

Zeitschrift: Ingénieurs et architectes suisses
Band: 116 (1990)
Heft: 10

Werbung

Nutzungsbedingungen

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

Conditions d'utilisation

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

Terms of use

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

Download PDF: 11.01.2026

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

Couverture



Tuiles en terre cuite

Le toit en tuiles de terre cuite se présente comme un système fort mûri et adaptable, capable de tenir compte, également à l'avenir, des diverses exigences de la technologie de construction. Car le toit en tuiles de terre cuite est un type de couverture avec une grande histoire et un long processus de développement, au cours duquel des expériences artisanales séculaires ont été exploitées. Aucun autre type de couverture ne peut prétendre avoir rejoint la même maturité que le toit en tuiles de terre cuite — également par rapport à notre environnement.

Industrie suisse de la terre cuite
Case postale
8035 Zurich

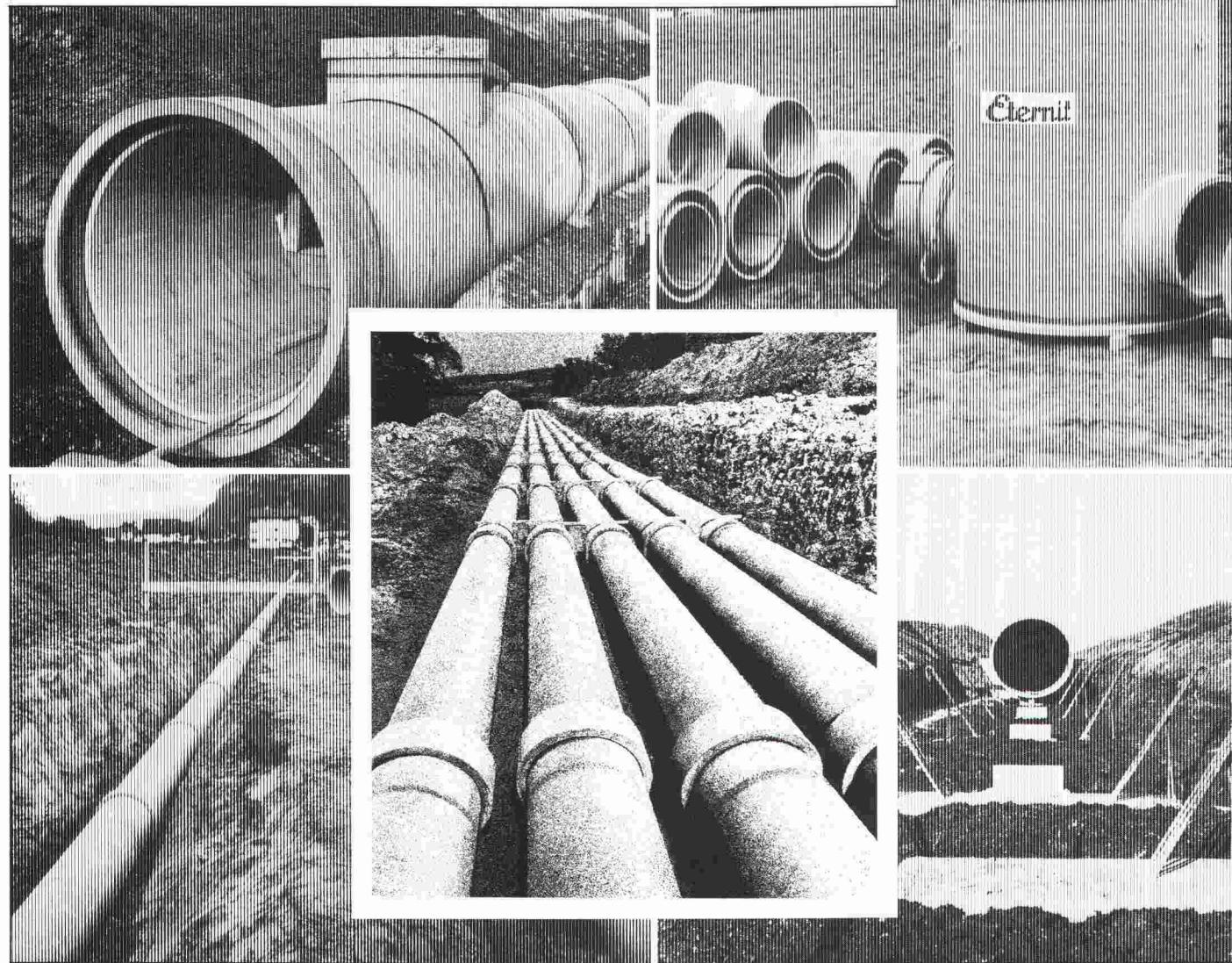
Sommaire

Rénovation	Remise en état des revêtements de toit plat <i>par Marco Ragonesi</i>	167
Bibliographie		173
Géotechnique	Procédé de mise en charge d'un radier <i>par Mohamed L. Fedel et Michel Delachenal</i>	174
Actualité		176, 189
Concours	Le concours de la gare de Brigue	177
Tableau des concours		B 81 - B 82
Actualité - Lettre ouverte - Industrie et technique		B 82 - B 85
Manifestations		B 86 - B 88

Schweizer Ingenieur und Architekt

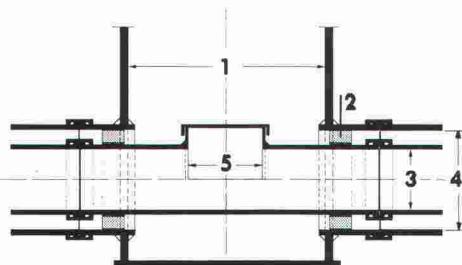
Rédaction:	Rüdigerstrasse 11, case postale 630, 8021 Zurich, tél. 01/2015536	
Numéro 14/90	Hochisolierende Fenster (HIT) <i>O. Humm, Zürich</i>	367
	Hochisiolerte Gebäude: Ein Beitrag zur Lösung des Energieproblems <i>W. Braun, Winterthur</i>	372
Numéro 15/90	Neuzeitliche Bauwerke <i>P. Wiedemann</i>	403
	Aaretalbrücke der N3 bei Schinznach-Bad <i>D. J. Bänziger, A. Bacchetta, H. Fehlmann, Zürich</i>	403

Pour toujours...



B 3596

Système de canalisation double ETERNIT



- 1 Chambre préfabriquée
- 2 Paliers de glissement
- 3 Tuyau de transport
- 4 Tuyau de protection
- 5 Ouverture de contrôle et de nettoyage

La protection active de nos eaux souterraines exige des systèmes de canalisation de haute qualité parfaitement étanches. Depuis des dizaines d'années, les tuyaux de canalisation ETERNIT prouvent qu'ils conviennent de façon optimale à tous les systèmes de canalisation. Ces tuyaux d'une excellente résistance à la corrosion présentent de très hautes résistances mécaniques; le système de jointage à double articulation garantit une étanchéité absolue, même dans des sols susceptibles de se tasser.

Mais un système de canalisation ne se compose pas seulement de tuyaux: Eternit SA vous offre donc aussi des chambres de contrôle faites sur mesure, des éléments de raccordement aux ouvrages bétonnés sur place, des systèmes de canalisation double destinés aux zones de protection des eaux souterraines et bien d'autres solutions.

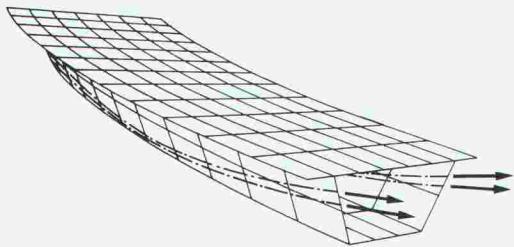
Demandez des informations complémentaires et documentations détaillées directement à Eternit SA. Un coup de fil suffit!

Eternit SA, 1530 Payerne, 037/62 91 11
Eternit AG, 8867 Niederurnen, 058/23 11 11

Eternit

CHAÎNE CÉSARS-MAPS

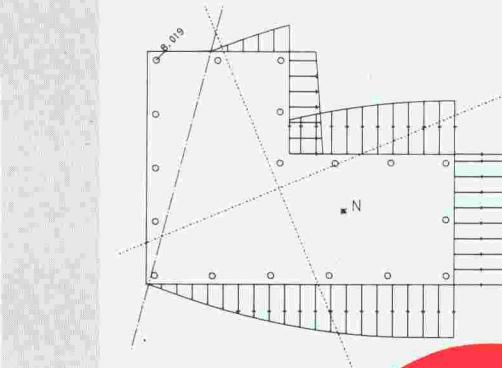
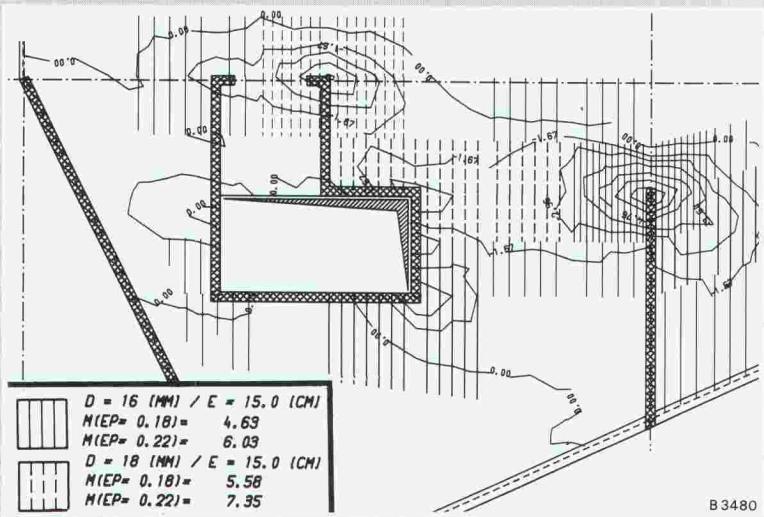
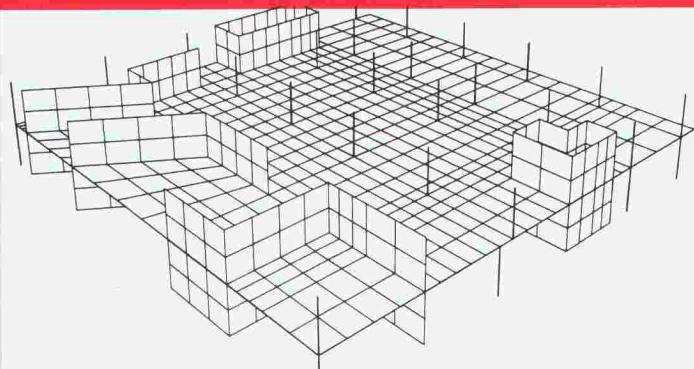
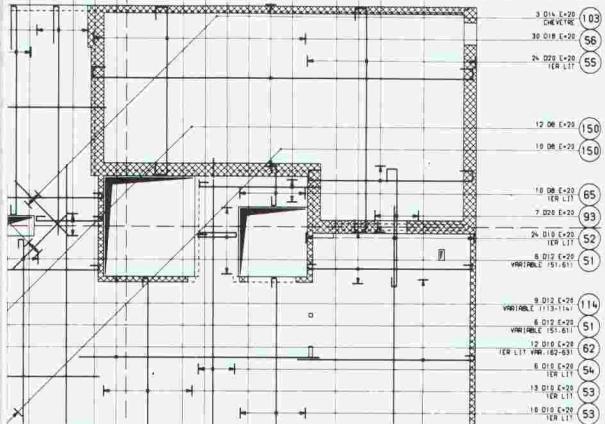
pour Ingénieurs civils et Architectes



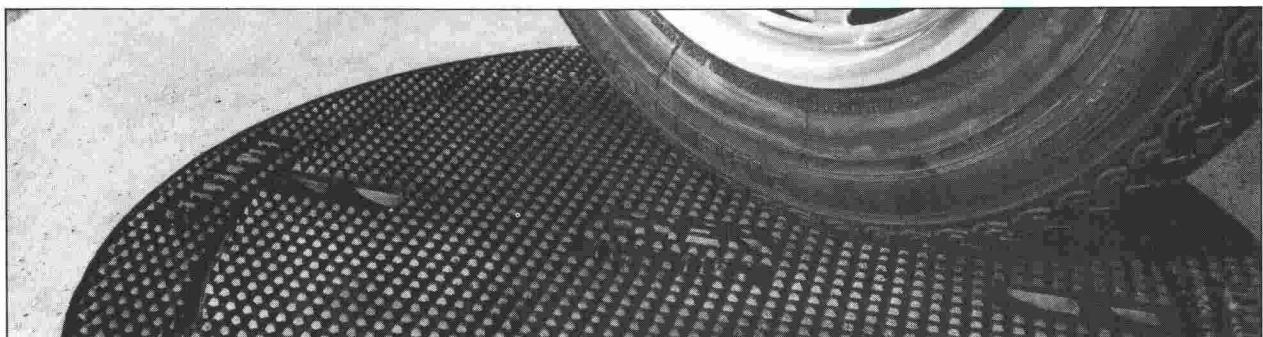
- Interface avec les logiciels de DAO, AutoCAD et MEDUSA.
 - Dessin des plans de coffrage.
 - Reprise de la géométrie à partir de bases de données graphiques.
 - Génération interactive-graphique du maillage en 3D.
 - Calcul par éléments finis et analyse graphique des résultats avec les familles d'éléments:
 - Barres (droites ou courbes)
 - Parois
 - Dalles
 - Coques à double courbure
 - Calcul linéaire et non linéaire (stabilité, second ordre, fluage fissuration).
 - Prise en compte de la précontrainte et des nervures excentrées.
 - Dimensionnement selon les normes SIA 162 (1989), B.A.E.L. et DIN.
 - Dessin des plans d'armatures, de treillis et des coupes.
 - Liste de fers.

Dès aujourd’hui opérationnelle

Sous MS-Dos sur PC



ite seritec
SOCIETE D'ETUDE ET RECHERCHE EN INFORMATIQUE TECHNIQUE S.A.



B3161



FONDERIE ET
MECANIQUES

ATELIERS
D'ARDON SA

CH-1957 Ardon Valais
Téléphone (027) 86 5186
Telex 472 889 FASA-CH
Télifax (027) 86 52 00

Une gamme de produits exclusifs et innovateurs

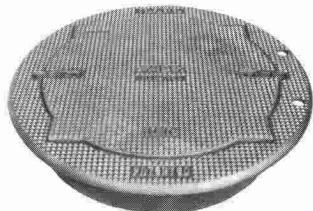
L'élimination des nuisances du trafic
actuel et la remise à niveau en
quelques minutes!

Le **SELFLEVEL**, regard de route révo-
lutionnaire grâce à sa nouvelle
conception d'assises en V, permet
d'exclure tout risque de boîtement et
de claquement.

Sa construction lui confère la fiabilité
nécessaire pour les sollicitations extrêmes.
En cas de réfection de la chaussée, sa
remise à niveau ne se fait qu'à l'aide d'un
pic et d'une pelle en quelques minutes.
Livrable soit à dessus fonte avec relief
anti-glissant, soit à remplissage béton.

Selflevel

Brevet + Patent



VF12/87



B3614

***Nous ne fournissons non seulement les installations
de sécurité; nous exécutons également les travaux
de connection!***

Contractants en Allemagne, Autriche,
France, Italie, Scandinavie, Extrême-Orient.



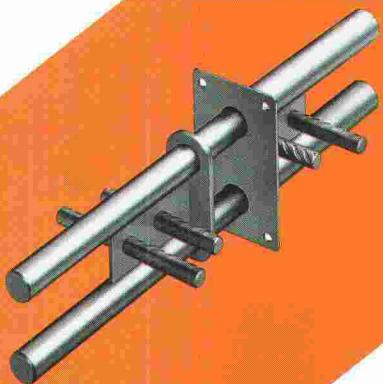
Genossenschaft Hammer, Binzstr. 7, CH-8045 Zürich, Tel. 01/462 18 18, Fax 01/462 10 61

Constructions métalliques
Installations de sécurité
Atelier de presses à forger
les profils

Des goujons qu'on ne taquine pas

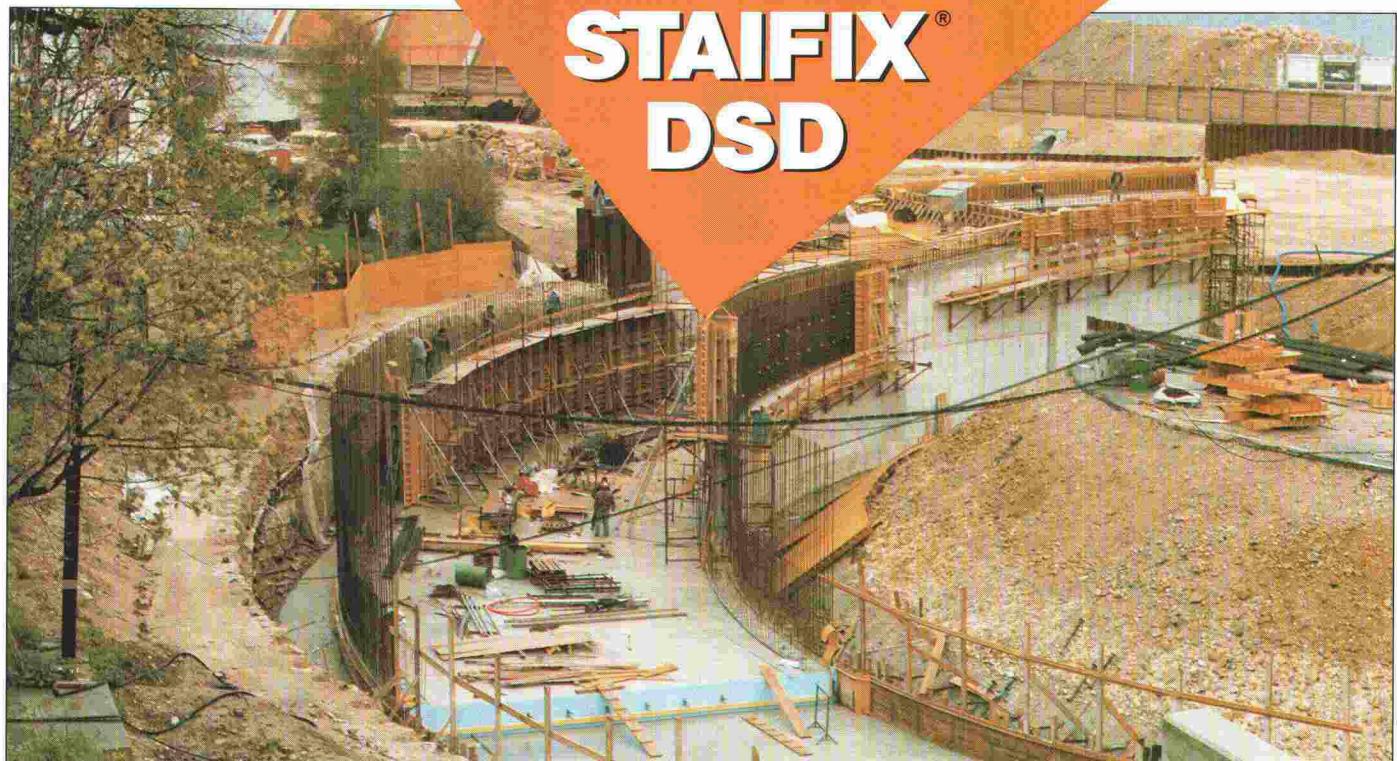
Les doubles goujons STAIFIX DSD assurent une transmission des forces uniforme et optimale au droit des joints.

Un système s'impose: pour la reprise et la transmission des efforts tranchants au droit des joints de construction, les doubles goujons STAIFIX font la preuve de leur fiabilité dans toute l'Europe, sur des chantiers de toute dimension.



**Doubles goujons
à haute capacité de charge
et à l'épreuve de la corrosion**

STAIFIX® DSD



Application des goujons STAIFIX-DSD 150 pour les radiers, les murs et les dalles des galeries souterraines.

N5 Traversée de Neuchâtel Nid-du-Crô

Maître d'œuvre: République et Canton de Neuchâtel, Département des Travaux Publics

Ingénieurs: G. I. A. Groupe d'Ingénieurs
Associés Schindelholz + Dénériaz SA,
Neuchâtel
Vincent Becker, Neuchâtel
Pierre Mauler, Neuchâtel



B 3702

Demandez notre catalogue détaillé

DSD

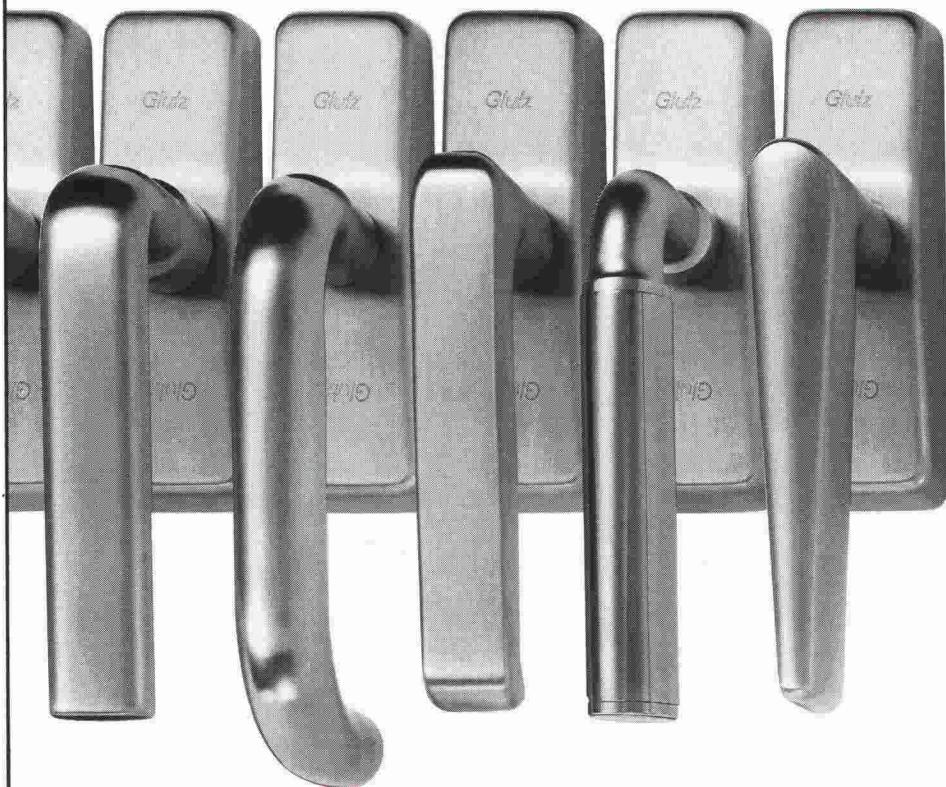
PFLÜGER + PARTNER AG

Produits inoxydables pour l'industrie de la construction

Kirchlindachstrasse 98
Téléphone 031 57 6212

CH-3052 Zollikofen
Fax 031 57 5287

Nouveau



Glutz 8500

Poignée avec mouvement pour fenêtre métallique

Une exécution de haute qualité. Vous pouvez les obtenir dans le même design avec les poignées 5036, 5054, 5064, 5040, 5067, 5015, etc. Elles s'adaptent aux systèmes de votre choix: Roto (2 modèles) ou Sigenia. Demandez notre prospectus.

Glutz

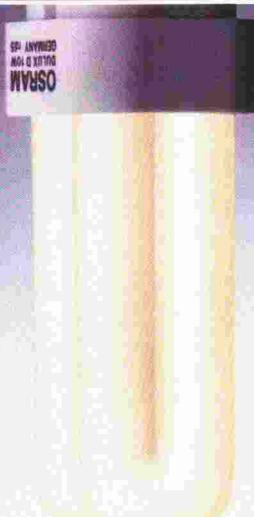
Le spécialiste en ferments

Glutz SA Segetzstrasse 13
4502 Solothurn
Tél. 065 215171
Fax 065 220657
Telex 934163

B3246

LAMPES DES COURTES, POUR UNE LUMIERE NOUVELLE.

HOLDMANN, SIMON, EMPEN & SCHMITZ/SMS



Lé d'étanchéité en bitume polymère **SOPRALEN 900EP5**

Lé soudable de 5 mm,
résistant et solide,
avec trame de polyester.
Elastique aussi à basse
température.
Résistant aux sels.
B 3688



**SOPRALEN 900EP5 – un produit de marque suisse
pour l'étanchéité sous l'asphalte**

Demandez-nous des échan-
tillons, de la documentation ou
une démonstration.
TEAM 9003/LD11607

SOPRALEN

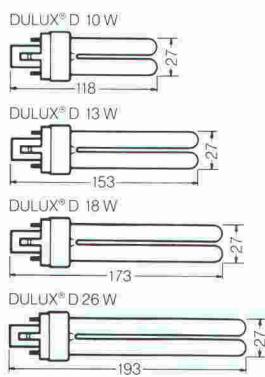


AEZ Asphalt-Emulsion AG
Rautistr. 58, 8048 Zurich
Téléphone 01/491 10 50
Télécax 01/493 46 91

LES DULUX® D, D'OSRAM.

Des lampes aussi économiques à l'emploi que des tubes fluorescents et aussi pratiques que des lampes à incandescence: telles se présentent les lampes fluorescentes compactes DULUX® D.

Elles constituent donc la solution idéale pour les luminaires suspendus et pour tous les systèmes d'éclairage qui doivent fournir une lumière agréable, mais à des conditions économiques.



10 W	= 600 Lumen	= 60 W	
13 W	= 900 Lumen	= 75 W	
18 W	= 1200 Lumen	= 100 W	
26 W	= 1800 Lumen	= 2 x 75 W	

Leurs puissances de 10, 13, 18 et 26 W corres-
pondent à celles de lampes à incandescence de
60, resp. 75, 100 et 150 W.

De plus, avec une largeur de 27 mm, elles
sont encore plus plates que les lampes à incandes-
cence conventionnelles.

D'une longévité huit fois supérieure, elles
consomment jusqu'à 80% de courant en moins.

Et ont un rayonnement thermique sensib-
lement plus faible.

Dotées d'un culot unique et d'un starter inté-
gré, les DULUX® D se branchent de façon simple et
rapide à tous les ballasts vendus dans le commerce.

Les lampes qui donnent de nouvelles idées
lumineuses en matière d'éclairage.

OSRAM

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 sept 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, six 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

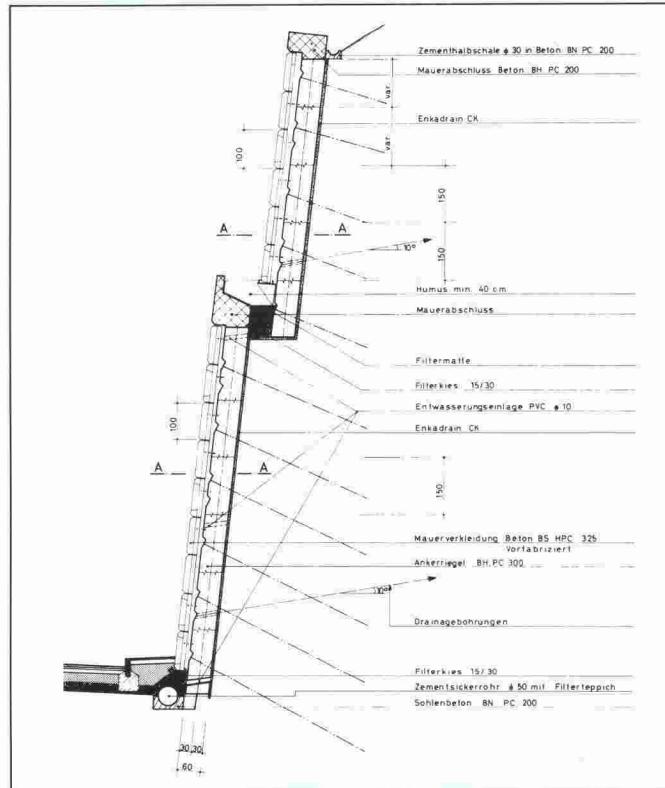
drainage à la natte à trois composants Enkadrain CK, appliquée sur la paroi de la fouille. Cette natte est composée d'une masse filtrante à structure tridimensionnelle en fibres de polyamide, sur laquelle est soudée une couche filtrante en polyester, d'un côté, et revêtue d'une couche de PVC étanche 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/m², 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/m²).

Pour les murs de soutènement et les parois ancrées, on a utilisé environ 5000 m² de natte Enkadrain CK.

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



Coupe type de la paroi ancrée.



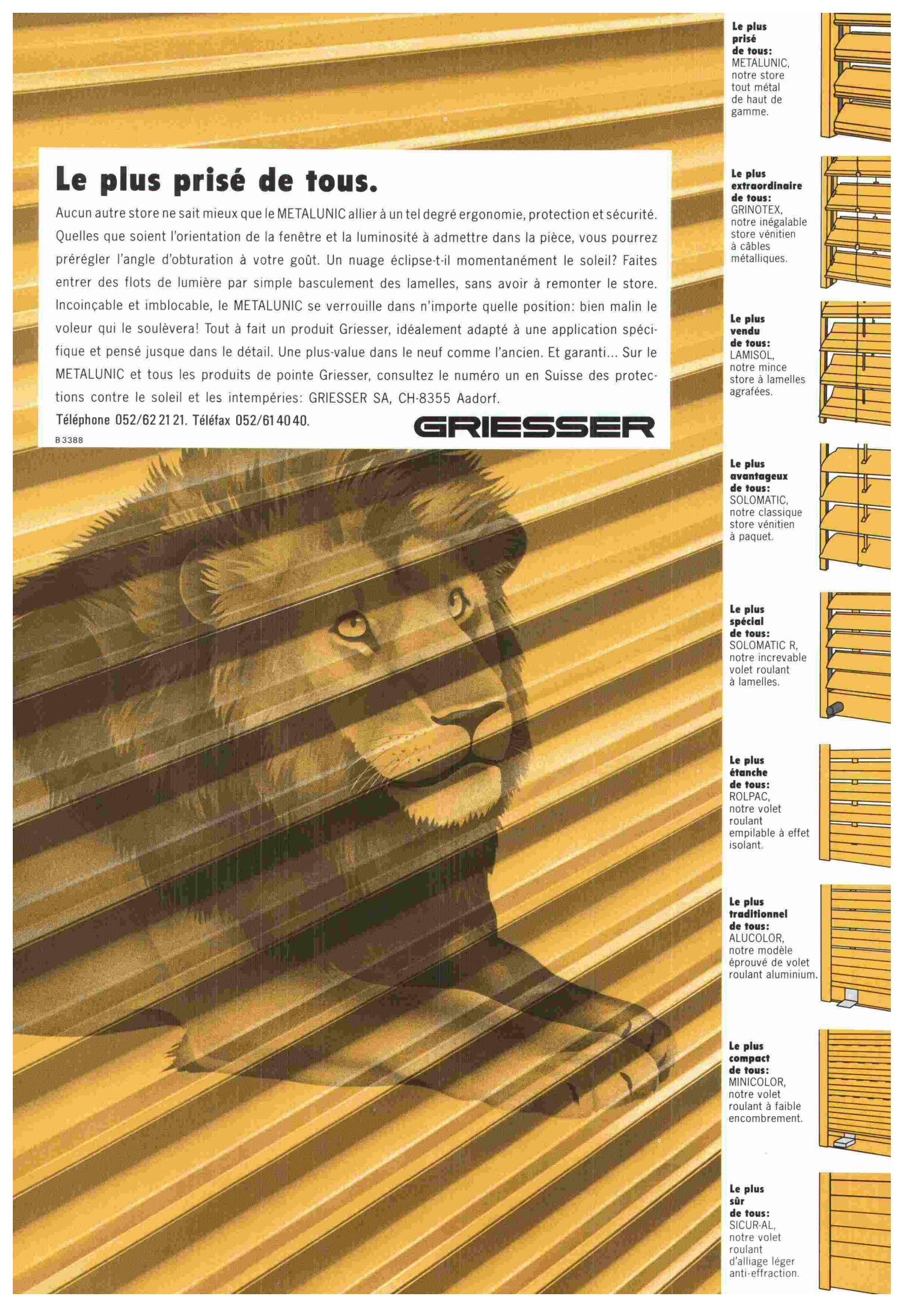
Importants gains d'argent et de temps

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 01/3121616, télex 823214, télécopie 01/3121626. Tous les produits Enkadrain sont également vendus par les marchands de matériaux de construction.



Le plus prisé de tous:
METALUNIC, notre store tout métal de haut de gamme.

Le plus prisé de tous.

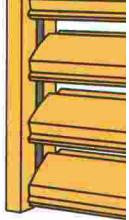
Aucun autre store ne sait mieux que le METALUNIC allier à un tel degré ergonomie, protection et sécurité. Quelles que soient l'orientation de la fenêtre et la luminosité à admettre dans la pièce, vous pourrez prérégler l'angle d'obturation à votre goût. Un nuage éclipse-t-il momentanément le soleil? Faites entrer des flots de lumière par simple basculement des lames, sans avoir à remonter le store. Incinçable et imblockable, le METALUNIC se verrouille dans n'importe quelle position: bien malin le voleur qui le soulèvera! Tout à fait un produit Griesser, idéalement adapté à une application spécifique et pensé jusque dans le détail. Une plus-value dans le neuf comme l'ancien. Et garanti... Sur le METALUNIC et tous les produits de pointe Griesser, consultez le numéro un en Suisse des protections contre le soleil et les intempéries: GRIESSER SA, CH-8355 Aadorf.

Téléphone 052/62 21 21. Télécopie 052/61 40 40.

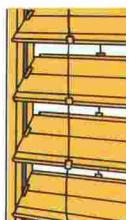
B 3388

GRIESSER

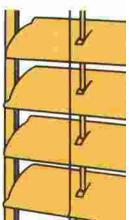
Le plus extraordinaire de tous:
GRINOTEX, notre inégalable store vénitien à câbles métalliques.



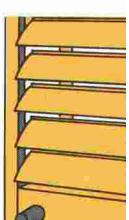
Le plus vendu de tous:
LAMISOL, notre mince store à lames agrafées.



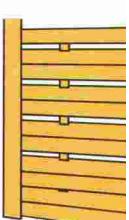
Le plus avantageux de tous:
SOLOMATIC, notre classique store vénitien à paquet.



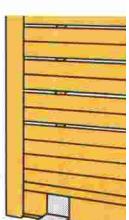
Le plus spécial de tous:
SOLOMATIC R, notre increvable volet roulant à lames.



Le plus étanche de tous:
ROLPAC, notre volet roulant empilable à effet isolant.



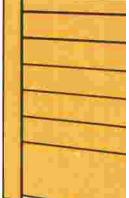
Le plus traditionnel de tous:
ALUCOLOR, notre modèle éprouvé de volet roulant aluminium.



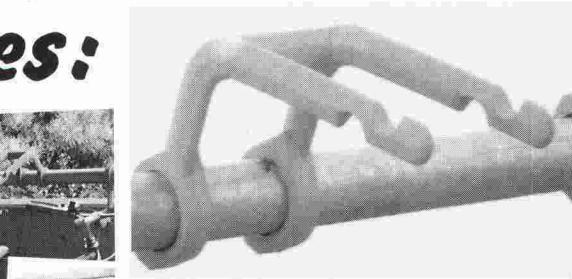
Le plus compact de tous:
MINICOLOR, notre volet roulant à faible encombrement.



Le plus sûr de tous:
SICUR-AL, notre volet roulant d'alliage léger anti-effraction.



Le système de parking avec la fourche de stabilisation ménageant le vélo a fait ses preuves:



ETH Zürich, Hönggerberg



WWF Zürich, ausgerüstet mit/équipé avec **CLIC!**



Schulhaus/Ecole Hürstholz, Zürich-Affoltern



Schulhaus/Ecole Liguster, Zürich-Oerlikon



HRS AG, Bronschhofen

Nos installations sont nos références. A vous de les examiner également. Le nouveau système se laisse installer sans problèmes dans des abris déjà existants. *Vous pouvez également les équiper avec **CLIC!**, le système anti-vol avec l'optimum de sécurité.*

Du plus petit mini-vélo-Parking au super-parking pour vélos et motos:

velopa

VELOPA AG 8045 ZÜRICH BINZSTR. 9
TEL. 01/463 85 95
FAX 01/463 70 07

 **Demandez notre catalogue en couleur!**

*parking
sans problèmes!*

Cosmos Ouverture sur de nouveaux horizons.



PARFAIT DANS LE DESSIN. PARFAIT DANS LA TECHNIQUE. COSMOS DE SITAG.

DISPONIBLE DANS LE COMMERCE SPÉCIALISÉ ET DANS LES SHOWROOMS
SITAG à: 9466 SENNWALD, TÉL. 085-7 61 63 / 4127 BIRSFELDEN, TÉL. 061-311 62 90 /
9001 ST. GALLEN, TÉL. 071-22 92 92 / 8004 ZÜRICH, TÉL. 01-242 67 00 /
1023 CRISSIER/LAUSANNE, TÉL. 021-634 00 66 / 1201 GENÈVE,
TÉL. 022-45 50 55 / A-6850 DORNBIRN, TÉL. 055 72-31 396

VEUILLEZ M'ENVOYER UNE DOCUMENTATION AU SUJET DE COSMOS

DE SITAG. NOM: _____ ing. et arch.

ADRESSE: _____

VEUILLEZ DÉTACHER

CE BON ET L'ENVOYER À SITAG SA, 9466 SENNWALD



pour chaises de bureau
et meubles de bureau

Fabrique de Design

Créez, nous ferons le reste

Créez la lumière à votre guise, MARTIN VERRE vous suit jusqu'au bout de votre création avec ses moyens industriels, ses spécialistes et sa passion des défis verriers.

La miroiterie a prévu le confort, la commodité, la sécurité, la propreté. Elle sait autant résister aux contraintes, que se laisser aller avec le rêve, en jouant avec les nuages.

Créez, MARTIN VERRE et son bureau d'études coopèrent à votre raisonnement, vous aiguillant vers les matériaux les mieux adaptés à vos calculs de pression, à vos soucis d'effets et d'esthétique, réglant les problèmes d'étanchéité, d'assemblage et de pose. Créez, MARTIN VERRE, fabricant de lumière, fera le reste.

Fabricant de lumière, un métier:

- parc de machines automatisées
- manutention adaptée aux très grandes dimensions: 6m x 3,21m
- découpe séquentielle optimisée, assistée par ordinateur
- stockage important de matières premières en grandes tailles
- exposition permanente
- conseil et études
- miroiterie - verres isolants - verres spéciaux - façonnage, serrurerie spécifique au verre - pose et interventions sur les chantiers.
- livraisons tournantes systématiques dans toute la Suisse romande et service spécial "express" à disposition

Entrée c'est tout verre

**MARTIN
V/E/R/R/E**

FABRIQUE DE VITRAGES ISOLANTS
PRODUITS VERRIERS / MIROITERIE
ROUTE D'ARVEL CH-1844 VILLENEUVE
TEL 021/860 2021 / FAX 021/860 2514