

Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 93 (1967)
Heft: 1

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: 26.01.2026

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

DOCUMENTATION GÉNÉRALE

Sciences pures

BT 4323

La métrologie dans la science et la technique du vide.

R. P. HENRY.

Rev. Soc. royale belge Ing." Industriels, (1966) 2, fév.,
p. 63-80, 22 fig.

Dans une première partie, l'auteur traite des appareils de *mesure des flux* et de la précision que l'on peut en espérer : compteurs de *volume*, compteurs à *gaz*, compteurs volumétriques à *pipettes*, compteurs volumétriques à *goutte*, compteur volumétrique sous basse pression ; *débitmètres*, débitmètre à flotteur rotatif, systèmes déprimogènes à diaphragme, débitmètre thermique, débitmètre à torsion.

Il aborde en seconde partie quelques problèmes de la *métrologie du vide* : étalonnage des manomètres, diverses méthodes (par expansion des gaz, par comparaison, emploi d'une conductance) ; mesure du débit volumétrique des pompes ; mesure de la contre-diffusion des pompes.

Mécanique appliquée

BT 4324

Contraintes thermiques en régime transitoire dans les tuyauteries épaisses.

P. MARTINOT.

Rev. gén. Thermique, 5 (1966) 52, avril, p. 323-335, 10 fig.

Des contraintes thermiques apparaissent dans les tuyauteries épaisses lors des régimes variables, quand les températures en chaque point du métal varient en fonction du temps pour tendre vers une valeur d'équilibre. Ces contraintes disparaissent lorsque l'équilibre est atteint. L'auteur détermine ces contraintes transitoires, moyennant quelques hypothèses vérifiées expérimentalement. Dans le cas des tuyauteries de vapeur vive dans les centrales thermiques modernes qui fonctionnent à charge variable, il étudie les contraintes provoquées par un redémarrage à chaud, puis détermine le programme optimal de montée en température pour assurer la montée en charge la plus courte possible tout en ne dépassant pas les contraintes admissibles ; certaines hypothèses sont faites sur la fréquence des démarrages et sur la durée de vie moyenne d'une tuyauterie.

Electrotechnique

BT 4325

La centrale thermique de Vouvry.

621.311.22 (494)
DIVERS AUTEURS.

Bull. techn. Suisse romande, 92 (1966) 7, 9 avril,
p. 105-137, fig.

Numéro spécial, richement illustré, consacré aux circonstances principales ayant motivé la construction de cette centrale, le choix de son emplacement à Chavalon-sur-Vouvry et en décrivant ses caractéristiques et ses particularités :

La Suisse romande et l'énergie thermique. — D'Aigle à Chavalon en passant par la Porte-du-Sex. — Les travaux de génie civil de la centrale thermique de Vouvry. — L'équipement thermique de la centrale de Vouvry. — L'équipement électrique de la centrale thermique de Vouvry. — Rôle de l'architecte dans l'étude et la réalisation de la centrale thermique de Vouvry. — Le quartier d'habitation du personnel-cadre. — Les constructions métalliques de la centrale thermique de Vouvry.

Génie

BT 4326

Colloque sur le béton armé partiellement précontraint (Bruxelles, 18-19 octobre 1965).

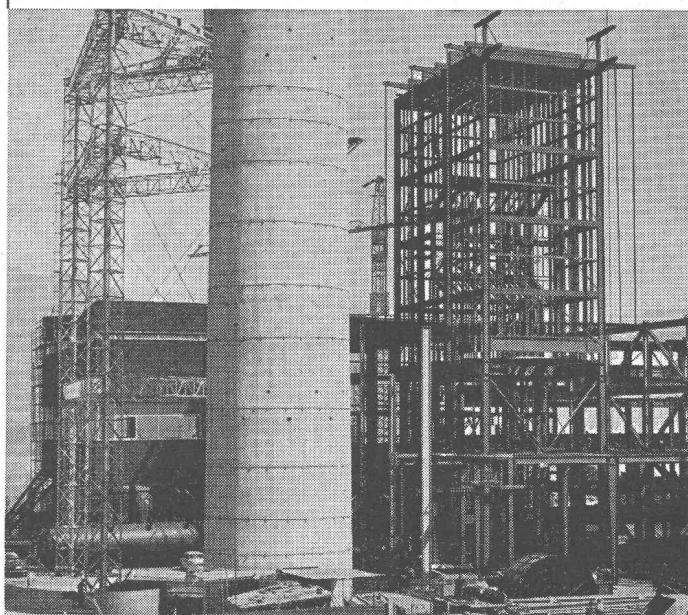
DIVERS AUTEURS.

Ann." Trav." publics Belgique (1966) 2, avril, p. 97-222, fig.

Numéro consacré aux travaux présentés lors de ce colloque, soit en particulier :

Recherches expérimentales et application de la précontrainte partielle effectuées en Italie. — Le béton partiellement précontraint : étude théorique, essais et réalisations. — Sécurité vis-à-vis de la rupture d'une section fléchie en béton armé partiellement précontraint. — La précontrainte partielle, son histoire, son étude expérimentale, ses applications et ses développements futurs. — Enquête sur la précontrainte partielle. — Travaux du comité mixte F.I.B.-C.E.B. — Application de la précontrainte partielle à des réservoirs soumis à une forte pression intérieure. — Influence de la déformabilité et de la tension initiale des fils sur le comportement des poutres précontraintes et partiellement précontraintes. — Influence des déformations imposées sur le comportement de poutres à armatures mixtes. — Exemples d'ouvrages en béton partiellement précontraint construits en France. — Recherche expérimentale relative à la précontrainte partielle des poutres fléchies en béton armé.

PONTES - CHARPENTES - PYLONES
CHAUDRONNERIE - TÉLÉCABINES



Charpente métallique d'une des 2 chaudières monotubulaires Sulzer en montage à la Centrale thermique de Chavalon

GIOVANOLA FRÈRES S.A.
MONTHEY (SUISSE)

Pas de rouille avec

ALUCROM

Aujourd'hui le produit
par excellence pour l'application
des couches de fond antirouille

bacher

Bacher S.A. Reinach, Tél. 061/ 82 50 51

DUPUIS & CIE
photogravure
CLICHÉS DESSINS PHOTOS
Lausanne Cheneau-de-Bourg 3 Tél. 23 39 23

BT 4327

625.8.03

Etude de mécanique des chaussées sur modèles à deux dimensions. P. DANTU.

Rev. gén. Routes Aérodromes, 36 (1966) 409, avril, p. 75-91, 14 fig.

De manière à permettre une meilleure observation des déformations et des contraintes à l'intérieur des couches, deux sortes de modèles à deux dimensions ont été réalisés :

— un modèle granuleux, dans lequel les couches de base et de fondation sont représentées par un assemblage de cylindres de verre de différents diamètres ; l'observation de ce granulat en lumière polarisée permet de visualiser les chaînons de transmission des contraintes ;

— des modèles homogènes, collés ou non, dans lesquels les couches de base et de fondation sont représentées par des plaques de matières plastiques.

Présentation des graphiques de déflection pour des cycles successifs de chargement, des graphiques des contraintes au niveau du sol et le long de l'axe du modèle, et des isostatiques dans les couches de base et de fondation. Pour le modèle granuleux, observation de l'évolution géométrique et mécanique du granulat au cours des cycles.

Chimie industrielle

BT 4328

663.634.2

Produzione d'acqua dolce da acque saline e impianti combinati con la produzione di energia elettrica. G. ZAMORANI.

Il Calore, 37 (1966) 2, fév., p. 41-56, 20 fig.

L'auteur décrit brièvement les principaux systèmes et procédés industriels de production d'eau douce à partir de l'eau de mer. Il examine ensuite le problème du dimensionnement des « équipements mixtes » pour production d'eau douce et d'énergie électrique dans les différentes conditions où cette double production est réalisable. Les résultats de son analyse sont traduits en diagrammes.

Construction, Architecture

BT 4329

697.34

Le chauffage des grands ensembles. P. GUELFI.

Techn. et Sciences municipales, 61 (1966) 4, avril, p. 155-172, 12 fig.

Techniques employées pour le chauffage des grands ensembles : installations à haute pression, installations à basse pression, réseaux, chaudières, installations d'incinération des ordures ménagères en vue de la fourniture de chaleur. — *Problèmes financiers posés par le chauffage des grands ensembles :* prix d'installation, prix d'exploitation, incidences de la fourniture d'eau chaude sanitaire collective. — *Problèmes administratifs posés par le chauffage des grands ensembles :* régime de la concession, nature du concédant et forme du contrat.

BT 4330

725.13 (71)

Le nouvel Hôtel de Ville de Toronto (Canada). R. BROCARD.

Techn. Travaux, 42 (1966) 3-4, mars-avril, p. 66-76, 17 fig.

Cet ensemble se présente sous l'aspect de deux tours d'inégale hauteur (environ 80 m et 100 m), en arc de cercle, enserrant, sur environ 270° de circonférence, un cône renversé surmonté d'un dôme. Les tours logent les services administratifs ; le cône est, essentiellement, la Salle du Conseil. Devant l'hôtel de ville, une pièce d'eau — patinoire en hiver — est éclairée par trois arcs de béton qui l'enjambent.

Après une description des particularités de ce groupe de conception originale, l'auteur donne quelques renseignements sur le calcul des constructions, leur aspect extérieur et les installations électromécaniques.

Divers

BT 4331

656.1.056 (494)

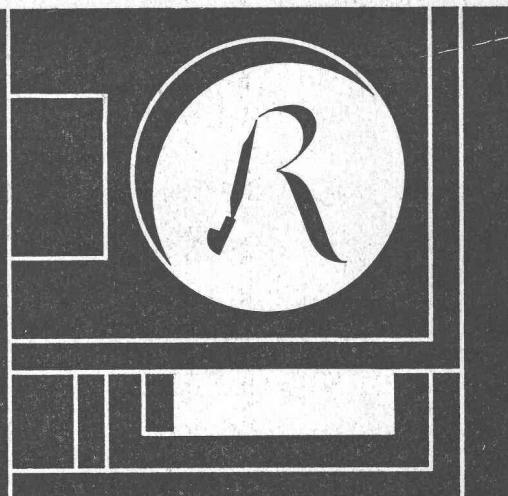
L'installation de signalisation à commande électronique à Neu-châtel. P. ROM.

Hasler Mitteilungen, 25 (1966) 1, p. 1-4, 3 fig.

Cette signalisation règle le trafic sur une distance d'environ 1 km, à 9 croisements et embranchements et à 14 passages pour piétons. La conception choisie est la suivante : commande centrale avec 4 programmes établis à l'avance et enclenchés automatiquement selon la densité de trafic, avec priorité pour la traversée de la ville (onde verte) et en tenant compte des besoins spéciaux des transports publics et des services de premier secours. Un petit calculateur électronique a été développé, qui sélectionne le programme le mieux adapté à la situation.

Ateliers Maurice Reymond S.A.

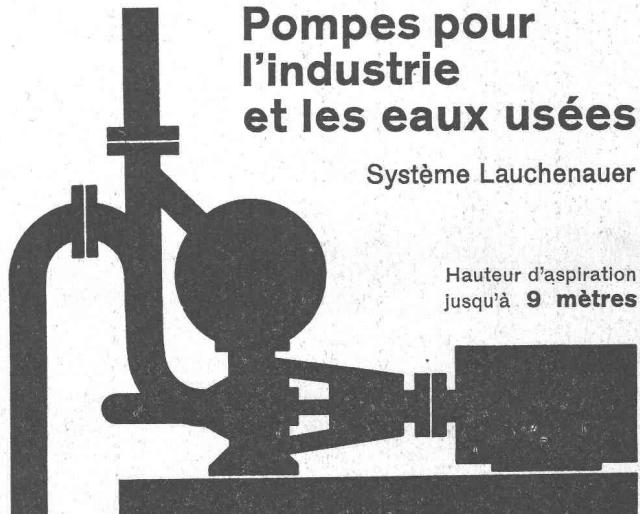
Photograveurs à Lausanne
19, avenue Vinet Tél. 24 69 61



imprimerie **la concorde**

typo—offset
reliures à anneaux
wiro—multo—flexo

lausanne terreaux 29—31 téléphone 23 92 95



à amorçage automatique, sans soupapes

Débits de 1 à 500 litres/seconde — Pas de soupape de pied, ni de clapet dans la tubulure d'aspiration — Aucune pompe à vide de secours. — Réamorçage automatique immédiat, même si de l'air est entré dans le tuyau d'aspiration — Pas de surface de contact à frottement et s'usant, par conséquent, pas de contretemps, même pour l'élevation de la boue, du sable ou du gravier.

Ateliers de Construction s/Sihl S.A., Zurich

Fondés en 1871 Tél. (051) 23 35 14



CIS**Câbles pour
pelles mécanique**

à 8 torons
à double pas d'élice égal

avantages particuliers:

- grande flexibilité et résistance
- à l'usure mécanique
- aux efforts de frottement internes
- aux efforts de pression

**Corderie
Industrielle
Suisse SA
Schaffhouse**

Téléphone 053/5 42 41



VILLE DE SION **STATION D'ÉPURATION** MISE EN SOUMISSION

La Municipalité de Sion met en soumission :

L'étude et la construction d'une station d'épuration des eaux usées dans la région de Châteauneuf

CONDITIONS GÉNÉRALES**1. Nombre d'habitants raccordés :**

En étape prochaine	25 000 hab.
En étape future (définitive)	50 000 hab.

2. Conditions d'admission :

Toute maison désirant faire acte de candidature devra respecter les clauses du cahier des charges y relatif. Elle devra, en particulier, avoir réalisé des stations d'épuration pour des agglomérations d'au moins 20 000 habitants. Elle présentera, à l'appui de son offre, une liste des principales références.

3. Délai de rentrée des offres :

Le 30 avril 1967 au plus tard.

Les plans et le cahier des charges sont à disposition des intéressés au bureau du Service municipal des Travaux publics, rue de Lausanne 23, bâtiment des SI, 3^e étage, à Sion. Heures de réception : de 9 h. à 12 h. du lundi au vendredi, téléphone (027) 2 28 51.

Visite des lieux

Une vision locale est aménagée pour le jeudi 9 février 1967 à 14 h. 30. Le rendez-vous est fixé à l'emplacement de l'installation à Châteauneuf.

Soumission

L'offre, accompagnée de tous les documents et pièces requis, est à adresser au Greffe municipal, Hôtel de Ville, 1950 Sion.

Sion, le 2 janvier 1967.

Administration communale de Sion.

DOCUMENTATION DU BATIMENT

CENTRE NATIONAL SUISSE: BIBLIOTHEQUE DE L'ECOLE POLYTECHNIQUE FEDERALE, ZURICH

69.002 (489) : 728

Rationalisation dans la construction des logements au Danemark. (*Wohnbaurealisation in Dänemark.*) Avec fig., Schweizer BaUBL., 76 (1965) 43, p. 1-5.

Les progrès de l'industrialisation du bâtiment sont encourageants et le Danemark, connaissant aujourd'hui encore la pénurie de logements, envisage de passer au stade de l'exportation. Grâce à la préfabrication, la production augmente et les prix évoluent de façon avantageuse. Par la combinaison des éléments, la variété demeure possible. Aujourd'hui le béton est dominant, mais demain le plastique jouera peut-être un rôle important.

Suisse, EPF, Zurich, 1966, № 110.

725.56 (494.24)

Centre de soins pour personnes âgées à l'Alexandraweg, à Berne. (*Ein Alterspflegeheim am Alexandraweg in Bern.*) Avec fig., Schweizer BaUBL., 76 (1965) 43, p. 34-40.

Bâtiment sur cinq niveaux, orienté vers sud-ouest, avec chambre à 1, 2 et 4 lits pour les pensionnaires et des locaux pour le personnel et les différents services. Frais estimés à 5 472 000 francs.

Suisse, EPF, Zurich, 1966, № 111.

721.011.27 (494.34)

La construction de l'immeuble-tour le plus haut de Suisse. (*Der Bau des höchsten Hochhauses der Schweiz.*) Avec fig., Hoch- & Tiefbau, 64 (1965) 23, p. 608-613.

Bâtiment de 25 étages avec trois sous-sols, construits récemment à Winterthour. L'échafaudage n'avait qu'une hauteur correspondant à celle de 3 étages et était levé et descendu à l'aide de treuils. 22 200 m³ de béton coulés sur place.

Suisse, EPF, Zurich, 1966, № 112.

728.3 (23) (494.24)

Inäbnit, Bruno, arch.: Chalet au pied de la Jungfrau. (*Chalet am Fusse des Jungsfraumassivs.*) Avec fig., Das ideale Heim, 39 (1965) 6, p. 219-225.

Maison ossature en construction mixte de bois et de pierre, jouissant d'un site exceptionnel. Façade en partie maçonnerie au crépi blanc, toit débordant largement sur les côtés. Beaux balcons, place de repos couverte, grand salon avec cheminée, trois salles de bains, neuf lits. Surface bâtie : 235 m², volume : 1185 m³, prix du m³ : 192 fr. Année de construction : 1963.

Suisse, EPF, Zurich, 1966, № 113.

728.3 (23)

Rubi, Christian : Principes pour la construction de chalets. (*Grundsätzliches zum Chaletbau.*) Avec fig., Das ideale Heim, 39 (1965) 6, p. 236-245.

Quelques exemples de l'Oberland bernois, l'un des berceaux du chalet, pour illustrer les principes traditionnels, lesquels doivent être respectés. La façade frontale doit être rythmée verticalement et horizontalement et les dimensions des fenêtres doivent correspondre à des rapports établis. Portes et fenêtres doivent avoir un encadrement en bois. Les lignées de fenêtres seront sans intervalles. Les galeries latérales sont préférables au balcon sur la façade frontale.

Suisse, EPF, Zurich, 1966, № 114.

728.3 (23) (494)

Vetsch, Walli; Künzi, Gottfried, ..., arch.: [Trois chalets.] Avec fig., Das ideale Heim, 39 (1965) 6, p. 250-255.

Trois chalets de construction récente et de dimensions de 550 m³, 616 m³ et 880 m³, leur prix par m³ étant respectivement 184 fr., 200 fr. et 243 fr. Bâties sur deux ou trois niveaux, leurs façades sont en partie en maçonnerie au crépi blanc. Ces exemples montrent la possibilité de concilier le confort moderne avec l'architecture traditionnelle du chalet en bois.

Suisse, EPF, Zurich, 1966, № 115.

725.13 (43)

Ostertag, Roland : Projet d'exécution d'un nouvel hôtel de ville à Mannheim, 1961-1964. (*Rathausneubau Mannheim, Ausführungsprojekt 1961-1964.*) Avec fig., Bauen & Wohnen, 19 (1965) 5, p. 186-192.

L'édifice situé au cœur de la ville s'implante dans un rectangle, sans modifier l'état actuel du centre. Contraste entre un volume bas avec terrasses et escaliers et une tour asymétrique, de plan en Z.

Suisse, EPF, Zurich, 1966, № 116.

711.417.4 (42)

Wilson, Hugh; Leaker, D. R. : Plan d'urbanisme de Cumbernauld. (*Stadtplanung Cumbernauld.*) Avec fig., Bauen & Wohnen, 19 (1965) 5, p. 174-183.

Nouvelle ville industrielle autonome de 70 000 habitants, à 24 km de Glasgow, fondée en 1956. Bien desservie par les voies de circulation, elle s'étend sur une longueur de 8 km et est large de 3 km. Quartiers d'habitation à haute densité, grand centre linéaire, axe de circulation souterrain, extension organique par étapes.

Suisse, EPF, Zurich, 1966, № 117.

711.523 (43)

Le centre de Ludwigshafen sur le Rhin. Réalité et utopie dans l'urbanisme : deux contributions à la formation de centres urbains. (*City Ludwigshafen am Rhein. Realität und Utopie in der Stadtplanung : Zwei Beiträge zur Citybildung.*) Avec fig., Bauen & Wohnen, 19 (1965) 5, p. 193-196.

L'utilisation du terrain libéré par le déplacement de la gare était mis au concours. Deux solutions proposées : réalité : conception d'un développement structural à long terme ; utopie : vision d'un urbanisme architectural.

Suisse, EPF, Zurich, 1966, № 118.

711.523 (52)

Nitschke, Gunter : Nouveaux centres urbains au Japon. Essai de définition du concept de la « Ville » au Japon. (*Neue Stadtzentren in Japan. Versuch einer Klärung des Begriffes « Stadt » in Japan.*) Avec fig., Bauen & Wohnen, 19 (1965) 5, p. 197-199.

Analyse étymologique et topographique de la notion. L'aspect des villes. Conception de l'espace. Constructions isolées ou en groupe. La nouvelle monumentalité. Le béton est préféré à l'acier. Principes concernant les formes. Quelques réalisations.

Suisse, EPF, Zurich, 1966, № 119.

725.51 (45) + 726.5 (44)

Deux nouveaux projets de Le Corbusier. (*Zwei neue Projekte von Le Corbusier.*) Avec fig., Bauen & Wohnen, 19 (1965) 5, 8 p.

Hôpital à Venise : construction tapis, étendue sur pilotis avec des cours intérieures. Toit ondulé avec effet spécial d'éclairage. Eglise à Firminy : édifice coiffé d'un bonnet en béton armé, de forme conique tronquée par un plan en biais dont une excroissance triangulaire forme le clocher.

Suisse, EPF, Zurich, 1966, № 120.

721.013

Joss, Heinz, arch. : La coordination modulaire dans le bâtiment. Avec fig., Bull. tech. Suisse rom., 19 (1965) 8, p. 105-115.

La coordination dimensionnelle et son évolution, coordination modulaire et normalisation, leur organisation sur le plan international. Théorie de la coordination modulaire et ses avantages. Les conditions de son succès et la nécessité d'en encourager l'idée.

Suisse, EPF, Zurich, 1966, № 121.

725.51 (494.23)

Suter, H. R.; Stalder, Felix, arch. : Projets d'hôpitaux dans la région de Bâle. (*Spitalplanung in der Region Basel.*) Avec fig., Schweiz. Bauztg., 83 (1965) 22, p. 359-366.

Croissance de la population et facteur d'hospitalisation. Données régionales, coordination et prévisions pour les années 1975 et 1985. Projets à l'exécution et à l'étude. Avant-projet de l'hôpital Bruderholz.

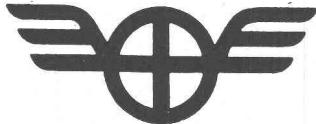
Suisse, EPF, Zurich, 1966, № 122.

725.392 (494.23)

Gruner, Georg; Bettens, Pierre : L'aménagement de l'aéroport Bâle-Mulhouse. (*Der Ausbau des Flughafens Basel-Mülhausen.*) Avec fig., Schweiz. Bauztg., 83 (1965) 22, p. 374-378.

L'agrandissement actuel comprend entre autres la construction d'un bâtiment pour l'admission des passagers, un entrepôt pour marchandises et des ateliers de réparation. Les frais sont évalués à 56 millions de francs et la fin des travaux est prévue pour 1969.

Suisse, EPF, Zurich, 1966, № 123.



La Division des travaux du 1^{er} arrondissement des CFF, à Lausanne, cherche un

ingénieur technicien ETS EN GÉNIE CIVIL

pour sa section des ponts à Lausanne.

Nous demandons : études complètes et diplôme d'ingénieur technicien ETS.

Nous offrons : une activité variée dans une ambiance agréable, des conditions de salaire et des prestations sociales avantageuses, de bonnes possibilités d'avancement.

Entrée en fonction selon entente.

S'adresser par lettre autographe et curriculum vitae à la Direction des travaux du 1^{er} arrondissement des CFF, case postale 1044, 1001 Lausanne.

L
L
U

SODECO

Fabrique d'appareillage électromécanique de précision à Genève

cherche

INGÉNIEUR ÉLECTRICIEN ETS

chef du service technique d'après vente pour assumer l'organisation des essais et la surveillance des services pour l'entretien de nos compteurs d'impulsions électriques.

Travail intéressant pour personne capable.

Candidats suisses ou étrangers en possession du permis C sont priés de soumettre leurs offres de services manuscrites avec curriculum vitae, copies de certificats, photos et préventions de salaire, sous référence 705, à

SODECO

Société des Compteurs de Genève
70, rue du Grand-Pré, 1211 Genève 16

SODECO

Fabrique d'appareillage électromécanique de précision à Genève

cherche pour son bureau de construction

INGÉNIEUR ETS

pour le développement d'appareils électromécaniques de précision, tels que compteurs d'impulsions électriques, compteurs horaires et imprimantes, etc.

Candidats suisses ou étrangers avec permis C sont priés de soumettre leurs offres de service avec curriculum vitae, copie de certificats, photo et préventions de salaire, sous référence 603, à

SODECO

Société des Compteurs de Genève
70, rue du Grand-Pré, 1211 Genève 16



INGÉNIEUR CIVIL DIPLÔMÉ

trouverait activité intéressante et variée dans le domaine de la statique et de la construction

d'ouvrages d'art, notamment de ponts en béton précontraint, en béton armé ou en acier.

Il s'agit d'un travail assurant une large indépendance et susceptible de développement, à accomplir soit au bureau, soit sur les chantiers.

Renseignements : téléphone (031) 61 35 14 ou 61 35 31.

Adresser offres jusqu'au **31 janvier 1967** avec copies de certificats, curriculum vitae et préventions de salaire à la Direction de l'Office fédéral des transports, 3003 Berne.

Jeune Allemande cherche place comme

DESSINATRICE TECHNIQUE

de préférence à Genève.
Faire offres sous chiffre **AS 80381 L** aux Annonces Suisses S.A., « ASSA », Lausanne.

SULZER

Pompes pour tous usages

Nos pompes sont économiques et sûres en service.

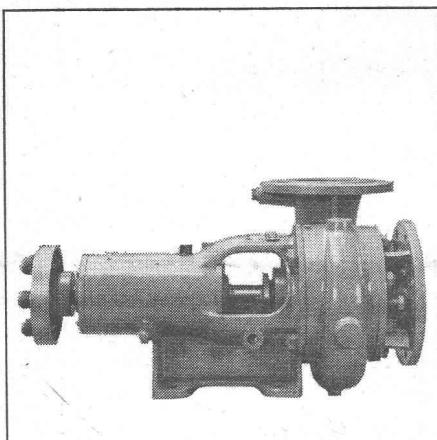
Les exécutions standard à l'intérieur d'un vaste domaine de refoulement sont livrables à bref délai.

Sulzer Frères, Société anonyme,
Winterthur, Suisse

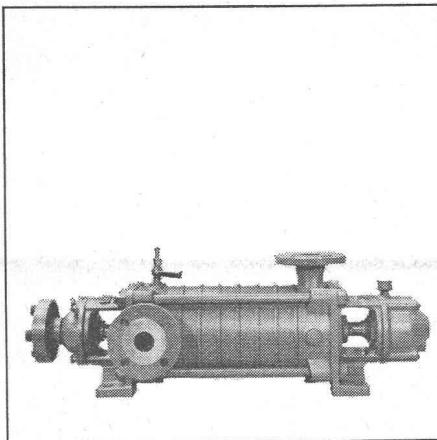
Bibliothek des Eidg.
Polytechnikums
8000 ZURICH

Quelques types de notre programme de livraisons:

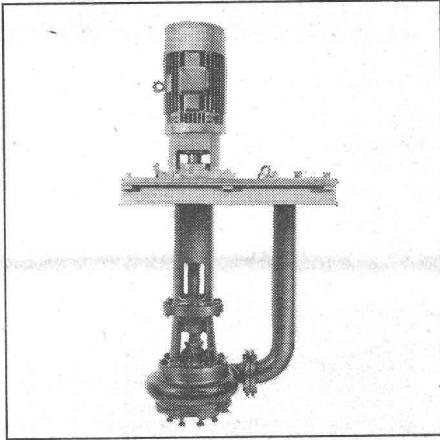
NP



HCP



AWP

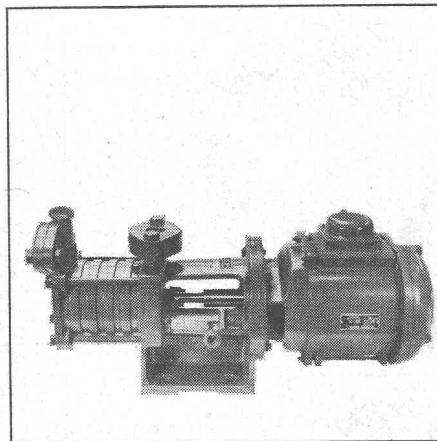


Pompes centrifuges à basse pression fonctionnant comme pompes à eau industrielle pour les usages les plus divers

Pompes centrifuges à haute pression pour installations d'approvisionnement en eau, etc.

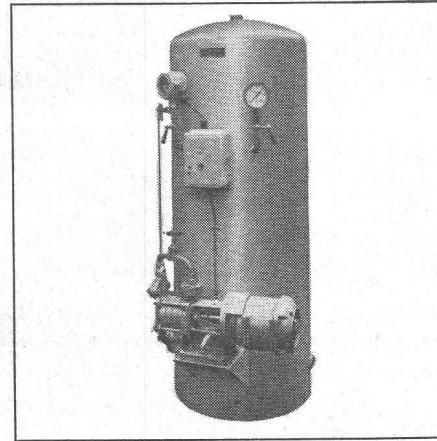
Pompes à eaux usées, à commande automatique; pour vidange de puits et comme pompes à matières fécales

SAP



Pompes auto-amorçantes

AQUABLOC



Pompes domestiques automatiques pour maisons isolées, exploitations agricoles, entreprises d'horticulture, etc.

SULZER