

MACHINE D'ESSAIS DE CHOC

FICHE N° 1199

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 1975-1999

Fabricant : Inconnu

Domaines : Matériaux, Physique, Aérospatial

Sous-domaines : Mécanique, Aéronautique

Organisme : Institut Supérieur de l'Aéronautique et de l'Espace - Campus ENSICA

Ville : Toulouse

Modèle :

Matériaux :

Description

La tour de chute permet de réaliser des essais d'impact de type masse tombante. Le comportement au choc et à l'impact de structures demande des essais. Ce dispositif utilise l'attraction terrestre pour donner le mouvement à la pièce testée. La pièce est hissée à la hauteur correspondant à la vitesse souhaitée. Elle est ensuite lâchée en chute libre et vient s'écraser sur un socle d'acier. Un dispositif anti-rebond permet d'assurer un seul impact.

Utilisation

Les engins de transports, certains équipements industriels peuvent être soumis à des chocs pendant leur durée de vie. Ces contraintes sont à prendre en compte dès leur conception. Le comportement au choc des structures pour les avions est une préoccupation majeure ; de même que l'allègement des structures. Dans le Département Mécanique des Structures et Matériaux (DMSM), la tour de chute est utilisée pour des recherches sur ces thématiques.

CONSIGNES PARTICULIERES D'UTILISATION DE LA MACHINE D'ESSAIS DE CHOC

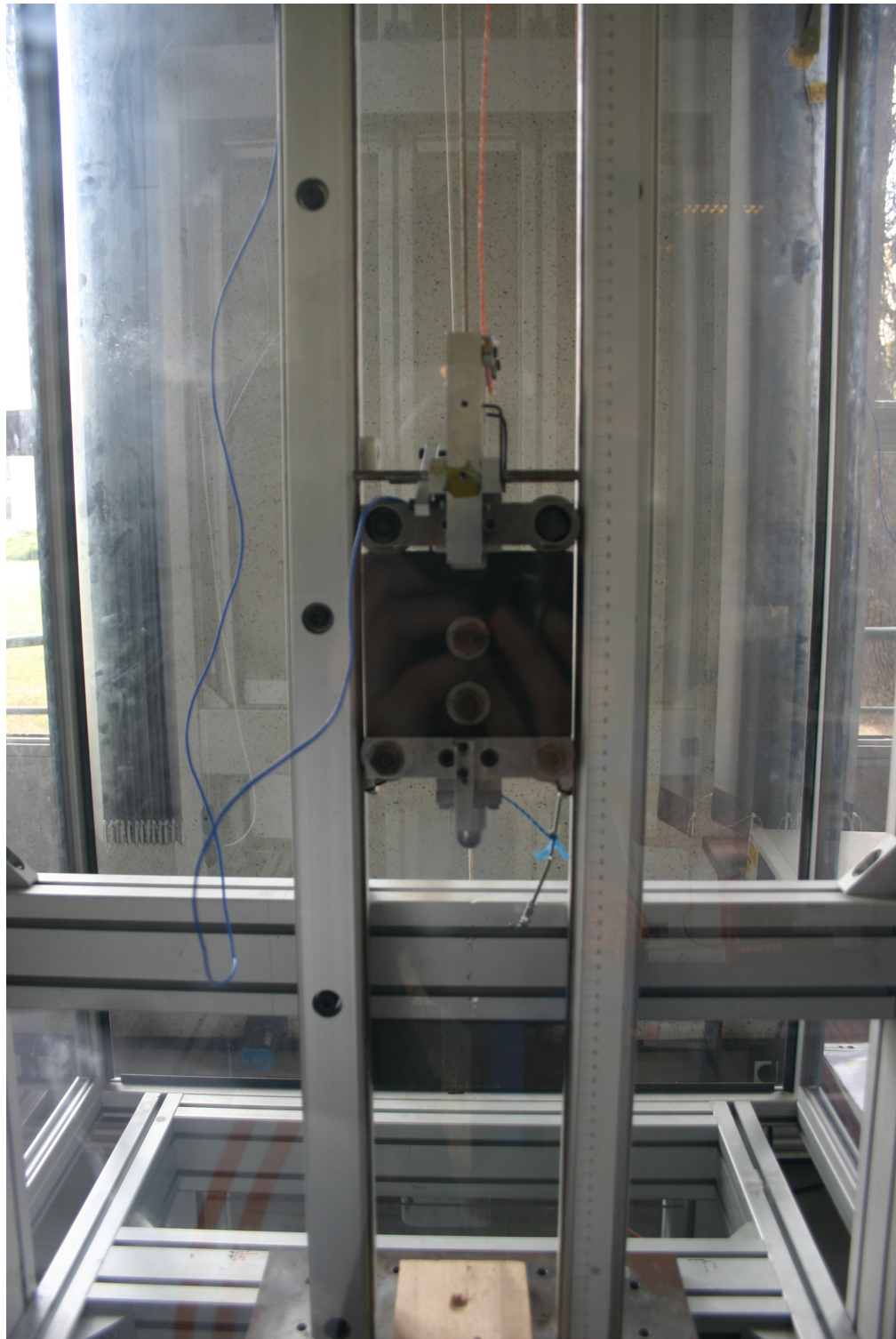
L'utilisation de l'installation est réservée aux personnes suivantes :

✚ Daniel BOITEL ✚ Muhammad ILYAS
✚ Michel LABARRERE ✚ Abdoulaye SEYNI
✚ Frédéric LACHAUD

Procédure simplifiée d'utilisation :

- ✚ Toutes les manipulations doivent être strictement réalisées par une seule personne (un seul manipulateur par essai)
- ✚ Vérifier le fonctionnement du système anti-rebond (ressort, caoutchouc,...)
- ✚ Installer l'échantillon à impacter sur la table d'impact
- ✚ Régler la hauteur de chute (par déplacement vertical de la butée)
- ✚ Vérifier le déroulement du câble du capteur d'effort situé sur l'impacteur (câble bleu à positionner derrière les montants)
- ✚ Libérer puis bloquer le système anti-rebond
- ✚ Fermer les portes latérales de protection et la face avant inférieure si besoin
- ✚ Remonter en butée l'impacteur (grâce aux treuils « impacteur » et « largage » pour laisser sans contrainte le câble orange de largage)
- ✚ Lancer le système d'acquisition de mesure (vérifier le déclenchement par franchissement du 1^{er} faisceau laser)
- ✚ Déclencher le largage de la masse (grâce au treuil « largage »)
- ✚ Après impact, ouvrir les portes de protection
- ✚ Mesurer la hauteur de rebond et retirer l'échantillon impacté
- ✚ Positionner sous l'impacteur une plaque de protection
- ✚ Refermer les portes de protection et couper l'alimentation des systèmes de mesure (diodes laser de vitesse, mesure du déplacement, conditionneur du capteur d'effort, système d'acquisition)







Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Machine d'essais de choc (Inconnu), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=7917>, consulté le 2026-07-25