

Institut Carnot ARTS

Fiche descriptive d'équipement lourd ou spécifique

Etablissement	ENSAM	Laboratoire	PIMM
Responsable de l'équipement	Wilfrid SEILER		

Désignation de l'équipement	Goniomètre 4 cercles
Marque et modèle	Seifert (PTS MZ VI)
Date acquisition ou fabrication	1991

Descriptif

Goniomètre 4 cercles (rotations : θ , 2θ , ψ , ϕ) avec des caractéristiques permettant un large domaine d'analyse. Cet appareil donne accès à des informations sur la microstructure des matériaux cristallins : analyse de la structure cristalline, identification et dosage de phase, texture cristallographique ; ainsi que l'état mécanique des matériaux : niveau et distribution de déformation et contraintes internes à l'échelle du réseau cristallin (taille et distorsion des cristallites), à l'échelle du grain ou d'un monocristal et/ou à l'échelle de la pièce mécanique (contraintes résiduelles). Chaque appareil possède les spécificités suivantes :

- Détecteur à solide Silicium/Lithium : résolution énergétique des RX, suppression des rayonnements de fluorescence
- micro-machine de traction, compression et flexion « in-situ »

Domaines d'utilisation

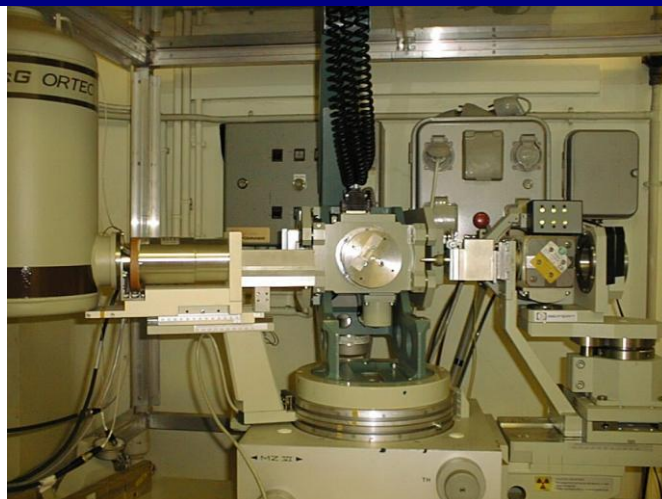
Les domaines d'utilisation de cet appareil de diffraction touchent tous les matériaux cristallins (métaux, alliages, céramiques, semi-conducteurs, composites et polymère semi-cristallin) sous forme de poudre, dépôt/revêtement, échantillon ou petite pièce. Les informations extraites des analyses en diffraction sont essentiellement de deux catégories :

- Evolution de la microstructure des matériaux
- Etat mécanique des matériaux

Exemples de travaux réalisés avec l'équipement

- Perez-Casero, R; Perriere, J; Gutierrez-Llorente, A, Defourneau, D, Million, E, Seiler, W, Soriano, « *Thin films of oxygen-deficient perovskite phases by pulsed-laser ablation of strontium titanate* » Physical Review B Volume: 75 Article Number: 165317 Published: 2007
- R. Wawszczak, A. Baczanski, C. Braham, W. Seiler, M. Wrobel, K. Wierzbowski, A. Lodini « *Residual stress field in steel samples during plastic deformation and recovery processes* » Philosophical Magazine vol 91, p. 2263-2290, 2011

Photos des appareils



Seifert PTS MZ VI