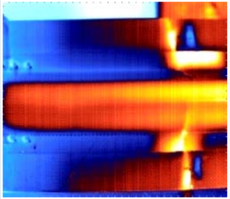
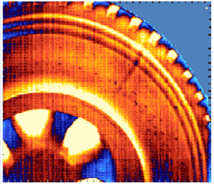
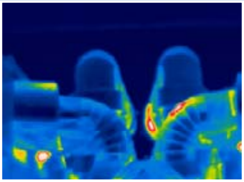
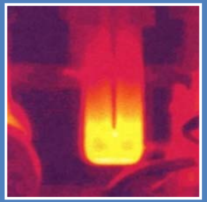
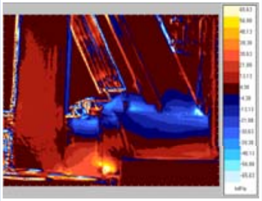








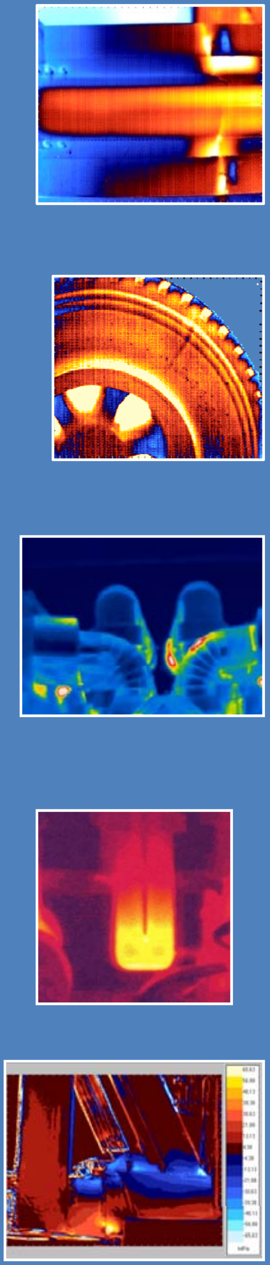


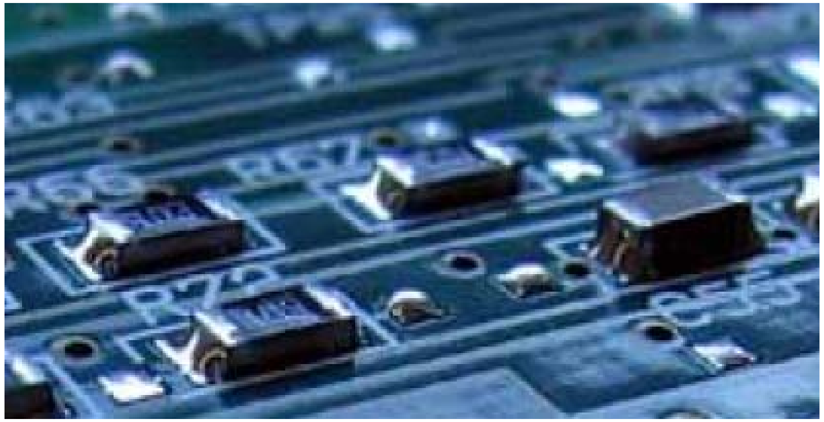
Controlli non distruttivi su componenti elettronici

www.desinnovation.com

DES
Diagnostic Engineering Solutions s.r.l.

NDT SU SALDATURE E CONNESSIONI DI COMPONENTI ELETTRONICHE





Le connessioni e le saldature su schede elettroniche presentano diverse problematiche durante la fase di assemblaggio del circuito stampato.

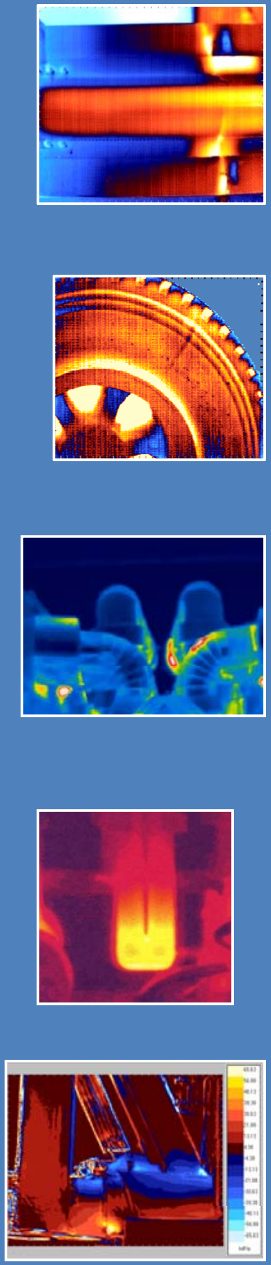
Se non sono eseguite perfettamente, possono provocare frequentemente l’interruzione di connessioni elettriche, in quanto presentano una resistenza agli stress meccanico/termici inferiore rispetto agli standard richiesti.

E’ opportuno, quindi, individuare difetti e anomalie costruttive, in modo da aumentare sensibilmente la qualità del prodotto finito e fornire all’utente finale un prodotto con elevate prestazioni e lunga durata.

FLIR

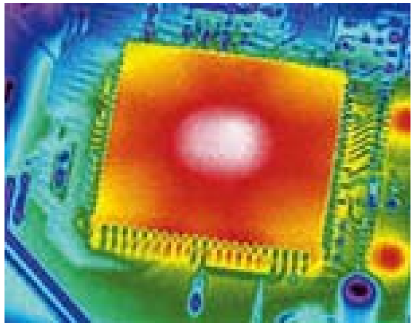
www.desinnovation.com

DES
Diagnostic Engineering Solutions s.r.l.

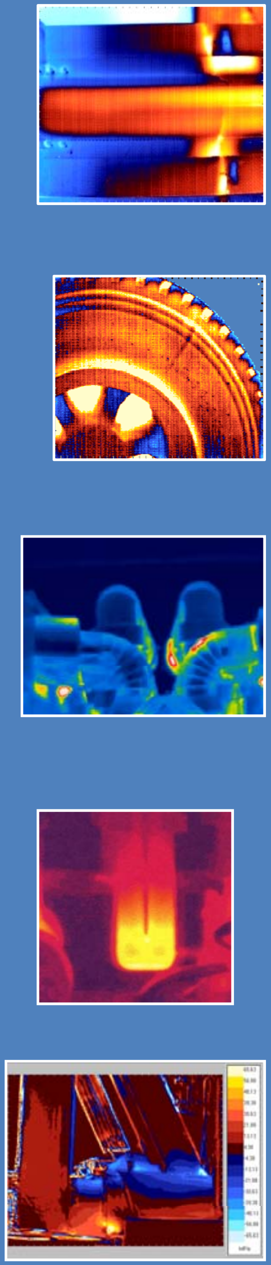


NDT SU SALDATURE E CONNESSIONI DI COMPONENTI ELETTRONICHE

Per individuare riscaldamenti anomali attraverso un'indagine termografica è sufficiente condurre l'ispezione durante una normale fase di funzionamento del circuito stampato e quindi un normale transitorio termico in condizioni di esercizio del componente. Se necessario si può ricorrere a termografia attiva e, quindi, a sorgenti esterne di calore per riscaldare il componente elettronico.

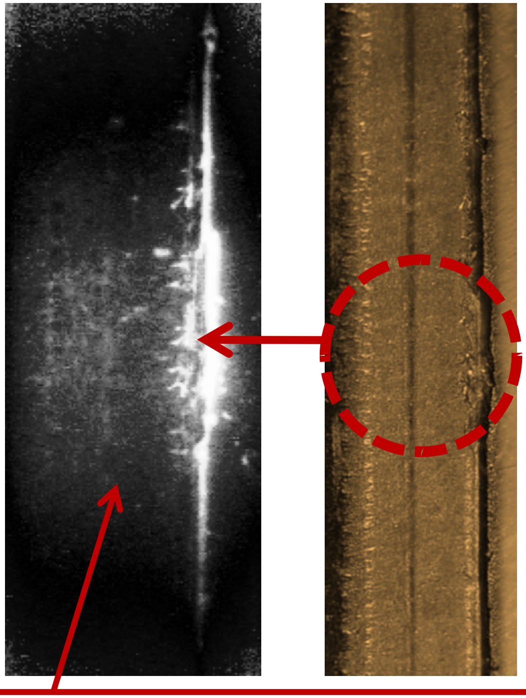


www.desinnovation.com



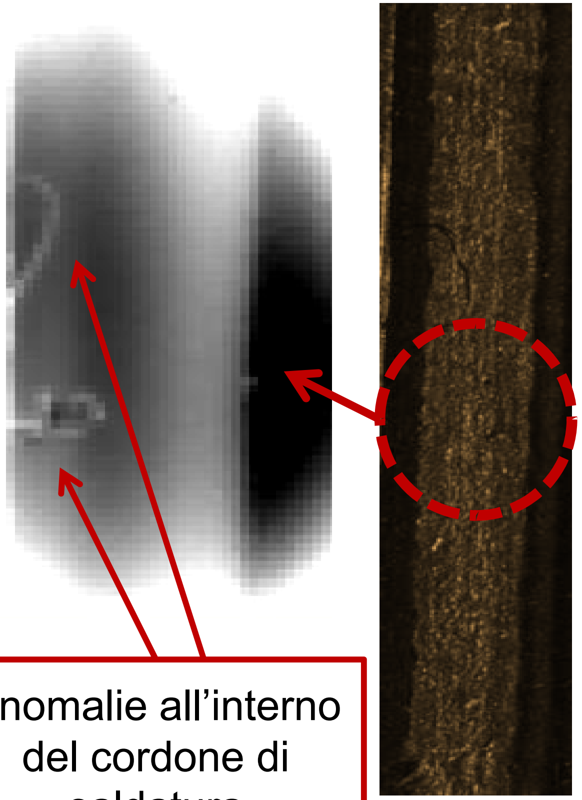
ANALISI DI GIUNTI SOTTILI CON TECNICHE TERMOGRAFICHE

Tecnica Pulsata



Anomalie all'interno e all'estremità del cordone di saldatura (effetto blackbody)

Tecnica Lock-in

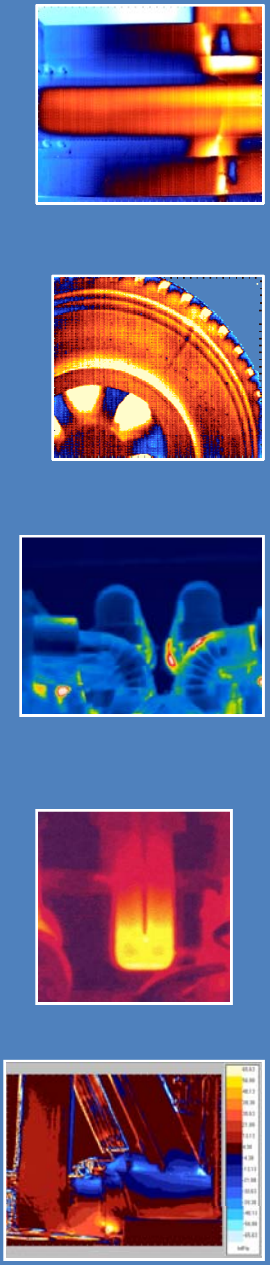


Anomalie all'interno del cordone di saldatura

www.desinnovation.com

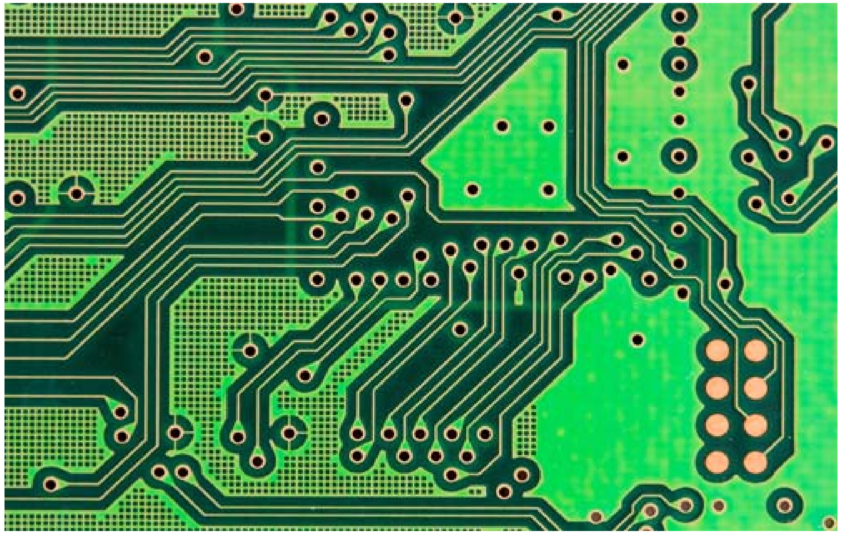
Diagnostic Engineering Solutions s.r.l.

TERMOGRAFIA ATTIVA PER L'ANALISI DI DELAMINAZIONI DELLA PCB



La delaminazione è una tipologia di difetto tipica delle schede stampate PCB (Printed Circuit Board). Si può formare per la forza di pressione generata dall'umidità presente all'interno del componente, quando si raggiungono elevate temperature durante l'assemblaggio delle componenti sulla scheda.

Le delaminazioni sono osservabili sulla PCB grazie all'ispezione con tecniche di termografia attiva calibrate sull'applicazione specifica.

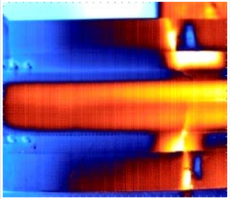


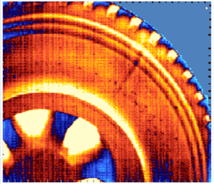
FLIR

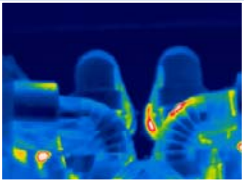
www.desinnovation.com

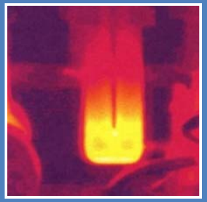
DES
Diagnostic Engineering Solutions s.r.l.

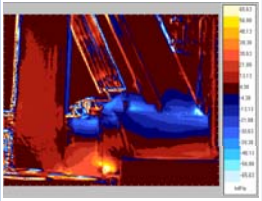
AUMENTO DELLA RISOLUZIONE SPAZIALE CON L’UTILIZZO DI LENTI MACRO AD ELEVATA RISOLUZIONE

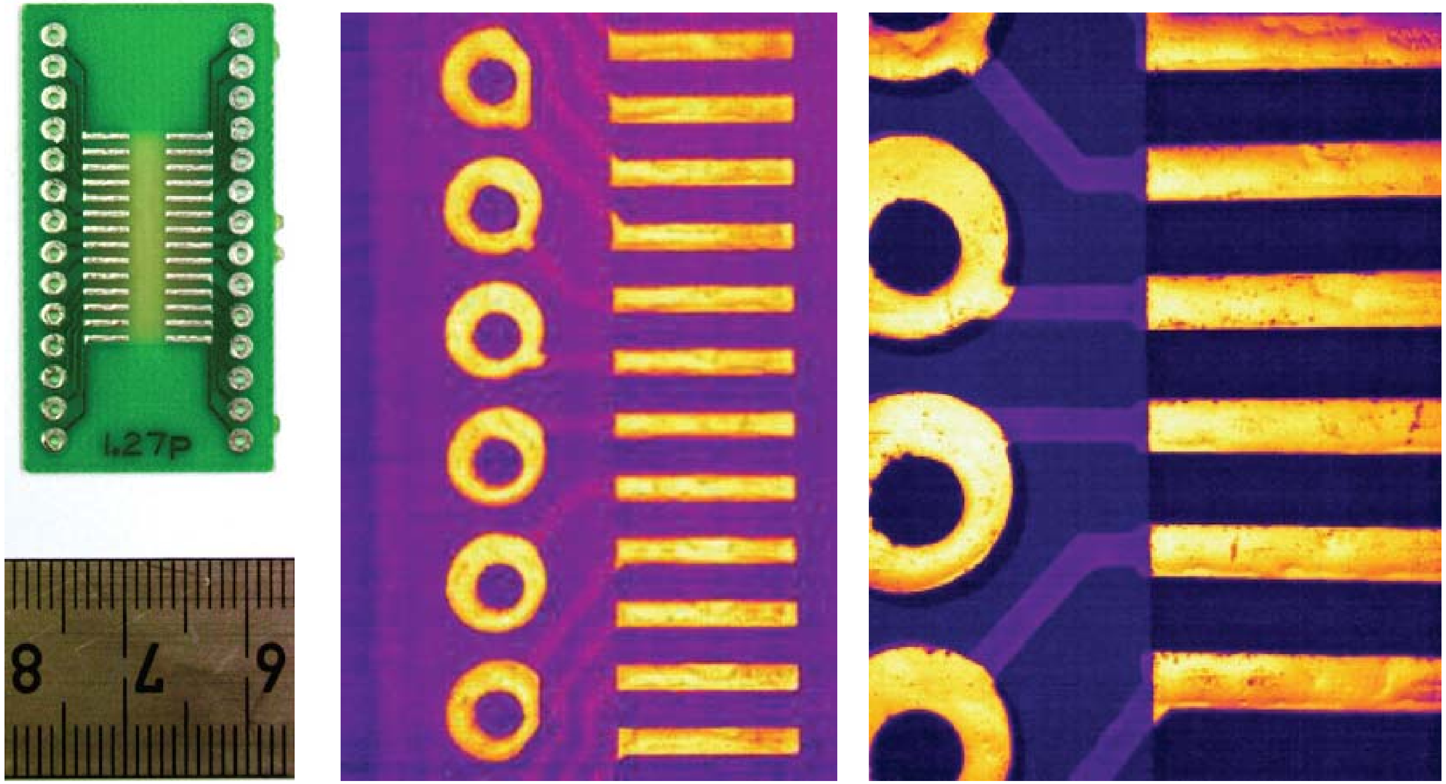












Risoluzione spaziale fino a 25 µm

www.desinnovation.com

DES
Diagnostic Engineering Solutions s.r.l.

TERMOGRAFIA PER IL MONITORAGGIO DI COMPONENTI ELETTRONICHE

Mediante controllo termografico è possibile:

- individuare componenti difettosi su schede elettroniche;
- analizzare e ottimizzare i componenti dal punto di vista della dissipazione termica
- effettuare l'analisi dei transitori termici di componenti elettronici;
- monitorare le temperature nel processo di formazione di cristalli per semiconduttori;
- individuare cortocircuiti su schede "multilayer" o circuiti integrati.

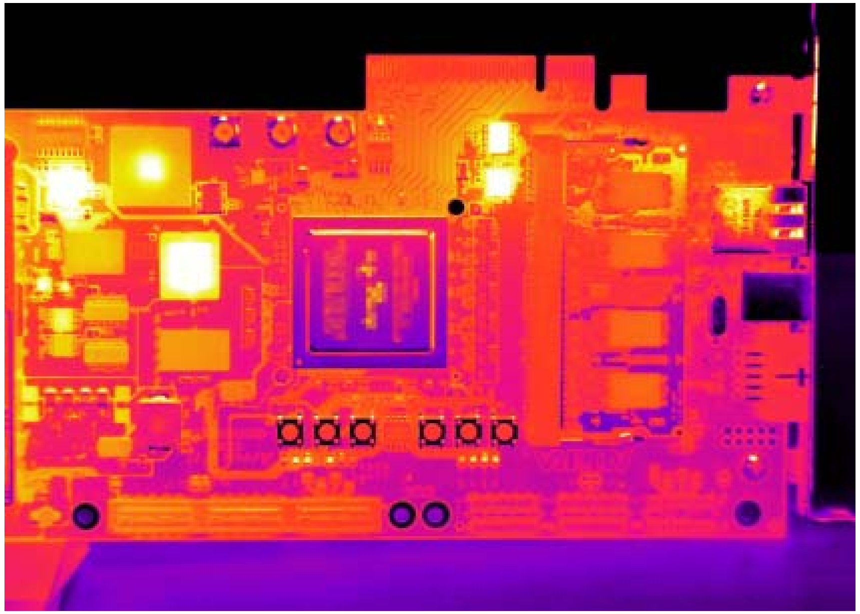
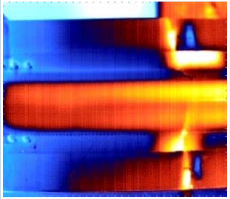
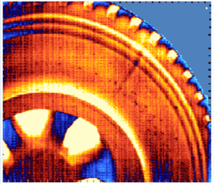
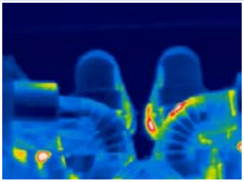
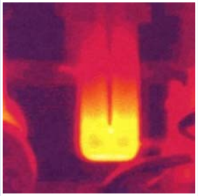


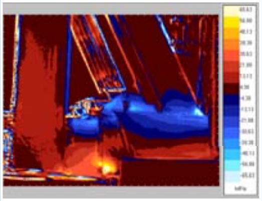
Image by FLIR











www.desinnovation.com

Diagnostic Engineering Solutions s.r.l.