



X-RAYBOT

Systeme portable conçu pour la
détermination des contraintes résiduelles



Robot pour la caractérisation des contraintes résiduelles

Le X-Raybot est un robot équipé d'un goniomètre dédié à la détermination des contraintes résiduelles par diffraction de rayons X.

Ce nouveau goniomètre est équipé des dernières technologies de tubes, détecteur et système de positionnement permettant une caractérisation rapide des contraintes résiduelles avec une précision répondant à la norme EN 15305. Ce système est entièrement transportable et peut être utilisé aussi bien sur site qu'en laboratoire. Il est également possible de réaliser des analyses multi-points sur une ou plusieurs pièces comme par exemple, une filiation sur un joint soudé. Ce robot collaboratif est conçu pour travailler en respectant toutes les normes de sécurité utilisées en entreprise (robotique et radioprotection). Sa prise en main intuitive et sa facilité d'utilisation en font un atout indispensable pour la détermination de contraintes résiduelles.



Goniomètre

Le goniomètre est équipé d'un détecteur solide au Si pur offrant une plage angulaire de 20° à 35° en fonction de sa distance avec l'échantillon et une sensibilité jusqu'à 5 fois plus élevée qu'un détecteur à gaz.

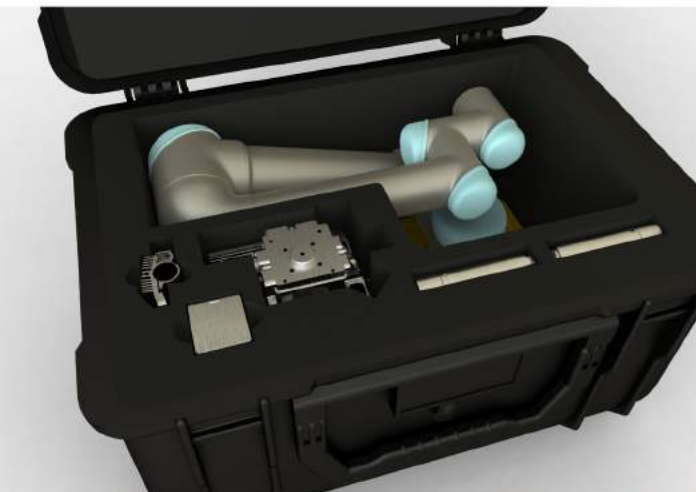
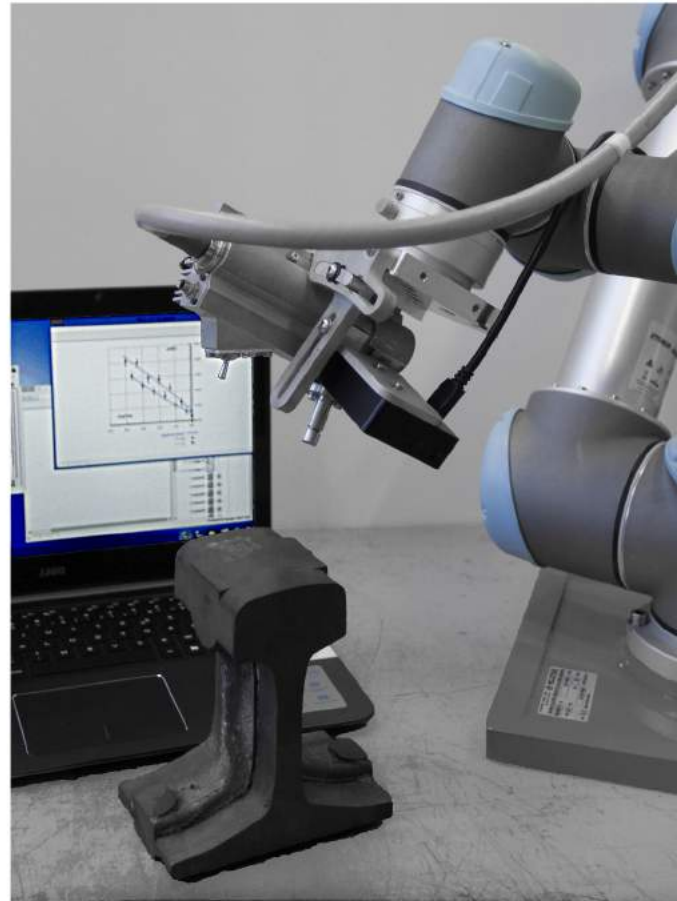
Un tube avec refroidissement à air s'affranchissant des contraintes liées au refroidissement liquide.

Positionnement

Un système de positionnement par triangulation laser permet de se positionner, avec une précision remarquable, très rapidement.

Ce système permet d'enregistrer les coordonnées des points souhaités pour la réalisation de plusieurs points en automatique.

Pour les pièces à géométrie complexe, il est possible d'apprendre manuellement le chemin au robot d'un point à un autre afin d'éviter toute collision avec la pièce.



Transport

Un appareil léger et facilement transportable sur le terrain ou en laboratoire pour s'adapter aux différentes tailles et géométries de pièces.

Spécifications techniques

- Voyant de sécurité rouge : générateur allumé
- Voyant de sécurité orange : Shutter ouvert
- Dimensions (L x l x H cm) Unité de commande
79.4 x 61.5 x 44.4
- Valise de transport
80 x 58.1 x 48.2
- Poids Unité de commande 25kg
Valise de transport 25kg (comprenant l'ensemble du système)
- PC sous Windows avec logiciels spécifiques

Unité de commande :



- Alimentation électrique (220V, 1 6A, 50-60Hz)
- Générateur haute tension 35W miniature (Voltage tube : 20-25kV, Courant tube : 1-2 mA)
- Carte d'acquisition du détecteur
- Baie de commande du robot
- Arrêt d'urgence
- Connexion Ethernet avec le PC

Goniomètre

- Robot 6 axes avec valise de transport
- Câbles :
 - o Haute tension
 - o Robot
 - o Détecteur
- Shutter rotatif
- Tube miniature avec échangeur thermique pour refroidissement à air
- Tubes disponibles : Cr, Mn, Cu.
- 3 supports tube possible selon les besoins (12°, 14° et 20°).
- Détecteur au Si pur ultra-sensible avec une plage de détection allant de 20 à 35°
- 2 lasers et 1 caméra pour le positionnement par triangulation
- Détecteur réglable en angle (de 12° à 20°) avec trois positions prédéfinies (12°, 14° et 20°).
- Calibration automatique du détecteur en fonction de la source et de la hauteur
- Collimateurs : 0,5; 1 ; 2; 4 mm de diamètre

Logiciel RobotAcq :

- Pilotage du robot
- Pilotage du générateur
- Acquisition de pic
- Pilotage du shutter

Logiciel StressDiff:

- Triangulation laser pour un positionnement rapide et précis (angle et hauteur)
- Analyse en Ψ ou Ω
- Multiples directions \emptyset
- Multi point
- 4 modes de traitements de pics :
 - o Barycentre-centré
 - o Lissage (6 modes)
 - o Maximum de pics
 - o Milieu de cordes
- Base de données réalisable en fonction des besoins

Option:

- Système à dépression pour analyse sur site (Pompe et ventouse).
- Tube en option : Cu et Mn
- Support tube en option : 14 et 20°

Contact

MRX France

www.mrxrays.com
+33 (0)6 82 34 38 66
info@mrxrays.com