

Zeitschrift: Ingénieurs et architectes suisses
Band: 113 (1987)
Heft: 22

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: 19.03.2025

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° 22/87

22 octobre 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) 472098
(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. 109.—
Un an, étranger Fr. 118.—
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 communi-
cations concernant les abon-
nements sont à adresser exclusi-
vement au Secrétariat général de la
SIA, case postale, 8039 Zurich,
tél. (01) 2011570.

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) 329944

Régie des annonces

Iva

IVA SA de publicité
internationale
23, rue du Pré-du-Marché
1004 Lausanne
Tél. (021) 377272/73/74

Siège central:
Mühlebachstr. 43, 8032 Zurich
Tél. (01) 2512450

Schweizer Ingenieur und Architekt

Schweizerische Bauzeitung

Adresse: case postale 630
CH-8021 Zurich
Tél. (01) 2015536

Numéro 40/87

Energie-Artikel BV.
Von *H. U. Scherrer*,
Zürich 1147
Vom Erdöl-
zum Methanzeitalter.
Von *A. Grübler*, Laxenburg 1148
Unterirdische
Kernkraftwerke.
Von *J.-P. Buclin*,
Lausanne 1156
Schulhaus
«Gumpenwiesen».
Von *T. Baumgartner*,
Dübendorf, und *R. Favre*,
Walenstadt 1163

Numéro 41/87

Grün - nicht Grau:
Ist die Technik daran
schuld?
Von *K. Basler*, Zürich 1183
Beitrag des Ingenieurs
zur Entsorgung.
Von *J. Huder*, Zürich 1187
Spreng- und
Erschütterungsberatung -
ein Ingenieurproblem.
Von *H. Bendel*, Buchrain 1193
Der Unwetterschaden
an der Reussbrücke
Wassen.
Von *Ch. Menn*, Zürich 1196

Sommaire

Tableau des concours	B 157
Congrès	B 158
Vie de la SIA	B 158, B 161
Bibliographie	B 158, B 161
Actualité	B 159
Industrie et technique	B 159, 400
Produits nouveaux	B 160

Génie civil

Quelques réflexions
sur les galeries
de protection
contre les avalanches,
par *Pierre Wildi* 391

Tunnels

Etanchéité des tunnels
des routes nationales,
par *Fred Ruckstuhl* 398

Energie

Gare de Lucerne:
priorité aux énergies
de substitution,
par *Axel Bringmann*
et *Albert Nauer* 401

Pollution atmosphérique

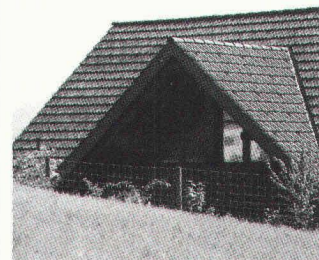
Evaluation d'additifs
et d'émulsions visant
à réduire les émissions
d'oxydes d'azote,
par *Dominique Noir* 405

Electricité

Câbles sous-marins oui,
câbles souterrains non:
pourquoi?,
par *Jean-Jacques Morf* 409

Manifestations B 162

Couverture



Tuiles en terre cuite

Nous devons la relation excep-
tionnelle entre toiture et nature à
la tuile en terre cuite. De même
que le toit en tuiles de terre cuite
forme une unité avec la nature,
l'ensemble des toits rappelle le
dessin des champs et des prés.
Même le vieillissement n'arrive
pas à détruire cette beauté - bien
au contraire. Avec le temps le toit
en tuiles de terre cuite s'harmoni-
se de plus en plus avec son en-
tourage.

Industrie suisse de la terre cuite,
case postale, 8035 Zurich.

Dans le prochain numéro:

Pont sur le détroit de Messine

Plus d'humidité
entre les murs
grâce à **goduo**

L'expérience le prouve.

B 2513

05/87

J'aimerais en savoir plus sur
goduo

Veuillez me faire parvenir:

D'autres références
 Une documentation technique
 Des prix indicatifs

Un échantillon

Nom _____
Rue _____
NP/Lieu _____
Téléphone _____



Par exemple :

Objet:
***Ecole de la Construction
Tolochenaz***

Architecte:
***P. Mestelan, B. Gachet,
architectes EPF-SIA/Lausanne***

L'isolation de longue durée **goduo**
en double-murs a été choisie pour:

1. son insensibilité à l'eau, donc valeur d'isolation constante et élevée
 2. son excellente isolation phonique
 3. sa stabilité des dimensions durant des décennies
 4. sa pose simple et ne provoquant pas d'irritation de la peau
 5. son prix avantageux, la pose d'une barrière-vapeur étant habituellement superflue
- Demandez-nous conseil.

Car la qualité compte de plus en plus.



**ISOLATION
DE DURÉE +**

gonon Isolation SA
Chemin de Ste-Marie 6
CH-1033 Cheseaux-sur-
Lausanne
Téléphone 021/9128 52
Télex 459 328 gois ch

gonon



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!

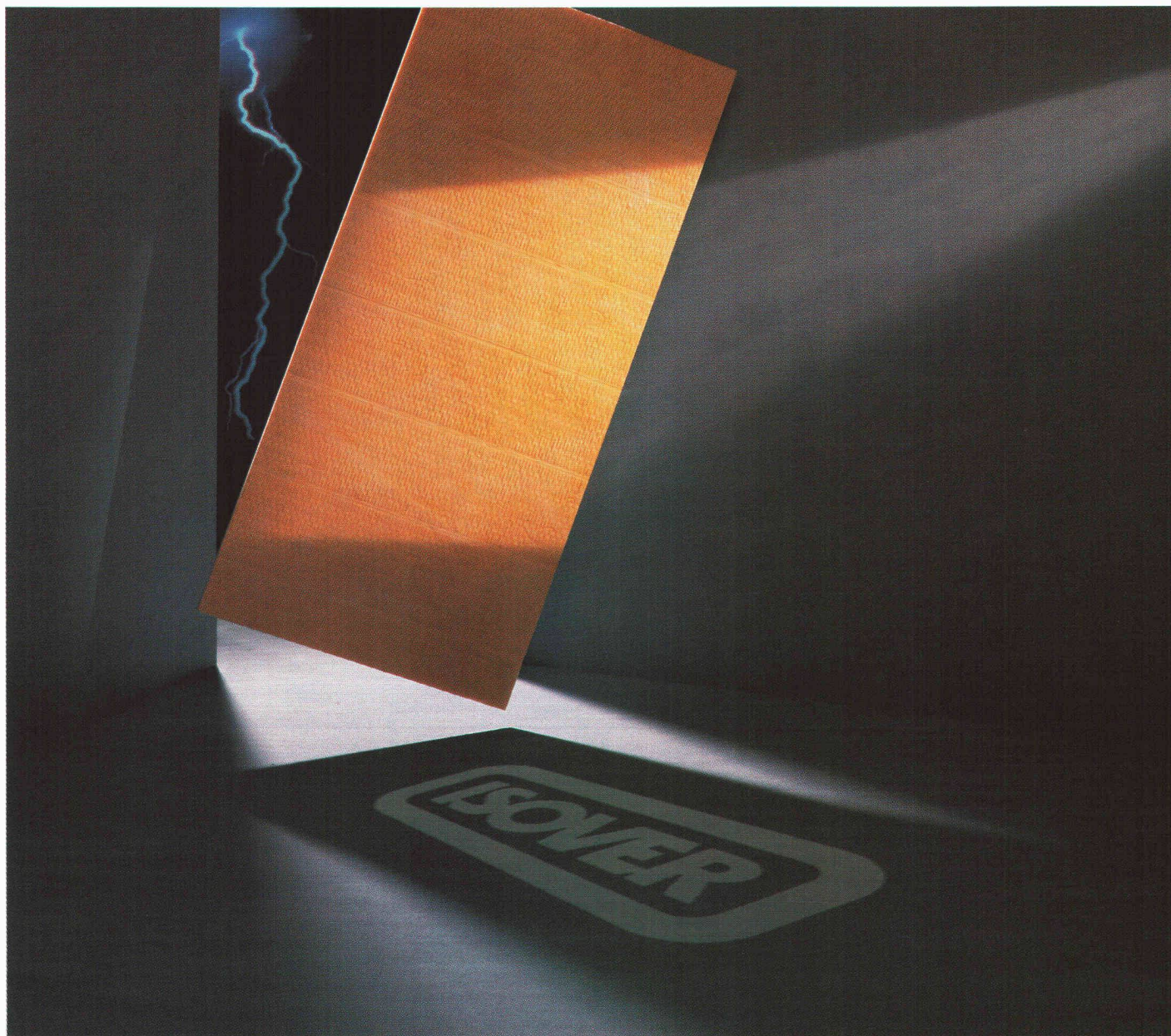


NISSAN SUNNY SLX Sedan 4 x 4: Moteur 1,6 l, 73 ch-DIN, catalyseur, boîte 5 vitesses, traction avant avec traction 4 x 4 enclenchable, 4 portes, **Fr. 19 500.-**.



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.-**.

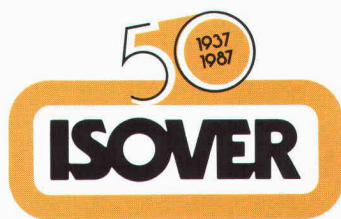
4x4 made by  **NISSAN**



B 2622

Isolation thermique et phonique

Cinquante ans de savoir-faire à partager.



Isolez sûr

Plus fine que n'importe quelle autre fibre minérale d'isolation, et disposée en couches plus serrées, la fibre de verre ISOVER offre à moindre poids une efficacité supérieure. Avec un tel produit, et les cinquante ans d'expérience dont il bénéficie, les conseillers ISOVER sont en mesure d'offrir pour tout problème d'isolation la solution optimale aussi bien du point de vue de l'efficacité que du coût. Ainsi, n'hésitez jamais à vous adresser au leader ISOVER. Car l'isolation, c'est une question de confiance.

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

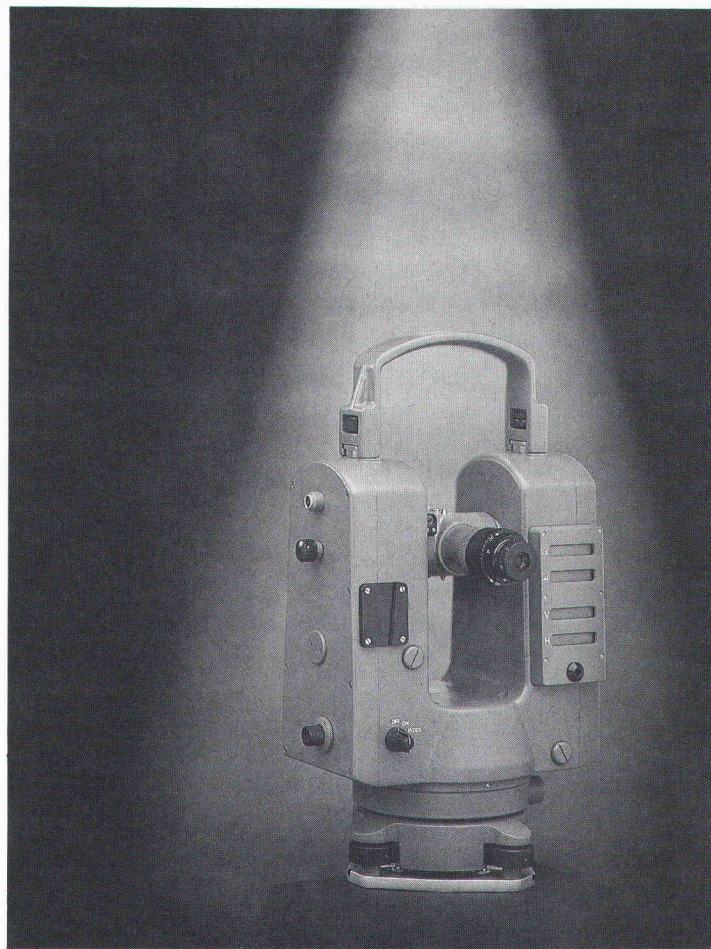
Kern E 12

Le

théodolite

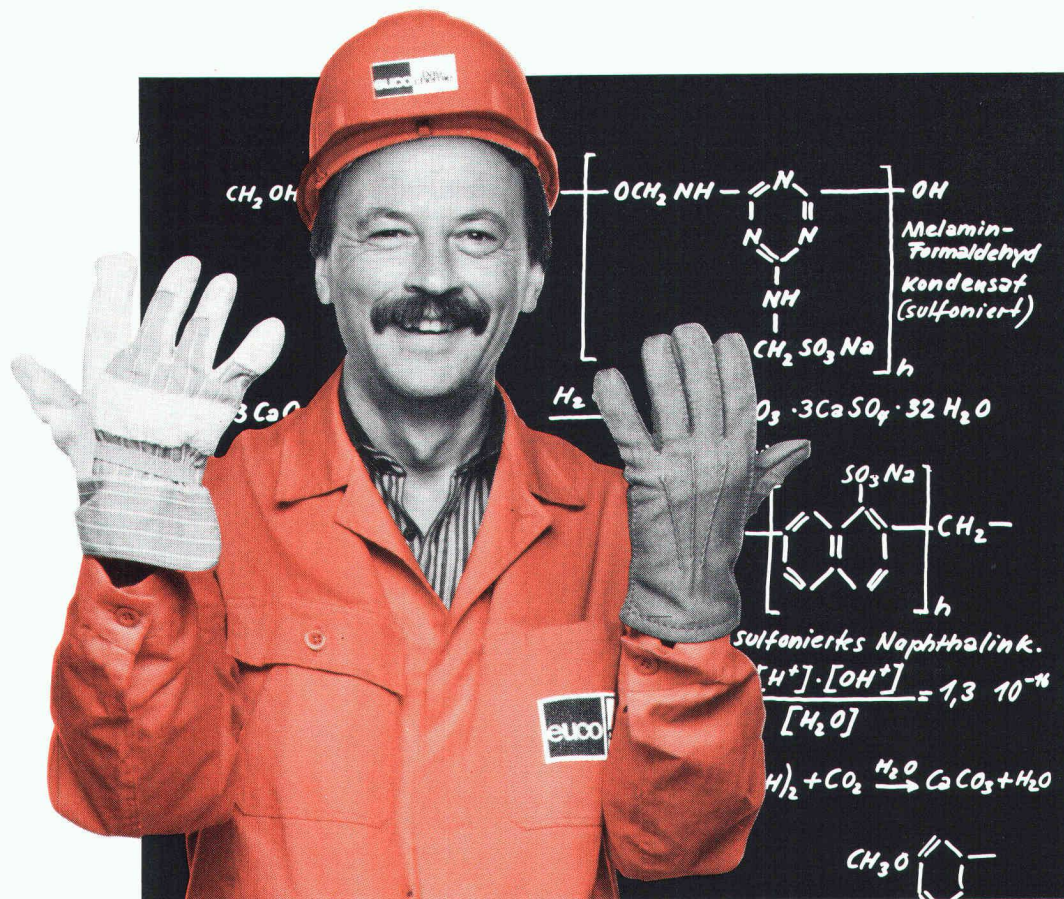
électronique

d'ingénieur



Kern & Cie S.A.
CH-5001 Aarau Suisse
Optique, Electronique, Mécanique
de précision
Téléphone 064 26 44 44
Téléfax II/III 064 24 80 22
Télex 981106

- Intégré au système modulaire d'appareils Kern
- Affichage simultané des angles vertical et horizontal
- Mise à jour automatique (sans déclenchement d'une mesure) des valeurs angulaires avec précision intégrale
- Ecart standard: 0,6 mgon, 2"
- Compensateur à deux axes pour horizontalisation fine (livelle électronique) et surveillance de l'appareil
- Sorties données: interface Kern ASB/RS-232 et HP-IL
- Prise en compte automatique des erreurs d'instrument
- Centrage forcé Kern, fixe en hauteur
- Equipé du système de centrage Kern MULTIBASE pour toutes les normes
- Peut être complété du télémètre électro-optique Kern DM 504 et d'un ordinateur de terrain



Nous n'hésitons pas à mettre la main à la pâte

Beaucoup de théorie de l'homme en blouse blanche,

la pratique c'est l'affaire des autres!

C'est en général ce que beaucoup pensent. Dans ce domaine, EUCO a des idées très différentes. Nos 18 conseillers techniques et nos 4 techniciens d'applications sont toujours prêts à vous seconder sur le chantier au bon moment. C'est par cet engagement que la mise en œuvre optimale de nos produits de pointe permettra d'obtenir les résultats que vous en attendez. Ils sont à même, selon vos besoins, de procéder à des essais de béton, à des mesures de contrôle et des démonstrations d'applications.

Ceci est notre conception, depuis plus de 20 ans, du mariage harmonieux, entre la théorie et la pratique, prouvée avec succès sur les petits et grands chantiers. Chez EUCO, nous mettons «la main à la pâte».

Retenez notre adresse.



Euco Bauchemie SA

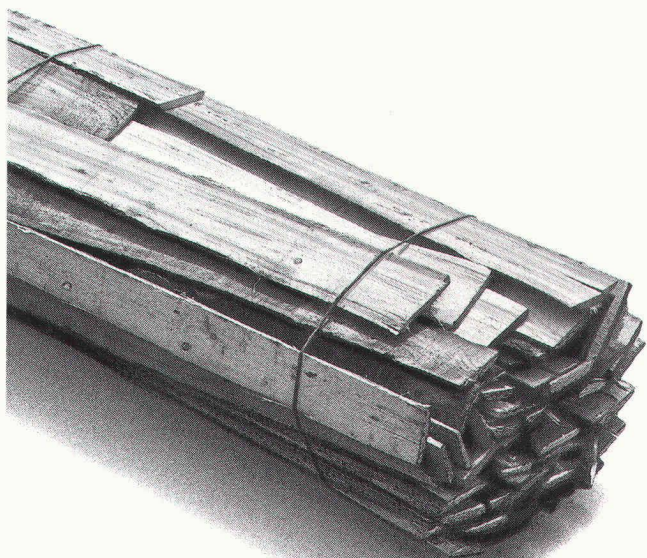


Compétent et pratique

B2806

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

L'utilisation complète des chutes de bois



**Par ex. pour
la protection thermique:**

Parce que les frais de chauffage ne peuvent vous laisser de glace.

Aujourd'hui plus que jamais, personne ne veut «chauffer pour rien» et «jeter l'argent par les fenêtres». C'est pourquoi nous fabriquons des matériaux de construction évitant les pertes de chaleur inutiles dans les locaux: des panneaux de fibres de bois isolants à partir de chutes de bois de nos forêts. Pour les planchers, les parois, les plafonds et les toits. Afin que la chaleur reste à l'intérieur et le chauffage au minimum.

Les panneaux de fibres de bois isolants évitent que la précieuse chaleur de la pièce ne s'échappe. Ils laissent le froid à l'extérieur et gardent le chaud à l'intérieur aussi longtemps que possible. La consommation d'énergie est réduite, ainsi que les frais d'exploitation. Pavatex crée un climat ambiant agréable et sain, dans la construction nouvelle ou dans la rénovation.

Les panneaux de fibres de bois isolants Pavatex sont formés de part en part de bois naturel, le matériau de construction idéal, répondant parfaitement aux exigences de notre époque: économique, éprouvé et sans nuire à l'environnement. Il est intéressant de connaître ses applications en détail. Demandez notre documentation, ou des conseils personnels.

Tél. 042-36 55 66. Pavatex y arrive!

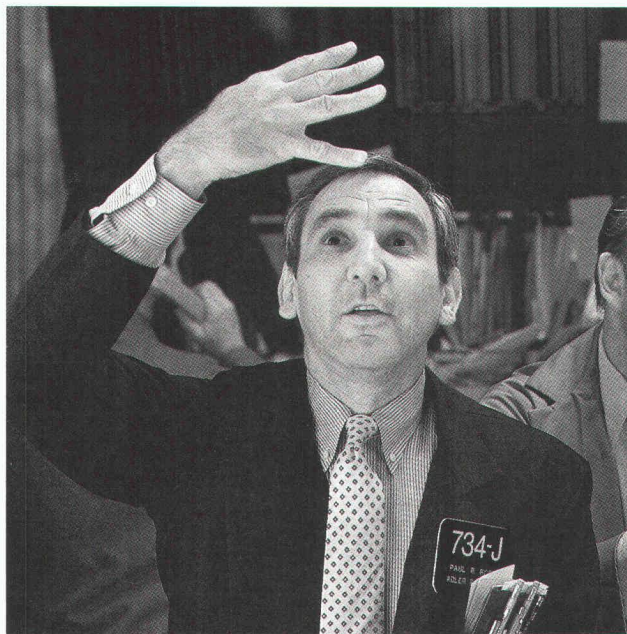


**Panneaux de
fibres suisses
de qualité**

pavatex®

Pavatex SA, 6330 Cham

**Le bois sous
son meilleur aspect.**



Malgré l'informatisation poussée, les courtiers de l'American Stock Exchange de New York (AMEX) continuent à communiquer par gestes. Il existe des signes parfaitement clairs pour l'achat, la vente et même le prix. Le courtier que l'on voit sur la photo cherche à acheter.

Investissez dans les fonds de la SBS: c'est là que les petites fortunes sont gérées comme les grandes.

Un bon placement en valeurs mobilières suppose une répartition optimale du portefeuille ainsi qu'une surveillance constante. En effet, la fortune n'est à l'abri des remous économiques ou politiques que si les placements sont diversifiés.

Toutefois, avec une fortune réduite, il est parfois malaisé de se constituer un portefeuille répondant à ce critère. En outre, les tâches administratives sont sensiblement plus importantes pour

les petites transactions. La solution: les fonds de la SBS. Ils vous permettent de placer vos avoirs en actions, obligations ou certificats immobiliers et sont en plus disponibles en petites coupures négociables en tout temps.

La SBS offre plus de 25 fonds. Vous pouvez donc investir là où les perspectives sont les plus favorables. Chacun de nos conseillers en placement connaît bien ces fonds. Parlez-en avec eux.

B 2736

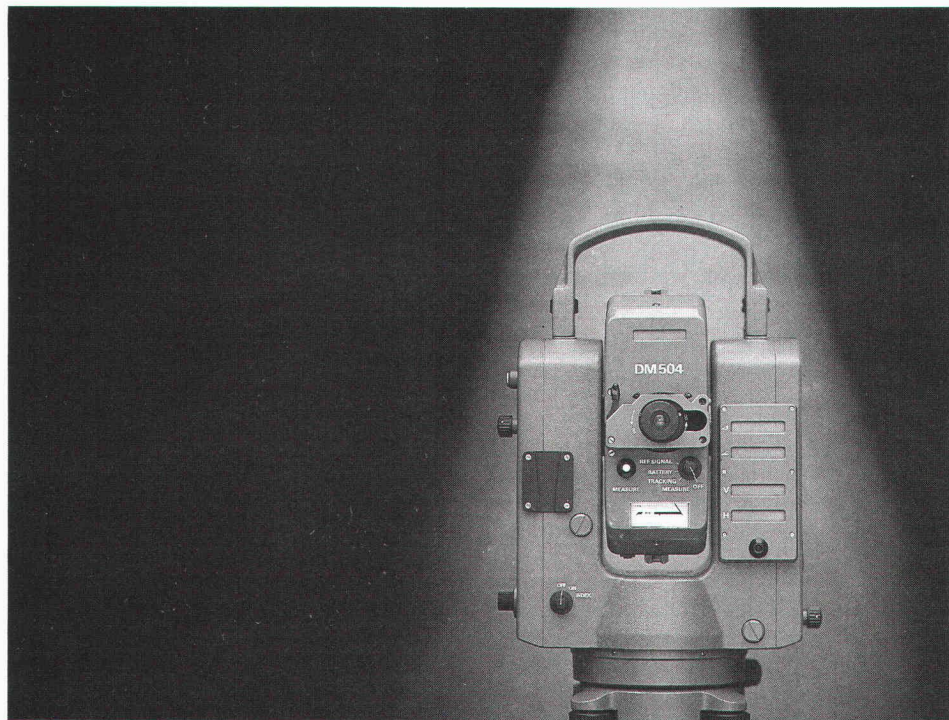


**Société de
Banque Suisse**
Une idée d'avance

Kern E 12/DM 504

Le

tachéomètre
électronique



Kern & Cie S.A.
CH-5001 Aarau Suisse
Optique, Electronique, Mécanique
de précision
Téléphone 064 26 44 44
Téléfax II/III 064 24 80 22
Télex 981106

- Intégré au système modulaire d'appareils Kern
- Affichage simultané des distances oblique et horizontale, de la dénivelée et de l'angle au vertical
- Mise à jour de l'affichage d'angle vertical et de dénivelée lorsque la lunette est rabattue
- Ecart standards: mesure angulaire 0,6 mgon, 2" et mesure de distance 3 mm + 2 mm/km
- Portées de 15 cm à plus de 5000 m
- Un seul bouton de commande pour la mesure et l'affichage de toutes les valeurs
- Compensateur à deux axes pour horizontalisation fine (livelle électronique) et surveillance de l'appareil
- Sorties données: interface Kern ASB/RS-232 et HP-IL
- Transmission des données vers le récepteur de point de visée Kern RD 10
- Equipé du système de centrage Kern MULTIBASE pour toutes les normes

Heglas Silverstar, le vitrage isolant par excellence

Heglas Silverstar, le vitrage de
Glas Trösch qui permet d'économiser
l'énergie: davantage de confort et
moins de chauffage.

Glas Trösch livre des combinaisons de
vitrage isolant Heglas Silverstar pour
toutes les exigences.

Heglas Silverstar peut aussi être
combiné à d'autres vitrages pour
améliorer la protection acoustique et
l'anti-effraction.

Vitrage isolant? De Glas Trösch, évidemment!

Glas Trösch SA
Fabrique de vitrage isolant,
commerce de verre,
fabrication de verres de sécurité
4922 Bützberg
Tél. 063/421155

D'autres entreprises du groupe Glas
Trösch sont à votre disposition à Bulle,
Bolligen, Pratteln, Oberkulm, St-Gall,
Zurich et Malans.

glaströsch
glaströsch
glaströsch



«Un ouvrage intéressant:

la gare de l'aéroport

et le parking de Cointrin.

Un système intéressant:

les goujons CRET.»

B 2469

Les bureaux d'ingénieurs Realini Bader SA et R. Liechti + P.A. Serex, Genève, ont résolu la reprise des forces transversales au niveau des joints de dilatation des dalles, parois et dalles de la gare et du tunnel d'accès en utilisant des goujons CRET à haute charge. Dans le parking (un parc pouvant contenir 2900 autos), les raccords des dalles aux cages d'escaliers, d'ascenseurs et techniques ont été réalisés par le bureau d'ingénieurs Claude Fischer, Genève, avec des goujons CRET. Une méthode de travail plus rationnelle est le principal avantage résultant de l'utilisation des goujons CRET dans cet ouvrage, étant donné que corbeaux et consoles peuvent être supprimés. Les travaux de coffrage et d'armature deviennent moins complexes et s'avèrent donc plus avantageux.

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.

La «Rayol EMK» pour le chauffage au mazout.

«Dans le coup»
pour les immeubles neufs.
«Après-coup» dans les
anciennes constructions.

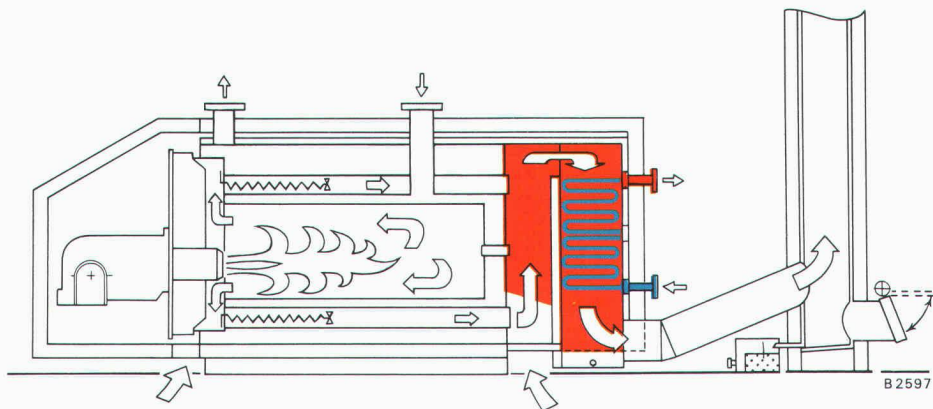
Après s'être imposée dans le domaine du gaz, la chaudière «Rayol EMK» fait ses preuves avec le mazout.

Son récupérateur à condensation en acier inoxydable permet d'augmenter le rendement jusqu'à 104% (mesures prises à partir du pouvoir calorifique inférieur). Grâce à l'abaissement des températures de retour, les gaz brûlés sont refroidis bien au-dessous du point de condensation. Il en résulte une meilleure exploitation du combustible, comme on peut le constater dans une expérience pilote qui se déroule dans un bâtiment administratif, depuis deux ans, sans aucune panne.

La chaudière «Rayol EMK» à surpression et foyer cylindrique est fabriquée en diverses capacités, allant de 75 à 3485 kW.

Elle offre les avantages suivants:

- fonctionnement par système de réglage continu avec recyclage des gaz de combustion dans le foyer.
- abaissement de la température des fumées jusqu'à 30 °C.
- isolation performante à très faibles pertes par rayonnement.
- contrôle et nettoyage aisés, grâce à une bonne accessibilité.



batimat

16^e Salon International de la Construction
et des Industries du second-œuvre.

8-15 Décembre 87

INTERCLIMA

10^e Salon International du Chauffage,
du Froid et de la Climatisation.

10-15 Décembre 87

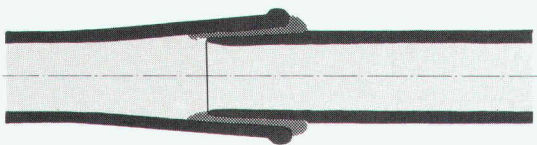
Porte de Versailles - PARIS - FRANCE

Pour toutes informations contactez :

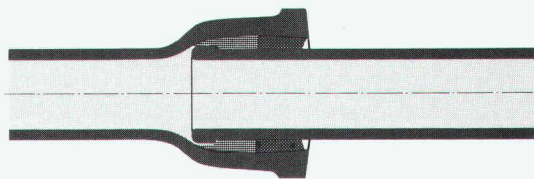
PROMOSALONS - Hermetschloostr. 75 - CH-8048 ZURICH - Tel.: 62.30.32 - Telex: 823831.

B2802

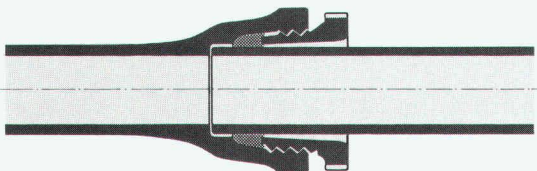
Evolution dans les raccordements de tuyaux à pression en fonte:



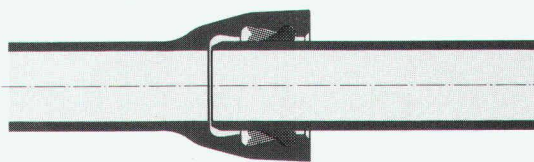
1854 Emboîtement long. Joint : Divers matériaux et plomb.



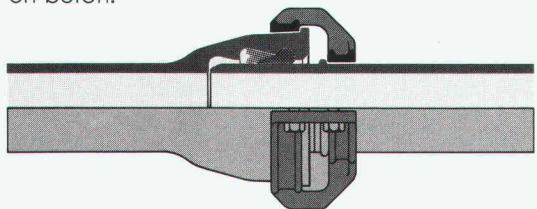
1890 Emboîtement pour matage. Joint : Chanvre. Avec protection au plomb contre l'humidité/pourrissement.



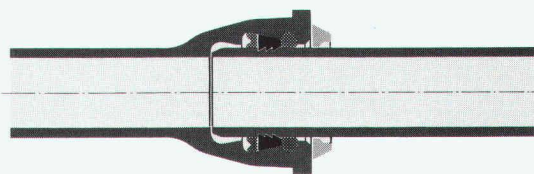
1933 Emboîtement à vis. Joint : Bague de joint en caoutchouc. Large diffusion. Relativement cher. Ancrage de la conduite par socle en béton.



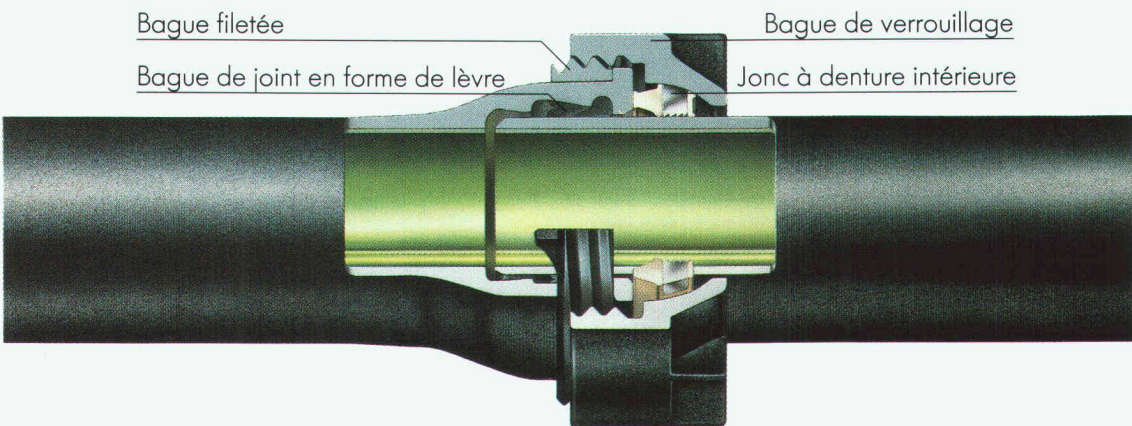
1960 Emboîtement auto-étanche. Bague de joint en forme de lèvre. Montage rationnel. Déviation jusqu'à 6°. Idéal pour de grandes distances.



1974 Emboîtement auto-étanche avec verrouillage 2502 SE. Bague de joint en forme de lèvre. Verrouillage par collier de serrage et cordon de soudure. Sûr, mais relativement compliqué.



1980 Emboîtement auto-étanche avec verrouillage DüRo. Bague de joint d'étanchéité avec segments de verrouillage en acier. Système simple et économique. Pression jusqu'à 16 bar seulement.



1986 Von Roll réunit maintenant tous les avantages dans une seule offre: Emboîtement auto-étanche avec verrouillage 2509 SE.

Raccord à emboîtement auto-étanche avec bague de joint en forme de lèvre : Montage rationnel. Etanche. Pression jusqu'à 40 bar.

Verrouillage 2509 SE : Compact. Montage simple (sans cordon de soudure). Pontage électrique (2000 A) ou non conducteur au choix. Déviation 3°.

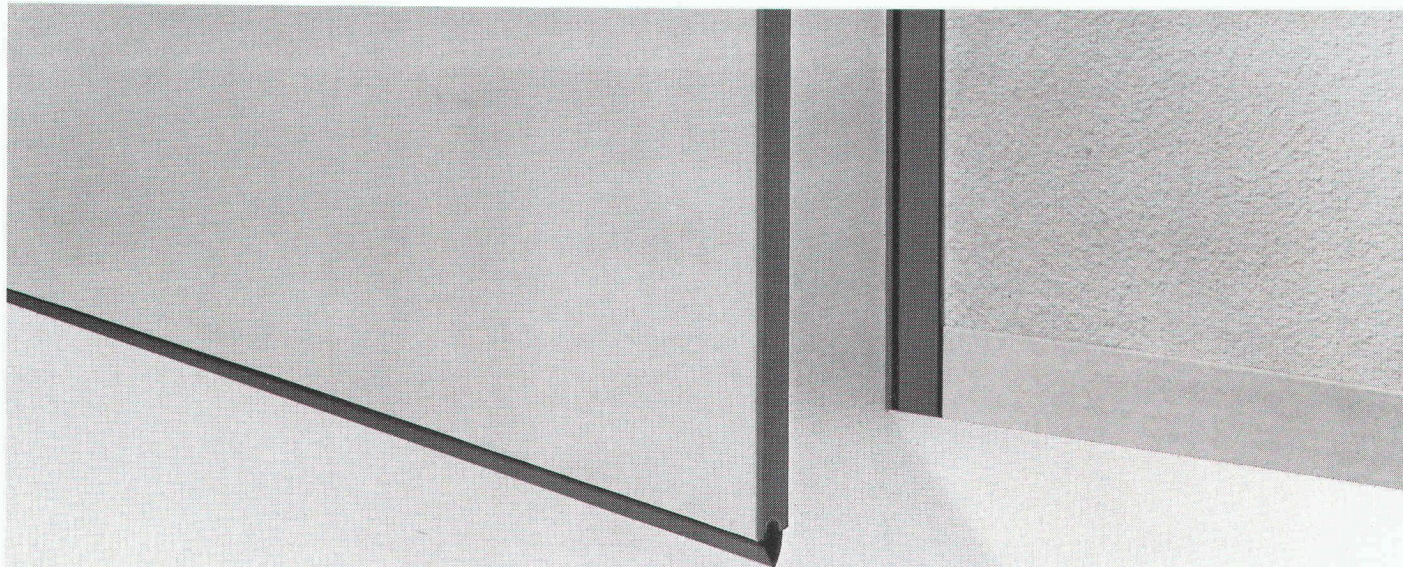
Lorsque les critères de la **sécurité** (étanche, résistant à la rupture et à la pression) et de l'**économie** (pas de socle en béton, recours aux classes de tuyaux K=9 ou K=10) sont déterminants, alors Von Roll vous offre l'optimum.

Demandez la documentation technique !

vonRoll

Von Roll SA, Département tuyaux pression
2763 Choindéz

Veuillez m'envoyer la documentation technique.
 Nom _____
 Maison _____
 Rue _____
 NPA / Lieu _____
 Envoyer à : Von Roll SA
 2763 Choindéz



Certes, il existe d'innombrables types de portes et elles ferment toutes ... tant bien que mal! Cependant, si vous ne désirez pas simplement une quelconque porte mais si vous recherchez à la fois une qualité supérieure et une belle ligne, alors vous frappez chez nous à la bonne porte!

norma
BAUSYSTEME

B2234

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

Ces entreprises ont déjà choisi sea.



merkur *NI*
Gestetner
Blaser

STEIGENBERGER HOTEL
 CH-3792 SAANEN

AUTOPHON



HOTEL
 RESIDENCE
CABANA

**Ziegler
 Spital
 Bern**

Flughafen Zürich
 Amt für Luftverkehr



KANTONALBANK VON BERN



LOEB

BKW
 Bernische
 Kraftwerke AG

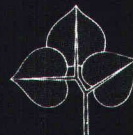
Globus

BLS

SCHWEIZERISCHE VOLKSBANK



Vidmar[®]



LINDENHOF
 BERN

USM

Rex-Rotary

SCHWEIZ
 VERSICHERUNG

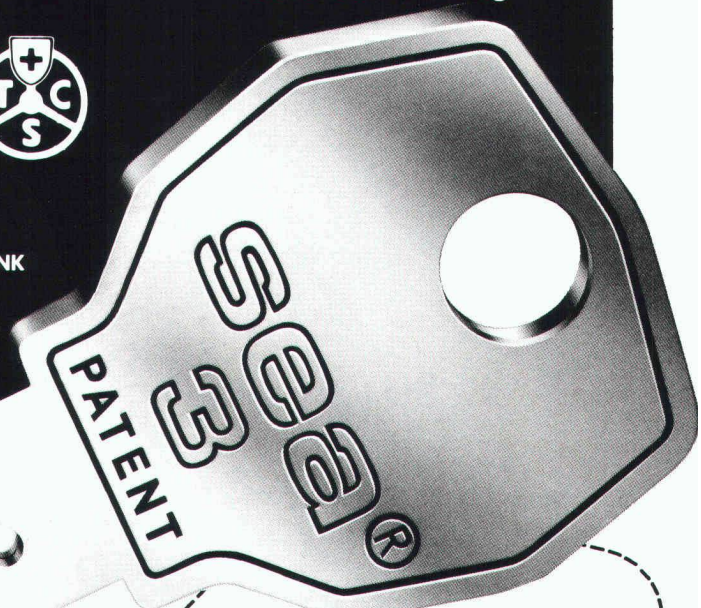


BIGLA

GRÜTLI



radio-schweiz ag



B 2492

Envoyez nous vos prospectus sur:

- Cylindres de sécurité sea
- Système de fermeture de sécurité sea
- Nous désirons un contact personnel

Coupon «pour plus de sécurité»

Nom _____ IA

Prénom _____

Maison/entreprise _____

Adresse _____

NPA/Lieu _____

Téléphone _____

envoyez à: Berchtold SA
 Serrures de sûreté sea
 CH-3052 Zollikofen

Berchtold SA
 Serrures de sûreté sea
 CH-3052 Zollikofen
 Téléphone 031 575 575



GRUNDFOS, c'est le premier point d'une bonne alimentation en eau.

GRUNDFOS Raison No 1:

La qualité.

Toutes les pompes GRUNDFOS sont en acier inox. Un avantage qualitatif qui s'avère payant – tant en soi que pour vous.

GRUNDFOS Raison No 2:

L'expérience.

Vous bénéficiez aussi d'une expérience acquise dans la fabrication de plus de 4,3 millions de pompes par an.

GRUNDFOS Raison No 3:

Le service d'entretien.

Le service rapide d'entretien GRUNDFOS est à votre disposition dans toute la Suisse. De Lausanne, Zurich ou Berne, nous sommes tout de suite chez vous.

GRUNDFOS Raison No 4:

Dans le monde entier.

Profitez de notre savoir-faire, provenant de plus de 90 pays répartis dans le monde entier.

GRUNDFOS Raison No 5:

Le prix.

Vous pouvez obtenir des pompes GRUNDFOS à un prix auquel vous ne pourriez même pas acquérir une pompe traditionnelle de même puissance.

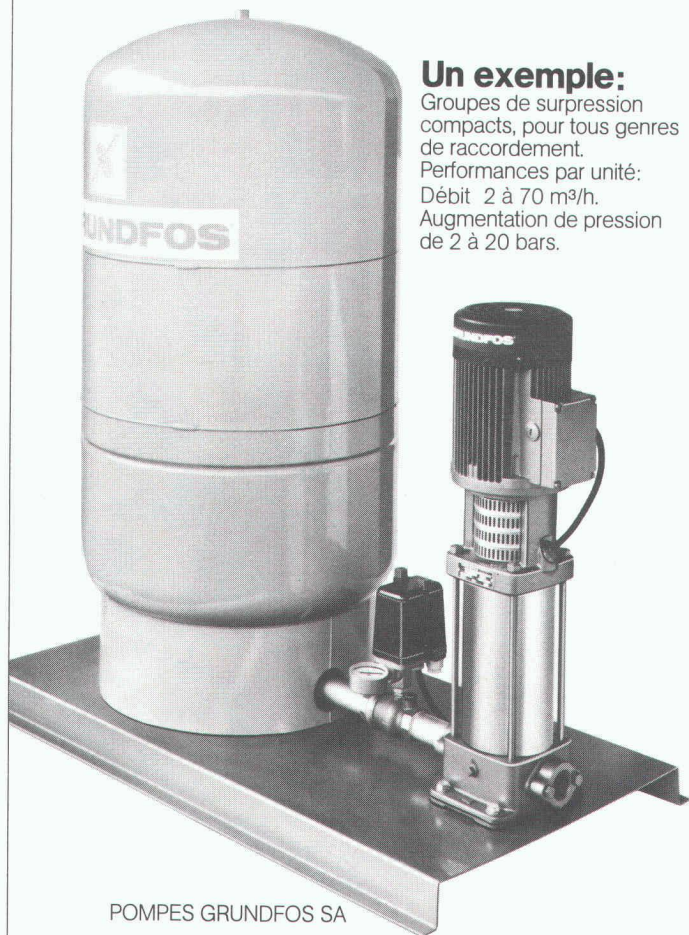
Un exemple:

Groupes de surpression compacts, pour tous genres de raccordement.

Performances par unité:

Débit 2 à 70 m³/h.

Augmentation de pression de 2 à 20 bars.



POMPES GRUNDFOS SA

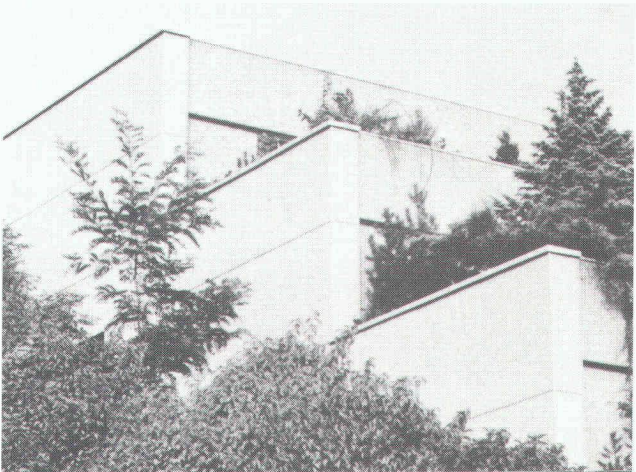
ZH: Bruggacherstr. 10 BE: Militärstrasse 10 VD: Anciens
8117 Fällanden 3014 Bern 1009 Pully
Tel. 01-825 29 25 Tel. 031-41 13 71 Tél. 021-29 43 81
Telex 828 462

GRUNDFOS
...la pompe parfaite



SteroCrete

la plaque sans amiante



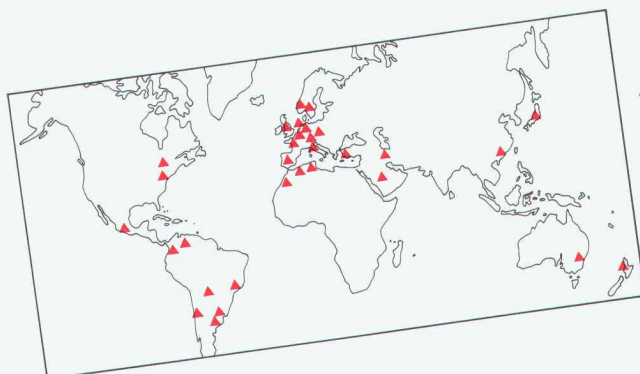
La plaque stero crete avec sa propre structure et son coloris trouve sa place dans chaque architecture.

VARIO-ELEMENT AG

Rebhaldenstrasse 7
8625 Gossau ZH
Tél. 01/ 935 44 50

B 2525

«Notre expérience du monde



A l'heure actuelle, Sika est active dans plus de 30 pays. Quatre mille collaborateurs œuvrent sur tous les continents au service de l'industrie de la construction.

renforce notre compétence en Suisse.»

SikaTravaux 
l'expérience des spécialistes

B 2760

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/Satigny, Chemin Pré de la Fontaine 13, Tél. 022/83 05 58	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

**Étanche,
plus
étanche...
système
SCHICHTEX**
pour halles.

La toiture
**étanche au vent
et à l'eau.**



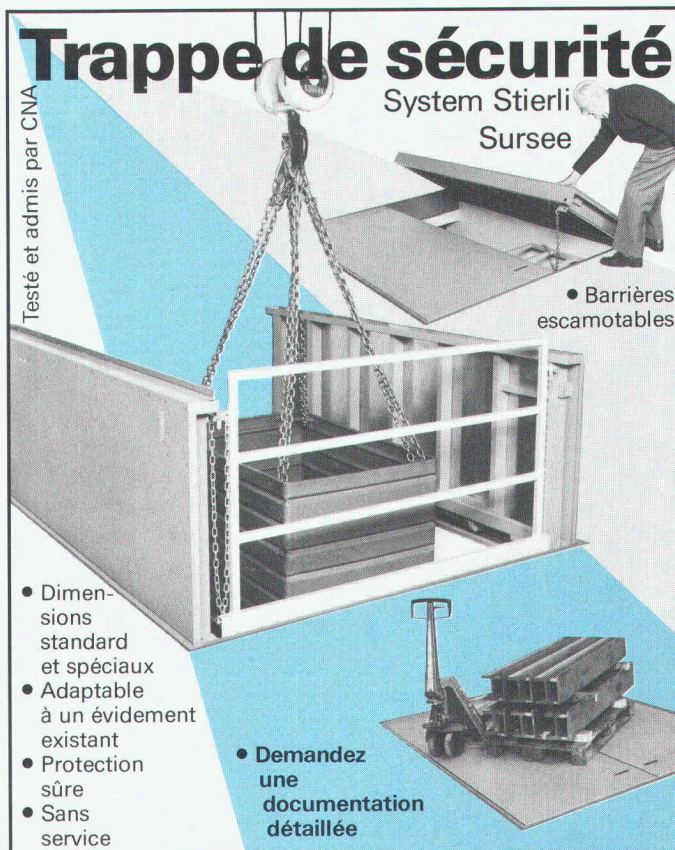
Bau + Industriebedarf AG
4104 Oberwil / BL Tel. 061 30 40 30

B 2475

Trappe de sécurité

System Stierli
Sursee

Testé et admis par CNA



• Barrières
escamotables

- Dimensions standard et spéciaux
- Adaptable à un évidement existant
- Protection sûre
- Sans service

• Demandez une documentation détaillée



Chemin des Sansonnets 6
1291 Commugny
☎ 022 - 76 15 31

B 2790

Arrive à pic!



B 2734

Si vous apprenez aujourd'hui que, contrairement à ce qui était prévu pour la semaine prochaine, la couverture devra être posée demain, alors le service le plus rapide, le service Duranit, arrive vraiment à pic.

Les tuiles pour tout le toit ainsi que les accessoires nécessaires vous parviendront rapidement, sans problème et parfaitement préparés. Pour conseils et commandes:

Eternit SA, 1530 Payerne
Tél. 037/62 92 23
Télex: 94 2113
Téléfax: 037/62 92 02

Duranit+

La tuile qui se pose et s'impose.