

WTBR1000: un'ottima scelta!

Il processo di saldatura robotizzata consente non solo un aumento della produttività, ma anche di ottenere giunti di saldatura dalla qualità costante e ripetibile

di Edoardo Banfi

ECIE ELECTRONICS è la business unit di ECIE S.r.l. ubicata a Lainate (MI), dove avviene la prototipazione e la produzioni di schede elettroniche per i settori dei sensori e dell'automotive. Avendo dovuto potenziare la sua produzione di sensori, l'azienda ha optato per una soluzione di saldatura selettiva automatica da adibire al completamento di PCBA con componenti THT e la scelta è caduta sul nuovo robot Weller a quattro assi WTBR1000.

Dopo circa quattro mesi dal lancio della produzione, abbiamo chiesto di darci un lo-

ro parere sulla scelta fatta. L'esito, ci hanno detto da ICIE, è stato positivo ed apprezzato poiché la macchina è riuscita a soddisfare a pieno tutte le aspettative loro e del loro attuale committente.

È stato infatti prontamente verificato un sensibile incremento della produzione e il cliente finale ha constatato inoltre un apprezzabile miglioramento della qualità dei giunti di saldatura del prodotto finale.

Tutto questo è stato possibile anche grazie alla attenta e puntuale collaborazione tra Weller ed ECIE, che a partire dalle iniziali

valutazioni ha proseguito con l'installazione e la preparazione del lancio di produzione, proseguendo poi durante la produzione stessa, al fine di ottimizzare tutto il processo. (Fig. 2)

Caratteristiche tecniche e funzionali di alto livello

I tecnici che operano sulla macchina, grazie alla sua semplicità, hanno ottenuto velocemente un buon grado di conoscenza del sistema ed hanno subito ben individuato



alcuni aspetti importanti che evidenziano le sue rare peculiarità. Il software è intuitivo e risulta ben configurato e stabile. Inoltre, è stata data una preziosa collaborazione da parte dei tecnici della casa madre di Besigheim, una disponibilità in tempo reale per rispondere ad ogni eventuale necessità ed anche per valutare ogni singolo aspetto del processo produttivo al fine di ottimizzarne il flusso. Grazie alle caratteristiche del robot, si è potuto personalizzare il firmware su richiesta del cliente. (Fig. 3)

La qualità delle immagini date dalla telecamera, situata sulla testa saldante, è ottima e si rende particolarmente preziosa in fase di programmazione, sia per individuare con precisione le coordinate che permettono puntuali posizionamenti della punta saldante, sia per la regolazione degli angoli di inclinazione necessari ad adattare la testa alla densità e alle caratteristiche dei componenti e dei giunti presenti sul circuito.

Le molte possibili regolazioni della testa saldante e la sua rotazione sull'asse teta

consentono di operare su qualsiasi prodotto. Il dispositivo di alimentazione automatica del filo di lega è ravvicinato alla punta e quindi affidabile e facile da regolare al cambio della bobina. (Fig. 4)

Per lo studio di adeguate soluzioni per il vassoio a supporto del PCB, Weller ha messo a disposizione alcune proprie proposte e la disponibilità a realizzarle. ECIE ha preso spunto dalle iniziali esperienze fatte insieme e ha optato per una soluzione di sua esecuzione che si sta dimostrando assolutamente efficace. (Fig. 5)

La superficie dei cassettei, destinata al fissaggio dei supporti per il prodotto, è dotata di pin di riferimento semplici da utilizzare per bloccare al meglio i vassoi e senza impedimenti di alcun genere.

Il doppio cassetto della macchina permette, come in questo caso, importanti velocizzazioni della produzione in presenza di un singolo codice prodotto o qualora fosse necessario agevolare la lavorazione contemporanea di due differenti codici. La prepara-

zione del nuovo vassoio ed il suo fissaggio nel cassetto può avvenire mentre la testa sta lavorando sull'altro vassoio. La versatilità (nel caso della produzione di ECIE non ancora sperimentata) è uno dei punti fondamentali che rendono il sistema di saldatura WTBR 1000 di Weller una macchina robotizzata fortemente attuale. (Fig. 6)

Aumento di produttività con la saldatura robotizzata

“La produttività – spiega Francesco Talarico, Electronic Business Unit Manager di ECIE – si è addirittura triplicata rispetto alle

1. WTBR1000 Weller
2. Reparto produzione di ECIE
3. La programmazione
4. La telecamera con corona di led





5



6



7

5. Il caricamento del vassoio

6. Inserimento del vassoio

7. La testa in fase operativa

precedenti lavorazioni, garantendo nel contempo giunti di saldatura volumetricamente ben definiti, geometricamente regolari e ripetitivi. La macchina, quando operativa, non ha subito o causato fermi, se non quelli tecnici come il cambio della bobina di lega o della punta saldante".

La potente e precisa tecnologia delle unità di controllo WT di Weller abbinata alla

macchina ha permesso di operare a temperature ideali di 350 °C, garantendo così la qualità dei giunti saldati e prevenendo ogni possibile danneggiamento del circuito e dei componenti. Non si sono verificate mancate o parziali saldature e la volumetria costante dei menischi ha ben certificato l'elevata precisione del dispositivo automatico di alimentazione del filo di lega.

La punta saldante, in media, ha dimostrato una durata di 7 giorni lavorativi, per un ciclo di 6 ore al giorno. Questo ha permesso di eseguire fino a 34.000 giunti di saldatura alla settimana, di ottima fattura, che nel nostro caso corrispondono alla produzione di 8.500 sensori settimanali.

Durante la lavorazione la buona qualità delle immagini ha consentito all'operatore un ottimo controllo visivo della stabilità dei dispositivi di contatto e di alimentazione automatica della lega.

Nel caso di ECIE il sistema di estrazione dei fumi è centralizzato, ma è comunque possibile organizzarlo ad isola mediante l'unità Weller Zero Smog 4V, di cui è dotato di serie il robot. Zero Smog consente una buona aspirazione e un adeguato filtraggio dei fumi di saldatura, limitando così la frequenza degli interventi di pulizia interni al vano di lavoro. (Fig. 7)

In sostanza, non solo Weller ha creato una soluzione di saldatura selettiva robotizzata assolutamente di valore, ma ha realizzato anche un servizio pre e post-vendita assolutamente di rispetto e all'altezza delle aspettative degli utilizzatori.

Questo dimostra come Weller sia capace di dare soluzioni e risposte al cliente praticamente in tempo reale, mediante la disponibilità di personale in grado di intervenire in breve tempo presso l'utilizzatore qualora si rendesse necessario.

Le caratteristiche del robot WTBR1000 gli consentono di entrare a pieno titolo nella grande famiglia di macchine e tecnologie della generazione Industry 4.0.

Hall A4 Stand 141
www.weller-tools.com