

Neue Bestückplattform von ASMPT

SIPLACE V – Booster für die intelligente Fertigung

Neues Maschinenkonzept, neue Leistungsklasse, neue Ära: Mit der hochinnovativen Bestückplattform SIPLACE V verfolgt ASMPT SMT Solutions ehrgeizige Ziele – und erreicht sie. Der Markt- und Technologieführer setzt damit erneut Maßstäbe in Real Performance, Qualität, Flexibilität und Investitionssicherheit.

Schon auf den ersten Blick wird klar: ASMPT bringt mit der SIPLACE V ein grundlegend neues Konzept in den intensiv umkämpften Markt. Die Maschinenstruktur wurde komplett neu entwickelt. Dies beinhaltet neue Covers, aber auch deutlich steifere Rahmen und Verbindungselemente. Sie erlauben höhere Beschleunigungen auf den Hauptachsen, und auch die Verfahrensweg wurden weiter optimiert. Das Ergebnis: eine spürbare Leistungssteigerung. In Schlüssel- und Zukunftsmärkten wie Automobil und Industrie, IT- und Netzwerkinfrastruktur, Consumer-Elektronik und Smartphones liegt die Performance um bis zu 30 % höher.

Große Real Performance auf kleiner Fläche

Wichtig zu wissen: Die Performance-Boosts wurden nicht nur mit Standardbenchmarks gemessen, sondern vor allem unter realen Produktionsbedingungen – so, wie sie heute auf den meisten Shopfloors weltweit herrschen. Bestückaufgaben werden komplexer, Packungsdichten steigen, Qualitätsvorgaben verschärfen sich. Kein Wunder also, dass viele Bestückautomaten in der Praxis deutlich hinter den Werbeversprechen zurückbleiben. ASMPT hingegen konnte bei der Optimierung seine langjährige Erfahrung aus allen Bereichen der Produktionstechnik einbringen – und erreicht damit eine konstant hohe Real Performance, also die tatsächlich im laufenden Betrieb erzielte Leistung, selbst unter schwierigsten Bedingungen.

Wie alle Bestückautomaten von ASMPT überzeugt auch die SIPLACE V mit exzellenter Floorspace Performance. Die komplette Highspeed-Plattform benötigt lediglich 1,1 × 2,4 m Stellfläche. Zur weiteren Footprint-Reduktion trägt die neu entwickelte, deutlich schlankere Tray Unit V bei.

Neue Bestückkopfgeneration

Auch bei den Bestückköpfen hat ASMPT die SIPLACE Technologie konsequent weiterentwickelt. Die Plattform verfügt über hocheffiziente Linearantriebe und

Messsysteme mit gesteigerter Auflösung, die deutlich höhere Geschwindigkeit und Präzision ermöglichen – und damit die Grundlage für die gesteigerte Real Performance bilden. Darauf aufbauend, hat ASMPT die drei SIPLACE Bestückkopfvarianten weiterentwickelt, die jeweils für unterschiedliche Anwendungsfelder ausgelegt sind:

Der SIPLACE CP20, ein Collect-and-Place-Bestückkopf, erreicht nun bis zu 52.500 Bauelemente pro Stunde und deckt ein Bauelementespektrum von 016008M bis 8,2 × 8,2 × 4 mm ab. Besonders für High-Density-Produkte entscheidend: Mit einer nochmals gesteigerten Genauigkeit von 25 µm @ 3 σ bringt der CP20 zusätzliche Qualität in die Highspeed-Linie.

Wer maximale Flexibilität bei komplexen Mischbestückungen benötigt, setzt auf den SIPLACE CPP mit einem Bauelementespektrum von 01005 bis 50 × 40 × 15,5 mm. Dieser Kopf wechselt softwaregesteuert zwischen Collect-and-Place-, Pick-and-Place- oder Mixed-Modus und platziert so bis zu 28.000 Bauelemente pro Stunde – mit Bestückkräften von bis zu 15 N.

Für die immer wichtiger werdende Verarbeitung von Sonderbauelementen und BGA-Komponenten, etwa bei KI-Anwendungen, bietet ASMPT den hochpräzisen Pick-and-Place-Zwillingskopf SIPLACE TWIN VHF. Er kann OSCs bis zu einer Größe von 200 × 150 × 28 mm handhaben. Die Bestückgeschwindigkeit wird automatisch optimiert und erreicht bis zu 6.000 Bauelemente pro Stunde bei einer Bestückkraft von bis zu 100 N.

Flexibilität im Highspeed-Bereich

Ein zentrales Entwicklungsziel der SIPLACE V war es, Flexibilität und Highspeed-Leistung in einer Plattform zu vereinen. Anwender müssen heute nicht mehr zwischen maximaler Bestückleistung und variablen Einsatzmöglichkeiten wählen. Dazu wurde insbesondere die Benutzerfreundlichkeit deutlich verbessert: Eine neue universelle Kopfschnittstelle ermöglicht den einfachen Austausch von Bestückköpfen im laufenden Betrieb. Die Schnittstelle verfügt nur noch über einen zentralen Verbindungsstecker – der Wechsel kann somit ohne Spezialkenntnisse durchgeführt werden.

Auch in der Konfiguration zeigt sich die Plattform flexibel. Die SIPLACE V ist als Ein- oder Zweiportal-Version erhältlich, optional lassen sich ein 3D-Koplan-Modul

sowie zusätzliche interne Kameras integrieren. Jeder Bestückautomat kann zudem mit zwei Flächenmagazinwechslern ausgestattet werden, die sich nun auch mit Tray-Kassetten bestücken lassen. Beim Transport stehen ein Einfach- oder ein Doppeltransport zur Wahl: Letzterer verarbeitet zwei Leiterplatten mit jeweils bis zu 400 × 280 mm, im Einfachtransport sind Boards bis zu 700 × 520 mm möglich.

Deutlich erweitert wurde auch die Feeder-Kapazität: Bis zu 90 8-mm-Feeder lassen sich unabhängig von installierten Optionen nutzen, wie etwa Smart Pin Support. Mit dieser Funktion setzt die Maschine Unterstützungspins zur Absicherung der Bestückqualität vollautomatisch – ein separater Pin Picker ist nicht mehr erforderlich. Die Pins werden direkt mit dem Bestückkopf platziert und anschließend automatisch auf die richtige Position geprüft.

Bewährte Qualität, konsequent weiterentwickelt

Auf der SIPLACE V Plattform finden sich die etablierten Qualitätssicherungsfunktionen von ASMPT wieder – ergänzt um wichtige Weiterentwicklungen. Dazu gehört etwa die lückenlose Nachverfolgbarkeit sämtlicher verarbeiteter Bauelemente vom Gebinde bis zum fertigen Produkt, wie sie vor allem in der Automobilindustrie gefordert wird. Die Bauelement-Kameras verfügen nun über eine höhere Auflösung und sorgen damit für noch mehr Präzision bei Inspektion und Platzierung. Jedes Bauelement wird in mehreren Schritten einzeln und zeitneutral auf Präsenz und Qualität geprüft.

Ein Alleinstellungsmerkmal in der Branche sind die SIPLACE Collect-and-Place-Bestückköpfe mit individuell ansteuerbaren Drehantrieben an jedem Pipettensegment. Dieses Konzept ermöglicht eine zweistufige, besonders präzise Bestückung: Unmittelbar nach der Entnahme wird das Bauelement in seiner Winkellage vorjustiert, sodass bei der Platzierung nur noch minimale Endkorrekturen erforderlich sind. Gerade bei sehr hohen Packungsdichten ist die exakte Ausrichtung erfolgskritisch – falsch platzierte Komponenten können sich im Lötprozess nicht mehr selbst zentrieren und führen im schlimmsten Fall zu Kurzschlüssen und Ausschuss. Die SIPLACE V Plattform kompensiert zudem automatisch variable Abholpositionen und Leiterplattenverwölbungen, wodurch auch unter suboptimalen Bedingungen optimale Ergebnisse erzielt werden.

Darüber hinaus wurde auch die Verarbeitung von Odd-Shaped Components (OSC) – also besonders schweren oder großvolumigen Bauelementen – in der SIPLACE V Plattform nochmals verbessert. In Kombination mit Funktionen wie Smart Pin Support und 3D-Koplanaritätsprüfung lassen sich selbst komplexe Designs mit höchster Prozesssicherheit realisieren.

Einen zentralen Beitrag zur Qualitätssicherung leistet zudem die Closed-Loop-Sensortechnik. SIPLACE Bestückautomaten erfassen und kombinieren Bauelementhöhe und Leiterplattenprofil in Echtzeit, um die Bestückkraft exakt anzupassen. In diesem kontinuierlichen, selbstlernenden Regelkreis werden Schwankungen sowohl auf der Leiterplatte als auch bei den Bauelementen automatisch erkannt und ausgeglichen – eine integrative Technologie, die in puncto Qualitätssicherung neue Maßstäbe setzt.

Kompatibilität zur SIPLACE Welt schafft Investitionssicherheit

Bestückautomaten der SIPLACE Serie – etwa die SIPLACE SX oder SIPLACE TX – sind in zahlreichen SMT-Fertigungen etabliert und in vielen Bereichen marktführend. Sie stehen für hohe Verarbeitungsgeschwindigkeit, Präzision, stabile Prozesse und maximale Bauelementflexibilität. 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 SMT-Fertigung. Vielfältige Konfigurationsmöglichkeiten, ein breites Zubehörangebot und leistungsstarke Softwarelösungen fügen sich zu einem vollständig integrierten Gesamtsystem zusammen.

In dieses Portfolio fügt sich die neue SIPLACE V Plattform nahtlos ein – und hebt es zugleich auf ein neues Level. Sie basiert auf Erfahrungen aus unzähligen Fertigungen weltweit und wurde gezielt für die Anforderungen von morgen entwickelt. Für Anwender bedeutet Kompatibilität vor allem Investitionssicherheit: Bereits angeschaffte SIPLACE X-Feeder – die oft bis zu 30 % der Gesamtinvestition einer Linie ausmachen – können weiterverwendet werden, ebenso die bewährten SIPLACE Kameras. So lässt sich eine Linie Schritt für Schritt auf das SIPLACE V Level upgraden – mit gleicher Leistung auf kleinerem Raum oder mit mehr Performance bei gleichem Footprint.

Auch bei der Software gilt: In der ASMPT Welt greift alles ineinander – konsequent ausgerichtet auf Industrie-4.0-Standards. Die praxisgerechte Maschinensoftware, die liniennahen Applikationen der WORKS Software Suite, zum Beispiel für Planung, Materialfluss, Prozessoptimierung und Monitoring, sowie die Factory Solutions von ASMPT stehen in vollem Umfang auch für die SIPLACE V zur Verfügung. Das Prinzip der intelligenten Fertigung bleibt dabei erhalten: Prozessdaten werden über standardisierte Schnittstellen wie The Hermes Standard (IPC-HERMES-9852) und IPC-CFX in Echtzeit erfasst, zentral aufbereitet und genau dort bereitgestellt, wo sie für Qualitätssicherung und vorausschauende Optimierung benötigt werden.

Ready for Future

Wer heute in die SIPLACE V Plattform investiert, legt den Grundstein für eine effiziente und wettbewerbsfähige Elektronikfertigung der kommenden Jahre. Die

modulare Plattform bietet souveräne Reserven für kommende Bestückkopfgenerationen, die die Performance nochmals deutlich steigern werden. Von ASMPT ist hier weitere Optimierung und Innovation zu erwarten.

Auch im Bereich Automation ist die Plattform vorbereitet: Die Plattform ist bereits so ausgelegt, dass sich zusätzliche Rationalisierungsschritte – etwa die automatisierte Zuführung der Feeder durch autonome Fahrzeuge – jederzeit integrieren lassen. Für Anwendungen mit großformatigen Leiterplatten und hohen Bauelementen mit bis zu 55 mm steht zudem die Variante SIPLACE VL zur Verfügung.

Zudem wurde die interne Kommunikation auf den Industriestandard Ethernet umgestellt. Das ermöglicht nicht nur niedrige Latenz und hohe Bandbreite, sondern eröffnet auch den Weg für künftige Erweiterungen. Darüber hinaus schafft das integrative Datenkonzept von ASMPT beste Voraussetzungen für den Einsatz von KI-Tools, die schon bald auch in der Elektronikfertigung eine wichtige Rolle spielen werden.

Gelungene Synthese mit enormem Zukunftspotenzial

Mit der SIPLACE V Plattform setzt ASMPT erneut einen Meilenstein in der Elektronikfertigung. Sie ermöglicht schon heute eine deutliche Kapazitätserhöhung und bildet dank ihrer robusten, zukunftsorientierten Konstruktion die Basis für kommende Innovationen. Erstmals wurde es möglich, maximale Flexibilität auch im Highspeed-Bereich zu realisieren.

Darüber hinaus setzt die Plattform Maßstäbe bei der Floorspace Performance und bleibt zugleich vollständig kompatibel zu bestehenden ASMPT Fertigungslösungen. Schon heute bereit für die Herausforderungen von morgen, eröffnet die SIPLACE V neue Perspektiven in allen Schlüsselbranchen: In der Automotive-Fertigung unterstützt sie die Null-Fehler-Strategie mit lückenloser Traceability und verbesserter OSC-Verarbeitung. In der Consumer-Elektronik sorgt sie bei hohen Volumina und High-Mix/High-Volume-Produktionen für maximale OEE (Overall Equipment Effectiveness), bei gleichzeitig niedrigen Betriebskosten. Für die Smartphone-Fertigung bietet sie höchste Genauigkeit bei kleinsten Komponenten und Odd-Shaped Components. Und in der IT- und Netzwerk-Infrastruktur überzeugt sie mit der zuverlässigen Verarbeitung großformatiger Leiterplatten und komplexer Layouts.

Damit präsentiert sich die SIPLACE V als Bestückplattform, die nicht nur aktuelle Anforderungen erfüllt, sondern die Branche nachhaltig prägen und auf die nächste Stufe der Elektronikfertigung heben wird.



(Bildquelle: ASMPT)

Live auf der productronica

„Die komplett neu entwickelte SIPLACE V Plattform ist unsere klare Antwort auf die künftigen Herausforderungen der Schlüsselbranchen in der Elektronikfertigung,“ erklärt Thomas Bliem, Vice President R&D bei ASMPT SMT Solutions. „Mit einem Performance-Schub von bis zu 30 Prozent markiert sie eine echte Zeitenwende in der intelligenten Fertigung und eröffnet unseren Kunden völlig neue Möglichkeiten – für mehr Produktivität, Flexibilität und Qualität. Besonders wichtig ist uns dabei, dass wir diesen Boost nicht nur in theoretischen Benchmarks erzielen, sondern vor allem in hochkomplexen, realen Fertigungsumgebungen.“ Die neue SIPLACE V sehen Sie live am Messestand von ASMPT (A3.377) auf der productronica.



Martin Zistler, Vice President, Global Engineering, Zollner Elektronik AG

„Nach etwa 25.000 bestückten Flachbaugruppen und 7,3 Millionen platzierten Bauelementen bestätigen wir: Der Feldtest der SIPLACE V in unserer High-Mix-Low-Volume-Fertigung war ein voller Erfolg. Die neuen Bestückautomaten setzen einmal mehr Maßstäbe in puncto Performance, Flexibilität, Qualität und effektiver Bestückleistung.“



Der Smart Pin Support ist jetzt noch einfacher und schneller: Die Pins werden direkt mit den Bestückköpfen gesetzt, ein separater Pin Picker ist nicht mehr erforderlich.

(Bildquelle: ASMPT)

[Veröffentlichung nur online:]



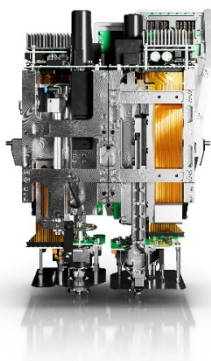
45 freie 8-mm-Slots pro Seite – konstant, unabhängig von den gewählten Optionen. Alle bestehenden X-Feeder bleiben vollständig kompatibel, inklusive Linear Dipping Unit, Power Connector sowie SIPLACE Glue Feeder und SIPLACE Measuring Feeder.

(Bildquelle: ASMPT)



Die neue SIPLACE V Plattform verleiht der Elektronikfertigung den entscheidenden Schub – nicht nur bei Performance, sondern ebenso bei Qualität, Flexibilität und Zukunftssicherheit.

(Bildquelle: ASMPT)



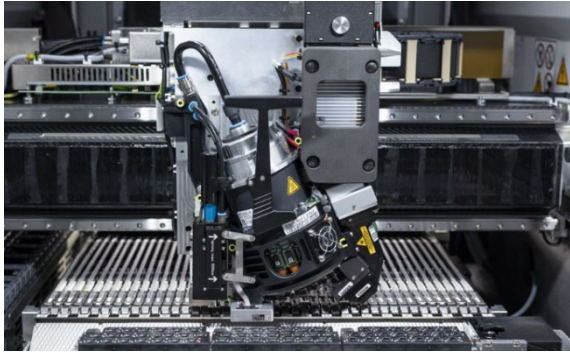
Der Spezialist für große und ungewöhnlich geformte Komponenten: Der SIPLACE TWIN VHF verarbeitet Bauelemente bis 200 × 150 × 28 mm mit bis zu 100 Newton präzise und zuverlässig. Er ist ideal für komplexe Bauelemente wie BGAs oder Komponenten für KI-Anwendungen.

(Bildquelle: ASMPT)



Ready for the Future: Latenzfreie Datenübertragung mithilfe der Free Space Optics bildet die Basis für Big Data Management und Analysis.

(Bildquelle: ASMPT)



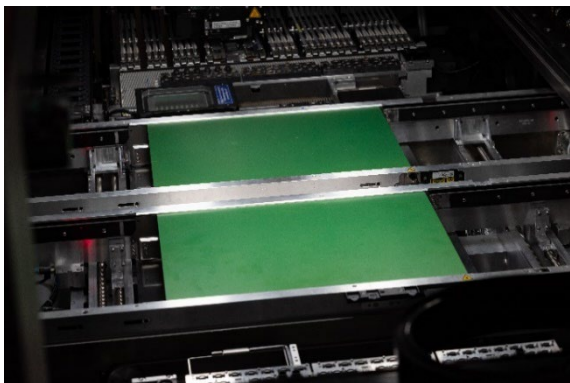
Der neue Collect-and-Place-Kopf SIPLACE CP20 wurde gezielt auf maximale Leistung und Präzision optimiert – mit bis zu 52.500 cph bei 25 µm @ 3σ setzt er neue Maßstäbe für Highspeed-Anwendungen in der Elektronikfertigung.
(Bildquelle: ASMPT)



Kompakt und leistungsstark: Top-Performance auf nur 2,4 × 1,1 Metern.
(Bildquelle: ASMPT)



Der SIPLACE CPP ist der Allrounder für anspruchsvolle Mischbestückungen: Dank softwaregesteuertem Wechsel zwischen Collect-and-Place-, Pick-and-Place- und Mixed-Modus verarbeitet er bis zu 28.000 Bauelemente pro Stunde mit Bestückkräften bis 15 Newton.
(Bildquelle: ASMPT)



Die SIPLACE V bietet maximale Flexibilität: Unterstützt Leiterplatten bis 700 × 520 mm – wahlweise mit Ein- oder Zweiportal-Konfiguration, Single- oder Dual-Conveyor und optionalem 3D-Koplan-Modul.
(Bildquelle: ASMPT)