

Objektyp: **Advertising**

Zeitschrift: **Bulletin technique de la Suisse romande**

Band (Jahr): **91 (1965)**

Heft 1

PDF erstellt am: **17.04.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

DOCUMENTATION GÉNÉRALE

Sciences pures

- BT 3951** 539.374
Rhéologie : le modèle de Kelvin-Voigt. B. PERSOZ.
 Peintures, Pigments, Vernis, 39 (1963) 12 déc.,
 p. 768-776, 15 fig.

L'auteur considère la contrainte comme la somme de deux termes, l'un élastique, l'autre visqueux, correspondant à la même déformation : dès lors, la contrainte totale est liée à la déformation par l'équation dite de Kelvin-Voigt, qui peut être simulée par l'association d'un ressort en parallèle avec un amortisseur, modèle dont les principales propriétés sont passées en revue. L'assemblage en série d'un nombre fini ou infini de modèles de ce type conduit à la notion de spectre des temps de retard, qui est liée de façon simple à la fonction de fluage ainsi qu'à la compliance complexe.

Mécanique appliquée

- BT 3952** 621.248
L'optimisation du réglage de vitesse des groupes hydro-électriques.
 B. FAVEZ, M. LECRIQUE et M. ROQUEFORT.
 Houille blanche, 19 (1964) 1, janv.-fév., p. 53-65, 11 fig.

Exposé d'une méthode d'optimisation du réglage de vitesse des groupes hydro-électriques basée sur la réduction de l'écart-type des fluctuations de vitesse en exploitation normale, où les variations de charge peuvent être assimilées à des fluctuations aléatoires de spectre connu. Après avoir présenté la méthode d'étude de Wiener et son application, les auteurs analysent les résultats auxquels elle conduit (structure du régulateur et performances optimales), ainsi que quelques possibilités de réalisation pratique où les limitations de chaque technique sont précisées. Cette méthode, appliquée au cas particulier d'un réglage du type accélérotachymétrique (ou équivalent), permet de tracer un abaque simple permettant de déterminer rapidement les valeurs des paramètres caractéristiques du régulateur et les performances correspondantes.

Electrotechnique

- BT 3953** 533.9 : 621.311.25
La production d'énergie électrique par voie magnétohydrodynamique.
 DIVERS AUTEURS.
 Bull. Soc. franç. Electriciens, Série 8, Tome 5 (1964) 49, janv.,
 p. 2-72, fig.

Ensemble d'études consacrées à ce nouveau moyen de production d'énergie électrique :

Le milieu ionisé par la conversion magnétohydrodynamique (MHD). — Les processus de conversion MHD. — Le champ magnétique dans les générateurs MHD. — Les sources de chaleur à haute température dans les générateurs à cycle ouvert. — Les matériaux à haute température dans les générateurs MHD à cycle ouvert. — Le générateur MHD à cycle fermé. — La recherche expérimentale en MHD. — Structure d'une centrale avec générateur MHD.

- BT 3954** 621.311.1.027.873 (71)
La première transmission d'énergie électrique à 735 kV : Manicouagan-Montréal. L. CAHILL.
 Bull. Ass. suisse Electriciens, 55 (1964) 11, 30 mai,
 p. 519-528, 11 fig.

Description des caractéristiques principales et des particularités de ce réseau de transport d'énergie composé de trois lignes à 735 kV pour transporter les 5300 MW provenant du complexe Manicouagan-Outardes jusqu'à Montréal : choix du niveau de tension, stabilité, niveau d'isolement (surtensions à la fréquence de service, surtensions de manœuvre, surtensions atmosphériques), isolation des lignes et des barres, les conducteurs et leur disposition, isolateurs et accessoires de ligne et de barre, appareillage, progrès des travaux.

Génie

- BT 3955** 622.698
Oléoducs et gazoducs DIVERS AUTEURS.
 Mém." Soc. Ing." civils France, 117 (1964) 7-8, juill.-août,
 p. 5-39, fig.

Quatre études consacrées aux problèmes posés par ces installations :

- La fabrication des gros tubes soudés pour gazoducs et oléoducs.
- L'utilisation des contrôles non destructifs dans les gazoducs.
- La protection cathodique.
- La régulation électronique des stations de pompage d'un pipeline de transport de produits liquides.



tankbau

otto schneider zürich

Bureau Lausanne : F.-A. Streit
 chemin Haute-Brise 16, tél. (021) 28 85 04

CITERNES EN BÉTON ARMÉ

SYSTÈME SCHNEIDER

S. I. Laurana-Parc/Genève, citerne pour mazout, capacité

800 000 litres



Elles sont économiques et ne nécessitent aucun entretien. Pas de rouille, pas de problèmes de transport et de mise en place, conservation illimitée. Toutes formes, toutes capacités.

Revêtement spécial éprouvé depuis 35 ans.

Demandez nos catalogues et la visite de notre représentant.

VIANINI

le supertuyau en béton armé centrifugé
 Haute résistance Etanchéité
 Longueur utile jusqu'à 3,65 m¹

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



(TUCA)

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

Tuyaux ronds

longueur 1 m¹ jusqu'à 1500 mm Ø armés ou non. Nous nous chargeons du moulage de n'importe quelle pièce en béton.

FABRIQUE DE PRODUITS EN CIMENT :

Desmeules Frères SA

GRANGES-MARNAND

Téléphone (037) 6 41 16

BT 3956

624.042.7

Notre expérience du comportement des constructions soumises à un ébranlement sismique. Introduction aux méthodes actuelles du génie sismique.

J. DESPEYROUX.

Ann. Inst. techn. Bât. Trav. publ., 17 (1964) 194, fév., p. 199-253, fig.

Série : Questions générales, n° 68.

1. *Séismicité des régions dans lesquelles les ingénieurs de culture française sont appelés à exercer leur activité* : séismicité du globe, intensité et magnitude, séismicité de la France et de l'Afrique du Nord, étude des séismes récents d'Afrique du Nord. — 2. *La secousse tellurique* : mécanisme de la production de l'ébranlement sismique, nature et propagation de cet ébranlement, caractéristiques du mouvement du sol dans l'aire macrosismique. — 3. *Comportement des constructions soumises à un tremblement de terre* : aspect dynamique de ce comportement (importance des déformations du sol, réponse, contreventement, sollicitations verticales, effet de « coup de fouet », joints de dilatation, sollicitations internes, conditions de fondation, nature de l'ébranlement, action des ondes de surface de longue période), étude détaillée du comportement des constructions (suivant le matériau utilisé, maçonnerie, béton armé).

Transports

BT 3957

629.19

Chambres de simulation d'espace pour essais de satellites artificiels.

G. FISCHER.

Techn. moderne, 56 (1964) 2, fév., p. 63-68, 13 fig.

Ces chambres, appelées aussi chambres de simulation d'ambiance spatiale, sont notamment destinées à vérifier le bon fonctionnement des satellites avant leur lancement, en les plaçant dans des conditions se rapprochant le plus de celles de leur vol orbital, à savoir :

- absence de l'atmosphère ambiante ;
- obscurité glaciale de l'espace sidéral ;
- irradiations par rayonnements électromagnétiques correspondant essentiellement au rayonnement solaire et terrestre.

L'auteur décrit les procédés mis en œuvre pour réaliser ces conditions.

Construction, Architecture

BT 3958

691.771

Grinatal et Grinacolor.

E. ZURBRÜGG.

Rev. suisse Aluminium, 14 (1964) 1, janv., p. 8-21, 10 fig.

Par oxydation anodique, les alliages du type aluminium-silicium à plus de 2 % de silicium se recouvrent d'une couche d'oxyde grise stable à la lumière. Par traitement ultérieur de coloration, cette couche grise peut prendre des tons bronzés de différentes intensités. L'excellente résistance aux intempéries d'une telle couche d'oxyde ouvre aux architectes de nouvelles possibilités d'emploi de l'aluminium, sous forme de tôles et de profilés, pour la construction de façades selon une conception moderne. En outre, les tôles plaquées permettent de réaliser de différentes façons des écriteaux et des panneaux devant produire un effet décoratif.

TB 3959

728.51

Les hôtels Hilton dans le monde.

L. DUBOURG.

Techn. Travaux, 40 (1964) 1-2, janv.-fév., p. 14-40, 46 fig.

Description et caractéristiques principales des six derniers hôtels (New York, Londres, Amsterdam, Rotterdam, Athènes, Téhéran) de cette chaîne qui en comprend actuellement cinquante-six dans le monde, avec un total de près de 39 000 chambres, et qui occupe plus de 45 000 employés appartenant à 50 nationalités. Trente-quatre de ces hôtels sont établis aux Etats-Unis.

Divers

BT 3960

681.142.8

Calculateurs industriels. Automatismes numériques et séquentiels.

Techn. moderne, 56 (1964) 4, avril, p. 121-200, fig.

1. *Calculateurs industriels* : Structure logique d'un calculateur. — Ce que doit être un calculateur industriel. — Les ordinateurs industriels. — Calculateurs numériques et automatismes à séquence. — L'utilisation des calculateurs dans la prévision des mouvements d'énergie à l'Electricité de France. — Etudes analogiques de réseaux de gaz, études de réseaux de transport et de distribution à la Direction du Gaz de France. — Applications d'un calculateur électronique à la SNCF. — Les applications des calculateurs électroniques dans l'industrie du pétrole. — Utilisation d'un calculateur pour la surveillance des températures d'un réacteur nucléaire. — Description de quelques calculateurs numériques industriels. — Calculateur numérique industriel à programmation simplifiée.

2. *Automatismes numériques et séquentiels* : Equipement de commande numérique de positionnement. — Automatismes à séquence. — Chargement automatique des wagons dans les houillères. — Chargement automatique des wagons-citernes dans une raffinerie de pétrole. — Gestion automatisée d'un réseau de distribution de pièces. — Eléments et exemples de commandes numériques et séquentielles.

DUPUIS & C^{IE}

photogravure

CLICHÉS DESSINS PHOTOS

Lausanne Cheneau-de-Bourg 3 Tél. 23 39 23

IMPRIMERIE

LA CONCORDE

TYPO * OFFSET

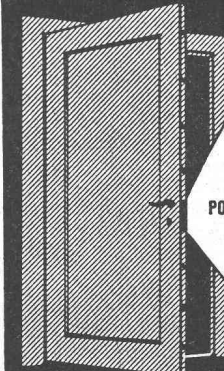
RELIURES A ANNEAUX

WIRO - MULTO - FLEXO

Terreaux 29-31

LAUSANNE

Tél. 23 92 95



La meilleure

PORTE ISOLANTE

avec joints automatiques
Licence Brevet 259058

PORTES NEUVES OU EXISTANTES TRANSFORMÉES

MENUISERIE
Max Locher

Lausanne Ch. du Levant 157 Tél. 28 68 62

BREVETS D'INVENTION

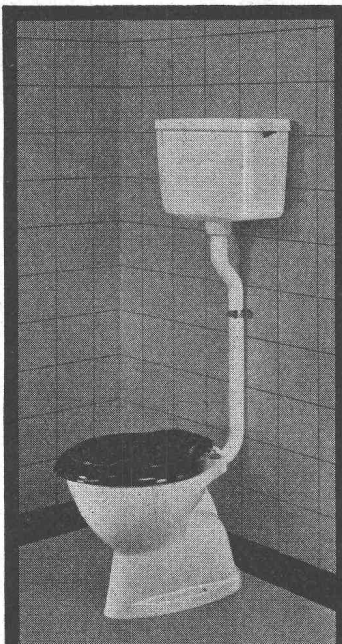
MARQUES - MODÈLES - EXPERTISES
TRADUCTIONS

EDMOND LAUBER

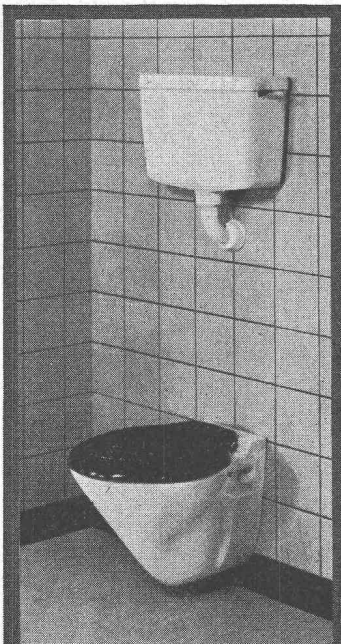
Ingénieur S.I.A. diplômé de l'Ecole Polytechnique Fédérale
Ancien ingénieur chef-construteur de la
Société Alsacienne de Constructions Mécaniques, à Belfort
Ex-Professeur au Technicum du Locle
Membre de la Société Suisse de Chronométrie
et de la Société Chronométrique de France

RENDEZ-VOUS SUR PLACE

2, rue de l'Ecole-de-Chimie GENÈVE Tél. (022) 25 31 88



Réservoir de chasse
GEBERIT-CPV no. 10.000
pour montage à mi-hauteur,
avec tuyau de chasse
no. 44.020 2" x 1 1/2", longueur
70 x 22 cm.

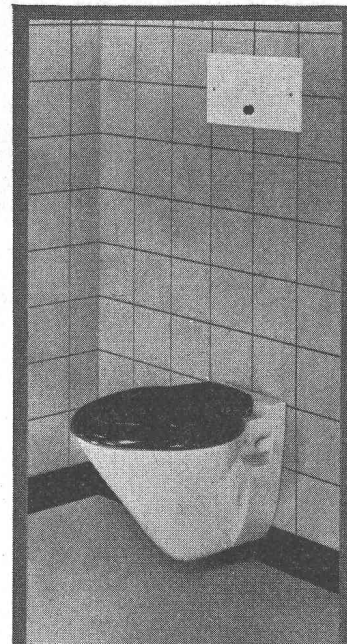


Réservoir de chasse
GEBERIT-CPV no. 10.000
avec coude de chasse
no. 44.009 1 1/2", tuyau de
chasse en polyéthylène en
deux pièces no. 44.260 et
garniture de raccordement
no. 49.300 pour cuvette
suspendue au mur.

Installations de WC. GEBERIT pour locaux exigus, pour le bâtiment neuf et les transformations

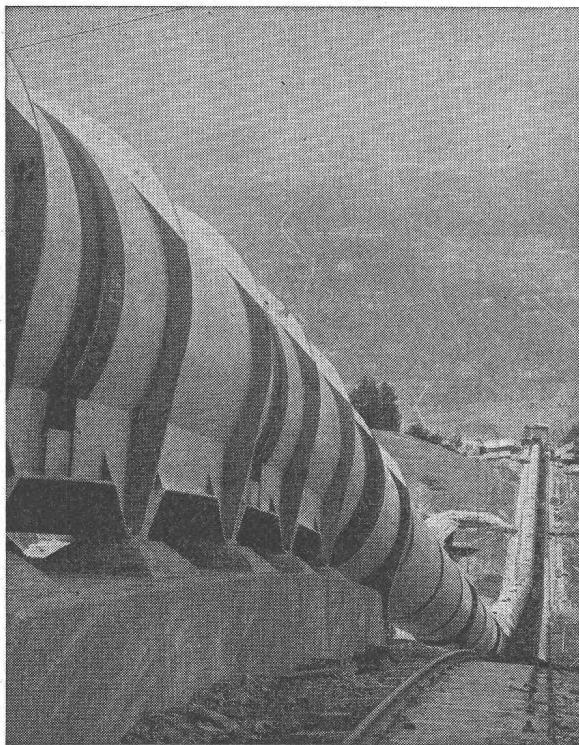
GEBERT+ CIE Rapperswil am Zürichsee

Techn. Beratungsdienst Rapperswil
055/20344
Service technique Lausanne
021/32 27 81
Servizio tecnico Berna (Bern)
031/65 64 44



Réservoir de chasse encastré
GEBERIT-CPV no. 15.000
avec garniture de chasse
no. 49.300 pour cuvette
suspendue au mur.

GIOVANOLA



Conduite forcée en plein air de Nendaz
de la Grande Dixence S. A., en montage. — Diamètre 3150 mm.
Pression maximum d'essai en atelier 84 atm.

GIOVANOLA FRÈRES S. A., MONTHEY



Uto Palans électriques normaux en stock

Les palans électriques Uto se
composent d'unités normalisées.
Ils s'adaptent à chaque emploi
grâce aux nombreuses possibili-
tés qu'ils offrent. Nos ingénieurs
sont à votre disposition et vous
conseilleront volontiers sans
engagement de votre part, en ce
qui concerne la rationalisation
des transports modernes.

Fabrique d'Ascenseurs Schindler
et de Ponts-roulants Uto SA
8048 Zurich Tél. 051-525310



DOCUMENTATION DU BATIMENT

CENTRE NATIONAL SUISSE / BIBLIOTHÈQUE DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE FÉDÉRALE, ZÜRICH

728.51 (494.34)

Stücheli, Werner ; Huggenberger, Theo, arch. : L'Hôtel Delta, nouvelles constructions sur l'emplacement occupé par l'entreprise Automobilwerke Franz S.A., Zurich. (*Das Delta-Hotel im Rahmen einer neuen Überbauung des Areals der Automobilwerke Franz AG, Zürich.*) Avec fig., Schweiz. Bauztg., 81 (1963) 37, p. 652-657.

A l'extrémité d'un bâtiment rectangulaire abritant dans ses quatre sous-sols des garages et des ateliers et au rez-de-chaussée des magasins de vente, se dresse un immeuble-tour triangulaire de 20 étages, occupé par l'hôtel (287 chambres à un ou deux lits, salles de conférences, restaurant, piscine), parking souterrain pour 400 voitures. Surface des ateliers : 1500 m². Abri antiaérien pour 1100 personnes.

Suisse, EPF, Zurich, 1964, N° 170.

711.4.004.67 (494.27)

Moos, Stani von : Lucerne, de la vieille ville à la city. (*Luzern. Von der Altstadt zur City.*) Avec fig., Werk, 50 (1963) 9, p. 342-348.

La transformation structurelle de la vieille ville de Lucerne commença au XIX^e siècle ; adaptation des édifices aux formes architecturales locales.

Suisse, EPF, Zurich, 1964, N° 171.

711.4.004.67 (43-2.66)

Hämer, Hardt-W. : Les problèmes de la vieille ville à Ingolstadt. (*Altstadtprobleme in Ingolstadt.*) Avec fig., Werk, 50 (1963) 9, p. 346-348.

Cette vieille ville de garnison, qui a conservé sa forme historique, est en voie de devenir le centre d'une région industrielle et de ravitaillement d'une population de 100 000 âmes. Il est encore temps de décider quelles rues et places peuvent être conservées. Système de voies à sens unique permettant aux autos d'atteindre les points vitaux du centre.

Suisse, EPF, Zurich, 1964, N° 172.

711.4.004.67 (494.22)

Schenker, Hans : Planification et construction dans la vieille ville d'Aarau. (*Planen und Bauen in der Altstadt.*) Avec fig., Werk, 50 (1963) 9, p. 349-351.

Moyens d'améliorer la vieille ville et de lui donner des fonctions vitales sans modifier son aspect. En raison de l'exiguïté des parcelles, la conservation et une planification totalement nouvelle sont illusoire. Il faudrait remplacer successivement les vieux bâtiments par des maisons en acier et en verre.

Suisse, EPF, Zurich, 1964, N° 173.

711.4.004.67 (494.242.1)

Schmid-Frey, Marc : La vieille ville de Bienne. (*Die Altstadt von Biel.*) Avec fig., Werk, 50 (1963) 9, p. 355-357. Isolée du trafic et du centre des affaires, la vieille ville de Bienne a été considérablement rénovée en 1936 ; gros accroissement de la valeur du terrain ; la ville est en présence du problème d'un nouvel aménagement qui laisserait intact l'aspect de l'ensemble.

Suisse, EPF, Zurich, 1964, N° 174.

711.4.004.57 (43-2.65)

Sejlienz, Paul : Conservation et rénovation de la vieille ville, à Regensburg. (*Erhaltung und Erneuerung der Altstadt von Regensburg.*) Avec fig., Werk, 50 (1963) 9, p. 358-364.

Regensburg est l'une des villes médiévales les plus grandes et les mieux conservées de l'Europe centrale. Certains quartiers très anciens sont surpeuplés et leurs maisons mal entretenues. Restauration et mise en valeur demandent énormément d'argent. En outre, ces quartiers doivent être soustraits à la spéculation. L'auteur propose de faire en sorte que l'université dont on vient de décider la création à Regensburg serve à financer la rénovation de la vieille ville. Ainsi pourrait-on conserver et mettre en valeur la ville du Parlement Perpétuel de jadis.

Suisse, EPF, Zurich, 1964, N° 175.

711.4.004.67 (494.33)

Brütsch, Hans A. : Réflexions sur la vieille ville de Zoug. (*Gedanken über die Altstadt von Zug.*) Avec fig., Werk, 50 (1963) 9, p. 362-364.

A Zoug, la vieille ville se répartit en une zone bordant le lac, une partie vivante et semée d'édifices importants, située au sud vers le Zugerberg, enfin une ville datant du XIX^e siècle ; la première zone devrait devenir zone de magasins et de promenade, la seconde être aussi bien conservée et utilisée que possible, tandis que la troisième serait à transformer en un centre moderne.

Suisse, EPF, Zurich, 1964, N° 176.

725.125 (541)

Stone, Edward D. : Ambassade à La Nouvelle-Delhi. Avec fig., Architecture, Forme & Fonctions, 9 (1962-1963), p. 38-39.

Eléments d'architecture classique grecque et romaine, tels que la plate-forme élevée comme base de construction. Bien que dans ce pays la température atteigne 50 degrés durant les mois d'été, il règne dans la maison une atmosphère de fraîcheur grâce au toit suspendu, aux pièces en forme de couloir assurant une ventilation naturelle, ainsi qu'aux grillages en terre cuite blanche.

Suisse, EPF, Zurich, 1964, N° 177.

725.125 (42)

Saarienen, Eero, arch. : Ambassade à Londres. Avec fig. Architecture, Forme & Fonctions, année 9 (1962-1963), p. 41.

Grand immeuble rectangulaire de quatre étages sur un rez-de-chaussée contenant les salles de réception. La façade est accentuée par des cadres porteurs en béton de forme rectangulaire et une généreuse utilisation du verre. Ce bâtiment moderne s'harmonise parfaitement avec les maisons voisines datant du XVIII^e siècle.

Suisse, EPF, Zurich, 1964, N° 178.

725.125 (6)

Weese, Harry, arch. : Ambassade à Accra, Ghana. Avec fig. ; Architecture, Forme & Fonctions, 9 (1962-1963), p. 43.

Le bâtiment est bâti sur des colonnes de béton qui reposent sur une base de marbre. On accède à l'unique étage par des escaliers. A l'étage, écrans grillagés en acajou. Alliance de l'architecture fonctionnelle et de la tradition africaine.

Suisse, EPF, Zurich, 1964, N° 179.

728.73 (494)

Weber, Robert ; Petrovitch-Nieogoch, N., arch. : Village de vacances, Leysin. Avec fig., Architecture, Forme & Fonctions, 9 (1962-1963), p. 216-217.

Village composé de 20 pavillons mitoyens. Chaque unité comprend trois pièces, 1 cuisine, une salle d'eau. La pièce de séjour se prolonge sur une terrasse abritée. Maçonnerie en béton et plots de Durisol. Système de dalles en Durisol posées à sec sur des poutres préfabriquées. Parois en lames de bois. Toiture multicouche posée sur une charpente en bois.

Suisse, EPF, Zurich, 1964, N° 180.

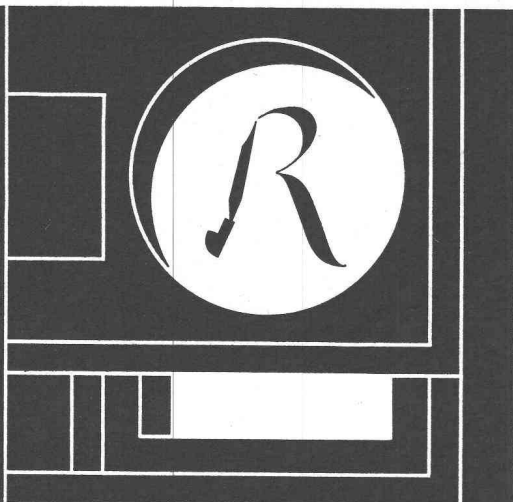
725.125 (549)

Neutra, Richard, arch. : Ambassade à Karachi, Pakistan. Avec fig., Architecture, Forme & Fonctions, 9 (1962-1963), p. 33-35.

Les bâtiments se trouvent au centre de la ville, dans un site de verdure. Construction en béton armé avec d'étroites voûtes en forme de coquilles, qui ont pu être moulées sur place. Emploi de plâtre et de pierre polie. L'architecte s'est inspiré des traditions locales tout en créant un ensemble admirablement adapté aux exigences modernes.

Suisse, EPF, Zurich, 1964, N° 181.

Ateliers Maurice Raymond S.A.
Photograpeurs à Lausanne
19, avenue Vinet Tél. 24 69 61



IMPRIMERIE LA CONCORDE

TYPO

RELIURES A ANNEAUX WIRO-MULTO-FLEXO

OFFSET

Terreaux 29-31 LAUSANNE Tél. (021) 23 92 95

Nous cherchons pour le début de 1965

1 JEUNE INGÉNIEUR CIVIL

avec un ou deux ans de pratique dans le domaine du béton armé et du béton précontraint

1 TECHNICIEN béton armé

1 DESSINATEUR béton armé

pour ouvrages d'art, bâtiments et bâtiments industriels, ainsi que

1 TECHNICIEN

pour les aménagements hydro-électriques.

Adresser les offres au bureau d'études Ing. Giuseppe Gellera, via Ciseri, 6600 Locarno.

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



MARCEL ESTOPPEY S. A.

Lausanne — place du Tunnel 15
Tél. (021) 22 17 81

Fabrication et pose de

VOLETS A ROULEAUX

CONDENSATEURS FRIBOURG S.A.
FRIBOURG (SUISSE)



Nous cherchons

INGÉNIEUR TECHNICIEN ETS

comme CHEF d'un bureau d'études

qui s'occupe de la construction de machines spéciales et de dispositifs pour la fabrication de condensateurs.

Activités :

Conduire une équipe de constructeurs et de dessinateurs.
Formation des apprentis.

Surveiller la fabrication et le montage des machines spéciales jusqu'à la mise en service dans les ateliers de production. Un candidat possédant beaucoup d'expérience dans la construction mécanique trouverait un poste d'avenir avec des conditions d'emploi modernes.

Pour de plus amples renseignements, veuillez adresser vos offres à

Direction
Condensateurs Fribourg S.A.
1700 Fribourg.

Papier calque, héliographique,
millimétré et logarithmique

ED. AERNI-LEUCH BERNE

PARMI LES PREMIERS...



Etre parmi les premiers... c'est une marque de distinction. Mais cela comporte également des obligations. Améliorer constamment les produits existants, développer de nouveaux produits et rester toujours à la tête du progrès. Zent a été parmi les premiers à fabriquer des chaudières pour chauffage central. Il y a bientôt 70 ans. Zent a participé à toute l'évolution du chauffage

au mazout. A l'avenir également, Zent sera parmi les premiers: Des nouveautés importantes sont sur le point d'être réalisées.

Zent construit: des chaudières en fonte, des chaudières combinées en fonte, des chaudières à tubes d'acier, le chauffage par rayonnement Zent Frenger, les radiateurs en acier Zent Lamella, des chauffe-eau électriques, des citernes à mazout, des chaudrons agricoles électriques. Demandez notre nouveau programme de fabrication.

ZENT SA BERNE 3072 OSTERMUNDIGEN TEL. 031/65 54 11

