

Ein Schritt zu mehr Standardisierung im industriellen Siebdruck

Es gibt vielfältige Siebdruckanwendungen in der Glas- und Kunststoffindustrie, bei denen das Rahmenformat kleiner ist als 150 x 150 mm. Die Qualitätsansprüche und Stückzahlen sind in diesen Bereichen hingegen sehr hoch. Die dafür zum Einsatz kommenden Drucksiebe werden aufgrund ihrer Größe fast ausschließlich manuell mit Emulsion oder Kapillarfilm beschichtet. Dies führt zu schwankenden Schablonenqualitäten und zu nicht reproduzierbaren Druckergebnissen. Fehlerhafte Druckschablonen verursachen Maschinenstillstandszeiten und hohe Ausschussquoten beim bedruckten Endprodukt.

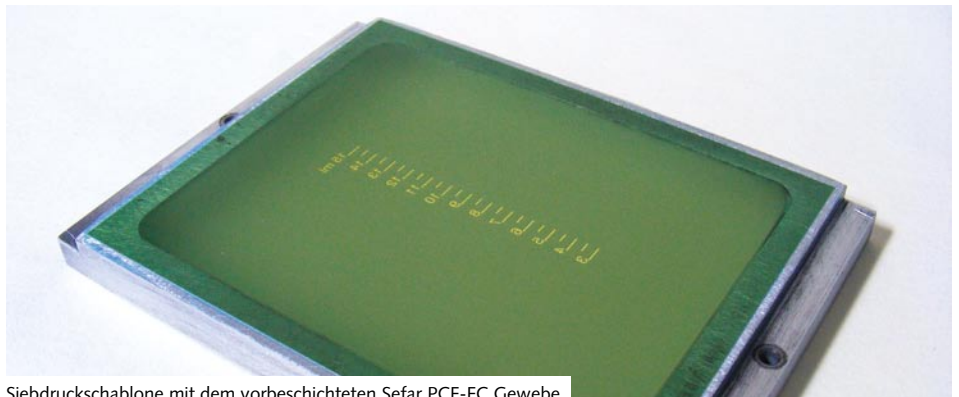
Im kleinformatischen industriellen Siebdruck gibt es hinsichtlich der Standardisierung der Schablonentechnik eine Reihe von Aufgabenstellungen, die gelöst werden müssen. Hierzu gehören:

- konstante EOM- und Rz-Werte für ein hohes Maß an Reproduzierbarkeit, insbesondere bei Wiederholungsaufträgen
- eine fehlerfreie Druckschablone
- hohe Druckauflagen > 10.000 Drucke
- das Beschichten kleinformatiger Rahmen (< 100 mm Schenkellänge) in großen Stückzahlen mit einem Beschichtungsautomat oder Kapillarfilm
- Kostenreduzierung in der Schablonenfertigung

Einflussfaktoren reduzieren

Die Druckschablone ist die Basis für ein kontrolliertes und wiederholbares Druckergebnis. Gerade im industriellen Siebdruck ist die Reproduzierbarkeit wichtig, um kostengünstig und effektiv produzieren zu können. Ein optimales Druckergebnis erfordert in der Regel nicht nur konstante, sondern auch niedrige Werte bezüglich Rz (Rauigkeit der Oberfläche) und Schablonendicke/ EOM (emulsion over mesh).

Der maschinelle und auch der manuelle Verfahrensweg führt über eine Standardbeschichtung und je nach Gewebefeinheit über mehrere Nachbeschichtungen (Nass auf Trocken). Hierbei erhöht jeder zusätzliche Beschichtungsgang die Fehlerquote z.B. durch Schmutz- oder Staubeinlage-



Siebdruckschablone mit dem vorbeschichteten Sefar PCF-FC Gewebe

rung. Dies kann nur durch eine Fertigung im Reinraum verhindert werden.

Die Qualität der Schablonen, die mithilfe der oben genannten Vorgehensweisen hergestellt werden, ist abhängig vom Beschichtungsautomaten oder dem manuellen Beschichter, dem Radius der Beschichtungsrinne, dem Anpressdruck und Anstellwinkel sowie der Beschichtungsgeschwindigkeit. Das Aufziehen von Kapillarfilmen ist ebenfalls ein manueller Prozess bei dem Schwankungen auftreten können. Die Auflagenbeständigkeit einer Kapillarfilmschablone liegt deutlich unter einer mit Emulsion hergestellten Schablone.

Um die Möglichkeit des Auftretens von etwaigen Problemen von vornherein so gering wie möglich zu halten, bietet sich der Einsatz von unter Reinraumbedingungen hergestellten, vorbeschichteten Siebdruckgeweben an, wie Sefar PCF-FC. Dem Anwender stehen verschiedenste Kombinationen aus Gewebefeinheit und Schichtaufbau zur Verfügung. Der Rz-Wert liegt jeweils bei < 5 µm. Auf Wunsch können auch kundenspezifische Gewebe-EOM-Kombinationen hergestellt werden.



Siebdruck auf Glas und Kunststoff

Das vorbeschichtete Gewebe wird unter Gelblicht verspannt. Man erhält ohne weitere Arbeitsschritte eine kopierfähige Schablone, die die geforderte Aufgabenstellung löst.

Durch den Einsatz von Drucksieben mit PCF-FC-Gewebe als Einweg- oder Standsieb reduzieren sich die Prozessschritte und der Einsatz von Chemie erheblich, was Kosten und zugleich die Umwelt schont. In Bezug auf Standardisierung im Siebdruckverfahren ist somit eine äußerst hilfreiche Maßnahme durchgeführt. Kostenintensive Investitionen in die Beschichtungstechnik sind nicht mehr notwendig. Durch den Wegfall aufwendiger Beschichtungsschritte können außerdem Personalressourcen eingespart und anderweitig genutzt werden. Es können sich somit Kosten- und Zeitvorteile realisieren lassen. Die Möglichkeit, vorbeschichtete Gewebe auch auf kleinste Rahmenstege bis 1,5 mm zu verkleben, bietet die Pröll Services GmbH nun durch eine neue, selbst entwickelte Klebetechnik.

Mithilfe des Einsatzes modernster Robotertechnik ist das Unternehmen eigenen Angaben zufolge in der Lage, die vorbeschichteten Gewebe sicher und beständig zu verkleben. Aktuell werden Rahmenformate von 60 x 90 mm bis 1.250 x 2.500 mm an Kunden ausgeliefert.

Wer sich von den Leistungswerten dieser vorbeschichteten Schablonen überzeugen möchte, dem stellt Pröll Services auf Anfrage Musterschablonen für Drucktests zur Verfügung.

Pröll Services GmbH
www.proell-services.de