framatome
Intercontrôle

LTCAM

Thermographie infrarouge (TT) active pour la détection des défauts débouchants et non débouchants

LTCAM (Laser Thermography Camera) est un nouvel outil de Contrôle Non Destructif, industriel, performant et fiable



Challenge

Certains Contrôles Non Destructifs impliquent des composants à surfaces ou géométries complexes, dans des milieux difficiles nécessitant des techniques où les systèmes classiques s'avèrent moins performant en termes de qualité et de protection des personnels.

Solution

Intercontrôle a développé un nouvel outil de Contrôle Non Destructif qui peut être utilisé alternativement au ressuage et à la magnétoscopie pour la détection de défauts débouchants.

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

- LTcam est un équipement constitué d'un laser (source d'excitation) et d'une caméra infrarouge qui mesure l'émission IR (infrarouge) de la pièce
- un 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 réel
- le procédé peut aussi détecter des indications sous-jacentes, comme les décollements dans le cas des roues Pelton

Bénéfices utilisateurs

- Système modulable, adaptable et évolutif
- Utilisation en laboratoire ou en production
- Tout type de matériaux et d'états de surface
- Méthode de contrôle sans contact avec la pièce
- Inspection automatique, semi-automatique ou manuelle
- Détection de petits défauts débouchants
- Génération du rapport d'inspection, stockage des données
- Conforme avec les règlementations environnementales (REACH)
- Aide au diagnostic via deux niveaux d'analyse : imagerie infrarouge et mesure du signal

Caractéristiques optiques

- Laser classe 4
- Ligne laser homogène
- Optiques laser adaptées
- Puissance laser jusqu'à 200 W
- Capteur Infrarouge Haute Résolution
- Distance de travail : 200 mm à 1200 mm
- Ligne laser de 30 mm à 90 mm ajustable

Caractéristiques physiques

- Poids : maximum 12 kg
- Dimensions : 360 x 320 x 140 mm
- Trois platines de fixation sur bras robot
- Système de poignées multiples et amovibles
- Température de stockage de - 40 °C à + 60 °C
- Température de fonctionnement de 5 °C à + 40 °C

© Framatome /A0407-PS_FR_LTCAM

Performances

- Cadence de contrôle : 2 m^2/h (variable en fonction de l'application)
- Détection de défauts débouchants de faible ouverture (quelques microns)
- Inspection de grandes surfaces sans déplacement de la caméra (jusqu'à 1 m^2)
- Inspection possible des zones d'accès difficile (cavités, alésages, tubes...) grâce à un système optique de miroirs
- Capacités de détection démontrées sur différents matériaux (aciers ferritiques et inoxydables, Inconel, aluminium...) et sur différents états de surfaces (brute, meulée, usinée, polie...)

Sécurité et Normes

- Possibilité d'organisation de sessions de formation
- La LTcam 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) ISO 17501 (Non-destructive testing – Thermographic testing – Active thermography with laser excitation)
- La LTcam a été codéveloppée en collaboration avec THERMOCONCEPT et EDEVIS





Interface utilisateur

- IHM (Interface Homme Machine) 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 d'orienter la LTcam vers la zone à contrôler
- Télémètre intégré pour régler la distance caméra / surface inspectée
- Traçabilité assurée grâce au stockage de l'ensemble des données (calibration, paramétrage, acquisitions, résultats d'analyses

Entreprises partenaires :

THERMOCONCEPT

edevis

Contact : sales.intercontrole@framatome.com
www.intercontrole.com

© [2025] Framatome. All rights reserved. This document is provided for informational purposes only and does not constitute a contractual offer or commitment. Product features, specifications, and availability are subject to change without notice. While every effort has been made to ensure the accuracy of this information, Framatome cannot be held liable for any errors or omissions. For the most current information, please contact Framatome.

framatome Intercontrôle

© Framatome / A0407-PS_FR_LTCAM