

17100 CPH  
18500 CPH

## KE-3020V KE-3010

Flex Placer

Speed Placer

Unsere modulare Fertigungslinie setzt neue Maßstäbe für Produktivität, Flexibilität und Zuverlässigkeit.



leads to **LOWEST COST  
OF OWNERSHIP**

# JUKI

**Gleich, ob es um ultraschnelle und hochgenaue Bestückung kleinster Bauteile oder um die Handhabung von Sonderbauelementen geht – unser höchstflexibles Leistungsangebot ist für jede Applikation die richtige Investition.**

Speed Placer

# KE-3010

- n Bestückkopf:
  - Multi Nozzle Laserkopf (6 Sauger)
- n Bestückleistung (max.):
  - 18.500 BE/h Laserzentrierung (IPC 9850)
  - 9.000 BE/h optische Zentrierung MNVC (optional)
- n Bauelemente-Spektrum:
  - 01005 - 33,5 x 33,5 mm
- n Komponentenhöhe (max.):
  - 12 mm
- n Bestückgenauigkeit:
  - $\pm 50 \mu\text{m}$  (Cpk  $\geq 1$ ) Laserzentrierung
  - $\pm 40 \mu\text{m}$  optische Zentrierung MNVC
- n Leiterplattenabmessung (max.):
  - 610 x 560 mm



Flex Placer

# KE-3020V

- n Bestückkopf:
  - Multi Nozzle Laserkopf (6 Sauger)
  - Präzisionskopf (1 Sauger)
- n Bestückleistung (max.):
  - 17.100 BE/h Laserzentrierung (IPC 9850)
  - 2.400 BE/h optische Zentrierung
  - 9.470 BE/h optische Zentrierung (MNVC)
- n Bauelemente-Spektrum:
  - 01005 - 74 x 74 mm oder 50 x 150 mm
- n Komponentenhöhe (max.):
  - 25 mm
- n Bestückgenauigkeit:
  - $\pm 50 \mu\text{m}$  (Cpk  $\geq 1$ ) Laserzentrierung
  - $\pm 30 \mu\text{m}$  optische Zentrierung
- n Leiterplattenabmessung (max.):
  - 610 x 560 mm



## Flexible Leiterplattengröße

Die KE-3010 und KE-3020V XL Bestücker können auch größere Leiterplatten bis zu 610 x 560 mm verarbeiten.

Größe XL (610 x 560 mm)

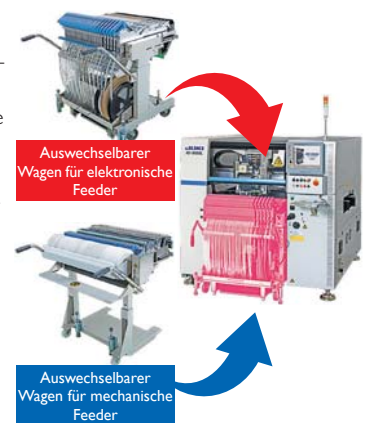
Größe L-Wide (510 x 360 mm)

Größe L (410 x 360 mm)

## Feederkompatibilität

Die KE-3010 und KE-3020V Bestücker arbeiten mit mechanischen und elektronischen Feedern.

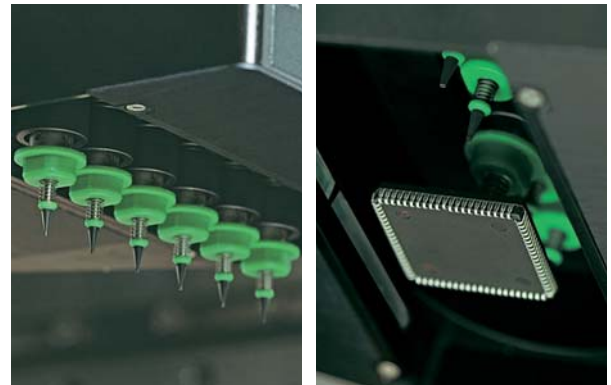
Mechanische und elektrische Feederwagen sind beliebig austauschbar; so dass Unternehmen ihre älteren mechanischen Feeder weiter nutzen und so den grösstmöglichen Ertrag aus ihren Investitionen holen können.



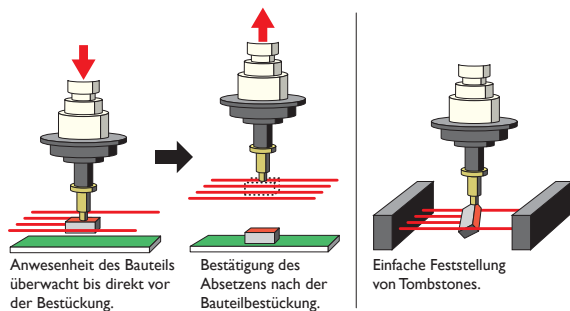
## Laserzentrierung

### JUKIs LNC60 Lasersensor – Bestückung mit höchster Geschwindigkeit und Qualität

Der LNC60 Lasersensor ist in seiner Fähigkeit, Bauteile von 01005 bis 33,5 x 33,5 mm zu zentrieren, einzigartig. Das Lasersystem zentriert ein breites Spektrum an Bauteilen präzise und schnell, von kleinsten, extrem dünnen Chipbauteilen bis zu kleinen QFPs, CSPs und BGAs.

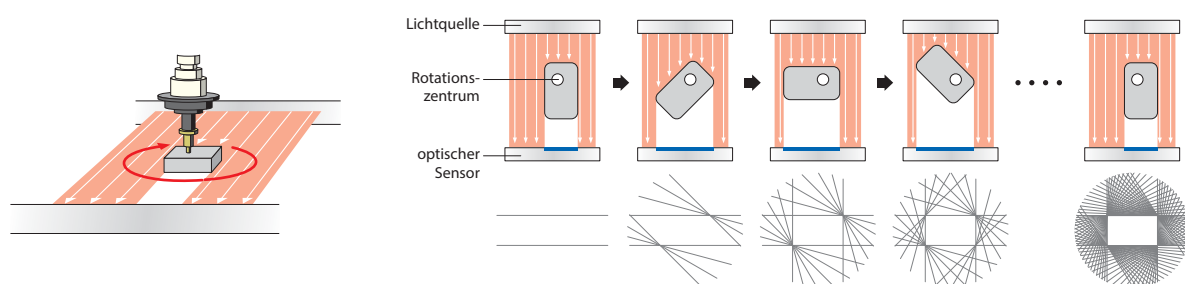


### Funktion zur Bauteilprüfung verbessert Bestücksicherheit



Da sich der Laser auf dem Kopf befindet, kann er auch dazu verwendet werden, die Anwesenheit der Bauteile während der gesamten Zeit, vom Aufnehmen bis zum Platzieren, zu überwachen. Dies ist bei reiner Vakuumüberwachung schwierig zu realisieren. Somit wird die Bestücksicherheit verbessert, da das Absetzen des Bauteils nach der Bestückung nochmals bestätigt wird.

### LNC60 Mit diesem Konzept in der Bauteilzentrierung werden sechs Bauteile gleichzeitig zeitneutral zentriert.



Das sogenannte Tangential Line Centering™ erlaubt sowohl ein grösseres Bauteilspektrum als auch eine höhere Genauigkeit. Der LNC60 vermisst Mittelpunkt, Abmessungen und Winkelkorrektur der Bauteile in einem einzigen Durchgang. Das Layout wurde vereinfacht und ermöglicht eine grössere Zuverlässigkeit bei flacherem und leichterem Gehäuse.

## Optische Zentrierung

### Optischer Präzisionskopf oder MNVC (Multi-Nozzle Vision Centering) Option

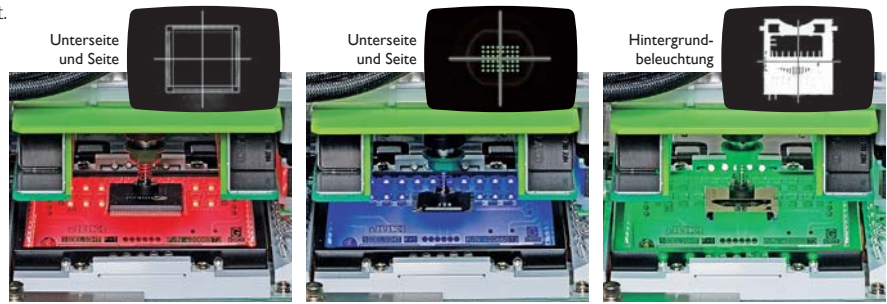
Die Zentriermethode kann anhand der Bauteiltypen, -formen und -materialien gewählt werden. Die Laserzentrierung wird für die Hochgeschwindigkeitsbestückung von kleineren Bauteilen verwendet.

Das optische System wird genutzt, wenn eine Lead- oder Ball-Erkennung nötig oder wenn das Bauteil zu gross für den Laser ist.

Viele Saugertypen sind verfügbar für nicht standardmässige Bauteilformen und bieten so eine unübertroffene gute Bauteilhandhabung.



Sauger für nicht standardmässige Bauteile

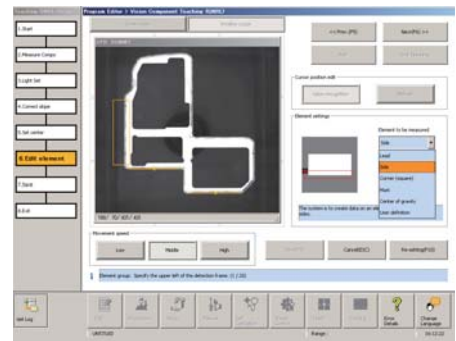


optische Erkennung

## Einfache Bedienung

### Bedienercheckliste für die Aufrüstung

Diese Funktion unterstützt den Bediener bei der Vorbereitung eines neuen Produktionslaufs. Durch einfaches Abarbeiten einer Checkliste von Aufrüstpunkten kann der Bediener sicher sein, dass alle notwendigen Schritte ausgeführt sind. Ist etwas noch nicht erledigt, wird dies dem Benutzer angezeigt.



### Automatische Bauteilvermessung

Die Bauteildaten können schon durch näherungsweise Eingabe der Abmessungen, des Typs und der Verpackungsform programmiert werden. Die exakten Abmessungen, Anzahl der Leads und Leadabstand werden automatisch von der Maschine vermessen und abgespeichert.

### Flexible, optische Programmierung

Die umständliche Programmierung von nicht standardmässigen Bauteilen wird durch schrittweise Anleitungen erleichtert und somit der Programmieraufwand deutlich reduziert.

## Höchste Präzision und Qualität dank elektronischer Feeder

### Elektronische Tape Feeder (ETF Serie)

Ein motorbetriebener elektronischer Feeder, der Bauteile zuverlässig und schnell fördert.



### Einfache Einstellung der Schrittweite



Zur Einstellung der Schrittweite sind keine Werkzeuge erforderlich.

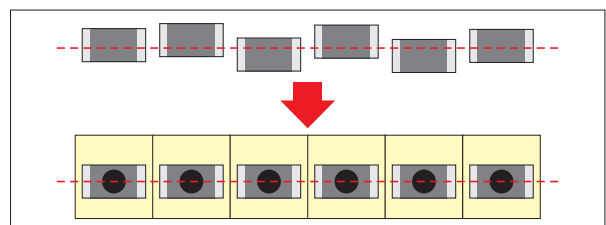
### Der Status erscheint auf einer LED Anzeige

Vor Produktionsstart kommunizieren die elektronischen Feeder mit dem Bestücker, um die Übereinstimmung mit dem Bestückprogramm zu prüfen, z.B. Feeder-Typ und -Schrittweite. Liegt eine Abweichung vor, zeigt die LED Anzeige eine Warnung. Die LED Anzeige warnt den Bediener auch bei falscher Feederposition und wenn die Bauteile zu Ende gehen. Während der Produktion zeigt die LED Anzeige die Feederposition.



### Automatische Korrektur der Pickposition

Die Abweichung der Position von der Mitte der Bauteile wird vom Bestückkopf bei der Zentrierung registriert. Diese Information wird an die einzelnen elektronischen Feeder übermittelt. Die Feeder justieren dann automatisch ihre Pickposition, um ein gleichzeitiges Picken zu erleichtern.





## Auswahl verfügbarer Optionen

### Mechanische Feeder

- Tape Feeder
- Stick Feeder
- Bulk Feeder
- ATF (spleissbare Feeder)



### Elektronische Feeder

- Tape Feeder
- Stick Feeder



### MNVC Option (Multi-Nozzle Vision Centering)



Die optische Zentrierung durch den Mehrfachkopf verdoppelt nahezu die Bestückrate für kleinere Bauteile inklusive CSPs, BGAs und kleinere QFPs.

### Koplanaritätssensor



Der Sensor misst die korrekte Koplanarität bei Bauteilen wie SOICs, QFPs und BGAs und verringert so die Gefahr von schlechten Lötverbindungen.

### Steuerung der Aufsetzkraft



Über eine eingebaute Kraftmesszelle kann die Aufsetzkraft an jedem Sauger während der Bestückung gemessen und gesteuert werden. Die Aufsetzkraft kann für jedes Bauteil individuell eingestellt werden.

### Bauteil-Verifikationssystem (CVS)



Die Bauteilverifikation misst vor Produktionsbeginn oder nach einem Bauteilwechsel Widerstand, Kapazität und Polarität jedes Bauteils. So wird das Nachrüsten falscher Bauteile verhindert. Die neue Inspektionseinheit bietet die gleichzeitige Messung von sechs Bauteilen und reduziert so die Umrüstzeit.

### Flexibles Kalibriersystem (FCS)



JUKIs angesehene Wartungsfreundlichkeit wird nun noch besser! Das optionale FCS Kalibrierwerkzeug ist ein einfach anwendbares System zur Nachjustierung der Bestückgenauigkeit. Die Maschine pickt und plaziert automatisch die Kalibrier-

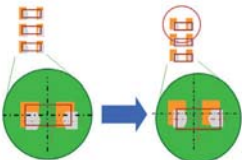
komponenten, misst anschliessend die Abweichung und stellt alle notwendigen Werte nach.

### Fluxer



Der Fluxer dient zum Auftragen von Flux oder Dip-Lotpaste auf CSP oder Flip Chip Bauteile vor der Bestückung. Der Linearfluxer stellt über eine präzise Aussparung die passende Fluxtiefe sicher.

### Offset Bestückung nach dem Lotpastendruck



Die Offset Bestückung nach dem Lotpastendruck ist ein System zur selbständigen Nachführung der Bestückpositionen im Falle von Lotpastenversatz, das zu einer Reduzierung der Fehlerrate führt.

### Leiterplatte extralang

(800 × 560 mm)

(800 × 360 mm)

Mit dieser Option lässt sich die max. mögliche Leiterplattengröße auf der KE-3020V (Größe L) von standard 410 × 360 mm auf 800 × 360 mm und auf der KE-3020V (Größe XL) von standard 610 × 560 mm auf 800 × 560 mm erweitern.

## Auswahl an Palettenezuführungen

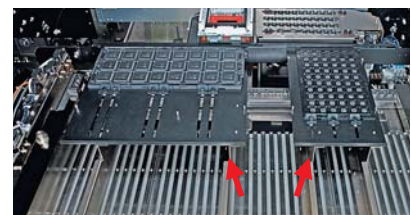
### Matrix Tray Server (rückseitige Montage)



### Dual Tray Server



### Matrix Tray Halter



- Zusätzlich zum Matrix Tray Server ist auch ein seitlich montierter Tray Wechsler mit Shuttlebetrieb erhältlich.
- Achtung: der Dual Tray Server und der Matrix Tray Halter für mechanische Feeder Bänke sind nicht mit dem Dual Tray Server und dem Matrix Tray Halter für elektrische Feeder Bänke kompatibel.
- Dual Tray Server, Matrix Tray Server und Matrix Tray Wechsler für elektronische Feeder sind speziell für den Einsatz auf dem KE-3020V ausgelegt. Andere Versionen von Matrix Tray Servern und Matrix Tray Wechslern sind auf dem KE-3020V nicht verwendbar.
- Details finden Sie in der Produktspezifikation.

## Technische Daten

Modell		Speed Placer KE-3010L / KE-3010XL	Flex Placer KE-3020VL / KE-3020VXL
Leiterplatten- grösse	Grösse L	○ (410 × 360 mm)	○
	Grösse L-Wide <sup>1)</sup>	○ (510 × 360 mm)	○
	Grösse XL	○ (610 × 560 mm)	○
Leiterplatte extralang <sup>1)</sup>	Grösse L	○ (800 × 360 mm)	○
	Grösse XL	○ (800 × 560 mm)	○
Bauteilhöhe	6 mm	○	—
	12 mm	○	○
	20 mm	—	○
	25 mm (nur Grösse XL)	—	○
Bauteilgrösse	Laserzentrierung	01005 bis 33,5 × 33,5 mm	
	optische Zentrierung (Standardkamera)	3 mm <sup>3)</sup> bis 33,5 × 33,5 mm <b>MNVC</b>	3 mm bis 74 × 74 mm oder 50 × 150 mm
	(hochauflösende Kamera)	1,0 × 0,5 mm <sup>4)</sup> bis 20 × 20 mm <b>MNVC</b>	1,0 × 0,5 mm bis 48 × 48 mm oder 24 × 72 mm
Bestück- geschwindigkeit	Chip (IPC9850)	18.500 BE/h	17.100 BE/h
	IC	9.000 BE/h <b>MNVC</b>	2.400 BE/h 9.470 BE/h <b>MNVC</b>
Bestück- genauigkeit	Laservermessung	±50 µm (Cpk ≥ 1)	
	Optische Vermessung	±40 µm <b>MNVC</b>	±30 µm (±40 µm <b>MNVC</b> )
Feederplätze		max. 160 (elektronische 8 mm Doppel-Tape Feeder)	
Spannungsversorgung		200 bis 415 VAC, 3 Phasen	
Scheinleistung		3 kVA	
Betriebsdruck		0,5 ±0,05 Mpa	
Luftverbrauch		50 l/min	
Maschinen- abmessungen (B×T×H) <sup>2) 5)</sup>	Grösse L	1.500 × 1.690 × 1.500 mm	
	Grösse L-Wide	1.800 × 1.690 × 1.500 mm	
	Grösse XL	2.131 × 1.890 × 1.500 mm	
Gewicht	Grösse L	ca. 1.900 kg	
	Grösse XL	ca. 2.250 kg	

- 1) Die Grösse L-Wide und Leiterplatte extralang sind optional.  
 2) Die angegebenen Maschinenabmessungen gelten für eine Förderhöhe von 950 mm.  
 3) Mit MNVC. MNVC ist optional auf der KE-3010 und Standard auf der KE-3020V.  
 4) KE-3010: Mit einer hochauflösenden Kamera und MNVC. (optional)  
 KE-3020V: Mit einer hochauflösenden Kamera. (optional)  
 5) Das Display ist nicht Teil der angegebenen Höhe.

## Weltweit ein führender Anbieter

JUKI ist einer der weltweit führenden Hersteller von SMD Bestückungsautomaten. Die innovativen und zuverlässigen Kundenlösungen werden entsprechend der individuellen Kundenbedürfnisse entwickelt und sind darauf ausgelegt, dem Kunden niedrigste Produktionskosten – Lowest Cost of Ownership – zu garantieren. Mit dieser Philosophie erreicht JUKI nachweislich ein Höchstmass an Kundenzufriedenheit.

## Was wir unter Lowest Cost of Ownership verstehen

Beim Entscheid zur Beschaffung eines Bestückungsautomaten werden oft nur die Investitionskosten und die theoretische Bestückleistung berücksichtigt. Auf die gesamten Produktionskosten haben jedoch noch viele weitere Faktoren einen entscheidenden Einfluss. So können Service, Ersatz- und Verschleisssteile einen grossen Kostenanteil ausmachen. Die praktische Produktionsleistung wird massgebend durch Umrüst- und Ausfallzeiten sowie der Differenz zwischen theoretischer Bestückleistung und reellem Durchsatz der Produktion bestimmt. Unterhalt, Programmierung und Schulung schlagen sich in den Lohnkosten nieder. Dank der langjährigen Erfahrung mit flexiblen Bestücksystemen für mittlere bis hohe Volumen hat sich JUKI eine ausserordentliche Kompetenz erarbeitet. Marktdaten haben gezeigt, dass JUKI-Systeme im Vergleich mit Produkten anderer Hersteller bezüglich höchster Zuverlässigkeit und tiefsten Produktionskosten absolute Weltspitze sind.



## Auswahl verfügbarer Optionen

<b>Bild- erkennungssystem</b>	Multi-Nozzle Vision Centering (MNVC) / Schlechtnutzenerkennung / Hochauflösende Kamera (HRC)
<b>Inspektions- funktion</b>	Koplanaritätssensor / Bauteilverifikationssystem (CVS) / SOT Richtungscheck
<b>Transport- strecke</b>	automatische Leiterplattenbreiteneinstellung (AWA)
<b>Sonstige</b>	FCS Kalibrierwerkzeug / Feederpositionsanzeige (FPI) / Steuerung der Aufsetzkraft / Fluxereinheit / L-Wide Option / Leiterplatte extralang / Offset-Bestückung nach dem Lotpastendruck / Blue Light Kit
<b>Software</b>	Intelligent Shopfloor Solutions (IS) / Intelligent Feeder System (IFS-X <sub>2</sub> ) / externe Programmierereinheit (EPU) / Host Line Computer Software (HLC) / CircuitCAM Express / Antivirus
<b>Bauteil- handhabung und Feeder<sup>1)</sup></b>	Matrix Tray Server TR-5 / Matrix Tray Wechsler TR-6 / High-speed Matrix Tray Server TR-7D / Matrix Tray Halter / Dual Tray Server TR-1 / Tape Feeder / Bulk Feeder <sup>2)</sup> / Stick Feeder (SF/SW/MBF) / ATF (splicessbare Tape Feeder) / Feederwagen / IC Rückführband / Abfallbox / Tape Cutter <sup>3)</sup>

- 1) Bauteilzuführungen sind bei mechanischer und elektrischer Feederbank unterschiedlich. Bitte den richtigen Typ auswählen.  
 2) Nur für mechanische Feederbank.  
 3) Nur für elektrische Feederwagen.

\* Details finden Sie in der Produktspezifikation.

## EUROPA

Hauptsitz  
 Solothurn, Schweiz  
 Telefon +41 32 626 29 29

Nürnberg, Deutschland  
 Telefon +49 911 93 62 660

Gatwick, England  
 Telefon +44 (0) 1293 80 45 62

## AMERIKA

Hauptsitz  
 Morrisville, NC  
 Telefon +1 (919) 460 0111

## ASIEN

Juki Corporation  
 Tokyo, Japan  
 Telefon +81 3 3480 3371

Für den Standort der nächstgelegenen Niederlassung kontaktieren Sie bitte unseren Hauptsitz oder informieren Sie sich auf unserer Webseite:

[www.jas-smt.com](http://www.jas-smt.com)

# JUKI