

Inspection sur chaîne des soudures sur la voie de dépassement

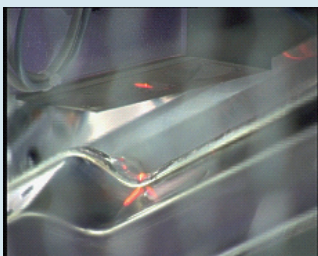
Inspection de soudures en 3D sur les structures d'habitacle

Mission

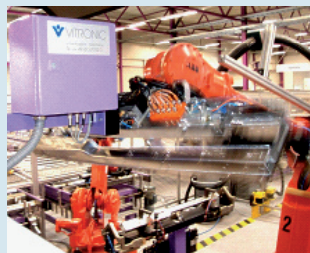
Les deux demi-coques d'une structure d'habitacle en aluminium sont soudées dans le sens longitudinal, sur une longueur de 1300 mm, dans une installation de soudage par faisceau électronique.

En fonction du processus de soudage, le système de traitement d'images VIRO^{wsi} de VITRONIC évalue les soudures selon les critères d'inspection suivants :

- Absence de soudure
- Trous dans la soudure
- Forme de la soudure
- Longueur de la soudure



Acquisition des données en 3D



Présentation de la pièce à inspecter devant la caméra

Le processus permet de détecter précocement toute variation dans le processus, d'entreprendre une action corrective et de consigner la qualité du produit. Les caractéristiques géométriques souhaitées sont enregistrées par un capteur selon le principe de la coupe optique. La fréquence d'exploration élevée de 2 000 Hz et le déplacement du composant sous le capteur grâce au robot délivrent une représentation en 3D complète de la soudure.

La vitesse du robot est définie de façon à pouvoir détecter en toute fiabilité des anomalies inférieures à 1 mm. Le VIRO^{wsi} commence par le pré-traitement des données acquises en cadence avec l'acquisition des images de la première soudure. Avant même que le robot ne présente le début de la deuxième soudure, on a obtenu le résultat d'inspection de la première. Après l'acquisition d'images et l'exécution de tous les procédés d'inspection mis en œuvre pour la deuxième soudure, les deux jeux de résultats d'inspection sont confrontés et le résultat global (correct / incorrect) est communiqué à l'unité de commande du robot via une interface numérique. Tous les paramètres requis pour l'inspection de la soudure peuvent être configurés librement pour les différents niveaux utilisateurs. Les statistiques actuelles peuvent être consultées via l'interface Internet des postes de travail autorisés du réseau d'entreprise du client.

Avantages,

Grâce à l'utilisation de VIRO^{wsi} pour l'inspection automatique sur chaîne en trois dimensions de soudures, la qualité des composants soudés est assurée. On minimise ainsi les coûts d'inspection. L'évaluation métrologique des qualités de la sou-

Caractéristiques techniques

Vitesse d'enregistrement : env. 500 mm/s

Capteur

Type: capteur 2 000 Hz (coupe optique)

Distance : env. 50 mm

Interface / Matériel : câble à fibre optique

Schnittstelle/ Hardware: Ethernet-LAN (TCP/IP)E/A interface d'E/S, opto-découplée

Plage de balayage

Largeur : env. 25 mm

Profondeur : env. 40 mm

Date Oct. 2008