

# ONYX 32 MULTIFUNKTIONALES POSITIONIER-UND LÖTSYSTEM

GERÄTE

4.101



EINSATZBEREICH: SMT

ZEVAC-MODELLREIHE: ONYX

Die vollständige Dokumentation  
der ONYX-Modellreihe besteht  
aus den folgenden Datenblättern:

GERÄTE 4.101

ZUBEHÖR 2.201, 2.202

OPTIONEN

- Heissgas-Lötsystem
- Flip Chip Attacher
- Flüssigkeits-Dosierer



### ALLGEMEINES

DAS ONYX 32 IST EIN ÄUSSERST FLEXIBLES, MULTIFUNKTIONALES POSITIONIER-UND LÖTSYSTEM.

BAUELEMENTE ERKENNEN, AUSRICHTEN, PLAZIEREN UND LÖTEN ODER DAS DOSIEREN VON FLÜSSIGKEITEN SIND NUR EINIGE ANWENDUNGSBEREICHE DES SYSTEMS. DAS VERARBEITEN VON SMD-KOMPONENTEN, BIS HIN ZU FLIP CHIPS MIT EINEM PITCH VON 200µm, STELLT FÜR DAS SYSTEM KEIN PROBLEM DAR. DIE HAUPTANWENDUNGSBEREICHE

SIND: KLEINE BIS MITTLERE SERIENFERTIGUNG, PROTOTYPENBESTÜCKUNG UND REWORK GRÖßERER LOSE. REVOLUTIONÄR IST, DASS IM ONYX 32 ALLE PARAMETER (KRAFT, TEMPERATUR, GASSTROM, DRUCK, USW.) SOWIE DIE POSITIONIERDATEN UND KAMERASIGNALE MIT EINEM IEEE-1394 FIREWIRE INTERFACE BUS (MIT 400 MB DATENRATE) ÜBERTRAGEN WERDEN.

### ANWENDUNGSBEREICH

Der schnelle Austausch des Prozesskopfes ermöglicht folgende Hauptanwendungen des ONYX 32:

#### Heissgas-Lötsystem

- Aufnehmen und plazieren mit Kraftüberwachung
- Selektives Heissgaslöten
- Selektives Auslöten
- Fluxen
- Absaugen von Restlot (Option)

#### Kontaktwärme-Lötsystem (Option)

- Aufnehmen und plazieren mit Kraftüberwachung
- Ein-und Auslöten mit Kontaktwärme
- Fluxen

#### Flüssigkeits-Dosierer (Option)

- Lotpastendosierung
- Kleberdosierung
- Underfill-Dosierung

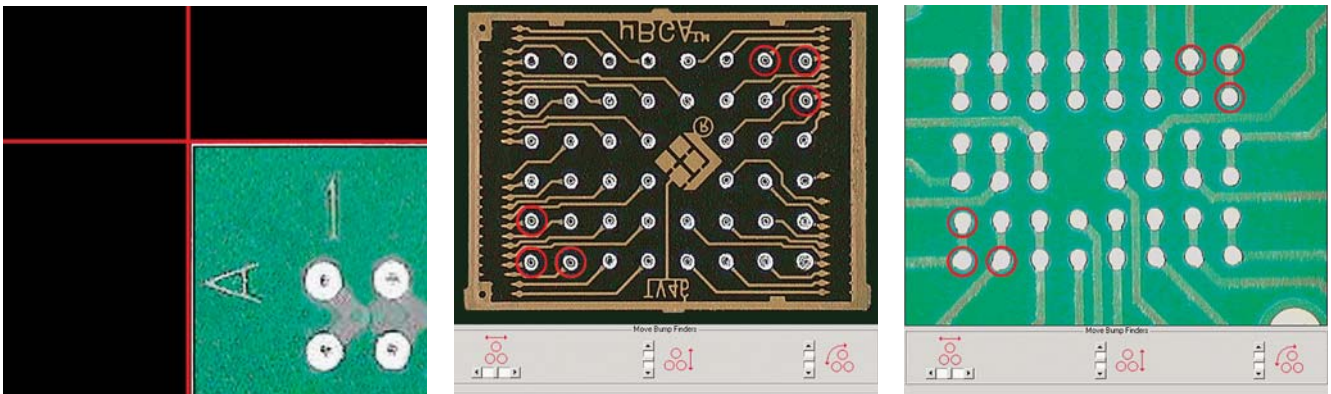
### BAUELEMENTE

Mit dem neuen ONYX 32, können alle elektronischen SMT-Bauelemente, wie

- Flip Chip,
- µBGA / CSP, BGA
- CCGA, TCP
- QFP und Fine Pitch
- Stecker und Sockel
- HF-Abschirmungen
- kundenspezifische Bauelemente einfach gehandhabt werden.

Zevac Standard-Gasdüsen der bewährten DRS-Selektivlötgeräte können auf dem ONYX 32 ohne irgendeine Änderung eingesetzt werden.





**PROZESS-BESCHREIBUNG**

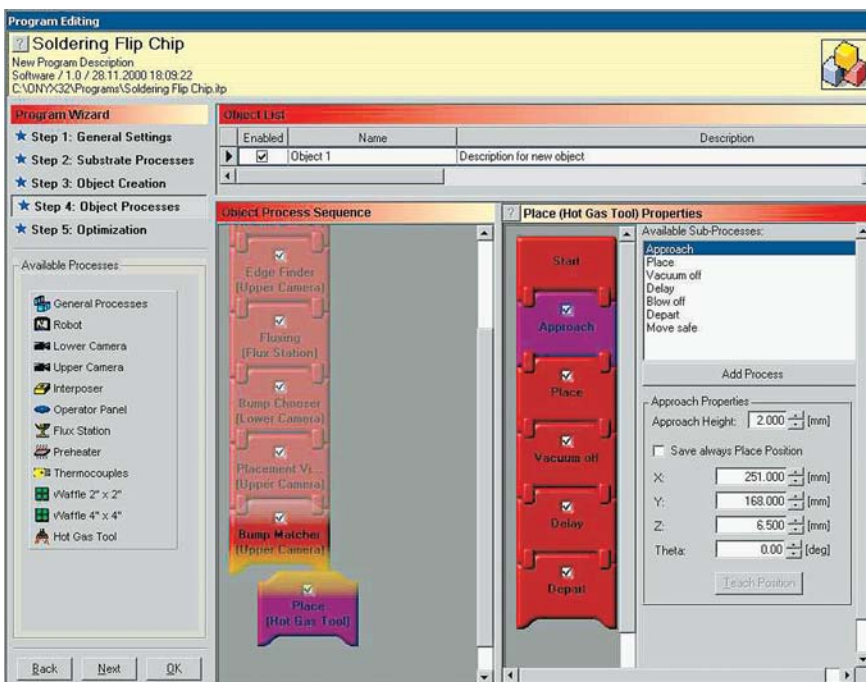
(Beispiel anhand eines µBGA / CSP)

Sobald die Leiterplatte / das Substrat manuell in die Halterung geladen wurde, kann das ONYX 32 vollautomatisch :

- Komponenten von einem Ort aufheben z.B. Waffletray
- Mit der oberen oder der unteren Kamera werden die Körperkonturen lokalisiert "Edge Finder".
- Danach wird das Bauelement an der Düse ausgerichtet.

- Über die untere Kamera werden jetzt zuvor definierte Kugeln detektiert und gespeichert "Bump Chooser".
- Mit der oberen Kamera werden nun die Lötstellen auf der Leiterplatte lokalisiert. Diese Daten bringt der Computer in Übereinstimmung mit den Bauteildaten "Bump Matcher".

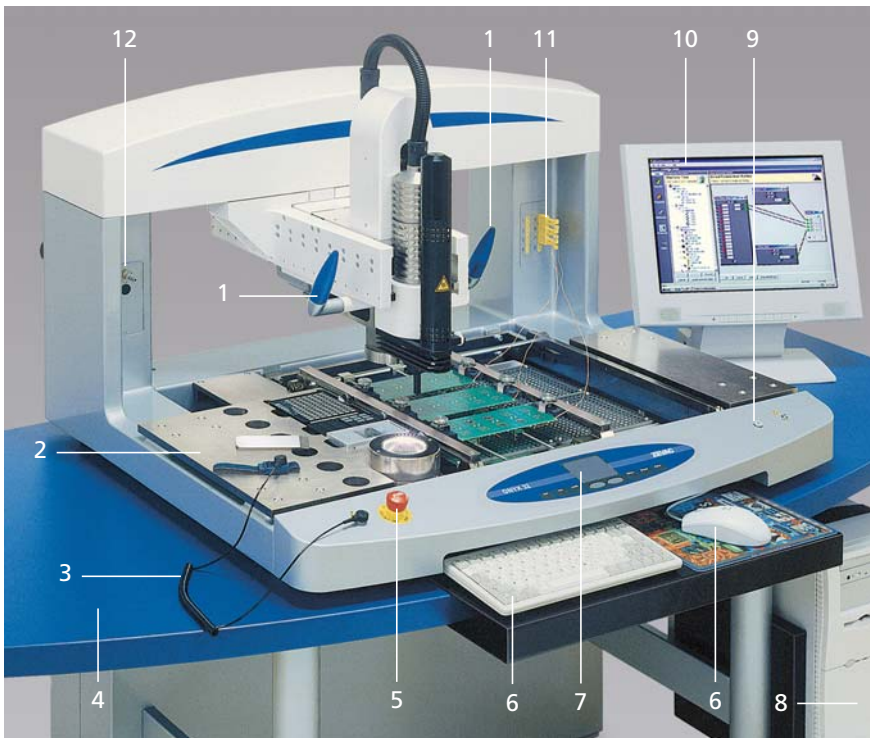
- Automatisches Fluxen des Bauelements
- Plazieren des Bauelements mit definierter Kraft.
- Löten des Bauelements mit Heissgas. Temperatur, Durchfluss, Zeit und Kraft sind frei programmierbar und werden während des ganzen Prozesses überwacht.



**SOFTWARE / PROGRAMMIERUNG**

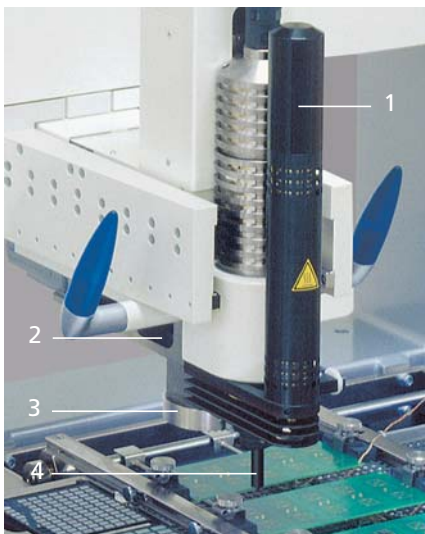
Das gesamte ONYX 32 wird über die bedienerfreundliche Software *Visual Machines™* gesteuert. Es ist eine vollständig objektorientierte, offene Softwarelösung.

Die einzelnen Programmschritte sind in Form von Bausteinen dargestellt. Diese können mit der Maus beliebig verschoben werden. Der Programmablauf kann so auf einfachste Weise erstellt oder optimiert werden. Klickt man auf ein Kästchen werden alle Detailinformationen dieses Programmschritts angezeigt.



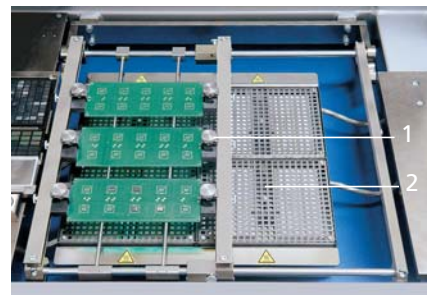
**ONYX 32 MIT HEISSGAS-LÖTSYSTEM AUF MASCHINENTISCH**

- 1 Handgriffe für das manuelle Bewegen der X- und Y-Achse
- 2 Applikationsplatte
- 3 ESD-Schutzband
- 4 Maschinentisch
- 5 Notstop-Taste
- 6 Tastatur / Maus
- 7 Integrierte Bedienkonsole
- 8 Computer
- 9 Externer Vakuumanschluss
- 10 Monitor
- 11 Temperaturfühler-Karte mit 8 Eingängen
- 12 Zusätzliche Kühlluft (Option)



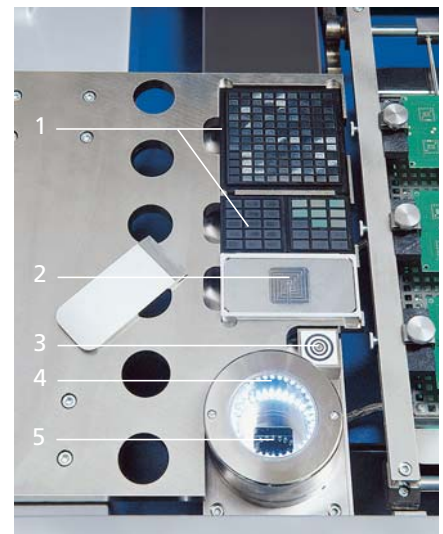
**HEISSGAS-LÖTSYSTEM**

- 1 Heissgas-Heizelement mit 2000 Watt
- 2 Obere, digitale Farbkamera
- 3 Obere, einstellbare Beleuchtung mit LED's
- 4 Zevac-Standard-Gasdüsen



**LEITERPLATTENHALTERUNG UND VORWÄRMER**

- 1 Verstellbare Leiterplattenhalterung mit Unterstüztungen
- 2 Vorwärmer 4000 Watt mit 4 unabhängigen Sektionen



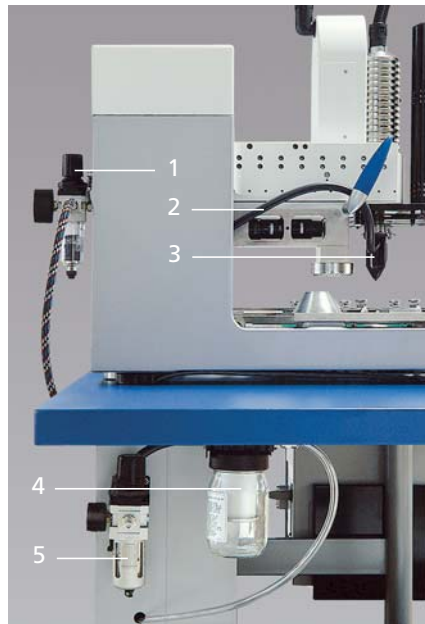
**STANDARD-APPLIKATIONSPLATTE**

- 1 Waffle Tray's 4" x 4" und 2" x 2"
- 2 Fluxer mit verschiedenen Kavitätentiefen
- 3 Kamera-Kalibrierstation
- 4 Untere, einstellbare Beleuchtung mit LED's
- 5 Untere, digitale Farbkamera

Eine Aufnahme für ein "Jedec-Tray" ist ebenfalls verfügbar.

## OPTIONEN

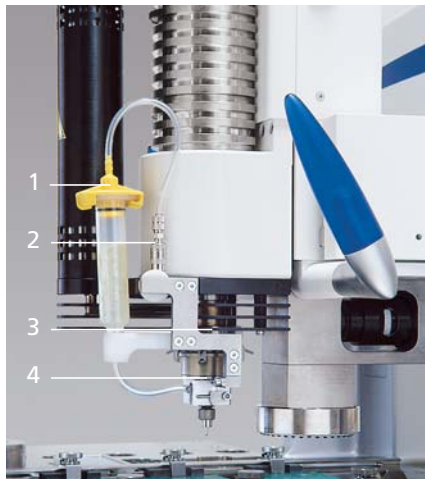
### RESTLOT-ABSAUG-EINRICHTUNG



- 1 Wartungseinheit für Luftspeisung (Basissystem)
- 2 Vakuumschlauch zur Absaugung von Restlot
- 3 Restlotabsaugdüse mit verschiedenen Einsätzen
- 4 Filterglas für Restlot
- 5 Wartungseinheit für Stickstoffeinspeisung (Basissystem)

### FLÜSSIGKEITS-DOSIERER

Zum Dosieren viskoser Medien. Es können Punkte bis zu einem minimalen Durchmesser von 0.25mm gesetzt werden. Die Dosiereinheit verwendet die gleiche mechanische Schnittstelle wie die Heissgasdüsen.



- 1 Kartusche mit Dosiermedium
- 2 Ventil zur Umschaltung Heissgas-System / Flüssigkeits-Dosier
- 3 Dosiereinheit mit Archimedesschraube
- 4 Dosier-Nadel

### KONTAKTWÄRME-LÖTSYSTEM

Zum Löten mit Kontaktwärme. Die Dimension der Heizplatte wird auf das jeweilige Bauelement optimiert. Das Löten mit Kontaktwärme ist geeignet für Bauelemente mit kleiner Masse z.B. Flip Chip. Die Zykluszeit ist kürzer als beim Löten mit Heissgas.



- 1 Adapter mit elektrischen Anschlüssen
- 2 Kühlkörper mit gefederten Kontakten
- 3 Heizplatte mit Vakuumdüse

Technische Änderungen vorbehalten

**TECHNISCHE DATEN**

**BASISSYSTEM**

ONYX 32 mit Heissgas-Lötsystem und Vorwärmer	Netzanschluss	Am Maschinentisch	100–240 VAC	50/60 Hz	1-phasig
	Druckluftanschluss	Minimum	5 bar		10 Nm <sup>3</sup> / h
	Leiterplatten-Abmessungen	Minimal	20 x 20 mm		
		Maximal	355 x 320 mm		
		Mit manueller Drehung	355 x 680 mm		
		Max. Kamera-Arbeitsfeld	355 x 250 mm		
		Vorwärmerheizfläche	355 x 290 mm		
Max. Bauelementhöhe	Oben	60 mm			
	Unten	20 mm			
Achsenbeschleunigung	X	0,75 ms <sup>-2</sup>	0,75 ms <sup>-2</sup>	0,75 ms <sup>-2</sup>	4 rots <sup>-2</sup>
	Achsenbeschleunigung	0,15 ms <sup>-1</sup>	0,15 ms <sup>-1</sup>	0,025 ms <sup>-1</sup>	0.8 rots <sup>-1</sup>
	Arbeitsbereich	500 mm	320 mm	80 mm	∞
	Achsenauflösung	0,001 mm	0,001 mm	0,0015 mm	0,003°
	Plaziergenauigkeit bei +/- 3 Sigma	+/- 0,02 mm	+/- 0,02 mm	+/- 0,02 mm	+/- 0,02°
Digitale Farbkameras	Auflösung	640 x 480 pixels			
	Manueller Zoombereich	2-20 mm			
Heissgas-Lötsystem	Maximale Temperatur	400°C			
	Maximaler Durchfluss	85 l/min			
Vorwärmer	Max. Dauertemperatur	300°C			
Kraftsensor in Z-Richtung	Kraftbereich	1 - 30 N			
	Auflösung	0.1 N			
Maschinentisch 3 x 400VAC 3PNE	nach CE-Sicherheitsauflagen	3 x 400VAC	50 Hz	3-phasig	
	Absicherung	3 x 16A			
Maschinentisch 3 x 208VAC 3PE	nach UL-Sicherheitsauflagen	3 x 208VAC	50/60 Hz	3-phasig	
	Absicherung	3 x 20A			

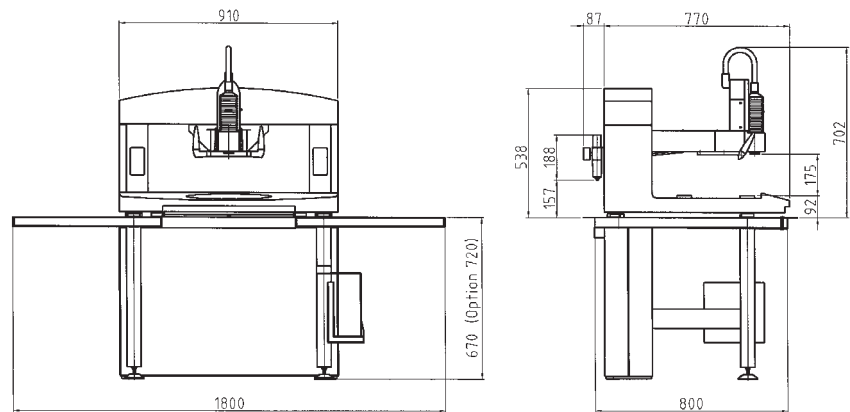
**OPTIONEN**

Kontaktwärme-Lötsystem	Maximale Temperatur	400°C			
	Maximale Bauteilgrösse	25.4 x 25.4 mm			
Flüssigkeits-Dosierer	Kleinster Punkt	Ø 0.25 mm			
	Plaziergenauigkeit	±0.05 mm			
Restlot-Absaug-Einrichtung	Vakuum-Wert	0.5 bar			
	Vakuum-Durchfluss	80 l/min			

**Gewichte** ONYX 32 = 135 kg Maschinentisch = 90 kg Verpackung = 35 kg / 45 kg

**Prüfzeichen**  

**Abmessungen**



**ZEVAC-Vertretung**

ZEVAC GmbH Selektiv-Löttechnik  
Münchener Strasse 16  
D-85667 Oberpfaffmarn

Telefon 08093 5775-0  
Fax 08093 5775-25  
E-mail info@zevac.de  
Website www.zevac.de

**ZEVAC**

ZEVAC AG  
Vogelherdstrasse 4  
CH - 4500 Solothurn / Schweiz

Telefon +41 32 626 20 80  
Fax +41 32 626 20 90  
E-mail info@zevac.ch  
Website www.zevac.ch

