

TOUR D'ÉROSION À LA PLUIE ET AU SABLE

FICHE N° 1048

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 1975-1999

Fabricant : Inconnu

Domaines : Aérospatial

Sous-domaines : Aéronautique

Organisme : Entreprise fabricants mondiaux des hélicoptères civils et militaires - Airbus Helicopters

Ville : Marignane

Modèle : Inconnu

Matériaux :

Description

Le Banc d'essai de fabrication inconnue est destiné à quantifier la résistance à l'érosion (sable et pluie) de matériaux et de revêtements de protection. Il permet de simuler des conditions environnementales sévères pour valider la durabilité de composants critiques, tels que :

- Bords d'attaque : pales d'hélicoptères, hélices d'avions et aubes de turbines.
- Radômes : structures de protection des systèmes radar.
- Revêtements : peintures et films de protection

L'instrument se présente sous la forme d'une enceinte cylindrique en béton armé (Ø 4,5 m ; hauteur 4,2 m) conçue pour confiner les essais.

Au centre de la structure, un moteur électrique étanche à axe vertical entraîne un rotor bipale. Chaque extrémité de pale est équipée d'un porte-échantillon profilé pour recevoir les éléments à tester.

Le système de projection est capable de :

- Simulation de pluie : injection d'eau via une buse calibrée située en partie haute.
- Simulation de sable : injection par air comprimé via un dispositif spécifique.

Le fonctionnement repose sur la percussion à haute vitesse des particules (eau ou sable) sur les échantillons en mouvement.

L'essai est interrompu à intervalles réguliers pour inspecter les échantillons. Cette méthode itérative permet de déterminer la cinétique d'usure et de caractériser précisément la dégradation du matériau en fonction du temps d'exposition.

Utilisation

L'objet est utilisé pour la recherche et la certification .



Two blades tool
rotor

One sample on
each blade

Electrical motor



Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Tour d'érosion à la pluie et au sable (Inconnu), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=36782>, consulté le 2026-10-18