

APPAREIL DE MESURE DYNAMOMÈTRE PORTATIF OU EXTENSOMÈTRE

FICHE N° 1206

Période de fabrication : 1950-1974
Fabricant : N. Zivy et Cie S.A.
Domaines : Physique
Sous-domaines : Mécanique
Organisme : Musée de Bourgoin-Jallieu
Ville : Bourgoin-Jallieu (Isère)
Modèle :
Matériaux : Métal, Plastique, Verre

Description

Le dynamomètre portatif, ou extensomètre de marque ZIVY, est un appareil de forme circulaire gradué de 2 à 12. L'unité de mesure n'est pas mentionnée à côté de l'échelle de lecture, cependant la force mesurée s'exprime en Newton. Dans la partie supérieure est fixé un guide-fil, et dans la partie inférieure gauche, deux petits galets de roulement sont fixés à deux languettes métalliques. A l'intérieur du dispositif est logé un ressort dont on connaît la raideur, ce qui permet de mesurer la force appliquée, déduite à partir de la résistance du ressort. Celui-ci est relié à l'aiguille qui, protégée par la vitre du cadran, indique la mesure. Une boîte de rangement accompagne l'objet.

Utilisation

Le point de rupture du fil est mesuré en faisant passer le fil d'abord par le guide fil, puis par les deux petites roulements inférieurs. Le ressort situé à l'intérieur se tend selon la force appliquée et l'aiguille indique la mesure. Les dynamomètres mécaniques utilisent directement le principe de la loi de Hooke. En effet, puisqu'un ressort idéal suit une relation de type $\text{force} = \text{raideur} \times \text{allongement}$, il est possible de déduire la valeur d'une force par la mesure de l'allongement d'un ressort étalonné. Parmi les dynamomètres mécaniques les plus connus, il faut mentionner les pesons et le dynamomètre de Poncelet (utilisé au XIXe siècle pour la police du roulage). Le fonctionnement de cet appareil, imaginé par le fabricant d'instruments bourguignon Edme Régnier, a été ensuite perfectionné par le colonel Raucourt.







Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Appareil de mesure Dynamomètre portatif ou extensomètre (N. Zivy et Cie S.A.),
<https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=31861>, consulté le 2026-07-24