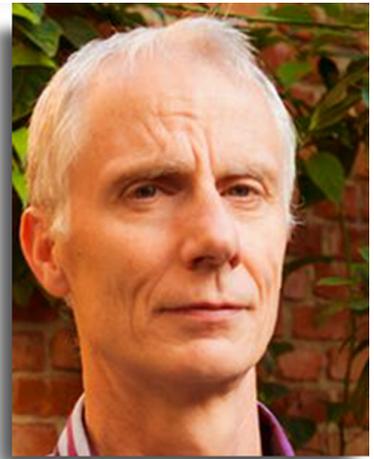


## Pensare fuori dagli schemi con Ledia

*Nel mese di gennaio 2015, e in seguito al benchmarking che ha coinvolto tre sistemi di Direct Imaging (DI) di fornitori leader, Eurocircuits (uno dei maggiori fornitori specializzati in Europa di circuiti stampati (PCB) di tecnologia standard a bassi volumi e rotazione rapida) ha installato un sistema DI a LED Ledia V5 nel suo stabilimento di produzione di PCB principale a Eger, in Ungheria. La decisione dell'azienda è stata guidata da due fattori: aumento della spesa relativa a pellicole phototool e limiti della tecnologia di esposizione convenzionale. Attualmente Eurocircuits gestisce tutti i suoi strati interni ed esterni e più della metà dei processi di soldermask tramite Ledia. I rendimenti sono più elevati e le rielaborazioni e i riavvii di soldermask sono stati notevolmente ridotti, mentre, sulla base dei soli costi della pellicola, la società stima un ritorno sul proprio investimento non superiore a 4 anni. Il supporto globale ricevuto da Ucamco, il distributore europeo di Ledia, è risultato determinante nella decisione di investire in Ledia.*



**Luc Smets, manager partner di Eurocircuits**

“ In Eurocircuits, tendiamo a pensare fuori dagli schemi, lo abbiamo sempre fatto! Considerando che i produttori europei di PCB puntano in genere al settore high-tech e che le società asiatiche propendono verso ordini di volume consistente, ci siamo sempre concentrati sulle nostre attività di fornitura di prototipi e su modesti volumi di schede con tecnologia standard. Si tratta di un mercato di nicchia al quale ben pochi costruttori sono interessati e, qualora lo fossero, solo pochi di loro riuscirebbero a gestirlo al meglio: nei primi 6 mesi del corrente anno abbiamo consegnato più di 47.000 ordini a oltre 7.500 clienti e l'80% del nostro fatturato proviene dagli ordini che vengono processati nel giro di 5 giorni o meno. Si tratta di un'attività straordinaria che dimostra un'enorme crescita rispetto allo stesso periodo del 2014 che, per la nostra azienda, aveva già rappresentato un anno record. Gli ordini possono essere piccoli e i prodotti standard, ma la nostra attività non lo è di certo e, stranamente per il nostro settore, sta aumentando. Attualmente rappresentiamo uno dei maggiori fornitori specializzati in Europa nel nostro settore, impiegando 140 persone presso il nostro centro di produzione principale a Eger, in Ungheria, e altre 30 presso la nostra struttura più piccola in Germania. Il personale è supportato da 165 ingegneri nel reparto di ingegneria in India, i quali svolgono tutte le attività di CAM, e dal nostro quartier generale a Mechelen, in Belgio.

Il successo ottenuto dipende dalla nostra capacità di essere creativi e innovativi nel continuo sviluppo delle pratiche aziendali, gestionali e produttive; ad esempio, pochissimi produttori europei di PCB utilizzano le tecnologie in linea nel nostro stesso modo intensivo. Ci distinguiamo anche perché i nostri ordini sono in genere piccoli, li raggruppiamo, ottimizzando la produzione posizionando schede diverse provenienti da diversi clienti e ordini su pannelli di raccolta nel modo più efficiente possibile.

### Fattori di costo per DI

Quanto detto rende molto costosa l'esposizione convenzionale basata sul phototool, poiché le pellicole vengono impiegate per realizzare un numero relativamente piccolo di pannelli, senza poterle riutilizzare. Alcuni anni fa abbiamo capito che il DI avrebbe potuto eliminare i costi relativi alle pellicole, quindi abbiamo iniziato il monitoraggio delle spese di lavorazione e dei materiali in confronto ai costi di investimento nelle tecnologie. Lo scorso anno, i numeri hanno finalmente assunto un significato: i costi relativi ai sistemi DI erano diminuiti in misura sufficiente e nel solo stabilimento di Eger è stata impiegata la quantità record di 36.000 pellicole per strati interni ed esterni e di 25.000 pellicole per il soldermask. Era giunto il momento di cambiare.

### Perché Ledia?

Abbiamo eseguito il benchmarking di 3 sistemi di fornitori di sistemi DI leader, compreso il sistema a LED Ledia di Screen. Abbiamo preparato 12 pannelli per ogni test di pellicola secca e 12 pannelli per soldermask, che ci hanno permesso di calcolare produttività e capacità. Ledia è al primo posto per la sua offerta di tecnologia e prestazioni, non solo perché è stato l'unico sistema in grado di elaborare soldermask normali, ma anche per il supporto globale ricevuto da Ucamco. Ucamco è stato l'unico fornitore a consentirci di svolgere i nostri test di benchmarking in uno dei centri dei suoi clienti ed entrambe le società ci hanno permesso di condurre tali test personalmente, di assistere al processo e di comprenderlo in prima persona. In seguito, ci hanno aiutato nell'esecuzione di un secondo test di messa a punto, grazie al quale abbiamo capito come adattare l'uscita della macchina alle nostre esigenze specifiche. Ledia è unico in quanto dispone di un ampio spettro di uscite, con picchi regolabili per le sensibilità specifiche dei resist esposti. Il Ledia sul quale abbiamo eseguito il benchmarking era dotato di 3 teste, e ciò lo rende un sistema valido e potente, ma abbiamo sentito la necessità di disporre di una macchina più grande con maggiore capacità, quindi abbiamo optato per una macchina Ledia V5 con 5 teste, la quale ci permette di processare tutti i nostri prodotti e di avere ancora una capacità supplementare; questo ci consentirà di crescere nei prossimi anni.

***Ledia è l'unico sistema in grado di elaborare soldermask normali.  
Lo abbiamo scelto per questo,  
per le sue prestazioni sugli strati interni ed esterni  
e per il supporto globale che abbiamo ricevuto da parte di Ucamco.***

### **Ritorno sull'investimento**

Nella prima metà di gennaio del corrente anno abbiamo installato la macchina a Eger. Si tratta dell'investimento più importante in termini economici realizzato finora su una singola parte di apparecchiatura e il periodo di recupero di capitale investito sulla macchina, semplicemente sulla base dei risparmi ottenuti mediante la pellicola, è di soli 4 anni! Inoltre abbiamo eliminato le fasi del processo necessarie per tracciare, esaminare e registrare i phototool, nonché per registrarli sulle unità di esposizione in modo che anche il risparmio sui costi risulti maggiore. Data la nostra crescita senza precedenti nel 2015, non poteva esserci momento migliore. Attualmente eseguiamo tutte e tre le linee attraverso di esso: strati interni, strati esterni e soldermask.

### **Capacità globali uniche di Ledia sui resist secchi...**

Tutti i produttori che intendono realizzare prodotti high-tech dovranno fare i conti con i limiti delle tecnologie convenzionali e dovrebbero cercare di spostare il DI in base alle specifiche esigenze di esposizione. Per noi, certamente per i nostri processi sugli strati interni ed esterni, la questione era differente poiché l'80% dei nostri ordini richiede schede non high-tech classe 6, ed è questo il motivo i costi hanno rappresentato l'elemento chiave. Detto questo, i nostri rendimenti sugli strati interni sono notevolmente migliorati e ci siamo abituati molto rapidamente alla facilità di lavorare con Ledia.

### **...e sui soldermask**

Ledia ci fornisce un grande vantaggio tecnologico nell'ambito del lavoro con i soldermask ed è in realtà è l'unico sistema che abbiamo testato in grado di offrire capacità di elaborazione di soldermask normali. A questo punto del processo, tutti gli strati sono stati elaborati e incollati insieme in un processo che presenta tipicamente distorsioni lineari e non lineari attraverso il pannello che dipendono dal layout della scheda, dalla distribuzione del rame e dal tipo di prodotto, e sono molto difficili da prevedere. È qui che Ledia è imbattibile poiché, a differenza dei phototool, tratta ogni pannello individualmente. Allinea automaticamente l'immagine a ogni pannello, quindi utilizza i punti di riferimento posizionati ovunque sia necessaria la loro presenza sul pannello, al fine di compensare dinamicamente la distorsione "istantanea", senza perdita di produttività. Il processo è talmente preciso che le aperture del soldermask non devono essere molto più grandi della dimensione nominale dei cuscinetti. Ci ha permesso di rimuovere la metà dei nostri cuscinetti, e i deflettori di saldatura sono conseguentemente più larghi, più robusti e più affidabili, impedendo cortocircuiti di saldatura. Anche in questo caso, Ledia ha notevolmente ridotto i nostri tassi di scarto e la necessità di rielaborazione e riavvio.

### **La moderna tecnologia "pronta all'uso"...**

Uno dei tanti aspetti che abbiamo apprezzato di Ledia è che praticamente si tratta di tecnologia "pronta all'uso" per le nostre esigenze. Il suo ampio spettro di lunghezze d'onda ci ha permesso di continuare a utilizzare i resist e, mediante piccoli aggiustamenti, gli inchiostri per soldermask esistenti, quindi né noi né i nostri clienti abbiamo dovuto affrontare importanti programmi di rivalutazione. Poiché Ledia ci permette di lavorare a tolleranze minime, possiamo ottimizzare l'utilizzo del pannello lavorando su margini molto stretti; abbiamo pertanto dovuto eseguire alcune piccole modifiche, ad esempio l'acquisto di un nuovo laminatore più preciso.

### **...con il massimo supporto**

Siamo così soddisfatti di Ledia che stiamo prendendo in considerazione di installare il sistema V3 più piccolo nella nostra struttura in Germania, ma stiamo eseguendo anche diversi benchmarking di altri sistemi con capacità simili per avere un'idea di quanto sia attualmente disponibile sul mercato. Anche in questo caso, abbiamo il pieno supporto di Ucamco. Conosciamo il personale di Ucamco da 20 anni. Si tratta di veri e propri tecnici professionisti che lavorano per una società aperta e onesta gestita da persone aperte e oneste guidate dall'eccellenza piuttosto che dalla vendita rapida. Si tratta di una caratteristica abbastanza rara, se non unica, nel nostro settore, ottima per noi come clienti. Il supporto che riceviamo da parte di Ucamco è straordinario, confermato in ogni interazione, ed è in gran parte grazie a questo che abbiamo deciso di utilizzare Ledia. Attualmente stiamo lavorando con Ucamco sul software Visualiser, che si basa sul motore Integr8tor di Ucamco e abbiamo accesso a un livello di supporto che dubito avremmo trovato altrove nel settore.

”

## Ucamco

Ucamco (ex Barco ETS) è leader di mercato per il software CAM per PCB, fotoplotting e sistemi di imaging diretto con una rete globale di vendita e centri di assistenza. Con sede a Ghent, in Belgio, Ucamco ha un'esperienza costante di oltre 25 anni per lo sviluppo e l'assistenza di fotoplotter avanzati e soluzioni iniziali di strumentazione per l'intero settore di PCB. Fondamentale per conseguire questo successo è la ricerca da parte dell'azienda dell'eccellenza ingegneristica di tutti i suoi prodotti senza alcun compromesso.

Per maggiori informazioni sulla gamma Ledia dei sistemi di Direct Imaging a LED contattare Ucamco:



## Informazioni su Eurocircuits

Con il suo quartier generale a Mechelen, Belgio, e gli impianti di produzione in Germania e Ungheria, Eurocircuits N.V. è un riferimento europeo per i prototipi e le piccole serie di PCB. Con un'esperienza di oltre 40 anni nella produzione di PCB, Eurocircuits offre i suoi servizi attraverso un portale online dedicato che consente un approvvigionamento rapido e semplice di PCB. Eurocircuits ha sviluppato uno strumento pre-CAM in PCB online in base a Integr8tor di UCAMCO, offrendo ai suoi clienti prezzi immediati per prototipi di PCB e una procedura di ordinamento semplice e senza errori. Riunendo più ordini diversi e sfruttando al massimo la sua ampia presenza online, nonché impegnandosi costantemente in investimenti e sviluppi nelle proprie pratiche aziendali e di produzione, Eurocircuits mantiene bassi i costi per i clienti garantendo al contempo la consegna rapida di prodotti di qualità.

Per ulteriori informazioni di contatto di Eurocircuits



Telefono: +32 (0)15 28 16 30  
E-mail: [euro@eurocircuits.com](mailto:euro@eurocircuits.com)  
Sito Web: [www.eurocircuits.com](http://www.eurocircuits.com)