

Industrie 4.0 : l'aboutissement du LEA SCALP dans le cadre du projet Lashare



Le LEA SCALP avait pour objectif de valider un scanner 3D pour automatiser la découpe laser de tôle d'acier dans le cadre de la transformation de véhicules adaptés aux conducteurs handicapés.

ALPhANOV a été engagé dans plusieurs LEA (Laser Equipment Assessment), depuis le début du projet LASHARE, dont le LEA SCALP. Ce LEA rassemble ALPhANOV et deux PME, ACA et Faro Europe. Ce projet, d'une durée de 24 mois, arrive à son terme.

ACA est le leader européen de l'adaptation d'équipements automobiles pour les personnes handicapées. Son processus de fabrication des véhicules est resté largement «fait maison», et repose sur la coupe mécanique de la carrosserie de la voiture par des techniciens. Devant l'augmentation de la demande pour les véhicules adaptés aux conducteurs handicapés, ACA a décidé de s'engager dans un processus d'industrialisation à grande échelle. Le LEA SCALP représente une étape préliminaire dans ce projet industriel à grande échelle. Il vise à évaluer les solutions d'usinage par laser et de métrologie destinées à être intégrées au sein du processus industriel d'ACA dans le cadre d'une industrie 4.0.

L'objectif du LEA SCALP était d'évaluer un scanner 3D de FARO afin de l'utiliser dans la reproduction de la forme 3D du plancher de la voiture. Un laser à fibre a ensuite été intégré sur un robot afin d'effectuer automatiquement la découpe laser de la carrosserie du véhicule.

LES RÉSULTATS OBTENUS

Durée du scan et de la découpe :

- Temps pour remodeliser le véhicule en 3 scans : 45 min seulement
- Temps de découpe pour un véhicule complet : entre 1h et 1h15

Le scan et la découpe durent environ 2h, manuellement il faut compter entre 8h et 10h. Le scan de la carrosserie a été effectué avec le scanner 3D de FARO intégré sur le bras robot 6 axes du centre technologique d'ALPhANOV. Ce robot permet d'atteindre une précision de 35 µm et peut être associé à une tête de découpe laser mais également à un scanner galvanométrique.

Précisions obtenues :

- +/-1 mm sur géométries complexes
- +/-0,5 mm sur géométries quasi planes/simples

L'objectif était fixé à +/-2mm (aujourd'hui la répétabilité est estimée à +/-2 cm).

A propos d'ALPhANOV

Créé en 2007, ALPhANOV est le centre technologique optique et lasers du pôle de compétitivité ALPHA Route des Lasers et des Hyperfréquences. Il a pour objectif d'amplifier l'innovation par la collaboration entre la recherche et l'industrie. Il intervient tout au long de la chaîne de valeur : participation à des projets collaboratifs, validation de concept, mise au point de prototypes, petites séries, mutualisation de moyens techniques et humains, accompagnement technologique des créateurs d'entreprise. Il propose parallèlement tout une gamme de services et de produits couvrant ses domaines d'expertise : procédés laser et micro-usinage, sources lasers et composants fibrés, systèmes à coeur optique et laser, photonique et santé.

VOS CONTACTS

Ludovic LESCIEUX
communication@alphanov.com
+33 (0)5 24 54 52 44

Marie-Aude GUENNOU
marie-aude.guennou@alphanov.com
+33 (0)5 24 54 52 05

ADRESSE

ALPhANOV
Institut d'optique d'Aquitaine
Rue François Mitterrand
33400 Talence

www.alphanov.com