

# Total Solutions

for Soldering Processes and  
Automated Production Lines

SEHO PowerSelective

Selektiv-Lötssystem SEHO POWERSELECTIVE



Reflow | Selective | Wave | Handling Solutions | AOI | Know How & Training

## Maximale Flexibilität für Ihre Fertigung

# POWERSELECTIVE

- High Mix - High Volume.
- Modulare Anlage, die sich ideal in jedes Fertigungskonzept einfügt: Für den Inline- oder Stand-Alone-Betrieb und flexible Lean Production Konzepte.
- Jederzeit erweiterbar, zur Minimierung der Taktzeiten oder Erhöhung des Durchsatzes.
- Breites Einsatzgebiet: Für Hub-Tauch-Lötprozesse, Miniwellenlöten und konventionelles Wellenlöten.
- Mehrere Lötseinheiten und zusätzliche Prozesse in einer Anlage integrierbar.
- Belotete und nicht belotete Miniwellen-Lötdüsen sowie innovative Multidüsen-Tools einsetzbar.
- Hochpräzises Portalachsensystem mit maximaler Flexibilität.
- Ideale Lotabriswinkel durch den dreh- und kippbaren Greifer zur Reduzierung von Brücken.
- Lötwellen mit berührungsloser Wellenhöhenregelung und Stickstoffbegasung sichern bestmögliche Lötergebnisse.
- Maximale Maschinenverfügbarkeit durch Schnellwechseldüsen sowie Umrüstung und Wartung "on-the-fly".
- Benutzerfreundliche Bedienoberfläche und einfache Teachfunktion, online oder offline.
- 100 % automatische Prozesskontrolle mit integriertem AOI-System, Flussmittelmengenüberwachung und vielen weiteren Funktionen.
- Minimale Wartungsaufwendungen und ideale Zugänglichkeit.
- Für Werkstückträger- oder Baugruppenabmessungen bis 500 x 500 mm.

### Für die flexible Fertigung mit hohen Durchsätzen

Die SEHO PowerSelective besticht vor allem durch ihren konsequent modularen Aufbau, der für höchste Flexibilität sorgt. Ausgehend von einer Basisanlage kann die PowerSelective für unterschiedliche Applikationen optimal konfiguriert werden. Sie bietet darüber hinaus die Möglichkeit, Schritt für Schritt erweitert zu werden, wenn die Durchsatzanforderungen in Ihrer Produktion wachsen.

Die PowerSelective kann mit mehreren Lötseinheiten ausgestattet werden. Damit können sowohl Miniwellen-Lötprozesse als auch Hub-Tauch-Lötprozesse, bei Bedarf sogar konventionelle Wellenlötprozesse, mit nur einer Anlage abgedeckt werden.

Auch das Baugruppenhandling zeigt sich flexibel. Die PowerSelective kann sowohl Leiterplatten direkt als auch in Werkstückträgern bearbeiten.

Wie alle Selektiv-Lötanlagen von SEHO bietet auch die PowerSelective ein umfassendes Hard- und Softwarepaket, um den Prozessablauf zu 100 % automatisch zu überwachen.

**Höchste Flexibilität bei hohen Produktionsvolumen, maximale Lötqualität und Prozesssicherheit summieren sich zu einem Ergebnis: SEHO PowerSelective.**

### Made in Germany:

#### Präzision bei der Verarbeitung = Qualität im Ergebnis

Ein hochpräzises Doppel-Portalachsensystem mit Servoantrieben sorgt mit einer Wiederholgenauigkeit von  $\pm 0,1$  mm für eine zuverlässige Positionierung der Baugruppen über den einzelnen Arbeitsstationen.

An der z-Achse ist der Greifer montiert, der die zu bearbeitende Baugruppe nach dem Flux- und Vorheizprozess aus dem Transportsystem entnimmt, sie absolut präzise über die Lötseinheiten führt und anschließend wieder ablegt. Je nach Anforderung stehen verschiedene Greiferarten zur Verfügung, beispielsweise Direktgreifersysteme oder Greifer für das Handling von Werkstückträgern. Bei Bedarf können hier weitere Funktionen, wie zum Beispiel eine Bauelementefixierung, integriert werden.

Der Greifer kann bis 270° gedreht und bis 12° gekippt werden, um bei schwierigen Geometrien den idealen Lötwinkel einzustellen.

### Auf den Punkt genau: Der Fluxerbereich

Die PowerSelective ist mit einem Mikrotropfenfluxer ausgestattet, der je nach Durchsatzanforderungen im Einlauftransport oder in einem separaten Fluxermodul vor der Anlage integriert werden kann. Damit sind minimale Taktzeiten garantiert. Der Mikrotropfenfluxer sorgt für den punktgenauen Flussmittelauftrag, so dass umliegende Bereiche nicht benetzt werden.

Mehrere Düsenköpfe mit jeweils drei Drop-Jet-Düsen können installiert werden, um die Zykluszeiten auf ein Minimum zu reduzieren.

Die Funktion der Fluxerdüse kann über einen kapazitiven Sensor überwacht werden.

Maximale Prozesssicherheit, ohne Einfluss auf die Taktzeit, garantiert die Flussmittelmengenüberwachung, die mit dem NPI Award ausgezeichnet wurde. Dieses hochpräzise Fluxerkontrollsystem überwacht während des Flussmittelauftrags die tatsächlich aus der Düse austretende Flussmittelmenge. Abweichungen vom Sollwert werden dabei sofort festgestellt.





Maximale Funktionalität auf kleinstem Raum: Löten, Bürsten, AOI

### Für definierte Temperaturprofile: Der Vorheizbereich

Auch der Vorheizbereich der PowerSelective zeigt sich flexibel.

Je nach Fertigungsanforderung können mehrere Quarzstrahler- und Konvektions-Vorheizkassetten innerhalb der Lötanlage oder in externen Vorheizmodulen installiert werden. Für die Bearbeitung von Baugruppen mit hohem Wärmebedarf sind Oberheizungen verfügbar.

Individuell programmierbare Quarzstrahler und eine Pyrometerregelung sorgen für einen präzisen, gradientengesteuerten Vorheizprozess.

### Höchste Präzision für maximale Qualität: Der Lötbereich

Die von SEHO entwickelte Lötdüsenteknik sorgt im Lötbereich für maximale Präzision.

Je nach Ihren Fertigungsanforderungen können bis zu zwei verschiedene Lötseinheiten in der PowerSelective integriert werden, die für das Miniwellenlöten, das Hub-Tauch-Löten oder auch für konventionelles Wellenlöten ausgelegt sind.

In Fertigungen mit hohem Durchsatz und geringer Typenvielfalt sorgen produktspezifische Hub-Tauch-Löttools für kurze Zykluszeiten, da alle Lötstellen simultan bearbeitet werden. Das SEHO-Lötdüsendesign garantiert den optimalen Energietransfer. Auch bei massereichen Baugruppen und anspruchsvollen Geometrien werden hiermit hervorragende Durchstiege erzielt. Durch das spezielle Design wird gleichzeitig die Bildung von Lötbrücken und Lotperlen minimiert.

Bei großem Baugruppenspektrum garantieren Miniwellen-Lötdüsen höchste Flexibilität in Ihrer Fertigung. Alternativ stehen dabei zwei unterschiedliche Lötdüsenarten zur Verfügung. Die nicht beloteten Düsen sind nahezu wartungsfrei

und haben eine fast unbegrenzte Lebensdauer.

Die beloteten Düsen zeichnen sich vor allem dadurch aus, dass auch extrem kleine Rasterabstände bearbeitet werden können.



Innovative Düsentechnologie

Selbstverständlich sind sowohl die produktspezifischen Löttools für Hub-Tauch-Prozesse als auch die verschiedenen Miniwellen-Lötdüsen schnell wechselbar. Der Düsenwechsel oder auch Wartungsarbeiten können "on-the-fly" erfolgen, wodurch die Produktionsstillstandszeiten auf Null reduziert werden.

Für präzise und konstante Prozessbedingungen, ohne Einfluss auf die Zykluszeit, sorgen berührungslose Wellenhöhen-Regelungssysteme sowie Überwachungssysteme zur automatischen Werkzeugvermessung.

### Innovativ: Integrierte Zusatzprozesse

Auf kleiner Stellfläche bietet die PowerSelective viel Raum für Ihre individuellen Fertigungsanforderungen.

Hierzu zählen auch integrierte Zusatzprozesse wie beispielsweise ein Kühlbereich, oder ein Bürst-System, mit dem unmittelbar nach dem Lötprozess Verunreinigungen wie Flussmittel- und Lotreste oder Lotperlen entfernt werden.

Darüber hinaus kann ein AOI-System integriert werden, mit dem mögliche Lötfehler wie unzureichende Benetzung, fehlender Drahtanschluss oder Brücken erkannt werden.

Die Vorteile liegen dabei auf der Hand: Absolut sichere Prozesse und die Senkung Ihrer Fertigungskosten.



## Einzigartig: 100 % Prozesskontrolle

Die PowerSelective ist mit dem neuesten Stand der Steuerungstechnologie ausgestattet. Sensoren und Softwaretools überwachen sämtliche Arbeitsschritte: Von der automatischen Positionskorrektur über Fiducialerkennung, über die Flussmittelmengenüberwachung und reproduzierbare Temperaturprofile im Vorheizbereich, bis hin zur berührungslosen Wellenhöhenregelung. Eine automatische Lotniveauüberwachung und Löttool-Codierung mit intelligentem Tool-Management gehören zum umfangreichen Paket ebenso dazu wie die Prozessvisualisierung und Lötstellenkontrolle mit einem integrierten AOI-System.

Für absolut transparente und rückverfolgbare Prozesse sorgt zudem die Maschinen-Kommunikations-Software mcServer,

die systematisch alle Maschinen- und Prozessparameter erfasst, analysiert und statistisch aufbereitet.

Das Teachen der Lötstellen gestaltet sich bei der PowerSelective besonders einfach und kann bei großer Typenvielfalt natürlich auch offline erfolgen.

Die Basisdaten dabei von einem Leiterplattenbild, Gerberdaten oder DXF-Dateien übernommen werden. Schritt für Schritt wird der Bediener komfortabel durch die Software geführt. Entsprechend unkompliziert ist auch die Programmierung eines integrierten AOI-Systems: Die Inspektionsbereiche sind über das Lötprogramm bereits definiert und eine umfangreiche Bauteilbibliothek mit Standardwerten, die individuell angepasst werden können, machen die Programmierung zum Kinderspiel.

## Technische Daten und Optionen

### Greifer-Führungssystem

3-Achsen-Doppel-Portalsystem, verschiedene Greifertools adaptierbar	●
Wiederholgenauigkeit	± 0,1 mm
Drehen der Baugruppe	0 - 270°
Einstellbarer Lötwinkel durch Kippen des Greifers	0 - 12°

### Transportvarianten

Ein- und zweispurige Transportsysteme für Stand-Alone-Betrieb	○
Ein- und zweispurige Transportsysteme für Inline-Betrieb	○
max. Baugruppen-/Werkstückträger-Abmessungen	500 x 500 mm

### Mikrotropfenfluxer

Benetzungsbreite auf der Leiterplatte	2 - 4 mm
Automatische Pegelabfrage mit kapazitivem Sensor	○
Automatische Flussmittelmengenüberwachung	○
Mehrfach-Düsenköpfe	○
Flussmitteltypen, alkohol- oder wasserbasierend	bis 5 % Feststoffanteil

### Vorheizung

Quarzstrahler-Vorheizkassette in der Anlage oder in externem Modul	○
Pyrometerregelung für gradientengesteuerten Vorheizprozess	○
Konvektions-Vorheizkassette in externem Modul	○
Oberheizung im Maskengreifer oder im Vorheizbereich	○

### Löteinheiten

Tiegel für bleifreie Legierungen geeignet	●
Maximale Lotbadtemperatur	bis 350°C
Schnell wechselbare Löt Düsen und Multidüsen-Tools	○
Automatische Wellenhöhenregelung	○
Automatische Lotniveauüberwachung und Lotdrahtzuführung	○

### Steuerung und Prozesskontrolle

Online-Teach-System mit Kamera und Offline-Teach-Programm	●
Prozessvisualisierung	○
Automatische Positionskorrektur über Fiducial-Erkennung	○
Automatische z-Höhenkorrektur	○
Intelligentes Tool-Management	○
AOI System zur Lötstellenkontrolle	○

### Versorgungsanschlüsse und Abmessungen

Stickstoffversorgung	R 1/4", min. 4 bar
Stickstoffverbrauch (Einzeldüse)	ca. 1,5 - 2,0 m³/h
Erforderliche Stickstoffqualität	5.0 wird empfohlen
Druckluftversorgung	R 1/4", min. 6 bar
Absaugung	1 x 500 - 600 m³/h
Spannungsversorgung	230/400 V-50 Hz-3 Phasen+N+PE 3 x 208 V-60 Hz-4 Phasen
Maschinenabmessungen - kleine Zelle T x L	2170 x 2110 mm
Maschinenabmessungen - große Zelle T x L	2570 x 2210 mm

Weitere Optionen auf Anfrage. ● Standard ○ Option



Automatisches Bürst-System integriert im Prozessraum

### Headquarters Deutschland

**SEHO Systems GmbH**  
 Frankenstrasse 7 - 11  
 97892 Kreuzwertheim  
 Deutschland  
 Telefon +49 (0) 93 42-889-0  
 Fax +49 (0) 93 42-889-200  
 Mail info@seho.de  
 Web www.seho.de

### Amerikas

**SEHO North America, Inc.**  
 1445 Jamike Avenue Suite # 1  
 Erlanger, KY 41018  
 USA  
 Telefon +1-859-371-7346  
 Fax +1-859-282-6718  
 Mail sehona@sehona.com  
 Web www.sehona.com

