aus: EPP - ELEKTRONIK PRODUKTION & PRÜFTECHNIK
Ausgabe 5/6 2010; Konradin Mediengruppe

Mit den richtigen Investitionsentscheidungen sicher durch die Krise

Präzise und zuverlässig

Ersa, Wertheim & ml&s, Greifswald

Seit der Verselbstständigung 2002 versteht sich ml&s als Komplett-Dienstleister für die Elektronikbranche. Ob Layout und Bestückung von Flachbaugruppen, Konfiguration komplexer Systeme, Qualitätssicherung, weltweiter Versand oder kompletter After-Sales-Service, alles aus einer Hand. Die Kundenanforderungen immer im Visier, befindet sich in den Fertigungshallen stets neuestes Equipment für innovative Prozesse.

Als Volkseigener Betrieb entwickelte und fertigte ab 1969 die Nachrichtenelektronik Greifswald (NEG) bis 1991 Telekommunikationstechnik und Schiffselektronik. Nach der Übernahme durch Siemens war das Betätigungsfeld in der Netzzugangstechnik für Telefonie und Datenübertragung inklusive Service. Seit acht Jahren konzentriert man sich unter dem Namen ml&s (manufacturing, logistics & services), auf die kompetente und präzise Leiterplattenbestückung bis hin zur Fertigung und Konfiguration komplexer Systeme sowie kompletter Logistik.

Gut durch die Krise

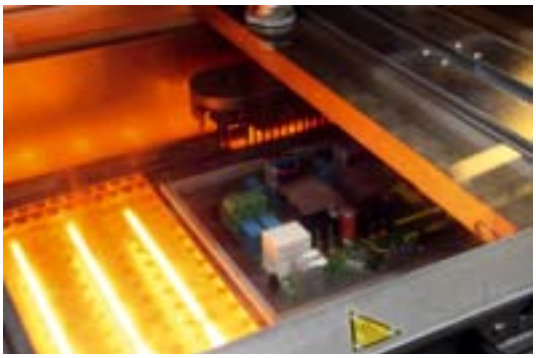
Die Entscheidung der Geschäftsführung für eine breitere Aufstellung war letztendlich entscheidend, um gut über die wirtschaftlich schlechten Zeiten zu kommen. Detlef Krohn in seiner Funktion als Mitglied der Geschäftsleitung und Leiter der Produktion und -technologie: „Durch unsere vier Standbeine Telekommunikation, Industrieanwendungen, grüne Technologie sowie Automotive-Industrie sind wir stabil aufgestellt. Denn ist ein Bereich etwas schwächer, kann dies durch den anderen ausgeglichen werden. Diese Weitsichtigkeit hat uns letztendlich gut durch die Wirtschaftsflaute geführt." Die ca. 360 Mitarbeiter sind durchweg qualifizierte Mitarbeiter aus Facharbeitern und Ingenieuren, weitere 18 stehen in der Ausbildung. Ein hohes Niveau in Verbindung mit langjähriger Erfahrung in der Einzel-, Klein-, Serien- und Massenproduktion sind Determinanten des Erfolgs. In der Solarmodulfertigung wird ein Großteil der zusätzlichen 300 Leiharbeiter eingesetzt, da hier die Arbeitsanforderungen für den überwiegenden Teil der Tätigkeiten relativ einfach strukturiert sind. Mit der 4. Produktionslinie werden derzeit ca. 20.000 Solarmodule in der Woche gefertigt. Als einer der größten Arbeitgeber in Greifwald ist man dem Standort verbunden, aber der Welt offen, die Firmenkultur bedeutet Vertrauen, Respekt und Fairness. Neben fachlicher Kompetenz steht eine starke und zuverlässige Partnerschaft.

Die Produktion und Prüfung elektronischer Produkte nach Kundenvorgaben mit einem modernen und innovativen Equipment stehen im Fokus des Dienstleisters. Hochmoderne Automaten bestücken im SMD-Bereich alle gängigen Bauformen unter Einhaltung von IPC-Standards in Losgrößen von 1 bis 10.000. Im Bereich THT können alle bedrahteten Bauelemente, -formen und -typen vorbereitet und verarbeitet werden. Die hohe Verfügbarkeit aller Fertigungsausrüstung ist Garant für eine termingerechte Lieferung. Zwischen 80 und 90 % der Produkte wird bleifrei hergestellt, eine Herausforderung an das Lötequipment bei der Umstellung. „Wir wussten, dass mit der Umstellung auf bleifrei erhöhte Anforderungen in punkto Wärmebelastung und -erzeugung in der Maschine auf uns zukommen", so der Dienststellenleiter Produktionstechnologie Flachbaugruppen Siegfried Laase. „Wir haben angefangen, die vorhandene Maschine umzurüsten, um einen gewissen Übergang zu schaffen, immer mit dem Wissen, dass wir Konvektion benötigen." Die modifizierte EWS 330 von Ersa konnte den Anforderungen bei Umstellung auf bleifrei nicht mehr gerecht werden. Damals als einziger dem Unternehmen bekannter Anbieter einer Wellenlötanlage mit Konvektion, war es naheliegend, wieder Ersa zu wählen, und „warum umsteigen, wenn man einen funktionierenden Partner hat", kommentiert Siegfried Laase. Die Wahl fiel auf die Powerflow-Wellenlötanlage, von denen mittlerweile drei erfolgreich im Untenehmen eingesetzt werden.

Auf drei Powerflows von Ersa fertigt ml&s neben anderen Baugruppen auch erfolgreich anspruchsvolle Leistungselektronik im Kundenauftrag

Module im Fokus

Das Volltunnel-Wellenlötsystem für anspruchsvolle Bleifrei-Anwendungen, die Powerflow N2 von Ersa ist modular aufgebaut und kann die kompletten Anforderungen von ml&s erfüllen. „Unsere Wechselrichterbaugruppen sind besonders groß sowie massereich und damit sehr wärmefordernd, womit die Powerflow eine ideale Lösung für uns darstellt." Und hier waren von besonderem Vorteil „die Prozessgasreinigung und die damit verbundene Tunnelstabilisierung, mit denen die drei Anlagen bei ml&s ausgestattet sind", ergänzt der zuständige Vertriebsingenieur von Ersa, Thorsten Hellinger. Dazu hat Ersa ein mehrstufiges Reinigungssystem zur Behandlung der Prozessgasatmosphäre entwickelt. In einer Art Kreislauf wird in beiden Vorheizzonen vor dem Lötaggregat und im Lötmodul ein Teil der Atmosphäre ständig abgesaugt, gereinigt und wieder zugeführt, ohne die jeweiligen Gasströme zu vermischen. Der Restsauerstoffgehalt im Lötmodul bleibt sehr niedrig, Verschmutzungen werden effektiv aus der Prozessatmosphäre entfernt und zentral abgeschieden. Dies verhindert eine Überhitzung und trägt somit zur Stabilisierung der thermischen Verhältnisse im Tunnel bei. Bei der Menge an Leiterplatten, die täglich zu löten sind, ein nicht unwichtiger Aspekt. Denn bei einem Durchsatz



Das flexible Vorheizkonzept der Powerflow eignet sich für große und massereiche Bauteile ebenso, wie für häufige Produktwechsel beim EMS-Dienstleister

von 400 Leiterplatten pro Schicht und System ist das im Dreischichtbetrieb ein täglicher Output von 3.600 gelöteten Produkten. Die neueste der Powerflow-Anlagen wurde vor kurzer Zeit mit einer Wörthmanndüse ausgestattet, womit deutlich mehr Wärmemenge in kürzerer Zeit übertragen werden kann. Siegfried Laase: „Wir sind gerade dabei, die entsprechenden Baugruppen sowohl vom Durchsatz als auch thermisch zu optimieren." Als weiteres wichtiges Ausstattungsmerkmal sind die Sprühfluxsysteme für den bleifreien Prozess zu nennen. Kommen VOC-freie, Wasser basierende Flussmittel zum Einsatz, ist auf die Maschinenverträglichkeit zu achten, daher sind Features wie Materialien auf Edelstahlbasis, abgestimmte Fluxerdüsen und regelbare Auftragsmengen Standard der Wellenlötsysteme. Dazu werden im Greifswalder Unternehmen bereits seit zwei Jahren Tests mit guten Erfahrungen gefahren. „Wir haben mit der neuen Powerflow durch die zwei voneinander unabhängigen Fluxsysteme sehr einfach die Möglichkeit, in die laufende Fertigung und ohne Änderung von Parametern Testproben einzufahren. Dabei müssen wir weder die Fertigung stoppen noch mit den Proben zu Ersa nach Wertheim fahren. Das spart neben Zeit auch Kosten." Die Entscheidung für Konvektion in Greifswald basiert auf den großen massereichen Bauteilen, die im Unternehmen verarbeitet werden. Hier darf keine Überhitzung im Vorheizprozess passieren, eine Anforderung, welche durch die individuell konfigurierbare und modular erweiterbare Vorheizkonzeption Rechnung hält.

Flexibilität und Qualität

Im Bereich Selektivlöten stehen zwei Versaflow Selektiv-Lötanlagen von Ersa im Gebrauch. Entscheidungsfaktor war die hohe Flexibilität durch vier universell einsetzbare Tiegel mit parallelem Gebrauch von bleifreien oder bleihaltigen Loten. Stimmen aus der Fertigung gehen von geringen Taktzeiten und damit verbundenem hohen Durchsatz bis zur hohen Flexibilität und Qualität. Wurden doch nur ausgezeichnete Lötergebnisse eingefahren, auch bei hohem Durchsatz und 400 verschiedenen Produkten. Die Selektivlötsysteme verfügen über einen programmierbaren Präzisionssprühfluxer zum Flussmittelauftrag mit automatischer Sprühstrahlüberwachung. Das flexible Vorheizkonzept kombiniert Infrarot auf der Leiterplattenunterseite mit Konvektion für die Oberseite und erweitert deutlich die Möglichkeiten beim Aufwärmen massereicher Baugruppen. Eine Parallelverarbeitung in den einzelnen Modulen realisiert kurze Zykluszeiten, weiterer Mehrwert stellen die verbesserte Prozessvisualisierung sowie Wartungsfreundlichkeit der Maschine dar. Siegfried Laase weiß weitere Vorteile: „Durch den Null-Grad-Winkel beim Löten erhalten wir perfekt ausgebildete, reproduzierbare Lötstellen mit einer vollständigen Dokumentation der einzelnen Prozessparametern. Die Leiterplatte ist im absoluten Stillstand während des Lötens und zusammen mit der verbesserten Peel-off-Funktion realisieren wir eine brückenfreie Lötung auch bei Finepitch."

Die langjährige Zusammenarbeit ist längst zur Win-win-Situation für beide Unternehmen geworden, Zeugnis sind die drei Powerflow, eine N-Wave sowie zwei Versaflow. Detlef Krohn fasst zusammen: „Die Lötsysteme von Ersa laufen mit einer Verfügbarkeit von deutlich über

Thorsten Hellinger, Ersa mit Siegfried Laase und Detlef Krohn von ml&s über perfekte Lötergebnisse

95 % insgesamt sehr stabil, was wir mit Daten belegen können. Die neue Bedieneroberfläche mit der grafischen Darstellung ist zudem einfach erlernbar." Hier erweist sich die Anpassung der innovativen Bedieneroberfläche an die verschiedenen Maschinen von Vorteil, denn kennt man das eine Modell, ist das andere leicht und intuitiv erlernbar. „Auch war uns sehr wichtig, neben einem guten Support für all unsere Fragen oder Probleme einen Ansprechpartner zu haben. Die Ersatzteillieferung ist perfekt organisiert, denn rufen wir abends an, ist das Ersatzteil am nächsten Morgen da. Ein wichtiger Aspekt für unsere nicht allzu günstige geografische Lage in Deutschland."(dj)

SMT/Hybrid/Packaging
Stand 9-330 & 9-351

www.ersa.de, www.mlands.com