

DILATOMÈTRE VERTICAL

FICHE N° 41

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 1975-1999

Fabricant : SETARAM Instrumentation

Domaines : Chimie

Sous-domaines : Chimie inorganique

Organisme : Faculté des sciences et techniques

Ville : Vandœuvre-lès-Nancy

Modèle : 31/111022

Matériaux :

Description

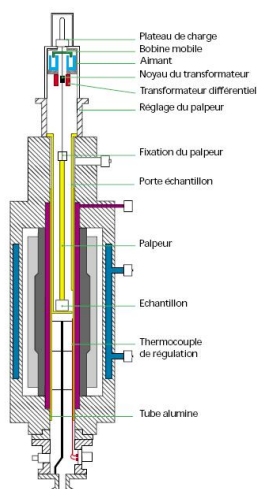
Ce dilatomètre comporte un four régulé, programmé (vitesse de chauffe de 0,01 à 100°C/min ; gamme de -150 à +1000°C) muni d'un thermocouple placé près de l'échantillon, un capteur de déplacement (résolution en nanomètres) approprié, de type inductif (LVDT), pour mesurer la variation dimensionnelle de l'échantillon (domaine de mesure de ± 5 mm ; longueur de l'échantillon jusqu'à 20 mm) ; un système contrôlant l'application de la force transmise (gamme de ± 1 N ou plus) par la sonde (ou palpeur) de mesure de déplacement à l'échantillon ; un système de traitement du signal résultant ; un système d'évaluation des données.

Il est possible de travailler sous atmosphère contrôlée (inerte ou oxydante) ou sous vide.

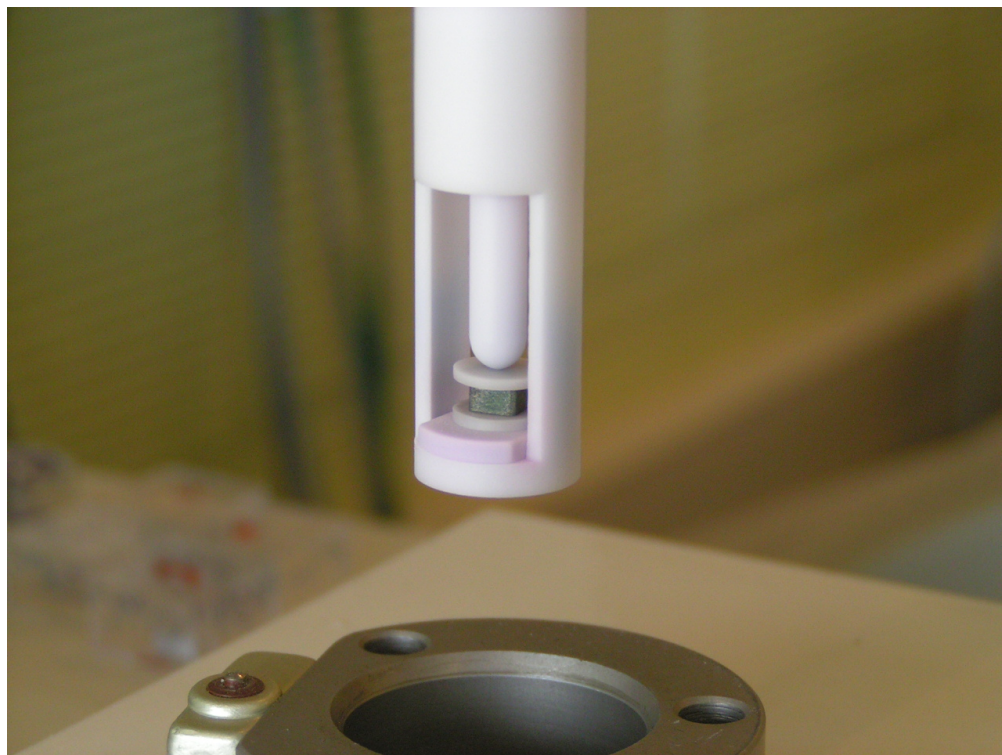
Ce dilatomètre sert à mesurer la variation de longueur d'un échantillon solide en fonction de la température et du temps. Il détecte les changements de structure (y compris précipitation ou dissolution de particules), les points de Curie (perte des propriétés ferromagnétiques), les transformations ordre-désordre pour les alliages.

Utilisation

Ce dilatomètre était utilisé au laboratoire Laboratoire de Chimie du Solide Minéral (LCSM) de Nancy, qui a fusionné en 2009 dans l'Institut Jean Lamour. Dans ce laboratoire, le dilatomètre est utilisé pour la mesure du coefficient de dilatation en dilatométrie ; la détection des transitions (transition vitreuse, ramolissement, fusion, décomposition, etc.) ; des tests de tenue thermomécanique, de gonflement, de fluage (déformation irréversible d'un matériau mesurée en fonction du temps sous charge appliquée constante) ; pour le contrôle de revêtements ; la mesure de la température de frittage (céramiques, ...) ; l'analyse du comportement viscoélastique et le suivi de réticulation de résines thermodurcissables ou contrôle de matériaux composites finis.







Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Dilatomètre vertical (SETARAM Instrumentation), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=21225>, consulté le 2026-07-30