

# PRODUKT INFORMATIONEN



©10/2025 Christian Koenen GmbH

## STEP TECHNOLOGY

### STEPPED SCHABLONEN HALTEN SMD-LÖTPASTE FEST IM GRIFF

Stepped-Schablonen kompensieren Höhendifferenzen auf der Leiterplattenoberfläche, die beispielsweise durch Labels oder übermäßig hohe Via-Verstopfungen entstehen können. Die Höhendifferenzen werden durch Ausnehmungen auf der Unterseite der SMD-Schablone ausgeglichen, wodurch ein unbeabsichtigtes Ablösen („Snap-off“) und anschließendes Verschmieren des Druckbildes verhindert wird.

Die Herstellung von Stepped-Schablonen ist durch die Christian Koenen GmbH patentiert.



Bauteil 03015 auf einer Ein-Cent-Münze

#### Mehrwert:

Erweitertes Druckprozessfenster bei einem breiten Bauteilspektrum

Patentiertes Herstellungsverfahren



#### Spezieller CK-Prozess - Step Technology

Definierte Materialstärke

Exakte Pad-Geometrie und Positionierung

Step-up- und Step-down-Schablonen auf beiden Seiten möglich

Sanfter Übergang im Stufenbereich

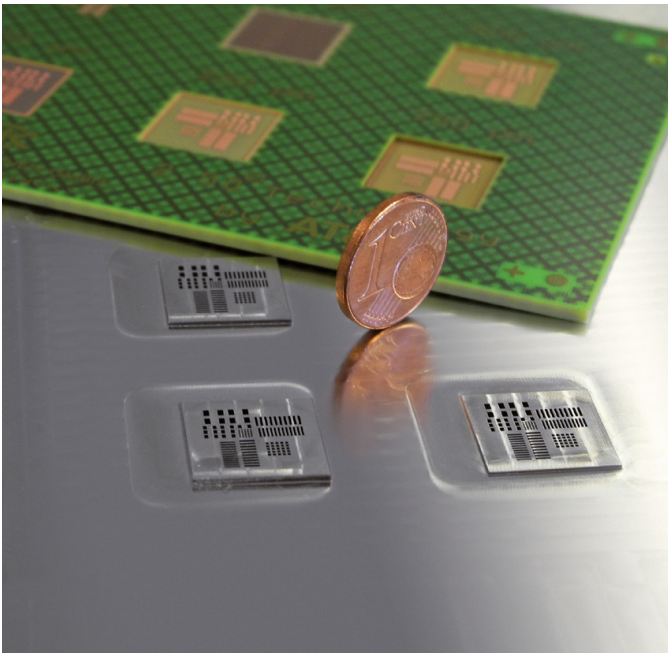
Keine Folie als Zwischenstufe erforderlich

Anpassung an den Pastenbedarf der Bauteile  
- Änderung der Materialstärke der Schablone  
- Jedes Bauteil erhält genau die richtige Pastenmenge

Kompensation unebener Substratoberflächen  
- Ausnehmungen oder „Pins“ auf der Schablonenunterseite  
- Beispielsweise können Vias, Lötstopplack und Höhendifferenzen ausgeglichen werden

Drucken auf unterschiedlichen Ebenen

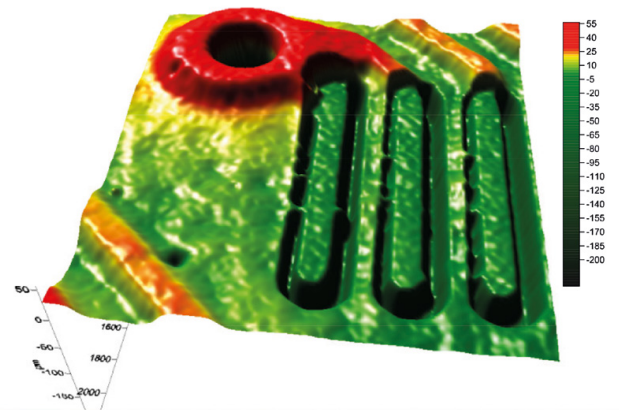
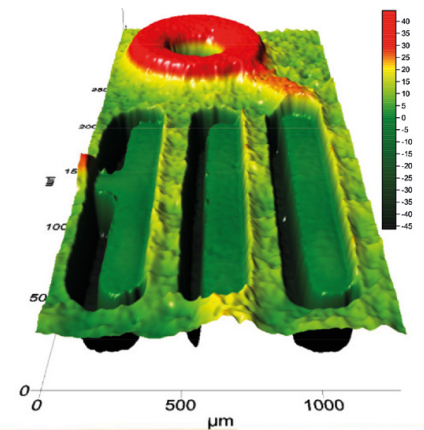
## STEP TECHNOLOGY



### VIA ZU HOCH

Spalte auf der Unterseite der Schablone ermöglichen es, dass die Vias in die Schablone eintauchen.

Optimale Schablonenabdichtung bei zu hohen Vias (mit oder ohne Verfüllung)



### AUSWIRKUNGEN UNEBENER SUBSTRATE

Schablonenaperturen schlecht durch die Pads abgedichtet

Unebenheiten können durch Lötstopplack, Via-Verfüllungen, Verunreinigungen, aufgedruckte Beschriftungen oder ähnliche Faktoren verursacht werden.

#### Abbildung: Lötstopplack zu hoch

- Keine Abdichtung mit dem Pad
- Brückenbildung; Verschmieren

