

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 83 (1957)  
**Heft:** 10

## **Sonstiges**

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 14.03.2025

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

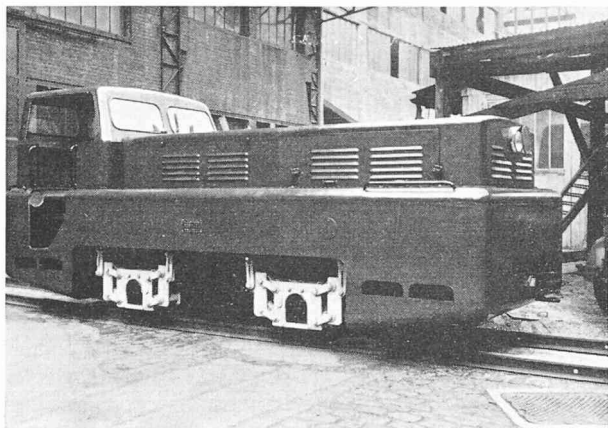


Fig. 15. — Locotracteur pour voie métrique ou normale, construit en série par les Etablissements Campagne, à Paris.  
Tare : 19 tonnes.

Les suspensions sont prévues pour absorber des inégalités de voie de  $\pm 50\text{mm}$  sans qu'aucune roue ne se soulève.  
Moteur Diesel Berliet de 120 CV.

Il n'est pas nécessaire de faire preuve de beaucoup d'imagination pour se représenter les multiples possibilités d'application des procédés Neidhart.

Montées en série ou en parallèle, commandées par leviers, crémaillères ou directement placées en bout d'arbre, les cellules s'adaptent à tous les domaines de l'industrie mécanique, électrique ou du génie civil.

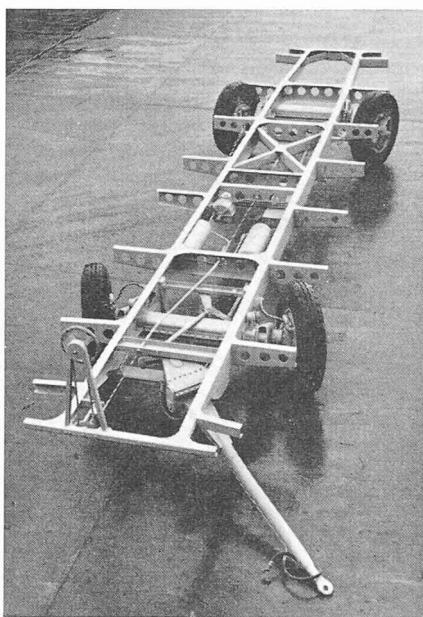


Fig. 17. — Châssis articulé, de la maison Draize S. A., Neuchâtel, avec suspensions Neidhart.

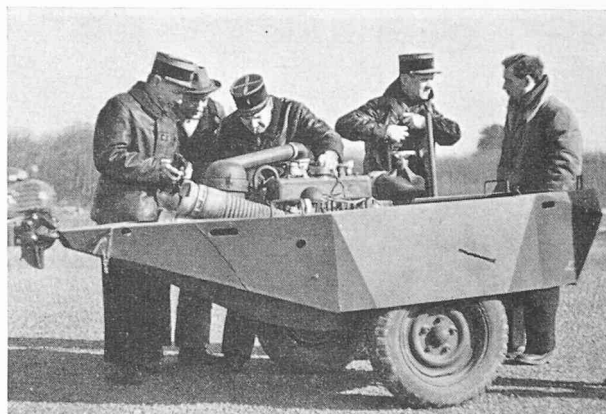


Fig. 16. — La pompe-incendie « Monitor » à grande puissance, d'une portée dépassant 100 mètres, utilisée par les pompiers de Paris et l'Armée française. — Suspensions Neidhart.

Les quelques photographies qui, indépendamment du texte, illustrent ce court exposé, permettent de se rendre compte des avantages de ces applications. Applications simples en apparence, mais qui demandent pourtant beaucoup de sérieux dans l'établissement de leurs dimensions, comme dans la *qualité* de leur exécution. Nous insistons sur ce fait, dans le seul but d'éviter des expériences fâcheuses, que les connaissances actuelles permettent d'éviter.

Nous n'avons fait qu'effleurer un vaste problème. Nous avons intentionnellement laissé de côté les détails, à cause même de la diversité des applications.

Nous souhaitons pourtant que cet aperçu soit de nature à encourager l'application des procédés Neidhart, rendant par là même un juste hommage à un inventeur de chez nous.



Fig. 18. — Car allemand Setra 6S de la maison Kässbohrer, muni de suspensions Neidhart.

## CORRESPONDANCE

### Ponts de béton ou ponts de fer

A la suite de notre article publié dans le *Bulletin technique de la Suisse romande* du 16 février 1957, M. Charles Dubas, directeur des services de construc-

tion métallique aux Ateliers de Constructions Mécaniques de Vevey S. A., nous a transmis une importante documentation se rapportant à quelques projets d'ouvrages en construction métallique qui n'ont pas été retenus pour l'exécution.

A l'examen de ces pièces, il semble bien, dans quelques cas seulement, que l'on puisse déceler un parti

pris de la part de maîtres d'œuvre ou de membres de jurys, en faveur du béton.

Pour pouvoir se permettre d'émettre un jugement à ce sujet, il faudrait naturellement aussi se documenter auprès des partisans d'ouvrages en béton. Nous n'avons donc pas la prétention de trancher dans un sens ou dans l'autre.

Qu'il nous soit toutefois permis, à ce propos, d'insister une fois de plus tant auprès des maîtres d'œuvre qu'auprès des jurés et des participants à des concours, afin que les normes de la S.I.A. en matière de concours soient respectées. Sans prétendre éliminer toutes difficultés, ces normes sont, ne l'oublions pas, le fruit de nombreuses expériences passées. Elles doivent précisément permettre d'éviter les critiques de procédure, les polémiques et toute impression d'injustice ou d'irrégularités commises envers les concurrents.

DANIEL BARONI, ingénieur.

## DIVERS

### Une brillante carrière

M. Fritz Pagan, directeur général et administrateur-délégué de Paillard S. A., à Yverdon, Sainte-Croix et Orbe, a fêté, le 26 avril, son soixantième anniversaire. Il a fêté aussi le succès d'une magnifique carrière.

Successivement mécanicien à Berne, ingénieur de vente à Zurich, ingénieur de production à Ornans (France) et à Altenrhein, ingénieur chef d'exploitation et directeur technique à Genève, ingénieur en chef à Zurich, puis directeur technique à Yverdon et enfin directeur général et administrateur-délégué de Paillard S. A., M. Pagan a gravi, par son seul mérite, tous les échelons de la hiérarchie industrielle.

Il s'est acquis l'estime de tous ses collaborateurs qui sont fiers de lui exprimer aujourd'hui, à l'occasion de son soixantième anniversaire, avec l'hommage de leur admiration et de leur attachement, leurs vives félicitations et leurs vœux très sincères.

## BIBLIOGRAPHIE

**Revue générale des routes et des aérodromes.** Administration-Rédaction : Boulevard Berthier 91, Paris XVII.  
— Prix de l'abonnement : France et Union française, 4000 fr. français par an ; autres pays, 5000 fr. français par an.

En raison de l'importance croissante prise en Suisse, comme dans la plupart des pays d'ailleurs, par les problèmes routiers, nous attirons l'attention de nos lecteurs sur un remarquable périodique mensuel français, richement illustré, la « Revue générale des routes et des aérodromes », qui traite de questions à l'ordre du jour.

Nous signalons quelques-uns des principaux articles parus dans les trois premiers numéros de l'année 1957, dont chacun comprend 120 à 130 pages :

*Numéro de janvier 1957* : Semaine internationale d'étude de la technique de la circulation routière (Stresa, 1956). — Les accidents corporels de la circulation routière en 1955. — Les améliorations de la circulation place de l'Etoile, à Paris. — † Jean-Louis Bonnenfant. — Vers une nouvelle

évolution de la technique routière. — Le VIII<sup>e</sup> Congrès national belge de la route.

*Numéro de février 1957* : Le Fonds spécial d'investissement routier, avancement des travaux. — Considérations sur la constitution, l'exécution et le comportement des couches successives d'une chaussée souple pour grande route à trafic lourd. — Contribution aux travaux de protection contre les avalanches, filets pare-avalanches en nylon. — Essais d'injections de bitume sous dallages en béton de ciment réalisés sur l'aéroport de Marseille-Marignane. — Produits bitumineux et tensio-actifs dans la stabilisation chimique des sols routiers.

*Numéro de mars 1957* : Statistiques de l'autoroute de l'Ouest pour 1956. — L'autoroute Esterel-Côte d'Azur. — Le parc automobile mondial au 1<sup>er</sup> janvier 1956. — L'aménagement des routes touristiques. — Note sur l'épaisseur des chaussées souples. — Un problème de compactage en profondeur, l'aérodrome de Kamina (Congo belge).

De nombreux renseignements, des notes techniques et des informations complètent chacun des numéros.

**Cours de physique industrielle**, par A. Mondiez, ingénieur en chef des Manufactures de l'Etat, lauréat de l'Institut. 2<sup>e</sup> édition. Paris, Gauthier-Villars. — Tome I : *Ecoulement des fluides. Transmission de la chaleur*. Volume in-8 (16 × 25 cm), 676 pages, 196 figures (1954). Prix : broché, 4800 fr. français. — Tome II : *Production et utilisation de la chaleur*. Volume in-8 (16 × 25 cm), 670 pages, 164 figures (1955). Prix : broché, 4300 fr. français.

Pour répondre au succès qu'a connu la première édition de cet ouvrage (couronné par l'Académie des Sciences), l'auteur en a repris la rédaction afin d'en augmenter la portée, d'y introduire les progrès accomplis ces dernières années et d'y ajouter des développements sur certaines techniques de plus en plus utilisées.

C'est ainsi que le chapitre des tuyères a été complètement remanié, qu'à celui des pertes de charge a été ajoutée la théorie de Colebrook sur les conduites rugueuses, que la théorie et le calcul des cheminées ont été perfectionnés, le calcul des appareils à jet exposé en entier, le fonctionnement des ventilateurs présenté dans tout ce qui est nécessaire à l'usager. Au chapitre des mesures, on a montré comment on pouvait déterminer la vitesse moyenne et le débit par une seule mesure.

La transmission de la chaleur a reçu un chapitre nouveau consacré aux régimes variables de plus en plus considérés.

La théorie de la combustion a été complètement remaniée et ses lois cinétiques appliquées à l'établissement des relations entre les variables qui régissent le fonctionnement d'un foyer. Une plus grande place a été faite aux combustibles liquides et gazeux et la théorie des gazogènes exposée complètement.

Le chapitre du chauffage central a encore été développé au point de constituer un véritable traité.

Au chapitre du séchage, outre la construction et l'utilisation du diagramme de l'air humide, le calcul des séchoirs a été exposé conformément aux méthodes actuellement pratiquées.

Tel quel, cet ouvrage s'adresse à la fois aux spécialistes et à tous les ingénieurs qui, plus ou moins, se trouvent un jour ou l'autre aux prises avec les problèmes traités sur lesquels il est difficile de trouver une documentation complète et avertie.

### Sommaire :

TOME I. — Première partie : *Ecoulement des gaz et vapeurs* : Equations générales. Charge et perte de charge. Tuyères, diffuseurs, orifices. Onde de choc. Ecoulement à poids spécifique constant. Pertes de charge dans les conduites. Problèmes sur les conduites. Ecoulement à poids spécifique variable (détentes polytropique, calorifugée, progressive, à pression peu variable). Cheminées. Ventilateurs. Appareils à jet. Mesure des pressions, des vitesses, des débits.

Deuxième partie : *La chaleur* : Transmission par mélange, par conductibilité, par rayonnement, par convection. Transmission à travers une paroi entre deux milieux à tempéra-

tures uniformes ou entre deux fluides en mouvement (solution simple classique et méthode plus exacte). Transmission en régime variable : mur ou plaque, massif, enceinte chauffée, refroidie et réchauffée, paroi cylindrique.

TOME II. — Troisième partie : *Production de la chaleur* : Combustion et chaleur dégagée. Pouvoir calorifique. Température des foyers et chaleur transmise. Air nécessaire à la combustion. Chaleur emportée par les fumées. Contrôle de la combustion (par dosage de l'oxygène ou de CO<sub>2</sub>) et appareils. Les combustibles solides (étude particulière de la houille). Essai industriel. Foyers à combustibles solides. Lois cinétiques de la combustion pour les foyers à chaîne et à chargement renversé. Charbon pulvérisé. Combustibles liquides. Combustibles gazeux. Tirage des foyers. Mesure des hautes températures.

Quatrième partie : *Applications de la chaleur* : Chaudières. Surchauffeurs. Réchauffeurs d'eau et d'air. Alimentation en eau et épuration des eaux. Appareils accessoires. Rendement. Chauffage central : confort ; pertes de chaleur ; chauffage à vapeur, à eau chaude, à air chaud et conditionné ; relations entre les températures extérieure, intérieure et du fluide chauffant ; réglage et régulation ; chauffage thermodynamique. Séchage : lois de l'évaporation ; diagramme de l'air humide ; lois du séchage ; calcul des séchoirs. Séchage par rayons infrarouges.

**Géologie sédimentaire. Les séries marines**, par Augustin Lombard, professeur à l'Université libre de Bruxelles, ancien chargé de cours à l'Université de Genève. Paris (120, Boulevard Saint-Germain), Masson, 1956. — Un volume 22×30 cm, 722 pages, 180 figures, 13 planches. Prix : relié pleine toile, 11 000 fr. français.

L'ouvrage traite de la *Géologie Sédimentaire*, l'un des domaines de la géologie générale qui s'est intensément développé ces dernières années. Il n'existait pas encore d'ouvrage synthétique groupant les aspects si divers de cette science. Celui de M. A. Lombard se propose de combler cette lacune en se limitant toutefois aux formations marines et lacustres.

Il consacre une première partie aux formations récentes, posant d'emblée le problème de l'actualisme, avec ses perspectives et ses limites. Cette introduction permet d'examiner les facteurs de la sédimentation marine dans les grands milieux géographiques et climatiques récents.

L'auteur étudie ensuite les grandes classes de roches sédimentaires, d'après leurs extensions et leurs associations. Il introduit les notions de lithologie comparée et d'évolution des faciès, qui le conduisent à proposer une théorie sur le dépôt des séries suivant des séquences de termes lithologiques dérivant d'une série virtuelle générale.

L'ordonnance séquentielle des faciès résulte d'un processus d'écoulement lent et généralisé des sédiments sous l'effet dominant de la pesanteur et suivant la forme et la déformation des fonds marins en fonction de la tectonique. La stratification résulte des mêmes processus.

De très nombreux exemples appuient ces hypothèses nouvelles. Ils introduisent en même temps des méthodes analytiques très précises de levés et de discussion des coupes naturelles.

Ces exemples ont été récoltés au cours de nombreux voyages de l'auteur en Europe, aux Etats-Unis et en Asie. On trouvera une mise au point et des descriptions de faciès fondamentaux tels que les flysch, molasses, grauwackes et évaporites, ainsi que des analyses de séries des grands milieux générateurs de plates-formes, de bassins et de sillons géosynclinaux. La sédimentation dans l'orogène alpin est l'objet d'un chapitre d'analyse appliquée à un milieu orogénique. L'orogène appalachien est traité dans le même esprit, ainsi que le géosynclinal des Montagnes Rocheuses. L'ouvrage présente non seulement une vue d'ensemble et un rappel des notions fondamentales mais il apporte des méthodes nouvelles, appliquées à de nombreux exemples de portée générale.

Il s'adresse aux étudiants avancés de géologie, de géographie physique, de zoologie et à ceux qui se destinent à l'enseignement de ces disciplines. Il est orienté vers la recherche appliquée à la stratigraphie et aux subdivisions de terrains azoïques.

Les géologues sédimentaires y trouveront une source d'informations et des méthodes nouvelles. L'analyse comparée a son application directe dans la géologie du pétrole et en biostratigraphie. Elle touche à la sédimentologie.

Géographes, zoologistes, océanographes et ceux qu'intéresse l'histoire de la terre, disposeront d'un abrégé des notions actuelles d'océanographie, de paléogéographie et de milieux écologiques anciens. Les séries à charbon sont traitées en détail et intéressent directement l'ingénieur des mines. Un index et de nombreuses illustrations facilitent la lecture et la consultation du volume.

#### Sommaire :

I. *Les formations actuelles* : Causes anciennes et causes actuelles. — Généralités sur le domaine marin. — Les dépôts marins actuels et la sédimentation. — Les lacs. — Conclusions.

II. *Les séries géologiques marines. L'analyse des séries sédimentaires* : Genèse des séries sédimentaires. — Quelques minéraux dans les séries. — Les roches sédimentaires dans les séries. — Méthode d'analyse des séries. — La stratification.

III. *Les ensembles sédimentaires* : Les divisions stratigraphiques et lithologiques. — Le faciès. — Les séries rythmiques.

IV. *La genèse des séries* : Tectonique et formation sédimentaires. — Les milieux de sédimentation. — L'évolution de quelques séries du domaine alpin. — L'évolution de quelques séries nord-américaines. — Sédimentation et climat.

V. *Résumé et tables* : Résumé des hypothèses proposées. — Index. — Bibliographie. — Tables des planches hors-texte. — Tables des illustrations du texte. — Table des matières.

**Revêtements bétonnés aux U.S.A.** (Conception. Exécution. Rendement), par H. Grimond et G. Saias, ingénieurs des Ponts et Chaussées. Préface de P. Renaud, inspecteur général des Ponts et Chaussées. Editions Eyrolles, 61, boulevard Saint-Germain, Paris. — Un volume 16×25 cm, 224 pages, 103 figures, 4 planches hors texte, nombreux tableaux. Prix : relié, 3500 fr. français.

Dans cet ouvrage, les auteurs exposent l'aspect actuel de la technique des revêtements bétonnés aux U.S.A. Ils traitent toutes les étapes qui aboutissent à l'ouvrage en service : élaboration du projet, choix des matériaux et essais, exécution et matériel employé, rendements.

Dans la première partie, les auteurs ont volontairement limité l'exposé de la conception des ouvrages à la méthode du Corps of Engineers pour les revêtements de piste, en la complétant pour les revêtements routiers par les idées de la Portland Cement Association. Le lecteur aura néanmoins un aperçu général de la tendance actuelle aux U.S.A., car d'une part le Corps of Engineers a l'expérience mondiale la plus étendue en matière de pistes et d'autre part son laboratoire de recherches travaille en liaison avec les autres organismes américains ayant le plus contribué au développement de la technique des revêtements bétonnés, à savoir la Civil Aeronautic Administration, les State Highway Departments, le Highway Research Board et la Portland Cement Association.

La deuxième partie, qui traite de l'exécution des travaux, donne toutes indications utiles sur la composition du béton et sur les divers essais effectués tant sur le chantier qu'en laboratoire central. Chaque opération élémentaire, depuis la préparation du béton jusqu'à la dernière opération de finissage, est décrite en détail avec le matériel utilisé pour l'effectuer.

Dans la troisième partie, ceux qui sont intéressés au prix de revient d'un ouvrage trouveront tous les éléments leur permettant d'apprécier la productivité d'un



chantier de revêtement bétonné, ainsi que des informations précises et précieuses sur des matériels encore peu connus en France. Ils y trouveront également, pour des chantiers que les auteurs ont eu l'occasion de visiter, la liste du personnel et du matériel affecté à chaque opération.

Ce livre intéressera tous ceux qui, à un degré quelconque, ont à connaître des constructions de chaussées, pistes, aires de stationnement de toute nature, etc.

Les ingénieurs des ponts et chaussées, des travaux publics, les entrepreneurs, etc., y trouveront de précieux renseignements que les auteurs étaient particulièrement qualifiés, de par leur connaissance exceptionnelle du monde américain, pour rassembler.

*Extrait de la table des matières :*

**Revêtement :** Sol naturel et fondation. Module de réaction du sol naturel. Calcul de l'épaisseur de la dalle de béton de piste. Coefficient de majoration dynamique. Joints pour routes. Renforcement des revêtements existants par une couche rapportée. — **Drainage :** Remblai pour drain. Drainage superficiel : description du système de drainage. Courbes d'apport. Ouvrages de drainage. Bassin de dissipation d'énergie. — **Action du gel :** Action du gel sur les revêtements. Facteurs conditionnant l'action du gel. Conception des projets de revêtements soumis à l'action du gel. — **Surveillance et essais :** Essais effectués au laboratoire de chantier. Composition du béton. Contrôle du revêtement fini. — **Mode d'exécution et description du matériel :** Finition de la plate-forme. Description du matériel utilisé. Préparation et mise en œuvre du béton. Vibration du béton. Surfaçage transversal du béton. Sciage des joints. — **Production du paver et des engins affectant sa marche :** Production spécifique du paver. Retards de chantier du paver. Production spécifique des autres engins. Sous-détails américains. Liste du matériel et du personnel. Différence avec les chantiers français.

**Aide-mémoire Dunod. Mathématiques générales,** par *M. Denis-Papin*, ingénieur diplômé I.E.G., directeur des études à l'Ecole des cadres de l'industrie. Tome II : Géométrie analytique et infinitésimale. Calcul graphique et numérique. Calcul vectoriel. Calcul opérationnel, matriciel et tensoriel. Tables de fonctions. 6<sup>e</sup> édition, 1957. Dunod, éditeur, 92, rue Bonaparte, Paris (6<sup>e</sup>). — Un volume xxxviii + 184 + lxiv pages 10×15 cm, avec 101 figures. Prix : relié, 480 fr. français.

Vrai « livre de poche », désormais classique (il en est à sa sixième édition), réellement adapté aux besoins de l'immense majorité des étudiants et des praticiens, ce deuxième tome comporte en particulier les notions indispensables de calcul opérationnel, matriciel et tensoriel, ainsi que les tables simplifiées des principales fonctions.

Rappelons que le tome I, paru il y a quelques mois, comprend notamment l'étude des fonctions analytiques, des fonctions de Bessel et des polynômes de Legendre, d'Hermite, de Laguerre, de Jacobi, de Tchébicheff, électrosphériques, etc.

#### PUBLICATIONS DIVERSES

**Dichtungen im Stahlwasserbau,** par *Curt F. Kollbrunner*, Dr. sc. techn., et *Lothar Streuli*, ingénieur. Mitteilungen über Forschung und Konstruktion im Stahlbau, Heft Nr. 18. Zürich, Verlag Leemann, 1955. — Une brochure 15×23 cm, 34 pages, 29 figures.

**Untersuchungen zur Frage der inneren Vergütung von Mehrlagen-Schweißungen,** par *E. Brandenberger*, *H. Preis*, *H. E. Tuchschnid* et *C. F. Kollbrunner*. Mitteilungen der T.K.V.S.B., Nr. 9. Zürich, Verlag V.S.B., 1954. — Une brochure 15×23 cm, 88 pages, 38 figures. Prix : 10 fr. 50.

**Das Problem der grossen Spannweite,** par *Fritz Stüssi*, Prof., Dr. sc. techn. Mitteilungen der T.K.V.S.B., Nr. 10. Zürich, Verlag V.S.B., 1954. — Une brochure 15×23 cm, 46 pages, 42 figures. Prix : 8 fr.

**Der Einfluss von Poren in geschweissten Stossnähten,** par *B. Lauterburg*. Mitteilungen der T.K.V.S.B., Nr. 11. Zürich, Verlag V.S.B., 1955. — Une brochure 15×23 cm, 38 pages, 10 figures. Prix : 8 fr. 50.

**Die Theorie der Dauerfestigkeit und die Versuche von August Wöhler,** par *Fritz Stüssi*, Prof., Dr. sc. techn. Mitteilungen der T.K.V.S.B., Nr. 13. Zürich, Verlag V.S.B., 1955. — Une brochure 15×23 cm, 50 pages, 26 figures. Prix : 8 fr. 50.

**Beitrag zur Berechnung von auf Aussendruck beanspruchten kreiszylindrischen Rohren,** par *Curt F. Kollbrunner*, Dr. sc. techn., et *S. Milosavljevic*. Mitteilungen über Forschung und Konstruktion im Stahlbau, Heft Nr. 19. Zürich, Verlag Leemann, 1956. — Une brochure 15×23 cm, 29 pages, 7 figures, 1 planche hors texte. Prix : 6 fr. 75.

**Studien über einkreisige Schwingungssysteme mit zeitlich veränderlichen Elementen. Zur Theorie und Anwendung des Pendelrückkopplungsempfängers,** par *Bruno Rudolf Gloor*, Dr. sc. techn. Mitteilungen aus dem Institut für Hochfrequenztechnik an der E.T.H., Nr. 22. Zürich, Verlag Leemann (1955). — Un volume 15×22 cm, 236 pages, figures. Prix : 15 fr. 60.

**Studien über Traveling-Wave Tubes,** par *Gerhard E. Weibel*, Dr. sc. techn. Mitteilungen aus dem Institut für Hochfrequenztechnik an der E.T.H., Nr. 23. Zürich, Verlag Leemann (1956). — Une brochure 15×22 cm, 94 pages, figures. Prix : 9 fr. 35.

**Der Einfluss des Schubes auf die Stabilität der Platten im elastischen Bereich,** par *C. F. Kollbrunner*, Dr. sc. techn., et *G. Herrmann*, Dr. sc. techn. Mitteilungen der T.K.V.S.B., Nr. 14. Zürich, Verlag V.S.B., 1956. — Une brochure 15×23 cm, 38 pages, 2 figures.

**Der Einfluss der Kompressibilität auf die Druckumsetzung in Verzögerungsgittern, par *Walter Traupel*. — Die Strahlableitung in der vollbeaufschlagten Turbine, par *Walter Traupel*. — Ausschlag eines Rotors beim Durchgang durch die kritische Drehzahl, par *Walter Traupel* et *Peter Suter*.** Mitteilungen aus dem Institut für thermische Turbomaschinen an der E.T.H., Nr. 3. Zürich, Verlag Leemann (1956). — Une brochure 17×24 cm, 60 pages, figures. Prix : 10 fr. 35.

**Ausgewählte Plattenprobleme (Exzentrische Kreisringplatte; Einflussflächen der Kreisplatte; Rechteckplatten mit Aussparungen),** par Dr. sc. techn. *Mohamed M. El-Hashimy*, dipl. Ing. Mitteilungen aus dem Institut für Baustatik an der E.T.H., Nr. 29. Zürich, Verlag Leemann (1956). — Une brochure 16×22 cm, 96 pages, 36 figures. Prix : 10 fr. 40.

**Schubfestigkeit und Schubbewehrung der Betonbalken,** par *Carl Forssell*. Transactions of the Royal Institute of Technology, Stockholm, Sweden, Nr. 78. Göteborg, Elanders Boktryckeri Aktiebolag, 1954. — Une brochure 18×25 cm, 65 pages, 39 figures, 7 tableaux. Prix : 10 Kr.

**Die Bedeutung des Unternehmers in weltgeschichtlicher Sicht,** par Prof. Dr. phil. *Max Silberschmidt*. Zürich, Arbeitgeberverband schweizerischer Maschinen- und Metall-Industrieller, 1956. — Une brochure 15×21 cm, 40 pages.

**Die 400 m-Aschenrundbahn. (Vorschlag für eine neue Kurvenführung),** par *Ralph F. Handloser*, *H. Rellstab*, *H. Thoet*, *Ch. Baour* et Prof. Dr. *O. Misangyi*. Magglingen, Eidgenössische Turn- und Sportschule (E.T.S.), Nr. 3. — Une brochure 15×21 cm, 26 pages, 14 figures.

**Der künftige Bahnhof Berns.** Herausgegeben von Initiativkomitee Bahnhof Laupenstrasse. — Une brochure 15×22 cm, 68 pages, figures.

**Über das physikalisch-chemische Verhalten synthetischer Polyamidfasern,** par Dr. *Werner Schefer*. Laboratoire fédéral d'essai des matériaux et Institut de recherches, Rapport n° 157, Saint-Gall, 1954. — Une brochure 21×30 cm, 35 pages, 28 figures.

**Beitrag zur Kenntnis der chromierten Wolle,** par *Heinz F. Bichsel*. Laboratoire fédéral d'essai des matériaux et Institut de recherches, Rapport n° 169, Saint-Gall, 1955. — Une brochure 21×30 cm, 31 pages, 19 figures.

**Physikalisch-chemische und mechanische Untersuchungen an Polymethylmethacrylat**, par Dr Walter Vogel. Laboratoire fédéral d'essai des matériaux et Institut de recherches, Rapport n° 185, Zurich, 1954. — Une brochure 21×30 cm, 38 pages, 19 figures.

**Untersuchungen über die dreidimensionale Potentialströmung durch axiale Schaufelgitter**, par Theo Ginsburg, Dr. sc. nat. Mitteilungen aus dem Institut für Aerodynamik an der E.T.H., Nr. 22. Zurich, Verlag Leemann (1956). — Une brochure 17×24 cm, 79 pages, 36 figures. Prix : 15 fr. 55.

**Kreisringträger und Wendelfläche**, par Dr. sc. techn. Christian Menn, dipl. Bauingenieur E.T.H. Mitteilungen aus dem Institut für Baustatik an der E.T.H., Nr. 30. Zurich, Verlag Leemann (1956). — Une brochure 15×22 cm, 124 pages, 8 figures. Prix : 13 fr. 45.

**Vorläufige Richtlinien für Berechnung, Ausführung und Bauliche Durchbildung von gleitfesten Schraubenverbindungen (HV-Verbindungen) für stählerne Ingenieur- und Hochbauten, Brücken und Krane**. Herausgegeben von Deutschen Ausschuss für Stahlbau. Köln, Stahlbau-Verlag, 1956. — Une brochure 15×21 cm, 19 pages, 3 figures.

**Feuersicherheit der Stahlkonstruktionen, II. Teil**, par E. Geilinger † et W. Geilinger. Schweizer Stahlbauverband, Mitteilungen der Technischen Kommission, Heft Nr. 15. Zurich (1956). — Une brochure 15×22 cm, 88 pages, 24 figures. Prix : 10 fr. 50.

*Section du bâtiment et du génie civil*  
334. *Dessinateur*. Béton armé. Bureau d'ingénieur. Zurich.  
336. *Jeune dessinateur en bâtiment*. Canton de Thurgovie.  
338. *Jeune ingénieur civil*. Béton armé. En outre : *dessinateur en béton armé*. Bureau d'ingénieur. Lausanne.  
340. *Géomètres topographes*. Contrat trois ans. Rémunération intéressante. Importante Société d'études belge. Travaux au Katanga (Congo belge).  
342. *Dessinateur en génie civil*, éventuellement *jeune technicien*. Bureau d'ingénieur. Zurich.  
346. *Technicien ou dessinateur en bâtiment*. Canton de Berne.  
348. *Technicien en bâtiment*. Bureau d'architecture. Zurich.  
350. *Architecte ou technicien ou dessinateur en bâtiment*. Canton des Grisons.  
352. *Ingénieur ou technicien en génie civil*. Administration fédérale. Suisse alémanique.  
354. *Ingénieur civil*; en outre : *dessinateur technique*. Bureau d'ingénieur et atelier de construction. Suisse alémanique.  
356. *Architecte ou technicien en bâtiment*. Bureau d'architecture. Schaffhouse.  
358. *Dessinateur en bâtiment*. Maison de commerce. Zurich.  
360. *Technicien*, éventuellement *dessinateur en bâtiment*. Bureau et chantier. Bureau d'architecture. Canton des Grisons.  
362. *Technicien ou dessinateur en bâtiment*. Bureau d'architecture. Zurich.  
Sont pourvus les numéros, de 1956 : 78, 174, 620, 656, 688, 846, 874, 956; de 1957 : 100, 108, 112, 170, 190, 308, 320.

Rédaction : D. BONNARD, ingénieur.

## LES CONGRÈS

### Cinquèmes journées de l'hydraulique

#### *Turbines et pompes hydrauliques*

Ces journées sont organisées par la *Société hydrotechnique de France*, du 23 au 28 juin 1958, à Aix-en-Provence.

Les personnes désireuses de présenter des rapports ou de prendre part à ces journées sont priées de la faire connaître dès maintenant à l'adresse de la Société hydrotechnique, 199, rue de Grenelle, Paris, VII<sup>e</sup>.

### Circuits et antennes hyperfréquences

Ce congrès international aura lieu du 21 au 26 octobre 1957, au Conservatoire national des Arts et Métiers, à Paris.

Tous renseignements sont à demander à la *Société des radioélectriciens*, 10, avenue Pierre-Larousse, Malakoff (Seine).

<b>STS</b>	SCHWEIZER. TECHNISCHE STELLENVERMITTLUNG
	SERVICE TECHNIQUE SUISSE DE PLACEMENT
	SERVIZIO TECNICO SVIZZERO DI COLLOCAMENTO
	SWISS TECHNICAL SERVICE OF EMPLOYMENT

ZURICH, Lutherstrasse 14 (près Stauffacherplatz)

Tél. (051) 23 54 26 — Télégr. STSINGENIEUR ZURICH

#### Emplois vacants :

##### *Section industrielle*

193. *Technicien en chauffage ou ventilation*. Bâle.  
197. *Ingénieur ou technicien mécanicien*. Machines-outils. Maison de commerce. Paris.  
199. *Ingénieur ou technicien mécanicien*. Hydraulique. Fabrique d'appareils. Suisse orientale.  
201. *Ingénieur ou technicien d'exploitation*. Suisse romande.  
203. *Technicien en chauffage*. Zurich.  
205. *Technicien-imprimeur en tissus de coton*. Limite d'âge : 37 ans. Usines à Léopoldville (Congo belge).  
207. *Chimiste*. Fabrique électro-chimique. Canton de Berne.  
209. Deux jeunes *techniciens mécaniciens*. Bureau. Zurich.  
211. *Jeune ingénieur*. Fabrique de ressorts. Suisse romande.  
213. *Dessinateur électricien ou en machines*. Usine hydroélectrique. Canton des Grisons.  
215. *Constructeur* (technicien ou dessinateur qualifié). Machines-outils. Zurich.  
Sont pourvus les numéros, de 1956 : 143, 399, 467; de 1957 : 83, 143, 169, 179.

## DOCUMENTATION GÉNÉRALE

(Voir page 5 des annonces)

### NOUVEAUTÉS — INFORMATIONS DIVERSES

#### La plus grande usine d'accumulation hydraulique du Royaume-Uni

La « Central Electricity Authority » vient de passer commande de l'équipement hydraulique de la centrale hydroélectrique de Ffestiniog, dans le Pays de Galles. Cette usine, d'une puissance totale de 320 MW, sera équipée de quatre groupes verticaux comportant chacun un moteur générateur, une turbine et une pompe d'accumulation.

Les turbines Francis, de 105 000 PS chacune, avec leurs régulateurs et les organes de fermeture, seront livrés par l'« English Electric Company », alors que la Maison Sulzer Frères, à Winterthur et Londres, fournira les quatre pompes d'accumulation avec les accouplements débrayables.

Ces quatre pompes verticales à deux étages et double entrée seront de construction analogue à celle de la pompe de 25 000 ch livrée il y a quelques années pour la Centrale de Grimsel-Oberaar des Forces Motrices de l'Oberhasli en Suisse (voir publication dans la *Revue technique Sulzer*, I, 1955). Chacune d'entre elles refoulera en moyenne 21,1 m<sup>3</sup>/s à 305 m, en absorbant 94 600 ch à 428 t/min; la puissance maximum atteindra 110 000 ch, dépassant celle des plus puissantes pompes d'accumulation en service à l'heure actuelle. Elles pèsent environ 292 tonnes chacune.

L'étude complète de ces pompes et la réalisation de tous les dessins d'exécution ont été confiées à la Maison Sulzer, à Winterthur, qui exécutera également les pièces internes importantes, telles que roues à aubes, diffuseurs, etc., ainsi que les accouplements débrayables. La bache spirale, l'arbre et les autres pièces seront fabriqués en Angleterre, par les usines Sulzer à Leeds et celles de l'English Electric Co.

La centrale hydroélectrique d'accumulation de Ffestiniog sera la première grande usine de ce genre du Royaume-Uni. Elle travaillera la journée comme usine de pointe, alors que durant la nuit elle utilisera de l'énergie de déchet pour refouler jusqu'à 84 m<sup>3</sup>/s dans le lac supérieur. Elle sera vraisemblablement mise en service en 1961.