

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 99 (1973)  
**Heft:** 7

## 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:** 29.03.2025

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



# DOCUMENTATION GÉNÉRALE

Extraits d'articles de revues suisses et étrangères reçues par le « Bulletin technique » et déposés à la Bibliothèque de l'École polytechnique fédérale de Lausanne, avenue de Cour 33, où elles peuvent être consultées.  
N. B. — L'indice figurant en tête et à droite de chaque extrait est celui de la « Classification décimale universelle ».

## Sciences pures

- BT 5442 530.145 / 539.411  
*Zur Anwendung spezieller Verfahren der Matrizen-Eigenwerttheorie auf die Knicksicherheitsberechnung nach Vianello.*  
W. PROTTE, E. RIEGEL.  
Techn. Mitt. Krupp, Forsch. Ber. Bd. 30 (1972) Heft 2, p. 73-88, 18 fig., 5 tableaux.

Représentation matricielle de la méthode de Vianello. Utilisation de méthodes spéciales de la théorie des valeurs propres pour la détermination de la plus petite valeur propre positive ainsi que des valeurs propres de rang supérieur. Flambage élastique et plastique. Applications numériques des méthodes choisies. Exemples d'applications tirés de la pratique. Détermination de la résistance au flambage et des tensions.

## Mécanique appliquée

- BT 5443 621.791.5  
*Que peut-on attendre encore du soudage d'assemblage aux gaz ces prochaines dix années ?*  
A. BERGER.  
Journal de la soudure, 63<sup>e</sup> année, n° 1, 1973, p. 1-19, 11 tabl., 10 fig.

S'appuyant sur les valeurs de consommation pour la R.F.A., l'auteur montre l'évolution jusqu'à aujourd'hui, de la part qui revient au procédé de soudage aux gaz sur l'ensemble des assemblages soudés par fusion dans les divers groupes de matériaux et la part que ces groupes occupent dans l'ensemble des applications du soudage d'assemblage aux gaz. Des critiques formulées, il conclut que la part revenant au soudage d'assemblage aux gaz continuera à diminuer dans les groupes du cuivre, de l'aluminium et de leurs alliages, mais devrait pouvoir être maintenue au moins à son niveau actuel dans les groupes des aciers sans alliage.

- BT 5444 621.224.6/7  
*L'utilisation des pompes-turbines à plusieurs étages dans les usines de haute chute.*  
J. PERRIER.  
La Houille Blanche, n° 6-7, 1972, p. 529-531, 2 fig.

L'équipement en usines d'accumulation d'énergie par pompage des chutes supérieures à 600 m a été réalisé jusqu'à ce jour avec des groupes ternaires comprenant une pompe, une turbine Pelton et un alternateur-moteur.

Pour réduire l'encombrement et les frais d'investissement de ce genre d'aménagement, on envisage l'utilisation de groupes constitués par une « pompe-turbine » à plusieurs étages et un alternateur-moteur. La pompe-turbine est une pompe à plusieurs étages que l'on fait fonctionner en turbine moyennant certains aménagements.

## Electrotechnique

- BT 5445 621.317 / 621.313  
*Messverfahren zur Kontrolle des Isolierzustandes von Hochspannungsgeneratoren während des Betriebes.*  
L. SCHNELL.  
Bull. ASE, 64<sup>e</sup> année, n° 2, 20 janvier 1973, p. 84-92, 8 fig., 1 tabl.

L'une des fréquentes causes de pannes d'alternateurs d'usines génératrices est due à des défauts dans l'enroulement statorique, ce qui peut donner lieu à un manque considérable dans la production d'énergie électrique, ainsi qu'à de coûteuses réparations de la machine. Il importe donc d'appliquer des méthodes permettant de contrôler l'état d'isolement du stator et de reconnaître à temps un endommagement, de façon à pouvoir éviter une panne subite.

L'auteur traite d'un procédé qui convient pour contrôler l'état de l'isolement d'alternateurs durant le service. Ce procédé a été essayé avec succès sur un petit alternateur de 2 MVA.

## Génie

- BT 5446 625.085  
*Machines et équipement pour le compactage dans la construction routière.*  
Dr J. THEINER.  
Europe routière, 1972, n° 2, p. 74-79, 15 fig.

La technique du compactage dispose d'une gamme de plus en plus variée d'engins ad hoc. L'article, sur la base de données concernant le matériel de compactage, les propriétés de résistance et de portance, rassemble des informations très détaillées sur les machines et les équipements utilisés en Europe pour les travaux de compactage dans le secteur des ponts et chaussées.

# ZM

apporte dans vos constructions  
trois avantages essentiels :  
gain de place  
gain de temps  
et moindre coût

Avec l'acier, les colonnes  
sont moins larges,  
les portées plus grandes ;  
d'où un gain de place utile.  
De plus, on construit  
plus vite  
et avec moins de risques  
de dépassements de budget.  
Donc : plus de constructions  
industrielles,  
administratives, scolaires,  
hospitalières,  
plus de grands magasins,  
plus d'entrepôts,  
plus de ponts  
sans un

## projet métal

Consultez à ce sujet  
votre ingénieur et architecte.  
Zwahlen & Mayr S.A.,  
Aigle et Lausanne,  
lui fournit régulièrement  
informations  
et données techniques,  
service au client  
qui contribue  
au projet le plus économique.

### Important :

ZM construit des ossatures de halles,  
de bâtiments, d'écoles et de ponts.  
Ses moyens de production ultramodernes,  
ses ressources techniques,  
son étroite collaboration avec l'entreprise  
associée GIOVANOLA, une spécialisation  
conséquence en font l'un  
des grands de la construction métallique.



# DOCUMENTATION GÉNÉRALE

Extraits d'articles de revues suisses et étrangères reçues par le « Bulletin technique » et déposées à la Bibliothèque de l'École polytechnique fédérale de Lausanne, avenue de Cour 33, où elles peuvent être consultées.  
N. B. — L'indice figurant en tête et à droite de chaque extrait est celui de la « Classification décimale universelle ».

## Génie

**BT 5447** 625.711.3  
*L'autoroute du Léman dans le contexte du réseau national suisse.*  
H. VONLANTHEN.  
Revue gén. des routes et des aérodromes, 42<sup>e</sup> année, n° 482,  
déc. 1972, p. 31, 1 fig.

La construction des 1862 km du réseau des routes nationales suisses s'étale sur une durée de 25 ans et sera achevée vers 1985. Le tronçon d'autoroute compris entre Lausanne et Saint-Maurice, appelé « Autoroute du Léman », fait partie de ce réseau ; sa réalisation a posé de nombreux problèmes en raison du terrain accidenté qu'elle traverse.

**BT 5448** 625.711.3  
*Tracé et caractéristiques de l'autoroute du Léman.* P. ROBYN.  
Revue gén. des routes et des aérodromes, 42<sup>e</sup> année, n° 482,  
déc. 1972, p. 32-35, 6 fig.

Après la description du site accidenté que doit emprunter une autoroute joignant Lausanne à Villeneuve, l'auteur cite les principales contraintes imposées aux constructeurs. Le profil utilisé est souvent caractérisé par la dénivellation des deux chaussées, solution qui s'est révélée favorable tant sur le plan technique que sur celui de l'esthétique. L'article se termine par l'exposé des variantes étudiées et les motivations de leur choix.

**BT 5449** 625.711.3  
*Autoroute du Léman : Problèmes posés par la fondation des ponts.*  
R. DUBRAY, H. FLEISCHER.  
Rev. gén. des routes et des aérodromes, n° 483, janvier 1973,  
p. 25-29, 9 fig.

L'article traite des problèmes posés par la construction des ponts dans des terrains instables. En s'appuyant sur des exemples, il décrit les deux types de fondation choisis en fonction du terrain rencontré : le premier s'adapte au mouvement lent (fluage) du sol, tandis que l'autre, choisi dans les zones présentant un risque de rupture subite du terrain, y résiste. De plus, il est démontré qu'en choisissant une superstructure appropriée, on peut favorablement influencer le coût de l'infrastructure.

**BT 5450** 625.711.3  
*Autoroute du Léman : Tunnels et murs ancrés Belmont, Chauderon et Criblette.* G. BETSCHEN.  
Rev. gén. des routes et des aérodromes, n° 483, janvier 1973,  
p. 31-36, 6 fig., 6 photos.

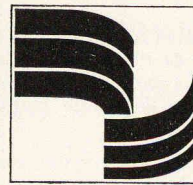
L'article traite de la construction, sur l'autoroute du Léman, de trois tunnels jumeaux et de trois murs ancrés, réalisés aux abords immédiats de deux de ces tunnels.

Après avoir situé ces ouvrages dans leur contexte géologique et géotechnique, l'auteur décrit les caractéristiques de ces ouvrages, leur mode d'exécution, ainsi que les méthodes de calcul pour la détermination des tensions à appliquer aux tirants précontraints, mis en œuvre pour la réalisation des murs ancrés.

**BT 5451** 625.711.3  
*Autoroute du Léman : Tunnels de Flonzaley.* Y. PFISTER.  
Rev. gén. des routes et des aérodromes, n° 483, janv. 1973,  
p. 37-39, 5 fig., 5 photos.

Deux difficultés importantes ont été rencontrées lors de l'exécution de ces deux tunnels :

- traversée d'une zone morainique sous des voies de chemin de fer. La méthode d'avancement prévue avec lances métalliques poussées par des vérins n'ayant pas donné satisfaction, il a été nécessaire de faire un traitement préalable du terrain par injection, avant l'excavation ;
- éboulement à la tête ouest, survenu lors de l'excavation de la partie inférieure de la tête du tunnel aval, nécessitant d'importants travaux de stabilisation et de consolidation du terrain par mise en place de tirants précontraints.



**SOCIÉTÉ  
GÉNÉRALE  
POUR  
L'INDUSTRIE**

Bureau d'ingénieurs-conseil pour la Suisse et l'étranger,  
cherche pour son service **génie civil**

## dessinateurs-projeteurs

ayant de préférence quelques années de pratique dans le  
domaine des routes et de leurs ouvrages d'art.

Nous offrons :

- situation stable
- travail intéressant et varié
- ambiance de travail agréable
- salaire bien adapté aux aptitudes
- prestations sociales étendues.

Entrée de suite ou à convenir

Téléphonez au 34 60 71, interne 502 ou faites parvenir votre  
offre manuscrite avec curriculum vitae au chef du person-  
nel, SGI, 71, av. Louis-Casaï, 1216 Cointrin (Genève).

**SGI**

Société Générale pour l'Industrie  
71, av. Louis-Casaï, case postale 158  
CH - 1216 COINTRIN/GENEVE

Société d'ingénieurs-conseil cherche un

## ingénieur civil

de langue française

spécialisé en technique des transports et  
planification.

Entrée à convenir.

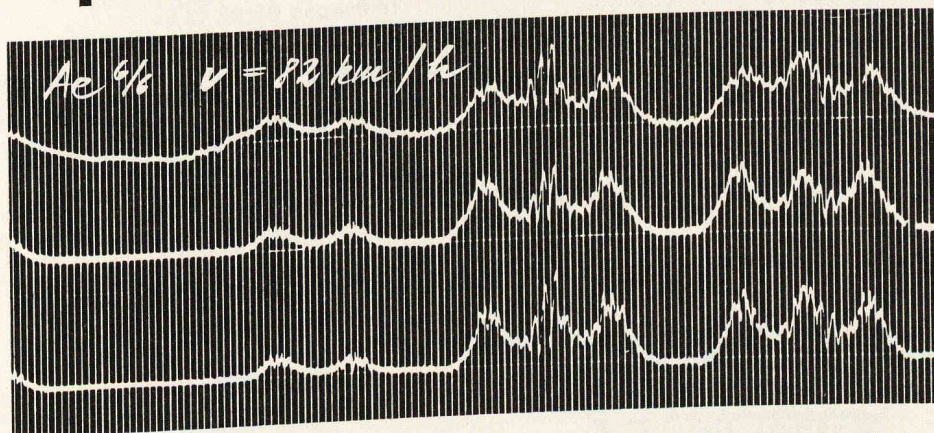
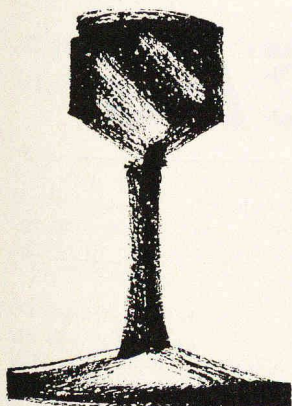
Faire offres avec pièces habituelles à  
**Transitec Biermann**, ingénieurs de circu-  
lation SA, avenue de Riant-Mont 6,  
1004 Lausanne. Tél. 23 03 70.



Für unsere Sektion

suchen wir einen

# Versuche und Messungen dipl. Bauingenieur



Das Arbeitsgebiet umfasst vielseitige und interessante Untersuchungen an baulichen Anlagen der SBB, wie Brücken, Tunnel, Geleise etc. Wir verfügen über modernste mechanische und elektronische Messeinrichtungen. Interessenten werden durch uns in die Messtechnik eingeführt.

Senden Sie bitte Ihre Anmeldung mit Lebenslauf und Zeugnissen an die Bauabteilung der Generaldirektion SBB  
3000 Bern, Mittelstrasse 43

oder nehmen Sie über Telefon 031/60 26 44 mit uns eine erste Verbindung auf.

## SBB

**TORNOS PETERMANN**  
TOURS AUTOMATIQUES 2740 MOUTIER (SUISSE)

916



# Panneaux légers Heraklith

Panneau normale  
PV-panneau avec bouche-pores  
GL-panneau avec bouche-pores armé  
d'un voile fibre de verre  
Panneau acoustique Travertin  
Panneau en mousse rigide de polyuréthane-Herathan  
Panneau sandwich Heratekta  
Panneau Heracoustic

8304 Wallisellen/ZH  
Téléphone 01/93 12 54

## Propatec AG

ZZ 6/8



Pour notre  
**Département de recherche**  
nous cherchons un

### ingénieur mécanicien dipl. EPF

capable de mener à bien des travaux théoriques dans les domaines de l'aérodynamique et de la régulation.

La préférence sera accordée au candidat disposant de bonnes notions de programmation.

Nous offrons :

- place indépendante au sein d'un petit groupe de chercheurs
- prestations de travail intéressantes

Notre chef du personnel vous communiquera volontiers tout renseignement nécessaire et se fera un plaisir de répondre à votre téléphone ou à votre offre écrite.

**Fabrique fédérale d'avions**, Service du personnel, **6032 Emmen**, tél. (041) 50 55 11, interne 452.

Nr. 60/8

### Ingénieur civil

6 ans de pratique en Suisse : statique, béton précontraint et ponts, cherche poste dans un bureau d'ingénieur à Lausanne, Genève ou environs. Langues : yougoslave et allemand, notions d'anglais.

Offres sous chiffre A 301251 à Publicitas, 3001 Berne.

### Couple d'ingénieurs civils EPFL et ETS

avec 2 et 5 ans de pratique cherche places intéressantes en Suisse ou à l'étranger.

Ecrire sous chiffre 100123 aux **Annonces Suisses S. A.** « **ASSA** », case postale 532, 1002 Lausanne.

### Ingénieur-technicien ETS

génie civil et béton armé, diplôme TDSL 1970, cherche place dans bureau d'étude. Ecrire sous chiffre P. K. 303224 à Publicitas SA, 1002 Lausanne.

Wir suchen für interessante Aufgaben aus dem Industrie-, Wohnungs- und Brückenbau in Olten einen

### Ingenieur-Techniker HTL

und eine(n)

### Eisenbetonzeichner(in)

**Ernst Pfister, Bauingenieur SIA, 4600 Olten**  
Dornacherstrasse 10, Telefon (062) 21 69 74

### Bureau d'architectes FAS - SIA

cherche collaborateur qualifié comme

### directeur des travaux

sur chantier de l'Etat de Vaud. Entrée en service à convenir.

Les candidats ayant l'expérience nécessaire du bâtiment et capables de diriger un chantier important sont priés de faire leurs offres sous chiffre 3674 à Annonces Mosse S. A., 8023 Zurich.





**GEOTEST**

Nous cherchons

## un chef de succursale et un ingénieur expérimenté

Si vous êtes ingénieur civil EPF, de préférence de langue allemande, avec de bonnes connaissances en mécanique des sols et des roches, vous trouverez dans l'un ou l'autre de ces postes un domaine d'activité intéressant et varié comme ingénieur d'étude et conseil pour

la reconnaissance des sols  
l'étude des fondations  
les problèmes de génie civil (exécution des travaux)  
les questions hydrologiques

Nous vous recevrons avec plaisir pour un entretien.

# GEOTEST

Bureau-conseil en

**GÉOTECHNIQUE, GÉOPHYSIQUE, GÉOLOGIE**

3052 Zollikofen / Berne  
1037 Etagnières / Lausanne  
9000 Saint-Gall, Flurhofstrasse 16

Tél. (031) 57 20 74  
Tél. (021) 91 10 85  
Tél. (071) 24 87 10

## ADMINISTRATION CANTONALE VAUDOISE

Service des routes, signalisation,  
place Riponne 10, 1005 Lausanne

### 1 Ingénieur-technicien ETS

ou

### 1 Dessinateur-technicien

Le poste ci-dessus est actuellement au concours.

Pour les conditions spéciales, prière de consulter la « Feuille des avis officiels du canton de Vaud » du 13 mars 1973.

**Direktion  
der eidgenössischen  
Bauten**

**Direction  
des constructions  
fédérales**

**Direzione  
delle costruzioni  
federali**



### Sind Sie der Mann,

der dazu beitragen kann, die Lücken in unserem Personalbestand zu schliessen? Es fehlen uns einige gute, initiative Mitarbeiter zur Uebernahme neuer, grosser Aufgaben; zudem haben uns mehrere qualifizierte Mitarbeiter verlassen, weil sie dank der bei uns gesammelten Erfahrungen interessante Stellen in der Privatwirtschaft antreten oder z. T. eigene Büros eröffnen konnten.

Wir suchen daher zur Ergänzung unserer Arbeitsteams in verschiedenen Abteilungen und Baukreisdirektionen, die sich mit der Planung und Ausführung bedeutender Verwaltungs-, Industrie-, Forschungs- und Militärbauten befassen, folgende Fachleute:

**Dipl. Architekten**

**Architekt-Techniker HTL**

**Hochbauzeichner**

**Dipl. Bau- und Elektroingenieure**

**Ingenieur-Techniker HTL (gleiche Richtungen)**

**Tiefbauzeichner (Allg. Tiefbau, Strassenbau)**

**Maschinenzeichner (Lüftungs- und Klimaanlage, Tankanlagen)**

Ihren Arbeitsplatz finden Sie bei uns in grossen, hellen Räumen unseres neuen Bürohauses City-West.

Nähere Auskünfte erteilen wir Ihnen gerne unter Tel. (031) 61 24 38. Ihre schriftliche Anmeldung bitten wir unter Beilage der üblichen Unterlagen zu richten an die

Direktion der eidg. Bauten, Personaldienst, Effingerstrasse 20, 3003 Bern.





cherche

### ingénieur civil diplômé

en vue de lui confier, après une période de formation, le poste de

#### **chef de filiale** pour la Suisse romande à Lausanne

Il s'agit d'une place pour un ingénieur ayant le sens des responsabilités, le goût de la technique et l'esprit d'entreprise. Le titulaire devrait être de langue maternelle française et posséder de bonnes notions d'allemand. Placé à la tête d'un groupe de collaborateurs expérimentés, il jouira d'une grande indépendance dans l'exercice de ses fonctions de chef de filiale d'une entreprise moderne spécialisée dans les travaux de précontrainte et les procédés de construction.

Pour de plus amples renseignements, prendre contact avec **M. J.-P. Delisle, Stahlton S. A., Tivoli 58, 1000 Lausanne, tél. (021) 25 23 23.**

Date d'entrée en service tout de suite ou à convenir.

Envoyer offres manuscrites avec curriculum vitae à **STAHLTON A. G., Riesbachstrasse 57, 8034 Zurich, tél. (01) 47 64 00.**

## Ingénieur diplômé EPFL/SIA

avec dix années d'expérience dans le domaine du béton armé, précontraint et préfabriqué, ayant dirigé durant cette période un bureau d'études chargé des projets, calculs et surveillance des travaux de grands complexes industriels, habitué à travailler de manière indépendante et à diriger du personnel

### cherche

nouvelle situation avec responsabilités.

Offres sous chiffre AS 57 181 L aux Annonces Suisses SA « ASSA », case postale, 1002 Lausanne.

Une entreprise de premier rang dans la fabrication des installations de pompes et de traitement d'eau  
cherche

## représentant

#### Activités :

- Vente de pompes et d'installations de traitement d'eau de grande valeur.
- Conseils techniques et instructions à la clientèle, soit ingénieurs, architectes, branche sanitaire, industries et autorités.
- Représentation de l'entreprise en Suisse romande.
- Observation du marché et exploitation des données du marché.

#### Exigences :

- Si possible ingénieur ETS ou formation équivalente ou spécialiste avec expérience dans les domaines des pompes et de technique de traitement d'eau.
- Contact aisé, habileté dans les négociations, persévérance, bon vendeur.
- Domicile dans le rayon d'activité.
- Langues : français et allemand.

#### Offre :

- Position indépendante avec possibilité de développement.
- Programme de vente exigeant une haute performance technique.
- Salaire intéressant, prestations sociales, voiture de la maison.
- Propagande et soutien de vente efficaces.
- Formation continue dans la technique et la vente.

#### Candidature :

Les intéressés sont priés d'adresser leurs offres de service au conseiller du personnel. Des formules d'inscription sont également à disposition. Discretion assurée. Il sera tenu compte des désirs de non-retransmission.

**Personalberatung Dr. Emil Greber**

**Löwenstr. 11 CH-8001 Zürich/Schweiz Tel. 01 / 27 84 32**





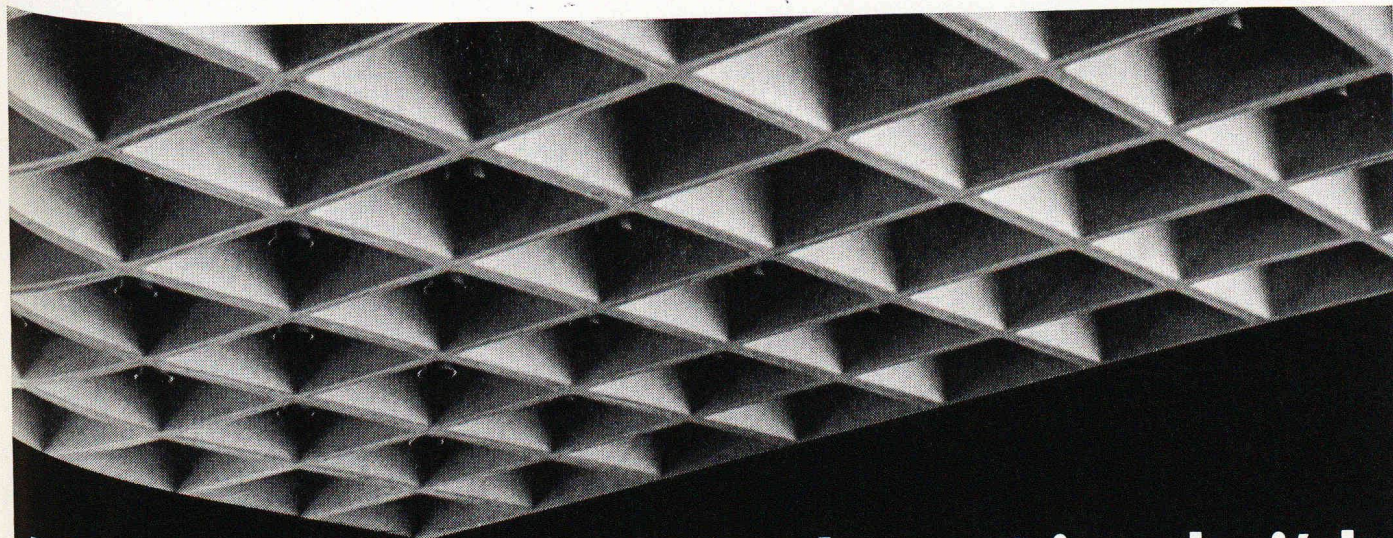


Fraglos beste  
Lampen — Qualität...  
Sans doute une lampe  
électrique de meilleure  
qualité...

Glühlampenwerke  
Aarau AG  
5035  
Unterefelden  
Telefon  
064-43 41 41

Lampe  
Aarau

welser



## BETON + Coffrage POLYESTER = les matériaux du siècle

Formez l'un avec l'autre en utilisant les  
caissons en polyester armé Polyform-  
Plasticoffre.

Ces caissons pour dalles alvéolaires  
sont

- inaltérables
- indéformables
- légers et résistants.

Faciles à poser et à décoffrer par une  
main-d'œuvre non spécialisée, leur par-  
fait état de surface donne un béton brut

dur et lisse, permettant d'éviter le plus  
souvent la pose de faux plafonds.

Polyform est aussi agent général des  
caissons Viconite encore plus précis, car  
ils sont moulés à chaud sur des formes  
en acier. Polyform étudie et fabrique tous  
coffrages spéciaux sur mesure.

Les caissons Polyform et Viconite se  
trouvent en location chez

### POLYFORM S.A. — Dpt Plasticoffre

1462 YVONAND, tél. 024/5 16 87-88-89 jusqu'au 30 avril : 1099 Ropraz, tél. 021/93 10 05-06



# Comment lions-nous de façon très résistante béton durci et béton frais?

Un jour, un entrepreneur important nous appela en catastrophe. En bétonnant une dalle de grande surface, on avait omis d'ajouter le ralentisseur de prise. Que faire pour ne pas avoir de joints de reprise qui diminueraient la résistance de la dalle armée? Après examen du problème, nous lui avons conseillé d'établir un pont d'adhérence statique en Rivalcoll, l'adhésif synthétique gris à base de résines époxydes. La direction des travaux fut convaincue.

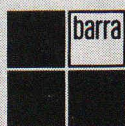
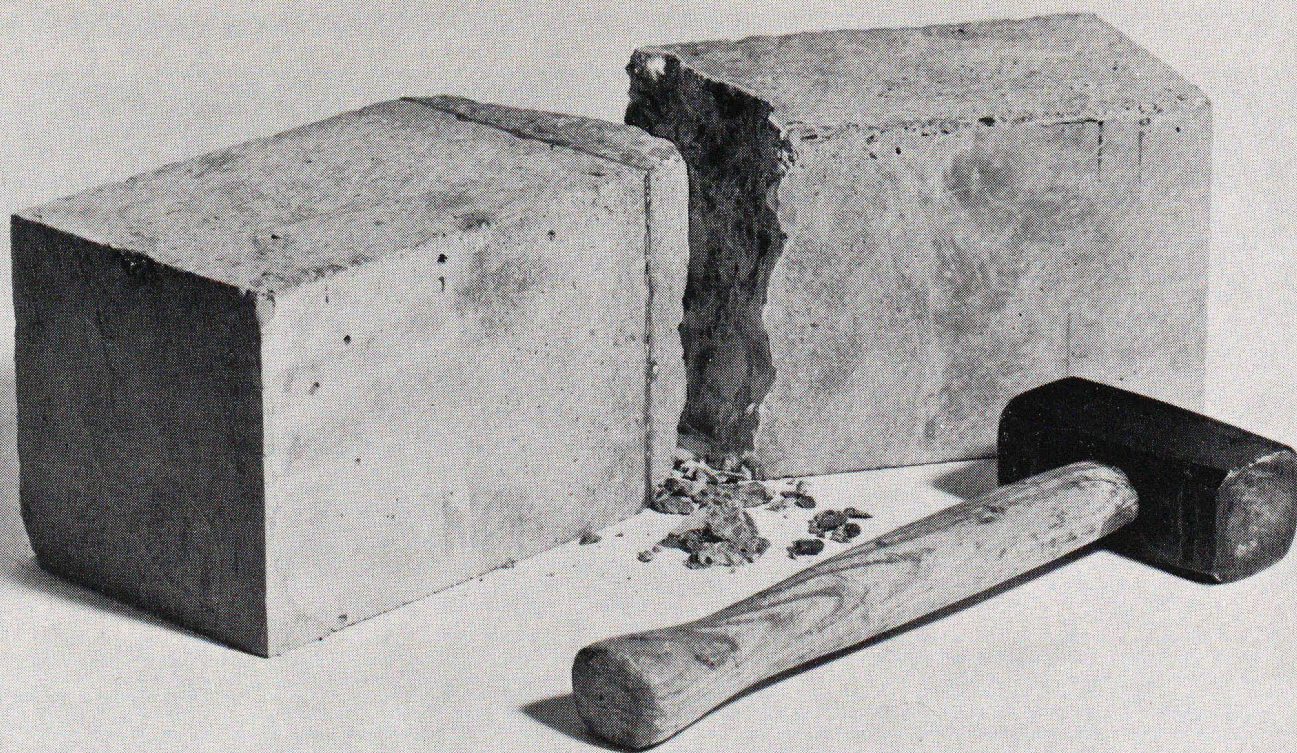
Mais il n'en fut pas de même lorsqu'un cas similaire se produisit pour une autre entreprise qui, elle, nous

demanda tout d'abord de faire la preuve de la haute résistance de notre colle. Chacun des nombreux tests de cassure montra que le pont d'adhérence était plus résistant que le béton. Et de beaucoup.

Mentionnons encore un autre problème qui nous a été soumis: l'agrandissement d'une piscine qui ne devait rien perdre de son étanchéité. Les deux parties, l'ancienne et la nouvelle, ont été jointes de façon étanche et durable par Rivalcoll.

Pour nous, joindre béton et béton, c'est trouver le joint dans beaucoup de cas difficiles!

## Par une colle, trois fois plus résistante que le béton.



**MEYNADIER**

Meynadier+Cie SA, 3, avenue Ruchonnet, 1003 Lausanne, tél. 021/231344

Zurich, Berne, Lucerne, Bellinzone, Coire.