

28 mei 2010

Groene laser laser is de oplossing voor goud en koper verbindingen

Belangrijke feiten:

- **Goud en koper zijn moeilijk te laserlassen vanwege de hoge reflectie**
- **Groene laserstralen produceren meer energie om metalen te kunnen smelten en op die manier een consistente lijn in de lasnaad te maken.**
- **Levert precisieverbindingen van kabels en platen voor halfgeleiders, elektronica en medische toepassingen**
- **Compact toestel met afstandsbedieninginterface maakt het mogelijk om in elke productieomgeving te integreren.**

Miyachi Europe, de toonaangevende leverancier van laser- en weerstandlas systemen en laser-markeerproducten, heeft de ML-8150A SHG groene laser laser speciaal ontworpen om consistente en betrouwbare lassen in goud en koper te produceren. De ML-8150A is uitermate geschikt voor vele toepassingen in bijvoorbeeld de halfgeleider- en elektronica-industrie, waaronder het lassen van goud- en koperdraden aan substraten.

Goud en koper staan bekend als moeilijk metalen om te laserlassen. Ze hebben hoge oppervlakte reflectie - precies de eigenschap die goud haar glanzend uiterlijk geeft en het aantrekkelijk maakt als een metalen sieraad - waardoor het moeilijk is voor de laserenergie om door te dringen tot onder de oppervlakte. Echter, zowel goud en koper absorberen sommige delen uit het lichtspectrum sterker dan andere metalen (wat al duidelijk is vanwege het feit dat beide metalen gekleurd zijn).

In het bijzonder vertonen goud en koper verhoogde absorptie van groen licht. (Een gouden folie die transparant is gemaakt wordt groen weergegeven als de folie tegen het licht gehouden wordt).

Miyachi's ML-8150A maakt gebruik van deze eigenschap door het leveren van laserenergie met een golflengte van 532 nm, oftewel groen licht. Het apparaat maakt gebruik van een SHG - tweedeharmonische generatie - architectuur, waarbij laserlicht eerst geproduceerd wordt in 1064 nm. Hoewel dit in het infrarood is, wordt dit niet goed geabsorbeerd door goud en koper. Miyachi's SHG ontwerp verdubbelt de frequentie van het licht, halveert de golflengte tot 532 nm, en verhoogt de energie met een factor tussen 4,5 en 20 tot die wordt geabsorbeerd door de metalen die moeten worden samengevoegd. Verbeterde definitie van de laserbundel, in combinatie met meer kracht, maakt de energiedichtheid van de laser negen keer hoger in vergelijking met het voorgaande Miyachi laserlasmodel.

In de praktijk levert de ML-8150A hoge kwaliteit en reproduceerbare lasparameters bij de verbinding van verschillende metalen vormen en materialen, waaronder het lassen van gouden draden aan geïntegreerde circuit loden frames en koperen draden aan PCB substraten. Goede resultaten worden

ook verkregen met het puntlassen van koperplaten, het verbinden van bus-bars voor een lage weerstand en de "soldeer-loze" montage van componenten op PCB's. In proeven werd de laserpenetratie door drie diktes van 0,5 mm, niet-gecoate CuSn6 (koperlegering met 6% tin) gemeten op 1,26 mm, en werden de drie lagen effectief aan elkaar gelast.

De Miyachi ML-8150A heeft een maximale output van 5W, met een energie van 4 J/pulse in pulsen van 0,2 tot 5 msec, een herhaling van 1 tot 30 pulsen/sec. Piekvermogen is 1,5 kW. Het systeem is eenvoudig te integreren in een productieomgeving, met afmetingen van slechts 822 (H) x 430 (W) x 869 (D) mm; het functioneert op enkeldakse stroom, standaard 200 tot 240 Vac. De technische folder van de ML-8150C kan rechtstreeks worden gedownload vanaf de website van Miyachi <http://www.miyachieurope.com/cmdata/documents/ML-8150A-TDS-01-10.pdf>

Miyachi Europe ontwikkelt, bouwt en onderhoudt producten voor laserlasersystemen, maar ook voor producten in weerstandslas, lasermarkeren en heat-seal-bonding. Miyachi heeft ook geavanceerde mogelijkheden in haar weerstandlas-productlijn door de recente introductie van de MFP-60 laskop, voor het Active Welding System 3, van het merk Peco. De MFP-60, de nieuwste toevoeging aan een productassortiment dat een geschiedenis van meer dan 100 jaar heeft, is een servo-aangedreven gemotoriseerde laskop met een kracht tussen 20 en 60N, en wordt gebruikt bij de fabricage van verlichting en tooling producten, evenals voor componenten in de automobiel industrie en de elektronische industrie.

Over Miyachi Europe

Miyachi is marktleider in de ontwikkeling, bouw en onderhoud van machines en modules op het gebied van Weerstandslas, Laserlasen, Lasermarkeren en Hot-Bar bonding & solderen evenals op maat gemaakte Speciale Systemen. We bieden oplossingen die een integraal onderdeel vormen in onder andere de volgende productieprocessen: microverbindingen, micronconnecties, automatisering, identificatie en aanpassen van onderdelen. Miyachi producten worden gebruikt in heel veel verschillende moderne hightech toepassingsgebieden. Deze toepassingsgebieden zijn onze expertisegebieden en dat levert veel voordeel op voor onze klanten en afnemers in de automobielindustrie, in de IT & Multimedia industrie, Elektronica, Zonnecellen & Batterijen, de medische industrie, lucht- en ruimtevaartindustrie en in de defensie industrie. Door ons brede product assortiment kunnen klanten de beste technologie gebruiken voor hun specifieke toepassingen.

Voor meer informatie kunt u contact opnemen met:

Harald Bajohr
MIYACHI EUROPE
Tel: +49 (0) 89 839403-50
Email: contact@mec.miyachi.com
Web: www.miyachieurope.com

Debbie Norton
Napier Partnership
Tel: +44 (0)1243 531123
Email: Debbie@napier.co.uk