

Eliminare i problemi di progettazione

Phil Kinner, Global Business / Technical Director for Conformal Coatings – Electrolube

Phil Kinner ha iniziato a lavorare in **Electrolube** nel maggio 2014 come direttore tecnico della divisione Conformal Coatings dell'azienda, che ha rappresentanza in circa 55 paesi in tutto il mondo. In questo articolo, Phil dà uno sguardo più da vicino ai problemi di produzione, in particolare a quelli che i progettisti di circuiti devono affrontare nelle prime fasi di un progetto, e ti fornirà alcuni indicatori che ti aiuteranno ad evitare alcuni errori comuni durante l'applicazione dei **conformal coating**. Continua a leggere per comprendere i cinque "fatti" essenziali sui **conformal coating** che ti aiuteranno a semplificare i processi di produzione.

Ho parecchi anni di esperienza e conoscenza nel settore dei rivestimenti, e sto ancora imparando, ma ci sono alcuni problemi legati alla produzione che causano spesso problemi, problemi che potrebbero essere facilmente risolti in fase di progettazione.

In questo pezzo, intendo evidenziarli e, così facendo, spero di portare chi lavora nel design al fianco dei loro colleghi di produzione. Quindi, ecco qui: cinque fatti essenziali da considerare se intendete applicare in modo corretto i conformal coating.

PRIMO FATTO

I risultati di adesione con i rivestimenti possono essere molto vari anche quando si utilizza quello che sembra essere la "stessa" specie di *solder resist* di diversi fornitori e ciò può creare problemi imprevedibili. Una soluzione rapida e molto efficace può essere quella di specificare un'energia di superficie di > 40 dynes / cm sulle schede in ingresso e garantire che ogni lotto venga testato e rifiutato se non rispetta questo valore minimo.

2° FATTO

Lascia sempre una zona cuscinetto. I rivestimenti sono solitamente liquidi e quando applicati, fluiscono con una combinazione di gravità e forze capillari presenti. Sia che si tratti di mascherare o che ci si affidi in modo specifico al conformal coating selettivo, in produzione saranno notevolmente sollevati se si lascia uno spazio di almeno 3 mm libero tra l'area da rivestire e le aree non rivestite. Questo piccolo buffer renderà più semplice il processo di produzione.

3° FATTO

Cerca di semplificare il processo di rivestimento in fase di progettazione. Con il semplice posizionamento lungo un bordo di connettori e componenti che non devono essere rivestiti, il processo di applicazione del rivestimento verrà semplificato. Ciò consentirà anche di pensare anche al rivestimento a immersione come una potenziale metodologia e questo accorgimento potrà portare a tempi di applicazione più rapidi e costi ridotti.

4° FATTO

Capire lo svantaggio nella separazione dei componenti. Un grosso numero di elementi rappresenta una grande sfida per l'operazione di coating a causa delle forze capillari presenti, con il risultato di avere aree senza copertura e protezione e, al contrario, aree di spessore eccessivo spesso soggette, per esempio, a stress-cracking o ad effetti di delaminazione. Questo potrebbe portare a prematuri guasti nella scheda.

Evitalo, se possibile!

5° FATTO

Più grande è davvero meglio? I componenti più spessi presentano vere e proprie sfide creando aree ombreggiate e difficili da raggiungere. Cerca di evitare di collocare componenti spessi accanto ai componenti "must-coat" per minimizzare questo.

Suggerimento: ricorda: un design ragionato pagherà sempre nel tempo – e i designer, che leggono, avranno amici tra i colleghi di produzione perché renderanno il loro lavoro un po' più semplice!