



Thermographie infrarouge active pour la détection de défauts débouchants et sous-jacents

LTCAM: un nouvel outil d'Evaluation Non Destructive, industriel, performant et sûr

Challenge

Intercontrôle a développé un nouvel outil de Contrôle Non Destructif qui peut être utilisé en alternative au ressuage et à la magnétoscopie pour la détection de défauts débouchants ou sous-jacents



Principe de fonctionnement

La Thermographie (TT) est une méthode de Contrôle Non Destructif qui exploite la dynamique de propagation de la chaleur au sein des matériaux pour détecter et caractériser d'éventuelles indications.

La thermographie est une technique sans contact, basée sur la mesure de l'émission infrarouge (IR) issue d'une excitation thermique de la pièce inspectée.

LTCAM est un équipement constitué d'un laser (source d'excitation) et d'une caméra infrarouge qui mesure l'émission IR de la pièce.

Cet équipement permet la mise en œuvre immédiate de contrôles thermographiques:

- Le faisceau laser focalisé balaye la pièce à contrôler et crée un flux de chaleur transitoire.
- Ce flux, perturbé par la présence d'éventuelles indications surfaciques est analysé par la caméra IR.
- Une image de la surface examinée (faisant apparaître les indications éventuelles) est générée en temps réels.

Bénéfices pour l'utilisateur

- Système modulable, adaptable et évolutif
- Inspection automatique, semi-automatique ou manuelle
- Tous type de matériaux et d'états de surface
- Méthode de contrôle sans contact avec la pièce
- Utilisation en laboratoire ou en production
- Détection de petits défauts débouchants ou sous-jacents
- Aide au diagnostic et sanction automatique possibles
- Génération du rapport d'inspection, stockage des données
- Conforme avec les réglementations environnementales (REACH)
- Conforme normes de sécurité (laser, électrique et mécanique)

Caractéristiques

CARACTERISTIQUES OPTIQUES

- Ligne laser de 30 à 90 mm ajustable
- Laser classe 4
- Puissance laser jusqu'à 200 W
- Optiques laser adaptées
- Ligne laser homogène
- Distance de travail : 150 mm à 1500 mm
- Capteur Infrarouge Haute Résolution
- Utilisation de différentes focales



Votre performance, notre engagement de tous les jours

Caractéristiques

CARACTERISTIQUES PHYSIQUES

- Dimensions (mm) : 160 x 250 x 290 mm
- Poids : maximum 15 kg
- Température de fonctionnement de 5 °C à + 40 °C
- Température de stockage de - 40 °C à + 60 °C
- Ensemble (boîtier + rack) facilement transportable
- Système de poignées multiples et amovibles
- Trois platines de fixation sur bras robot

INTERFACE UTILISATEUR

- IHM industrielle, intégrée au logiciel d'acquisition et d'analyse existant DisplayIMG © développé par la société EDEVIS
- Un seul logiciel pour calibrer et paramétrer le système, acquérir et analyser les données
- Pointeur laser et caméra intégrée permettant à l'opérateur d'orienter la LTCAM vers la zone à contrôler
- Télémètre intégrée permettant à l'opérateur de régler la distance caméra / surface inspectée
- Analyse des données au cours des acquisitions
- Génération d'un rapport d'intervention automatique
- Traçabilité assurée grâce au stockage de l'ensemble des données (calibration, paramétrage, acquisitions, résultats d'analyses)

La caméra assure un balayage automatique dans deux sens de scan pour couvrir une zone définie par l'utilisateur

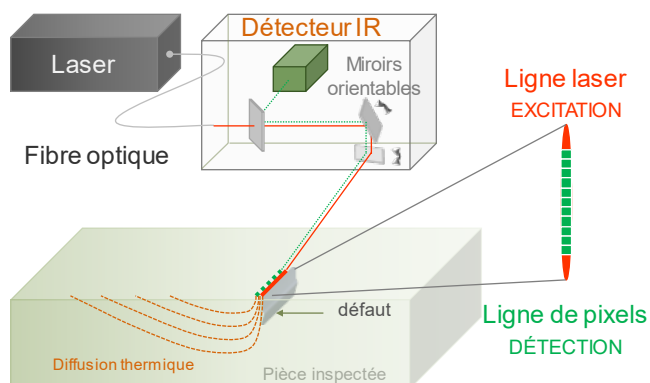
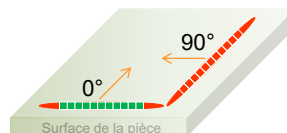
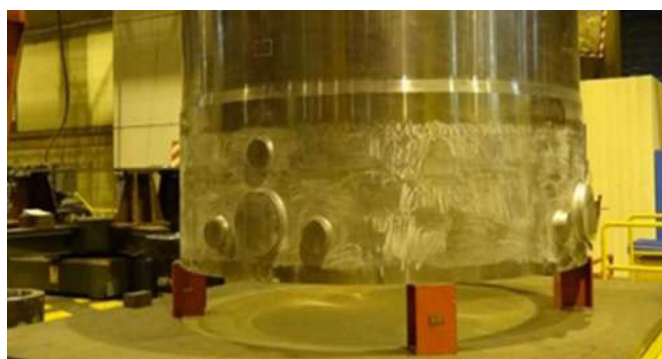


Schéma du principe de fonctionnement LTCAM



Inspection de viroles de générateur de vapeur de réacteur nucléaire

Performances

- Cadence de contrôle : 2 m²/h (variable en fonction de l'application)
- Détection de défauts débouchants et sous-jacents de faible ouverture (quelques microns)
- Capacités de détection démontrées sur différents matériaux (aciers ferritiques et inoxydables, Inconel, aluminium...) et sur différents états de surfaces (brute, meulée, usinée, polie...)
- Inspection de grandes surfaces sans déplacement de la caméra (jusqu'à 2 m²)
- Inspection possible de zones d'accès difficile (cavités, alésages, tubes...) grâce à un système optique de miroirs
- Intégrable à un robot automatique multiaxes pour le contrôle de grandes surface avec recouvrement des zones contrôlées
- Distance de travail entre la LTCAM et la surface à inspecter comprise entre 0 et 1,5m

Sécurité et normes

- Système vérifié par des organismes indépendants (sécurité laser, sécurités électriques et mécaniques)
- Possibilité d'organisation de sessions de formation
- La CPA est conforme aux normes :
 - EN 60825-1 (sécurité des appareils laser)
 - ISO 14121-1 et - 2 (sécurité des machines)
 - Directive 2006/42/CE (directive machines)



THERMICONCEPT

INTERCONTROLE

Siège social :

76, rue des Gémeaux
94583 RUNGIS Cedex – France
Direction Technique et Projets :
4 Avenue Thomas DUMOREY
71100 Chalon Sur Saône – France

Contact

Tel : +33 (0)1 49 78 40 40
Fax : +33 (0)1 49 78 41 66
sales.intercontrole@framatome.com
www.intercontrole.com

framatome