Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 81 (1955)
Heft: 11

Wettbewerbe

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: 16.07.2025

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

Elasticité et anélasticité des métaux, par *C. Zener.* Traduit de l'américain par *M. Châtelet,* licencié ès sciences. Paris, Dunod, 1955. — Un volume 16×25 cm, x + 174 pages, 58 figures. Prix : relié, 2280 fr. français.

On sait depuis plus de cent ans que même aux plus faibles efforts, les métaux manifestent des écarts au comportement élastique théorique. L'interprétation de ces écarts par la structure microscopique des métaux n'a cependant fait de progrès que ces dix dernières années. Il y a peu de temps encore, seuls les théoriciens étudiaient ces écarts, et les métallurgistes considéraient leurs travaux avec curiosité, mais sans y voir d'intérêt pratique. Aujourd'hui, ces études répondent à des questions très précises dans la cinétique des modifications de structure.

En 1925, Weber mettait en évidence le *traînage élastique* sur des fils de suspension de galvanomètre. Depuis, de nombreux auteurs ont constaté et mesuré des écarts à la loi de Hooke, dans des conditions très variées. Aucun travail d'ensemble n'a cependant été fait avant 1939 sur l'anélasticité. Ce livre, publié aux Etats-Unis, expose une théorie de l'anélasticité, d'un des plus actifs chercheurs dans le domaine de la métallurgie physique.

Examinant le *frottement intérieur,* les traînages élastiques, les relaxations d'efforts, le fluage, la variation du module élastique, avec la fréquence de vibration, l'auteur montre combien ces effets sont liés, et comment ils s'expliquent par des mécanismes de relaxation.

Après un rappel de l'élasticité des métaux, il développe une théorie de l'anélasticité où il met en évidence l'importance du *spectre de relaxation.* La seconde partie de l'ouvrage est consacrée à la nature physique des phénomènes : relaxation par diffusion thermique, atomique, magnétique ; relaxation du degré d'ordre et des distributions préférentielles. Relaxation enfin des efforts le long des bandes de glissement, des joints de grains, et des faces de mâcles.

Dans le désaccord entre les propriétés mécaniques du métal et celles du monocristal parfait, ce livre apporte de nombreux faits et de solides explications : aussi, s'adresse-t-il à tous ceux, ingénieurs ou chercheurs, qu'intéresse la physique des métaux.

Sommaire :

Elasticité des métaux : Relations mathématiques entre efforts et déformations. Constantes élastiques des métaux cubiques à température ambiante. Variation des constantes élastiques avec la température. Micro-élasticité. *Anélasticité des métaux :* Théorie mathématique de l'anélasticité. Détermination du spectre de relaxation. Interprétation physique de l'anélasticité (relaxation homogène et relaxation non homogène). Index.

Aide-mémoire Dunod : Métrologie générale (grandeurs, unités et symboles), par *M. Denis-Papin,* ingénieur diplômé I.E.G., et *J. Vallot,* ingénieur civil des mines. 3e édition. Paris, Dunod, 1955. *Tome I :* Généralités. Détermination du temps. Grandeurs et unités géométriques et mécaniques. — Un volume 10×15 cm, LXXX + 223 + LXIV pages, 49 figures. Prix : relié, 6 fr. 50. — *Tome II :* Grandeurs et unités électriques magnétiques, thermiques, énergétiques et optiques. Unités physiques et unités diverses. Unités de mesures anciennes et étrangères. Exercices numériques. — Un volume 10×15 cm, LII + 204 + LXIV pages, 17 figures. Prix : relié, 6 fr. 50.

Cette troisième édition d'un ouvrage utile en matière d'unités de mesure, diffère considérablement, et à un double titre, des précédentes : d'abord la scission de l'aide-mémoire en deux tomes, pour maintenir sa maniabilité malgré d'importantes adjonctions, soit en mécanique (tome I), soit en électricité (tome II). Puis l'emploi généralisé du système mètre-kilogramme (masse)-seconde en mécanique, et des développements d'avant-garde par le système M.K.S.A. de Giorgi, « rationalisé » ou non, en électricité et magnétisme, les opérations quadrimensionnelles, les changements d'unités, etc.

Les deux volumes constituent la meilleure démonstration de l'intérêt pratique du système Giorgi, que les lecteurs pourront ainsi manier avec aisance avant même qu'une loi le rende obligatoire et lui permette de remplacer officiellement le système M.T.S. dont la substitution depuis 1919 au système C.G.S. n'a pas offert aux utilisateurs les avantages que ses promoteurs attendaient de sa généralisation.

Fünfstellige Tafeln der Kreis- und Hyperbelfunktionen sowie der Funktionen e^x und e^{-x} mit den natürlichen Zahlen als Argument, par Dr.-Ing. *Keiichi Hayaski.* Nouvelle impression. Berlin W 35 (Genthinerstrasse, 13), Walter de Gruyter & Co, 1955. — Un volume 16×25 cm, 182 pages. Prix : relié, 12 DM.

Nous signalons à nos lecteurs cette nouvelle impression des excellentes tables de *K. Hayashi* donnant les valeurs à cinq décimales près des fonctions circulaires, hyperboliques et exponentielles.

D'une manière plus précise, x étant la valeur naturelle de la variable (ou celle de l'argument exprimée en radians), ces tables donnent les valeurs des fonctions :

$\cos x$, $\sin x$, $\operatorname{tg} x$, e^x, e^{-x}, $\operatorname{ch} x$, $\operatorname{sh} x$, $\operatorname{th} x$, ainsi que la valeur correspondante de l'argument exprimée en degrés, minutes, secondes et centièmes de secondes (système sexagésimal).

Ces fonctions sont calculées pour les valeurs suivantes de x :

de $x = 0$	à	0,1,	pour	chaque	dix millième
» $x = 0{,}1$	à	3,0	»	»	millième
» $x = 3{,}0$	à	6,3	»	»	centième
» $x = 6{,}3$	à	10,0	»	»	dixième

En annexe figurent cinq pages de formules usuelles relatives à ces fonctions et à certaines de leurs combinaisons, ainsi qu'à leur développement en série.

SOCIÉTÉ SUISSE DES INGÉNIEURS ET DES ARCHITECTES

Communiqué du Secrétariat

Trois architectes écossais qui achèveront sous peu leurs études et qui ont déjà une certaine expérience pratique, désirent travailler en Suisse pendant les mois de juillet, août et septembre. Les propriétaires d'un bureau qui seraient éventuellement disposés à employer un de ces jeunes gens sont priés de le communiquer sans tarder au Secrétariat général de la S.I.A., case postale Zurich 22.

CARNET DES CONCOURS

Etudes sur le lacet des véhicules de chemin de fer

Ouverture

L'*Office de recherches et d'essais (ORE)* de l'Union internationale des Chemins de fer (UIC) ouvre un concours avec l'intention de récompenser les chercheurs qui présenteront des méthodes applicables pour traiter le problème du lacet des véhicules ferroviaires ainsi qu'un exemple d'application à un véhicule particulièrement simple.

Même sur une voie idéale, les véhicules ferroviaires sont susceptibles d'être soumis, en plus de leur mouvement principal, à un mouvement parasitaire se développant suivant un assez grand nombre de degrés de liberté. Parmi les composantes de ce mouvement, celles correspondant au déplacement transversal à l'axe de la voie ou à la rotation autour d'un axe vertical présentent des inconvénients pour la sécurité et le confort de marche. L'ensemble de ces deux composantes est, en général, nommé lacet.

L'étude devra tenir compte de l'expérience déjà acquise. Elle pourra s'inspirer des nombreuses applications parues sur cette question.

La participation est ouverte à chacun et à chaque organisme de recherche le désirant, à la seule exception des membres du jury.

Les propositions seront jugées par un jury international [1].

Des prix dont les valeurs totalisées pourront atteindre le maximum de 25 000 florins hollandais seront décernés aux propositions les plus intéressantes sous la condition qu'elles constituent un progrès sérieux vers la solution du problème dont il s'agit.

Les conditions du concours et les renseignements complémentaires (bibliographie, etc.) seront envoyés aux intéressés sur demande adressée avant le 30 juin 1955 à M. le président de l'Office de recherches et d'essais de l'Union internationale des Chemins de fer, Moreelsepark 1, Utrecht (Pays-Bas).

[1] *R. Lévi*, directeur à la Société nationale des Chemins de fer français, président du jury ; Prof. Dr ing. *R. Grammel*, titulaire de la chaire de mécanique appliquée de l'Ecole polytechnique de Stuttgart ; Dr ing. *C. Th. Müller*, Chemin de fer fédéral allemand ; Dr *A. D. de Pater*. Chemins de fer néerlandais ; Prof. *J. Perès*, membre de l'Académie des sciences, doyen de la Faculté des sciences de Paris.

STS 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

271. *Dessinateur* machines agricoles. Nord-ouest de la Suisse.
273. *Technicien en chauffage central.* Canton de Neuchâtel.
275. *Dessinateur constructeur.* Nord-est de la Suisse.
277. *Dessinateur en machine.* Petite fabrique. Zurich.
281. *Dessinateur en machine.* Mécanique générale. Zurich.
283. *Technicien en machine*, éventuellement *dessinateur constructeur*, expérimenté en mécanique générale, constructions d'acier, etc. Bureau d'ingénieur. Suisse romande.
285. *Ingénieur électricien.* Courant faible. Deux ou trois ans de pratique pour le service et l'entretien des installations téléphoniques. Durée du contrat : trois ans. Voyage payé. Gouvernement de l'Afrique du Sud. Offres en anglais sur formules avion S.T.S.
287. *Ingénieur* ou *technicien.* Chauffage et ventilation. Nord-ouest de la Suisse.
289. *Ingénieur* ou *technicien.* Chauffage et ventilation. Suisse romande.
291. *Technicien électricien.* Constructeur. Nord-ouest de la Suisse.
293. *Technicien en chauffage central.* Canton du Tessin.
295. *Chef d'atelier et de montage.* Construction d'acier (ponts, hangars, halles d'exposition, etc.). Age : jusqu'à 45 ans. En outre, *dessinateur constructeur.* Fabrique de machines et charpentes métalliques au Cap. Afrique du Sud. Offres en anglais sur formules avion S.T.S.

Sont pourvus les numéros : 1954 : 107, 495, 537 ; *1955 :* 181, 223, 235.

Sections du bâtiment et du génie civil

644. *Un ingénieur civil.* Routes. Administration.
Deux ingénieurs civils comme adjoints du précédent. Durée des contrats : deux ans. Société à Bagdad. Offres sur papier avion S.T.S.
650. *Ingénieur civil.* Deux à trois ans de pratique. Béton armé. Epuration des eaux. Canton de Neuchâtel.
652. Jeune *technicien en génie civil* (moins de 30 ans). Langue française. Collaborateur des ingénieurs qui exécutent des études dans les Laboratoires d'hydraulique et de géotechnique de l'E.P.U.L. Suisse française.
656. Jeunes *ingénieurs civils.* Calculs statiques. Aménagements hydrauliques. En outre, *dessinateur en béton armé.* Nord-ouest de la Suisse.
664. *Technicien en bâtiment.* Bureau d'architecte. Valais.
678. *Dessinateurs en génie civil* ou *béton armé.* Bureau d'ingénieur. Canton du Valais.
680. *Dessinateur en béton armé.* Zurich.
682. Jeune *technicien* ou *dessinateur en bâtiment.* Bureau d'architecte. Canton de Vaud.
684. Jeune *ingénieur en génie civil.* Béton armé. Suisse romande.
692. *Dessinateur en bâtiment.* Plans d'exécution et détails. Surveillance des chantiers. Occasion d'apprendre la langue italienne. Tessin.
696. *Ingénieur* ou *technicien en génie civil.* Béton armé. En outre *dessinateur en génie civil.* Bureau technique Jura bernois.

Sont pourvus les numéros : 1954 : 386 ; *1955 :* 154, 250, 278, 290, 524.

Rédaction : D. BONNARD, ingénieur.

DOCUMENTATION GÉNÉRALE

(Voir pages 7 et 8 des annonces)

NOUVEAUTÉS — INFORMATIONS DIVERSES

VETROPLASTIC

(Voir photographie page couverture)

VETROPLASTIC est un produit suisse composé de résine éthoxyline ou Polyester (ici « Polylite » de la maison Oel & Chemie Werke Hausen près Brugg) et de fibres de verre textile, sous forme de tissus Silionne ou Verranne, Mats ou Roving qui, à poids égal est plus résistant que l'acier et à résistance égale plus léger que le bois et l'aluminium.

VETROPLASTIC possède, en outre, les propriétés suivantes :

isolant électrique et thermique,
insensibilité à la corrosion, rouille et pourriture,
stabilité et durabilité entre —50° et +100° C.

Domaines d'application

Articles de sport : cannes à pêche, skis, skis nautiques, casques de motocyclistes...
Articles ménagers : armoires frigorifiques, plateaux, éviers, baignoires transportables...
Aviation : radomes, ailerons, pièces de fuselage...
Nautique : bateaux à rames, à voile et à moteur. Recouvrement de bateaux en bois neufs ou usagés.
Bâtiment : plaques ondulées translucides « Wellscobalit » et et « Polywell ».
Carrosseries : pour automobiles, autocars, triporteurs, motos et sidecars, cabines de camions et de téléfériques, capots de protection pour moteurs...
Electricité : plaques et tubes « Vetronite » et « Vetrésite », canaux d'encoches, capes pour collecteurs, pots et barres de commande pour disjoncteurs...
Industrie chimique : récipients, tuyaux et conduites pour liquides et vapeurs corrosifs...
Meubles : chaises et tables de jardin pour cafés, hôpitaux, etc...

Adresses des fabricants de produits manufacturés, de résines ainsi que fourniture de la composante Verre-Textile sous toutes ses formes par
FIBRES DE VERRE S. A., Lausanne

Lausanne. — Imp. La Concorde.