

Premium • Hocheffizient • Modular

YRM20



Erreicht 115.000 CPH — weltweit höchste Geschwindigkeit seiner Klasse
Herausragende, hocheffiziente Produktionstechnologien in einer Maschine

Ein Mehrzweck-Bestücker mit herausragender Produktivität dank seiner beeindruckenden Geschwindigkeit und Flexibilität

Premium • Hocheffizient • Modular

YRM20



Hocheffiziente Bestückung

Maximierung der Funktionalität der Linie mit einem „Hochgeschwindigkeits-“ und einem „flexiblen“ Kopf

Hohe Qualität der Produktion

Vielfältige Funktionen reduzieren Faktoren, die zum Linienstillstand führen, und sorgen für eine wertschöpfende Produktion

Automatisierung und Arbeitseinsparung

Nonstop-Bauteilzufuhr und automatischer Programmwechsel steigern die Produktivität und verringern die Arbeitsbelastung



Video auf der offiziellen Website ansehen ▶



Merkmal

1 Hocheffiziente Bestückung

Vielseitiges 3-Kopf-Design für verschiedene Produktionsweisen

Passt sich ohne Kopftausch an die Produktion verschiedener Artikel an, was Stillstände beim Umrüsten und die Arbeitsbelastung des Bediener verringert.



Ideales System zur Herstellung von Automobil-/Geräte-Baugruppen mit einer großen Anzahl an bestückten Chips.

■ RM-Kopf

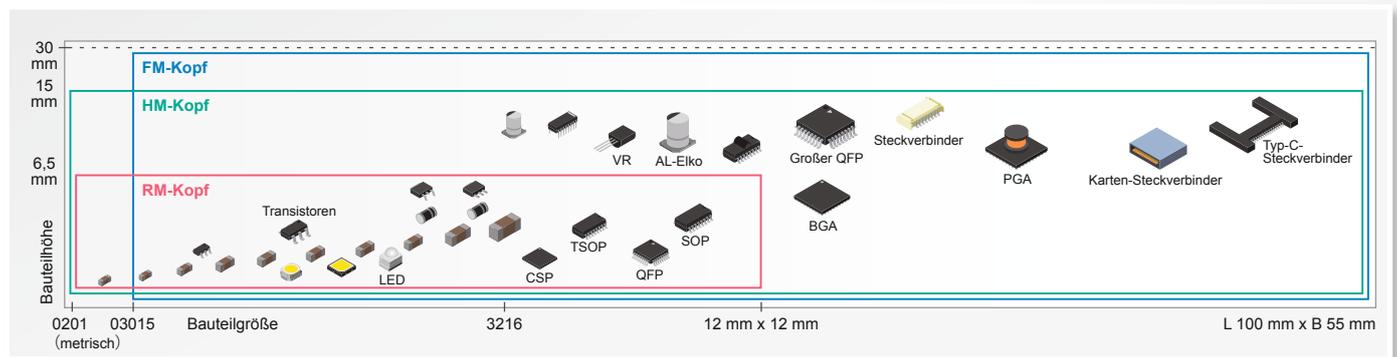
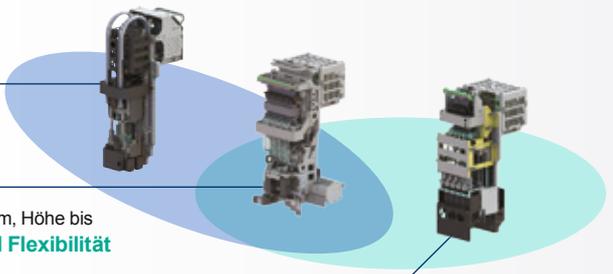
Super-High-Speed mit 115.000 CPH, verarbeitet Bauteile von 0201 mm bis 12 x 12 mm

■ HM-Kopf

98.000 CPH, 0201 mm bis 100 x 55 mm, Höhe bis 15 mm. **Für Geschwindigkeit und Flexibilität**

■ FM-Kopf

Verarbeitet große Bauteile bis zu 100 x 55 mm, Höhe bis 30 mm. Auch eine Kontrolle der Setzkraft ist möglich.

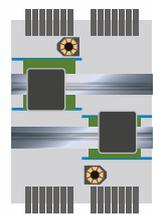


Maximierung der Kopfkapazität für hohe Produktionsleistung

Die Yamaha-eigene Technologie verkürzt Kopf-Wartezeit und Verfahzeit bei der Bestückung. Maximiert die Fähigkeit von zwei Bestück-Köpfen, die Leistung zu erreichen, die zwei 1-Kopf-Bestücker leisten können – in einer einzigen Maschine.

■ Transport von 2 Baugruppen

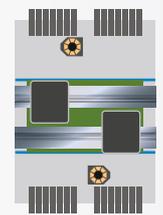
Das Transportsystem ist in der Mitte geteilt. Eine Seite bewegt sich nach hinten. Durch verringerten Abstand zwischen Baugruppen und Feedern werden Verluste durch Kopfbewegungen minimiert. Durch die Eliminierung von Kopfüberschneidungen wird eine konstante und simultane Bestückung erreicht.



Zweistufiger Transport

■ Transport von 1 Baugruppe

Yamahas firmeneigene Technologie hält die Köpfe so nah wie möglich beieinander, um den Interferenzbereich der Köpfe zu minimieren. Die gleichzeitige Bestückung durch zwei Köpfe eliminiert die Wartezeit der Köpfe.



Overdrive-Bewegung

YR-Serie – Das SMT-BESTÜCKUNGSSYSTEM

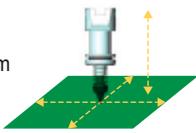


Merkmal

2 Hohe Produktionsqualität

Hohe Qualität durch präzise Platzierung

Kann unabhängig vom Zustand der Leiterplatte mit einer Genauigkeit von $\pm 25 \mu\text{m}$ ($\text{Cpk} \geq 1,0$) bestücken, was eine hochwertige Produktion gewährleistet.



Um die Setzhöhe für das Bestücken von Bauteilen festzulegen, wird die Leiterplattenoberfläche mit Lasern und die Bauteilhöhe mit einer Seitenkamera gemessen. Dadurch werden Druckstellen an Bauteilen, Platzierungstoleranzen und gequetschte Lote vermieden.

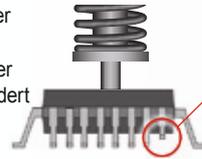


Verhindert Bestückungsfehler im Voraus

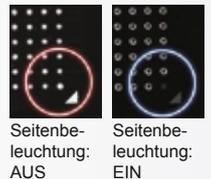
Die Seitenkamera prüft die Ausrichtung des Bauteils vor der Bestückung, um Fehlerfaktoren auszuschließen und eine einwandfreie Produktion zu gewährleisten.



Der Koplanaritäts-Prüfer erkennt deformierte QFP-Anschlüsse vor der Bestückung und verhindert so Fehler bereits im Vorfeld.



Die Seitenbeleuchtung erkennt zuverlässig fehlende BGA-Kugeln, die mit der Beleuchtung von unten nicht erkannt werden könnten.



Vermeidet falsche Bauteile

Der Bauteilwert wird vor dem Bestücken gemessen. So wird die Aufnahme falscher Bauteile erkannt, die durch den Vergleich von Bauteil-Barcodes oder die Überprüfung der Bauformen nicht detektiert werden kann. So wird verhindert, dass mangelhafte Baugruppen in den Markt gelangen.

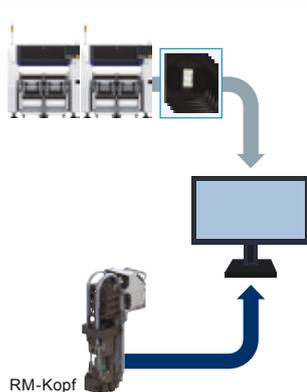


Der Fehler kann durch Messen des Bauteilwerts vor dem Bestücken festgestellt werden!



Unterstützt schnelle und stetige Verbesserungen

Der „All Image Tracer“ speichert alle Bilder der Pick-up-Momente. Diese Systemfunktion, die es Ihnen ermöglicht, Pick-up-Bilder zu suchen und zu betrachten, macht es leicht, die Ursachen von Fehlern zu erkennen. Das spart Zeit bei der Prozessverbesserung und reduziert die Arbeitsbelastung der Mitarbeiter. „All Image Tracer Plus“ ist mit einer speziellen Kamera ausgestattet, die nicht nur den Pick-up-Moment, sondern auch die Platzierung aufnimmt und speichert. So können Fehlerursachen schnell geklärt und damit die Prozessverbesserung beschleunigt werden.



All Image Tracer Plus

Seitenansicht	Erkannter Fehler
All Image Tracer	
Vor Pick-up	Beim Pick-up
Nach Pick-up	Vor Platzierung

Beispiele für Fehlerursachen



Merkmal

3 Automatisierung und Arbeitseinsparung

/// Bauteile ohne Unterbrechung zuführen, zu jeder Zeit

Die Restmengenüberwachung, die Autoloading-Feeder und die Nonstop-Tray-Feeder können kombiniert werden, um Bauteile effizient und zu jedem gewünschten Zeitpunkt zuzuführen. Automatische und Batchzuführung stellen eine kontinuierliche Versorgung sicher und minimieren das Risiko eines Maschinenstillstands. Außerdem erhöhen sie die Betriebseffizienz und -bereitschaft der Linie.



/// Automatischer Wechsel heißt: kein manuelles Setup erforderlich

Nozzles und Unterstützungsstifte werden automatisch ersetzt. In Verbindung mit dem automatischen Batch-Einrichten der Linie verringert dies gleichzeitig den Zeitaufwand und die Arbeitsbelastung des Bedieners beim Produktwechsel.

Nozzles werden über ihre ID verwaltet und können in jeder Position des Nozzle-Halters vorgehalten werden. Yamaha hat bei den Nozzles darauf geachtet, dass sie leicht zu warten und zu installieren sind. Sie lassen sich mit einem Handgriff mühelos entnehmen.

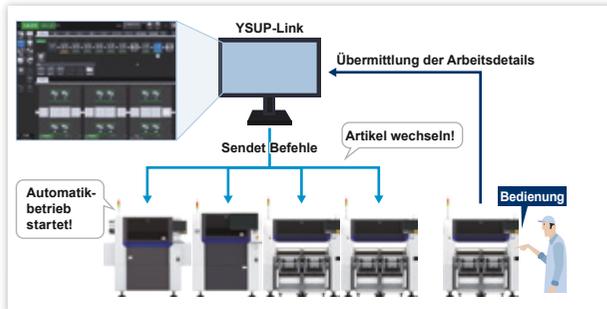


1 STOP SMART SOLUTION

Hocheffiziente, fehlerfreie Produktion ist möglich – mit Yamaha, dem Hersteller von Inspektionssystemen, Druckern und SMT-Bestückern.

Zentrale Bedienung spart Wege und Arbeit

Alle Bestücker sind über YSUP-Link verbunden – eine Maschine kann alle anderen Maschinen der Linie steuern. So werden die Zeit für den Produktwechsel, die Wegezeit bei Beginn des Automatikbetriebs und die Anzahl der nötigen Bediener minimiert.



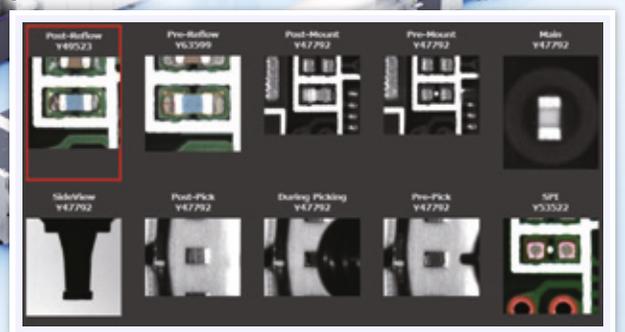
Bestückungsanalyse verbessert Prozessqualität

Die Montageanalyse kann zu verbessernden Punkten leicht ausmachen, was eine erhebliche Zeit- und Arbeitersparnis mit sich bringt. Ergebnisse werden eingegeben und die Wirkung der Verbesserungen visuell dargestellt, was die Mitarbeiter-Motivation erhöht.



Bildvergleich innerhalb von Prozessen beschleunigt die Fehlerbeseitigung

Wird ein Fehler entdeckt, werden die Bilder aller Prozessschritte zusammen angezeigt, sodass sofort erkennbar ist, welcher Teilprozess den Fehler verursacht hat. Dies beschleunigt die Ursachenermittlung, verkürzt den Verbesserungszyklus und führt zu gleichbleibender Qualität.



Scannen Sie den QR-Code für weitere Details



PASSGENAUE AUTOMATISIERUNG

Yamahas Produktentwicklungskonzept – Produktionsprozessautomatisierung, die zu einer Vielzahl von Hallenlayouts passt. Ermöglichen Sie ein nonstop fehlerfreies, bedienerloses und hocheffizientes Bestückungssystem für Ihre Produktion.

Benutzer A
(Produktion mit hohem Mix / niedrigen Stückzahlen)

Möchte Yamaha zu seinen bisherigen Systemen hinzufügen



Benutzer B
(Produktion mit variablem Mix / variablen Stückzahlen)

Möchte das Yamaha-System mit den Systemen anderer Hersteller verlinken

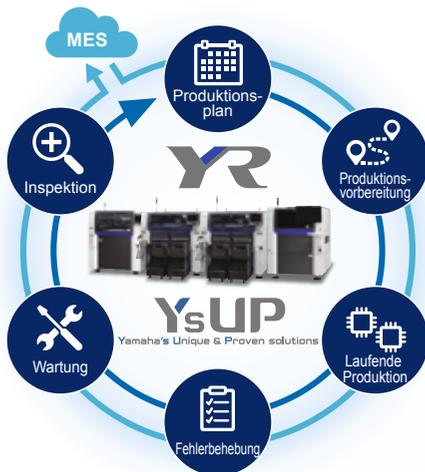


Benutzer C
(Produktion mit sehr großen Stückzahlen)

Möchte die Yamaha-Systeme mit den Systemen des eigenen Unternehmens zusammenführen



Automatisierung des gesamten Produktionsprozesses, von **ANFANG** bis **ENDE**



- 1 Optimal**
Optimale Lösung für die sechs Prozesse
- 2 Verlinkt**
Nahtlose Verlinkung der sechs Prozesse
- 3 Angebunden**
Flexible Anbindung auch an externe Systeme



Die ideale „Intelligente Fabrik“ für Ihr Werk

Löst das Problem des Arbeitskräftemangels

Visualisiert den Betriebsstatus

Steigert die Betriebseffizienz

Optimiert Fertigungsprozesse

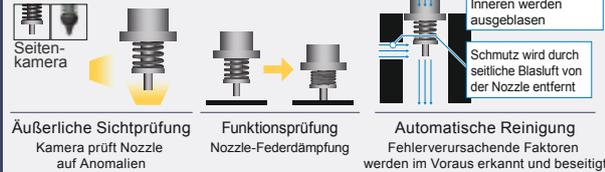
Reduziert Wartungsprozesse

Einfache Wartung

Nozzles werden automatisch gereinigt und geprüft.

Die Ausblas-Station reinigt automatisch den Luftkanal. Die Dämpfungsfeder und das Äußere der Nozzles werden automatisch auf Anomalien überprüft. So wird eine Produktion unter konstant guten Maschinenzuständen ermöglicht.

Nozzle-Funktionscheck



Ermittelt automatisch Ursachen von Pick-up-Fehlern und schlägt Verbesserungen vor

Das Dashboard führt eine automatische Ursachenanalyse zu Pick-up-Fehler durch. Es empfiehlt, problematische Feeder zu ersetzen und die Nozzles zu prüfen, um Wartung und Verbesserungen für Bediener zu unterstützen.



SEMI-SMT-ELS-fähig

Erfüllt die SEMI-SMT-ELS-Kommunikations-Richtlinien (Option). Ermöglicht durchgängige Verbindungen mit Maschinen anderer Unternehmen, z. B. für die automatische Programmumschaltung.

Technische Daten Hinweis: Spezifikationen und äußeres Erscheinungsbild können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Modell	YRM20 RM-Kopf	HM-Kopf	FM-Kopf
Geeignete Bauteile	0201 mm bis L 12 x B 12 mm Höhe 6,5 mm oder weniger	0201 mm bis L 100 x B 55 mm Höhe 15 mm oder weniger	03015 mm bis L 100 x B 55 mm Höhe 30 mm oder weniger
Bestückungsleistung ^{Hinweis 1}	2-Kopf-Modell 115.000 CPH 1-Kopf-Modell 57.500 CPH	98.000 CPH 49.000 CPH	35.000 CPH 17.500 CPH
Bestückungsgenauigkeit ^{Hinweis 1}	± 0,025 mm; Cpk ≥ 1,0		± 0,035 mm; Cpk ≥ 1,0
Anzahl Bauteiltypen	Gegurtete Bauteile: max. 128 Typen, Tray-Bauteile: 60 Typen		
Geeignete Leiterplatten	2-Kopf-Modell	Transport einer Baugruppe: L 50 x B 50 (mm) bis L 810 x B 510 (mm) Transport von zwei Baugruppen: L 50 x B 50 (mm) bis L 380 x B 510 (mm)	
	1-Kopf-Modell	Standardspezifikation: L 50 x B 50 (mm) bis L 510 x B 510 (mm) ^{Hinweis 2}	
Spannungsversorgung	AC, dreiphasig, 200/208/220/240/380/400/416 V ± 10 %, 50/60 Hz		
Druckluftversorgung	0,45 Mpa oder höher, sauber und trocken		
Abmessungen	L 1.374 x B 1.948 x H 1.445 (mm)		
Gewicht	2-Kopf-Modell	Ca. 2.250 kg (nur Haupteinheit)	
	1-Kopf-Modell	Ca. 2.150 kg (nur Haupteinheit)	
Laser-Klasse	Laser-Produkt Klasse 1 (IEC60825-1, FDA (CDRH) Part 1040.10)		
Hinweis 1: Unter optimalen Bedingungen			
Hinweis 2: Optional Länge bis 810 mm möglich			

Yamaha Motor Europe N.V.
Niederlassung Deutschland, Geschäftsbereich Robotik
German Branch Office, Robotics Business
Hansemannstraße 12 • 41468 Neuss
Tel.: +49-2131-2013520
ymerobotics.info@yamaha-motor.de
www.yamaha-motor-robotics.eu

Yamaha Motor Co. Ltd., Head office Robotics Operation
127 Toyooka, Kita-ku, Hamamatsu, Shizuoka 433-8103, Japan, Tel: 81-53-525-7061
Yamaha Motor IM (Suzhou) Co. Ltd.
#8 Building No.17 East Suhong Road, Suzhou Industrial Park, China 215026, Tel: 86-512-6831-7091
Yamaha Motor IM (Suzhou) Co. Ltd., Shenzhen Branch, 1/F, Bd. 1, Yesun Intelligent Community, Guanguang Rd. 1301-70, Guanlan St, Longhua District Shenzhen, Guangdong, P.R.C. China, Tel: 86-755-2393-9910
Yamaha Motor Corporation, U.S.A., IM Division (USA office)
3065 Chastain Meadows Parkway Marietta, GA 30066, Tel: 1-770-420-5825
Thai Yamaha Motor Co. Ltd. (Thailand Office), 64 Moo1, Debaratana Rd., Km 21, Tambol Srisa Jorake Yai, Amphur Bangsaothong, Samutprakarn 10570, Thailand, Tel: 66-96-779-7680
Yamaha Motor Parts Manufacturing Vietnam Co. Ltd. (Vietnam Office)
Lot G1-G2, Thang Long Industrial Park, Vong La Com, Dong Anh Dist, Hanoi, Vietnam, Tel: 84-24-3951-6456

Die auf den Fotos in dieser Broschüre gezeigten Modelle können leicht von den Standardspezifikationen abweichen. Spezifikationen und äußeres Erscheinungsbild können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.