

**Zeitschrift:** Ingénieurs et architectes suisses  
**Band:** 113 (1987)  
**Heft:** 25

## 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:** 24.02.2026

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

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

### Conditions difficiles sur le chantier de Gstipf

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

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

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

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

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

### Importants gains d'argent et de temps

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

### Gamme de produits et distribution d'Enkadrain

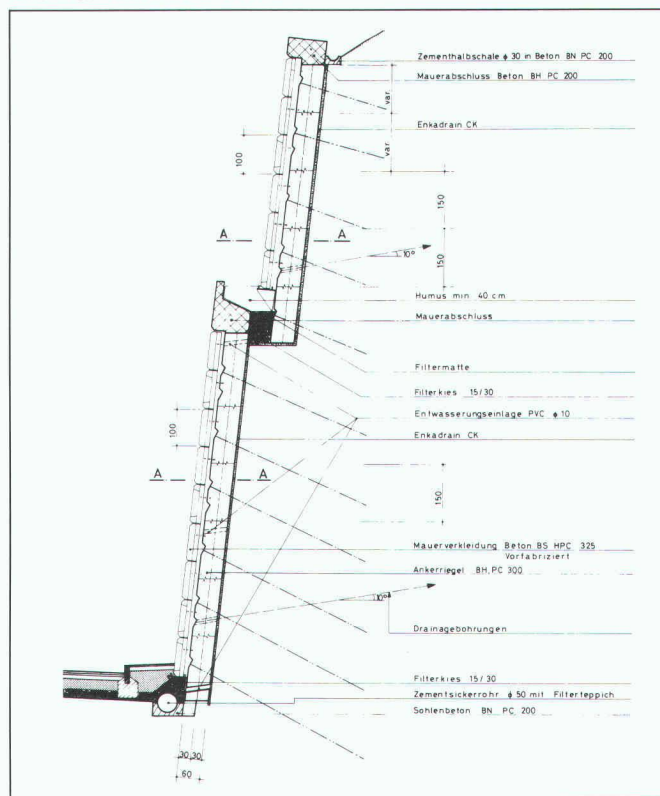
Type CK: produit à fonction multiple (filtre, drain et coffrage perdu). Type ST: pour drainage horizontal et vertical dans le bâtiment; type TP pour drainage vertical en génie civil et drainage horizontal lors de surcharges importantes.

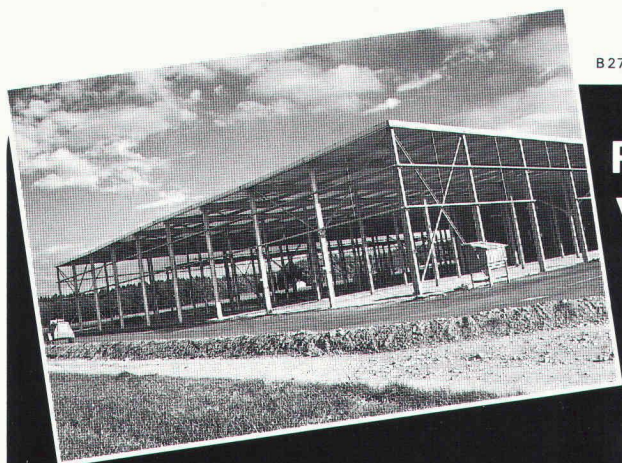
Conseil et vente par l'importateur général SCHOELLKOPF SA, Schaffhauserstrasse 265, 8057 Zurich; téléphone 01/312 16 16, télex 823 214, télécopie 01/312 16 26. Tous les produits Enkadrain sont également vendus par les marchands de matériaux de construction.

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



Coupe type de la paroi ancrée.





B 2743

*Zinguer à chaud,  
pour que ça dure.*

**Protégez  
votre charpente métallique  
par le zingage à chaud.  
Le procédé anticorrosion  
le meilleur et le plus économique.**



**ZINGUERIE SA  
AARBERG**



**Zingage à chaud, 3270 Aarberg  
☎ 032 · 82 23 85, ☐ 934 263 znva**

**PHOTOLITHOS  
CLICHÉS  
J.M. LOETSCHER**

Pl. Centrale 1 1003 Lausanne Tél. 021 23 64 40

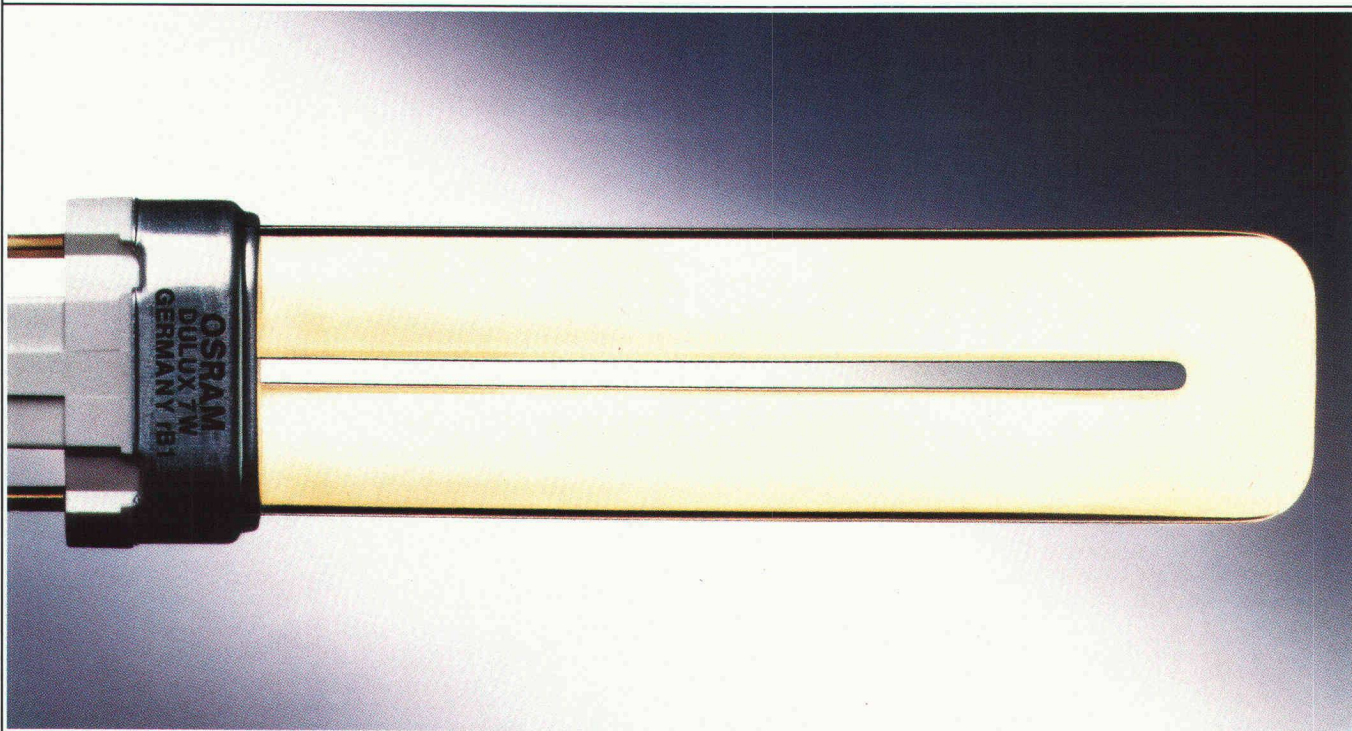
**DUPUIS & CIE**

CLICHÉS - PHOTOLITHOS

CHENEAU-DE-BOURG 3 TÉL. 23 39 23 LAUSANNE

B32

# ECONOMISER - SANS REDUIRE L'ECLAIRAGE.



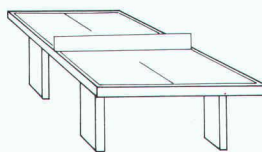
# Promat

B 2800



Demandez à PROMAT SA  
Rümikerstrasse 45  
Case postale 19  
8409 Winterthur-Hegi  
052 27 41 27

## Le sport et le plaisir de GTSM:



B 2119

● tables de tennis de table ● échec de jardin ● tables de billard ● installations de minigolf ● buts de volleyball, handball et football ● boîte de football ● etc. etc., pour piscines, places de sport et de loisirs, hôtels, asiles etc. Prix avantageux. Livrables immédiatement.

**BON**

☐ Nous aimerions recevoir un catalogue GTSM  
☐ une offre pour \_\_\_\_\_

Nom/adresse: \_\_\_\_\_

**GTSM MAGGLINGEN**

2532 Macolin

**TÉL. 01/461 11 30**

8003 Zurich Aegertenstr. 56

**Demain  
Demain  
Demain**

votre succès dépendra  
de l'impact de votre  
publicité d'aujourd'hui

# AVEC LES DULUX® S, D'OSRAM.

B 2453

Aujourd'hui, pour économiser le courant, il n'est plus nécessaire de s'éclairer chichement.

En effet, les DULUX® S ne consomment qu'env. 20% de l'énergie nécessaire à une lampe à incandescence comparable.

Supposons par exemple qu'on équipe en DULUX® S 25 petits luminaires restant allumés en permanence: en une année, selon la puissance des lampes, on arriverait à réaliser une économie de courant jusqu'à Fr. 1'800.-.

DULUX® S 5 W



5 W = 250 Lumen = 25 W

DULUX® S 7 W



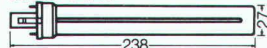
7 W = 400 Lumen = 40 W

DULUX® S 9 W



9 W = 600 Lumen = 60 W

DULUX® S 11 W



11 W = 900 Lumen = 75 W

Avec qualité et teinte de lumière identiques. Mais avec une production thermique réduite de 80%.

Ce qui permet aussi d'abaisser les frais de climatisation.

Les DULUX® S ont un culot unique et sont dotées d'un starter intégré. Des sets de conversion tout prêts permettent de les monter de façon rapide et rationnelle.

Et comme elles ont une durée de vie env. 5 fois supérieure aux lampes à incandescence, les remplacements sont bien moins fréquents. D'où économies supplémentaires de personnel et de temps.

Et comme le temps, c'est de l'argent...

**OSRAM**

# Membres de l'ASIC:

- Ingénieurs civils
- Ingénieurs électriciens, mécaniciens et d'exploitation
- Ingénieurs forestiers et ruraux, géomètres
- Géologues et ingénieurs géotechniciens
- Autres scientifiques

## ASIC Genève

Jacques Bauty, 1234 Vessy  
Bourquin & Stencek SA, 1208 Genève  
Erricos Lygdopoulos, 1204 Genève  
J.-C. Ott SA, 1226 Thônex  
Perreten et Milleret SA, 1227 Carouge  
André Sumi, Georges Babel, 1205 Genève  
Tremblat & C<sup>ie</sup> SA, 1201 Genève  
Zimmermann & Schutzli, 1213 Onex

## ASIC Vaud

Agriforest, Ingénieurs-conseils SA,  
1038 Bercher  
Pierre Bisenz, 1000 Lausanne  
Burri & Perreten SA, 1400 Yverdon-les-Bains  
A. Chassot, 1066 Epalinges  
Jean-Marc Duvoisin, 1009 Pully  
Hunziker et Marmier SA, 1005 Lausanne  
A. Kugler SA, 1006 Lausanne  
Matter Ingénieurs SA, 1000 Lausanne  
Richardet et associés SA,  
1400 Yverdon-les-Bains  
Arthur Spagnol, 1018 Lausanne

## ASIC Valais

Michel Andenmatten, 1950 Sion  
CERT SA, 1952 Sion  
Jean-Claude Coutaz, 1950 Sion  
B. Deléglise et P. Tremblat, 1950 Sion  
André Gross, 1950 Sion  
Hünerwadel + Häberli Sion SA, 1950 Sion  
KBM Bureau d'ingénieurs civils SA, 1950 Sion  
Ribordy & Luyet SA, 1952 Sion  
Pierre Roulet, 1950 Sion  
Pierre Wyer, 1907 Saxon

## ASIC Fribourg

A. Barras, 1630 Bulle  
Brasey, Bureau d'ingénieurs, 1701 Fribourg  
Clément + Bongard, 1700 Fribourg  
D<sup>r</sup> Denis Geinoz, 1700 Fribourg  
Claude von der Weid, 1700 Fribourg  
Zwick, Gicot SA, 1700 Fribourg

## ASIC Neuchâtel / Jura

AJS Allemand Jeanneret Schmid SA,  
2001 Neuchâtel  
ATB SA Ingénieurs conseils, 2740 Moutier  
Yves Berger, 2017 Boudry  
Erard & D<sup>r</sup> Mathys, 2800 Delémont  
Hofmann, Robadey et Walther SA,  
2900 Porrentruy  
Mertenat, ingénieur conseil, 2740 Moutier  
Gérard Stampbach, 2800 Delémont

## ASIC Berne

Bächtold AG, 3006 Bern  
Bernet + Weyeneth, 3006 Bern  
F. Bianchetti, 2502 Biel  
Collioud + Gerber, 3770 Zweisimmen  
A. Flotron AG, 3860 Meiringen  
Gonin-Zeerleder, 3015 Bern  
Guyer + Kiener AG, 3006 Bern  
Th. Hohl, 3036 Dettligen  
Bernhard Kauter, 2560 Nidau  
Peter Kellerhals und Charles Haefeli, Dres,  
3011 Bern  
E. Kissling, 3005 Bern  
Lerag Engineering AG, 3011 Bern  
Locher Geotechnik, 3067 Boll  
Luder & Perrochon, 3005 Bern  
M. Lüthy, 3011 Bern  
Marchand & Marchand, 3005 Bern  
D<sup>r</sup> Mathys & Partner, 2502 Biel  
Moor & Hauser AG, 3011 Bern  
H. J. Neuenschwander, 3123 Belp

Neuenschwander, Weber + Zeltner AG,  
3123 Belp  
A. Rufer, 2520 La Neuveville  
Schmid & Pletscher AG, 2560 Nidau  
R. Schwarz AG, 3600 Thun  
smt Steiner Marchand Türlér AG, 3006 Bern  
Werner Spring, 3600 Thun  
Stocker + Partner, 3006 Bern  
Walder AG, 3073 Gümligen  
D<sup>r</sup> Walder + Partner AG, 3073 Gümligen  
Wanzenried + Hager, 3000 Bern  
Weber + Brönnimann AG, 3006 Bern

## ASIC Ticino

Rodolfo Andreotti, 6600 Locarno  
Bernardoni e Del Cadia, 6900 Lugano  
Francalberto Bernasconi, 6830 Chiasso  
Marco De-Carli, 6600 Locarno  
Kessel + Blaser SA, 6901 Lugano  
Lombardi Engineering, 6601 Locarno  
Luigi Pini, 6900 Lugano  
Rima SA, 6600 Locarno

## ASIC Suisse centrale

H. Bachmann AG, 6003 Luzern  
D<sup>r</sup> H. Bendel, 6033 Buchrain  
A. Birchler AG, 6430 Schwyz  
Hegglin + Tihanov, 6300 Zug  
HSK Ingenieur AG, 6403 Küssnacht am Rigi  
Kost + Nussbaumer + Partner, 6210 Sursee  
Josef Mattmann, 6275 Ballwil  
P. Mühlemann AG, 6030 Ebikon  
Franz Pfister AG, 6430 Schwyz  
Schubiger AG, 6004 Luzern  
Bernhard Trachsel, 6006 Luzern  
Ingenieure WSB, 6020 Emmenbrücke

## ASIC Argovie / Soleure

Beer Schubiger Benguerel & Partner,  
4500 Solothurn  
Bruno Fent, 5703 Seon  
Frey + Gnehm AG, 4600 Olten  
D<sup>r</sup> M. Grenacher und Partner, 5200 Brugg  
Hegglin + Tihanov, 4600 Olten  
D<sup>r</sup> Felix P. Jaecklin, 5400 Ennetbaden  
Oskar Keller, 4500 Solothurn  
R. Meyer + G. Senn + W. Erne, 5400 Baden  
Minikus, Witta und Partner, 5400 Baden  
Th. Müller, 4500 Solothurn  
Paul Schmid, 5607 Hägglingen  
D<sup>r</sup> J. F. Schneider + D<sup>r</sup> F. Matousek,  
5400 Baden  
Stahel, Büro für Forstw. und Umweltspl.,  
8964 Rudolfstetten  
Walter + Porta, 5200 Brugg

## ASIC Bâle

Blattner, 4450 Sissach  
Cyrill J. Burger AG, 4051 Basel  
Eglin Ristic AG, 4051 Basel  
Gysin & Ehrsam AG, 4133 Pratteln  
Hepp + Graf, 4058 Basel  
Alfred Jaggi, 4052 Basel  
Kiefer & Studer AG, 4153 Reinach  
J. Ochsner + F. Grenacher, 4058 Basel  
Studer + Partner Basel AG, 4056 Basel  
Trefzer + Rosa, 4020 Basel  
Weiss Guillod Gisi, 4002 Basel

## ASIC Zurich

ACSS AG, dipl. Bauingenieure, 8050 Zurich  
Amstein + Walther AG, 8008 Zurich  
D. J. Bänziger + Partner, 8027 Zurich  
Barbe AG, 8008 Zurich  
Basler & Hofmann, Ingenieure und Planer AG,  
8029 Zurich  
Ernst Basler & Partner AG, 8702 Zollikon

Benno Bernardi, 8006 Zurich  
Bosshard Lutz Mürger, 8600 Dübendorf  
Hans F. Büchi, 8702 Zollikon  
D<sup>r</sup> U. P. Büchi und E. R. Müller AG, 8121 Benglen  
D & F Dietschweiler AG / Peter Frey AG,  
8034 Zurich  
Eichenberger AG, 8006 Zurich  
Fietz AG, 8022 Zurich  
Hans Rudolf Fietz, 8700 Küssnacht  
FSG Frei, Schneider & Guha AG, 8049 Zurich  
Fuchs AG, 8404 Winterthur  
Groebli + Brauchli, 8035 Zurich  
GSS Glauser Studer Stüssi Ingenieure AG,  
8032 Zurich  
Hans Haag, 8704 Herrliberg  
D<sup>r</sup> Hans Halter, 8006 Zurich  
Heierli AG, 8033 Zurich  
Robert Henauer AG, 8038 Zurich  
Hochstrasser Consulting AG, 8001 Zurich  
Christof Hugentobler, 8624 Grüt  
Hünerwadel + Häberli Zurich AG, 8034 Zurich  
von Ins + Knecht, 8026 Zurich  
Planungsbüro Jud, 8006 Zurich  
Kamm + Stähli, 8907 Wettswil  
Hansruedi Keller, 8625 Gossau  
Keller & Würmli, 8032 Zurich  
D<sup>r</sup> Tihamer Koncz, 8053 Zurich  
P. Marti AG, 8708 Männedorf  
Minikus, Witta und Partner, 8032 Zurich  
D<sup>r</sup> von Moos AG, 8037 Zurich  
Neukom + Zwicky, 8302 Kloten  
V. Oehninger, 8401 Winterthur  
D<sup>r</sup> Pfaffinger + D<sup>r</sup> Walder AG, 8032 Zurich  
Pfeiffer Bauingenieure, 8408 Winterthur  
F. Preisig AG, 8050 Zurich  
Ruckstuhl + Münchinger, 8404 Winterthur  
SAG G. Spahn AG, 8042 Zurich  
SCE Surface-Protection Consult Engineering,  
8634 Hombrechtikon  
D<sup>r</sup> H. R. Schalcher, 8008 Zurich  
D<sup>r</sup> Ulrich Schär AG, 8032 Zurich  
Ulrich Schellenberg, 8004 Zurich  
Schindler Haerter AG, 8002 Zurich  
A. W. Schmid + Partner, 8023 Zurich  
D<sup>r</sup> J. F. Schneider + D<sup>r</sup> F. Matousek,  
8706 Feldmeilen  
Schubiger AG, 8008 Zurich  
Heinz Schürer, 8001 Zurich  
Sennhauser, Werner & Rauch AG, 8952 Schlieren  
Sigma Bauingenieure AG, 8032 Zurich  
SKS Ingenieure AG, 8006 Zurich  
SNZ Ingenieurbüro AG, 8050 Zurich  
E. Stucki + H. Hofacker, 8006 Zurich  
Studer & Bosshard, 8002 Zurich  
Guido Suter, 8032 Zurich  
Edy Toscano AG, 8037 Zurich  
Andrin Urech, 8006 Zurich  
Vckovski + Partner, 8057 Zurich  
D<sup>r</sup> Vollenweider AG, 8032 Zurich  
E. Wädensweiler, 8610 Uster  
Walt + Galmarini Ingenieure AG, 8032 Zurich  
H. Weimer, 8050 Zurich  
Winiger, Kränzlin + Partner, 8001 Zurich  
Ernst Winkler + Partner AG, 8307 Effretikon  
Wolf, Kropf & Zschaber, 8053 Zurich  
Gerd-Ulrich Wulff, 8494 Bauma  
P. Zaruski, 8006 Zurich  
D<sup>r</sup> Ing. W. Ziemba, 8049 Zurich

## ASIC Suisse orientale

D. J. Bänziger + A. J. Köppel, 9470 Buchs  
Brunner Kunz Meile, 9000 St. Gallen  
Büchi + Müller AG, 8500 Frauenfeld  
Fürer + Bergflödt AG, 9000 St. Gallen  
Grundbauberatung AG, 9000 St. Gallen  
AG Werner Keller, 8280 Kreuzlingen  
R. Schlaginhausen, 8500 Frauenfeld  
Hansruedi Signer, 9000 St. Gallen  
Freddy Unger AG, 7000 Chur  
Otto Vettiger AG, 8590 Romanshorn  
Wieser + Co., 9000 St. Gallen  
Wildberger + Schuler, 8200 Schaffhausen  
Zähler + Wenk St. Gallen AG, 9001 St. Gallen

## ASIC Association Suisse des Ingénieurs Conseils

Secrétariat: Jupiterstrasse 45/207, case postale 95, 3000 Berne 15. Tél. 031/32 3212

Murs  
sans fissures  
**APPUIS DE DALLE**

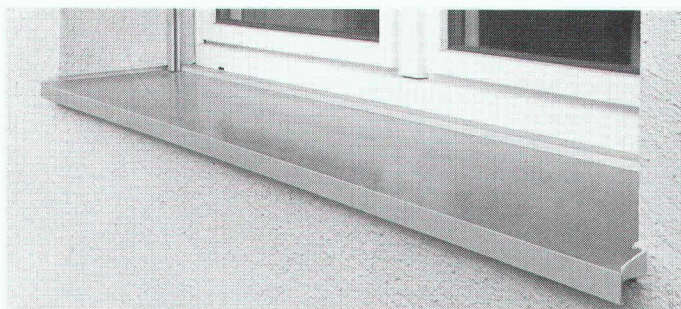
B 2559

Introduction de forces bien  
définies dans la construction  
grâce aux appuis **Kilcher**:

- Appuis à déformation
- Limitgliss
- Appuis glissants

**Kilcher**

Kilcher SA, 4565 Rechterswil  
☎ 065 35 16 35 / 02125 44 70



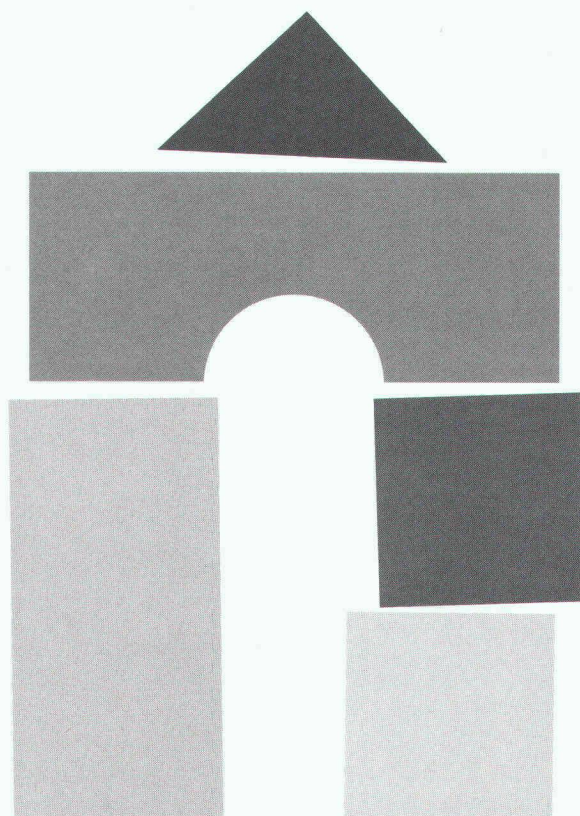
**Le mieux serait encore que  
vous oubliiez tout  
ce que vous savez  
déjà sur les tablet-  
tes de fenêtre et  
leurs appuis parce  
que justement  
Norma vous offre de nouvel-  
les  
perspectives.**

**norma**  
**BAUSYSTEME**

B 2332

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

## Le monde du bâtiment vous ouvre ses portes



Le secteur du bâtiment a changé. L'architecture est plus individuelle, la technique plus rationnelle, la gamme des produits plus étendue, la conscience écologique plus poussée. Le salon BAU — le plus grand salon professionnel européen du bâtiment en 1988 — présente en l'espace de quelques jours une offre complète concentrée en un lieu. Les produits, matériaux et procédés éprouvés ou tout récents sont l'attraction principale. 1300 exposants de 21 pays vous présentent sur 130 000 m<sup>2</sup> ce qui déterminera le monde de la construction dans les années à venir. Et ceci à Munich, la ville la plus plaisante du monde.

**BAU  
88**

B 2817

**8e Salon International pour Matériaux  
et Systèmes de Construction,  
Rénovations de Constructions**  
Munich, du 20 au 26 janvier  
Terrain des Expositions

MESSE MÜNCHEN  
INTERNATIONAL



Renseignements: Intermess Dörgele AG, Obere Zäune 16, CH-8001 Zürich,  
Tél. 01/252 99 88, Télex 816 027 INMECH  
Veuillez me faire parvenir de plus amples  
informations sur le Salon BAU 88

**Coupon**

Nom \_\_\_\_\_  
Société \_\_\_\_\_  
Adresse \_\_\_\_\_

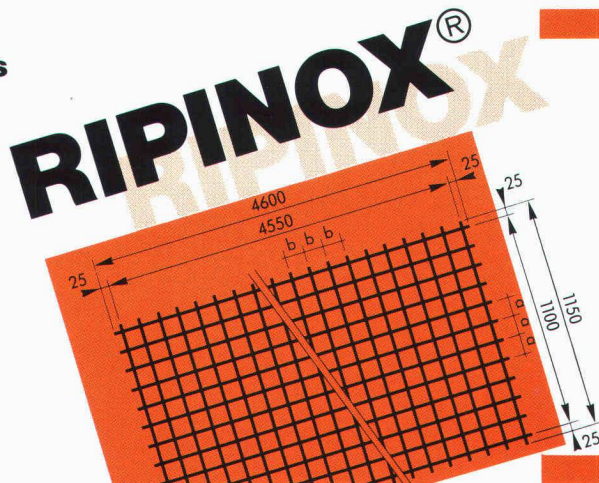
## Treillis d'armature inoxydables à nervures allié au Cr Ni (V 2A) et Cr Ni Mo (V 4A) – Ø 3 mm, 4 mm, 5 mm, 6 mm, 8 mm

- armature et assainissement de parapets
- recouvrement de canaux pour câbles dans des tunnels
- éléments de construction élancés faible recouvrement de béton
- travaux de bétonnage en reprise
- armature de rapiécages en béton

### PFLÜGER + PARTNER AG

Korrosionssichere Stähle für das Baugewerbe

Kirchlindachstrasse 98 3052 Zollikofen  
Telefon 031 57 62 12 Telefax 031 57 52 87



Unsere Abteilung Strukturen und Systeme befasst sich mit Entwicklungs- und Konstruktionsaufgaben in den Bereichen Flugzeugstrukturen, Flugzeugsysteme, Leichtbau und Raumfahrt sowie mit Belastungs- und Ermüdungsgrossversuchen an Flugzeug- und Leichtstrukturen für Kunden im In- und Ausland.

Zur Verstärkung unserer Gruppe Struktur-Engineering suchen wir zwei

## Ingenieure ETH

(Maschinen oder Bau)

Auf den Gebieten der Material- und Strukturermüdung beziehungsweise Lastberechnung und Spannungsanalyse stehen zwei Aufgabenbereiche offen:

### Ermüdungsabklärungen

- Durchführen von Lebensdaueranalysen und Rissfortschrittsberechnungen zur Abschätzung des Ermüdungsverhaltens von Flugzeugstrukturen und Auswerten von experimentellen Abklärungen.

### Lastberechnungen / Spannungsanalysen

- Analyse der Belastung von Flugzeugstrukturen mittels Computer-Programmen. Entwicklung von Last- resp. Spannungsspektren. Durchführen von statischen und dynamischen Festigkeits- und Stabilitätsrechnungen.

Beide Funktionen setzen ein abgeschlossenes Studium als Maschinen- oder Bauingenieur ETH voraus. Vorkenntnisse in Lebensdauerberechnungen und Bruchmechanik, beziehungsweise in Strukturanalytik sind von Vorteil. Englischkenntnisse sind notwendig.

Schweizerbürger, die sich für diese anspruchsvollen Tätigkeiten interessieren, informieren wir gerne persönlich über weitere Details. Wir freuen uns auf Ihren Anruf oder Ihre schriftliche Bewerbung.

Eidg. Flugzeugwerk Emmen, Personalchef  
6032 Emmen, Tel. 041/59 44 52  
(Direktwahl Herr G. Studer)

Le bureau d'Ingénieurs Schindelholz & Dénériaz SA  
à Fribourg/Villars-sur-Glâne cherche

## ingénieur civil EPF

### Profil :

- minimum 5 ans d'expérience en statique et travaux publics
- aptitude à travailler de manière indépendante
- langue maternelle française et bonnes connaissances de l'allemand, ou inversement

### Nous offrons :

- activités variées dans les domaines des structures et des travaux publics au sein d'une petite équipe, jeune et dynamique
- système CAO (3D) très performant
- place stable et d'avenir avec conditions motivantes
- avantages sociaux et professionnels d'un grand bureau
- horaire variable

Renseignements et offres à Schindelholz & Dénériaz SA, chemin de la Redoute 9, 1752 Villars-sur-Glâne, à l'attention de M. O. Michaud. Tél. 037/4117 33.

## LA TOITURE COMPACTE

La toiture compacte est le produit le plus abouti de la technique de l'étanchéité des toitures plates.

Elle est synonyme de :

- SÉCURITÉ
- DURABILITÉ
- ÉTANCHÉITÉ

Une brochure éditée par GENEUX DANCET SA vous

dit tout sur ce système à la pointe du progrès. Pour l'obtenir, il suffit de renvoyer le coupon ci-joint.

Veuillez m'envoyer \_\_\_\_\_  
exemplaire(s) de la brochure « La toiture compacte ».

Nom : \_\_\_\_\_

Prénom : \_\_\_\_\_

Rue : \_\_\_\_\_

Lieu : \_\_\_\_\_

Renvoyer à :

**Geneux Dancet**  
8, rue du Bois-du-Lan 1217 MEYRIN/GE

## IMPORTANTE SOCIÉTÉ DE CONSTRUCTION À LAUSANNE

cherche un

### ingénieur civil EPF ou ETS

comme responsable  
de son bureau d'ingénieurs

Le poste à pourvoir s'adresse à un ingénieur confirmé, ayant au moins dix années de pratique et ayant déjà occupé une fonction de chef de bureau.

Le candidat possédant de solides connaissances en calcul statique sera amené à s'occuper de façon indépendante des travaux qui lui seront confiés, du projet à l'exécution finale.

La préférence sera donnée à une personne connaissant particulièrement bien le domaine des matériaux et les aspects liés à la restauration et à l'assainissement des constructions.

**Nous offrons** un salaire élevé en fonction des qualités et des capacités et garantissons un emploi stable bénéficiant de prestations sociales étendues.

Entrée en fonctions à convenir.

Nous vous demandons de bien vouloir nous faire parvenir vos offres, accompagnées d'un curriculum vitae et d'une photo sous chiffre 1 R 22-633047 à **Publicitas, 1002 Lausanne.**

Nous vous assurons d'étudier chaque offre avec toute l'attention et la discrétion requises.

## ARCHITECTURE ET CAO ?

Ce n'est pas incompatible !

### architecte EPFL architecte ETS dessinateur

Les personnes motivées trouveront une place stable pour collaborer à des projets d'avenir au sein d'une équipe jeune et dynamique.

#### Contactez

M. Rodolphe Luscher, architecte FAS/SIA, urbaniste FUS.  
Chemin Beau-Rivage 6. 1006 Lausanne. Tél. 021/266 333

## COMMUNE DE COLOMBIER

### CONCOURS D'ARCHITECTURE

pour la construction d'une salle de spectacles  
et des locaux de protection civile à Colombier

La Commune de Colombier ouvre un concours d'architecture en vue de la construction d'une salle de spectacles et des locaux de protection civile, au lieu-dit «A Colombier».

Le concours est ouvert aux architectes indépendants ayant leur domicile professionnel ou privé sur le territoire du canton de Neuchâtel avant le 1<sup>er</sup> janvier 1987, qui y séjournent actuellement, et qui sont inscrits au registre neuchâtelois des architectes avant le 1<sup>er</sup> janvier 1985.

L'inscription et la remise des documents de base (dépôt Fr. 300.-) se font à l'Administration communale, rue Haute 20 à Colombier, dès le 18 novembre 1987 et jusqu'au 15 janvier 1988.

Le règlement et le programme seront transmis à tous ceux qui en font la demande.

Les bureaux de l'administration communale sont ouverts le lundi de 8 heures à 11 h. 30 et de 14 à 18 heures, du mardi au vendredi de 8 heures à 11 h. 30 et de 14 heures à 16 h. 30.

Les questions et demandes de renseignements pourront être transmises par les concurrents inscrits jusqu'au 29 janvier 1988.

Les projets seront déposés jusqu'au 15 avril 1988 et la maquette jusqu'au 29 avril 1988.

## Ville de Neuchâtel

La Direction de l'Urbanisme met au concours un poste d'

### architecte

Le titulaire sera l'adjoint de l'architecte de la Ville. A ce titre, il participera notamment à l'élaboration de la réglementation d'application en matière d'aménagement du territoire. Il secondera l'architecte communal dans l'ensemble de ses tâches.

#### Nous demandons :

- diplôme d'une Ecole polytechnique fédérale ou titre équivalent
- expérience professionnelle
- esprit d'initiative, sens des responsabilités et entregent

#### Nous offrons :

- travail particulièrement intéressant dans le domaine de l'urbanisme et de l'architecture ;
- rémunération conforme à l'échelle des traitements de la Ville.

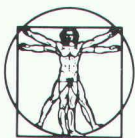
Entrée en fonctions : à convenir.

Adresser les offres manuscrites, avec curriculum vitae, copies de certificats et photographie, à la Direction de l'Urbanisme, Hôtel communal, 2001 Neuchâtel, jusqu'au 15 décembre 1987.

La Direction de l'Urbanisme

**VOICI  
VOICI**

la preuve que vos annonces sont lues



## Génie civil

Mandatée par un grand groupe d'entreprises de génie civil, je cherche le

### directeur

d'une de leurs sociétés en Suisse romande.

Le candidat idéal aura le profil suivant :

- 35 à 45 ans
- Ingénieur EPF, ETS en génie civil ou maître entrepreneur
- Langue maternelle française ou allemande, avec très bonnes connaissances de l'autre langue
- Expérience approfondie de la gestion de chantiers
- Meneur d'hommes
- Tempérament d'entrepreneur indépendant
- Foncéur, personnalité affirmée et flexible, capable de créer des contacts et de négocier des affaires

Le titulaire de ce poste pourra mettre en valeur ses capacités et contribuer d'une manière importante au développement de la société.

J'attends volontiers vos offres et suis à votre disposition pour tout renseignement. Discretion absolue garantie.

Maya Halbig, Manpower Carrières-Cadres, av. de la Poste 3, 1020 Renens, tél. 021/34 81 81.

**MANPOWER**  
**CarrièresCadres**

Lausanne • Genève • Zurich • Bâle



La société hydro-électrique

**GRANDE DIXENCE SA**

cherche pour son siège de Sion

### un ingénieur civil

diplômé d'une Ecole polytechnique fédérale

Conditions :

- âge idéal jusqu'à 30 ans
- si possible quelques années de pratique en génie civil
  - béton armé ou travaux hydrauliques
- langue maternelle : française ou allemande, bonnes connaissances de la deuxième langue
- date d'engagement : 1<sup>er</sup> janvier 1988 ou à convenir

Nous offrons :

- travail indépendant dans un petit groupe
- place stable avec possibilité d'évolution
- prestations sociales d'une grande entreprise

Si ce poste correspond à vos inspirations et vous intéresse, nous vous prions d'envoyer vos offres manuscrites, accompagnées d'un curriculum vitae, photo et copies de certificats à Grande Dixence SA, Service du personnel, case postale 391, 1951 Sion.

**La Compagnie du Chemin de fer**

**MOB**

désire engager pour sa division des travaux

### un ingénieur civil

chargé de l'étude de projets et direction de chantiers en relation avec les ouvrages d'art, les gares et les installations fixes. Ces travaux concernent aussi bien le développement que l'entretien des installations du groupe d'entreprises MOB.

Aptitudes à diriger du personnel et à collaborer au sein d'une équipe pluridisciplinaire.

**Formation souhaitée :**

- Diplôme EPF ou ETS
- Pratique des chantiers souhaitée
- Langue maternelle française ou allemande avec bonnes connaissances de l'autre langue.

Nous offrons un champ d'activités varié et intéressant dans une ambiance de travail agréable.

Faire offres manuscrites avec documents usuels et prétention de salaire à la **Direction du Chemin de fer Montreux - Oberland bernois, 1820 Montreux.**



Cherchez-vous une solution moderne et efficace pour tenir vos plans de réseau à jour, ou simplement pour gérer et représenter votre cadastre souterrain au moyen de l'informatique graphique?

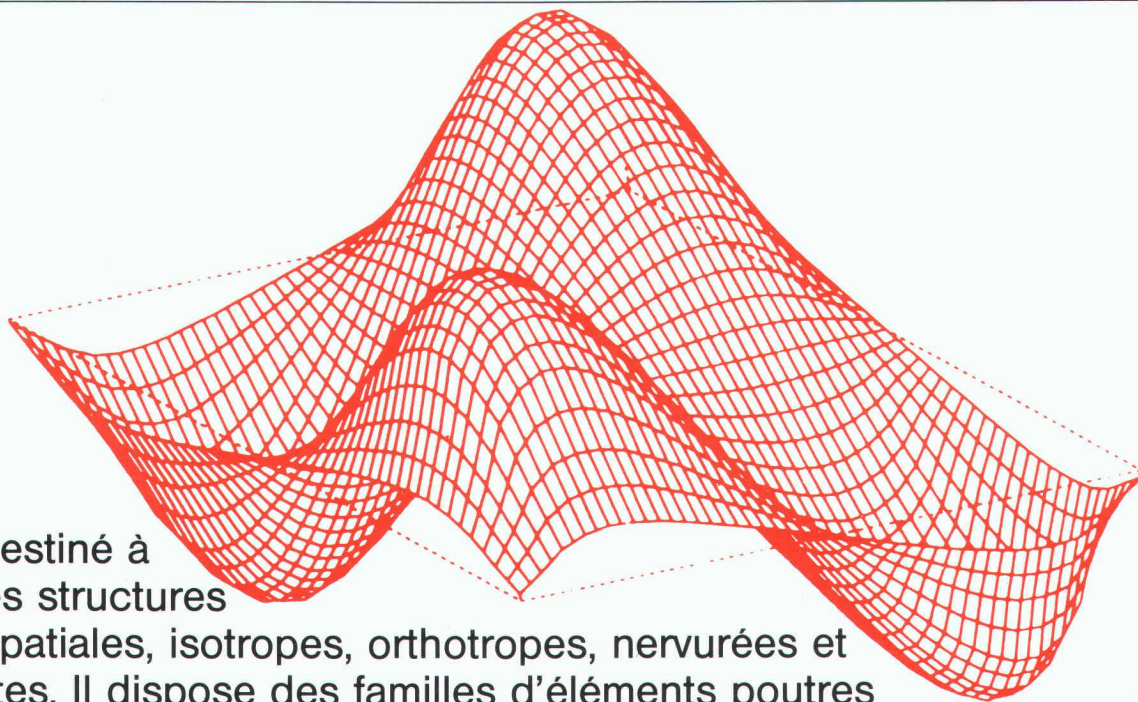
Si oui, alors **grps** peut vraiment vous aider.

**gtp** est un logiciel infographique interactif en français, facile à utiliser, indépendant du matériel, ainsi que de l'échelle et du découpage des plans.

topographie

études d'ingénieurs civils s.a.

Mühlebachstrasse 54, 8008 Zürich, Tel. 01/251 12 70

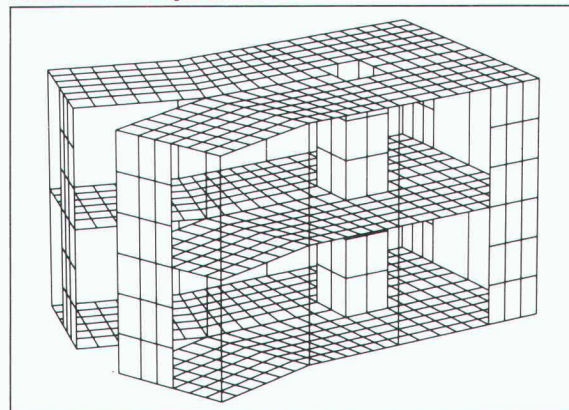


**MAPS** est destiné à l'analyse des structures planes ou spatiales, isotropes, orthotropes, nervurées et précontraintes. Il dispose des familles d'éléments poutres (rectilignes ou courbes), parois, dalles et coques. **MAPS** permet de calculer non seulement les cas courants (cadres, dalles, radiers, bâtiments en entier avec l'obtention automatique de la descente de charges) mais également les structures complexes telles que les ouvrages d'art, les constructions en coque ou les ossatures plissées. Son emploi est considérablement simplifié par une formulation réduite des données, ainsi que leur vérification par une visualisation graphique du modèle avant calcul, et par l'exploitation graphique des résultats : dessins du réseau, perspectives, diagrammes, courbes de niveau, etc.

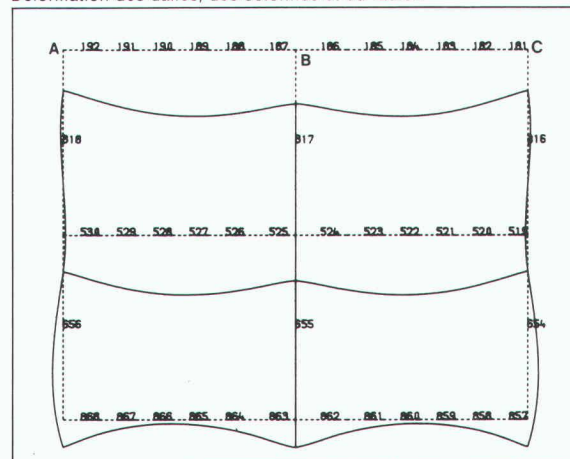
VAXstation 2000 de DIGITAL (DEC)  
 Plotter A3 / A4  
 Progiciel MAPS

**SOLUTION COMPLÈTE :**  
 dès Frs. 44 000.-

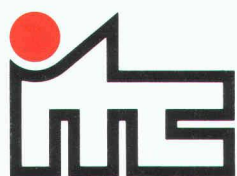
Bâtiment à deux étages sur radier.



Déformation des dalles, des colonnes et du radier.



**ITC, pour prendre de l'avance.  
 Définitivement**



INFORMATIQUE TECHNIQUE POUR LA CONSTRUCTION S.A.  
 1, rue Richard-Wagner, 1202 Genève, tél. 022/34 39 50

B2820