



anwenderbericht

# Kompromisslos und höchst präzise

Der Schablonendruckprozess der SYS TEC electronic GmbH

---

# SYS TEC electronic GmbH

---

## Höchste geometrische Exaktheit in der Systementwicklung

Die SYS TEC electronic GmbH entwickelt seit mehr als 25 Jahren kundenspezifische Mikrocontrollersysteme auf höchstem Niveau. Im Firmensitz in Heinsdorfergrund bei Reichenbach planen und produzieren rund 100 Experten individuelle Elektroniklösungen für eingebettete Systeme und verteilte Automation. Durch die enge Verflechtung von Hard- und Software garantiert die SYS TEC electronic GmbH die ganzheitliche Sicht auf die Systementwicklung, fördert den Austausch von Erfahrungswerten in der Serienproduktion und gewährleistet eine kundenorientierte Beratung entlang der gesamten Wertschöpfungskette.



Seit 1985 entwickelt und fertigt die BECKTRONIC GmbH lasergeschnittene SMD-Schablonen aus Edelstahl und Nickelmaterialien. Diese werden für den Lotpastendruck sowie das Setzen von Klebepunkten und für Sonderanwendungen eingesetzt. Dabei werden hochwertige Präzisionsschablonen für Schnellspannsysteme oder in Fixrahmen montiert gefertigt und sind in Stufenausführung sowie mit Oberflächenveredelung erhältlich. 2015 präsentierte das Unternehmen mit BECDirectultra die erste Hochpräzisionsschablone mit höchster Oberflächenspannung der Branche. Neben der hochwertigen Produktqualität, erhalten die Kunden von BECKTRONIC eine umfassende Expertenberatung und profitieren von einem kurzfristigen, schnellen Lieferservice.



# BECdirectultra

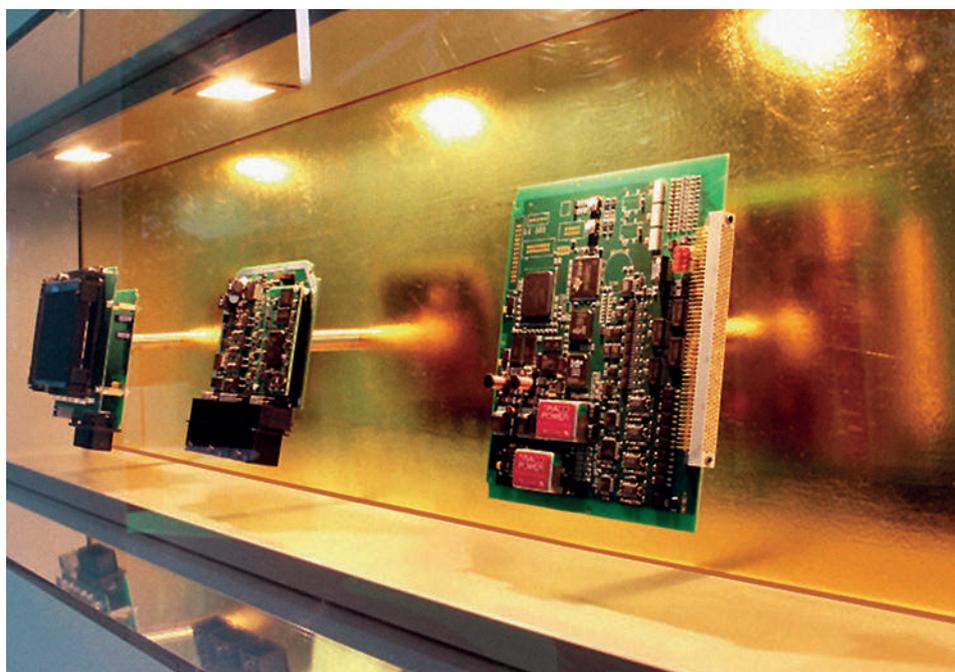
---

## **Die Pionierin unter den Schablonen mit sehr hoher Oberflächenspannung**

Die Bauteile, die von der SYS TEC electronic GmbH verarbeitet werden, sind meist sehr kleinteilig und detailliert. Deshalb ist es für den Druckprozess umso wichtiger, eine sehr präzise und passgenaue Schablone einzusetzen. Nur so kann ein entsprechender Lotpastenauftrag gewährleistet werden, der die für das Lotverfahren erforderlichen Volumina und Geometrien aufweist.

Mit der Präzisionsschablone BECdirectultra kann nicht nur die geometrische Exaktheit, sondern auch eine Positioniergenauigkeit der Aperturen von +/- 5 µm über die gesamte Druckfläche realisiert werden.

Die Schablone ist direkt mit einem Edelstahlflachprofilrahmen verbunden und bündelt so alle Vorteile von Schnellspann- sowie Rahmenschablone in einem Produkt. Durch die vergleichsweise sehr hohe Oberflächenspannung (> 50 N/cm<sup>2</sup>) können optimale Druckergebnisse auch bei feinsten Strukturen realisiert werden. Im Vergleich zu klassischen Rahmen ist die BECdirectultra insgesamt leichter und mit einer Profilhöhe von nur 10 mm auch deutlich flacher. Dies ermöglicht eine Spezialverklebung, die in dieser Form einzigartig auf dem Markt ist.



### Wettbewerbsfähig bleiben – effizient entwickeln

Das Produktionsspektrum und Kompetenzfeld der SYS TEC electronic GmbH ist weitreichend und branchenübergreifend. Das Unternehmen arbeitet für Kunden aus den Bereichen industrielle Anlagen- und Prozessautomation, Bahntechnik, Sicherheitstechnik, Medizin, Automotive/Offroad-Applikation und Energie- und Speichersysteme. Branchen, in denen eine hohe Exaktheit und Detailtreue die entscheidenden Erfolgsfaktoren sind. Hochwertige Materialien, präzise Bauteile und kurzfristige Lieferzeiten kennzeichnen die Arbeitsweise des Unternehmens. Um die ansteigende Anzahl anspruchsvoller und immer komplexer werdenden Bestückungsvarianten kleinster Bauformen mit höchstmöglicher Prozesssicherheit zu fertigen, setzt das Unternehmen mit BECdirectultra auf einen Schablonentyp, der sich durch hochpräzise Druckergebnisse auszeichnet.

### Heterogene Marktbedingungen erfordern lösungsstarke Prozesse

Eine voranschreitende Miniaturisierung, hohe Qualitätsansprüche, heterogene Branchenanforderungen und kundenspezifische Vorgaben verlangen kompatible Komponenten, flexible Prozessplanung und -abläufe sowie exakte und qualitativ hochwertige Ergebnisse. Diese Entwicklung hat zur Folge, dass eingesetzte Druckschablonen aus immer dünneren Blechen gefertigt werden. Kamen Anfang der 90er Jahre 200 µm Schablonen für Bauformen mit einem

Rastermaß von 2,54 mm standardmäßig zum Einsatz, so werden heute bei einem Rastermaß von 0,5 mm oder kleiner oftmals Schablonen mit nur noch 100 µm, 90 µm oder 80 µm Materialstärke eingesetzt. Mit dem Trend zur dünneren Schablone sehen sich Unternehmen wie die SYS TEC electronic GmbH mit neuen Herausforderungen konfrontiert. Gängige Schablonenlösungen, wie zum Beispiel klassische Schnellspannschablonen mit Randlochung, weisen bei unter 100 µm ein erhöhtes Risiko auf an genau dieser auszureißen. Will man dieses Risiko eindämmen, müssen Unternehmen einen Kompromiss bei der Spannung eingehen und mit weit weniger bar Druckluft spannen, als eigentlich vorteilhaft wäre.

Standard-Schablonen bergen also potenzielle Störfaktoren, die sich negativ auf den Druckprozess auswirken und bei Fehldrucken hohe Zusatzkosten verursachen. Die Schnelligkeit der Branche, hochpreisige Spezialbauteile und eine sichere Planung verlangen eine wettbewerbsfähige und zugleich effiziente Lösung. Ein stabiler Druckprozess ist in der SMD-Bestückung erfolgsentscheidend. Kompromisse und lange Lieferzeiten wirken sich hingegen negativ auf die Wirtschaftlichkeit aus.

Um potenzielle Fehler weitestgehend auszuschließen und die anfallenden Kosten ganzheitlich zu reduzieren, sind hochwertige, maßgeschneiderte Schablonenlösungen unverzichtbar.



Thomas Schulte-Brinker, Geschäftsführer der Becktronic GmbH (li.) und Dominique Bräuer, Technischer Produktionsleiter der SYS TEC electronic GmbH (re.) mit einer BECdirectultra Schablone



### Zukunftssichere Investition

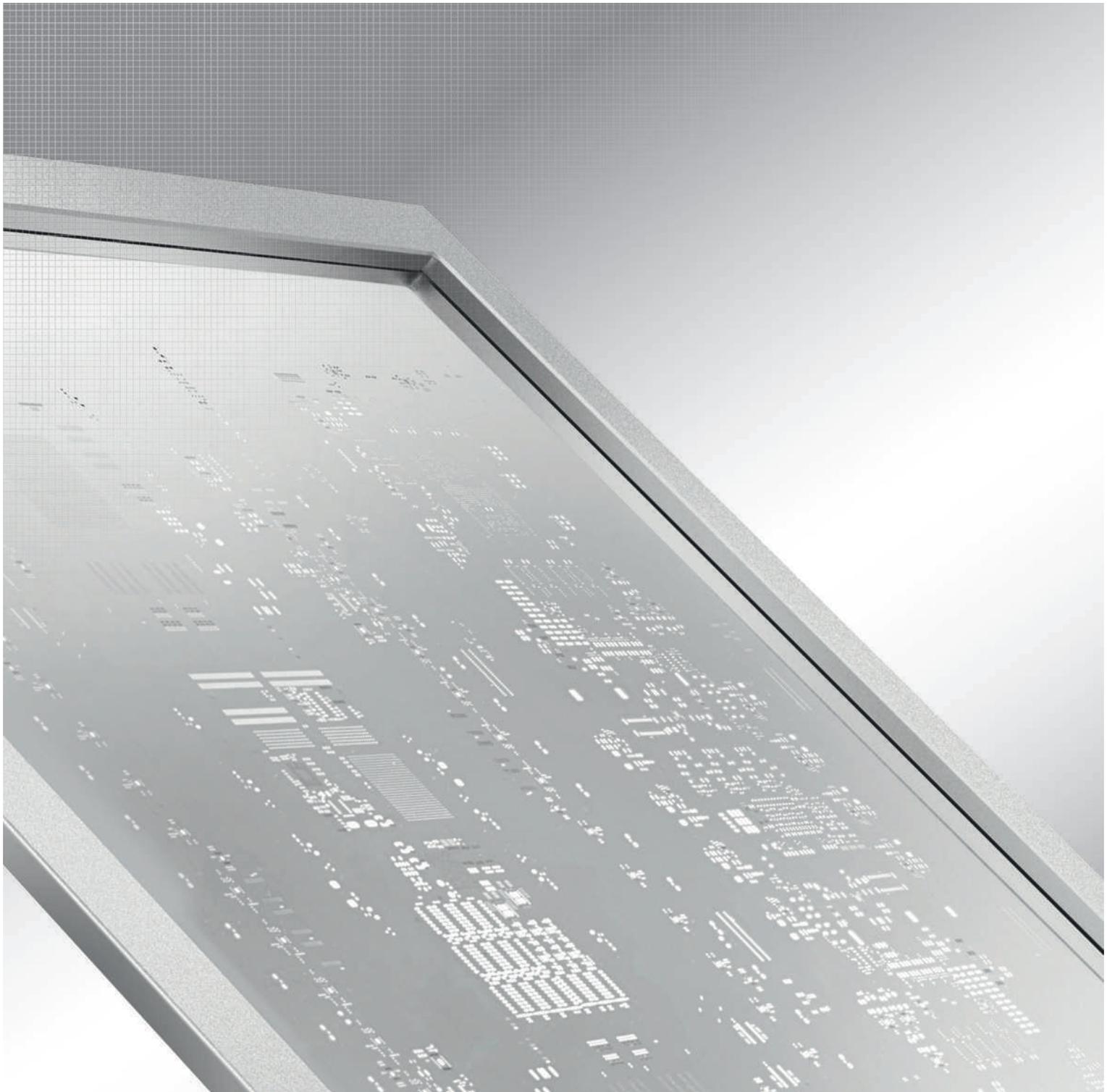
Im täglichen Einsatz schneidet die BECDirectultra besser ab als die klassische Schnellspannschablone. „Unser Ziel war es, alle materialbedingten Risiken bereits im Voraus zu minimieren und branchenspezifische Kundenanforderungen routiniert auszuführen. Mit der BECDirectultra haben wir eine Schablone entwickelt, die nicht nur bessere Druckergebnisse liefert, sondern durch ihr Handling die Arbeit unserer Kunden enorm erleichtert“, erklärt Thomas Schulte-Brinker, Geschäftsführer der Becktronic GmbH. Aufgrund der direkten Integration der Schablone in einen Edelstahlflachprofilrahmen entfällt künftig der Arbeitsschritt des Einspannens. Eine Zeitersparnis,

die sich positiv auf die gesamte Wertschöpfungskette einer Elektronikfertigung auswirkt. Darüber hinaus gestaltet sich die Lagerung der profillichen Schablone problemlos. Der Rahmen schützt zusätzlich vor Knicken.

„Die Schablone hat sich im täglichen Einsatz bewährt. Sie ist hochwertig, stabil und effizient. Im Vergleich zu herkömmlichen Schablonen ist die BECDirectultra wesentlich straffer gespannt und im Ganzen stabiler. Das macht sie sehr zukunftsfähig“, berichtet Dominique Bräuer, Technischer Produktionsleiter der SYS TEC electronic GmbH.

### Was zeichnet die Schablone BECDirectultra aus und welche Vorteile bringt ihr Einsatz?

- Hochpräzises Werkzeug für die Umsetzung einer 0 ppm Strategie
- Höchste Positioniergenauigkeit und sehr gute Pasten-Transfereffizienz
- Minimiert die Notwendigkeit für kostenintensives Rework
- Langfristig Kosteneinsparung und Effizienzsteigerung
- Qualitätsgarantie aufgrund höchst exakter Ergebnisse
- Realisierung von individuellen Kundenanfertigungen
- Flexibilität bei der Schablonenstärke von 30 µm bis 600 µm
- Sehr hohe Oberflächenspannung auch bei Schablonen der Materialstärke 100 µm oder dünner
- Langlebig und robust
- Hochwertig und effizient
- Vereinfachte Handhabung
- Vermeidung von Verletzungsgefahren durch scharfe Kanten



**BECKTRONIC – umfassende Beratung und kurze Lieferzeiten**



Standardlieferzeiten von einem Tag – ohne Aufpreis und Eilzuschlag

Gratis Eilservice in 4 Stunden – für Schnellspann- und Prototypenschablonen

(bei Bestelleingang bis 15 Uhr)

**BECKTRONIC**  
perfect. stencils.

Wir beraten Sie gerne kostenlos und unverbindlich. Rufen Sie uns an unter **+49 (0) 2743 9204-0**

[www.becktronic.de](http://www.becktronic.de)