

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 98 (1972)  
**Heft:** 14

## **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:** 23.02.2026

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

# DOCUMENTATION GÉNÉRALE

Extraits d'articles de revues suisses et étrangères reçus par le « Bulletin technique » et déposés à la Bibliothèque de l'Ecole 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 ».

## Matériaux, Energie

**BT 5316**

*La photoélasticité par holographie.* DIVERS AUTEURS.  
Rev. franç. Mécanique (1971) 38, p. 101-108, 8 fig.

Les auteurs présentent une théorie de l'holographie basée sur le théorème de la reproduction des familles de courbes par moirage. Cette théorie, qui se situe sur le plan géométrique, traduit parfaitement tous les phénomènes observés et analyse l'enregistrement et la restitution d'un hologramme. Ils envisagent ensuite le problème des interférences enregistrées par un récepteur d'orientation quelconque dans le cas de deux rayons lumineux distincts et de polarisation propre. Quelques applications de l'holographie à la photoélasticité à deux dimensions sont décrites.

En se basant sur les théories exposées, on explique et justifie les différents réseaux de la photoélasticité qui apparaissent à la restitution.

## Mécanique appliquée

**BT 5317**

*Les turbines Francis, vannes-papillon de sécurité et robinets sphériques de la centrale avec pompage de Saeckingen*  
J. PODLESAK et W. GEROMILLER.  
Bull. Escher Wyss, 44 (1971) 1, p. 3-14, 12 fig.

La centrale hydro-électrique avec pompage de Saeckingen, de la S.A. Schluchseewerk (Forêt Noire), est équipée de quatre groupes ternaires. Escher Wyss livra les quatre turbines Francis de 93 MW avec leurs robinets sphériques, ainsi que les quatre vannes-papillon de sécurité protégeant chaque groupe. Pour la première fois, on inséra entre la machine électrique et la turbine un accouplement à dentures débrayable en service, augmentant ainsi la disponibilité des groupes de pompage.

Le rendement des turbines fut défini par la méthode thermométrique de Poirson. Des conditions d'essai favorables et l'utilisation d'une détente partielle conduisirent à une précision de mesure de + 1,1%. Le rendement optimal atteint 93,3 %

## Génie

**BT 5318**

*Le calcul triaxial des barrages-vôûtes par la méthode des réseaux.*  
R. PRISCU.  
Energia elettrica, 48 (1971) 11, nov., p. 730-744, 20 fig.

Présentation d'une méthode de calcul des barrages-vôûtes fondée sur les équations différentielles des coques d'épaisseur variable, où figurent les déplacements radiaux, tangentiels et verticaux. Les équations fondamentales sont complétées des termes qui introduisent les effets thermiques.

Les équations générales sont transformées en équations aux différences finies s'appliquant aux nœuds d'un réseau rectangulaire. On obtient ainsi un système d'équations linéaires qui, une fois résolu, définit l'état de contrainte et de déformation thermoélastique.

Cette méthode est appliquée à l'étude d'un barrage de grande hauteur sollicité par la pression hydrostatique et les variations de température, dans diverses hypothèses. Les résultats sont comparés à ceux découlant de l'application de méthodes existantes, plus simples.

## Chimie industrielle

**BT 5319**

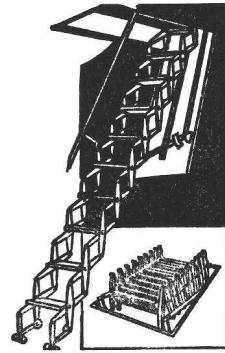
*Elaboration de fer pur par fusion sous vide dans un creuset en chaux cristallisée.*  
A. LEIS, F. STAUB, R. BRAUN.  
Rev. techn. Sulzer, n° de Recherches (1971), p. 17-23, 2 fig.

Description d'un procédé de refusion de fer pur sous vide. Outre les traitements préalables subis par les charges, les auteurs exposent les réactions essentielles qui se produisent et les conditions thermodynamiques à observer lors de l'emploi de chaux cristallisée comme matériau de creuset. Les essais de fusion confirment les calculs théoriques. Ils démontrent qu'une désoxydation en carbone, ou bien une première désoxydation au carbone suivie d'une autre au silicium dans un creuset en chaux cristallisée, permettent d'élaborer un fer de grande pureté.

Dans chaque maison  
l'escalier à ciseaux

## COLUMBUS

en métal léger. Un article de renommée mondiale. Maniabilité facile. Grande stabilité. N'exige pas de place dans les combles.



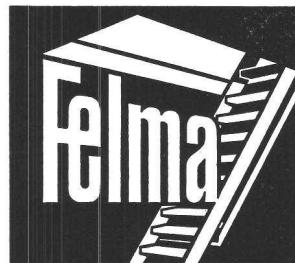
## XYLAMON

Produits efficaces pour traitements préventifs et curatifs  
des charpentes, hangars, poulaillers, boiseries, clôtures et meubles.

Produits de renommée mondiale depuis plus d'un quart de siècle

L. Guggisberg, protection du bois et escaliers « Columbus »  
Ancienne-Douane 1 1003 Lausanne Tél. (021) 23 68 71

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

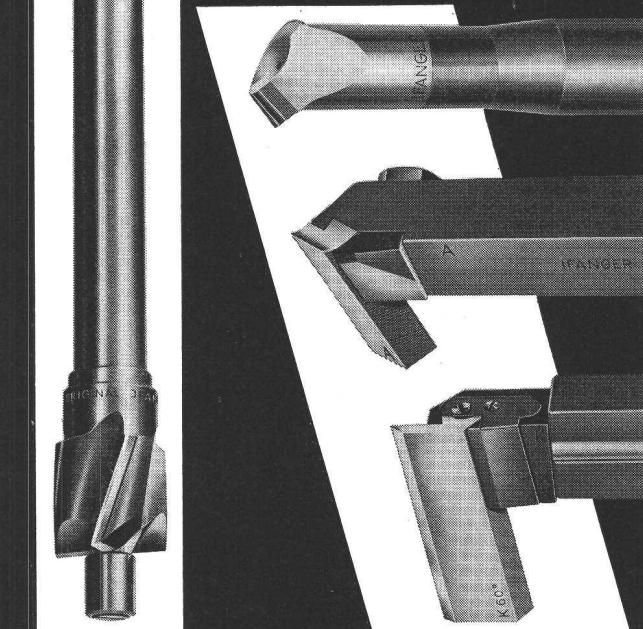


Mod. 1 75/150  
Mod. 3 70/130 (év. 65/120)

**FELDMANN & CO SA 3250 LYSS**  
Téléphone (032) 84 11 84

## OUTILS DE COUPE DE GRAND RENDEMENT

EN ACIER RAPIDE  
ET AVEC PLAQUETTE EN MÉTAL DUR



**IFANGER**  
FABRIQUE D'OUTILS  
8610 USTER  
TEL. 01/874211

Wir suchen einen initiativen, jungen

## dipl. Bauingenieur ETH für Forschungsarbeiten

Das Arbeitsgebiet wird vor allem angewandte Forschung und Entwicklung auf dem Gebiet des Stahlbetonbaues, der Vorfabrikationstechnik und anderer industrieller Bauweisen sowie des Ingenieur-Hochbaues umfassen. Die analytischen und experimentellen Untersuchungen bieten nicht nur Gelegenheit, die eigenen Fachkenntnisse zu vertiefen, sondern geben auch Gelegenheit zur Anwendung von Fremdsprachen und zu Auslandsreisen.

Wir sind ein mittelgrosses Team von Fachleuten, haben ein freies und kreatives Arbeitsklima, ruhige und schöne Büros und hoffen, neben einem fähigen Mitarbeiter auch einen guten Kollegen zu finden.

**F. Minikus & E. Witta**  
Dipl. Bauingenieure ETH-SIA  
Biberlinstrasse 16, 8032 Zürich  
Mellingerstrasse 22, 5400 Baden  
Tel. (01) 55 04 66.

Zur Ergänzung unseres Teams suchen wir einen gut qualifizierten, initiativen

## Eisenbetonzeichner

Wir wünschen in unserem zukünftigen Mitarbeiter einen angenehmen Kollegen zu finden, der bereit ist, weitgehend selbstständig zu arbeiten.

Wir bieten eine abwechslungsreiche Tätigkeit im Brücken-, Industrie- und Wohnungsbau sowie ein freies und angenehmes Arbeitsklima und fortschrittliche Arbeitsbedingungen.

Es würde uns freuen, Sie zu einer unverbindlichen Aussprache treffen zu dürfen.

**F. Minikus und E. Witta, dipl. Bauingenieure ETH/SIA**  
8032 Zürich, Biberlinstrasse 16, Telefon (01) 55 04 66.



le supertuyau en béton armé centrifugé  
Haute résistance Etanchéité  
Longueur utile jusqu'à 3,65 m<sup>1</sup>

Fosses de décantation  
Séparateurs d'essence  
conformes aux directives  
de l'ASPEE



TUCA  
tuyau centrifugé-vibré,  
armé ou non armé,  
emboîtement normal

## Tuyaux ronds

longueur 1 m<sup>1</sup> jusqu'à 1500 mm ø armés ou non. Nous nous chargeons du moulage de n'importe quelle pièce de béton.

FABRIQUE DE PRODUITS EN CIMENT :

## Desmeules Frères SA

GRANGES-MARNAND

Téléphone (037) 64 16 26

## Pierre CHAPUISAT Ing.

Entreprise générale de travaux publics

Bâtiment — Béton armé — Ponts

Travaux souterrains

LAUSANNE

MARTIGNY

## **MISE AU CONCOURS DE TRAVAUX**

A l'occasion de recherches hydrologiques sur le territoire du canton de Berne, l'Office de l'économie hydraulique et énergétique du canton de Berne met au concours des travaux de forage et les examens en résultant.

Sont prévus au total environ 6300 m de forages par délavage et environ 2100 m de sondages à carotte.

Veuillez demander les documents nécessaires pour présentation de l'offre auprès de la section géologique de l'Office de l'économie hydraulique et énergétique du canton de Berne.

### **Délais :**

Début des travaux :  
1<sup>er</sup> septembre 1972

Fin des travaux :  
30 avril 1973

Délai de présentation des offres :  
15 juillet 1972

Prière d'adresser les offres dans une enveloppe fermée et affranchie avec l'indication « Offres pour les forages dans le canton de Berne » à l'Office de l'économie hydraulique et énergétique du canton de Berne, Rathausplatz 1, 3011 Berne.

Département de l'instruction publique

ÉCOLE TECHNIQUE SUPÉRIEURE DU SOIR DE GENÈVE

## **Ouverture d'une classe d'architecture et d'une classe de génie civil**

### **Inscriptions**

Formation dispensée :

architecte-technicien ETS et  
ingénieur-technicien ETS en génie civil.

Durée des études : 5 ans.

Conditions d'admission : certificat fédéral de capacité en relation avec la branche enseignée.

Inscriptions et renseignements : Bureau des doyens, 4, rue de la Prairie, salle 210, 2<sup>e</sup> étage du bâtiment principal des écoles techniques, tél. 44 80 76, jusqu'au 14 juillet 1972.

La division des bâtiments de la direction générale des PTT à Berne cherche plusieurs

## **architectes-techniciens**

pour la direction de projets et la conduite de travaux de construction importants des PTT dans toute la Suisse.

Si vous êtes familiarisés avec les questions de construction et habitués à travailler de manière consciente et expéditive, vous pourrez occuper un poste stable, susceptible de développement et comportant de nombreuses responsabilités ainsi que de bonnes possibilités d'avancement. Nous vous offrons un salaire concurrentiel, des prestations sociales étendues et un climat de travail agréable en petits groupes. Vos connaissances professionnelles et votre dynamisme vous vaudront une large indépendance.

Lieux de service : Lausanne, Bellinzone, Berne ou Zurich.

Un entretien sans engagement peut être convenu par téléphone (031 / 62 26 41, M. Zumkeller, Berne).

Les offres de service avec curriculum vitae, copies de certificats et photo doivent être adressées à la direction générale des PTT, division du personnel, 3000 Berne 33.

## COMMUNE DE MEYRIN

Groupe scolaire de Champs Fréchets  
Commune de Meyrin

Concours d'architecture pour la construction  
du groupe scolaire de Champs Fréchets  
à Meyrin-Genève

Le Conseil administratif de Meyrin ouvre un concours de projets pour la construction du groupe scolaire du quartier de Champs Fréchets à Meyrin - Genève.

### Membres du jury

Président :

E. Martin architecte SIA

Membres :

A. de Garrini maire  
F. R. Herzig conseiller administratif  
R. Brunet conseiller administratif  
P. Waltenspuhl ingénieur SIA

L. Payot architecte FAS  
J. Nobile architecte SIA  
architecte SIA

Suppléants :

A. Bugna architecte FAS  
E. Guex architecte FAS  
F. Ambrosetti architecte AGA

Secrétaire :

E. Duperrier chef de service de l'équipement et de l'infrastructure, mairie de Meyrin

Membres-conseils :

J. Brulhart conseiller technique au Département de l'instruction publique.  
D. Aubert adjoint à la direction de l'enseignement primaire

### Le concours est ouvert

à tous les architectes domiciliés ou établis sur le territoire du canton de Genève ainsi qu'aux architectes genevois établis quel que soit leur domicile. Ces architectes doivent être inscrits au REG (ex-RIAT), propriétaire d'un bureau depuis le 1<sup>er</sup> janvier 1971.

Les architectes désireux de participer au concours doivent s'inscrire auprès du secrétariat de la Mairie de Meyrin. Ils recevront les documents prévus contre un dépôt de Fr. 100.—.

Une somme de Fr. 55 000.— est à la disposition du jury pour primer 7-8 projets ainsi qu'une somme de Fr. 10 000.— pour les achats éventuels.

### Demandes de renseignements

Les concurrents pourront demander tous les renseignements qu'ils jugeront nécessaires. La demande devra être faite par écrit à la Mairie avant le 14 juillet 1972.

Les questions posées et les réponses qu'elles recevront seront communiquées dans le plus court délai possible à tous les concurrents inscrits.

### Délai

Les projets seront déposés contre récépissé ou envoyés sous pli recommandé par poste, le timbre-poste faisant foi, à la Mairie de Meyrin avant le 27 octobre 1972. Le dernier délai pour la remise des maquettes est fixé au 3 novembre 1972.

Pour le Conseil administratif  
Le maire : A. De Garrini

## Les produits



FR. ARN

CEMENTWAREN

2710 TAVANNES

PRODUITS EN CIMENT

TEL. 032 9120 80

sont reconnus excellents par expérience.

Exposition permanente près de la gare CFF de Reconvilier.

### Leiter eines Ingenieurteams

Ein bedeutender, sich ständig vergrössernder Konzern der Baubranche sucht für sein bei Lausanne gelegenes Büro einen

# dipl. Bauingenieur ETH

als alleinverantwortlichen, direkt der Konzernleitung unterstellten Leiter der Ingenieurbüros in der welschen und in der deutschen Schweiz.

Ihr Aufgabenbereich ist sehr vielseitig. Er umfasst insbesondere die Ausarbeitung von Hochbauprojekten (mittleren Bauten und Grossobjekten für Industrie, Handel und Gewerbe), die Bearbeitung ausländischer Bauvorhaben, sowie die Koordination der Arbeit zwischen den Ihnen unterstellten Ingenieurbüros.

Grosse geistige Beweglichkeit, fundierte Fachkenntnisse, Verantwortungsbewusstsein und Organisationstalent sind Eigenschaften, die wir voraussetzen.

Es werden Ihnen sehr gute Anstellungsbedingungen, fortgeschrittliche Sozialleistungen und eine Entlohnung geboten, die dem grossen Verantwortungsbereich und Ihrer Leistung entspricht.

Interessenten deutscher und französischer Muttersprache mit perfekten Kenntnissen der anderen Sprache bitten wir, mit uns telefonisch oder schriftlich Kontakt aufzunehmen. Selbstverständlich behandeln wir jede Bewerbung streng vertraulich. Eine Benachrichtigung unseres Auftraggebers oder einer Drittperson erfolgt nur mit dem ausdrücklichen Einverständnis des Bewerbers.



Einsatz AG 01 36 55 32

Personalberatung  
Abteilung für Kaderpositionen  
Stockerstrasse 44, 8039 Zürich  
Niederlassungen in Zürich-Oerlikon,  
Baden und Basel

# Friwa pour l'eau fraîche

Friwa se soucie toujours, par son programme de vente complet, de maintenir la propreté et la fraîcheur de l'eau : installations biologiques de décantation, fosses digestives et séparateurs d'essence.

## friwa

**Coupon:** prière d'envoyer à Friwa Betonwaren AG  
8304 Wallisellen, Kirchstrasse 2

- Je désire des prospectus  
 Je désire des conseils sans engagement  
(prière de marquer d'une croix ce qui convient)

Expéditeur \_\_\_\_\_

No postal//lieu \_\_\_\_\_

téléphone \_\_\_\_\_

BR

Cherchez-vous un travail intéressant et varié avec responsabilité ?

Etes-vous

### mécanicien-électricien ?

Nous vous offrons :

- semaine de 5 jours
- stages de perfectionnement
- avantages sociaux
- salaire selon connaissances.

### Installations et revisions de matériel dentaire.

Faites-nous vos offres avec curriculum vitae et préférences de salaire.

Ernest Muller S.A., case postale 1785, 1002 Lausanne.

### Département des travaux publics — Neuchâtel

Le Service des ponts et chaussées cherche pour sa section des Eaux, entrée immédiate ou à convenir,

### un ingénieur EPF

ou éventuellement un ingénieur-technicien, capable d'assurer, d'une manière indépendante :

- l'examen de projets de stations d'épuration,
- l'assistance aux communes en ce qui concerne l'exploitation des stations d'épuration,
- certaines tâches techniques et administratives diverses dans le domaine de la protection des eaux contre la pollution.

Une bonne formation technique ainsi que, si possible, une expérience de quelques années dans le domaine de la protection des eaux est demandée.

Traitement et avantages sociaux en rapport avec la formation et les responsabilités, selon dispositions légales.

Les offres manuscrites, accompagnées d'un curriculum vitae et des certificats, doivent être adressées à l'Office du personnel de l'administration cantonale, Château 23, 2000 Neuchâtel, jusqu'au 14 juillet 1972.

La division des bâtiments de la direction générale des PTT à Berne cherche un

### architecte diplômé

comme remplaçant du chef (ou éventuellement comme chef) d'un important groupe de travail ayant pour tâche de planifier, de coordonner et de surveiller des travaux de construction variés en Suisse romande et au Tessin (lieu de service : Berne).

- Vous êtes prêt à diriger un groupe de travail dynamique ;
- Vous avez plusieurs années de pratique dans le domaine de la construction (élaboration de projets) ;
- Vous avez des qualités d'organisateur et de négociateur ;
- Vous aspirez à occuper une position de cadre dans un champ d'activité varié, avec des responsabilités et des compétences étendues ;
- Vous avez de bonnes connaissances de la langue allemande.

N'hésitez donc pas à adresser vos offres de service en y joignant un curriculum vitae, une photo ainsi que vos diplômes et certificats à la direction générale des PTT, division du personnel, 3000 Berne 33.

Des renseignements complémentaires peuvent être obtenus par téléphone au N° (031) 62 26 41 (M. Zumkeller).

# 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 5.72

Nous cherchons

### ingénieur civil diplômé

pour l'élaboration indépendante d'ouvrages intéressants de génie civil et construction de ponts.

Nous sommes un bureau d'ingénieurs moderne et qui cherche à prendre de l'importance, pour la planification, projets et direction de chantiers.

Gruner,  
Jauslin, ingénieurs S. A.,  
Stebler,

Gartenstrasse 15, 4132 Muttenz.  
Téléphone (061) 53 11 96.

Le SERVICE TECHNIQUE de la ville de Bulle engagerait

### une dessinatrice — un dessinateur

Entrée à convenir ; conditions sociales modernes.

S'adresser ou faire offres à l'ingénieur de ville.

### Ingénieur civil

travaillant actuellement dans la direction de plusieurs bureaux d'études (planification, ouvrages d'art, étude des sols), réalisant les travaux autant par ses propres bureaux qui par des bureaux mandatés, ayant de la facilité dans les contacts personnels et de l'habileté dans la direction des affaires, désire occuper fonction analogue, de haute responsabilité, de préférence dans le secteur privé.

Langues : allemand, français, anglais.

Veuillez vous adresser sous chiffre AS 56 579 L aux Annonces Suisses SA « ASSA », case postale, 1002 Lausanne, en donnant un aperçu des possibilités offertes. Discrétion offerte et demandée.

Bureau d'ingénieurs civils cherche

### un ingénieur civil diplômé EPF

bon staticien pour travaux variés : ponts, génie civil, béton armé et précontraint, construction métallique.

Si possible 2 ou 3 ans de pratique.

### Dessinateurs en génie civil et béton armé

Nous offrons :

- 13 mois de salaire ;
- semaine de 5 jours ;
- ambiance de travail agréable.

Faire offres par écrit ou téléphoner à :

P. + H. Brasey, ing. dipl. EPF/SIA  
5, avenue de la Gare, Fribourg  
téléphone (037) 22 17 44.