

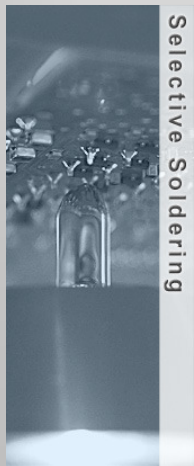
Technisches Datenblatt

Selektives Reparatur-Lötsystem

**SEHO POWERREPAIR**  
SEHO POWERREPAIR



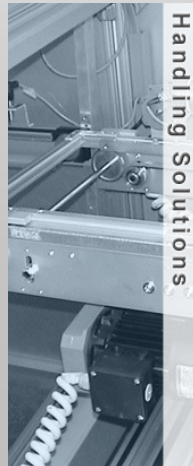
Reflow Soldering



Selective Soldering



Wave Soldering



Handling Solutions



Special Machine Engineering



Know How



Bild enthält Optionen

## 1. Einsatzgebiet

Die SEHO PowerRepair wurde für das professionelle Auslöten und Einlöten von THT-Bauelementen auf Leiterplatten konzipiert. Sie basiert auf der bewährten Lötwellen-Technologie und ermöglicht damit:

- das Auslöten / Einlöten von Bauteilen mit einer hohen Anzahl von Pins und mit mehreren Pin-Reihen (Steckverbinder)
- das Auslöten / Einlöten von Bauteilen mit großer thermischer Masse (Multilayer-Leiterplatten, massereiche Anschlüsse), selbst beim Einsatz bleifreier Lote
- kurze Reparaturzeiten und damit einen stressfreien thermischen Prozess, sowohl für die Leiterplatte als auch das Bauteil
- einen reproduzierbaren Reparaturprozess: programmierbare Parameter garantieren eine hohe Wiederholgenauigkeit

Die Anlage ist für den Stand-Alone-Betrieb ausgelegt.

## 2. Angaben über die zu verarbeitenden Baugruppen

| Parameter                      | Minimum<br>mm          | Maximum<br>mm  |
|--------------------------------|------------------------|----------------|
| Leiterplatten-Breite           | 110 *                  | 600            |
| Leiterplatten-Länge            | 180 *                  | 600            |
| Bauteilhöhe auf der Oberseite  | nicht relevant         | nicht relevant |
| Bauteilhöhe auf der Unterseite | Unterseite bauteilfrei |                |

\* sollen Baugruppen mit kleineren Abmessungen verarbeitet werden, so ist der im Arbeitstisch integrierte Rahmen durch einen entsprechenden zu ersetzen

\*\* mit Ausnahme des auszulötenden Bauteils sollten sich keine weiteren Bauelemente innerhalb des Bereichs der Lötöse befinden (70 x 150 mm). Falls erforderlich, können nicht zu benetzende Bereiche mit Klebeband abgedeckt werden. Sollten einzelne Bauteile nicht abgedeckt werden können, sowie für spezielle Applikationen, sind Lötösen mit anderen Abmessungen, oder produktspezifische Lötösen-Tools auf Anfrage lieferbar.

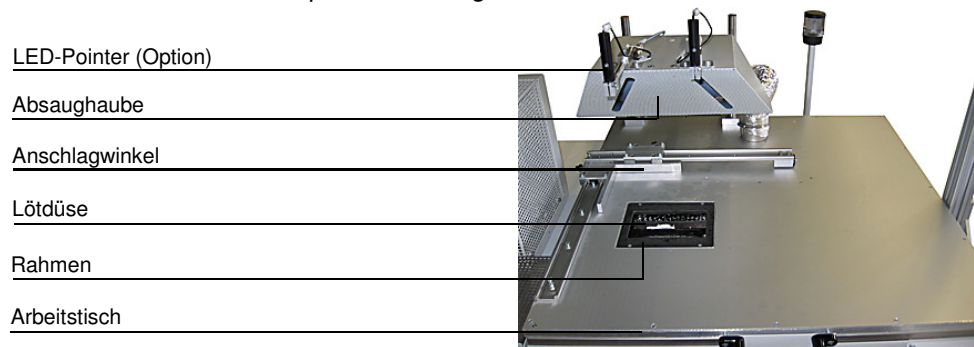
### 3. Aufbau der Anlage

Die PowerRepair ist stabil und kompakt aufgebaut. Das Anlagengestell ist aus Aluminium gefertigt.

Der Arbeitstisch gewährleistet die präzise Positionierung der Baugruppe zur fest installierten Lötseinheit. Während des Prozesses wird der Arbeitstisch über einen Servomotor in einer programmierbaren Schrittfolge auf- und abgefahren.

Die Tischplatte ist in Sandwich-Bauweise ausgeführt. Der von einem Kühllüfter erzeugte Luftstrom wird durch die Lamellen des Arbeitstisches geführt, so dass sich dieser infolge der darunter angeordneten Lötseinheit nicht unzulässig aufheizt.

Eine Absaughaube mit Stützen dient zum Anschluss an ein zentrales Absaugsystem und gewährleistet damit, dass entstehende Lötdämpfe zuverlässig entfernt werden.



### 4. Prozessablauf

#### Manuelles Handling – Automatischer Prozessablauf



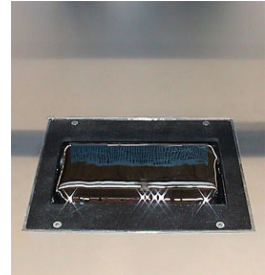
1. Manueller Flussmittelauftrag auf die aufzuschmelzenden Lötstellen.
2. Bedienperson positioniert die Baugruppe mittels Anschlagwinkel über der Lötdüse (Option LED-Pointer als Positionierhilfe). Falls erforderlich, sind nicht zu benetzende Bereiche mit Klebeband abzudecken.
3. Start des **Auslötprogramms\*** über Fußschalter.
4. Im Display wird der Ablauf des Lötprozesses in Form eines Ablaufbalkens angezeigt. Dieser informiert die Bedienperson, wenn alle Lötstellen aufgeschmolzen sind und das Bauteil manuell entnommen werden kann.
5. Bedienperson entnimmt die Baugruppe und entfernt ggf. Lotreste aus den Durchkontaktierungen mit dem Heissgasgebläse (Option).
6. Manuelles Einsetzen eines neuen Bauteils.
7. Manueller Flussmittelauftrag und Positionieren der Baugruppe analog zu Punkt 2.
8. Start des **Einlötprogramms\*** über Fußschalter.
9. Entnehmen der reparierten Baugruppe.

\* Für das Aus- bzw. Einlötprogramm können unterschiedliche Parameter eingegeben werden. Über einen speziellen Button kann sofort zwischen beiden Programmen gewechselt werden.

## 5. Lötinheit

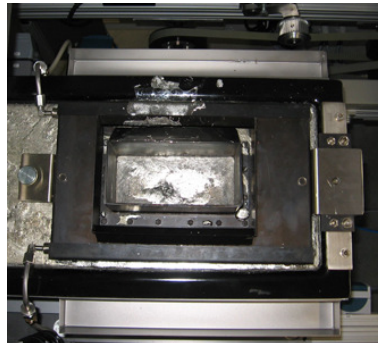
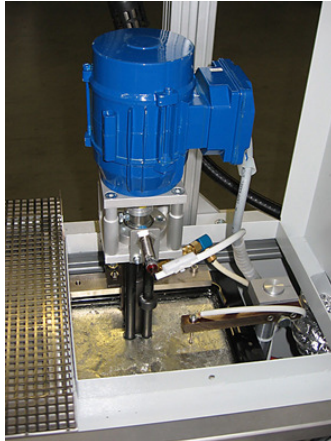
Die Lötwellen sind mit Stickstoff inertisiert. Damit sind eine sehr gute Benetzung, qualitativ hochwertige Ergebnisse und ein geringer Wartungsaufwand gewährleistet.

Die Regelung der Wellenhöhe erfolgt über die Pumpendrehzahl. Für einen sicheren Prozess wird das Lotniveau kontinuierlich überwacht.



| Parameter  | Lötinheit   |
|--|---|
| Einsatzmöglichkeiten   | Reparaturprozesse:<br>Auslöten und Einlöten von THT-Bauelementen<br>in bleifreien oder bleihaltigen Prozessen |
| Benetzungsbereich der Standard-Lötdüse   | 70 x 150 mm *   |
| Pumpensystem   | mechanische Kreiselpumpe  |
| Hubtisch mit hochwertigem Antriebskonzept<br>(bürstenloser Servomotor)                             | Standard  |
| Lotvolumen   | 175 kg (Sn63Pb37)   |
| Elektrische Anschlussleistung  | 6 kW  |
| max. Lötbadtemperatur  | 350°C   |
| Lotniveauüberwachung   | Standard  |
| N <sub>2</sub> -Begasungssystem zur Gewährleistung einer<br>oxidfreien Welle und minimaler Wartung | Standard  |
| geschlossene Regelkreise für die Temperatur  | Standard  |

\* Für spezielle Applikationen sind Lötdüsen mit anderen Abmessungen oder produktspezifische Lötdüsen-Tools auf Anfrage verfügbar.



## 6. Reinigungseinheit

Die Durchkontaktierungen der Baugruppe können nach dem Auslöten eines defekten Bauteils mit Rückständen von Lot benetzt sein. Diese Rückstände können mit der optional verfügbaren Reinigungseinheit, die aus einem Heissgasgebläse besteht, sehr leicht entfernt werden.

Danach ist eine Bestückung mit neuen Komponenten möglich.





## 7. Steuerung und Programmierung

Die Anlage ist mit einer SPS-Steuerung mit Touch-Display ausgestattet.

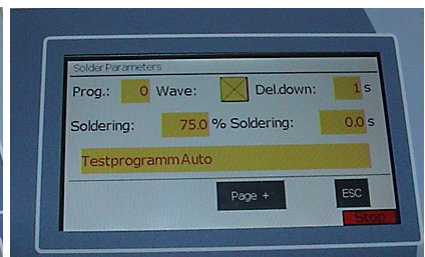
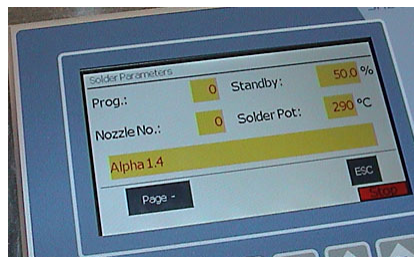
Für einen stabilen Prozess mit großer Wiederholgenauigkeit können die folgenden Lötparameter eingegeben und mit dem Lötprogramm abgespeichert werden:

- Lötbadtemperatur
- Vorheizzeit
- unterschiedliche Wellenhöhen inkl. Rampenfunktion für
  - Stand-by
  - Reinigungszyklus
  - Einfahren in die Welle
  - Lötprozess
  - Ausfahren aus der Welle
- Zeitsegmente für die verschiedenen Wellenhöhen

Einfaches Umschalten zwischen Aus- und Einlötprogramm.



| Parameter                                      |          |
|--|----------|
| farbiges Touch Display, 5,7"                   | Standard |
| kompakte SPS-Steuerung                         | Standard |
| Echtzeit-Steuerung                             | Standard |
| Modularer Aufbau                               | Standard |
| Sprachumschaltung                              | Standard |
| Anzeige von Statusmeldungen und Passwortschutz | Standard |



## 8. Maschinenabmessungen und Anschlüsse

| Parameter            |            |
|----------------------|------------|
| Länge                | 1330 mm    |
| Breite               | 1257 mm    |
| Höhe                 | 1793 mm    |
| Absaugung (1 St.)    | Ø 200 mm   |
| Absaugleistung       | 750 m³/h   |
| Stickstoff-Anschluss | R 1/4"     |
| Stickstoff-Vordruck  | min. 6 bar |
| Stickstoff-Verbrauch | ca. 6 m³/h |

**8. Maschinenabmessungen und Anschlüsse**

|                                       |      |
|---------------------------------------|------|
| Verfügbare Spannungsversorgungen      |      |
| 3 x 208 V – 60 Hz – 4 Phasen          |      |
| 230/400 V – 50 Hz – 3 Phasen + N + PE |      |
|                                       |      |
| Leistungsaufnahme                     | 6 kW |

