

IP-520 ZELLE

MULTIFUNKTIONALE POSITIONIER- UND MONTAGEZELLE

GERÄTE

5.103

**EINSATZBEREICH:
MIKROFERTIGUNG****ZEVAC-MODELLREIHE: IP**

Die vollständige Dokumentation

der IP-Modellreihe besteht

aus den folgenden Datenblättern:

GERÄTE

5.101 - 5.104

ZUBEHÖR**OPTIONEN**

ALLGEMEINES

DIE IP-500 IST EINE ÄUSSERST FLEXIBLE, MULTIFUNKTIONALE UND PRÄZISE POSITIONIER- UND MONTAGEZELLE.

BAUELEMENTE ERKENNEN, AUFNEHMEN, AUSRICHTEN UND PLATZIEREN, SOWIE FLÜSSIGKEITEN DOSIEREN ODER STEMPELN SIND NUR EINIGE ANWENDUNGSBEREICHE DES SYSTEMS.

DAS VOLLAUTOMATISCHE VERARBEITEN VON MIKRO-MECHANISCHEN, -OPTISCHEN ODER -ELEKTRONISCHEN KOMPONENTEN MIT KLEINSTEN ABMESSUNGEN STELLEN DIE KERNKOMPETENZ DER ANLAGE DAR.

DIE HAUPTANWENDUNGSBEREICHE SIND: MITTLERE BIS GROSSE SERIENFERTIGUNG, BEI DER DURCHSATZ, GENAUIGKEIT UND FLEXIBILITÄT IM VORDERGRUND STEHEN.

DIE IP-500 FERTIGUNGSZELLE BASIERT AUF EINEM HÖCHST PRÄZISEN KARTESISCHEN POSITIONIERSYSTEM, DAS MIT EINER BREITEN PALETTE AN STANDARD- UND KUNDENSPEZIFISCHEN OPTIONEN AN DIE APPLIKATION ANGEPASST WERDEN KANN.

ANWENDUNGSBEREICH

Die einfache und schnelle Konfiguration der in-line fähigen IP-500 ermöglicht folgende Prozessschritte:

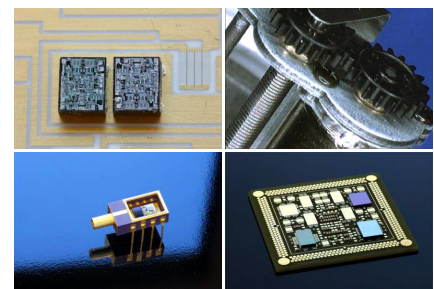
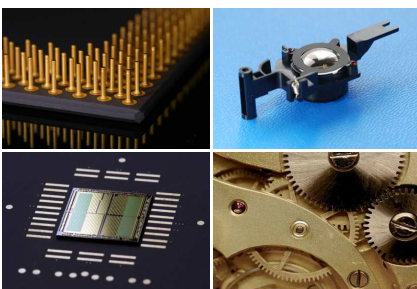
- Aufnehmen, ausrichten und Platzieren mit Kraftüberwachung
 - Fügen, Setzen
 - Dosieren, Stempeln, Dippen
 - Die-bonden, Flip-Chip Bonden
 - Schrauben
 - Ausmessen und Inspizieren/Prüfen/Kontrollieren
 - Steuern, Regeln
 - Aushärten, Löten
 - Erkennen der absoluten oder relativen Position und der Winkellage
- und vieles mehr in den Technologien
- Elektronik/Mikroelektronik
 - Sensoren
 - Halbleiter
 - MEMS/MOEMS
 - Biotechnologie
 - Optik
 - Photonik
 - Mikromechanik
 - Mechatronik

BAUELEMENTE

Mit der neuartigen Technologie der IP-500 können Bauelemente wie

- Zahnräder
- Mikrospritzgussteile
- Optikblenden
- Linsen
- Laserdioden / VCSEL
- Flip Chip
- μ BGA / CSP

einfach und flexibel gehandhabt werden.

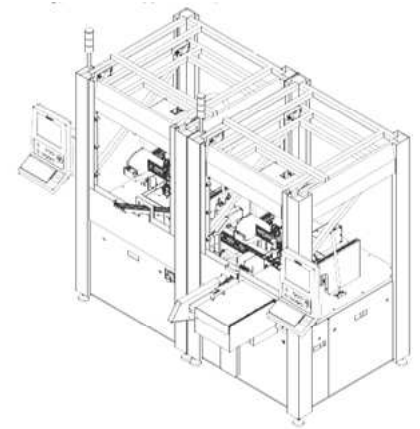


MASCHINENSTRUKTUR

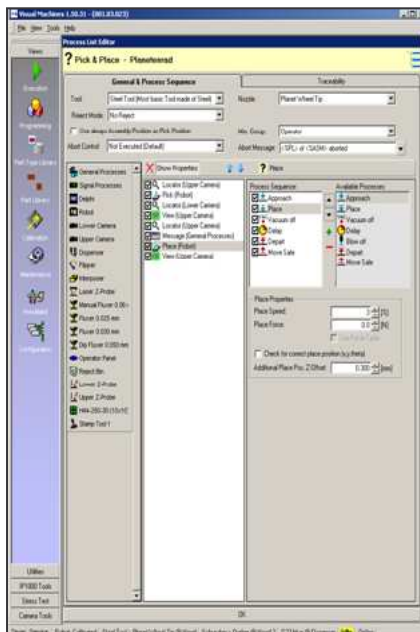
Die Maschinenstruktur ist in-line fähig, modular und kann applikationsspezifisch mit den notwendigen Modulen erweitert werden.

Für die Wiederholbarkeit flexibler und genauer Automationsprozesse umfasst die Konstruktion:

- Untergestell aus einem geschweissten Stahlkäfig
- Grundplatte aus Stahl
- Kartesisches X/Y Robotersystem mit wartungsfreien Linearantrieben und –gebern. Der Roboterkopf kann nach Bedarf mit einer Z- und Theta-Achse, Pick&Place-Werkzeugen, Dosierventilen und weiteren Komponenten bestückt werden
- geschlossene Regelkreise aller Anlagekomponenten
- ästhetische Sicherheitsverschalung



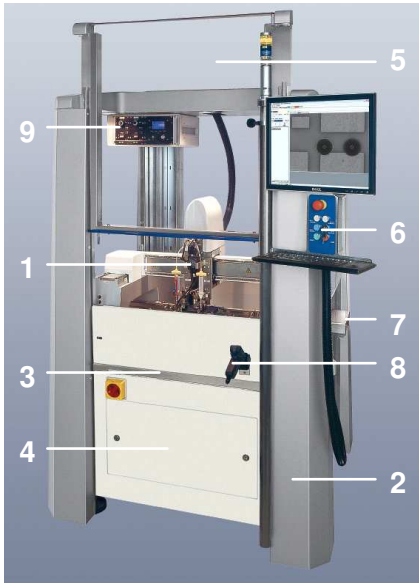
SOFTWARE UND PROGRAMMIERUNG



Alle Parameter, Funktionen und Konfigurationsdaten der gesamten IP-500 werden über die bedienerfreundliche Software VisualMachines™ gesteuert. VisualMachines™ ist eine objektorientierte, offene und modulare Softwarelösung aus eigenem Haus.

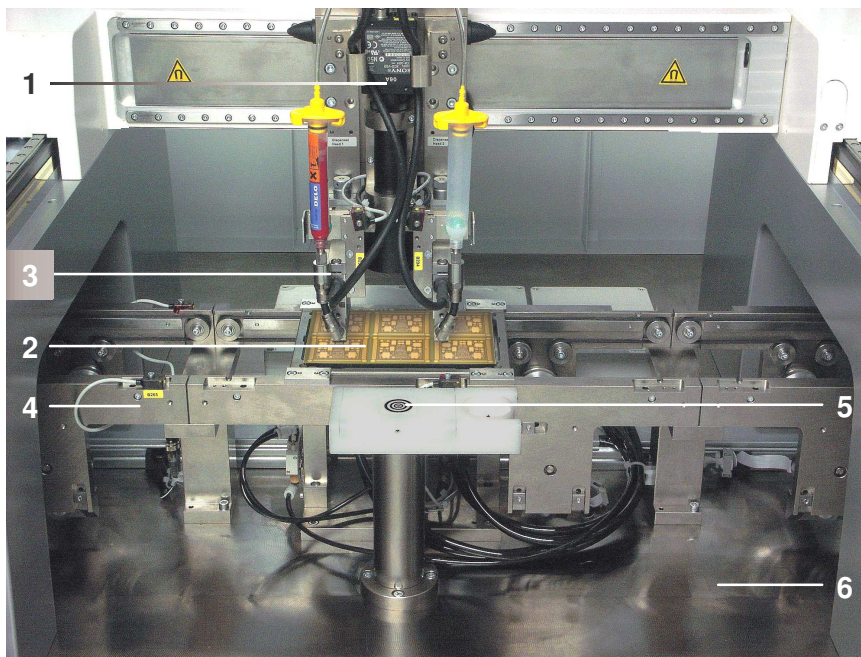
Die einzelnen Programmschritte sind in Form von Bausteinen dargestellt. Diese können mit der Maus beliebig eingefügt und verschoben werden (drag-and-drop). Der Programmablauf kann somit auf einfachste Weise ohne Kenntnisse einer Programmiersprache erstellt und optimiert werden. Durch Klicken auf eine Funktion gelangt man zu den Detailinformationen und -parameter. Darüber hinaus unterstützt die Software das Arbeiten mit Bauteilbibliotheken in denen ein definierter Prozess zusammen mit dem Bauelement in einer Datenbank gespeichert wird.

Zur Unterstützung von Qualitätsmanagement-Systemen bietet VisualMachines™ optional einen CAD-Daten Import sowie eine Schnittstelle für die Ausgabe von Rückverfolgbarkeits-Daten.



IP-500 MONTAGEZELLE

- 1 Roboterkopf mit mitfahrender Kamera
- 2 Stabiler Zellenrahmen aus geschweisstem Stahl
- 3 Applikationsplatte, 30 mm Stahl
- 4 Schaltschrank / Pneumatik / Rechner
- 5 Schiebetür mit Sicherheitsschalter
- 6 Integrierte Bedienkonsole
- 7 Internes Transportsystem
- 8 Handlesegerät
- 9 Dosierkontrolller



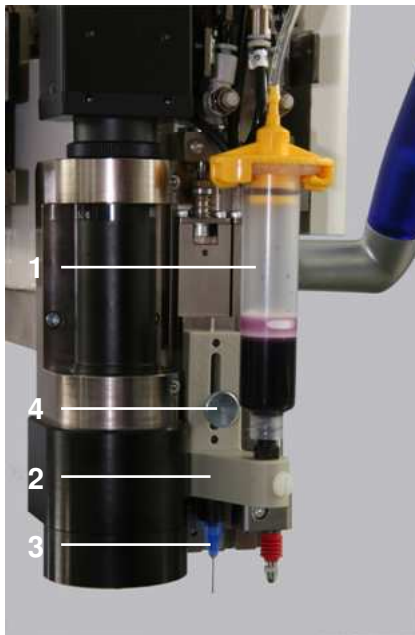
ARBEITSBEREICH

- 1 Digitalkamera mit einstellbarer Beleuchtung
- 2 Zentrierstation mit Substrataufnahme
- 3 Am Kopf bestückte Optionen (hier als Beispiel: Dosierventile)
- 4 Ruckfreies Transportsystem
- 5 Kamerakalibrierstation
- 6 Maschinenplatte

OPTIONEN

FLÜSSIGKEITS-DOSIERER

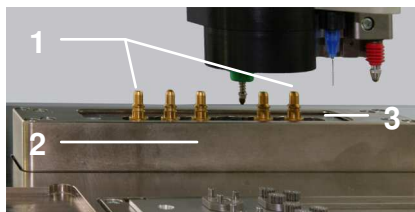
Zum Dosieren von Medien unterschiedlicher Viskosität. Wahlweise sind Systeme mit Zeit/Druck, Archimedes-schraube oder Piezoventil verfügbar. Die Dosierparameter sind über die Maschinensteuerungssoftware kontrollierbar. Somit kann der Dosiervorgang komplett in der Prozessliste integriert werden.



- 1 Kartusche mit Dosiermedium
- 2 Kartuschenhalter (Zeit/Druck)
- 3 Dosiernadel
- 4 Mechan. Höheneinstellung

WERKZEUGWECHSLER

Zur Aufnahme von Standard-JUKI-, Siemens-, oder anderen Saugern, Die-Collets, Greifer, usw. Der Wechsler fasst bis zu sechs Werkzeuge.



- 1 Werkzeugpositionen
- 2 Hebemechanik
- 3 Freigabemechanik

KOMPONENTEN-FLIPPER

Wird vor allem für Flip Chip Bonden verwendet. Die Bauteildimension kann von 0.2 mm bis 25.4 mm Kantenlänge variieren.



- 1 Zwischenablage
- 2 Flipper-Hebel
- 3 Hebe- und Drehmechanik
- 4 Standard- oder applikationsspezifischer Sauger

RAKELSTATION

Die automatische Rakelstation wird vor allem zum Stempeln von Kleber verwendet. Ihr geschlossenes Flüssigkeits-Reservoir rakelt mit jeder Schiebewegung die Kavitätenplatte.



- 1 Reservoir
- 2 Kavitätenplatte
- 3 Schiebemechanismus

Tapfeeder-, Die-Feeder und Vibrationsförderer-Anbindung sowie weitere applikationsspezifische Optionen auf Anfrage.

TECHNISCHE DATEN

Zelle	Abmessungen	Breite	1170 mm		
		Tiefe	1170 mm		
		Höhe (Standard, ohne Stacklight)	2403 mm		
		Gewicht (Richtwert)	900 kg		
		Transporthöhe			
		Transportgewicht			
Versorgung	Netzanschluss		3 x 400 / 230 VAC 50 Hz		
			3 x 208 / 110 VAC 60 Hz		
	Druckluftanschluss		4 - 6 bar, 55 - 80 psi 10 Nm ³ /h		
Roboter		X (Linearantrieb)	Y (Linearantrieb)	Z (Servoantrieb)	φ _Z (DC-Antrieb)
	Verfahrweg	400 mm	400 mm	66 mm	±360 °
	Achsbeschleunigung (1)	6.0 ms ⁻² / 20 ms ⁻² (2)	5.0 ms ⁻² / 17 ms ⁻² (2)	6.0 ms ⁻²	60 rots ⁻²
	Achsgeschwindigkeit (1)	1.0 ms ⁻¹ / 2.0 ms ⁻¹ (2)	0.9 ms ⁻¹ / 1.5 ms ⁻¹ (2)	0.18 ms ⁻¹	2.5 rots ⁻¹
	Achsauflösung	0.001 mm	0.001 mm	0.001 mm	0.003 °
	Wiederholgenauigkeit (3)	± 0.004 mm	± 0.004 mm	± 0.004 mm	± 0.012 °
	Prozessgenauigkeit (3)	± 0.009 mm	± 0.009 mm	± 0.020 mm	± 0.020 °
Optionen	Kraftsensor in Z	Kraftbereich	0.1 – 50 N		
		Auflösung	0.01 N		
	Pneumatik	Vakuum, Vakuumsensor, Prozessluft, Abblasluft			
Sicherheit	Prüfzeichen	CE-zertifiziert			
		UL-kompatibel			

(1) Die Leistung der Achsen sind applikationsspezifisch konfigurierbar. Für andere Werte, fragen Sie uns bitte an.

(2) Doppelantrieb in Y

(3) Werte basieren auf der Glas-Flip-Chip Messmethode. Abhängig von der Maschinenkonfiguration können lokale Prozessgenauigkeiten von 5 µm erreicht werden.

ZEVAC-Vertretung

ZEVAC Kontakt	ZEVAC AG	Telefon	+41 32 626 20 80
	Vogelherdstrasse 4	Fax	+41 32 626 20 90
	CH-45500 Solothurn / Schweiz	E-Mail	info@zevac.ch
		Website	www.zevac.ch