

MPM

Anlagen für elektronische Baugruppen

TW EAE

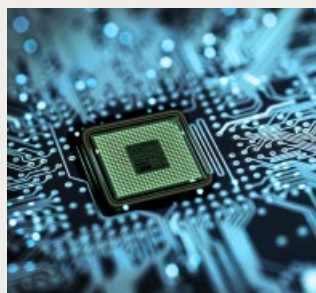
Momentum® II BTB

Back-to-Back Drucksystem

Momentum II
Eine frischer Look
und innovative neue
Merkmale zur weiteren
Verbesserung von
Bedienbarkeit, Qualität,
Produktivität und
Vielseitigkeit.



Höhere Produktivität auf optimiertem Grundriss



Momentum® II

Back-to-Back bietet größere Flexibilität bei der Linienkonfiguration. Jetzt können Sie die hervorragende Leistungsfähigkeit der Momentum in Doppelspurprozesse mit geringerem Gesamtflächenbedarf einbringen.

Patentierte Technologien

- EnclosedFlow™ Drucksystem
- Pasten-Management-System
- EdgeLoc™ Leiterplattenklemmung
- RapidClean™
- StencilVision™
- Closed-loop SPI Druck-Optimierer
- Benchmark™ 5.0



Mehr Durchsatz bei geringerem Platzbedarf und niedrigerer Investition

Der Momentum® II BTB Drucker zeichnet sich durch einen kleineren Grundriss als die Standardversion aus. Die Back-to-Back Konfiguration ermöglicht höheren Durchsatz ohne die Länge der Produktionslinie oder das erforderliche Investitionskapital zu erhöhen. Dual lane sorgt für die Flexibilität, unterschiedliche Produkte oder Mutter/Tochter-Leiterplatten auf einer SMT-Linie drucken zu können, was die BTB zum flexibelsten Modell innerhalb der bewährten Momentum Plattform macht.

Die MPM® Momentum® II BTB bietet die Genauigkeit und Leistungsfähigkeit, für die die bewährte Momentum Serie bekannt ist. Die meisten Funktionen und Optionen, mit denen die anderen Momentum Drucker ausgerüstet werden können, stehen auch für die Momentum II BTB zur Verfügung. Der Drucker ist in zwei verschiedenen Konfigurationen erhältlich, um Fertigungslinien optimal ausnutzen zu können.

Präzision und Leistung in einer kompakten und flexiblen Konfiguration

Platzsparende Konfiguration ohne Kompromisse

Der MPM Momentum® II BTB Drucker ist 200 mm kürzer als die Standard Momentum. Ausgelegt für Back-to-Back (BTB) Verarbeitung, ermöglicht er Dual-Lane-Verarbeitung mit zwei Maschinen und spart damit Platzbedarf ein und sorgt für kürzere Linienlängen, ohne dabei Volumen oder Ertrag einzubüßen. Der Drucker bietet darüber hinaus kompletten Zugang zum gesamten elektrischen System, den Lösungsmittelbehältern usw. an der Vorderseite der Maschine, so dass hierfür keine Freiräume zwischen den Maschinen vorgehalten werden müssen. MPM Momentum® II BTB Drucker bieten die gleiche, von unabhängiger Seite verifizierte Ausrichtegenauigkeit von $\pm 11 \mu\text{m}$ mit einer Nassdruckgenauigkeit von $\pm 17 \mu\text{m}$ @ 6 Sigma, Cpk $\geq 2,0$. MPM Momentum Drucker sind schnell, genau und zuverlässig mit Leistungswerten, an die kein anderer Drucker ihrer Klasse heranreicht.

Produktivität optimieren durch Flexibilität

Momentum® II BTB Drucker optimieren den Auslastungsgrad von Doppelspurlinien und die Ausnutzung von Fertigungsflächen. Darüber hinaus können einzelne Einheiten bei Bedarf leicht umgruppiert werden. Die Drucker sind mit optionalem Shuttle-Transport erhältlich.

Momentum® II BTB Neue Merkmale

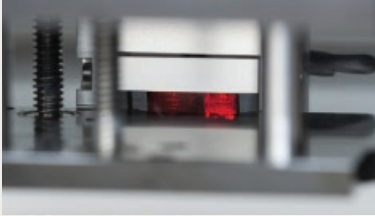
- ◆ Neu gestaltete Abdeckung mit größerem Fenster und breiterem Zugang zum Druckerinnenraum.
- ◆ Schnell-Löse-Rakel für schnellere Produktwechsel.
- ◆ Verstellbare Schablonenaufnahme zur flexiblen Aufnahme unterschiedlicher Leiterplatten.
- ◆ EdgeLoc II und EdgeLoc+ für präzise Leiterplattenklemmung.
- ◆ Neuer Pastendispenser mit Topfreservoir anstatt von Kartusche für erhöhte Produktivität.
- ◆ Überwachung der Lötpastendicke und Lötpastentemperatur für Ertragsverbesserung und Nachverfolgung.
- ◆ Verbesserte Benchmark Bedienoberfläche mit anpassbarem Produktionsmenü und Schnellstart-Programm.
- ◆ Windows 10 Betriebssystem.



MPM Momentum® II BTB

Innovative Optionale und Standard-Funktionen

NEU Überwachung der Lötpastendicke



Die Überwachung der Lötpastendicke ist darauf ausgelegt, Defekte durch unzureichenden oder exzessiven Pastenauftrag auf der Schablone zu vermeiden. Sie

kombiniert fortschrittliche Software und Sensortechnologie, um den Pastenstrang auf Unregelmäßigkeiten zu prüfen. Es ist eine kontaktfreie Lösung, mit der automatisch mehr Paste auf die Schablone aufgetragen werden kann, wenn das erforderlich wird.

NEU Überwachung der Lötpastentemperatur



Diese Option garantiert eine korrekte Pastenviskosität zur Vermeidung von Brückenbildung und Leerstellen. Die zum Patent angemeldete Überwachungsfunktion misst die Temperatur in der Kartusche oder auf der Schablone.

Aktualisierte Benchmark™ Bedienoberfläche

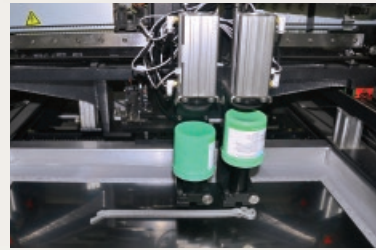
MPM's Benchmark Software ist leistungsstark, dabei aber intuitiv und leicht zu erlernen. Die Software bietet einfache Programmerstellung, unterstützt Betriebsabläufe und vereinfacht den Produktwechsel. Die Software wurde auf Windows 10 aktualisiert und beinhaltet neue Produktionswerkzeuge und ein neues Schnellstart-Programm.



OpenApps™

MPM's OpenApps ist eine offene Quellcode-Architektur, mit der kundenspezifische Schnittstellen für Industry 4.0 Initiativen und die Kommunikation mit Produktionsleitsystemen entwickelt werden können. ITW EAE ist das erste SMT Unternehmen, das eine offene Software-Architektur anbietet.

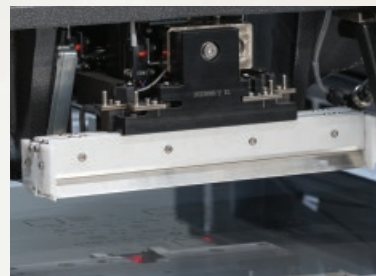
NEU Automatischer Lötpastendispenser



Standard Kartuschen-dispenser oder Dispenser mit Topreservoir (Patentanmeldung). Die Paste wird in genau bemessenen Mengen als sauberer, gleichförmiger Strang

auf die Schablone aufgetragen. Auftragsvolumen-frequenz und -platzierung sind Benutzer-programmierbar.

NEU Schnell-Löse-Rakel



Mit den neuen Schnell-Löse-Rakeln können die Rakelblätter schnell und ohne weiteres Werkzeug getauscht werden. Der Wechsel dauert weniger als 30 Sekunden.

NEU EdgeLoc™ Leiterplattenklemmung



EdgeLoc II fixiert die LP mit einem Seitenklemmverfahren, was die Klemmung von oben überflüssig macht. Das führt zu optimaler Abdichtung und

konstanteren Auftragsvolumina beim Drucken von Kante zu Kante. EdgeLoc II hat stabile Klemmen, die die LP entlang der oberen Kante fixieren, um ihre Planheit sicherzustellen, und aus dem Weg gefahren werden, sobald die LP von der Seitenklemmung sicher fixiert ist. Über die Software kann einfach von Seiten- zu Oberseitenklemmung gewechselt werden.

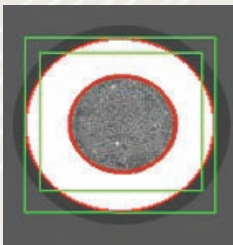
NEU Verstellbare Schablonenaufnahme

Das System kann mit einfacher Justierung alle Schablonengrößen aufnehmen. Sein robustes Design sorgt für größere Stabilität bei allen Rahmengrößen.

Momentum® II BTB

Mehr Wert und Leistung für Ihren Prozess

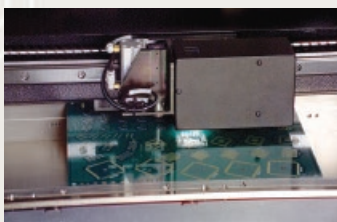
AccuCheck Druckverifikation



Mit dieser Funktion kann das System seine eigene Druckfähigkeit messen, indem es das Druckverhalten zu einem beliebigen Zeitpunkt oder kontinuierlich an eigenen Produkten verifiziert. AccuCheck misst den tatsächlichen Pastenauftrag im Vergleich zum Ziel-Pad und

bestimmt einen gemessenen Druck-Offset. Eine preiswerte, zuverlässige Methode zur Erfassung von Maschinenqualität und Prozessleistung, um wiederholbare Resultate und eine optimale Druckleistung zu erzielen.

MPM Visionsystem & Inspektion



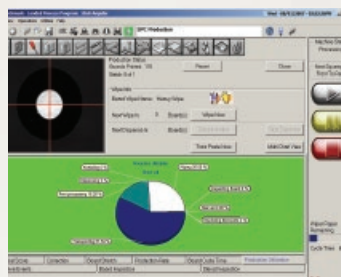
MPM's patentiertes Vision- und Inspektionssystem ist eine kosteneffiziente Methode zur Verifikation der Druck- und Pastenauftragsresultate. Es ist flexibel genug, um auch

die aktuell anspruchsvollsten Bauteile zu verarbeiten. Das System misst die Menge Lötpaste, die das Ziel-Pad bedeckt, und vergleicht sie mit dem voreingestellten Sollwert. Die 2D-Inspektion ist in den Schablonendrucker integriert, um die Daten direkt zur Verfügung zu stellen.

BridgeVision® und StencilVision™

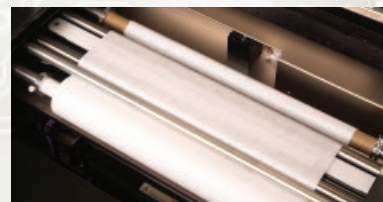
BridgeVision ist eine patentierte Methode zur Analyse von Defekten durch Brückenbildung während der Nach-Druck-Inspektion. Dieses innovative System benutzt Textur-basierte Bilderfassungs-algorithmen und ein digitales Kamerasystem mit telezentrischem Objektiv, um die akkurate Identifizierung von Auftragsfehlern zu unterstützen. StencilVision

benutzt eine Textur-basierte Technologie, um die Schablonenunterseite auf Verunreinigung zu prüfen. Der Reinigungsbetrieb kann durch die gewonnenen Resultate optimiert werden.



RapidClean

RapidClean ist eine innovative, Lösungsmittel-basierte Reinigungslösung zur Verkürzung der Zykluszeit und besserer Schablonenreinigung, besonders bei Fine-Pitch-Applikationen. RapidClean reduziert drei Reinigungshübe auf zwei und verkürzt die Zykluszeit um 5 - 6 Sekunden im Vergleich zu Standardreinigern. So kann RapidClean bis zu \$10.000 an Reinigungspapier pro Jahr und Maschine eingesparen.



EnclosedFlow™

MPM's EnclosedFlow Druckkopf sorgt für eine gleichmäßige Befüllung der Schablonenöffnungen und hervorragende Druckfähigkeit, besonders bei Fine-Pitch-Bauteilen. Das geht einher mit bis zu 50% Einsparungen beim Pastenverbrauch im Vergleich zum Rakeldruck. Kleine Bauteile wie 01005 und 0,3mm CSPs werden mit bis zu 50% mehr Volumen und 25% weniger Abweichung gedruckt.



PrinTrack™

PrinTrack™ bietet Nachverfolgung, Datenerfassung und Protokollierung. Die Funktion kann nahtlos mit anderen Systemen im Fertigungszyklus über die gesamte Fabrik hinweg verknüpft werden, wie z.B. MES und WWS.

SPI Druck-Optimierer

Mit dem SPI Druck-Optimierer kommuniziert das Lötpasteninspektionssystem (SPI) mit dem MPM Drucker über eine speziell entwickelte Schnittstelle. Wenn das SPI System X-, Y- und Theta Offset-Probleme erkennt, analysiert es die Daten direkt virtuell und gibt dem Drucker Anweisungen, diese Offsets automatisch und ohne Unterbrechung zu korrigieren.

MPM MOMENTUM II BTB SPEZIFIKATIONEN

LP-VERARBEITUNG

| | |
|-----------------------|--|
| Max. LP-Größe (X x Y) | 609,6 mm x 508 mm (24" x 20") <i>Für LP mit X-Maßen größer als 580 mm ist ein kundenspezifischer Werkstückhalter erforderlich.</i> |
| Min. LP-Größe (X x Y) | 50,8 mm x 50,8 mm (2" x 2") |
| LP-Dicke | 0,2 mm bis 5,0 mm (0,008" bis 0,20") |
| Max. LP-Gewicht | 4,5 kg (10 lbs) |
| LP-Kantenfreiraum | 3,0 mm (0,118") |
| Freiraum Unterseite | 12,7 mm (0,5") Standard, konfigurierbar für 25,4 mm (1,0") |
| LP-Klemmung | Feste Oberseitenklemmung, Vakuum-Arbeitsnest |
| LP-Unterstützung | Magnetstifte Optional: Vakuum-Side Dams, Vakuumstifte, Unterstützungsblöcke, kundenspezifische Halterungen, patentiertes Auto-Tooling, Quick-Tool |

DRUCK-PARAMETER

| | |
|------------------------------|--|
| Max. Druckbereich (X x Y) | 609,6 mm x 508 mm (24" x 20") |
| Schablonenabstand (Snap-off) | 0 mm bis 6,35 mm (0" bis 0,25") |
| Druckgeschwindigkeit | 0,635 mm/s - 304,8 mm/s (0,025 in/s - 12 in/s) |
| Druckkraft | 0 bis 22,7 kg (0 lb bis 50 lbs) |
| Schablonenrahmen | 737 mm x 737 mm (29" x 29") Adapter verfügbar für kleinere Größen |

VISION

| | |
|------------------------|---|
| Vision Sichtfeld (FOV) | 10,6 mm x 8,0 mm (0,417" x 0,315") |
| Markentypen | Marken mit Standardformat (siehe SMEMA Standards), Pad/ Schablonenöffnung |
| Kamerasystem | Digitale Einzelkamera - patentiertes MPM Look up/down Vision |

LEISTUNG

| | |
|--------------------------------------|--|
| Gesamtsystemausrichtung | ±11 µm (±0,0004") @ 6 Sigma, Cpk ≥2,0* |
| Genauigkeit und Wiederholgenauigkeit | <i>Qualifizierung mit Prozessvariablen unter Produktionsbedingungen; Druckgeschwindigkeit, Tischanhebung und Kamerabewegung sind im Wert Leistungsfähigkeit enthalten.</i> |
| Nassdruckauftrag | ±17 µm (±0,0007") @ 6 Sigma, Cpk ≥2,0* |
| Genauigkeit und Wiederholgenauigkeit | <i>Basiert auf tatsächlichen Nassdrucken mit Positioniergenauigkeit und Wiederholgenauigkeit, die mit einem firmenfremden Messsystem verifiziert wurden.</i> |
| Zykluszeit | |
| Momentum II BTB | 9 Sekunden Standard |
| Momentum II BTB HiE | 7,5 Sekunden Standard |

ANSCHLÜSSE

| | |
|---------------------------|---|
| Stromanschluss | 200 bis 240 VAC (±10%) einphasig @ 50/60Hz, 15A |
| Druckluftanschluss | 100 psi bei 4 cfm (Standard Betriebsmodus) bis 18 cfm (Vakuumreinigung) (7 bar @ 5 L/s bis 12 L/s), 12,7 mm (0,5") AD x 9,5 mm (3/8") ID Schlauch |
| Höhe (ohne Signalampel) | 1494,10 mm (58,82") bei 940 mm (37,0") Transporthöhe |
| Tiefe | 1423,5 mm (56,04") |
| Breite | 1196,0 mm (47,09") |
| Min. Freiraum Vorderseite | 508 mm (20,0") |
| Min. Freiraum Rückseite | 508 mm (20,0") |
| BTB Konfiguration | 10 mm (0,39") |
| Gewicht | 797 kg (1757 lbs) |
| Gewicht inkl. Verpackung | 1090,5 kg (2404 lbs) |

* Je höher der Cpk, desto niedriger die Variabilität bzgl. der Prozessspezifikationsgrenzen. In einem als 6 Sigma qualifizierten Prozess (d.h. einem, der plus oder minus 6 Standardabweichungen innerhalb der Spezifikationsgrenzen erlaubt) ist der Cpk größer/gleich 2,0.

Die Spezifikationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Erfragen Sie spezifische Informationen bitte beim Werk.

ITW EAE unterhält ein andauerndes Produktentwicklungsprogramm, das sich auf die Gestaltung der Maschine und/oder den Preis auswirken kann. Wir behalten uns das Recht vor, solche Änderungen ohne vorherige Ankündigung oder Haftung vorzunehmen.

MPM Drucker – auf solidem Fundament gebaut.

Beanspruchbarkeit und Stabilität sind Grundvoraussetzungen für Genauigkeit und Präzision, wenn Bauteile einer Maschine sich bewegen, teilweise mit hoher Geschwindigkeit. Da die Hauptbaugruppen der Momentum® II BTB über präzise Kugelumlaufspindeln angetrieben werden und nicht über Gurte, sind Kalibrierprozesse überflüssig. Das Arbeitsnest und das Kameraportal sind auf optimale Bewegungstabilität, kürzere Einschwingzeiten und schnellere Leiterplatten- und Schablonenausrichtung ausgelegt. Die geschweißten, steifen Rahmen des Momentum® II BTB Druckers garantieren niedrige Vibrationswerte. Dies sorgt für eine höhere Wiederholgenauigkeit und dauerhafte Zuverlässigkeit. Bei der Ausrichtung werden die Maschinenkomponenten nur minimal verfahren, was bedeutet, dass die Leiterplatte schneller zur Schablone fährt.

ITW EAE ist ein Unternehmensbereich von Illinois Tool Works, Inc. Es ist ein Zusammenschluss aller Hersteller des Unternehmens von Anlagen für elektronische Baugruppen und Technologien zu thermischer Verarbeitung. Die Gruppe umfasst die Weltklasse-Produkte von MPM, Camalot, Electrovert, Vitronics Soltec und Despatch.