que dans la vie professionnelle. Son habitacle généreux et sa conception de portes exclusive vous ouvrent de nouvelles perspectives. Entre des portes avant conventionnelles et des portes arrière coulissantes, aucun montant pour entraver l'accès à l'habitacle ou le chargement de marchandises encombrantes ou d'équipements de sport. Aucune route difficile, aucune intempérie quelle que soit la saison, ne vous empêcheront d'atteindre votre but en toute sécurité. Une simple pression sur un bouton suffit pour enclencher la traction 4 x 4.

Les vrais individualistes sont rares. NISSAN PRAIRIE 2.0 4 x 4: Moteur 2 l, 93 ch-DIN, catalyseur, boîte 5 vitesses, traction avant avec traction 4 x 4 enclenchable, 5 portes, 5 places, **Fr. 23 500.-**. En version Deluxe, **Fr. 25 850.-**. Prenez la liberté de faire un essai routier!



NISSAN SUNNY SLX Sedan 4 x 4: Moteur 1,6 l, 73 ch-DIN, catalyseur, boîte 5 vitesses, traction avant avec traction 4 x 4 enclenchable, 4 portes, **Fr. 19 500.-**.



NISSAN SUNNY SLX Wagon 4 x 4: Moteur 1,6 l, 73 ch-DIN, catalyseur, boîte 5 vitesses, traction avant avec traction 4 x 4 enclenchable, 5 portes, **Fr. 19 950.-**.

4x4 made by  **NISSAN**

**Une tête bien faite, c'est bien
pour les idées constructives. Mais insuffisant
pour les transpositions rationnelles.**

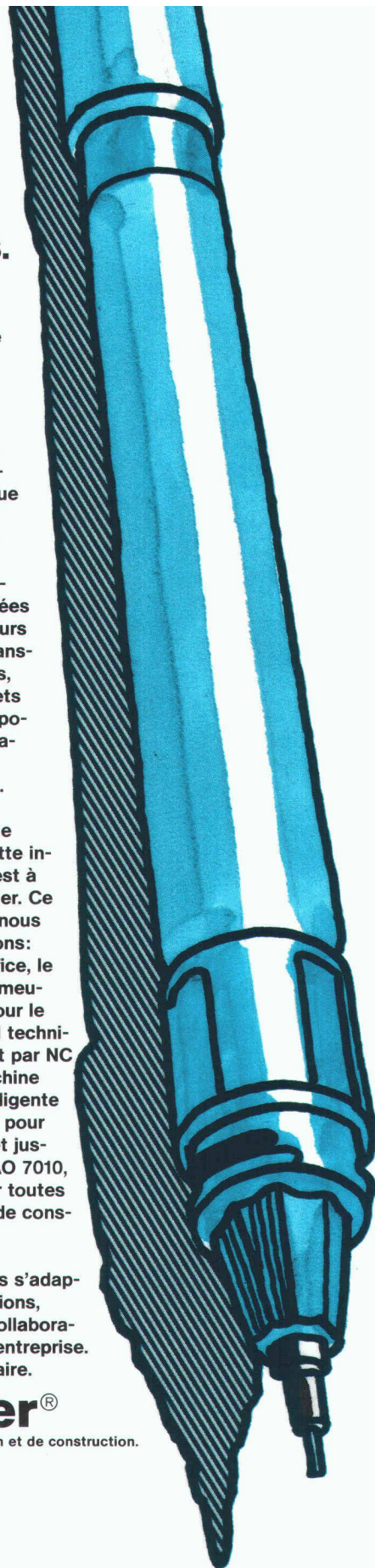
Une idée est aussi bonne que ses chances de réalisation. Celles-ci dépendent des conditions adéquates. C'est-à-dire: Ce n'est que dans un bureau d'études disposant de l'infrastructure appropriée que les idées des collaborateurs peuvent être transposées en plans, dessins et projets concrets. Transposées de telle manière à assurer la compétitivité.

La forme que doit prendre cette infrastructure, c'est à vous d'en décider. Ce qu'il vous faut, nous vous le proposons: Nestler TechOffice, le programme de meubles complet pour le poste de travail technique. En passant par NC draft 90, la machine à dessiner intelligente avec interfaces pour l'informatique et jusqu'à Nestler CAO 7010, la centrale pour toutes les opérations de construction.

Nos produits s'adaptent aux conditions, problèmes et collaborateurs de votre entreprise. Et non le contraire.

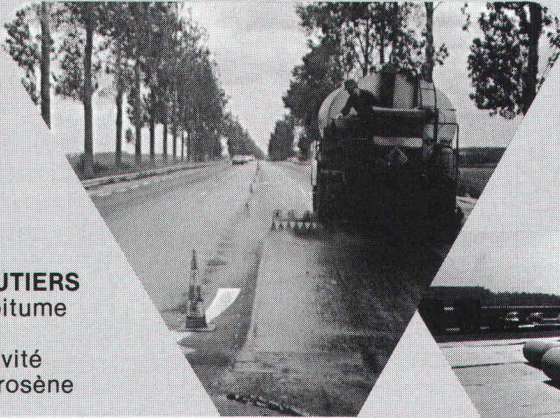
Nestler®

Technique de dessin et de construction.



des produits pour la route et la construction

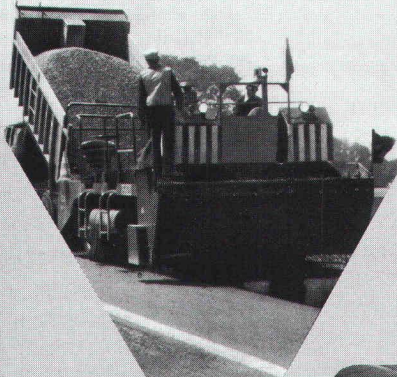
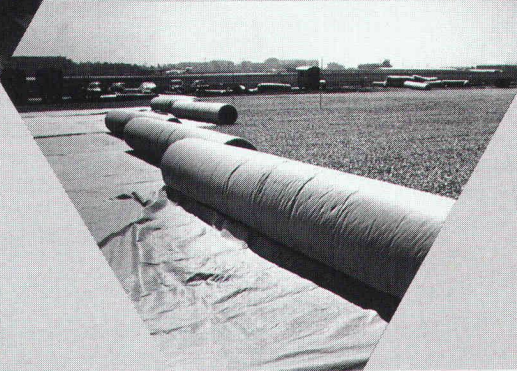
LIANTS BITUMINEUX • BITUMES POLYMÈRES
pour enrobés • pour enduits superficiels
Mastics pour fissures de chaussées



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

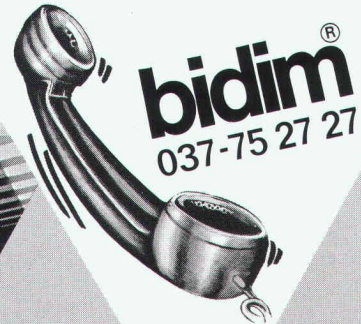
DES PRODUITS SÛRS
UN SERVICE D'ASSISTANCE
PERMANENT

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

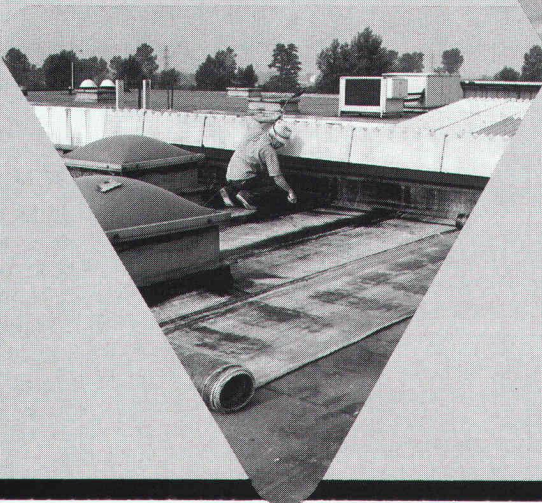


**PRODUITS POUR
REVÊTEMENTS
DE SOLS**
Peintures • Enduits
Sols coulés • Mortiers

Géotextile Assistance



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



PRODO

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

B 2809

PRODO SA

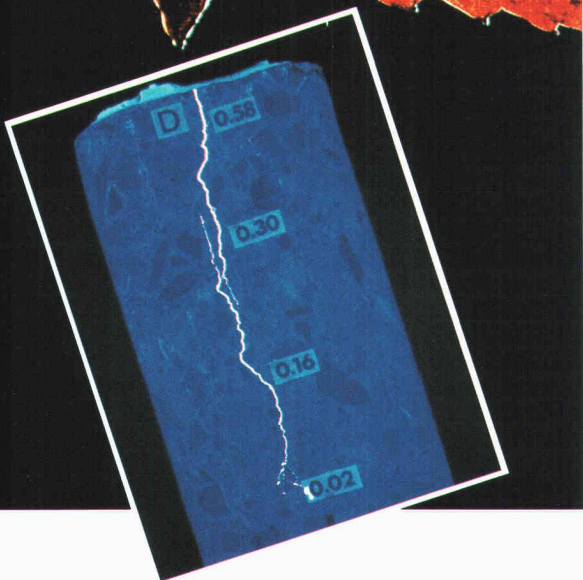
Liants bitumineux et produits
chimiques pour la construction

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



**SCB: la résine
qui s'infiltré dans
la plus petite fissure.**

B2698



Le procédé SCB consiste en l'utilisation de résines d'une viscosité proche de celle de l'eau. Elle s'infiltré uniformément, jusqu'à des microfissures de quinze centièmes de millimètre, recréant parfaitement le monolithisme du béton ou de la maçonnerie. Elle se prête à toute réparation par injection, y compris celles de réinjection des câbles de précontrainte, même en milieu humide ou immergé. Le procédé SCB est une exclusivité Zschokke.

Une documentation complète est à votre disposition:

GROUPE



ZSCHOKKE

SA Conrad Zschokke
Section Matériaux Synthétiques
10, Chemin Isaac-Anken
1219 Aire - Genève
Tél.: 022/ 96 86 11
Télex: 418 724 zokch

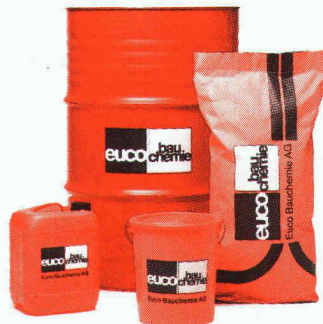
L'entreprise de construction intégrale.



Nous faisons cadeau de 1000 thunes commémoratives Le



Euco Bauchemie SA



Compétent et pratique

B2819

Une entreprise du Groupe «Holderbank»

Euco Bauchemie S.A., Zone Industrielle, 1123 Aclens, tél. 021/869 94 77, téléfax 021/869 96 02
Euco Bauchemie AG, Industrie Neuhof 9, 3422 Kirchberg, tél. 034/45 34 04, téléfax 034/45 53 19
Euco Bauchemie AG, Birgistrasse 7, 8304 Wallisellen, tél. 01/830 11 22



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.

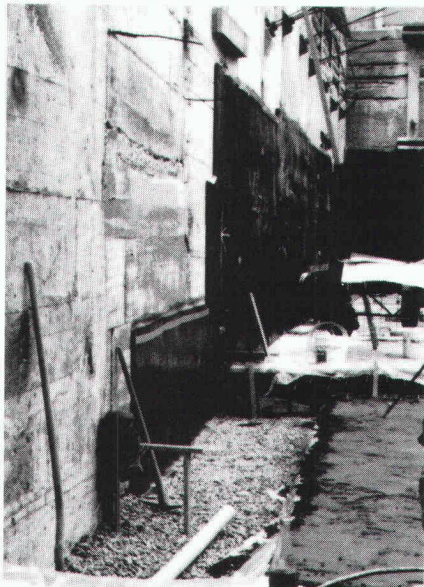
Exemple : nouvel immeuble Denner, à Olten

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...

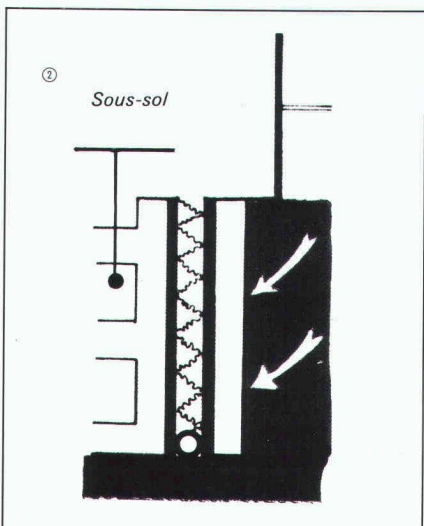
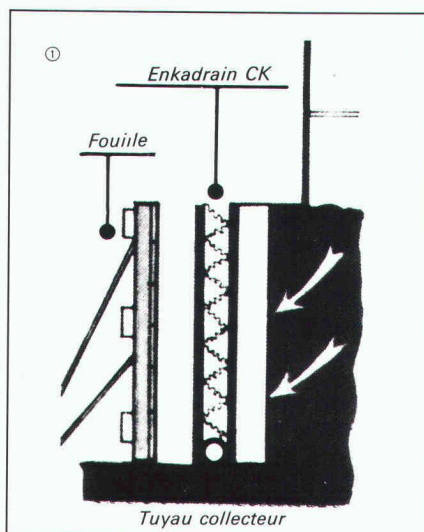
Une fonction supplémentaire bienvenue : le coffrage perdu

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

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



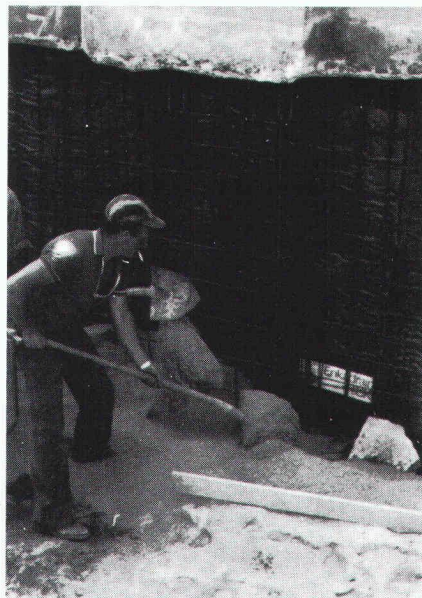
drainage et de filtration Enkadrain, utilisée partout où il s'agit, pour des raisons techniques ou économiques, de bétonner directement sur le terrain (roche, moraine), sans perte de place. Enkadrain CK est composé d'une masse filtrante à structure tri-



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.

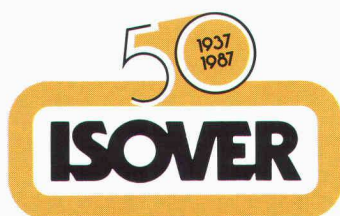
Conseil et vente par l'importateur général SCHOELLKOPF SA, Schaffhauserstrasse 265, 8057 Zurich; téléphone 01/312 16 16, télex 823 214, télécopie 01/312 16 26. Tous les produits Enkadrain sont également vendus par les marchands de matériaux de construction.



B2671

Isolation thermique et phonique

Cinquante ans d'expérience pour mieux vous conseiller.



Isolez sûr

Depuis cinquante ans, aucun autre matériau n'a isolé tant de bâtiments en Suisse que la fibre de verre produite à Lucens. C'est cette extraordinaire somme d'expérience que les conseillers ISOVER mettent totalement à votre service. Pour une solution optimale, aussi bien du point de vue de l'efficacité que du coût, faites donc directement appel aux compétences du leader ISOVER. Car l'isolation, c'est une question de confiance.

ISOVER SA, Chemin de Mornex 3, 1001 Lausanne, tél. 021/20 42 01.

«Les goujons CRET ont bien résolu le problème

de la reprise des forces transversales

dans 1200 m³ de joints de dilatation – sans

corbeaux ni consoles.»

B2471

«Cette construction industrielle d'une surface d'environ 14 000 m² a été réalisée en deux étapes. Le problème de la reprise des forces transversales au niveau des joints de dilatation des dalles et radiers (plus de 1200 m³) est résolu grâce aux goujons CRET. Ainsi, corbeaux et consoles peuvent être supprimés, ce qui simplifie les travaux de coffrage et d'armature dans les bords de dalles. De ce fait, la méthode de travail est beaucoup plus rationnelle. Certains éléments préfabriqués de la façade sont également soutenus et ancrés au moyen de goujons CRET.»

Les goujons CRET – médaillés au concours de l'innovation à «Batimat» en 1983 – sont développés et fabriqués dans notre propre entreprise. D'où les délais de livraison courts de 1 à 2 jours. L'exactitude des charges à la rupture déterminées selon la théorie de la plasticité a été confirmée par de nombreux essais pratiques. Des expertises permanentes ainsi que des contrôles internes stricts garantissent la sécurité optimale des goujons CRET.

Vous voulez profiter de notre expérience de huit ans dans ce domaine, des conseils techniques de spécialistes, d'une documentation détaillée et d'un montage simple? Alors, le système de goujons CRET vous fera économiser temps et argent.

Demandez notre documentation gratuite!

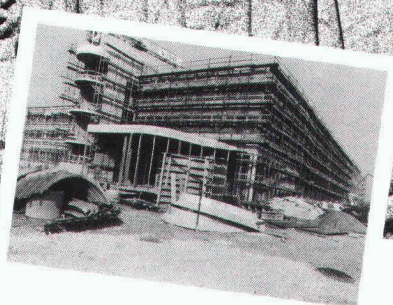
F.J. Aschwanden SA
3250 Lyss
tél. 032 84 86 11

SYSTEME DE
GOUJONS CRET®

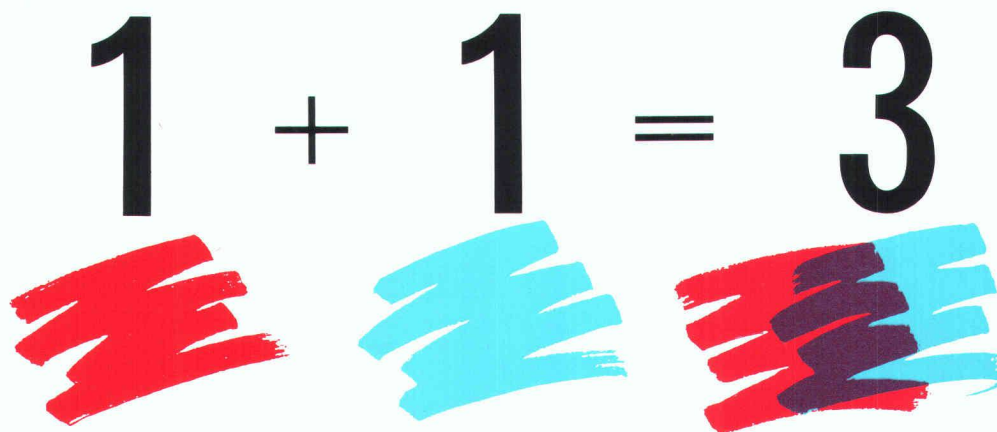
Aschwanden

Sécurité comprise.

Longatti ASG



Entrepôt et centre de distribution Coop-Genève à Meyrin. Statique: Ingénieurs Mouchet-Dubois, Genève, et A. Spycher, Genève.



En Suisse romande et depuis de nombreuses années déjà, Meynadier & Cie SA nous avait confié son département d'exécution.

En cette année 1987, c'est l'ensemble de Meynadier-Exécution qui vient se joindre à ISOTECH SA. La qualité appelle la qualité.

Ce regroupement de développements séparés ouvre la voie à des dimensions nouvelles. Parce que nous échangeons des expériences et que nous apprenons aussi à nous voir «par les yeux de l'autre». Parce que nous prenons la coopération au sérieux et parce que nous voulons poursuivre et progresser ensemble sur la voie de la croissance par une collaboration étroite.

Pour vous, nos clients, cela signifie: des conseils plus compétents encore, des solutions plus sûres encore, des connaissances professionnelles encore plus approfondies.

Nous en sommes heureux en tant qu'entrepreneurs, en tant que professionnels du bâtiment confirmés et parce que nous sommes vos interlocuteurs.

B 2810

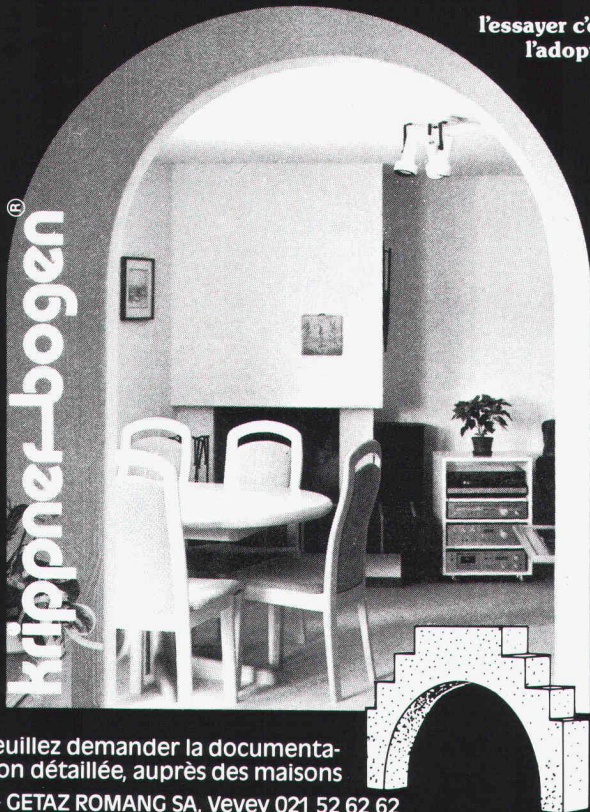
ISOTECH SA
 + **MEYNADIER**
ÉTANCHÉITÉ

Jointes d'immeubles – joints de routes – réparation du béton – injections –
 revêtements et enduits – joints anti-feu – isolation thermique – étanchéité
 contre les eaux souterraines – étanchéité de toitures-terrasses

les cintres Krippner vous offrent une variante architectonique pour les linteaux sur portes et fenêtres.

l'essayer c'est l'adopter

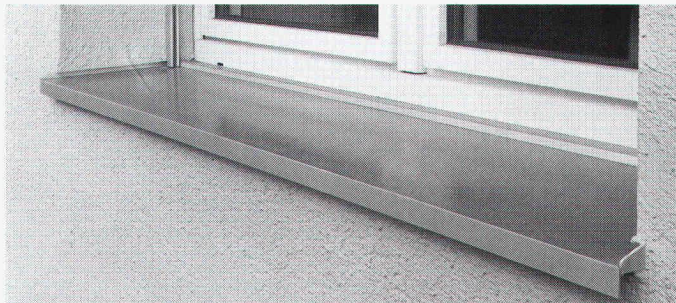
®
krippner-bogen



veuillez demander la documentation détaillée, auprès des maisons

- GETAZ ROMANG SA, Vevey 021 52 62 62
- E. GLASSON & CIE SA, Bulle 029 3 11 33
- GLASSON MATERIAUX SA, Fribourg 037 81 11 01
- JULES RAPIN SA, Payerne 037 61 28 21

B 2420



Le mieux serait encore que vous oubliez tout ce que vous savez déjà sur les tablettes de fenêtre et leurs appuis parce que justement

■ Que signifie la conception recherchée des tablettes et appuis de fenêtre Norma? une bonne protection et une certaine originalité de votre façade.
Éléments préfabriqués: entretien aisé, résistance aux intempéries, montage facile; livrables en divers modèles et sur mesure.

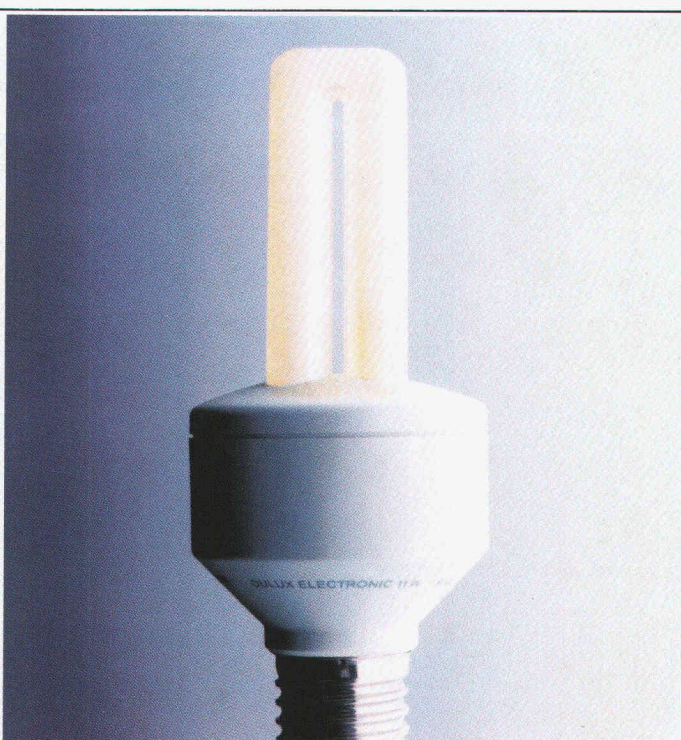
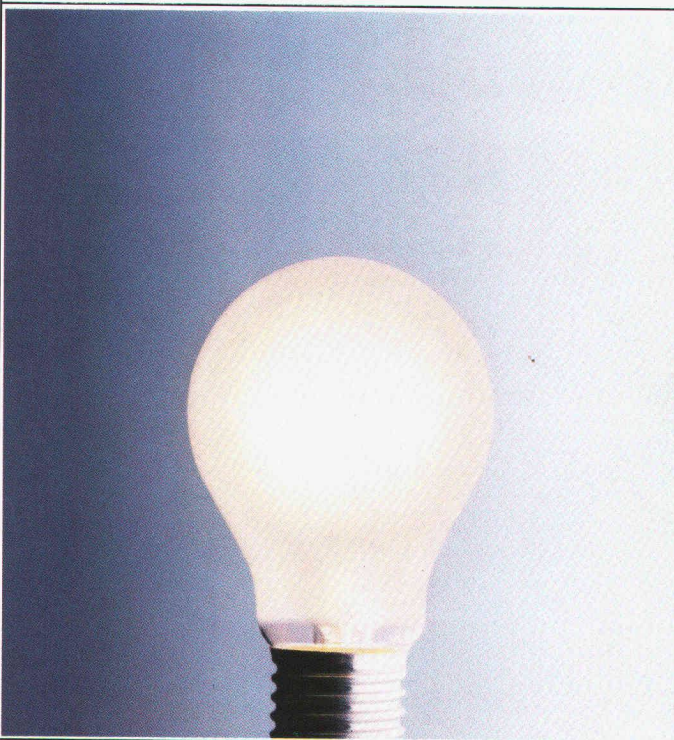
Norma vous offre de nouvelles perspectives.

norma
BAUSYSTEME

B 2332

Systèmes de construction Norma — Meyer SA — 6260 Reiden — ☎ 062 81 91 81

FINI LE GASPILLAGE.



HILDMANN, SINON, REMPER & SCHMITZ SMS

3.01 CH

DEJO

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

Dejogrip

les grilles Dejo répondent aux plus grandes exigences.

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

**téléphonez-nous au:
063 61 56 71**

Z Zysset

B1640

Drainage

La pompe de drainage type KP, en acier inox, vous convaincra par sa facilité de transport, la sécurité de son fonctionnement et la

simplicité de son service d'entretien. Bien protégé, son moteur tourne silencieusement et offre toute fiabilité.

Cette pompe immergée peut être employée dans les caves et locaux inondés, les piscines et partout où il faut procéder à un assèchement rapide.



GRUNDFOS PUMPEN SA

ZH: Bruggacherstr. 10
8117 Fällanden
Télex 828 462
Tél. 01-825 29 25BE: Militärstr. 10
3014 Berne
Tél. 031-41 13 71VD: Anciens-
Moulins 2a
1009 Pully
Tél. 021 / 29 43 81**GRUNDFOS**
...la pompe parfaite

DULUX® EL D'OSRAM.

Economiser de l'énergie est devenu aussi simple que le remplacement d'une lampe à incandescence. La lampe à économie d'énergie DULUX® EL avec le culot à visser E 27 va dans chaque douille conventionnelle et dans la plupart des luminaires.

Avec sa consommation réduite de 80%, la DULUX® EL économise jusqu'à Fr. 80.- pendant sa durée de vie, lampe pour

	WOTAN DULUX® EL 7 W		= 400 Lumen = 40 W	
	WOTAN DULUX® EL 11 W		= 600 Lumen = 60 W	
	WOTAN DULUX® EL 15 W		= 900 Lumen = 75 W	
	WOTAN DULUX® EL 20 W		= 1200 Lumen = 100 W	

lampe. Pour 100 lampes, ce serait déjà Fr. 8000.-. Plus on a besoin de lumière, plus on peut économiser.

La DULUX® EL est livrable en quatre puissances. Le stabilisateur électronique intégré garantit un allumage rapide sans papillotement et une lumière absolument stable.

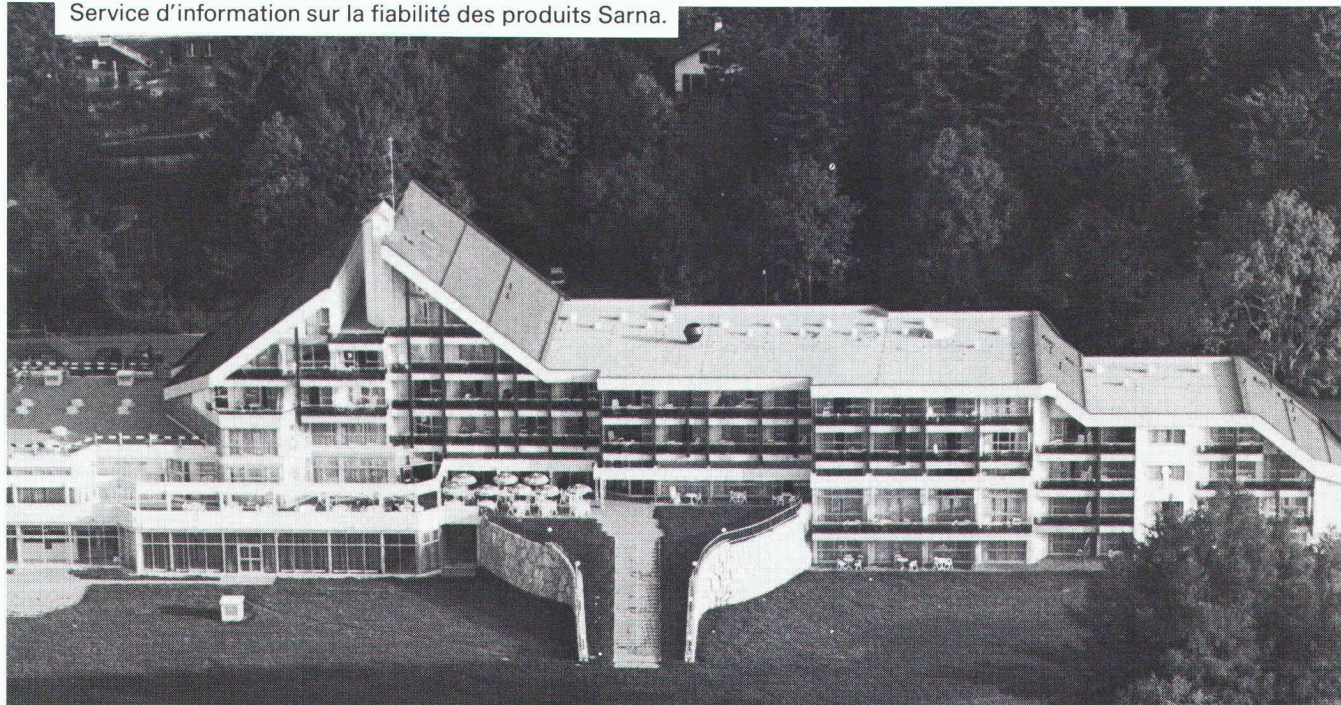
La teinte de lumière est semblable à celle des lampes à incandescence. La durée de vie de la DULUX® EL est six fois plus grande que celle de la lampe à incandescence.

Aujourd'hui, chaque lampe à incandescence est gaspillage pur et simple.

OSRAM

B 2804

OSRAM AG, Bürglistrasse 31, 8401 Winterthur.



B 2808

Aucun handicap pour les toits du Grand Hôtel du Golf à Chaumont: Sarna est de la partie.

Le Grand Hôtel du Golf à Chaumont (Neuchâtel) est situé directement en lisière de forêt. Il s'agit donc de prévenir d'éventuels dégâts causés à la toiture par des racines de plantes qui viendraient à y pousser. Or l'intérêt de son architecture réside justement dans le rythme des terrasses et des pignons de la couverture.

Le problème posé à l'architecte était donc de proposer un étanchement qui réponde parfaitement aux contraintes de la physique et de la technique du bâtiment et ne présente aucune faiblesse aux jonctions entre les parties plates et pentues ou aux jointures des murs, portes et balcons.

Les différents composants du système Sarna forment un ensemble homogène.

Architecte et maître d'œuvre ont opté avant tout pour la sécurité en choisissant le système Sarna: le système d'étanchement Sarnafil pour les toitures plates et les jointures; des fenêtres Sarna Velux et des panneaux sandwich de sous-toiture SarnaPanel Standard pour les toitures en pente – une combinaison du système SarnaRoof qui laisse tout loisir pour la décoration de la partie inférieure visible des combles.

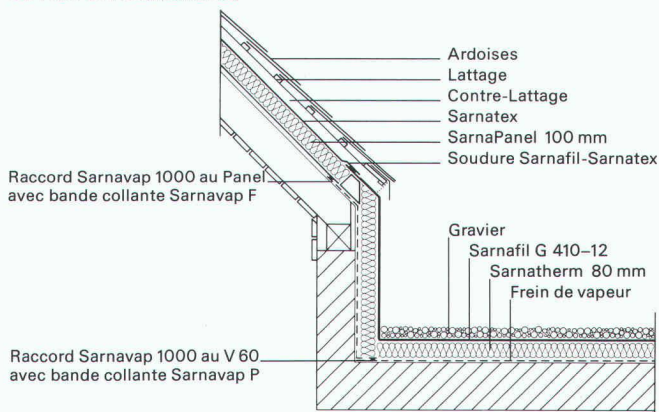
Composants du système d'isolation et d'étanchement, techniques de pose: tout est conçu pour fonctionner ensemble. Les fenêtres ont été préfabriquées en usine, ce qui a grandement facilité le montage sur place.

Résultat: la couverture forme un tout homogène, résistant aux intempéries et aux racines. Une garantie à long terme donnée par la compétence des couvreurs formés par Sarna.

Soudés ensemble, Sarnafil et Sarnatex assurent une étanchéité parfaite en toute circonstance.

Sarnafil, la couverture étanche des toitures plates, et Sarnatex, la feuille de sous-toiture du système SarnaRoof pour toits en pente, appartiennent à deux systèmes bien étudiés. Sarnatex forme la couche supérieure du système SarnaRoof. Celle qui assure l'étanchéité au vent comme aux intempéries, protégeant les couches inférieures de toute pénétration d'eau, que ce soit en cas de fuite, de tempête ou de refoulement.

Sarnafil est le lé d'étanchéité qui s'impose pour toutes toitures plates. Il peut être lesté de gravier, recouvert d'un jardin, d'un sentier piétonnier ou d'une route carrossable; mais il supporte parfaitement d'être livré tel quel aux ardeurs du soleil comme aux agressions des tempêtes de pluie, de neige ou de grêle. Ainsi, Sarnatex et Sarnafil sont 100% imperméables à la pluie comme aux vents. Mieux, ils peuvent être soudés ensemble, selon une technique Sarna exclusive, afin que leur joint ne perde rien en étanchéité.



Le système Sarnafil (sur la toiture plate) et le système SarnaRoof (toit pentu) intimement liés en continu.

Pour tout renseignement complémentaire:
Sarna Plastiques SA, En Budron D, 1052 Le Mont-sur-Lausanne, téléphone 021 - 33 50 53/54.

Sarnafil
SarnaRoof de **Sarna**
Sarna tient et retient.