

EMS-Dienstleister setzt auf AOI zur Prozessoptimierung

Hightech made in Germany

Der Norddeutsche EMS Dienstleister Tecdesign legt großen Wert auf die Verwendung neuer Technologien zur Optimierung der Produktqualität. Mit der Anschaffung eines neuen Inline-AOI-System von MEK bestätigt sich der Firmenleitspruch „always one step ahead“ auf ein Neues. Mit den umfangreichen Testmöglichkeiten des Systems kann die Prozesssicherheit der Null-Fehler-Strategie einen wesentlichen Schritt näher gebracht werden.

Die Firmenhistorie begann bereits im Oktober 1987 als Eigentümer Jörg Struwe -noch während des Studiums -die Idee hatte, eine Fertigung für elektronische Baugruppen aufzubauen und Tecdesign gründete. Produziert wurden seinerzeit Baugruppen unterschiedlichster Art in THT Bestückungstechnik.

Heute, knapp 28 Jahre später, ist aus der damaligen Idee, ein kleines aber feines mittelständisches Unternehmen geworden mit Sitz in Ellerau, in einem betriebseigenen Neubau mit Produktion und angeschlossener Verwaltung, im südlichen Schleswig-Holstein. Das immer noch eigentümergeführte Unternehmen steht mit seinen kurzen Entscheidungswegen und stabilen Finanzen für technologischen Vorsprung im EMS Dienstleistungssektor. Das qualifizierte, hochmotivierte Team der Firma im Zusammenspiel mit der technologischen Vielfalt des Maschinenparks bieten kundenorientierte Lösungen im Bereich der elektronischen Baugruppenfertigung.

Auf den beiden High Speed Bestückungslinien werden unter anderem elektronische Baugruppen aus den Bereichen Medizintechnik, Luftfahrt, Verteidigung, Verkehrsleittechnik und Industrieelektronik gefertigt, von einfach bis hoch komplex ist hier die Bandbreite. Geht nicht, gibt es nicht im Unternehmen, jede Herausforderung wird angenommen.

Der technische Support, die Nähe zum Kunden und die flexible Erreichbarkeit sind für den Geschäftsführer und Inhaber Jörg Struwe



Das AOI PowerSpector.

von Beginn an eine extrem wichtige Grundlage für eine vertrauensvolle Kunden-Lieferanten-Beziehung: „Wir begleiten unsere Kunden, wenn gewünscht, bereits in der Planungsphase eines Projektes und können so frühzeitig auf Details hinweisen, die später in der Serienproduktion zu Problemen, Mehraufwand und damit verbundenen Mehrkosten führen können“, so der Inhaber, „Wir bauen auf eine vertrauensvolle Partnerschaft.“

Ein breit gefächertes Spektrum von ständig wechselnden Produkten, jährlich mehr als 150 verschiedene Prototypen und über 700



Stephan Brandt (li.) von SmartRep gratuliert Jörg Struwe (re.) von Tecdesign zu seinem neuen AOI von MEK.



Die 9-AOI-Kameratechnologie für einen 360° Blick.

Fertigungslose bei einer durchschnittlichen Setzleistung von über 2 Millionen Bauteilen pro Monat, erfordern höchste Prozesssicherheit und Erfahrung.

Schulungsmaßnahmen haben einen hohen Stellenwert, die hochqualifizierten Mitarbeiter und Spezialisten können auf einen modernen Maschinenpark zurückgreifen. „Wir investieren permanent in neueste Technologien. So etwas findet man bei einem Dienstleistungsunternehmen unserer Größe wohl kein zweites Mal“, so Geschäftsführer Jörg Struwe. Aus diesem Anspruch heraus arbeitet das Unternehmen schon seit vielen Jahren mit einem AOI-System. Fehler, die bei einer herkömmlichen Sichtkontrolle durch die Ermüdung des menschlichen Auges entstehen, werden somit nahezu ausgeschlossen.

Immer kleinere Bauteile bei immer größer werdender Packungsdichte erforderten auch im Bereich der AOI-Inspektion Veränderungen. Aus diesem Grunde wurden diverse AOI-Systeme von unterschiedlichen Herstellern evaluiert. Besonderen Wert wurde hierbei auf die einfache und schnelle Programmierung, eine benutzerfreundliche Bedienung und eine aussagekräftige Fehlerdatenbank gelegt.“ Auch Pseudofehler sind für uns ein wichtiges Thema bei unseren ständigen Chargenwechseln, ebenso Service und Support des Herstellers“, so der Inhaber.

Die Entscheidung fiel auf ein Inline-AOI-System der Firma MEK (Marantz Business Electronics). Der Vertrieb der MEK-Systeme erfolgt über das Hanauer Unternehmen SmartRep. „Über den Punkt Service und Support mussten wir uns keinerlei Gedanken machen, da wir mit SmartRep als Vertriebspartner von MEK schon beste Erfahrungen bei unserem Kauf eines DEK Druckers sowie diversen Boardhandlingssystemen gemacht haben“, so Geschäftsführer Jörg Struwe.

Technisch gesehen hat das AOI-System schnell überzeugt. Mit der aktuellen Generation der Powerspector Systeme kombiniert der Hersteller die jüngsten Entwicklungen in den Bereichen Mechanik, Kamera-, Sensor- und Softwaretechnologie. Besondere Highlights des Systems sind die neueste 9-AOI-Kameratechnologie für einen 360-Grad-Blick, aktives Z-Achsentracking, sowie vielfache Beleuchtungsmöglichkeiten wie die DOAL-Beleuchtung.

Alle AOI-Systeme von MEK sind mit hochauflösenden Kameras und einer telezentrischen Optik ausgestattet, die für eine optimale Farb-

Immer einen Schritt voraus



Das Firmengebäude von Tecdesign in Ellerau.

wiedergabe und Echtfarbenbildverarbeitung sorgen. Die neue Inspektionstechnologie des Powerspector FDAz wurde für Post-Reflexanwendungen entwickelt. So können speziell Bauteile, die mit einer Top-Kamera nicht erkannt werden, problemlos inspiziert und ausgewertet werden. Die acht Seitenkameras sind in einem Winkel von 45 Grad zur Leiterplatte angeordnet und verfügen über die aktuelle Multiplex-CameraLink-Technologie. Zudem sind die Seitenkameras mit einer „Tilt und Shift“-Linsentechnik ausgestattet, die im AOI Bereich ein Novum darstellt. Die drei multidirektionalen

mehrreihigen LED-Beleuchtungen mit ihren verschiedenen Farben und in den unterschiedlichen Winkelanordnungen erstellen ein detailliertes Protokoll des Lotmeniskus, während das Hauptlicht die Bauteile in Echtfarbe inspiziert. Mit einem weiteren Licht, dem DOAL (Diffused onaxis light), das exakt im 90-Grad-Winkel auf die Bauteile und Lotstellen trifft, können Lotverbindungen auch bei Abschattung durch hohe Bauteile geprüft werden. Der in Z-Achse automatisch höhenverstellbare Inspektionskopf (FDAz) kompensiert Verwölbungen der Leiterplatte und passt sich jeder Leiterplattendicke und -kontur an. Diese Eigenschaft ist von entscheidender Bedeutung bei der Verwendung von Seitenkameras, da gerade hier der Fokus-Bereich meist eingeschränkt ist.

Darüber hinaus legt der Hersteller traditionell Wert auf die Benutzerfreundlichkeit. Die Systeme verfügen über eine der strukturiertesten Softwareoberflächen für Bediener und Programmierer, die es im AOI-Markt gibt. Die strukturierte Software und Bedienoberfläche waren auch für den norddeutschen Dienstleister ein entscheidendes Auswahlkriterium.

Das Inline-AOI-System wird als Insellösung mit einem clever-motion Kombigerät für Ein- und Ausgabe, ebenfalls von SmartRep, betrieben. So lassen sich die Baugruppen vollautomatisch prüfen. Als fehlerhaft gemeldete Baugruppen können dann an einem externen Reparaturplatz gesondert bearbeitet werden, wodurch der Durchsatz weiter gesteigert werden konnte. Die nochmals verbesserte Automatisierung dieses Prüfschrittes gewährleistet somit ein konstant hohes Qualitätslevel. Mit den umfangreichen Testmöglichkeiten des AOI-Systems führt die Prozesssicherheit der Null-Fehler-Strategie einen wesentlichen Schritt näher. Somit bleibt Tecdesign dem Firmenleitspruch treu: „Always one step ahead.“

productronica, Stand A2.371 + A4.155

www.smartrep.de; www.tecdesign.eu



Auf einen Blick erkennbar: Das clever-motion Handling mit dem anschließenden AOI.

Foto: SmartRep GmbH

Foto: SmartRep GmbH