

TECHNO
DISPONIBLE

CQ-MAT

Contrôle Qualité et contrôle non destructif de MATériaux métalliques par transport électronique

matériaux métalliques / caractérisation des matériaux / mesures /
métrologie / contrôle qualité / contrôle non destructif



CONTEXTE

Le Contrôle Non Destructif (CND) regroupe l'ensemble des techniques et procédés aptes à fournir des informations sur la santé d'une pièce ou d'une structure sans qu'il en résulte des altérations préjudiciables à leur utilisation ultérieure (pas de prélèvement d'échantillons, de matière, aucune casse de pièces).

Si certaines techniques permettent de répondre partiellement à la question (méthodes électromagnétiques, ultrasons), ces méthodes ne permettent pas de détecter les endommagements précoces et les variations fines de microstructure.

DESCRIPTION

Ce nouveau dispositif de contrôle qualité et de contrôle non destructif met en œuvre le transport électronique et plus particulièrement la détermination du Pouvoir Thermoélectrique Absolu (PTA) d'un matériau métallique comme moyen de détection de toutes transformations microstructurales et d'apparitions de défauts dans un matériau.

La procédure est simple et applicable à tout type de matériau métallique dans une large gamme de température. Un dispositif léger et portable est fixé sur l'objet à contrôler.

En créant une différence de température à sa surface, on détermine le PTA du matériau qui le constitue. L'appareil de mesure comprend deux sondes qui sont mises en contact électrique avec la surface du matériau à caractériser.

AVANTAGES COMPÉTITIFS

- Procédure simple et sans contrainte sur la forme du matériau, possible in situ ;
- Mesure précise et très rapide (< 2min)
- Aucune contrainte sur le gradient de température ;



Marchés et applications

- ❖ Caractérisations et contrôles non destructifs des matériaux ;
- ❖ Etude du vieillissement et contrôle qualité (impuretés, précipités...) ;
- ❖ Vérification de la conformité d'un matériau, expertise post incident ;



Stade de développement

Prototype validé à l'échelle laboratoire (TRL 4)



Équipe de recherche

Laboratoire LCP-A2MC – Université de Lorraine



Propriété intellectuelle

Brevet délivré : FR 1257261 et logiciel déposé à l'APP



Partenariat recherché

Co-développement avec un industriel

CONTACTEZ-NOUS

Abdelkader GUELLIL

Business Development Manager

+33 (0)6 26 61 89 06

abdelkader.guellil@sayens.fr



RETROUVEZ NOS OFFRES TECHNOLOGIQUES
www.sayens.fr

Maison Régionale de l'Innovation - 64 A rue Sully - CS 77124 - 21071 Dijon Cedex - Tél : +33 (0)3 80 40 34 80
Crédits photo : Adobe Stock / ©SAYENS 2021 - Tous droits réservés