

EPP

Elektronik Produktion Prüftechnik

Baugruppenfertigung

Diehl Controls stärkt seine vernetzte Produktion

» Seite 24

Komponentenschutz

Vielseitiges Thermoplast-Portfolio für jeden Einsatz

» Seite 36

Test & Qualitätssicherung

Künstliche Intelligenz in der elektronischen Prüfung

» Seite 41

Interview

„Ohne Schulungen geht in Zukunft nichts mehr“, Rainer Krauss, Gesamtvertriebsleiter bei Ersä

» Seite 20



EMS INSIGHT

„Von der Pike auf gelernt“ – SMTEC AG

» Seite 12

SMT at its best



Diehl Controls und Rehm Thermal Systems sind Partner für die Zukunft

Vernetzte Produktion stärken

Diehl Controls zählt zu einem der führenden Anbieter für Haushaltsgeräte- sowie HVAC/R-Elektronik. Mit neuen Strategien, Technologien und Projekten richtet man sich konsequent auf wachsende Zukunftsanforderungen aus und schafft gemeinsam mit Rehm Thermal Systems Basis für weiteres Wachstum.

Die Diehl Controls beschäftigt derzeit weltweit knapp 3.300 Mitarbeiter. Am Hauptsitz in Wangen arbeiten rund 400 Mitarbeiter auf 7.000 m² und produzieren qualitativ hochwertige Industrieelektronik. Mit Prototypen sowie kleinen und mittleren Losgrößen von 20 bis zu 400 Stück auf 3 SMT-Linien ist die Produktion der Baugruppen in Wangen inzwischen von einem „High Mix, Low Volume“-Ansatz geprägt. Durch die globalen Entwicklungen im EMS-Markt und die kleineren Stückzahlen am Standort ist dies sehr anspruchsvoll und erfordert eine hohe Flexibilität.

Neben einem zielorientierten Qualitätsmanagement und einem ausgereiften kontinuierlichen Verbesserungsprozess wird derzeit ein hoher Fokus auf technologische Verbesserungen, eine weitere Digitalisierung und Automatisierung gelegt. Hierbei sind Themen wie Produktivität und Energieeffizienz für die zukunftsgerichte Aufstellung auch immer im

Blick. In die Produktionslinien sind Rehm-Anlagen integriert. So stehen der Firma Diehl neben zwei Rehm ProtectoXP-Linien zur optimalen Beschichtung hochwertiger Elektronik, zwei Reflow-Lötsystemen der Vision-Reihe nun auch eine neue Vision XP+ in Vollaustattung zur Verfügung. Ein wichtiger Schritt im Hinblick auf Vereinheitlichung, Flexibilisierung und Optimierung der Fertigung, so der technologisch Verantwortliche, Stefan Wespel, Manufacturing Technology Developer.

Gemeinsame Entwicklungsprojekte und Standardisierung

Durch die Standardisierung und den sehr hohen Automatisierungsgrad der SMT-Linien wurden in einem gemeinsamen Entwicklungsprojekt mit Rehm Thermal Systems auch hohe Produktivitäts- und Energieeinsparungen erzielt. Im Zuge der Einführung einer neuen Anlagen-Generation Vision XP+ in Wangen



Diehl Controls in Wangen setzt einen Fokus auf die Automatisierung der Abläufe, auf Robotertechnik und innovative Technik in ihrer Elektronikfertigung.

Bild: Rehm

arbeiteten die beiden Unternehmen in der gemeinsamen Entwicklungs- und Testphase eng zusammen. Unter realen Produktionsbedingungen konnte so die gesamte Bandbreite der technischen Möglichkeiten getestet und die Prozesse optimiert werden. Als einer der ersten Anwender profitierte Diehl Controls damit sehr früh von den technischen Neuerungen und Vorteilen der neuen Anlagengeneration.

Dabei lag ein Fokus des Projekts auf der Verbesserung der Energieeffizienz. Dank optimierter Isolierung wurde beispielsweise eine Stromreduktion von 28 Prozent ermöglicht. Die optimierte Isolierung der Öfen wird auch an einer fast neutralen Umgebungstemperatur spürbar. Durch die Nutzung der Abwärme arbeitet die Anlage zudem inzwischen nahezu ohne Wärmeverluste nach außen, wodurch sich auch der Energiebedarf der Klimaanlage in der Fertigung stark reduzierte.

Hermetisch geschlossene Prozesskammer mit stabiler Atmosphäre

Einer der technischen Vorteile der Anlagenkonstruktion liegt in der hermetisch geschlossenen Prozesskammer. Die Lötanlage wurde so entwickelt, dass keine Außenluft in den Prozessbereich gelangt und der Stickstoffgehalt konstant auf einem stabilen Niveau gehalten wird. Unterstützt wird dies durch einen automatisierten mechatronischen Vorhang, der den Prozessbereich gezielt öffnet und schließt. Dadurch bleibt die inerte Atmosphäre erhalten und eine Einsparung von Stickstoff wird zuverlässig gewährleistet. Besonders bei großen Bauteilen und Leiterplatten zeigt sich der Effekt deutlich.

Zusätzlich werden in der Fertigung bei Diehl Controls Leistungsaufnahme und Stickstoffverbrauch permanent und automatisiert überwacht. Diese Daten dienen als wichtiger Indikator für einen stabilen Anlagenbetrieb und ermöglichen es, selbst kleinste Leckagen frühzeitig zu erkennen. In Summe wurde bei Diehl Controls eine Reduzierung des Stickstoffverbrauchs von circa 15 Prozent erreicht.

Traceability, Automatisierung und Digitalisierung

Auch im Bereich Automatisierung, Digitalisierung und Prozessvernetzung treibt das Unternehmen seine Prozessentwicklungen konsequent voran. Im Sinne von Industrie 4.0 und eines kontinuierlichen Verbesserungsprozesses (KVP) werden Produktionsabläufe zunehmend automatisiert und digital vernetzt. Beispielsweise werden Produkte innerhalb der Fertigung nicht mehr manuell transportiert, sondern über autonome Stapler- und Verteilroboter bewegt. Gleichzeitig gewinnt die lückenlose Rückverfolgbarkeit entlang



Abonnieren
Sie unsere
kostenlosen
Newsletter



[epp.industrie.de/
newsletter/](http://epp.industrie.de/newsletter/)



Stefan Wespel, Manufacturing Technology Developer, ist seit 1999 im Unternehmen steuert die Weiterentwicklung in der Fertigung.

der gesamten Prozesskette immer mehr an Bedeutung – bis hin zur Nachverfolgung einzelner Baugruppen und Komponenten. Unterstützt wird dies durch moderne Softwarelösungen wie das MES-System ITAC sowie das Betriebsdatenerfassungssystem Fastec.

Die dabei entstehenden Produktions- und Prozessdaten

werden zentral erfasst und in die Unternehmenssysteme, unter anderem in SAP, integriert.

In den Infrastrukturbereichen schreitet die Umstellung in Richtung papierloser und effizienter Abläufe ebenso voran. Dort werden digitale Werkzeuge wie Microsoft Copilot eingesetzt und erste Ansätze zur KI-gestützten Fehlerauswertung erprobt. Ein integriertes Controllingssystem und die Echtzeit-Visualisierung der wichtigsten Kennzahlen mit klar definierten internen Zielgrößen sorgen für Transparenz und eine kontinuierliche Optimierung der Prozesse.

Langjährige Schlüssel-Partnerschaft mit Rehm

Die Partnerschaft zwischen Diehl Controls und Rehm besteht bereits seit über drei Jahrzehnten und ist von gegenseitigem Vertrauen sowie enger technischer

Zusammenarbeit geprägt. Dank einfacher Kommunikation mit „kurzen Wegen“ und der räumlichen Nähe können Lösungen schnell umgesetzt werden. Die bestehende Kooperation und Partnerschaft mit Rehm Thermal Systems wird seit Jahren intensiv vorangetrieben.

Michael Hanke, Gesamtvertriebsleiter der Rehm-Gruppe, zeigt sich hochzufrieden mit der engen Kooperation. „Nicht nur die räumliche Nähe und der freundschaftliche Umgang, sondern auch ähnliche Firmenkulturen sind die Basis für die Zukunft. Die stabile Performance des neu installierten Equipments und die gemeinsamen Erfolge geben uns recht.“

Flexible Fertigung statt hochvolumige Produktion

Der Markt stellt Unternehmen vor neue Herausforderungen. Während klassische Hochvolumenproduktionen in einigen Bereichen stagnieren oder global produziert werden, wächst bei Diehl Controls in Wangen gleichzeitig die Nachfrage nach spezialisierten Lösungen sowie kleineren und mittleren Serien. Die über Jahre gewonnenen Erfahrungen in der Großserie und das Know-how aus der Optimierung von Prozessen und Produktionsabläufen werden heute gezielt auf das neue Szenario übertragen und genutzt. Diese Kompetenz in Effizienz und Anpassungsfähigkeit versteht das Unternehmen als wichtigen Wettbewerbsvorteil und Alleinstellungsmerkmal in einem sich wandelnden industriellen Umfeld.

Für die Fertigung bedeutet das vor allem eine höhere notwendige Flexibilität in der Entwicklung und Produktion. Statt standardisierter Massenproduktion rücken anpassungsfähige Prozesse, die Vereinfachung und Automatisierung der Abläufe weiter in den Fokus. Das versierte Team um Stefan Wespel begegnet dieser Entwicklung mit einer hohen Anpassungsfähigkeit und kontinuierlichen Prozess- und Produktionsoptimierungen, um Produkte schnell und effizient auf die jeweiligen Anforderungen der Kundenprojekte auszurichten.

Um sich für die Zukunft weiter aufzustellen, will das Unternehmen derzeit weiter in die Optimierung seiner Infrastruktur investieren. Auf der Technology-Roadmap stehen unter anderem Anpassungen in der Produktionslogistik, Linienoptimierungen, der Umbau von Hallenbereichen sowie die Modernisierung der Klimatechnik. „Eine hohe Anpassungsfähigkeit, innovative Ansätze und enge Zusammenarbeit mit Schlüsselpartnern werden auch künftig wichtige Wettbewerbsvorteile sein,“ so Stefan Wespel.



Bild: Rehm

Die Reflow-Lötanlage VisionXP+ hat als neue Features einen mechatronischen Vorhang und eine verbesserte Isolierung.