

Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 86 (1960)
Heft: 26

Sonstiges

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: 02.01.2026

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

En appliquant cette dernière expression aux turbohélices du *Transall C-160*, dont il a été question dans le chapitre ci-dessus, on obtient pour chacun des deux groupes propulseurs (diamètre de l'hélice de 5,5 m et puissance développée par la turbine à gaz de 6100 ch) une poussée au point fixe de 7400 kg, ce qui est considérable et représente l'équivalent de la poussée produite par les plus puissants turboréacteurs. La formule (12) ne fournit, bien entendu, qu'une approximation. En

l'appliquant aux groupes propulseurs d'avions commerciaux tels que le *DC-7C*, le *Constellation* ou l'*Electra*, on obtient des poussées de décollage beaucoup plus grandes que ce qu'on pourrait penser généralement.

Signalons enfin que l'expression (8) peut être appliquée également au cas de l'hélicoptère en vol hors de l'influence du sol ; D représente alors le diamètre du rotor, et φ la vitesse ascensionnelle.

BIBLIOGRAPHIE

Eléments d'hydrologie appliquée, par G. Réménieras, chef du Service des Etudes hydrauliques à l'Électricité de France, professeur à l'Ecole nationale du Génie rural, Armand Colin, Paris, 1960. — Un volume 11×16 cm, 208 pages, 55 figures.

Ce livre condense, dans un exposé clair et bien charpenté, les concepts fondamentaux et les méthodes caractéristiques d'analyse et d'interprétation de l'hydrologie moderne.

Science qui étudie le cycle de l'eau dans la nature, l'hydrologie intéresse non seulement l'ingénieur voué aux techniques de l'exploitation et du contrôle des eaux (hydroélectricité, protection contre les crues, navigation fluviale, etc.) mais encore bien d'autres spécialistes : agronomes et agriculteurs (précipitations naturelles ou artificielles, évapotranspiration, irrigation), architectes et urbanistes (intensité maximale et fréquence des averses exceptionnelles), économistes (inventaire des ressources en eau des régions industrielles ou des pays encore sous-développés), ingénieurs des Mines et des Travaux publics, etc.

L'ouvrage est divisé en deux parties, la première consacrée aux facteurs du débit des cours d'eau, et la deuxième traitant du régime de ceux-ci. Chaque chapitre est suivi d'un index bibliographique dont les titres, soigneusement sélectionnés, permettront au lecteur d'approfondir tel ou tel aspect particulier des sujets étudiés. L'ensemble des graphiques et des tableaux numériques que comporte le livre permet de se rendre compte de l'ordre de grandeur des éléments considérés : intensité maximale des averses suivant leur fréquence, hauteur d'eau évaporée et déficit d'écoulement sous divers climats, débits spécifiques caractéristiques et débits de crue pour divers régimes, etc.

Table des matières :

I. Les facteurs du débit d'un cours d'eau : L'atmosphère et l'hydrométéorologie. — La précipitation. — Les caractéristiques topographiques et géologiques d'un bassin versant. — Caractéristiques thermiques d'un bassin. — Evaporation, transpiration et déficit d'écoulement.

II. Analyse des débits d'un cours d'eau : Présentation et analyse des données statistiques relatives aux débits. — Analyse et pré-détermination de l'hydrogramme afférent à une averse donnée. — Etude des crues et pré-détermination de leur débit maximum probable.

Poutres continues, dalles à armature croisée, par J. Hahn, ingénieur diplômé. Paris, Editions Dunod, 1960. — Un volume 16×26 cm, 250 pages, 118 figures. Prix : relié toile, 46 NF.

La méthode exposée dans cet ouvrage permet à l'ingénieur de résoudre rapidement la majorité des calculs courants en matière de construction, en ramenant les formules statiques à des expressions du domaine de l'arithmétique presque élémentaire.

La particularité de ce livre réside en l'économie des dalles sur 3 et 4 appuis ainsi que des poutres continues (souvent à portées inégales). Cette économie est le fruit d'un calcul par une opération simple et raccourcie, donnant les moments exacts des systèmes hyperstatiques et ce à l'aide de nombreux tableaux.

Un autre avantage est la condensation systématique de toute charge par une valeur totale Q conduisant à déterminer M par « $Q 1/m$ », où Q est affecté d'un coefficient de chargement, fonction de la nature des charges. Cette méthode facilite l'évaluation et la vérification des moments, pratiquement sans calculs.

Conçu par un praticien, ce livre, traduit de l'allemand et publié chez Dunod, est donc un instrument de travail dont l'emploi est à conseiller à tous les ingénieurs, techniciens et constructeurs. Signalons que les traducteurs ont modifié les exemples pour les adapter aux règles françaises, en particulier à celles publiées par l'I.T.B.T.P.

Table des matières :

Première partie : I. La barre élastique. II. La poutre continue. Moment au nœud. Balancement et report. III. Moments d'encastrement de la poutre sur 2 appuis. IV. Moments d'appui des poutres continues ayant des charges uniformément réparties dans toutes les travées. V. Moments d'appui des poutres continues avec des charges quelconques. VI. Lignes d'influence de la poutre continue. VII. Détermination des moments en travée.

Deuxième partie : I. Dalles rectangulaires reposant sur 4 appuis avec charge uniformément répartie. Dalles isolées. II. Dalles rectangulaires reposant sur 4 appuis chargées uniformément. Calcul de dalles continues. III. Dalles sur 4 appuis avec charges centrales. IV. Planchers à nervures croisées. V. Plaque appuyée sur deux côtés. VI. Cas spéciaux. VII. Consommation d'acier pour les dalles à armature croisée. VIII. Semelle de fondation, armée dans les deux sens. IX. Dalles sur 3 appuis.

Nuclear Reactor Control and Instrumentation, par J. H. Bowen et E. F. O. Masters. Nuclear Engineering Monographs, Temple Press Ltd., Londres, 1959. — Un volume $14 \times 21,5$ cm, 78 pages, 23 figures. Prix : broché, 12 s. 6 d. net.

On prévoit que, dans une dizaine d'années, le sixième de l'énergie électrique fournie en Grande-Bretagne sera produite dans des centrales nucléaires. Le fonctionnement de ces centrales sera alors aussi familier à un grand nombre d'ingénieurs et de techniciens que celui des centrales classiques aujourd'hui.

Ce livre est limité à l'étude des centrales utilisant des réacteurs thermiques refroidis au gaz et modérés au graphite, les seuls dont le développement soit prévu au cours des dix prochaines années en Grande-Bretagne. Les phénomènes qui se produisent dans ces centrales sont expliqués, ainsi que leurs répercussions sur les réponses caractéristiques des dispositifs de réglage. Les facteurs qui interviennent dans l'étude du réglage et de l'instrumentation et qui permettront d'assurer un fonctionnement stable et sûr des installations sont étudiés.

Un chapitre est consacré aux principes des verrouillages et des actions automatiques nécessaires au point de vue de la sécurité. Le texte est complété par des exemples numériques de calcul qui peuvent être utiles aux ingénieurs chargés de l'étude du réglage d'une centrale nucléaire.

Table des matières :

Nuclear Power Plants. — Neutron Kinetics. — The Temperature-stabilized Reactor. — Worked Examples. — Reactor Control Rods and Devices. — Instrumentation.

Aide-mémoire Dunod. — Métrologie générale (grandesurs, unités et symboles), par M. Denis-Papin, ingénieur diplômé I.E.G., et J. Vallot, ingénieur civil des Mines. 4^e édition, mise à jour. Paris, Dunod, 1960.

Tome I : Généralités. Détermination du temps. Grandesurs et unités géométriques et mécaniques. — Un volume 10×15 cm, civ + 224 + LXIV pages, 49 figures. Prix : relié, 6.80 NF.

Tome II : Grandesurs et unités électriques, thermiques, optiques et acoustiques. Unités diverses. Unités de mesures anciennes et étrangères. Exercices numériques. — Un volume 10×15 cm, LXXX + 210 + LXIV pages, 5 figures. Prix : relié, 6.80 NF.

La quatrième édition de cet Aide-mémoire Dunod suit de près l'adoption internationale du système « mètre, kilogramme, seconde, degré Kelvin, ampère, Candela ». Une place de choix est de ce fait accordée, dans le premier tome, aux unités mécaniques reposant sur le kilogramme-masse. On y trouve également la liste des principales équations aux dimensions en L.M.T.Q. Le deuxième tome a subi une refonte presque totale, notamment en électricité, où le système Giorgi rationalisé fait l'objet d'une étude détaillée.

Ces deux volumes sont donc utiles et d'un maniement constant pour l'étudiant, l'ingénieur ou le physicien qui désire se tenir au courant de la métrologie moderne et trouvera en particulier les conversions entre les unités de tous systèmes, françaises et étrangères.

Elements of the Kinetic Theory of Gases, par E. A. Guggenheim, M.A., Sc. D., F.R.S. The International Encyclopedia of Physical Chemistry and Chemical Physics. Topic 6 : The Kinetic Theory of Gases. Pergamon Press, Oxford, Londres, New York, Paris, 1960. — Un volume 16×23,5 cm, 92 pages, 9 figures. Prix : relié, 17 sh. 6 d.

Ces éléments de la théorie cinétique des gaz exposent tous les problèmes classiques de ce chapitre de la physique. L'exposé ne suit pas les développements historiques des sujets qui sont traités par les méthodes présentant le compromis le plus approprié entre l'efficacité et la simplicité. La plupart des théories présentées rendent compte des travaux fondamentaux de Maxwell, Boltzmann et Chapman dont ils représentent une synthèse qui n'avait jusqu'à présent pas été faite de façon aussi complète tout en évitant les développements mathématiques d'une complexité excessive que l'on trouve dans des traités plus importants. Les chapitres sont accompagnés de références et le livre se termine par une table alphabétique des matières et auteurs.

Table des matières :

Scope. — Kinematics of molecular encounters. — Equilibrium distribution of velocities. — Pressure and temperature. — Collision rates. — Mean speeds, mean free times and mean free paths. — Naïve theory of viscosity. — Transport equations. — Viscosity. — Thermal conductivity. — Diffusion. — Thermal diffusion. — External field. — Gas imperfections. — Molecular interaction in Argon. — Index.

DIVERS

Première centrale d'énergie atomique prête à la mise en service

Dimanche 13 novembre 1960, à 22 h. 04, la première réaction à la chaîne fut déclenchée dans la centrale d'énergie atomique de 15 000 KW à Kahl, près de Francfort-sur-le-Main, nouvellement établie. Le nouvel établissement est le premier de son genre dans la République fédérale et fut installé par ordre de la RWE (Usines électriques de Rhénanie-Westphalie) et des Bayernwerke. Il servira tant à l'expérimentation qu'à la production d'énergie.

Les ingénieurs de la General Electric Operations S.A., une filiale suisse de la General Electric (U.S.A.), confir-

ment la réalisation de la mise en service prévue selon programme. La General Electric a construit et a fourni le réacteur-chaudière monophasé pour la nouvelle usine. L'AEG participa comme partenaire du mandataire.

Selon les termes d'une licence accordée par les autorités à Bonn, le réacteur de Kahl sera provisoirement testé pour un rendement ne dépassant pas un mégawatt. Ensuite une mise en service pour la réalisation d'essais de plus grande envergure est projetée pour la durée d'environ trois mois avec une exploitation de capacité de 50 %. Une exploitation plus substantielle allant jusqu'à capacité doit être testée pendant la période suivante.

Le personnel au service du réacteur a été formé par la General Electric, qui a aussi fourni le combustible atomique. Celui-ci consiste en 6,6 tonnes de dioxyde d'uranium légèrement enrichi qui sont disponibles en 88 éléments. Conjointement avec les 42 éléments de réserve qui en font partie, tous les éléments ont été fabriqués à San José (Californie).

Ce premier réacteur de l'Allemagne occidentale fonctionne en principe comme l'installation réalisée à Dresden, à 50 milles au sud-ouest de Chicago, par la même maison de construction.

Le réacteur de Dresden représente, à l'heure actuelle, la plus grande usine d'énergie atomique aux Etats-Unis. Il travaille à plein rendement déjà depuis juin 1960 et a été inauguré officiellement au courant du dernier mois d'octobre.

LES CONGRÈS

Durabilité des bétons

Colloque international à Prague, en 1961

La 15^e réunion du Comité permanent de la RILEM (Réunion internationale des Laboratoires d'essais et de recherches sur les Matériaux et les Constructions) aura lieu du 30 juillet au 6 août 1961, à Prague. A cette occasion sera organisé un Colloque international sur la durabilité des bétons, avec les principaux sujets suivants :

1. Les questions théoriques de la durabilité des bétons.
2. La mécanique de la détérioration de la structure normale du béton.
3. Essais et contrôle de la durabilité.
4. Composition des bétons à grande durabilité.
5. Expériences avec les constructions en béton.

Le Colloque sur la durabilité des bétons est préparé dans le cadre de la RILEM par l'Académie tchécoslovaque des sciences, Institut de la mécanique théorique et appliquée, Šolínova 7, Praha 6 - Dejvice.

L'invitation et les informations concernant le Colloque sur la durabilité des bétons peuvent être réclamées à l'adresse ci-dessus. La distribution des invitations aura lieu en janvier 1961.

SOCIÉTÉ VAUDOISE DES INGÉNIEURS ET DES ARCHITECTES

(SECTION S.I.A.)

Candidatures

Gut Marcel, arch., 1927, av. Ruchonnet 4, Lausanne, diplômé EPUL 1051 ; parrains : MM. M. Richter et J. Tschumi.

Stereia Liliane, arch., 1931, chemin du Reposoir 23, Lausanne, diplômée EPUL 1960 ; parrains : MM. M. Fantoli et J. Kropf.

Girard Tell, ing. civ., 1930, chemin de Primerose 39, Lausanne, diplômé EPUL 1956 ; parrains : O. Carroz et B. Janin.