Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 66 (1940)
Heft: 21

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: 09.12.2025

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

S. T. S. Schweizer. Technische Stellenvermittlung
Service Technique Suisse de placement
Servizio Tecnico Svizzero di collocamento
Swiss Tecnical Service of employment

ZURICH, Tiefenhöfe 11 - Tél. 35426. - Télégramme: INGÉNIEUR ZURICH.

Gratuit pour les employeurs. — Fr. 2.— d'inscription (valable pour 3 mois) pour ceux qui cherchent un emploi. Ces derniers sont priés de bien vouloir demander la formule d'inscription du *S. T. S.* Les renseignements concernant les emplois publiés et la transmission des offres n'ont lieu que pour les inscrits au *S. T. S.*

Emplois vacants :

Section mécanique.

575. *Spécialiste*, connaissant à fond la fabrication moderne du chocolat, des pralines, bonbons, etc. Demandé en qualité de chef de fabrication à Sao Paulo (Brésil).

577. Deux à trois *ingénieurs* ou *techniciens-mécaniciens*. Constructions mécaniques, conduites forcées, charpentes métalliques, etc. Frais de voyage à la charge des postulants. Importante entreprise électrique à Sao Paulo (Brésil).

579. *Technicien*. Calcul des frais de main-d'œuvre, organisation rationnelle de la fabrication (tournage, fraisage, rabotage, forage). Fabrique de machines de Suisse orientale.

585. *Technicien-chimiste* ou *employé de laboratoire*. Analyses et fabrication. Entreprise métallurgique de Suisse centrale.

587. Un à deux *techniciens* ou *dessinateurs-mécaniciens*, bons constructeurs. Exécution des dessins d'exécution de pièces de précision. Age : de 25 à 35 ans. Langues : française et allemande. Fabrique de machines de Suisse romande.

589. *Technicien-chimiste*. Chimie organique. Eventuellement jeune technicien sortant d'un technicum. Examen des matériaux utilisés dans la fabrication d'appareils électriques. Suisse orientale.

593. *Dessinateur-mécanicien*. Plusieurs années d'expérience. Machines-outils. Fabrique de machines de Suisse centrale.

597. *Chimiste-pharmacien*. Travaux de recherche en laboratoire Industrie privée. Espagne.

605. Jeune *dessinateur-mécanicien* Appareils de levage. Fabrique de machines de Suisse centrale.

Sont pourvus les numéros, de 1940 : 367, 491, 559, 567.

Section bâtiment et génie civil.

680. Jeune *architecte* ou *technicien en bâtiment* diplômé. Elaboration des plans et détails d'exécution. Bureau d'architecte à Reichenberg-Sudetengau (ancienne Autriche). Connaissance de l'allemand.

682. Jeune *dessinateur en génie civil*. Béton armé, routes. Bureau d'ingénieur de Suisse orientale.

690. Jeune *technicien en génie civil*. Levés de plans ; routes, canalisations, etc. Entreprise de Suisse centrale.

694. *Technicien en génie civil*. Calculs. Béton armé. Bureau d'ingénieur de Suisse centrale.

696. Jeune *ingénieur civil* ou *technicien* en génie civil. Routes, canalisations, adductions d'eau, etc. Bureau d'ingénieur du canton de Zurich.

698. Un *ingénieur civil*, un *technicien en génie civil* et un *dessinateur en génie civil*. Routes, etc. Bureau d'ingénieur de Suisse centrale.

704. *Conducteur de travaux* capable. Travaux en galerie, de même

Ingénieur topographe ou *géomètre*. Piquetages en galerie. Entreprise de construction de Suisse centrale.

712. *Ingénieur civil* ou *technicien en génie civil*. Bureau et chantier. Langue italienne. Age de 20 à 25 ans. Importante entreprise de construction de Suisse orientale.

714. Jeune *technicien en génie civil*. Routes. Vorarlberg (ancienne Autriche). Connaissance de l'allemand.

716. Jeune *ingénieur civil* diplômé. Produits isolants et étanchements. Dresde (Allemagne). Propriétaire de l'entreprise est de nationalité suisse. Bonnes connaissances de l'allemand.

Sont pourvus les numéros, de 1940 : 432, 604, 620, 654, 678.

Rédaction : D. BONNARD, ingénieur.

DOCUMENTATION - INFORMATIONS DIVERSES

Régie : ANNONCES SUISSES S. A., à Lausanne, 8, Rue Centrale (Place Pépinet) qui fournit tous renseignements.

Bronzes antifriction pour coussinets de machines.

Le coussinet dans une machine constitue un organe très important, il est même vital ; aussi, a-t-on cherché constamment à le perfectionner.

Pour les machines lentes et sans grands efforts de pression, la solution est simple : avec un alliage de bronze ordinaire et un graissage normal, le coussinet dure très longtemps. Mais dès que la vitesse de la machine augmente et que les pressions spécifiques sur le coussinet croissent, celui-ci s'use très vite et se rompt même quelquefois. Dans ces derniers cas, la question du coussinet se pose. Il faut alors choisir un alliage spécial.

On a constaté que les métaux durs employés comme coussinets s'usaient vite contrairement à ce qu'on pourrait penser *à priori* et, s'ils ne s'usaient pas dans certains cas, ils usaient l'arbre ou le tourillon qui s'y appuie, inconvénient plus grave pour la machine. On a donc été amené à adopter des métaux plastiques qui, pratiquement, sont des bronzes au plomb.

La fabrication des bronzes au plomb est assez complexe, car la miscibilité du plomb avec le cuivre est difficile à réaliser dès que la proportion du plomb atteint et dépasse 10 %. Aussi dans ce domaine de fabrication peu de fondeurs réussissent à réaliser un bon alliage donnant toutes satisfactions à la clientèle.

Il est à noter que l'étude technique des métaux à frottement est à l'état embryonnaire par rapport à celle des autres métaux : aciers, laiton, bronze ordinaire, etc. L'explication scientifique du rôle joué par les métaux plastiques employés comme coussinets n'est même pas connue d'une façon précise, elle n'est qu'ébauchée en plusieurs hypothèses plus ou moins probantes :

1° Des points durs noyés dans une masse molle jouent le rôle d'un ressort lors du travail du coussinet.

2°. Les anfractuosités minuscules d'un bronze au plomb qui sont inhérentes à l'alliage, emmagasinent l'huile de graissage, ce qui constitue un auto-graissage.

3° Les points durs, en nombre très grand, constitueraient un système de roulement à billes.

Outre le facteur usure d'un coussinet, il faut également considérer le facteur résistance mécanique. Il faut, en effet, qu'un coussinet soit apte à supporter certains efforts ; pour cela, il doit présenter une certaine consistance, une certaine dureté minima de façon à ne pas subir de déformations permanentes. Or, ces deux facteurs s'excluent : si l'on veut donner satisfaction à l'un, c'est aux dépens de l'autre, comme expliqué plus haut.

A cet égard, il est intéressant de mentionner que le *Bronze Tokat* expérimenté pendant plusieurs années et lancé dans le commerce par la Fonderie et Robinetterie Kugler S. A. à Genève et Zurich, répond avantageusement d'une façon simultanée aux deux facteurs ci-dessus mentionnés. Voici les caractéristiques de ce métal, illustrées par de nombreuses références industrielles :

Une usure de 6,5 à 20 fois moindre que celle des bronzes ordinaires du commerce. Résistance aux chocs et pressions spécifiques très fortes ; l'écrasement du métal est sensible à partir de 3 à 400 kg par cm²; cet écrasement est de 0,15 mm sur une éprouvette de 10 mm d'épaisseur pour une pression de 1000 kg par cm².

Lausanne. Imprimerie La Concorde.