

Fertigung und Entwicklung komplexer Boards

Eiffage Energie Systèmes Electronique setzt auf Support durch Systemlieferant Ers

Als Konzern in Hoch- und Tiefbau sowie für Energiesysteme ist Eiffage ein Baulöwe, der allerdings mit Eiffage Energie Systèmes Electronique eine kleine, feine Unit unterhält, die sich seit 1984 intensiv der Elektronikfertigung widmet. Seit 34 Jahren im Markt, setzt die Unit fast ebenso lange auf Lötanlagen von Systemlieferant Ers. Nun hat sich die enge Zusammenarbeit um den Schablonendruck erweitert.

Autor: Remy Lutz



Emmanuel Touzot ist Production Manager und seit 1992 bei Eiffage Energie Systèmes Electronique für die hohe Fertigungsqualität verantwortlich.

Beleuchtungstechnik, Energie, Medizintechnik, Industrie, Telekommunikation, Transport und Wireless – Eiffage Energie Systèmes Electronique ist zweifelsfrei breit aufgestellt. Je nach Kundenanforderung entwickelt und produziert der als EMS ausgelegte Geschäftsbereich komplexe Boards.

Production Manager Emmanuel Touzot ist seit 1992 im Unternehmen, die Kooperation mit Systemlieferant Ers entstand bereits zwei Jahre später – eine langfristige, partnerschaftliche Geschäftsbeziehung, die mittlerweile seit über 25 Jahren Bestand hat. Als Erstes beschafft wurden zwei Wellenlötanlagen des Typs EWS 500 von Ers, eine in bleifreier, eine in bleihaltiger Ausführung. Zwei weitere Wellenlötanlagen wurden 1999 und 2002 geordert – diese gingen jedoch nicht nach Nordfrankreich, sondern nach Nordafrika, denn dort unterhalten die Franzosen eine Kooperation mit einem marokkanischen Unternehmen. Eiffage transferiert Maschinen, Methoden und Know-how nach Casablanca, damit in Marokko ebenso effizient EMS-Produktion betrieben werden kann. So kann Eiffage für ein und denselben Kunden komplexe Boards in Frankreich fertigen und produziert pa-



Eck-DATEN

Schablonendrucker Versaprint 2 im Detail

- Laut Ers derzeit einziger Drucker am Markt mit integrierter 100-Prozent-Inspektion in 2D oder 3D
- Schnelle Programmerstellung und Umrüstung der Anlage
- Druckformat bis 680 mm x 500 mm
- Zwei unabhängige, pendelnd gelagerte Rakelköpfe mit programmgesteuerter Rakelkraftregelung
- Transportrichtung links-rechts oder links-links
- hohe Kosteneffizienz durch „features on demand“



Eiffage-Mitarbeiter beim Einrichten des Schablonendruckers Versaprint 2. Im Benchmarking überzeugte der Schablonendrucker mit integrierter 100-Prozent-Inspektion in 3D auch durch die leichte Bedienbarkeit.



Die auf High Mix/Low Volume ausgelegte Fertigung macht den Dauereinsatz der zwei Selektivlötanlagen Versaflow 3/45 von Ersä erforderlich. Die positiven Erfahrungen mit Ersä machten die Drucker-Entscheidung leicht.

rallel vergleichsweise einfache Leiterplatten in Nordafrika unter kostensensiblen Bedingungen.

Der Einstieg ins Selektivlöten erfolgte 2008 über eine Versaflow mit einem Tiegel und einer Düse – hier steht in absehbarer Zeit der Austausch des Tiegels an, da die Maschine nach wie vor einwandfrei und in geforderter Qualität produziert. Sechs Jahre später folgte die zweite Selektivlötanlage in Form einer Versaflow 3/45. Beide selektiven Systeme sind bei Eiffage Energie Systèmes Electronique im Dauereinsatz und nicht wegzudenken aus der Fertigung der Franzosen.

Benchmark für Schablonendrucker

Da die Größe der Pick-and-Place-Komponenten immer kleiner wurde, entschieden die Eiffage-Verantwortlichen, dass es an der Zeit war, zumindest eines der Systeme auszutauschen. Dazu machte sich ein ausgesuchtes Team auf Tour, um auf der productronica 2017 alle möglichen Systeme zu sichten. „Unser Bedarf war eindeutig ein Schablonendrucker in hoher Qualität und mit hoher Präzision, da wir in sehr kleinem Format fertigen. Ebenso brauchten wir einen Dispenser für große, schwere Komponenten auf beiden Seiten. Einer der möglichen Anbieter schied dabei direkt aus, weil Kleben im Schablonendruck nicht vorgesehen war“, erläutert Emmanuel Touzot. Vor allem war der EMS auf der Suche nach einem schnelleren System – zwei Anbieter blieben im Spiel, einer davon war Ersä. Schon vor einigen Jahren erhielten die Elektronikexperten von Eiffage Energie Systèmes Electronique bei einem Besuch im Wertheimer Demo-Center einen Eindruck von den Möglichkeiten des Schablonendrucks. Zwar waren die französischen Elektronikfertiger beeindruckt, sie blieben dennoch zu dem Zeitpunkt noch zurückhaltend.

„Als das Printer-Thema letztes Jahr wirklich akut wurde, gingen wir zu Ersä, weil wir aus eigener Erfah-

rung bestätigen konnten, dass Ersä sehr gute Lötanlagen baut – so waren wir im Januar 2018 wieder im Demo Center, um den aktuellen Ersä Schablonendrucker Versaprint 2 intensiv auf den Prüfstand zu stellen. Wir wollten die Geschwindigkeit des Dispensers unter realen Konditionen testen und waren zudem äußerst interessiert an der integrierten SPI“, erinnert sich Touzot.

Schablonendruck mit integrierter SPI

Nach Ansicht des Production Manager sind 70 Prozent der Fehler bei der elektronischen Baugruppenfertigung auf den Lotpastenauftrag zurückzuführen – somit kommt dem Schablonendruck eine hohe Bedeutung zu. Neben der integrierten 3D-Lotpasteninspektion (Solder Paste Inspection, kurz SPI) fanden während der Demonstration das bedienerfreundliche Handling und die einfache Programmierung des Versaprint 2 ebenfalls hohe Beachtung.

Zunächst war die Anschaffung nur einer Anlage geplant, obwohl zwei SMT-Linien in der Eiffage-Elektronikfertigung stehen. Besucher der Eiffage-

Blick in die Elektronikfertigung: Als Tochter des Baulöwen Eiffage sind kontinuierliche Investitionen in den Maschinenpark möglich.





Die zwei Wellenlötanlagen von Ersa in der Eiffage-Elektronikproduktion zeugen von der langjährigen und engen Zusammenarbeit zwischen Systemlieferant und Kunde.



Gut geschulte und motivierte Mitarbeiter stellen die hohe Qualitätsgüte der elektronischen Baugruppenfertigung im EMS-Geschäftsbereich des französischen Konzerns sicher.

Produktion sprachen sich jedoch ausnahmslos für eine Produktion auf einer vollausgestatteten Linie aus. Kurzerhand legten die Lötexperten von Eiffage nach und verdoppelten auf zwei Systeme. Das Top-Management gab innerhalb einer Woche die Freigabe auch für das zweite System, sodass am Ende zwei Schablonendrucker Versaprint 2 von Ersa geordert wurden. Dabei entschied man sich für die höchste Ausbaustufe – den Versaprint 2 Ultra3 – weil damit die SPI verbunden war und sich weitere Leistungsmerkmale „on demand“ nachrüsten lassen.

Es gab einige Startschwierigkeiten beim Hochlaufen der Maschine: Die Software lief anfangs nicht ganz rund und einige Bugs mussten behoben werden. Zudem war es notwendig, die Schablonenreinigung den hohen Anforderungen anzupassen, was dann sogleich in die Serie umgesetzt wurde. „Trotz dieser Probleme gab Ersa nie auf und war mit einem Service-Team vor Ort, um die Ursachen zu finden, zu beheben und das System zum Laufen zu bringen. Ersa unterstützte uns zu 100 Prozent und hat hier vor allem auch in puncto Service absolut überzeugt. Das gab uns das

gute Gefühl, dass wir hier nach wie vor den richtigen Partner an der Seite haben, mit dem wir die optimale Lösung finden“, erläutert Touzot die Inbetriebnahme und merkt weiter an: „Wir verfügen jetzt über zwei leistungsfähige Anlagen, die zuverlässig ihren Job machen und hochwertige Ergebnisse einschließlich lückenloser Traceability liefern.“

Erfolgreiche Baulöwen-Tochter

Innerhalb des Eiffage-Konzerns macht die Tochter Eiffage Electronique nur einen kleinen Teil aus, gerade einmal 10 Prozent entfallen auf den EMS-Geschäftsbereich, der in der Konzernstruktur als Teil des Geschäftsfeldes Energiesysteme mit insgesamt 25.000 Mitarbeitern aufgehängt ist. Mit 100 Beschäftigten erwirtschaftete die im nordfranzösischen Verquin ansässige Unit im letzten Geschäftsjahr auf 5600 m² Produktionsfläche einen Umsatz von 18 Mio. Euro. Masse ist auch nicht das Geschäftsmodell von Eiffage Electronique, vielmehr bekennt man sich dort selbstbewusst zu einer kompromisslosen Qualitätsproduktion einschließlich umfassender Testkompetenz. Im Jahr 1984 nahm die Elektronikfertigung bei Eiffage den Betrieb auf, der erste Kunde stammte aus dem Bereich Automatisierung. Heute fertigt der EMS modernste Elektronik unter anderem für Wireless-Boards oder LEDs. Beispielsweise benötigten die spanischen Eiffage-Kollegen eine Lösung für ein Dali-Protokoll in großen Shops. Das Akronym steht für Digital Addressable Lighting Interface. Dabei handelt es sich um einen herstellerübergreifenden Schnittstellenstandard für dimmbare elektronische Betriebsgeräte. Dali ist in erster Linie für die komfortable Steuerung von Licht in sich geschlossenen Räumen konzipiert. Im Vordergrund steht hier die unkomplizierte Bedienung des Lichtes, mit allen daran beteiligten Komponenten.

Das Gros geht jedoch nach Belgien – vom Standort Verquin sind es nur wenige Kilometer bis zur belgi-

Lötexperten im Dialog: Je nach Kundenanforderung entwickelt und produziert der als EMS ausgelegte Geschäftsbereich komplexe Boards.



schen Grenze. Optional werden die produzierten und voll einsatzfähigen Baugruppen an jeden Ort der Erde versandt. Mit überschaubarer Manpower ist der EMS-Geschäftsbereich zum reaktionsschnellen, leistungsfähigen Partner für Kunden geworden. Natürlich profitiert die Eiffage-Elektronikfertigung von der Zugehörigkeit zu einem großen Konzern – etwa mit Blick auf Investitionen. Dadurch verfügt die Eiffage-Tochter über die nötige Finanzkraft, um einen großen Lagerbestand vorzuhalten und so nahtlosen Nachschub für Kunden sicherzustellen.

Der französische Konzern Eiffage ist ein Gigant im Hoch- und Tiefbau sowie für Energiesysteme – rund 65.000 Beschäftigte des französischen Konzerns erwirtschafteten 2017 rund 18 Mrd. Euro. Eiffage ist in den Bereichen Bauwesen, Immobilien, Entwicklung, Tiefbau, Metall, Straßen, Energiesysteme und Konzessionen tätig. Über 100.000 Projekte konnte das Eiffage-Team im Jahr 2017 in den vier Geschäftsfeldern Konstruktion, Infrastruktur, Energie und Konzessionen in Frankreich und 50 weiteren Ländern, in denen die Unternehmensgruppe aktiv ist, realisieren.

Weitere Investitionen geplant

Das nächste Projekt läuft bereits: Es geht um ein Managementsystem für Bahnverkehrsampeln. In der

Bahntechnik sind extrem belastbare Komponenten gefragt, die über einen Zeitraum von etwa 25 Jahren störungsfrei funktionieren müssen. Hier ist reproduzierbare Qualität gefragt, oft kommt dabei noch bleihaltiges Löten zum Tragen. Aber das Team um Emmanuel Touzot sieht eine Chance von 90 Prozent, dass man gemeinsam mit den Ersä-Entwicklern eine bleifreie Lösung erarbeitet.

Die Investition – eine XL-Selektivwelle – steht für nächstes Jahr an, ein weiterer Test im Demo-Center im Januar 2019 ist bereits geplant – mit einem Board, das nur entfernt an eine Leiterplatte erinnert. Das wäre nur ein Job, der auf dem neuen System abzuarbeiten wäre. Da Massenproduktion nicht das Ding von Eiffage Electronique ist, lautet die Strategie für dieses Projekt: höchste Flexibilität, höchste Qualität für High Mix/Low Volume. (mrc) ■

Autor

Remy Lutz

Aera Sales Manager, Ersä France



all-electronics.de 

infoDIREKT

212pr1218