

SIPLACE V Plattform: Branchenwissen trifft KPI-Optimierung

Aufbruch in die SIPLACE V Ära

Performance und Qualität völlig neu definiert: Die von ASMPT auf der productronica (Stand A3.377) erstmals vorgestellte SIPLACE V Plattform ist weit mehr als nur die nächste Generation von Bestückautomaten. Sie bietet Leistungssteigerungen von bis zu 30 Prozent. Die neue SIPLACE V kombiniert maximale Geschwindigkeit mit höchster Flexibilität. Optimiert nach praxisorientierten KPIs, eröffnet die SIPLACE V neue Perspektiven für die Schlüsselbranchen der Zukunft in der intelligenten Fertigung: Automotive und Industry, Consumer-Elektronik, Smartphone, IT und Network Infrastructure.

Bestückautomaten der Marke SIPLACE – wie die SIPLACE SX oder SIPLACE TX – sind heute in vielen SMT-Fertigungen fest etabliert, technologie- und marktführend. Sie stehen für hohe Verarbeitungsgeschwindigkeit und Bestückgenauigkeit, stabile Bestückprozesse sowie maximale Flexibilität. Ergänzt wird das Hardware-Portfolio von ASMPT durch DEK Lotpastendrucker und das SPI-System Process Lens – für eine durchgängige Abdeckung nahezu aller Prozessschritte in der intelligenten SMT-Fertigung.

In dieses hocheffiziente ASMPT Fertigungssystem fügt sich die neue SIPLACE V Plattform nahtlos ein – und hebt es auf ein neues Level. Die innovative Bestückplattform basiert auf Feedback aus unzähligen Fertigungen weltweit und wurde gezielt für die Anforderungen von heute und morgen weiterentwickelt.

Ein entscheidender neuer Aspekt ist dabei die Erweiterung der Flexibilität der Plattform in den Highspeed-Bereich. Auch in der schnellsten Variante verarbeitet die SIPLACE V ein außergewöhnlich breites Spektrum an Bauelementen und Leiterplatten und kombiniert maximale Geschwindigkeit mit höchster Flexibilität.

Geschwindigkeitsschub bei den Bestückköpfen

Die drei bewährten Bestückköpfe von ASMPT wurden umfassend überarbeitet und weiterentwickelt. Ein innovativer Maschinenstander ermöglicht nun noch höhere Beschleunigungen – und damit bis zu 30 Prozent höhere Bestückraten. Dies gilt nicht nur in oft praxisfernen Benchmarks, sondern unter realen Produktionsbedingungen.

- SIPLACE Bestückkopf CP20: Platziert nun bis zu 52.500 Be/h, mit einer gesteigerten Genauigkeit von nun 25 µm @ 3 σ. Der SIPLACE CP20 ist die High-Speed-Lösung für Standardbauelemente.

- SIPLACE Bestückkopf CPP: verarbeitet nun bis zu 28.000 Be/h, bei einer maximalen Bestückkraft von 15 N. Der SIPLACE CPP kann softwaregesteuert zwischen den Bestückmodi Collect & Place, Pick & Place und Mixed wechseln.
- SIPLACE Bestückkopf TWIN VHF: hat nun eine Kapazität von bis zu 6.000 Be/h. Der SIPLACE TWIN VHF ist der führende Pick&Place-Zwillingskopf für die End-of-Line-Bestückung großer und schwerer Bauelemente mit einer Bestückkraft bis zu 100 N.

Dies alles realisiert ASMPT auf einer Stellfläche von nur 1,1 x 2,4 Meter. Die neue SIPLACE V Plattform bietet damit die beste Flächenproduktivität im gesamten ASMPT Portfolio.

Gezielt optimiert auf die Schlüsselbranchen der Zukunft

SIPLACE Bestückautomaten sind heute in unzähligen intelligenten Fertigungen rund um den Globus verbreitet. Durch den permanenten, intensiven Kundenkontakt konnte ASMPT wie kaum ein anderer Hersteller Kenntnisse über die Anforderungen und Bedürfnisse wichtiger Schlüsselbranchen erlangen. Dieser Erfahrungsschatz wurde konsequent genutzt, um die SIPLACE V Plattform auf die wichtigsten Schlüsselbranchen zu optimieren.

Automotive:

In diesem Industriezweig wird sowohl Steuer- als auch Leistungselektronik gefertigt – unter höchsten Anforderungen an Qualität, Prozesssicherheit und Rückverfolgbarkeit.

Die SIPLACE V trägt diesen Anforderungen konsequent Rechnung: Sie integriert sich nahtlos in das datenbasierte Konzept der intelligenten Fertigung und unterstützt umfassende Inline-Qualitätssicherung sowie vollständige Prozessdokumentation.

Die neuen Bestückautomaten bieten zudem Smart Pin Support ohne Einschränkung der Feeder-Stellplätze – ein entscheidender Vorteil für komplexe Produktdesigns und flexible Rüstkonzepte. In Kombination mit dem 3D-Koplan-Modul, das nun auch im Highspeed-Bereich verfügbar ist, stellt die SIPLACE V die zuverlässige Koplanaritätsprüfung selbst bei maximaler Bestückgeschwindigkeit sicher. Bewährte Funktionen wie die Verarbeitung von OSC-Komponenten (Odd-

Shaped Components) wurden nochmals verbessert und erweitert.

Ein entscheidender Faktor für konstant höchste Bestückqualität – nicht nur in dieser, sondern in vielen Branchen – ist die Closed-Loop-Sensortechnik. Durch die Echtzeit-Erfassung und intelligente Verknüpfung von Bauelementhöhe und Leiterplattenprofil stellen SIPLACE Bestückautomaten sicher, dass die Bestückkraft stets optimal angepasst ist.

Consumer:

Hohe Produktionsvolumina, kurze Taktzeiten und maximale Linienauslastung – das sind die typischen Anforderungen in der Consumer-Elektronik-Fertigung. Die SIPLACE V kann hier ihre Stärken im Highspeed-Bereich voll ausspielen – mit sehr hohen Bestückraten, stabiler Real Performance und schnellen Anpassungen an Produktwechsel.

Dank ihrer Bauelementflexibilität und des intelligenten Komponentenhandlings lassen sich sowohl klassische Massenprodukte als auch komplexe Stücklisten effizient und prozesssicher umsetzen.

Die SIPLACE V sorgt zudem für eine hohe Overall Equipment Effectiveness (OEE) – also optimale Verfügbarkeit, Leistung und Qualität. Gleichzeitig trägt sie zu einer niedrigen Total Cost of Ownership (TCO) bei, indem sie Betriebskosten und Wartungsaufwand konsequent reduziert.

Smartphone:

In der Smartphone-Fertigung stehen hochintegrierte, dicht bestückte Bauelemente mit komplexen Layouts und vielen Spezialbauelementen im Fokus. Dabei sind nicht nur maximale Bestückgeschwindigkeit, sondern vor allem hohe Positioniergenauigkeit, Prozessstabilität und eine sichere Verarbeitung auch anspruchsvoller Komponententypen gefragt – etwa besonders kleiner, empfindlicher 016008 metrisch-Bauelemente mit einer Größe von nur 0,16 mm × 0,08 mm oder Odd-Shaped-Komponenten wie Shields, Steckverbinder oder Antennenmodule.

Die SIPLACE V Plattform überzeugt hier mit ihrer hohen Bauelementflexibilität und präziser Bestückperformance. Selbst bei maximalen Taktzahlen bleibt die Prozessqualität stabil.

IT & Network Infrastructure:

In der Fertigung von IT-, Server- und Infrastruktursystemen – einschließlich 5G-Technologie und Edge-Computing-Anwendungen – stellen vor allem großformatige Leiterplatten, komplexe Layouts und der Einsatz spezieller Bauelemente, etwa für den Übergang zwischen elektrischer und optischer Signalübertragung, besonders hohe Anforderungen an die Bestücktechnik. Die SIPLACE V unterstützt die Verarbeitung von bis zu 400 mm langen Leiterplatten in

jeder Maschinenkonfiguration und bietet damit die nötige Flexibilität für diese anspruchsvollen Designs.

Da viele Elektronikfertiger Komponentenmixe aus unterschiedlichen Anwendungsfeldern auf einer Linie verarbeiten, überzeugt die SIPLACE V Plattform auch hier mit ihrem breiten Bauelement- und Leistungsspektrum. Sie ermöglicht schnelle Anpassungen an wechselnde Produktanforderungen und bietet hohe Investitionssicherheit. Damit ist die SIPLACE V bestens gerüstet für die Herausforderungen einer zunehmend diversifizierten und dynamischen Elektronikfertigung.

Konsequent ausgelegt auf die wichtigsten KPIs

Die Investition in Bestückautomaten ist eine langfristige Entscheidung: In der Regel erfolgt die Abschreibung über mehrere Jahre, doch oft sind die Maschinen auch danach noch im Einsatz. Kosten entstehen nicht nur beim Kauf, sondern auch im laufenden Betrieb. Entscheidend ist dabei die Total Cost of Ownership, bei der die Anschaffungskosten stellen nur einen kleinen Teil ausmachen. Für eine erfolgreiche Investition ist eine präzise Betrachtung der Gesamtanlageneffektivität (Overall Equipment Effectiveness, OEE) entscheidend. Sie wird von fünf spezifischen Key Performance-Indikatoren beeinflusst:

- **Real Speed:** Erreicht die Maschine die in standardisierten Benchmarks ermittelten Maximalwerte in der Realität?
- **Quality:** Entspricht die tatsächlich erreichte Produktqualität den Anforderungen der Kunden?
- **Flexibility:** Wie schnell und einfach lässt sich das Produktionsequipment an unterschiedliche Produkte anpassen?
- **Availability:** Wie lange ist die Maschine tatsächlich produktiv im Einsatz?
- **Ease of Use:** Wie hoch ist der Bedienaufwand während der Produktion?

Die systematische KPI-Optimierung ist ein weiterer Grund für die Überlegenheit der neuen SIPLACE V Plattform.

Als Beispiel sei hier der KPI Real Performance genannt. Er ist besonders unter schwierigen Produktionsbedingungen relevant, zum Beispiel in der hierzulande weit verbreiteten High-Mix-Low-Volume-Fertigung, bei der Verarbeitung komplexer Sonderbauelemente sowie in der Mischfertigung mit Familienrüstung. Bei vielen herkömmlichen Bestückautomaten gilt nach wie vor: Je schwieriger und komplexer die Fertigungsbedingungen, desto mehr hinkt die real erreichte Leistung den Benchmarkwerten hinterher. Dieser Leistungsabfall konnte bei der SIPLACE V Plattform signifikant reduziert werden. Sie bietet einen deutlichen

Geschwindigkeitsschub – auch und gerade unter realen Produktionsbedingungen. Erreicht wurde dies unter anderem durch:

- Neues Maschinendesign und hocheffiziente Linearantriebe
- SIPLACE Highspeed-Bestückköpfe
- In die Bestückköpfe integrierte Bauelementkameras
- SIPLACE Bestückköpfe mit hohem Bauelementspektrum
- Optimierte SIPLACE Vision Systeme
- Vielfältige OSC-Features

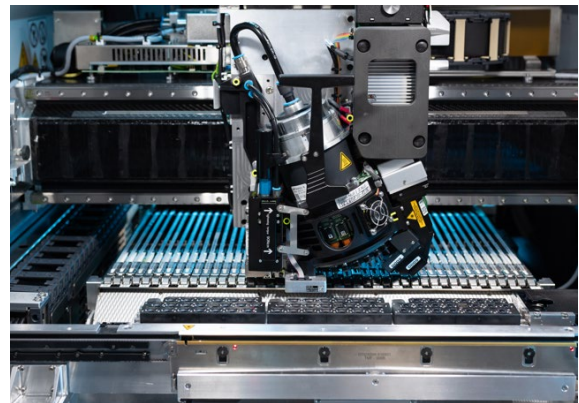
Das Ergebnis: signifikante Performance-Steigerungen in wichtigen Einsatzbereichen und Schlüsselbranchen (siehe Kasten).

Hybridoptimiert in die Zukunft

Die kombinierte Optimierung, sowohl nach praktischen Branchengesichtspunkten als auch nach exakt definierten KPIs, war und ist entscheidend für den Quantensprung in der SMD-Bestücktechnik, den die neue SIPLACE V Plattform von ASMPT zweifellos darstellt. Sie sorgt bereits heute für eine spürbare Performance-Steigerung auf dem Shopfloor. Gleichzeitig bildet ihre robuste und zukunftsorientierte Konstruktion die Basis für weitere geplante Innovationen – sowohl bei den Bestückköpfen als auch in der Automatisierung. Obwohl hochinnovativ, bleibt die neueste Maschinengeneration in allen wichtigen Bereichen kompatibel zur bestehenden ASMPT Hard- und Software. Damit ist die SIPLACE V nicht nur eine leistungsstarke Lösung für den aktuellen Bedarf, sondern vor allem auch eine ausgesprochen zukunfts sichere Investition für intelligente Fertigungen.







High-Performance auf kleinster Stellfläche: Die neue SIPLACE V Plattform von ASMPT steht für bis zu 30 % höhere Bestückraten, maximale Flexibilität und konsequente KPI-Optimierung. (Bildquelle: ASMPT)



Maximale Geschwindigkeit für Schlüsselbranchen: Der SIPLACE CP20 Bestückkopf erreicht bis zu 52.500 Be/h bei 25 µm @ 3 σ – ideal für anspruchsvolle Highspeed-Fertigungen. (Bildquelle: ASMPT)



Kombination aus Tray Unit und per Feeder zugeführten Odd-Shaped-Komponenten: Die SIPLACE V Plattform bietet maximale Flexibilität für anspruchsvolle High-Mix-Fertigungen. (Bildquelle: ASMPT)

Typische Linien-konfiguration für die Branche		Performance- steigerung ge- genüber herkömmli- chen Konfiguratio- nen
Automotive und In- dustrie	 <p>SIPLACE V Plattformen im Zusammenspiel mit dem DEK TQ L Lotpastendruker und dem SPI-System Process Lens sorgen für durchgängige Prozesssicherheit, Rückverfolgbarkeit und höchste Qualität. Die SIPLACE VL für längere Leiterplatten mit Tray Unit übernimmt als End-of-Line-Maschine die OSC-Bestückung und ermöglicht eine optimal ausbalancierte Linie.</p>	bis zu 30%
IT- und Network-In- frastructure	 <p>DEK TQ XL, Process Lens und acht SIPLACE V Plattformen – darunter eine SIPLACE V mit Tray Unit am Linienende – bilden eine hochpräzise, leistungsstarke SMT-Linie für komplexe, großformatige Leiterplatten.</p>	bis zu 30%
Consumer Elektronik	 <p>DEK TQ, Process Lens und drei SIPLACE V – inklusive Tray Unit am Linienende – bilden eine kompakte, flexible Highspeed-SMT-Linie für hohe Volumina und häufige Produktwechsel</p>	bis zu 30%
Smartphone	 <p>DEK TQ, Process Lens und acht SIPLACE V Plattformen – inklusive Tray Unit am Linienende – realisieren eine präzise Hochleistungs-SMT-Linie für extrem dichte Bestücklayouts und ultrakleine Bauelemente.</p>	bis zu 30%

(Bildquelle: ASMPT)