

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 96 (1970)  
**Heft:** 17

## **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:** 12.01.2026

**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 déposées 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 4978 620.193  
*Nouvelles techniques pour l'étude des phénomènes de corrosion.*

E. FOT et J. WEBER.

Rev. techn. Sulzer, 51 (1969) 3, p. 112-116, 7 fig.

Les mesures intensité-potential représentent un précieux complément aux essais de corrosion classiques de longue durée ; elles permettent souvent de raccourcir sensiblement la durée des essais.

Les auteurs décrivent un dispositif qui permet d'enregistrer les résultats des mesures électrochimiques, d'où la possibilité d'automatiser ces essais et, par conséquent, de réduire la surveillance à un minimum. Ce dispositif fournit une densité de courant potentiel, où l'intensité du courant de corrosion est rapportée à l'unité de surface de l'échantillon et le potentiel de corrosion à l'électrode normale à l'hydrogène.

L'installation d'enregistrement décrite peut, par exemple, être utilisée dans des laboratoires où sont effectués des essais électrochimiques systématiques.

### Mécanique appliquée

BT 4979 621.436.13.052  
*La signification de la charge thermique des moteurs à deux temps suralimentés. Définition et influence sur la construction.*

A. STEIGER.

Rev. techn. Sulzer, 51 (1969) 3, p. 141-159, 15 fig.

Essai de définition aussi universelle que possible de la notion de « charge thermique » des moteurs à combustion interne. Etablissement d'un certain nombre de critères pouvant s'exprimer numériquement. Examen de leur valeur à l'aide de quelques exemples pratiques. Discussion de l'influence de diverses caractéristiques constructives des moteurs diesel à deux temps sur la charge thermique : alésage, rapport course-alésage, lumières de balayage et d'échappement, vitesse moyenne du piston, refroidissement intermédiaire de l'air de suralimentation, niveau de suralimentation.

BT 4980 621.822.7  
*Micro et macrogéométrie des roulements à billes en relation avec leur comportement.*

L. MAZET.

Mécanique, Electricité, 52 (1969) 240, déc., p. 40-48, 20 fig.

Généralités sur la mesure des bruits et vibrations des roulements. — Mesure des erreurs de forme des éléments de roulements. — Eléments de la théorie des vibrations des roulements. — Etats de surface et contraintes superficielles d'usinage. — Etats de surface et lubrification.

### Electrotechnique

BT 4981 621.315.1.056.3  
*Dommages causés par des oscillations aux câbles conducteurs.*

L. MÖCKES.

Bull. Ass. suisse Electriciens, 61 (1970) 5, 7 mars, p. 223-227, 17 fig.

Des oscillations transversales dans les câbles conducteurs ont pour conséquence une désagrégation de la gaine du câble dans la zone de la pince portante. Les fils du câble glissant les uns sur les autres, il en résulte une oxydation de frottement. Les points de frottement sont, sous les efforts alternants de flexion ou de traction, le point de départ de ruptures définitives dans les fils du câble. La corrosion par frottement a la même influence déterminante sur la résistance à la fatigue du câble conducteur que la tension alternante à la flexion.

### Génie

BT 4982 624.21.036.3  
*Viaduc continu courbe sur appuis élastiques. Effet des variations linéaires.*

J. COURBON.

Ann. Ponts Chaussées, 140 (1970) 1, jan.-fév., p. 5-23, 10 fig.

Un viaduc continu courbe, reposant sur des appuis élastiques tels que des piles flexibles, transmet à ces appuis des efforts horizontaux lorsque le tablier subit des variations de longueur provoquées par la température, le fluage ou le retrait du béton. L'auteur expose une méthode de calcul de ces efforts, basée sur la considération d'éléments élastiques plans. Les équations s'écrivent très simplement sous forme matricielle.

## CONSTRUCTION

DE

## DÉPÔTS POUR COMBUSTIBLES LIQUIDES

## STATIONS DE DISTRIBUTION STATIONS DE POMPAGE STOCKAGE

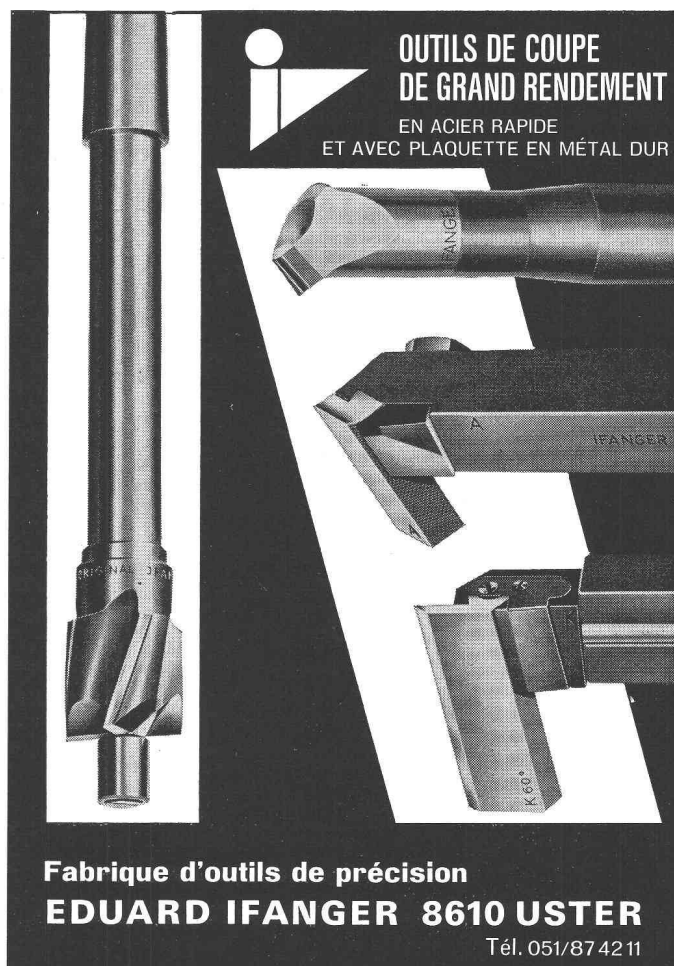
Projets et devis sur demande  
sans engagement

BALCO S.A.

Adm. J. Cottet - ing. SIA

7, rue Chaponnière Genève

Téléphone (022) 31 37 80



**OUTILS DE COUPE  
DE GRAND RENDEMENT**

EN ACIER RAPIDE  
ET AVEC PLAQUETTE EN MÉTAL DUR

**Fabrique d'outils de précision  
EDUARD IFANGER 8610 USTER**

Tél. 051/87 42 11

*De l'expérience du New Tokaido au chemin de fer de l'avenir.*

R. SONNEVILLE.

Génie civil, 147 (1970) 2, fév., p. 70-82, 14 fig.

L'auteur étudie l'expérience du New Tokaido (chemin de fer Tokyo-Osaka) et essaie de répondre aux deux questions :

1. La voie du New Tokaido est-elle techniquement et économiquement adaptée aux vitesses comprises entre 200 et 250 km/h ?

2. Sinon, comment concevoir une voie mieux adaptée à ces vitesses ou à des vitesses supérieures ?

Il examine successivement : l'adaptation de la voie classique aux grandes vitesses, les systèmes nouveaux de voie ferrée sans ballast, la recherche d'une solution aux problèmes de la voie ferrée sans ballast apte aux grandes vitesses. Il présente une proposition de système sans ballast, en discute son aspect économique, puis tire la conclusion de son étude.

### Chimie industrielle

BT 4984

669.131.7.018.2

*Le comportement de la fonte sphérolitique soumise à des sollicitations alternées.*

E. K. MODL et M. BRINER.

Rev. techn. Sulzer, 51 (1969) 4, p. 195-202, 19 fig.

Caractéristiques essentielles de la fonte sphérolitique, en particulier dans les cas de sollicitations alternées. Propriétés de résistance à la fatigue pour le calcul de pièces soumises à des vibrations. Influence de la texture, en particulier de la grandeur et de la disposition des particules de graphite, sur la concentration des tensions, l'effet d'entaille interne et l'endurance. Comportement de la ténacité et de la sensibilité dynamique à l'entaille.

### Construction, Architecture

BT 4985

699.844

699.86

*A propos de l'isolation phonique et thermique.* DIVERS AUTEURS.

Cahiers Centre sci. techn. Bât., 108 (1970) 943, avril, p. 1-33, fig.

Comptes rendus d'études présentées lors d'un colloque, en mars 1969 à Toulouse :

Introduction au problème général des mesures acoustiques : ce que l'on sait faire, ce que l'on ne sait pas faire, ce que l'on devrait savoir faire. — Les mesures d'environnement. Les préalables à une cartographie du bruit. — Les méthodes nouvelles : l'appareillage numérique et l'appareillage analogique. — Apport du traitement numérique des signaux en matière d'acoustique et de vibrations. — Panorama de l'acoustique en Espagne. — La responsabilité des constructeurs (architectes, promoteurs, entrepreneurs) en matière d'isolation phonique, face à la nouvelle législation. — Contrôle et expertise acoustique. — L'apport de l'ingénieur acousticien dans les cabinets pluridisciplinaires. — L'évolution de la notion d'épaisseur économique d'isolation et son application au domaine du bâtiment.

### Divers

BT 4986

681.841.3

*Reconnaissance automatique et synthèse de la parole.*

A.-P. BENGUEREL.

Bull. techn. Suisse rom., 96 (1970) 7, 4 avril, p. 103-112, 13 fig.

L'auteur expose quelques-unes des recherches récentes faites dans le domaine des automates qui puissent « comprendre » la parole humaine, et à leur tour « parler » et « être compris » par l'homme. C'est ainsi qu'il étudie : la chaîne parlée, la phonétique, la phonémie, la phonétique acoustique, la reconnaissance automatique de la parole, la synthèse de la parole, les modèles mécaniques, les modèles électriques, les « Vocoders » (Voice Coders), les modèles mathématiques, la synthèse par règles.

La synthèse de la parole est à un stade de développement avancé, mais la reconnaissance automatique de la parole se heurte à des difficultés presque insurmontables, car si la transformation *configuration de l'appareil vocal - onde acoustique* est univoque, la transformation inverse ne l'est pas. Ce n'est que par une étude de base entreprise à la fois par des linguistes, des acousticiens, des neurophysiologistes et des ingénieurs que ce problème aura des chances d'être résolu avec succès.



SANDWELL-PAPERCONSULT AG

Internationales Ingenieurbüro für die Beratung der Zellulose- und Papierindustrie sucht einen jungen

## Maschineningenieur ETH oder EPUL

Wir bieten interessante Mitarbeit bei Planung, Entwicklung und Detailkonstruktion von Anlagen für die Zellstoff- und Papierindustrie.

Englischkenntnisse sind erwünscht, jedoch nicht Bedingung.

Falls Sie interessiert sind, in einem jungen und aufgeschlossenen Team mitzuarbeiten, können wir Ihnen attraktiv Arbeitsbedingungen bieten.

Schreiben Sie kurz an

**SANDWELL-PAPERCONSULT AG**  
Holbeinstrasse 22, 8032 Zürich

oder rufen Sie uns an : Telephon (051) 47 48 50, intern 14.

**DUPUIS & C<sup>IE</sup>**  
*photogravure*  
**CLICHÉS DESSINS PHOTOS**  
Lausanne Cheneau-de-Bourg 3 Tél. 23 39 23



sans chasse d'eau,  
absolument inodores

F.Ernst, Ing. S.A. Zurich 3, Tél. 051/33 60 66

RELIURES  
A ANNEAUX  
WIRO  
MULTO  
FLEXO

**Imprimerie  
La Concorde**



**typo  
offset**

1000 LAUSANNE  
RUE DES TERREAUX 29-31  
TELEPHONE 021/23 92 95

## **Carrières d'Arvel S.A. — Villeneuve (Vaud)**

Graviers cassés et gravillons de qualité — Pierre à moellons — Filler

## **DUVOISIN, GROUX & C<sup>ie</sup> S.A. ENTREPRISES ELECTRIQUES LAUSANNE**

**Lignes aériennes et souterraines  
en tous genres**

**Stations transformatrices**

**Réseaux**

**Eclairage**

**Ateliers de constructions métalliques  
à Bussigny**

**Charpentes métalliques**

**Pylônes**

**Candélabres**

# **ISOTECH**

La solution pour vos  
problèmes de joints

## **mais aussi**

**travaux  
spéciaux  
en résines**

**1008 Prilly - Lausanne**

**6, rue des Huttins**

**tél. (021) 24 56 08**

**location  
de  
nacelles**

**succursale à Genève**

**chapes  
et crépissages  
étanches**

**nettoyages  
de  
façades**

Studio Mil SA publicité

# ÉCOLE POLYTECHNIQUE FÉDÉRALE ZURICH

Les postes suivants sont à pourvoir :

**Chaire de professeur  
de géologie pour génie civil**

**Chaire de professeur  
pour pétrologie**

**Chaire de professeur  
pour pétrographie**

Les personnes intéressées sont priées d'envoyer leurs offres de services avec curriculum vitae et publications scientifiques jusqu'au 30 septembre 1970 au **président de l'Ecole polytechnique fédérale à Zurich**, Leonhardstrasse 33, 8006 Zurich.

## VILLE DE NEUCHÂTEL

A la suite du départ honorable du titulaire actuel, le poste de

### CHEF DU SERVICE DE LA VOIRIE

est à repourvoir.

Collaborateur direct de l'ingénieur communal, le chef du service de la voirie organise et exploite de façon indépendante ce service, groupant plus de 100 personnes.

**Nous demandons :**

- une formation et de l'expérience dans le domaine du génie civil,
- l'aptitude à diriger du personnel, à organiser et à coordonner l'activité de différentes sections.

**Nous offrons :**

- un travail intéressant et varié (attributions selon cahier des charges),
- un traitement selon formation et expérience,
- semaine de cinq jours.

Adresser offre manuscrite avec curriculum vitae, photographie, références et prétentions de salaire, à la Direction des Travaux publics, Hôtel communal, 2001 Neuchâtel.

Bureau d'ingénieurs-conseils,  
dynamique et moderne, pour études,  
élaboration de projets et direction des travaux  
en bâtiment et génie civil

cherche  
pour compléter divers groupes de travail

## ingénieurs civils EPF

## ingénieurs-techniciens ETS

spécialisés dans les domaines suivants :  
circulation, construction de routes,  
autoroutes et voies ferrées,  
bâtiment et construction de ponts  
en béton et en acier

Nous vous offrons la possibilité d'élaborer des projets intéressants en Suisse et à l'étranger. Par un travail d'équipe avec des collègues compétents, vous aurez l'occasion de parfaire votre formation d'ingénieur comme spécialiste, coordinateur, ou dans la direction des travaux.

Nous déciderons avec vous du poste que vous aurez à occuper selon vos aptitudes et objectifs.

Conditions idéales :  
quelques années de pratique  
dans administration, bureau d'ingénieurs  
ou entreprise.  
Age : 25 - 35 ans.  
Langue maternelle :  
allemand, français, italien, ou anglais.

Veillez faire parvenir votre offre à  
**BALZARI BLASER SCHUDEL**  
**INGÉNIEURS CIVILS EPF/SIA**  
**Kramburgstrasse 14, 3006 Berne**  
**Tél. (031) 44 69 11**

Architecte-projeteur, ayant propre bureau, prendrait à sa charge

## PROJETS

au compte de collègues et d'entrepreneurs.  
Discretion assurée. Excellentes références. Travail sérieux.  
Offre sous chiffre **82-007370** Annonces Suisses S. A.,  
« ASSA », 1211 GENEVE 4.

## JEUNE INGÉNIEUR CIVIL diplômé EPFL

printemps 1970, cherche place dans bureau d'ingénieurs à Lausanne ou environs.  
Faire offre sous chiffre **AS 851 L**, aux Annonces Suisses SA, « ASSA », case postale, 1002 Lausanne.

## L'UNIVERSITÉ DE GENÈVE

ouvre une inscription pour le poste suivant :

## UN PROFESSEUR CHEF D'ATELIER à l'Ecole d'architecture

Il s'agit d'un poste à temps partiel.  
Entrée en service : 1<sup>er</sup> octobre 1970.

Les candidats peuvent se procurer le cahier des charges afférent à ce poste auprès du **secrétariat de l'Ecole d'architecture**, 9, bd Helvétique, 1205 Genève.  
Dernier délai pour le dépôt des candidatures :  
10 septembre 1970.





Nous cherchons

## dessinateurs-constructeurs

pour l'étude des projets et réalisations de stations transformatrices complètes, postes de couplage, distributions haute tension ouvertes ou blindées.

Nous offrons travail varié et possibilité d'avancement dans usine moderne et parmi les plus importantes de Suisse dans la branche, place stable, d'avenir, site agréable, bord de lac, près de Lausanne.

Nous invitons tout candidat intéressé à prendre contact par écrit ou par téléphone avec la direction de **Panel SA, 1028 Préverenges-Lausanne**. Tél. (021) 71 41 41.

## GIRARD-PERREGAUX

MONTRES DE QUALITÉ DEPUIS 1791

En vue de l'extension de notre DÉPARTEMENT ÉLECTRONIQUE (recherche et fabrication de garde-temps à quartz), nous engageons à des conditions et pour une date à fixer selon entente :

### ingénieur EPFZ en électronique

et

### ingénieur-technicien ETS en électronique

Une certaine expérience pratique des applications (pas nécessairement horlogères) de l'électronique est souhaitée mais pas exigée. Les postes offerts dans un département en plein développement comportent une part d'autonomie dans le cadre d'un plan général de recherche et de production.

Adresser offres complètes à la direction du personnel de **Girard-Perregaux S.A., 2300 La Chaux-de-Fonds**, ou prendre contact téléphoniquement: (039) 2 94 22.

La plus grande discrétion est assurée.

## ÉCOLE POLYTECHNIQUE FÉDÉRALE ZURICH

Pour le 1<sup>er</sup> janvier 1971 ou selon entente, le poste de

### professeur extraordinaire de fondations et de mécanique des sols

est à pourvoir.

Le candidat sera chargé de cours dans le cadre des études postgraduées et devra étendre son activité dans l'étude, la recherche et les services de l'institut.

Qualifications : Formation d'ingénieur civil, expérience dans le domaine de la mécanique des sols et son application aux fondations.

Les personnes intéressées sont priées de soumettre leurs offres de service avec curriculum vitae et publications scientifiques jusqu'au 30 septembre 1970 au **président de l'Ecole polytechnique fédérale de Zurich**, Leonhardstrasse 33, 8006 Zurich.

## EMPA

Wir suchen für die Abteilung « Metalle »

### Bau- und Maschinen-Ingenieur ETH

für die Planung, Durchführung und Auswertung von Versuchen an Elementen und Tragwerken aus Stahl

sowie

### Maschinen-Ingenieur-Techniker HTL

für Festigkeitsversuche an metallischen Bau- und Werkstoffen, Maschinenelementen und für Schadenuntersuchungen. Bei Eignung wird ein späterer Einsatz als Chef einer Prüfgruppe vorgesehen.

Für die Abteilung « Holz- und Kunststoffe »

### Architekten oder Bau-Ingenieur-Techniker HTL

bautechnisch interessiert, zur Durchführung von Untersuchungen an Bauteilen aus Holz in Laboratorien und im Bau.

### Bau- oder Maschinen-Ingenieur ETH

zur Durchführung von technischen Untersuchungen über die Anwendung von Kunststoffen, insbesondere im Bauwesen.

Offerten sind erbeten an die **Eidg. Materialprüfungs- und Versuchsanstalt, 8600 Dübendorf**. Tel. (051) 85 81 31.

# ÉCOLE POLYTECHNIQUE FÉDÉRALE ZURICH

Pour le 1<sup>er</sup> janvier 1971 ou selon entente est à pourvoir un poste de

## DIRECTEUR

à l'Institut de recherche pour le bâtiment

L'Institut, fondé le 1<sup>er</sup> janvier 1969, travaille d'une façon interdisciplinaire. Les activités du directeur comprennent le développement ultérieur de l'Institut, la direction scientifique et administratif. En plus de cette activité de direction, le candidat devra assumer la fonction de professeur extraordinaire soit à la section d'architecture, soit à celle du génie civil, avec un nombre réduit de cours.

Qualifications : Formation universitaire d'architecte, d'ingénieur civil, en organisation industrielle ou en économie politique. Connaissance des méthodes modernes de recherche et expérience dans le domaine du bâtiment.

Les personnes intéressées sont priées d'envoyer leurs offres de service, avec curriculum vitae et publications scientifiques éventuelles, au **président de l'Ecole polytechnique fédérale de Zurich**, Leonhardstrasse 33, 8006 Zurich, d'ici au 30 septembre 1970.

# GEOTECHNISCHES INSTITUT AG BERN

Um die zahlreichen und vielseitigen Aufgaben bewältigen zu können, vergrössern wir unsere Abteilung Grundbau. Diese Erweiterung verlangt die Mithilfe von erfahrenen, technisch gut ausgebildeten Mitarbeitern. Wir suchen deshalb zur Ergänzung des heutigen Teams einen

## Stellvertretenden Leiter der Abteilung

Wir bevorzugen für diese Stelle einen

## Bauingenieur oder Geologen

mit praktischer Erfahrung, sind jedoch auch bereit, einen jüngeren, initiativen Bewerber auszubilden und ihn von den Erfahrungen unserer Organisation profitieren zu lassen.

Wir würden Sie gerne zu einer unverbindlichen Aussprache einladen. Rufen Sie uns doch an, und verlangen Sie unseren Personalchef.

**GEOTECHNISCHES INSTITUT AG, BERN**  
Gartenstrasse 13, 3000 Bern, Tel. : (031) 25 57 33.



Nous cherchons

## ingénieur-technicien ETS

ou de formation équivalente, pour l'étude des projets et réalisations de stations transformatrices complètes, postes de couplage, tableaux industriels.

Travail varié, solution des problèmes techniques et commerciaux, contacts avec la clientèle, mise en service après montage sur place.

## Electronicien

Ing. ETS ou de formation, demandé au bureau technique des applications électroniques, pour l'étude de projets, réalisations d'installations de commandes industrielles et d'automatismes de grands ensembles.

Etudes variées, solution des problèmes techniques et commerciaux, contact avec la clientèle, mise en service après montage sur place.

Nous offrons dans usine moderne et parmi les plus importantes de Suisse dans la branche, place stable, d'avenir, avec avantages sociaux. Site agréable, bord de lac, près de Lausanne.

Nous invitons tout candidat intéressé à prendre contact par écrit ou par téléphone avec la Direction de **PANEL SA**, 1028 Préverenges-Lausanne, tél. (021) 71 41 41.

## Ingénieur - conseil

créant et modernisant des usines dans plusieurs pays, cherche **COLLABORATION** avec confrères si possible établis à GENÈVE et pouvant se charger de façon indépendante des parties suivantes de ses études et réalisations :

### Bâtiment :

détermination bâtiments spécifiquement industriels, plans masse, BA, canalisations, etc.

### Thermique :

chauffages industriels catégorie séchage, production et distribution vapeur, purges, gaz, huiles

### Electricité :

réseaux production et distribution courant HT et BT, régulation et automatisation, tableaux de télécommandes

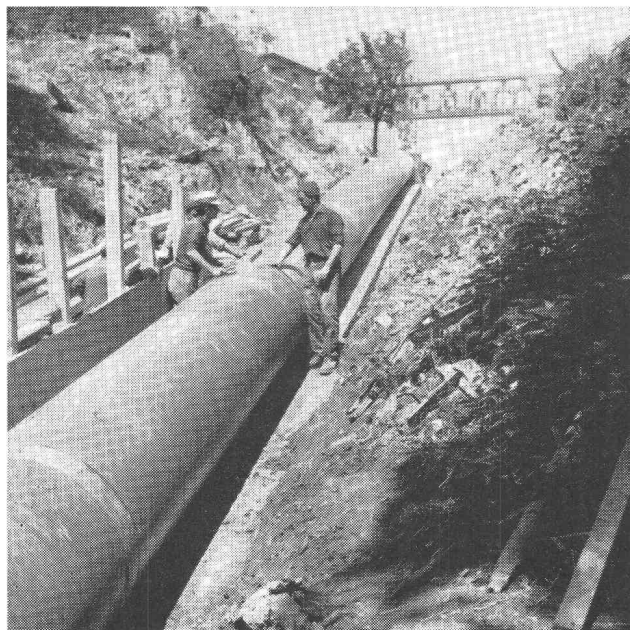
### Eaux et air :

captation, épuration et distribution d'eaux, ventilation et conditionnement, air comprimé.

Prère d'adresser propositions avec mention heures disponibles et tarif à :

**Fr. PFULG, Ing. SIA, 20, Nant-d'Argent à 1223 Cologny/GE.**

# ARMAVERIT / ARMAVERON



FRIBOURG

Tuyaux en polyester stratifié avec fibres de verre  
Ø 10 - 125 cm

pour

Adductions d'eau  
Collecteurs d'eau usée  
Conduites de canalisation  
Conduites lacustres  
Conduites d'aération  
Conduites de siphon, etc.

Les tuyaux sont

- résistants à la corrosion
- très légers
- faciles à poser
- parfaitement étanches

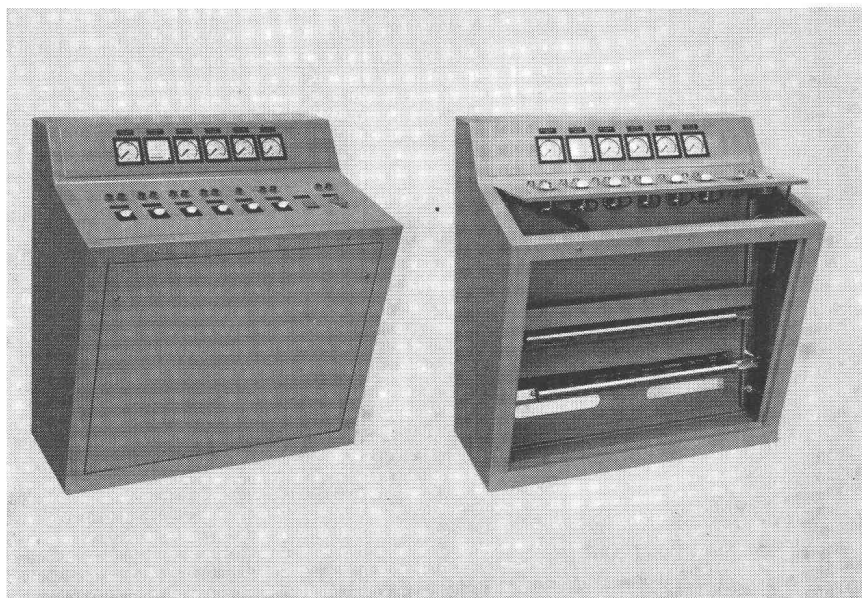
Demandez une documentation détaillée, ainsi que  
des échantillons et des références.

**BASLER STÜCKFÄRBEREI AG, Dépt ARMAVER**

**4000 BALE**

**Tél. 061 / 33 23 29**

**Prix maintenant plus avantageux, grâce  
à une nouvelle conception de fabrication**



Pupitres normalisés GUTOR  
types PA et PB avec ou sans  
platine

Les pupitres normalisés  
conviennent tout particu-  
lièrement pour la commande  
de machines-outils et  
peuvent, en les composant  
de plusieurs panneaux,  
former une unité complète  
pour salles de commande ou  
grandes centrales. Leurs  
formes esthétiques et  
modernes sont variées et  
appropriées à chaque usage.  
Pour l'équipement intérieur,  
il est possible d'utiliser  
notre châssis normalisé com-  
posé d'éléments standard.  
Nos prospectus sont à votre  
disposition.

**GUTOR SA 1000 Lausanne 13**

Tél. 021 277676

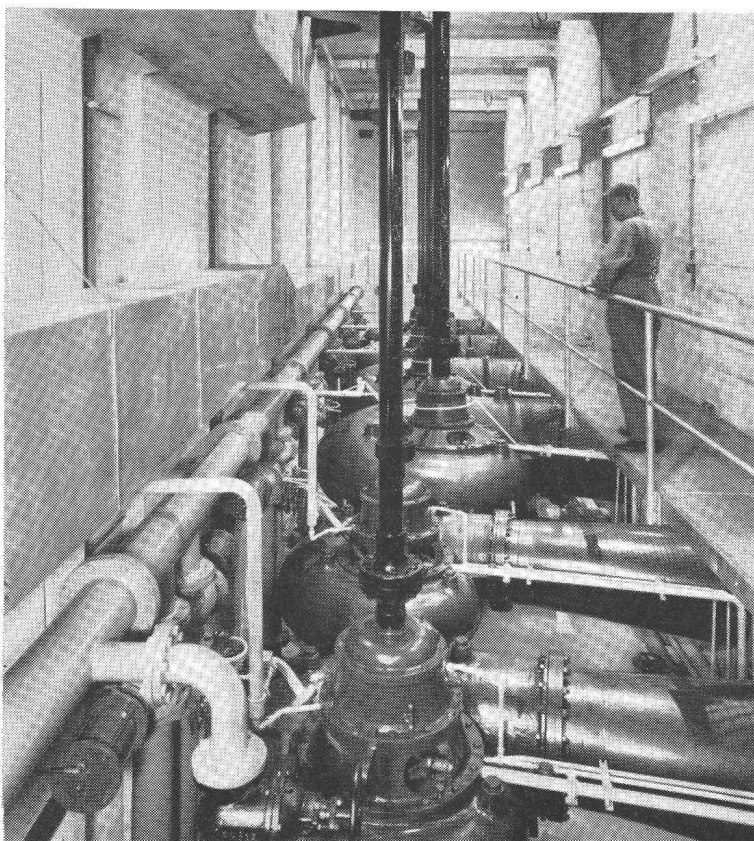




# SULZER Distribution d'eau et refoulement des eaux usées



Installation de filtres rapides de Champ-Bougin, appartenant à la ville de Neuchâtel, pour le traitement d'eau du lac en eau potable. Capacité 1800 m<sup>3</sup>/h.



Station de pompage de St-Jean, appartenant à la ville de Genève, pour le refoulement d'eaux usées brutes, Capacité 90 000 m<sup>3</sup>/h.

Notre vaste programme de livraisons et une équipe d'ingénieurs expérimentés nous permettent d'offrir, dans le domaine de l'alimentation en eau ainsi que du refoulement et de l'épuration des eaux usées, des solutions optimum qui garantissent un rendement économique et une grande sécurité de fonctionnement.

## *Notre programme de livraisons pour services d'alimentation en eau potable et industrielle*

- Pompes centrifuges en exécution à un et plusieurs étages, construction horizontale et verticale, pour installation immergée et à sec, pour toutes les données de fonctionnement et conditions d'implantation.
- Stations complètes de pompage d'eaux souterraines, au besoin combinées avec une installation pour le traitement de l'eau, comme par exemple enrichissement en oxygène ou stérilisation
- Relais de surpression complets
- Services complets d'approvisionnement en eau industrielle
- Installations complètes pour traitement d'eaux souterraines et de surface en eau potable et industrielle, composées de filtres à couches multiples en construction ouverte ou fermée en béton ou en acier, y compris installations pour l'enrichissement en oxygène et la stérilisation.
- Commandes électroniques pour installations de pompage et de traitement d'eau.

## *Notre programme de livraisons dans le secteur des eaux usées*

- Pompes centrifuges en construction horizontale et verticale, pour tous agents à refouler, toutes données de fonctionnement et toutes conditions d'implantation
- Vis d'Archimède
- Pompes à air et soufflantes
- Désintégrateurs pour matières retenues par la grille
- Chauffages de digesteurs et échangeur thermiques
- Stations de pompage complètes équipées de pompes centrifuges ou de vis d'Archimède pour refoulement d'eau de drainage et de pluie, d'eaux usées et de boue
- Installations complètes de soufflantes pour bassins d'aération, séparateurs d'huile et de graisse

Sulzer Frères  
Société Anonyme  
8401 Winterthur, Suisse

Sulzer Frères S.A., Section Machines  
12, avenue Fraisse, 1006 Lausanne

