

SOFTWARE

LASER PHOTO PLOTTERS

DIRECT IMAGERS



### Dalla complessità alla competitività con Ucam

In qualità di azienda leader nella produzione di circuiti stampati (CS) in tempi rapidi e di prototipi e piccole serie, la Ilfa è in grado di realizzare una gamma di prodotti che spazia dal circuito a singola faccia fino ai multistrati più sofisticati a 32 strati, con 28 strati su supporto rigido-flessibile. Per tenere testa alla diversità dei materiali e l'estensione della gamma e di prodotti trattati, un decennio fa l'azienda ha convogliato i suoi numerosi prodotti, materiali e processi in un unico sistema di produzione automatico integrato. In questo modo i suoi ingegneri CAM possono facilmente elaborare i dati forniti dai clienti e generare, con un solo click del mouse tutti i file, gli strumenti ed i dati necessari alla produzione. Questo sistema integrato si basa su Ucam, il sistema CAM più flessibile per il settore del CS, e quello dotato del maggiore potenziale di automazione. Utilizzandone il linguaggio di programmazione HyperTool, la Ilfa ha adattato il sistema Ucam alle sue specifiche esigenze portando ordine, efficienza ed alta produttività alla vasta gamma di prodotti offerti.

**Sylvia Liemer - CAM/Engineering Manager e**

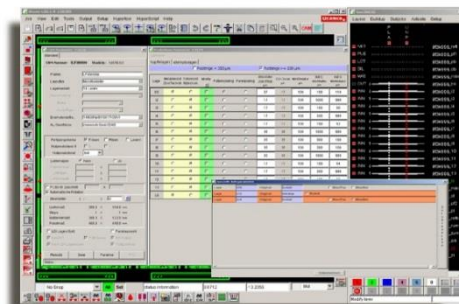
**Dieter Guthardt - Software R&D Engineer, spiegano:**

In qualità di azienda leader nella produzione di circuiti stampati (CS) in tempi rapidi e di prototipi e piccole serie siamo forse unici in Europa in termini dell'eccezionale varietà di prodotti offerti. La nostra capacità produttiva va dal circuito a singola faccia fino ai multistrati più tecnologicamente avanzati a 32 strati, con 28 strati su supporto rigido-flessibile. Ad oggi abbiamo un database di più di 5000 diversi stackups in continua crescita, e una gamma di prodotti che utilizza una moltitudine di materiali, componenti, tecnologie e tecniche. Tutto questo per soddisfare i circa 7000 ordini l'anno provenienti da clienti che operano in settori profondamente diversi tra loro quali la medicina, la difesa, l'industria aerospaziale e automobilistica. L'insieme di tutti questi fattori porta ad una gestione aziendale estremamente complessa in termini di logistica, materiali, prodotti e processi. Per permettere a tutto di funzionare correttamente, i nostri processi manuali ed automatizzati devono essere orchestrati in modo ragionato ed il più efficiente possibile.

Il nostro primo sistema Ucam era un package standard, ed era per l'appunto ideale per i nostri lavori CAM standard. Tuttavia è sempre stato chiaro fin dall'inizio che, tramite l'automatizzazione dei nostri processi, Ucam poteva offrirci molto di più. Non essendo all'epoca ancora disponibile l'attuale pacchetto di automazione entry level Visual HyperScript, abbiamo scelto di usare HyperTool, il linguaggio di automazione estesa di Ucam. Questo, come Ucam, è basato su Java, il più potente linguaggio di programmazione in circolazione: facile, veloce, standard, aperto ed utilizzato universalmente. In questo modo l'automazione è parte integrante di Ucam e non un semplice add-on, come accade invece per altri sistemi CAM. Questo implica che Ucam possa essere facilmente modificato per soddisfare le esigenze di chi lo utilizza. A dire il vero il linguaggio è così aperto che Ucam non fa distinzione tra il codice originale di Ucamco e il nostro - al punto che a prima vista un osservatore esterno farebbe fatica a capire che il nostro sistema Ucam è davvero Ucam.

L'automatizzazione dei nostri processi ha avuto inizio circa 10 anni fa. Avevamo allora una versione limitata di Ucam ottenuta come software di controllo a corredo del nostro fotoplotter laser Barco. In seguito a delle sperimentazioni iniziali, ci siamo accorti che questo pur limitato sistema era in grado di fare per noi molto più del sistema CAM da noi utilizzato allora, il Lavenir. E' stato quindi naturale includere Ucam fra i sistemi da valutare quando venne il momento di investire in nuove postazioni CAM. Abbiamo scelto Ucam anche perché durante i nostri attenti test di benchmarking questo sistema si è rivelato il più aperto e quello con la maggiore potenzialità di automatizzazione. E' una decisione che non abbiamo mai rimpianto: oggi nel nostro reparto CAM/ingegneristico abbiamo 18 postazioni Ucam - di cui 15 piene e 3 ridotte per i nostri venditori e per le funzioni di foratura/routing. Senza l'aiuto della Ucam non saremmo probabilmente stati in grado di divenire quello che siamo oggi.

Infatti, ogni volta che lanciamo il prodotto compare un'interfaccia grafica Ilfa che risponde alle nostre specifiche esigenze. Le prime applicazioni per le quali abbiamo usato Hypertool riguardavano l'automazione dell'input dei dati provenienti dagli ordini dei nostri clienti, ed il collegamento con il sistema ERP. Con l'aiuto di Ucamco siamo anche



#### MARKETS

- Rigid PCB Mfr ✓
- Flex PCB Mfr ✓
- Flex-Rigid PCB Mfr ✓
- HDI PCB Mfr ✓
- PCB Masslam Mfr ✓
- PCB Equipment Mfr
- PCB Traders ✓
- PCB Designers
- PCB Test Centers
- IC Packaging ✓
- Chemical Milling
- High Resolution Graphic Arts
- Flat Panel Display

#### PRODUCT FAMILIES

- CAM ✓
- PreCAM and Engineering
- Electrical Test
- Equipment Front Ends
- Format Converters & RIP's
- OEM Software

- Laser Photo Plotters
- Direct Imagers

64 Bit

Multi Core

## SOFTWARE

AutoCAM  
FaultStation 4  
FixGenius  
FlashRip  
Format Converters  
Geometric Correction System  
Integr8tor  
Mult Job Panelizer  
OEM Software  
SmartAOI  
SmartPlate  
SmartTest  
Ucam CAD Review  
Ucam CAM++ ✓  
Ucam Chemical Milling  
Ucam ET+  
Ucam SmartView  
Ucam uFlex  
UcamX

For more information on any of our products or services please contact us:  
By e-mail: [info@ucamco.com](mailto:info@ucamco.com)

riusciti ad automatizzare la fotoplotatura utilizzando un protocollo di denominazione standard che conteneva molte informazioni su ogni strato del circuito – una strategia che abbiamo poi applicato a molti altri processi. Poi, circa 7 anni fa, con l'intenzione di incrementare ulteriormente l'automazione, la Ilfa ha assunto Dieter, che come ex dipendente della Gerber, portava con sé una lunga esperienza nella scrittura di software per la produzione dei CS. Uno dei suoi primi incarichi è stato quello di aggiornare il linguaggio di automazione dei plotter. Successivamente abbiamo collegato Ucam con il nostro Product Engineering Database, una banca dati autonoma contenente una quantità enorme di informazioni sui nostri prodotti e clienti. Prima di questo passaggio fondamentale i nostri ingegneri CAM erano costretti a leggere il Product Engineering Database in parallelo all'Ucam, portando dati da un sistema all'altro: un compito manuale lungo, minuzioso e potenzialmente ricco di errori. Per unire e tessere insieme i due sistemi abbiamo usato proprio Hypertool, in modo che con un minimo input i nostri tecnici oggi possano richiamare automaticamente e velocemente i settaggi per gli ordini in arrivo. Da allora abbiamo unito tutti i nostri sistemi in un unico insieme integrato, automatizzando i processi ovunque fosse conveniente. Ora, con un solo click del mouse, questo sistema globale genera automaticamente i file, prepara gli strumenti software ed hardware con i relativi dati per i processi di routing, foratura, fotoplotatura, LDL, test elettrici ed AOI. E poiché si tratta di un sistema intelligente dotato di capacità di auto-apprendimento, attinge alle informazioni su un determinato prodotto, scheda o materiale e le applica per ottimizzare il processo. Ad esempio, nel corso degli anni abbiamo accumulato una grande quantità di dati riguardanti il comportamento meccanico dei materiali che utilizziamo dalle nostre

### Chi è Ilfa

Fondata nel 1979, la Ilfa è azienda leader nella produzione di circuiti stampati in tempi rapidi e di prototipi e piccole serie. Con 178 impiegati nei suoi stabilimenti di Hannover e Dresda, Ilfa è conosciuta non solo per le soluzioni innovative e per il suo lavoro fine-line ed ultra fine-line ad altissima tecnologia, ma anche per la varietà dei suoi prodotti, che vanno dal semplice circuito a singola faccia fino ai multistrati più sofisticati a 32 e 28 strati su supporto rigido-flessibile. Qualunque siano le esigenze – siano per multistrati ultra-sottili, sistemi di raffreddamento micro embedded, micro BGA, chip RFID, studi di compatibilità elettromagnetica, controllo di impedenza – Ilfa lavora a stretto contatto con i propri clienti dalla progettazione iniziale all'assistenza sul campo per realizzare i loro prodotti.

*Per avere maggiori informazioni su Ilfa:*

**Phone:** +49 (511) 95 95 50

**E-mail:** [info@ilfa.de](mailto:info@ilfa.de)

**Web:** [www.ilfa.de](http://www.ilfa.de)

foratrici a raggi X. Il nostro sistema integrato tiene conto di queste informazioni automaticamente quando genera i file per la foratura. Allo stesso modo viene tenuto in conto che i diversi strati di un singolo CS possono richiedere diversi Design Rule Checks per AOI.

Il lavoro di integrazione è ancora in corso. Ogni volta che un compito manuale CAM diventa ripetitivo Dieter interviene per automatizzarlo ed integrarlo nel sistema. Seguendo questa filosofia integriamo continuamente i nuovi prodotti, le nuove capacità produttive, il hardware ed il software in modo che possano essere supportati dal sistema.

Tutto questo ha semplificato molto il nostro lavoro CAM. In media risparmiamo circa 30 minuti per ogni ordine, risultato fenomenale se si considera che riceviamo dai 30 ai 60 ordini al giorno.

Non solo risparmiamo tempo, ma riduciamo al minimo anche la probabilità di errore, lasciando ai nostri ingegneri il tempo per concentrarsi su compiti più complessi ed essenziali quali la panelizzazione, i calcoli per compensare il processo di incisione, e le combinazioni degli stackup.

Sembra quasi impossibile che un'azienda complessa come la nostra, con un catalogo così vasto di prodotti apparentemente incompatibili fra loro, possa avere una produzione automatizzata ed integrata in un unico sistema. Eppure siamo stati in grado di fare proprio questo, prosperando in un settore di mercato così fortemente competitivo, grazie al costante supporto del sistema Ucam di Ucamco.

**Sylvia Liemer – CAM/ Engineering Manager e Dieter Guthardt – Software R&D Engineer**  
**ILFA Feinstleitertechnik GmbH**



### Chi è Ucamco

La Ucamco (ex Barco ETS) è leader nel software CAM per la realizzazione di PCB, nei fotoplotter e nei sistemi Direct Imaging, con una rete globale di centri di vendita e di assistenza. Con sede a Ghent, in Belgio, l'azienda conta oltre 25 anni di esperienza nello sviluppo e nell'assistenza di fotoplotter all'avanguardia e di soluzioni front-end per l'industria del circuito stampato. La chiave di questo successo è la continua ricerca da parte dell'azienda dell'eccellenza ingegneristica in tutti i suoi prodotti.

*Per maggiori informazioni su Ucam, contattare la Ucamco:*

**Phone:** +32 (0)9 216 99 00

**E-mail:** [info@ucamco.com](mailto:info@ucamco.com)

**Web:** [www.ucamco.com](http://www.ucamco.com)

Ucamco NV  
Bijenstraat 19, 9051 Gent, Belgium  
Tel: +32 9 216 99 00 - Fax: +32 9 216 99 12  
E-mail: [info@ucamco.com](mailto:info@ucamco.com) - Web: [www.ucamco.com](http://www.ucamco.com)