

SOUDAGE LASER DU SPIRAL SUR LA VIROLE DE L'ORGANE RÉGLANT ASSISTÉ PAR VISION INDUSTRIELLE

CHALLENGES

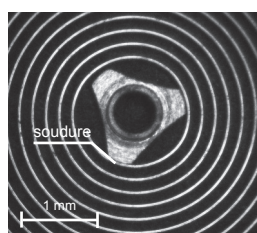
- ▶ Le soudage du spiral sur la virole (corps mince sur corps épais) requiert une maîtrise de pointe de l'énergie fournie par le faisceau laser
- ▶ Après soudage, le spiral ne doit ni être déformé ni perdre son centrage et plat
- ▶ Le soudage laser ne doit en aucun cas provoquer des amorces de ruptures sur le spiral
- ▶ La précision de positionnement du soudage est de +/- 5µm sur la longueur du spiral
- ▶ La position du spiral doit être garantie pendant la soudure
- ▶ La soudure doit être invisible
- ▶ Exclure l'oxydation par soudage sous atmosphère protectrice et aspiration des suies
- ▶ Aucun débordement de matière ne doit pouvoir perturber l'oscillation

AVANTAGES

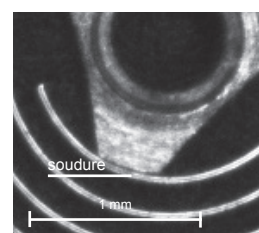
- ▶ Plus faible déformation
- ▶ Haute résolution d'image
- ▶ Pas d'oxydation

RÉSULTATS

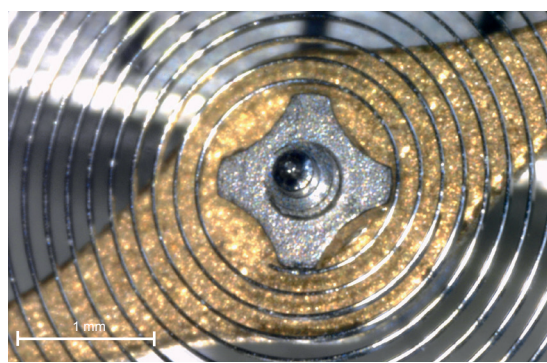
- ▶ Précision de positionnement +/- 1µm
- ▶ Repositionnement par vision industrielle dynamique pour permettre une position approximative du posage
- ▶ Réduction du défaut de planéité par l'usage d'un cordon au lieu d'un point de soudage
- ▶ Une soudure parfaite du spiral sur la virole et une oscillation du spiral selon les exigences horlogères



Spiral et virole



Détail du cordon de soudure



Spiral soudé sur la virole

PRODUIT CPAUTOMATION

SPÉCIFICATIONS GÉNÉRALES

Machine de soudage	TLase
Cadence	< 2 s
Précision de positionnement	+/- 1 µm

