

Incontro con Regione Piemonte
5 marzo 2018

POR FESR 2014-2020 - Azione I.1b.1.2 – Poli di Innovazione – Agenda Strategica di Ricerca 2016

Progetto SSL Laser Selective Solder

Seica SpA
Antonio Cadau
Direttore Tecnico

Executive summary del progetto

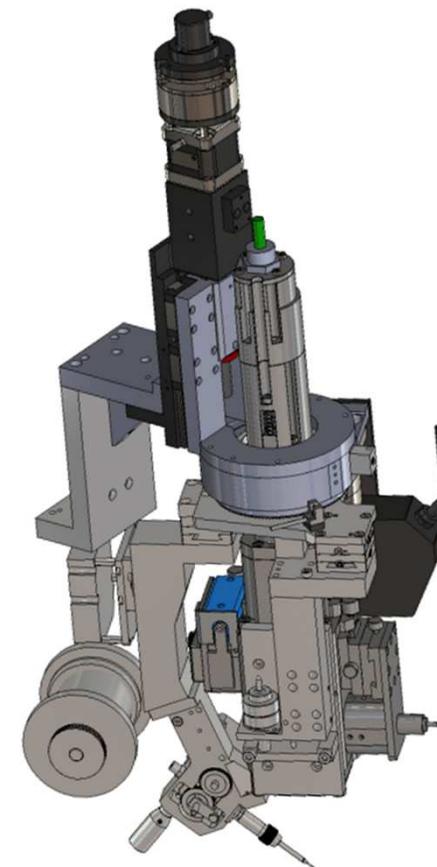
Ricerca su tecnologia di saldatura selettiva laser su componenti through hole per schede elettroniche montate.

Tecnologia attuale:

spot circolare uniforme non adatto a settori come
biomedicale e aerospaziale (micro-componenti ad elevata affidabilità)
automotive (componenti di potenza montati su supporti plastici).

Obiettivo:

Ottica complessa in grado di realizzare uno spot, a corona circolare con il diametro esterno e interno variabile adattato alla forma della piazzola del PCB da saldare.



Costo totale: € 827.076,67

Contributo totale: € 411.959,50

Descrizione del progetto

- Ricerca sui punti focali del processo
- Progettazione e realizzazione di un prototipo dimostrativo con struttura meccanica, elettronica e SW in grado di dimostrare la tecnologia su un reale ambiente operativo

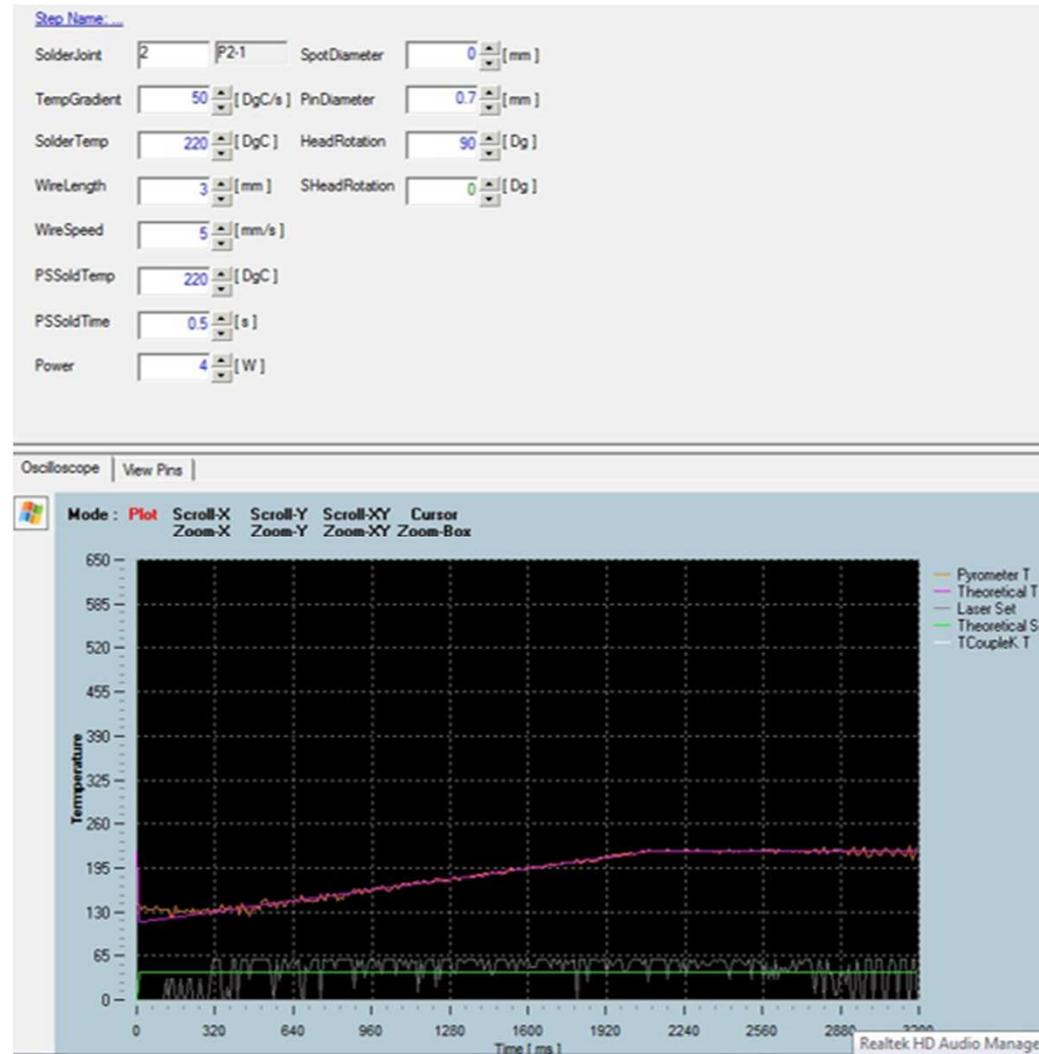
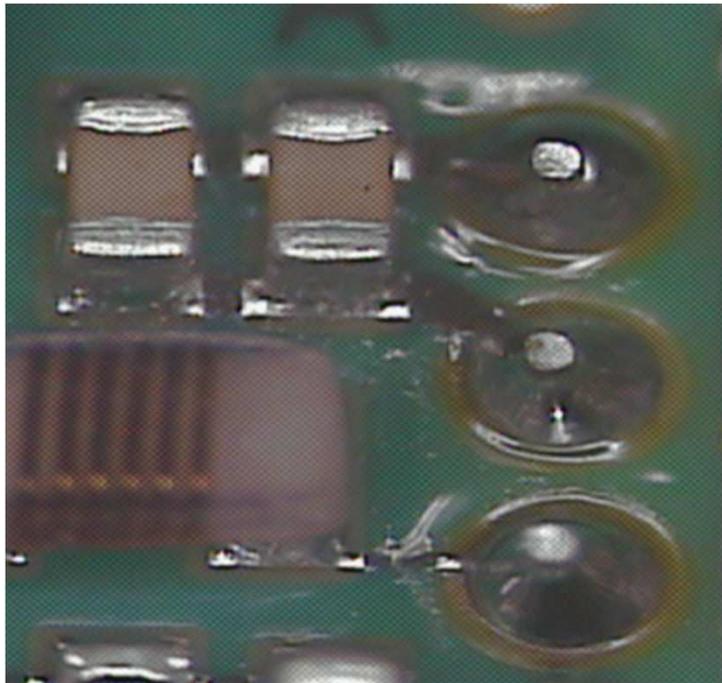
Punti focali del processo

- Ricerca sulle lunghezze d'onda migliori per la saldatura laser
- Lunghezze d'onda meglio assorbita dai metalli (tip. rame, stagno, oro)
- Trasparente alla fibra di vetro (substrato dei circuiti stampati)

- Ricerca materiali critici per la dispensazione della lega saldante
- Ambiente operativo «difficile»
- Temperatura elevata
- Fumi di saldatura
- Criticità sensori

Punti focali del processo

- Raccolta dati completa sul processo in ottica Industry 4.0
- Log completo parametri di processo
- Registrazione video del processo
- Interfaccia con MES aziendale



Punti focali del processo

- Ricerca sugli algoritmi di ottimizzazione movimentazione
 - Monodimensionale (singola testa saldante)
 - Multidimensionale (diverse teste saldanti)
 - Coordinamento multi asse (X, Y, Z, rotazione, variazione spot, avanzamento stagno, telecamera)
- Riduzione del consumo energetico e impatto ambientale
 - Miniwave: pozzetto stagno fuso 1,1kW potenza continua
 - Laser: 50 W potenza ottica - 100W potenza elettrica non continuo (~50%)

Partenariato

Capofila — Seica SpA

Fornitore globale di apparecchiature di test automatico e sistemi di saldatura selettiva, con una base installata di oltre 2000 sistemi in 4 diversi continenti.

- Conoscenza del mercato manifatturiero elettronico globale
- Team R&D, costituito da 30 ingegneri e tecnici esperti nella progettazione di sistemi mecatronici
- Progettazione e costruzione del prototipo dimostrativo

Partenariato

Partner — C System S.r.l. PMI innovativa

C System sviluppa e offre consulenza nell'ambito di progetto e sviluppo di sistemi software, firmware e hardware con particolare attenzione al mondo del controllo di processo e dell'automazione industriale
1997 - Iscrizione all'albo dei laboratori autorizzati dal Ministero dell'Istruzione, dell'università e della ricerca (MIUR), settori informatica ed elettronica

Csystem è il partner tecnologico che rende disponibile know how e risorse professionali altamente qualificate per la ricerca, analisi e sviluppo degli algoritmi e dei moduli software necessari per la realizzazione della saldatura selettiva.

Partenariato

Partner — Micro Mega Elettronica S.r.l.

Micro Mega opera nel settore dell'assemblaggio automatico e manuale di circuiti elettronici, anche ad alto contenuto tecnologico, utilizzati nel campo delle telecomunicazioni, infotelematico, militare, industriale e nell'elettronica di consumo.

In questo progetto MicroMega rappresenta l'end user, rendendo disponibile know how e risorse professionali per la sperimentazione dell'algoritmo di saldatura e la dimostrazione dei risultati in ambiente operativo.

Partenariato

Partner — Ivrea Sistemi S.r.l.

Dal 1984 svolge attività di ricerca e sviluppo di prodotti industriali e consulenza informatica sviluppandosi anche in direzione dei nuovi prodotti di telecomunicazione.

Progettazione HW e FW di dispositivi basati su CPU e DSP
EMBEDDED

Trasferimento Tecnologico

PMI Innovative

Nome C System S.r.l.

Attività / Tecnologia trasferita

- Progettazione ottica, Coating lenti
- Algoritmi di ottimizzazione
- Algoritmo di saldatura e autoapprendimento parametri

Risultati attesi

Know How

- conoscenza sulle lunghezze d'onda migliori per la saldatura laser
- conoscenza sulla parametrizzazione delle fasi di saldatura laser
- conoscenza sugli algoritmi di ottimizzazione movimentazione

Ampliamento del mercato su nuovi settori

- Previsione sino a 10 sistemi annui nel settore biomedicale e aerospaziale
 - impatto sul fatturato di circa 1 M€.
 - Previsione sino a 10 sistemi annui nel settore automotive
 - Impatto sul fatturato di circa 1 M€.
 - **Impatto economico occupazionale e di filiera**
 - 20 sistemi/anno → 2 tecnici addetti alla prevendita,
1 venditore dedicato,
1 tecnico di assistenza,
3 operai di produzione
-

Grazie

Contatti del referente della comunicazione del capofila:

Anna Grassino, Seica SpA

avvisi@seica.com

0125-636811