

Zeitschrift: Ingénieurs et architectes suisses
Band: 113 (1987)
Heft: 20

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>

Ingénieurs et architectes suisses

Bulletin technique
de la Suisse romande

Paraît tous les 15 jours

113^e année

N° 20/87

24 septembre 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. 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) 201 15 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

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 Zürich
Tel. (01) 201 55 36

Numéro 36/87

Gemeindeingenieur und
Umweltschutz -
Umweltschutzaufgaben
der Gemeinden. Von
Th. Glatthard, Baar 1033
Glockenturm der
St. Jost-Kapelle auf
Dottenberg, Adligenswil.
Von P. Mühlemann,
Ebikon 1037
Zur Belichtung von
Dachräumen. Von
B. Furrer, Bern 1040

Numéro 37/87

Überhalterunga - kein
Grund zur Panik.
Von H. U. Scherrer, Zürich 1067
Plastische Formänderungs-
energie duktiler Biegeträger
unter stossartiger Belastung.
Von D. Schuler,
Winterthur 1068
Zur Versagenswahrschein-
lichkeit einer
Stahlbetonplatte unter
Stossbelastung. Von
F. H. Wittmann, Lausanne 1072

Sommaire

Tableau des concours B 141

Industrie et technique B 142

Vie de la SIA B 143, 370

EPFL B 144

Bibliographie B 144, 353,
366, B 145

ASIC-FIDIC

Déplacement d'un pilier
dans une banque à Lausanne,
par Claude Aviolat
et Alain Chassot 343

Armature minimale:
exemple d'une application
récente, par Paul Missbauer 344

Il risanamento del Lago
Maggiore nel bacino
svizzero del Verbano,
par Auguste Rima 347

Nouveau studio de la
Télévision suisse romande
à Genève, par André Sumi 352

Hôtel de police de Lausanne,
par Arthur Spagnol 354

Station d'épuration de Broc,
par Claude von der Weib 356
Puits d'accès au collecteur
du Grand-Ravin de Pérolles,
par Pierre Zwick 358

Construction métallique
Structure de la halle de fret
de l'aéroport de Cointrin,
par Erricos Lygdopoulos 360

La toiture-jardin de la halle
de fret de Cointrin,
par Jean-Claude Authier 364

Aéronautique
Fissures découvertes
sur plusieurs DC-10:
quel danger?,
par Jean-Pierre Weibel 367

Produits nouveaux B 145

Manifestations B 146

Couverture



Centre commercial et de loisirs à Abtwil SG

Grâce aux ardoises de toiture
«ETERNIT» exemptes d'amian-
te dans la couverture double
40/40 cm qui permet pratique-
ment de réaliser n'importe
quelle forme, les toitures aux
ondulations douces sont deve-
nues le point culminant de l'ar-
chitecture.

Architectes: Rausch Ladner Cle-
rici SA, Rheineck SG.

Eternit SA
1530 Payerne
Tél. 037/62 91 11

Dans le prochain numéro:

Vrais et faux problèmes
de la sécurité nucléaire:
un témoignage impartial



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

La plus légère des manières de bétonner



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

Barracell Béton léger cellulaire, le nouveau concept d'avenir du béton.



MEYNADIER

Meynadier + Cie SA Route de Crochy 20
1024 Ecublens-Lausanne Téléphone 021/35 56 71

Zurich, Berne, Bienne, Lucerne, Untervaz, St-Gall, Rivera,
St. Antonino

Bon-Info

Barracell Béton léger cellulaire

- ☐ Bâtiment
- ☐ Génie civil
- ☐ Rénovation
- ☐ Veuillez nous contacter

Entreprise: _____

Responsable: _____

Rue: _____

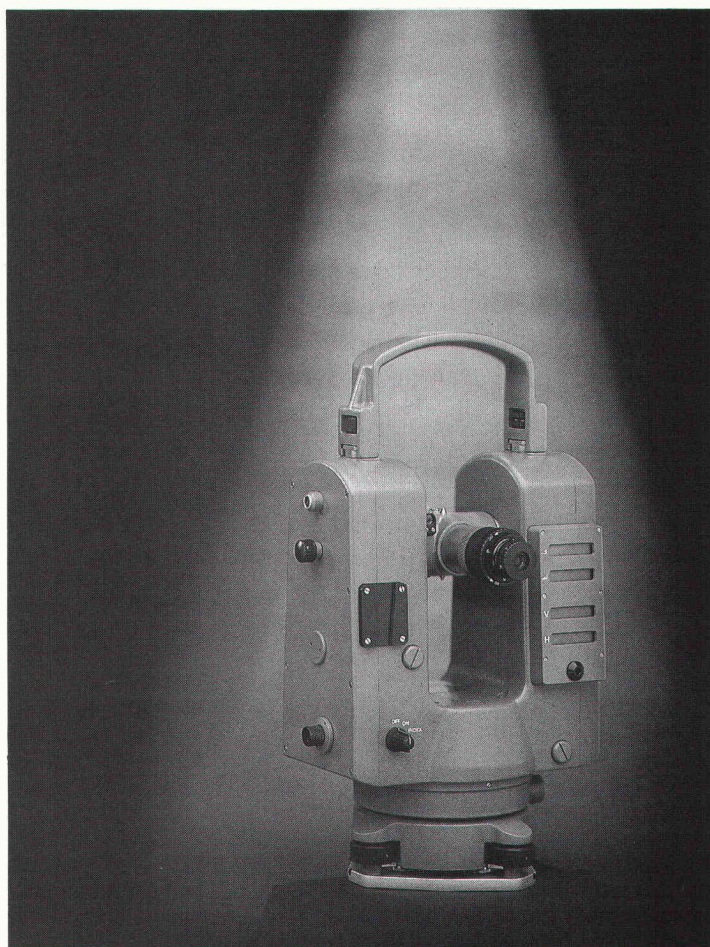
NP/Lieu: _____

Téléphone: _____

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

La toute nouvelle chaudière à condensation PYROGAS:

Montage simple et fonctionnement souple.

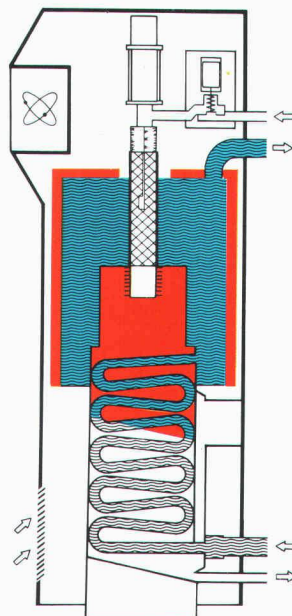
Toute nouvelle et exclusive, voici une chaudière à condensation compacte dont le brûleur passe en souplesse – de 10 à 100% – selon les besoins, à tout moment, sans limite de température de retour, et qui réduit pratiquement à zéro l'émission d'oxyde d'azote (NOx), même à pleine puissance.

Cette centrale thermique, prête au raccordement, comporte un brûleur intégré avec sa commande électronique. A la pointe de la technologie du chauffage au gaz, elle est tout spécialement indiquée lors de rénovations de chaufferies ou lors d'installations nouvelles, dont elle optimise le rendement.

En puissances de
40 à 80 kW,

la chaudière Package-Unit est particulièrement recommandée pour équiper des maisons familiales à une ou plusieurs familles. Avec son brûleur et sa chaudière en acier inoxydable, elle offre les avantages suivants:

- de minimes pertes par rayonnement
- réduction à zéro des pertes par refroidissement
- rendement de la chaudière jusqu'à 107% (mesuré sur PCI)

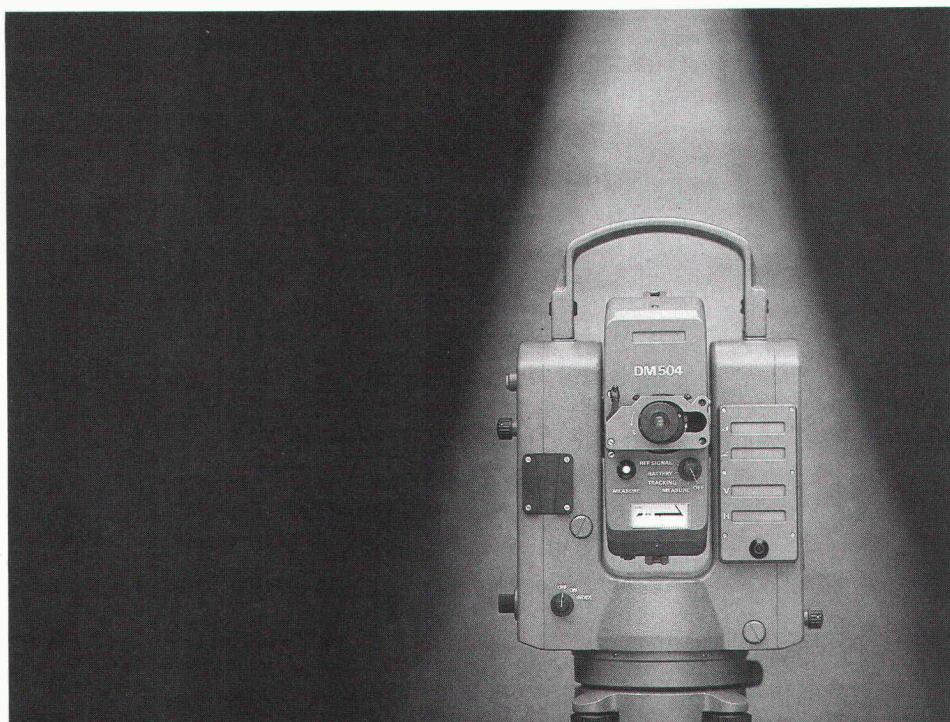


ygnis

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. 063/42 11 55

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

glaströsch
glaströsch
glaströsch



«Ici aussi, les goujons CRET nous

ont permis de bâtir de façon rationnelle,

avantageuse et fiable.»

B 2467

Max Bucher, ingénieur chez Emch + Berger: «L'utilisation de goujons CRET pour les raccords des joints de dilatation de la dalle du parking a permis de supprimer les corbeaux et a donc simplifié les travaux de coffrage et d'armature des bords de dalles. Les éléments préfabriqués des balcons ont été fixés à la façade au moyen de goujons CRET. Ainsi, nous avons pu exécuter une isolation thermique continue entre les balcons et le bâtiment lui-même et la méthode de travail s'est avérée plus rationnelle. Des goujons CRET ont également été utilisés pour le raccordement du toit incliné en béton au mur mitoyen. Cette technique d'ancrage garantit une reprise uniforme des forces et autorise le mouvement de l'élément du fait de l'influence de la température.»

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

Résidence «Egghölzli» Muri/Berne. 4 maisons locatives comprenant 62 unités d'habitation et un parking. Statique: Ingénieurs Emch + Berger SA, Berne.

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.



B 2784

Les caniveaux poids lourds ACO ne craignent personne...

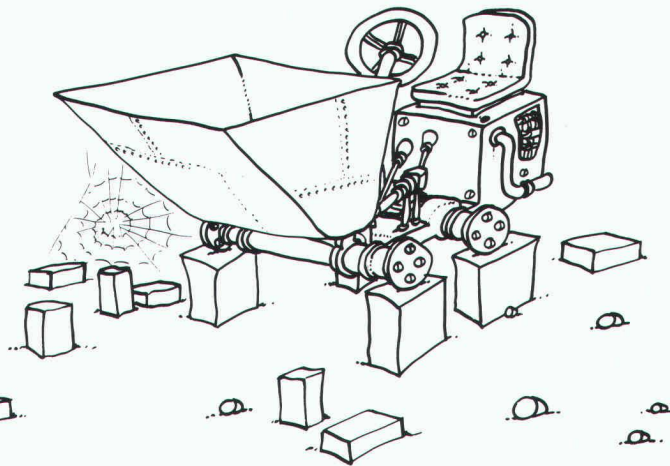
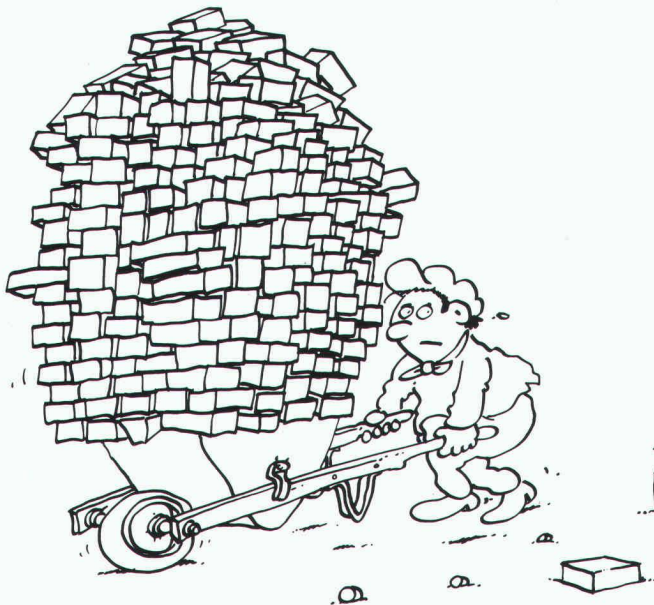
Les caniveaux ACO Drain M100 et M 200 pour trafic lourd sont testés par le LFEM, ce qui vous garantit une sécurité absolue: Sécurité grâce aux boulons autobloquants, sécurité grâce aux fers d'ancrage des cadres en fonte, sécurité grâce à l'emboîtement entre les éléments. Les caniveaux pour trafic lourd ACO Drain correspondent en tous points aux normes DIN 19580. Ils sont livrés déjà montés.



Livraison par les commerces de matériaux de construction.

ACO Eléments de construction
8756 Mitlödi, tél. 058/81 22 45

BIENTÔT



LE TRAVAIL EN PANNE

SRM

Responsable: A.R.V. - J.-F. Tosetti - Case postale 1215 - 1001 Lausanne

Dans le monde entier, plus de 30 000 installations de serrures, prouvent la grande confiance en sea.

**Globus - Autophon - Alusuisse -
Volksbank - BLS - Vidmar® -
Radio-Schweiz AG -
Merkur - Grütli -
USM - TCS
etc.**



Coupon «pour plus de sécurité»

Nom RS

Prénom

Maison/entreprise

Adresse

NPA/Lieu

Téléphone

B 2505

Envoyez nous vos prospectus sur:

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

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

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

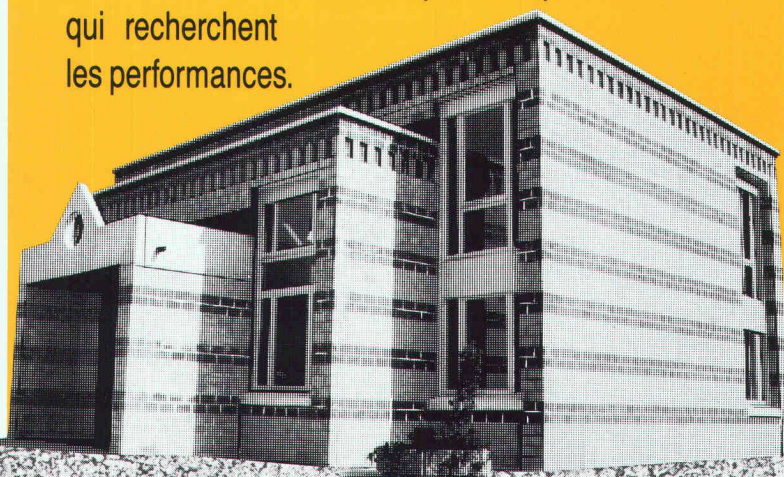




B / B / A. LA BRIQUE A IDEES

Enfin un concept intelligent.

La B/B/A, Brique en Béton Apparent, des idées pour mettre en valeur les talents des créateurs et les exigences des constructeurs. Pour ceux qui osent les couleurs et jouent sur les formes. Et surtout, pour les professionnels qui recherchent les performances.



VEUILLEZ M'ENVOYER
VOTRE DOSSIER TECHNIQUE ET
VOTRE LISTE DE RÉFÉRENCES.

NOM

PRÉNOM

RUE

NP/LOCALITÉ

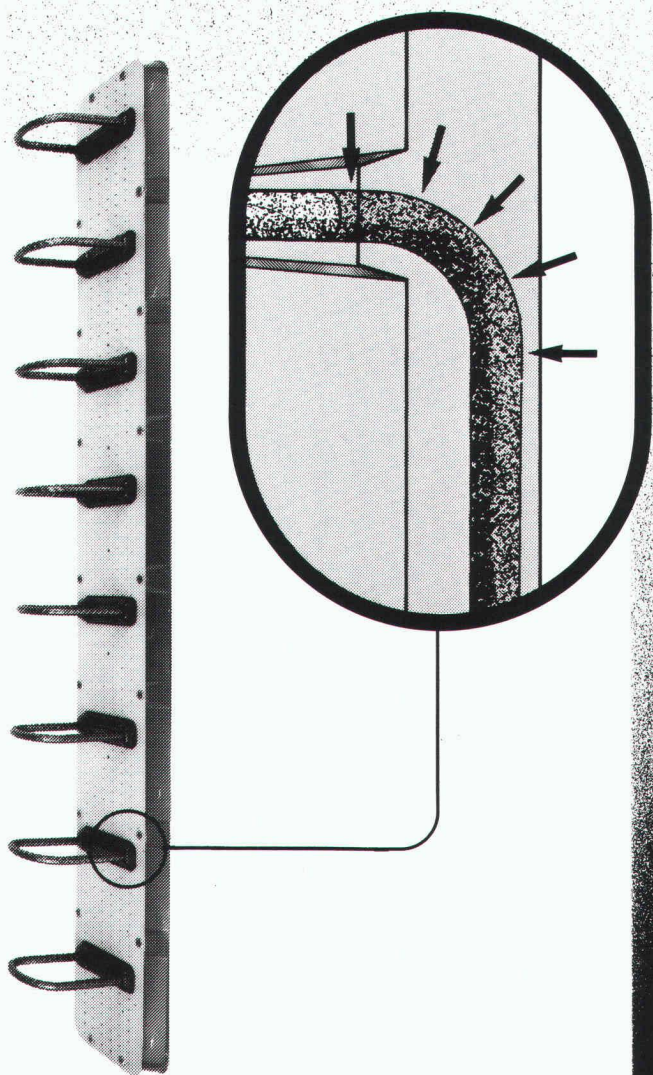
À RETOURNER À PROCIM SA,
FABRIQUE DE MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION
1870 MONTHEY • TÉL. 025 / 71 25 96

B 2738

DES IDÉES POUR CRÉER



ebea®•novo



**Avec ebea•novo,
le rayon
de courbure
est protégé
jusqu'au bout.**

B2782

**F. Brechbühler, Armierungsanschlüsse
Südstrasse 4, CH-3110 Münsingen
Telefon: 031 92 53 53/54
Telex: 911 726, Telefax: 031 92 58 93**

Assertion:

**Les pompes tourbillon
TURO sont meilleures
et plus efficaces.**

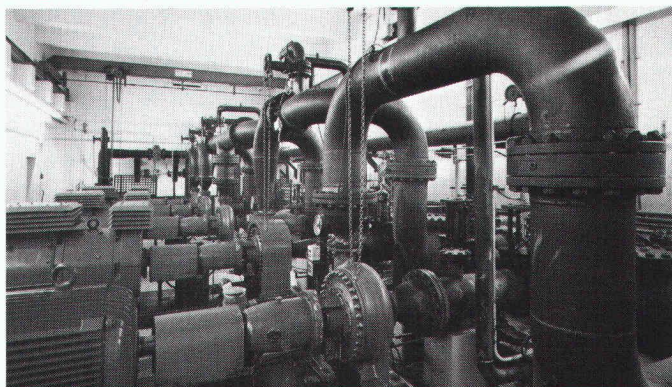
Preuve:

**Des références
du monde entier.**

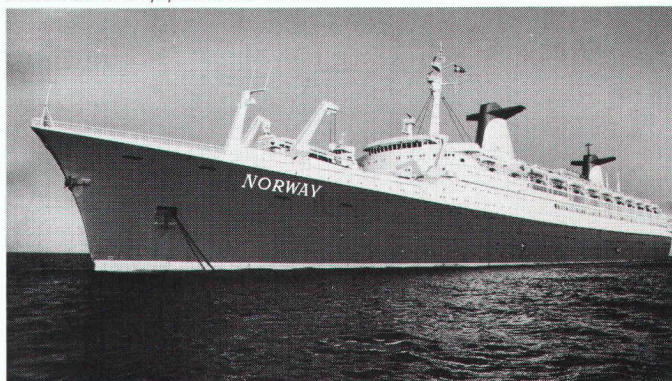
B2276



Installation d'épuration Lynetten, Copenhague, 115 pompes TURO.



Station de pompage de Dinslaken RFA, pompes TURO refoulant des boues dans un pipeline de 18 km.



Norway – le plus grand paquebot du monde. 13 stations de pompage d'eau résiduaire TURO.

Si vous êtes intéressé au prospectus de pompes tourbillon TURO qui contient également des références, téléphonez ou téléexez-nous.

EGGER

établit une nouvelle dimension!

Emile EGGER & Cie SA, Fabrique de pompes et de machines
CH-2088 Cressier/NE, Téléphone 038/48 11 22, Téléc 952851

CEMFOR®

Cœur atout



Un défi digne
du spécialiste
des façades.

CEMFOR®, la façade ventilée en panneaux de béton armé de fibre de verre. Pour les réfections d'immeubles et les constructions nouvelles. En tant que spécialiste des façades, vous savez ce qui est important pour de telles façades: une mise en œuvre simple et rapide – le temps, c'est de l'argent – un service de livraison diligent – les retards ont des répercussions coûteuses; un savoir-faire – nous le possédons; un prix rendu posé intéressant – c'est de votre argent qu'il s'agit; un partenaire sûr – nous sommes de la partie. Avec la façade CEMFOR®, vous avez tous les atouts en main.

CEMFOR®: Cœur atout

BTR **PREBETON SA**
1023 Crissier, Télex 24 766, Téléphone 021 34 97 21

B 2787

TALON INFO pour jouer cœur CEMFOR®

J'aimerais plus de précisions: ☐ par écrit
☐ par votre conseiller

J'aimerais jouer l'atout: ☐ veuillez m'envoyer
«les bonnes cartes»

Maison _____
à l'att. de: _____
Rue _____
NPA/Lieu _____
Téléphone _____

A envoyer à:
BTR-Prébéton SA
Case postale
1023 Crissier

Pour l'établissement d'un devis, veuillez envoyer votre demande à: Société Umiglia S.A., Ch. du Petit-Flon, 1052 Le Mont s/Lausanne



Au London International Financial Futures Exchange (LIFFE), les transactions s'effectuent selon le système du «open outcry», assorti de gestes de la main. Le premier courtier qui réagit à une offre devient la partie avec laquelle l'autre doit traiter. Les deux notent ensuite l'opération sur leur «clearing slip» qui est enregistré sur ordinateur par l'autorité de surveillance de la bourse.

En parlant avec nos conseillers en placement, vous verrez que vos désirs peuvent se concrétiser.

Lorsque l'indice boursier joue au yo-yo et que le rendement des valeurs à revenu fixe est rongé par l'inflation ou les baisses de change, les bons conseils sont souvent très chers.

Mais plutôt que de payer des conseils, vous pouvez aussi aller les chercher là où ils sont gratuits. Pour cela, il vous suffit de vous réserver le temps d'un entretien avec un conseiller en placement de la SBS. Si vous lui dites quels sont vos objectifs et quels risques vous êtes prêt à courir, il com-

posera pour vous un portefeuille auquel nous nous tiendrons et qui vous permettra de vivre. En outre, ce portefeuille bénéficiera de tous les avantages que seule une grande banque internationale est à même d'offrir. C'est tout de même rassurant, non?

Comme chaque investisseur a des avis et des objectifs différents, nous ne gérons pas deux portefeuilles identiques. Pour savoir à quoi le vôtre pourrait ressembler, il vous suffit de faire un saut à la SBS.

B 2735



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