

Elasticité et frottement intérieur de divers métaux

Autor(en): **Jaquerod, A. / Mügeli, H.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Archives des sciences physiques et naturelles**

Band (Jahr): **9 (1927)**

PDF erstellt am: **21.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-740891>

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.

A. JAQUEROD et H. MÜGELI (Neuchâtel). — *Elasticité et frottement intérieur de divers métaux.*

Nous avons poursuivi nos recherches par la méthode du pendule de torsion. Elle consiste à déterminer la période d'un pendule de torsion auquel on associe un ressort constitué par un fil cylindrique (fer, acier, nickel, élinvar, platine, or, argent) de 0,7 mm de diamètre et de plus d'un mètre de longueur, enroulé en spirale plane. La mesure de l'amortissement des oscillations fournit la valeur du frottement intérieur du ressort.

La précision des mesures a permis de suivre la période pour des amplitudes d'oscillation de quelques minutes d'arc (mouvement invisible à l'œil nu). Pour tous les métaux et toutes les températures, la période diminue avec l'amplitude et ceci de façon presque linéaire; il en résulte que la loi de Hooke n'est jamais obéie.

Pour tous les métaux étudiés, la variation du module avec la température a une allure parabolique, sauf dans le cas de l'élinvar où cette variation est représentée sensiblement par une ligne brisée. Le coefficient thermique moyen semble en général peu affecté par le traitement thermique. Le nickel cependant constitue une curieuse exception; un recuit à 585° augmente considérablement ce coefficient et l'allure même de la parabole est modifiée; l'incurvation de la courbe est renversée.

Le frottement intérieur n'est jamais rigoureusement proportionnel à la vitesse, c'est-à-dire que le décrément logarithmique est fonction de l'amplitude des oscillations. Cette fonction est en général à peu près linéaire et faiblement décroissante avec l'amplitude. Le frottement intérieur augmente toujours avec la température. Le nickel offre de curieuses anomalies; un fil n'ayant pas subi de traitement spécial rentre dans le cas général; après recuit à 585°, la variation du frottement avec l'amplitude devient énorme; de plus, aux grandes amplitudes, le frottement peut être plus fort à 20° qu'à 150°.

R. PICTET (Genève). — *Démonstration théorique et expérimentale de l'existence réelle de l'éther cosmique.* (Le texte de cette communication n'est pas parvenu au secrétariat.)