

# Camalot

Anlagen für elektronische Baugruppen

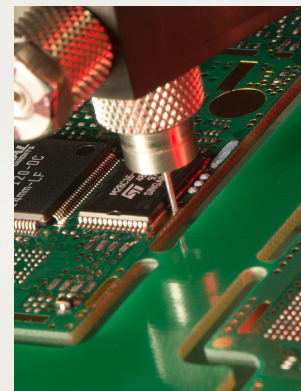
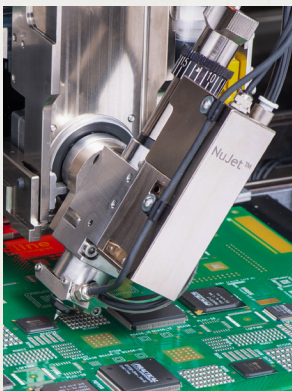
**TW EAE**

## Prodigy™ Dispenssystem



**Innovation, Leistung und Flexibilität, speziell für die Bedürfnisse der Automobil-, Smartphone- und Halbleitermärkte.**

**Intelligenter, schneller und äußerst vielseitig**



## Prodigy:

Unsere jahrzehntelange Erfahrung hat zu innovativen und patentierten Lösungen geführt, die eine höhere Produktivität und qualitativ hochwertige Ergebnisse für die Marktsegmente Automotive, Halbleiter und EMS liefern.

## Unternehmenseigene Funktionen

- Dreh-Kipp-Dispensen
- Dynamischer Doppelkopf
- IR-Sensoren
- Kartuschenkühlung
- Jetting-Technologie
- OpenApp-Kommunikation

## Intelligent, schneller und äußerst vielseitig

Der Camalot®-Dispenser ist für äußerst genaue Dosierung bei hohen Geschwindigkeiten konstruiert. Die außergewöhnlicher Rahmenstabilität und hochmoderne Antriebssysteme ermöglichen eine Beschleunigung von 1,5 g und eine XYZ-Positions-wiederholgenauigkeit von weniger als 10 µm.

Das innovative, stabile Rahmen-design und die fortschrittliche Linearantriebsarchitektur ermöglicht schnelle Punkt-zu-Punkt-Bewegungen, hohe Genauigkeit und langfristig wiederholbare Leistung. Alle Pumpen und Optionen sind vor Ort konfigurierbar und ermöglichen eine einfache Neukonfiguration, wenn sich die Dispensanforderungen im Laufe der Zeit ändern.



Prodigy garantiert hervorragende Prozesse

- Erstklassige Genauigkeit und Durchsatzleistung
- Auswahl von Jet- und Auger-Pumpentechnologien
- Geschlossener Regelkreis
- Über 2000 Systeme in Betrieb
- Weltweites Unterstützungsnetz

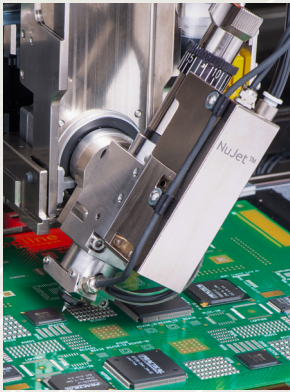
## Konfigurierbares Transportsystem

Prodigy kann ein breites Spektrum an Produktgrößen und -gewichten verarbeiten. Die einzigartige LP-Bereitstellungsfunktion vergrößert den Dispensbereich auf 890 mm x 600 mm und eine aktualisierte Transportoption, die Produkte mit einem Gewicht von mehr als 8 kg transportieren kann, eröffnet weitere Möglichkeiten zur Automatisierung der Dispensprozesse.

Ein optionales zweispuriges Transportsystem kann bis zu 6 Heizonen (3 pro Spur) aufnehmen; die Produktivität wird durch Multitasking des Dispensvorgangs zwischen vorderer und hinterer Spur optimiert.



# Innovative und patentierte Funktionen



## FORTSCHRITTLICHES DREH-KIPP-DISPENSEN

Diese patentierte Option bietet reduzierte Wet-out-Bereiche und verbesserten Kapillarfluss für Underfill-Anwendungen, indem sie das Material präzise auf die Seitenwände von Packages aufträgt. Außerdem kann um hohe Bauteile und Anschlüsse herum dispensiert und schwer zugängliche

Bereiche erreicht werden. Modernste Drehantriebe sorgen für einen schnellen, hochpräzisen und spielfreien Mechanismus, mit dem sich die Pumpe in beiden Achsen in Schritten von weniger als einem Grad bewegen lässt.

## OPENAPPS 4.0 - MES-KOMMUNIKATION

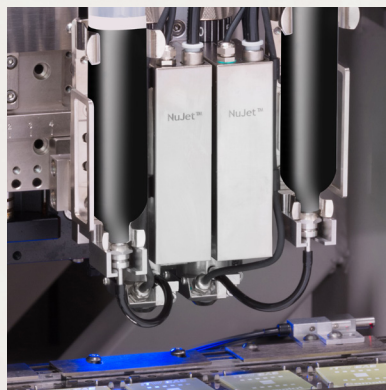
Ein Quellcode mit offener Architektur, der Kunden und Dritten die Möglichkeit bietet, kundenspezifische Schnittstellen zur Unterstützung von Industry 4.0-Initiativen und Manufacturing Execution Systems (MES) zu entwickeln.

Ebenso verfügbar sind Anwendungen, die verschiedene Industrieprotokolle unterstützen, z. B.:

- SECS/GEM, CFX, Pana iLnB, Hermes und andere auf Anfrage

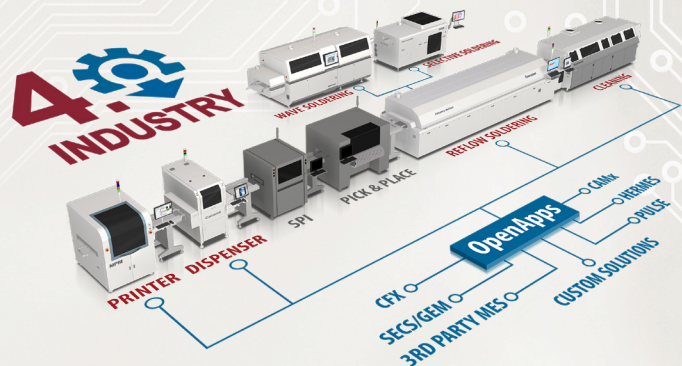
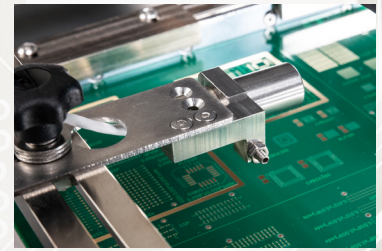
## DYNAMISCHER DOPPELKOPF (DDH)

Das erste Doppelkopfsystem, das automatisch Unregelmäßigkeiten zwischen den Teilen korrigiert. Die DDH-Option verwendet ein einzigartiges und innovatives Mini-XY-Antriebssystem auf einer zweiten Z-Achse, um in "Echtzeit" zu korrigieren und ein synchrones Dosieren beider Pumpen unabhängig von der Rotation der Teile zu ermöglichen. Diese patentierte Technologie steigert die Produktivität ohne Ertragseinbußen und ist mit Jetting- und Nadelbasierten Pumpen kompatibel.



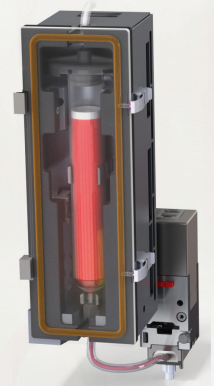
## IR TEMPERATURSENSOREN

Eine konstante Produkttemperatur während des Dosiervorgangs ist entscheidend für die Prozessstabilität und Wiederholbarkeit bei der Unterfüllung von Bauteilen mit hoher E/A-Anzahl, wie BGAs und Flip Chips. Unsere patentierten IR (Infrarot) Temperatursensoren messen die Temperatur auf der LP-Oberseite in Echtzeit, so dass das System das Produkt in einem geschlossenen Regelkreis innerhalb des vorgegebenen Temperaturbereichs halten kann. Die Temperatur wird durch die Vorheiz-, Dispenseheiz- und Nachheizzonen überwacht.



## KARTUSCHENKÜHLUNG FÜR UNDERFILL-MATERIAL

Unsere unternehmenseigene Kartuschenkühlung erhält die Topfzeit von Underfill-Materialien, indem sie die Kartusche innerhalb der beheizten Maschine auf einer kontrollierten Temperatur hält. Die Technologie sorgt für weniger Materialabfall, weniger Ausfallzeiten und höhere Stabilität.



# Schneller & Intelligenter

# Camalot Prodigy

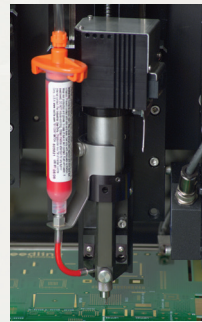
## Pumpenoptionen und Anwendungen

Technologie und Qualität der Dispenspumpen sind der Schlüssel zu akkuratem und wiederholbaren Präzisionsdispensen. Camalot entwickelt alle Pumpen selbst, die in unseren Systemen angeboten werden. Diese firmeneigenen Pumpentechnologien sind vollständig in das Bewegungssteuerungssystem integriert und werden durch innovative Softwaresteuerungen gesteuert, um einen robusten Dispensprozess zu garantieren. Ein geschlossener Regelkreis, basierend auf Waage und Bildverarbeitungsprüfverfahren, erleichtert die Einrichtung und ermöglicht eine kontinuierliche Überwachung und Einhaltung strengster Prozessanforderungen.



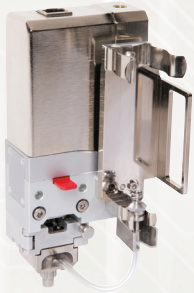
### NuJet™

- Entworfen und entwickelt von Camalot
- Geschwindigkeiten bis zu 300 Hz
- Autotuning für die Kalibrierung des geschlossenen Regelkreises
- Punktgrößen < 300 µm
- Underfill, Verkapselung, Epoxid-Anwendung
- Doppelpumpe mit bis zu 28 mm Raster



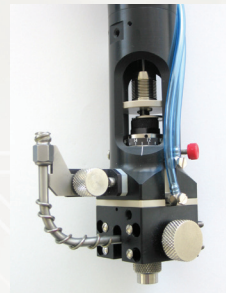
### 635 SD

- Geeignet für punktförmige Anwendungen
- Nadeln mit und ohne Fuß
- Präzise Materiallieferung
- Kontrollierbare Dosiergeschwindigkeit
- Fine-Pitch-Auger für Microdot-Anwendungen



### NanoShot™

- Geeignet für Underfill und UV-Coating
- Hohe Geschwindigkeit - bis zu 600 Hz
- Autotuning Funktion für die Kalibrierung des geschlossenen Regelkreises
- Punktgrößen < 300 µm
- Geeignet für 50.000 DPH



### 680 SD

- Geeignet für Inline-Anwendungen
- Positive Absperrung / tropffreie Abgabe
- Hartmetallteile verringern den Verschleiß durch abrasive Materialien
- Hohe Materialflussraten

Anwendung / Pumpe	Jetting-Pumpen		Auger-Pumpen	
	NanoShot	NuJet	635 SD	680 SD
Underfill	X	X		X
Ecken-/Kanten Bond	X	X	X	X
SMT/UV/Flussmittel	X	X	X	
Verkapseln/vergießen	X	X		X
Lötpaste			X	X
TIM			X	X
Silber-Epoxid	X	X	X	X

**Die hervorgehobenen Pumpen werden für die jeweilige Anwendung empfohlen**

## CAMALOT PRODIGY SPEZIFIKATIONEN

### XY-ACHSEN

Wiederholbarkeit <sup>1</sup>	±10 µm @ 3 Sigma
Geschwindigkeit	1000 mm/s
Beschleunigung	1,5 g max
Encoder Auflösung	0,5 µm
Portaltriebssystem	Linearmotoren/Encoder

### Z-ACHSE

Wiederholbarkeit <sup>2</sup>	±10 µm @ 3 Sigma
Encoder Auflösung	0,6 µm
Z-Achse Typ	Closed-loop DC-Servo-
Kugelumlaufspindel	

### PUNKTAUFTRAG

Nadel <sup>2</sup>	40.000 DPH (3mm Raster)
Jet-Pumpe	50.000 DPH (3mm Raster)

### DISPENSEBEREICH

Einzelkopf (Standard)	440 mm x 558 mm
Einzelkopf (mit LP-Staging)	bis zu 890 mm x 600 mm (auf Anfrage)
Doppelkopf (Standard)	360 mm x 558 mm
Doppelkopf (mit LP-Staging)	bis zu 810 mm x 600 mm (auf Anfrage)

### LP-HANDLING

Transporttyp	ein- oder zweispurig - ESD-Flachgurt mit automatischer Breitereinstellung
Min/Max Transportbreite	25,4 mm bis 558 mm (610 mm optional)
Freiraum Oberseite	25,4 mm Standard (37 mm optional)
Freiraum Unterseite	30,5 mm
Transporthöhe	895 mm bis 965 mm
Transport Maximalgewicht	3,6 kg (8 kg optional)
Transport-Optionen SMT	Seitenklemmung mit Vakuum
Transport Hubspannelemente	330 mm x 250 mm - Vakuumkontakt oder kontaktlose Konvektionsheizung
Temperaturbereich Spannelement	Umgebungstemperatur bis 130°C

<sup>1</sup> Volle Portalgeschwindigkeit

<sup>2</sup> 0,5 mm Punktdurchmesser, 2,5 mm Nadelhub

### STANDARDMERKMALE

Laser-Höhensensor	Auto-Vision-Ausrichtung
Einzelnadelreiniger	Füllstandsensor
XYZ-Kalibrierstation	Automatische Transportbreite (einspurig)
Signallampe mit Alarm	Vordispens- und Spülstationen
Visionsystem	Zweifache Achsenbeleuchtung mit CCD-Kamera
Computer & Betriebssystem	Desktop-PC mit Microsoft Windows 10
Programmspeicher	Lokale Festplatte, USB-Anschlüsse und Ethernet
Industriestandards	SMEMA, CE UKCA, Semi S2, S8 und S22

### ZUSÄTZLICHE OPTIONEN

Kippen und Drehen	Dynamischer Doppelkopf
IR-Sensoren	2. Dispenskopf
Kartuschenkühler	Dual-Mode-Waage
MES-Kommunikation	Große/schwere LP
2. Nadelreiniger	Reinraumkonformität
SECS/GEM	UL-Konformität
Kundenspezifische Visionalgorithmen	
Punkt-/Linieninspektionsfähigkeit	

### AUSSTATTUNG

Strombedarf	200 bis 250 VAC, 50/60 Hz, 20A
Luftzufuhr	10 CFM bei >95 PSI gefiltert @ 5 µm
Abmessungen (B x T x H)	848 mm x 1735 mm x 1531 mm - klein 1270mm x 1735 mm x 1531 mm - groß (ohne Signallampe)
Maschinengewicht	1000 kg bis 1200 kg
Packmaße (ohne Signallampe)	1420 mm x 2200 mm x 1910 mm (B x T x H)
Gewicht Mit Kiste	1250 kg bis 1450 kg

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.

© 2023 ITW alle Rechte vorbehalten. Prodigy 112023

[www.itweae.com](http://www.itweae.com)

# Camalot

Electronic Assembly Dispensers

ITW EAE