

**Zeitschrift:** Ingénieurs et architectes suisses  
**Band:** 106 (1980)  
**Heft:** 20

## 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:** 27.12.2024

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

# Procédé de précontrainte BBRV<sup>®</sup>

## 10 raisons

pour lesquelles les ingénieurs et les entrepreneurs choisissent, dans plus de 50 pays, le procédé de précontrainte BBRV.

# 10<sup>ème</sup> raison

*Echange d'expériences avec des preneurs de licence dans plus de 50 pays de tous les continents*

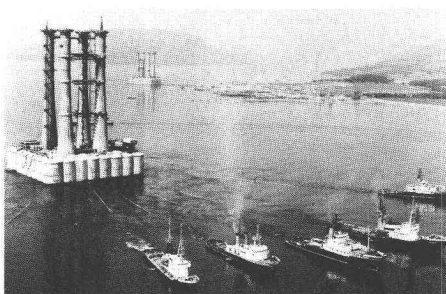
Que peut attendre de plus d'un système de précontrainte, l'ingénieur ou l'entrepreneur, que la supériorité technique? Il attache de l'importance à ce que la contribution de celui qui fabrique les câbles aille au-delà d'une simple fourniture sur le chantier dans les délais. Il a besoin d'un partenaire ingénieur expérimenté et capable de l'aider dans la résolution de ses problèmes. Et il attend que les performances d'un système de précontrainte suivent pas à pas les développements des techniques de construction et du dimensionnement. Le système en lui-même n'est pas déterminant; ce qui fait la différence, c'est ce qu'il y a derrière.

Derrière BBRV se trouve le know-how technique accumulé au cours de plus de 30 années par STAHLTON SA. Pour chaque problème, qu'il s'agisse de théorie ou de pratique de la précontrainte, on trouve chez STAHLTON les ingénieurs et les spécialistes prêts à lui trouver une solution: convaincante dans son principe, soignée dans les détails et pratique du point de vue de l'exécution.

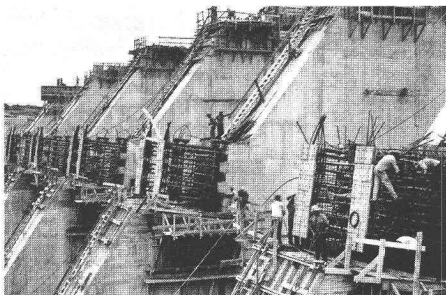
Et derrière STAHLTON SA se trouvent plus de 60 preneurs de licence pour le procédé BBRV dans toutes les parties du monde. Chacun apporte et reçoit en même temps au fil des problèmes de constructions, extraordinaires ou quotidiens, qui lui sont posés. A partir d'un principe déjà convaincant par lui-même et depuis les débuts, il a été possible, par un travail intensif en commun de spécialistes du monde entier, de perfectionner le système et de le porter à ce qu'il est aujourd'hui: le procédé de précontrainte BBRV reconnu partout dans le monde. La résolution des problèmes auxquels nous travaillons aujourd'hui assure l'avenir de notre procédé. Ainsi, dans le futur, les ingénieurs et les entrepreneurs lui feront encore et toujours confiance.



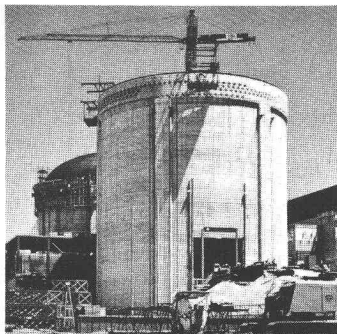
Câbles de haubans BBRV-HiAm pour le pont sur le Rio Paraná, Argentine.



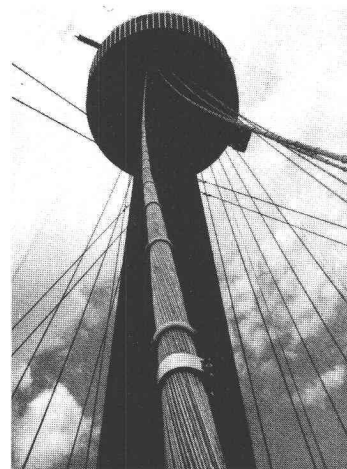
Câbles BBRV pour la plate-forme de forage Cormorant A en Mer du Nord



Câbles BBRV pour l'ancrage des vannes du barrage de Jaguará au Brésil



Câbles de fort tonnage pour l'enceinte de confinement du réacteur Zion aux USA



Câbles de haubans BBRV-DINA pour le centre Point Tower à Sydney, Australie

- 1 *Qualité prédominante à prix concurrentiels*
- 2 *Propriétés supérieures du faisceau à fils parallèles*
- 3 *Degré d'efficacité des ancrages BBRV: 100%*
- 4 *Comportement favorable à la fatigue des câbles et des ancrages*
- 5 *Excellente résistance à la corrosion, complétée par une protection active*
- 6 *Faibles pertes de précontrainte*
- 7 *Ancrages et accouplements adaptés à chaque usage et mode d'exécution*
- 8 *Pose simple*
- 9 *Exécution rapide et précise des travaux de mise en tension et d'injection*
- 10 *Echange d'expériences avec des preneurs de licence dans plus de 50 pays de tous les continents.*

STAHLTON SA 1000 Lausanne 20  
58, avenue de Tivoli Tél. 021 - 25 23 23

 **StahTon**

# DOCUMENTATION GÉNÉRALE

Extraits d'articles de revues suisses et étrangères reçues par « Ingénieurs et architectes suisses » et déposées à la Bibliothèque de l'École polytechnique fédérale de Lausanne, Dorigny, tél. 021/47 11 11, où elles peuvent être consultées. Adr. post. Case postale, 1015 Lausanne.

N. B. — L'indice figurant en tête et à droite de chaque extrait est celui de la « Classification décimale universelle ».

## Sciences pures

- IAS 7083 536.7  
*Stabilité et précision des schémas aux différences finies. Application à la résolution de l'équation de chaleur avec conditions aux limites asymétriques.*  
R. FAUCONNIER.  
Annales de l'Inst. techn. du bât. et des travaux publics, n° 381, mars 1980, série n° 233, p. 105-126, 14 fig., 4 tabl.

L'étude a pour but de comparer la précision et la stabilité des méthodes aux différences finies appliquées au calcul du transfert de chaleur. Le cas étudié est une paroi homogène soumise à des conditions asymétriques de première et troisième espèce. Dans le cas de propriétés constantes, la précision est étudiée quantitativement en comparant les résultats numériques aux résultats analytiques.

Les critères de stabilité sont donnés par l'application de la méthode de Von Neumann. Une extension est faite pour le cas de l'équation de la chaleur non linéaire avec conditions de première espèce.

## Mécanique appliquée

- IAS 7084 621.2  
*L'angle optimal d'appui d'alternateurs hydrauliques à axe vertical avec bras ou ressorts à lames obliques.*  
W. KELLENBERGER.  
Revue Brown Boveri, tome 67, n° 2/1980, p. 108-116, 10 fig.

On munit les alternateurs hydrauliques à axe vertical d'une suspension radiale élastique afin de réduire les contraintes thermiques et de protéger stator et fondations. Comme éléments élastiques, on utilise des ressorts à boudin et des ressorts Belleville ou à plaque. Ils n'agissent toutefois que dans la direction radiale. Si l'on veut réduire au minimum les forces de courts-circuits sur les fondations, il faut prévoir des ressorts supplémentaires agissant dans la direction tangentielle. Les nouveaux ressorts obliques brevetés de Brown Boveri permettent d'obtenir simultanément les deux effets. L'angle optimal de montage  $\alpha$  est déterminé à l'aide de trois cas de contrainte (dilatation thermique, couple et force radiale).

- IAS 7085 621.2  
*Installations d'excitation modernes pour alternateurs hydrauliques.*  
F. PENEDER, H. HERZOG.  
Revue Brown Boveri, tome 67, n° 2/1980, p. 141-151, 15 fig.

Brown Boveri a développé des installations d'excitation statiques modernes pour les alternateurs hydrauliques. Elles sont conçues pour permettre l'emploi de l'alternateur dans les réseaux interconnectés, assurant les caractéristiques de régulation exigées de l'alternateur et de l'excitation. Leurs caractéristiques de réglage sont optimisées pour la tension d'alternateur, le courant de la zone polaire, le décalage interne et le glissement ; elles représentent actuellement la meilleure solution en ce qui concerne la vitesse d'accroissement et de diminution du flux dans l'alternateur.

## Electrotechnique

- IAS 7086 621.395.2  
*Prescriptions et explications pour l'établissement des installations intérieures raccordées au réseau public des télécommunications (B 191, éd. 1979).*  
P. GÜNTER.  
Bull. techn. PTT, 58<sup>e</sup> année, n° 4/1980, p. 126-140, 24 fig., 1 tabl.

Toutes les installations intérieures qui doivent être raccordées au réseau public des télécommunications sont soumises aux prescriptions B 191 de l'Entreprise des PTT suisses. L'édition 1979, qui succède à celle de 1964, a été complètement remaniée et adaptée aux directives des PTT. Elle tient compte des plus récentes connaissances dans le domaine de la technique des installations et dans celui des matériaux. Cet article, qui épargnera à l'utilisateur la lecture détaillée des nouvelles prescriptions B 191, attire néanmoins son attention sur les importantes modifications de la nouvelle version par rapport à celle de 1964.

## Electrotechnique

- IAS 7087 621.32  
*Forscher und Erfinder des 19. Jahrhunderts als Wegbereiter der Lichttechnik und der Elektrizitätsversorgung.*  
H. WÜGER.  
Bull. ASE/UCS, 71<sup>e</sup> année, n° 6, 22 mars 1980, p. 279-284, 21 fig.

L'auteur présente l'évolution de l'éclairage électrique jusqu'à la lampe à incandescence. L'énergie électrique devant être transportée à des distances croissantes, on passa des simples groupes électrogènes produisant du courant continu pour l'éclairage, au courant alternatif et au courant triphasé, puis aux centrales électriques locales qui, par la suite, produisirent également de l'électricité comme force motrice. La jonction et le raccordement des lignes conduisit finalement au réseau d'interconnexion qui recouvre aujourd'hui tout le continent.

## Génie

- IAS 7088 628.5  
*Nitrification et dénitrification des eaux résiduaires urbaines avec zone d'anoxie.*  
M. PICARD.  
Techn. et sciences municipales, n° 3/1980, p. 131-134, 3 fig., 1 tabl.

Les résultats de l'étude sur pilote semi-industriel sont présentés. L'unité pilote comporte une zone anoxique de 3,6 m<sup>3</sup> et une zone aérée de 8,4 m<sup>3</sup>. Il est démontré que les cinétiques de dénitrification sont fonction de la quantité de carbone organique soluble disponible. L'ajout de sucre dans la zone anoxique améliore considérablement le rendement de la dénitrification.

L'effluent traité contient toujours moins de 0,5 mg/l de N-NH<sub>3</sub>, les concentrations en N-NO<sub>3</sub><sup>-</sup> dans l'eau traitée variant de 5 à 15 mg/l : ceci est dû à de l'azote organique réfractaire à l'épuration dont la source reste à déterminer.

- IAS 7089 624.016  
*Projet de code modèle pour constructions mixtes.*  
Commission AIPC-CEB-CECM-FIP « Construction mixtes acier-béton ».  
Construction métallique, 17<sup>e</sup> année, n° 1/1980, p. 3-99, 53 fig., 8 tabl.

Résultat des travaux d'une commission internationale, ce code modèle qui concerne la conception et le calcul des structures en construction mixte a été élaboré pour servir de base commune ou de référence pour les codes ou les règlements nationaux et internationaux.

Les aspects fondamentaux de la conception des constructions mixtes ont été examinés en accord avec les résultats récents de recherche et de la réalisation pratique et en conformité avec les recommandations des organismes internationaux membres pour les structures en acier et pour celles en béton armé ou précontraint.

- IAS 7090 628.1  
*La défluoruration des eaux potables.*  
J. C. DERNAUCOURT.  
Techn. et sciences municipales, n° 3/1980, p. 135-139, 5 fig., 1 tabl.

Certaines eaux souterraines ou superficielles renferment des teneurs en fluor supérieures aux normes en vigueur. Dans les cas où une clarification n'est pas nécessaire, la meilleure technique de défluoruration consiste en une percolation sur un lit d'alumine activée.

Ce matériau peut être régénéré par une solution de sulfate d'alumine ou d'acide sulfurique. En utilisant ce dernier réactif, d'excellents résultats ont été obtenus en laboratoire et sur installation pilote pour défluorurer une eau de ville enrichie artificiellement par NaF. L'étude rapportée définit les principaux paramètres de mise en œuvre et montre qu'il est possible de réaliser une installation de défluoruration avec un coût d'exploitation acceptable.

## Construction, Architecture

- IAS 7091 725.8  
*Les arènes de Palencia (Espagne)*  
L. G. GALLEGU.  
Informes de la construcción, 32<sup>e</sup> année, n° 314, octobre 1979, p. 31-38, 15 fig.

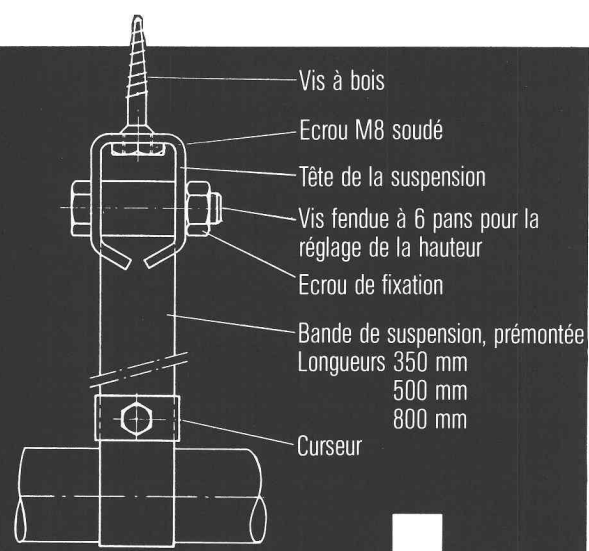
La collaboration et la coordination parfaite des trois cents personnes qui, d'une manière ou d'une autre, sont intervenues dans chacune des phases de construction des arènes de Palencia, ont permis de les exécuter dans un temps record de 100 jours seulement.

Ces arènes, présentant 10 000 places environ, disposent de tous les services nécessaires pour répondre de manière satisfaisante aux exigences en matière de spectacles tauromachiques.

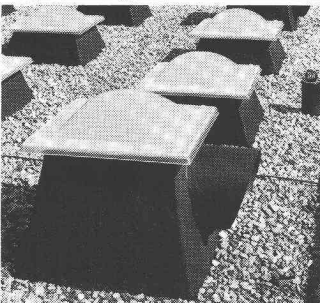
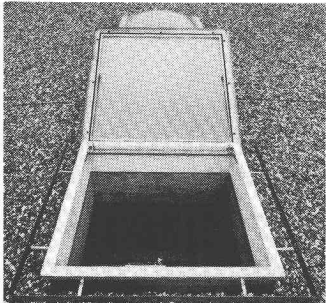
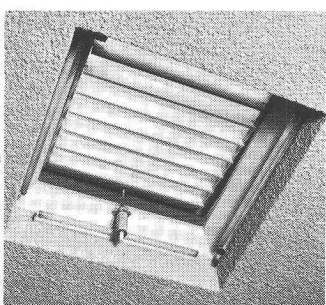
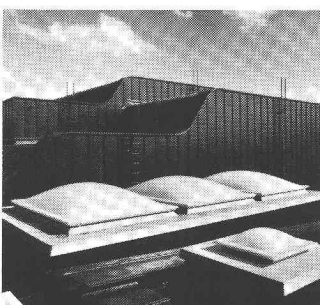
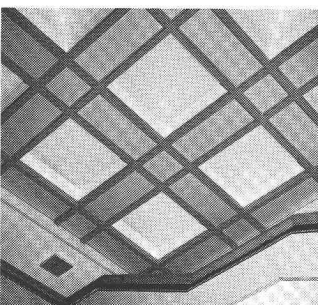
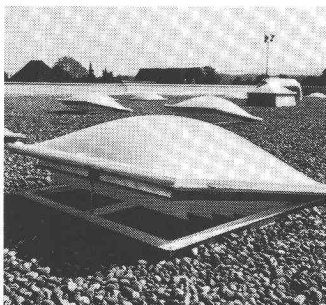
**Nouveau dans le programme FALU**  
B562

# Suspension de bande à rouleaux

En vente dans le commerce de la branche.



K. Fassbind-Ludwig + Cie  
 Rickenstrasse  
 8646 Wagen près Jona SG  
 Tél. 055 27 50 16/  
 27 83 93



**Exemples lumineux.**

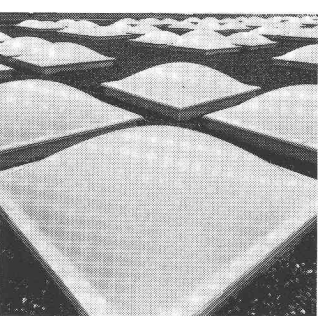
IAS

C'est clair et évident.

Je voudrais recevoir votre documentation complète.

Veuillez me téléphoner.

Les coupoles éclairantes WEMA sont gages d'expression architecturale esthétique des toits ou façades. Vers l'intérieur comme à l'extérieur. Que ce soit en version à paroi triple, double ou simple, avec évacuateur de fumée ou de chaleur, avec dispositif d'aération incorporé ou à lamelles anti-solaires et d'obscurcissement.



**Siegfried Keller SA**

Constructions métalliques · Eléments de construction  
 22, route de la Maladière · 1022 Chavannes-Lausanne  
 Tél. 021/35 07 12

Siège à: 8304 Wallisellen

B451

une activité Unibellier

Connaissez-vous  
déjà le panneau

# Duripanel

à base de bois et de ciment ?

Demandez de plus amples  
renseignements à

Résistant au feu et aux intempéries

**Durisol** Villmergen SA — 2, chemin de la Joliette — 1006 Lausanne — Tél. (021) 27 74 24/25

B78

## Nouveau

**Probablement vous n'en aurez jamais besoin —  
mais il est utile de savoir qu'il existe, le**

# Service pour compresseurs

## 24 heures sur 24

# 032/53 43 61

Un coup de fil suffit. Dans les 24 heures au plus tard — **dimanches et jours fériés compris** — l'une de nos voitures de service se présentera chez vous.

Ce service unique dans le secteur des équipements pour air comprimé réduit à un minimum absolu les répercussions des très rares pannes en exploitation.

Veillez toutefois tenir compte du fait qu'en-dehors des heures normales de travail, nous devons facturer un supplément lié au «Service de piquet».

Attention: si l'on ne répond pas tout de suite à votre appel, cela signifie que la ligne de Service est occupé. Dans ce cas, veuillez rappeler dans une demie heure s.v.p.

B532

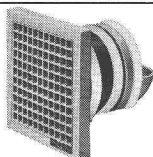
## Atlas Copco

Atlas Copco (Schweiz) AG  
Büetigenstrasse 80  
2557 Studen  
Tel. 032/53 43 61

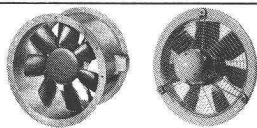
### AUX PROFESSIONNELS DU SECTEUR DE LA VENTILATION

HELIOS a toujours la meilleure solution lorsqu'il s'agit de problèmes d'aération.

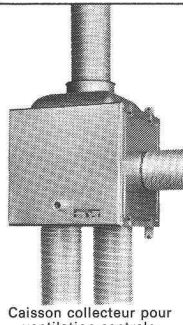
Lorsqu'il s'agit d'une ventilation efficace pour les WC, la salle de bain, la cuisine, ou d'air frais pour les locaux industriels ou les ateliers artisanaux, l'appareil qui convient ainsi que tous les accessoires sont livrés par HELIOS.



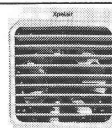
Microventilateur R9



Ventilateurs à haut rendement



Caisson collecteur pour ventilation centrale



Ventilateur mural ou pour fenêtre



Ventilateur pour toiture



Accessoires, par ex. volets de fermeture

### COUPON

Veillez nous faire par venir votre catalogue général pour notre documentation.

Timbre de l'entreprise

à découper et à envoyer à:  
**\* HELIOS \***  
**VENTILATEURS SA**

Hermetschloostr. 77, 8048 Zurich  
Téléphone 01/62 85 10

  
**extrair**  



**BTR**
**PREBETON S.A.**
**Matériaux de construction**

Zone industr. de Bois-Genoud · 1023 Crissier · Télex 24 766 · Tél. (021) 34 97 21

La grande expérience de notre bureau technique, de nos ateliers de production et de nos équipes de montage, nous permettent de résoudre tous les problèmes dans les domaines de la construction de ponts, tunnels et galeries, de halles industrielles, d'éléments de façades.

Vous avez la créativité, nous pouvons la réaliser.

B431

# Le gaz naturel, une énergie propre pour un avenir meilleur

Par un choix judicieux de l'énergie, vous pouvez contribuer efficacement à la protection de l'environnement.

Le gaz, qui brûle sans dégagement de suie, de cendres ou d'imbrûlés, est une énergie propre. De sa production jusqu'à sa consommation, il protège l'environnement: transport par voie souterraine, ne mettant pas les moyens de surface à

contribution, livraison à domicile, utilisation du gaz en l'état.

La flamme du gaz peut être réglée rapidement et exactement. Avec la dépense minimum d'énergie, on obtient en tout temps la quantité de chaleur désirée. Ces avantages contribuent aussi à la protection de l'environnement.

Les spécialistes des entreprises gazières connaissent les meilleures solutions à vos problèmes de chauffage et sont à votre disposition pour vous renseigner.



Chauffage au **gaz**  
Chaleur sur mesure

## Nouvelles conceptions de l'éclairage intérieur




La prise de conscience et l'effort toujours croissant pour une utilisation rationnelle des sources énergétiques demandent aujourd'hui plus que jamais une technique combinée, éclairage, climatisation et système de plafonds. L'optimisation du système ne peut se faire que si l'on coordonne la planification et l'exécution.

Pour résoudre ces problèmes, notre système de *luminaires climatisés SILUZET* est à votre disposition. Les recherches pour les systèmes de plafonds, l'éclairage, la circulation

d'air ainsi que le bilan énergétique sont faits par notre *laboratoire de technique d'éclairage combinée*. Il est possible d'optimiser, en collaboration avec tous les partenaires concernés, le système planifié à l'échelle 1:1.

Image: Installation d'éclairage combinée, testée dans notre laboratoire. Crédit Suisse Uetlihof, Zürich. Surface des bureaux: environ 30 000 m<sup>2</sup>. 9000 luminaires climatisés avec grilles-réflecteurs miroités.

### Les luminaires de Siemens offrent plus que de la lumière

B589 

**J'aimerais en savoir plus sur la technique d'éclairage combinée. Veuillez me faire parvenir la documentation nécessaire.**

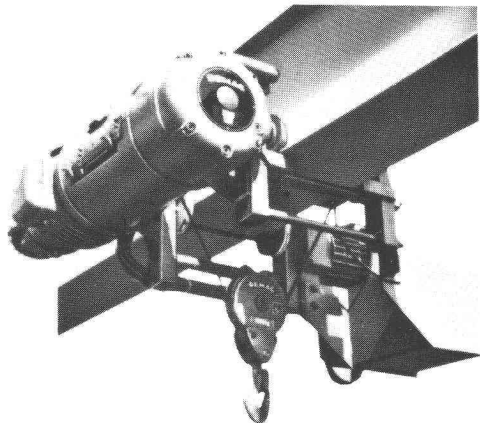
Raison sociale: \_\_\_\_\_

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

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

NP/localité: \_\_\_\_\_

**Siemens-Albis S.A.**  
Technique d'installation  
Rue du Bugnon 42, 1020 Renens  
021/34 96 31



## Mal choisi.

Palans électriques  
trop chers,  
parce que  
surdimensionnés.

## Fehr choisit bien.

Fehr c'est:

Le programme des palans électriques  
de Demag;

Mieux: le système de construction  
Demag.

Vous aurez ainsi le palan  
électrique le plus approprié.  
Correspondant à son utilisation.

D'après FEM  
Capacité jusqu'à 63 T.

### **fehr**

Votre partenaire Demag

Hans Fehr SA CH-8305 Dietlikon Tél. 01/833 26 60 Telex 52 344

Agent pour la Suisse romande:

W. Burri SA Constructions électro-mécaniques  
CH-1000 Lausanne 16 Tél. 021/24 45 33

B183

## HP-41C. Un calculateur, un système, une nouvelle étape vers la perfection.

Sa puissance, sa souplesse d'utilisation résultent de l'association des plus récents apports technologiques et de l'ingénierie humaine réputée de Hewlett-Packard.

### Le calculateur

Puissant, le HP-41C possède 63 registres de stockage ce qui correspond à environ 400 lignes de programme. Il possède un affichage alpha-numérique qui permet la présentation de messages conversationnels, avec des labels instantanément compréhensibles, et des indicateurs d'état visualisés clairement sur l'écran à cristaux liquides.

### Le système

Des modules «mémoire» pratiques permettent d'augmenter jusqu'à 5 fois sa capacité mémoire initiale. Le lecteur de cartes HP-41C est une option utile pour mémoriser programmes et données sur cartes magnétiques. L'imprimante silencieuse possède des caractères numériques et alphabétiques - majuscules et minuscules - en deux largeurs - et des caractères spéciaux. Elle permet des tracés de haute résolution.

Le HP-41C, plus qu'une liste de fonctions et d'options à vous couper le souffle, est véritablement la nouvelle référence pour les calculateurs personnels. En vente chez nos distributeurs.



**hp** HEWLETT  
PACKARD

B605

Veuillez m'envoyer une documentation détaillée sur le HP-41C.

Nom \_\_\_\_\_ M 20 a

Adresse \_\_\_\_\_

NP/lieu \_\_\_\_\_

Hewlett-Packard (Schweiz) AG, 19, chemin Château-Bloc,  
1219 Le Lignon-Genève



# Geilinger - votre partenaire pour les encadrements métalliques

Nos encadrements métalliques sont des produits standardisés de haute qualité.

Nos détails-types vous facilitent la mise au point des détails d'exécution.

La conception des ferrements, des joints et des profilés vous garantit un assemblage impeccable avec la feuillure de la porte.

La collaboration avec nos conseillers techniques, l'exécution précise de votre commande conformément aux spécifications, des délais sur lesquels vous pouvez compter et les transports journaliers quittant l'usine: voici les principaux services que nous pouvons vous rendre.

Consultez-nous, nous sommes à votre disposition.

## GEILINGER

B436

Entreprise d'ingénierie  
et de constructions métalliques

Geilinger SA  
1462 Yvonand, Ch. des Cerisiers  
Tél. 024 31 17 31, Télex 25981

Basel, Bern, Bülach,  
Elgg, Menziken, St. Gallen,  
Winterthur, Yvonand, Zürich

La Chaire d'architecture et construction (2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> années) de l'EPFL cherche pour entrée immédiate ou à convenir

**1 assistant(e) à temps complet ou  
2 assistants(es) à mi-temps (pour une année)**

diplômés(ées) EPF ou ETS avec expérience dans la pratique des problèmes et des rapports entre l'architecture et la construction.

Offres manuscrites avec curriculum vitae, photo et références à: Prof. Alain-G. Tschumi, architecte dipl. EPFZ/FAS/SIA, 13, rue du Bourg, 2500 Bienne.

Bureau d'ingénieurs tessinois connu cherche pour compléter son groupe de collaborateurs un

**jeune ingénieur en génie civil EPF**

ayant 2 à 5 ans de pratique en premier lieu comme stagiaire et constructeur. Intérêt pour le calcul électronique souhaité.

Ambiance de travail agréable avec bonnes prestations sociales. Entrée immédiate possible.

Les candidats intéressés sont priés de prendre contact avec la SA Bureau d'ingénieurs Maggia à Locarno, tél. (093) 31 77 81.

**ENTREPRISE GÉNÉRALE DU BÂTIMENT**  
recherche un  
**PLANIFICATEUR**

chargé de l'établissement et de la gestion des plannings d'ensemble de réalisations couvrant les activités de maîtres d'ouvrage, d'études de projet et d'exécution des travaux.

Le candidat aura une formation d'architecte (éventuellement d'ingénieur) ETS ou équivalente, et justifiera d'une expérience d'au moins 5 ans dans la construction, répartie en bureau d'étude et direction de chantier sur de grands ensembles immobiliers à fonctions multiples. Il montrera une aptitude à travailler de façon indépendante sur des réseaux réticulaires traités sur ordinateur.

Lieu de travail: GENÈVE.

Les offres, accompagnées d'un curriculum vitae, sont à envoyer sous chiffre PF 902004 à Publicitas, 1002 Lausanne.

Entreprise de travaux publics spécialisés  
cherche à engager

**INGÉNIEUR CIVIL EPF ou ETS**

pour activité en Suisse romande et alémanique.

Préférence sera donnée à candidat avec expérience d'entreprise et bilingue.

Les offres avec curriculum vitae sont à envoyer à

SIF-GROUTBOR SA  
14, av. du Tir Fédéral  
1020 RENENS



**Plus élastiques,  
plus stables à la pression  
et plus résistantes au bris  
que toute autre mine -  
c'est prouvé!**

**PILOT NEO-X**  
Mines de porte-mines 0,5

Dans tous les degrés de dureté. Pour tout porte-mine. Dessiner, esquisser, écrire, etc. à traits acérés sans appoinir les mines.

1 petit étui de 12 mines Fr. 2.90

B506

**PILOT NEO-X**  
Les mines PILOT NEO-X sont les plus solides.

**Ingénieur civil diplômé**  
expérience en béton armé et charpente métallique  
cherche situation en Suisse ou à l'étranger.

Faire offre écrite sous chiffre P.36-302464 à Publicitas, 1951 SION

**VEROPLAN**®  
UN PRODUIT DE SIKA-SUISSE

L'alternative  
Le lé d'étanchéité en PVC de haute qualité

Société anonyme pour  
la vente de matériaux  
isolants et d'étanchéité

Frobургstrasse 15  
4600 Olten  
Telefon 062 21 06 41

# VERBIA

B586



Service Center für  
Blech nach Mass, Befestigungstechnik,  
Metallbauelemente, Werkstoffberatung

# KOENIG

ARMCO-Stahlfertigteile. Ein Begriff im Tiefbau.

Als Generalvertreter den ARMCO THYSSEN GMBH projektieren, liefern und montieren wir seit fast 30 Jahren ARMCO-Konstruktionen für Unterführungen, Durchlässe, Stützwände und Leitplanken. Unser Kundenkreis setzt sich aus Planern, Bauämtern, Gemeinde- und Forstverwaltungen sowie Tiefbauunternehmen zusammen.

Für das Gebiet WESTSCHWEIZ bis Bern suchen wir einen

## TECHNISCHEN BERATER (Deutsch/Französisch)

mit umfassenden Kenntnissen des allgemeinen Tiefbaus und kaufmännischem Flair.

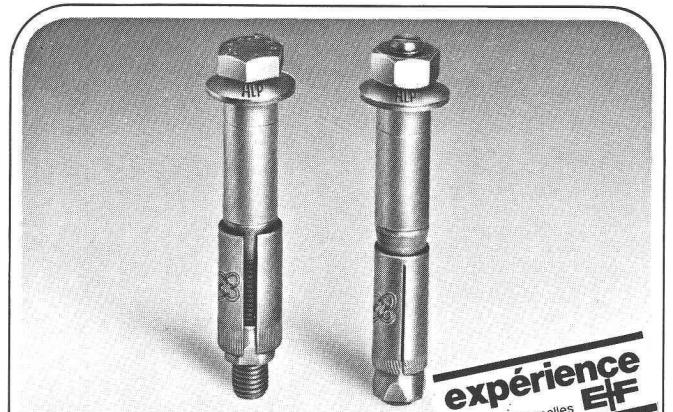
Diese äusserst selbständige und verantwortungsvolle Aufgabe bedingt angenehme Charaktereigenschaften, Kontaktfreudigkeit und Willen zum persönlichen Engagement.

Interessiert Sie dieses Spezialgebiet des Tiefbaus in einem modernen Unternehmen, und befindet sich Ihr Wohnort im Raume Freiburg, dann sind Sie der geeignete Mann. Unsere Personalabteilung erwartet gerne Ihre Kurzofferte oder Ihren Anruf.

# KOENIG



Dr. Ing. Koenig AG  
Lagerstrasse 10, 8953 Dietikon,  
Telefon 01/740 26 61



**expérience EF**  
fixations rationnelles



La sécurité dans  
la fixation de charge

# LIEBIG®

## tampon de sécurité

Brevet suisse et étranger

... maximum de sécurité pour les personnes et les installations. Des bases de calcul claires pour les praticiens et ingénieurs sur les charges admises. Téléphonez-nous, car de nos jours, la sécurité peut se calculer!

## Egli, Fischer Zurich

Egli, Fischer & Cie SA, Dépt technique de fixations  
Gothardstrasse 6, 8022 Zurich, téléphone 01/202 02 93

Bureau de vente Genève  
18, rue Caroubiers, 1227 Carouge, téléphone 022/42 12 55

B439



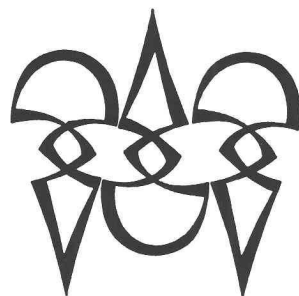
Escalier mobile  
Un maximum d'avantages  
Un minimum d'espace

Mod. 1 75/150  
Mod. 3 70/130 (év. 65/120)

**Feldmann + Co SA** 3250 Lyss

Constructions en bois Tél. (032) 84 11 84

B154



**Polygravia**  
Photogravure et Offset  
G. Edelmann

☎ 36 89 80  
Borde 28 bis  
1018 Lausanne

350

# VonRoll

## La cheminée en fonte - c'est l'intérieur qui compte

Le foyer Von Roll pour cheminées peut aussi bien être utilisé pour des constructions neuves que pour des transformations, peu importe le style, le matériau ou l'em-



placement prévu à cet effet.

Le foyer en fonte augmente sensiblement l'effet calorifique puisqu'il dispose d'un appel d'air frais intégré et réglable.

**Le foyer de cheminée Von Roll constitue une solution moderne, fiable et économique - sans avoir à renoncer à un intérieur aménagé avec goût!**

Veillez m'envoyer gratuitement et sans obligations la documentation concernant les foyers de cheminées Von Roll.

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

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

No postal/Lieu: \_\_\_\_\_

à envoyer à: Von Roll SA, département cheminées,  
2763 Choindex / Tél.: 066/35 56 61

B514

Le titulaire actuel prenant sa retraite, la place de

**Directeur  
de l'office fédéral de la topographie,**

à Wabern, est à repourvoir le 1<sup>er</sup> juillet 1981.

L'Office fédéral de la topographie est responsable de l'établissement et de la mise à jour de la triangulation fédérale, du nivellement fédéral et des bases géodésiques. Il exécute les travaux photogrammétriques, topographiques et de reproduction servant à l'élaboration, à la mise à jour et à la publication des cartes nationales et livre les cartes de l'armée.

Pour diriger cet office dans les domaines techniques et économiques de l'organisation et du personnel, nous cherchons une personnalité expérimentée et résolue, capable de s'imposer et de coordonner les divers secteurs dont elle a la responsabilité.

Le titulaire devra en outre remplir les conditions suivantes:

- études complètes d'ingénieur EPF, dans le domaine de la mensuration;
- connaissances approfondies et expérience professionnelle de la mensuration nationale et de la production de cartes topographiques et thématiques;
- connaissances des besoins cartographiques de l'armée;
- langues: le français et l'allemand; connaissances d'italien et d'anglais souhaitées.

Votre candidature, accompagnée des documents usuels, doit être adressée au Directeur de l'administration militaire fédérale, Palais fédéral-Est, 3003 Berne.

**ASPEE**

L'Association Suisse des Professionnels de l'Epuración des Eaux cherche un

**directeur technique**

Nous offrons: une place intéressante et de longue durée pour un nouveau poste à créer et à organiser, où les tâches principales seront la promotion de la formation continue, la normalisation et l'information dans le domaine de l'Epuración et la Protection des Eaux.

Nous demandons: un ingénieur de bonne formation théorique et pratique ayant le sens de l'organisation et de l'administration, aimant les contacts et connaissant les langues.

Faire offres avec curriculum vitae, références et prétention de salaire au Président de l'ASPEE, M.-C. von der Weid, Pré de l'Etang 16, 1752 Villars-sur-Glâne.

**Ingénieur civil dipl. EPF**, avec plusieurs années d'expérience, cherche emploi dans bureau d'études ou d'engineering de Suisse romande, d'importance moyenne à grande. Possibilité de travail à l'étranger souhaitée.

Faire offres sous chiffre IAS 285 à IVA SA, Beaulieu 19, 1004 Lausanne.

<b>MEDIA</b>	<b>interim</b>	<b>MEDIA</b>
	021/204077 Lausanne	
	061/436650 Bâle	
	032/939008 Moutier	

# MOTOR COLUMBUS

Wir planen und beraten — weltweit

In unserer Abteilung "Untertag- und Wasserbau" suchen wir für die Projektierung und/oder Bauleitung einen

## BAUINGENIEUR FÜR UNTERTAGBAU

zur Verstärkung des vorhandenen Teams.

Das Arbeitsgebiet ist sehr vielseitig und umfasst alle Arten von Untertagbauten mit Schwerpunkt bei Verkehrs- und Wasserkraftanlagen im Ausland. Wir möchten Ihnen die selbständige Bearbeitung von Projekten — Feasibility-Studien bis Detailprojekte — übertragen, was auch die Ausführung von felsmechanischen Berechnungen oder die Bearbeitung von technischen Spezifikationen einschliesst. Bei vorwiegend praktischer Erfahrung steht der Einsatz als Bauleiter im Vordergrund.

Für diese Stelle kommt ein dipl. Bauingenieur oder Bauingenieur HTL mit entsprechenden Erfahrungen und Interessen in Frage. Gute Kenntnisse von Fremdsprachen sind erwünscht.

Die vielseitigen und anspruchsvollen Aufgaben bieten Ihnen Gelegenheit, Ihre Fachkenntnisse selbständig auf breiter Basis anzuwenden und zu vertiefen.

Wir bieten Ihnen zeitgerechte Arbeitsbedingungen und entsprechende Sozialleistungen.

Interessenten bitten wir um Zustellung der Bewerbungsunterlagen unter Kennziffer U-01 31 an unser Personalbüro.

**MOTOR-COLUMBUS Ingenieurunternehmung**  
AG, Parkstrasse 27, 5401 Baden.  
Telefon 056/20 11 21.

# MOTOR COLUMBUS

éditions  
procédés typo-offset-ibm  
reliures à anneaux  
wiro-multo

## Imprimerie La Concorde

1066 Epalinges  
ch. des Croisettes 6  
tél. (021) 33 31 41

B79

JACQUES  METZGER  
SA

Constructions métalliques  
ferronnerie  
tôlerie  
serrurerie industrielle

2, av. Recordon - Lausanne - Tél. 021/24 71 88

B585

Du sol nous extrayons le minéral  
de magnésie,  
de la forêt, le bois et l'idée du calme bienfaisant.  
La combinaison qui en résulte, c'est

# Herakustik

Le panneau acoustique naturel.



B487

**wancor** Wancor SA, 8105 Regensdorf

Représentation pour la Suisse romande: Gonon Isolations SA  
1033 Cheseaux, tél. 021/91 28 52

**Voulez-vous  
économiser  
de l'énergie?**

B555

Dès maintenant, la devise prédominante est: «économiser de l'énergie» – dans le chauffage autant qu'ailleurs! C'est pourquoi les chauffages électriques ACCUTHERM profitent du bas tarif avantageux.



# Accum

Accum SA  
Praz Derrey  
1844 Rennaz/Villeneuve  
Téléphone 021 60 22 12

Ils emmagasinent de la chaleur et la rendent de façon dynamique. Donc: de la chaleur selon le besoin!

ACCUTHERM – dès aujourd'hui la solution de qualité suisse pour résoudre les problèmes de chauffage de demain.

# accutherm®

**021 60 22 12**

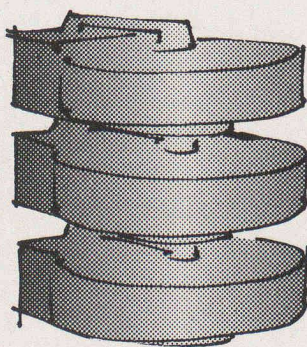
Téléphonez-nous ou envoyez-nous cette annonce pour recevoir une documentation détaillée sur le nouveau système de chauffage électrique.

IAS

ac 5 80

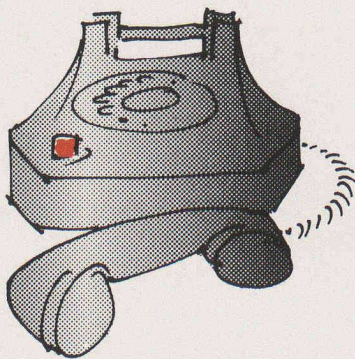
# Pour informer...

... les professionnels du bâtiment et de la publicité doivent œuvrer de concert en ayant pour objectif commun la transparence des données relatives aux produits et matériaux de construction. De telle manière que les deux parties y trouvent leur profit – comme il va de soi dans les conditions suisses. La méthode a d'ailleurs fait ses preuves, et la Documentation suisse du bâtiment, centre national d'information pour l'industrie de la construction, peut aujourd'hui se targuer d'offrir quelque chose. Par exemple ...



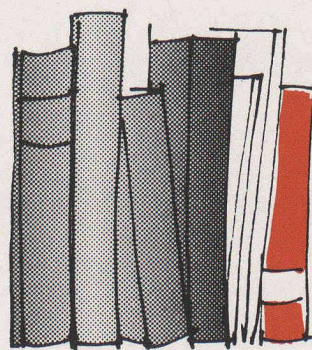
### ... une banque de données

Aujourd'hui déjà, approximativement 80000 données mémorisées sur des produits et matériaux de construction, firmes et marques. Accès direct aux banques internationales de références bibliographiques.



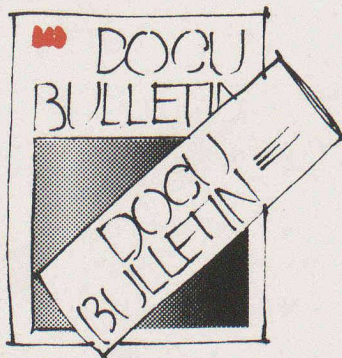
### ... un service de renseignements

Adresses de fabricants et fournisseurs de produits et matériaux de construction dans les 48 heures. Enregistrement des questions jour et nuit par le numéro de téléphone 061 895988 (essayez donc – pour nous, une fois n'est pas coutume!).



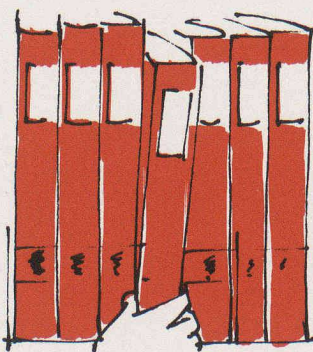
### ... un service de bibliothèque

Bibliothèque avec collection complète. Vente de tous les ouvrages d'architecture et livres spécialisés du bâtiment disponibles dans les librairies. Présentation régulière des nouvelles parutions.



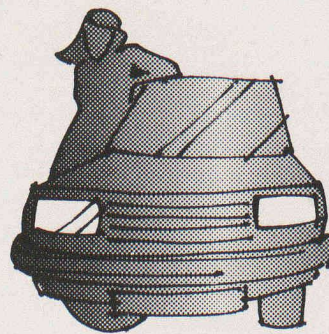
### ... un bulletin

Publications régulières sur les actualités de l'industrie du bâtiment. Présentation des nouveautés dans le secteur des produits et des livres. Calendrier des manifestations.



### ... une documentation

de 36 classeurs ordonnés par thèmes et contenant actuellement env. 6000 pages d'informations sur des produits, de fondements théoriques et de registres. 5 envois complémentaires par année. Depuis peu, il est également possible de se procurer des sélections thématiques sous forme reliée.



### ... un service de classement

Prise en charge de la documentation et du classement des envois complémentaires par nos collaboratrices directement auprès des 4500 abonnés (état 1979). Garantie de la présence et de l'actualité des informations fournies.

Profitez également de notre manière d'encourager la communication! Expédiez le coupon à la Documentation suisse du bâtiment, 4249 Blauen, ou mieux encore, téléphonez-nous en appelant le 061 894141

DOCUMENTATION  
SUISSE  
DU BATIMENT



Prière de nous envoyer des informations détaillées sur la Documentation suisse du bâtiment. Nous sommes intéressés à titre

d'expéditeur de l'information (producteur)

de destinataire de l'information (abonné)

Entreprise: \_\_\_\_\_

B575

Adresse: \_\_\_\_\_

Personne responsable: \_\_\_\_\_

No de téléphone: \_\_\_\_\_

SIA