

APPAREIL DE LABORATOIRE POUR L'ESSAI DE LA RÉSILIENCE

FICHE N° 542

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 1900-1924

Fabricant : (inconnu)

Domaines : Procédés industriels

Sous-domaines : Génie mécanique

Organisme : IUT1-GMP

Ville : Saint-Martin d'Hères (Isère)

Modèle : B1

Matériaux : Acier, Métal

Description

L'appareil expérimental de résilience est constitué d'un marteau-pendule (appelé spécifiquement mouton-pendule) se rattachant par un axe à un bâti de forte masse (stabilité renforcée par ancrage au sol). Le marteau comporte en son centre un couteau qui viendra frapper l'éprouvette statique positionnée sur le porte-éprouvette, situé à la base du bâti. Au niveau de l'axe de rotation du pendule est adjointe une échelle graduée précisant l'angle initial avant relâchement du pendule, ainsi que l'angle final (ou de remontée). Du fait de la masse et de la portée du marteau, celui-ci est relevé avec précision à l'aide d'un treuil.

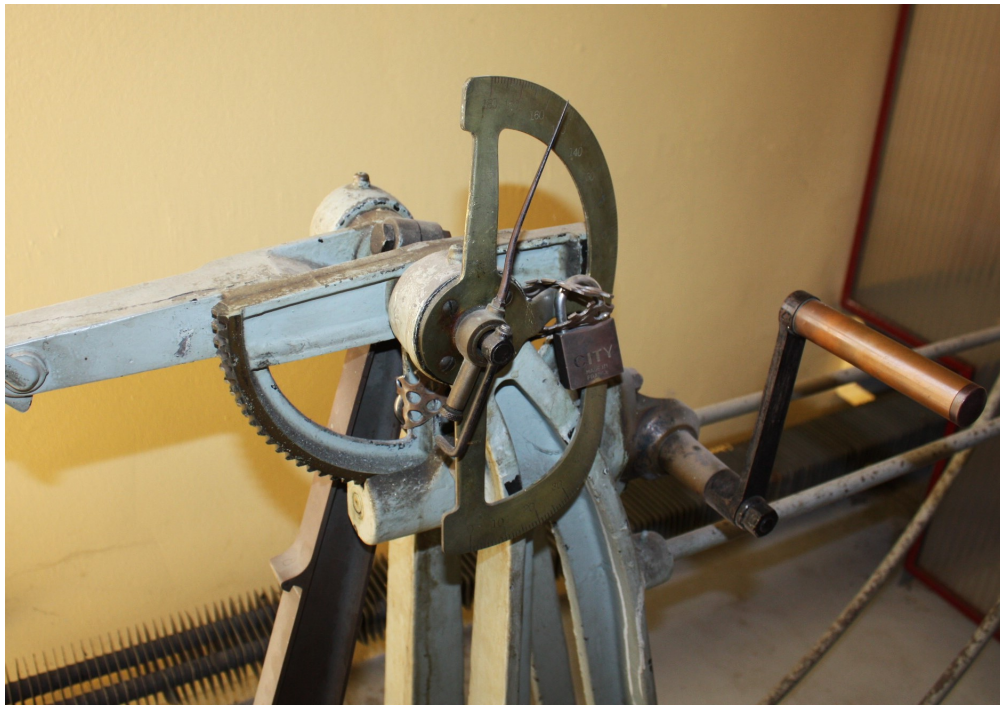
L'énergie de rupture est la grandeur la plus représentative de la propagation brutale des fissures, seul paramètre capable de déterminer la résistance aux chocs d'un matériau. Cette mesure définit donc la fragilité ou la ténacité (ou résilience). Ce mouton-pendule possède une capacité égale à 30daJ, une ouverture d'angle optimale de 160°, une masse (marteau) de 22,455 Kg, avec un axe du couteau placé à une envergure de 691 mm. Les éprouvettes normalisées peuvent être entaillées d'une gorge en V ou d'une gorge en U.

Utilisation

Principe de l'essai : le marteau est relevé à un angle déterminé. Pendant sa chute, il acquiert une énergie dont une partie permet la rupture de l'éprouvette à leur point de rencontre. Après rupture, le marteau remonte d'un certain angle. La résilience est directement liée à l'absorption d'énergie nécessaire pour rompre l'éprouvette, calculée par la différence entre l'angle (Ep initiale) de départ et l'angle de remonté (Ep finale).







Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Appareil de laboratoire pour l'essai de la résilience ((inconnu)), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=28330>, consulté le 2026-07-26