Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande

Band: 45 (1919)

Heft: 14

Artikel: Le laboratoire d'essais mécaniques, physiques et chimiques de l'Ecole d'ingénieurs de l'Université, à Lausanne (suite)

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-34903

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: 08.07.2025

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

Le laboratoire d'essais mécaniques, physiques et chimiques

de l'Ecole d'ingénieurs de l'Université, à Lausanne.

(Suite)[1]

Machine pour essais à la torsion de fils métalliques et tôles, avec appareil enregistreur de diagrammes.

La machine sert pour procéder à des essais à la torsion sur des fils jusqu'à 8 mm. de diamètre et sur des bandes de tôles jusqu'à 20 mm. de largeur maximum.

La longueur utile des éprouvettes peut varier de 0 à 35 cm.

On produit à la main la force nécessaire pour l'épreuve en agissant sur une manivelle. Un déplacement axial de la manivelle change la multiplication, ce qui donne à volonté une vitesse de l'essai rapide ou lente.

L'éprouvette est prise dans des coins disposés dans les têtes d'amarrage de la machine. La tête d'amarrage de droite porte le mécanisme de commande, tandis que la tête de gauche est montée sur un train mobile portant le dispositif de mesure du couple de torsion, l'indicateur de l'angle de torsion et l'enregistreur de diagrammes.

La tête d'amarrage de gauche tourne dans des roulements à billes, de manière à supprimer tout frottement. Elle est solidaire d'un pendule et en tournant, elle incline le pendule d'une quantité proportionnelle au moment du couple sollicitant l'éprouvette. L'inclinaison du pendule est la mesure directe du dit moment. En modifiant la masse du pendule, ce que l'on fait au moyen de poids qui sont passés sur des chevilles fichées sur le pendule, on modifie la sensibilité du dispositif de mesure. La construction est prévue pour des sensibilités de 6, 4, 2 et 0,2 kilogrammètres. Cela signifie que le pendule, dans son inclinaison extrême, mesure pour chaque sensibilité un moment égal à l'une de ces grandeurs. Ces différentes sensibilités rendent la machine plus pratique car elles permettent de l'utiliser avec la même exactitude pour opérer sur des éprouvettes dont la résistance varie entre de très grandes limites.

Le pendule en s'inclinant déplace un style le long d'une génératrice du tambour enregistreur de diagrammes qui reçoit un mouvement de rotation proportionnel à la torsion subie par l'éprouvette. De cette manière, on réalise un diagramme donnant le moment du couple de torsion sollicitant l'éprouvette à l'essai en fonction de la déformation subie par l'éprouvette.

La machine est encore munie d'une échelle et d'un tambour sur lesquels on peut relever à chaque instant le moment du couple exercé à $^1/_{200}$ près de la valeur définie par chaque sensibilité.

Le nombre de tours entiers exécutés par l'éprouvette est indiqué par un disque monté sur le tambour enregistreur et les centièmes de tour sont relevés sur une graduation gravée sur l'axe de commande même de la machine. Enfin, une dernière graduation permet de relever, au centième de tour près, la quantité dont le pendule s'est incliné car, pour les relevés exacts de la déformation subie par l'éprouvette, il faut tenir compte de cette inclinaison.

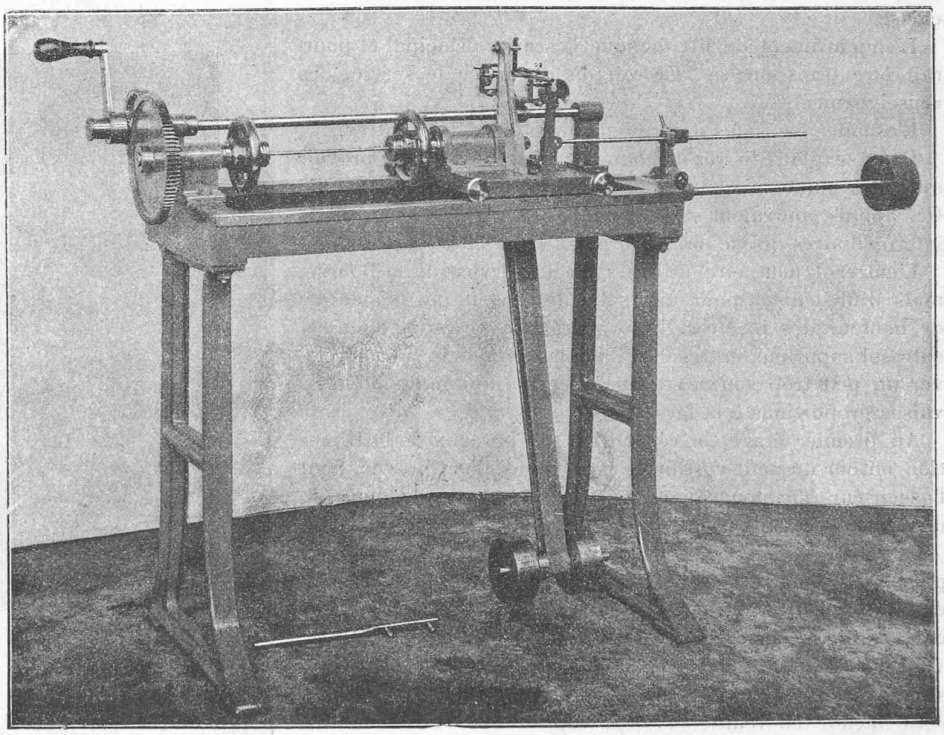

Fig. 28. — Machine pour les essais de torsion, système *Amsler*.

Tout le train mobile sur lequel sont montés les dispositifs de mesure décrits peut être déplacé le long de la table de la machine, de manière à permettre d'amarrer des éprouvettes de différentes longueurs. L'éprouvette est maintenue tendue pendant un essai par un poids agissant sur un système de leviers et de tirants. Ce poids peut être déplacé le long de la tige sur laquelle il est monté et suivant sa position, il produit une tension plus ou moins grande dans l'éprouvette.

Le contrôle de la machine se fait au moyen d'une balance qui accompagne chaque machine et que l'on amarre à la tête de gauche. L'indication que l'on relève sur l'indicateur des moments doit alors concorder avec le moment produit par la charge directe.

(A suivre).

[1] Voir *Bulletin technique* 1919, p. 127.