



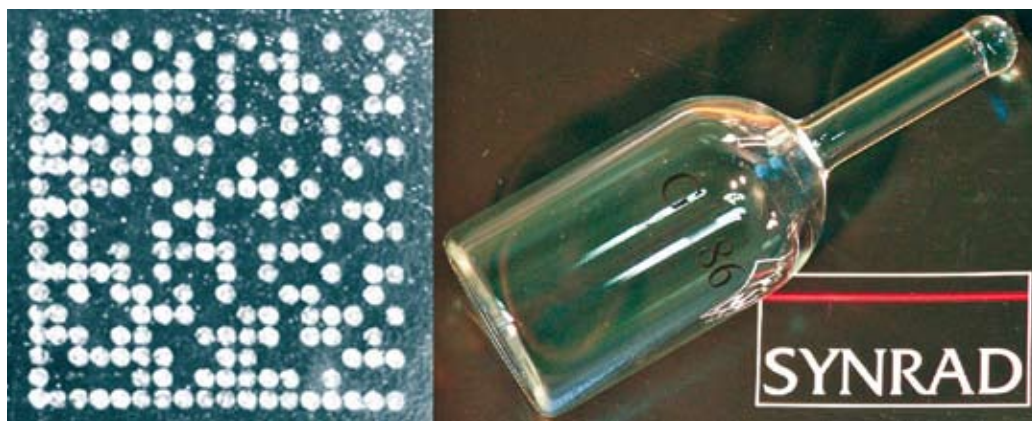
Glasklare Identifikation

In modernen Produktionsprozessen ist die Rückverfolgbarkeit vom fertigen Artikel bis zum Ausgangsmaterial gefragt. Handelt es sich dabei um Glas, stellt sich die Frage, wie eine haltbare Kennzeichnung dieses Werkstoffes möglich ist. Eine Markierung mit CO₂-Lasern bietet hier eine wirtschaftliche Lösung.

Im konkreten Fall sollte Displayglas in der Fertigung gekennzeichnet werden. Wegen der hohen Informationsdichte wurde zur Identifikation ein 2D-Code gewählt. Auf Glas wird dabei jede gefüllte Zelle mit einem einzelnen

dargestellt, wobei sich die Pulsbreite und Pulsleistung individuell einstellen lassen. Des Weiteren überzeugt diese Software trotz umfangreicher Tools durch ihre intuitive Bedienung.

Die Codierung mittels Einzelpulsen ist



▲ links: Data Matrix Code mit 21 alpha-nummerischen Zeichen zur Identifikation von Displayglas; rechts: Mit dem CO₂-Laser versiegelte Glasampulle

Laserpuls erzeugt. In dem abgebildeten Data Matrix Code sind 21 alpha-nummerische Zeichen auf einer Fläche von 9 × 9 mm² enthalten. Als Lasersystem wird ein Firestar t70i von Synrad eingesetzt. Diese Strahlquelle zeichnet sich durch kurze Schaltzeiten aus, wodurch entsprechend kurze Pulse erzeugt werden können. Das Auftreten von Mikrorissen wird vermieden und bei Gläsern mit hoher thermischer Ausdehnung minimiert. Darüber hinaus punktet der Laser auch durch seine kleine Bauform und den attraktiven Preis. Die WinMark Pro Software von Synrad ermöglicht eine entsprechende Ansteuerung von Laser und Scannersystem. Durch die Option »Spot Marking Stylex werden die Zellen als Einzelpunkte

für eine Vielzahl von Anwendungen in der Elektronik- und Solarindustrie, Automobil- und Medizintechnik geeignet.

Schrift und Logos können ebenfalls mit Einzelpunkten dargestellt werden. Alternativ bietet sich in diesen Fällen auch eine kontinuierliche Beschriftung an, die in ihrem Erscheinungsbild mit einer sandgestrahlten Oberfläche vergleichbar ist.

Auch in einer Reihe von weiteren Applikationen werden die CO₂-Laser von Synrad in der Herstellung von Produkten mit Glas erfolgreich eingesetzt. Durch die Wellenlänge von 10,6 µm wird deren Strahlung hervorragend absorbiert und in thermischen Prozessen wie Umformen und Schweißen eingesetzt. Die Anwendungen reichen vom Einschweißen elektrischer Bau-

elemente wie Thermoelemente oder Reed-Kontakte bis zum Verschmelzen von Glasampullen oder einfach dem Abrunden scharfer Kanten. Durch das Umschmelzen der Oberfläche ist sogar das Polieren sandgestrahlter Gläser möglich.

Eine etablierte Laseranwendung ist das Schneiden von Glas. Nach dem Erhitzen mit dem Laserstrahl wird im Glas durch sofortige Abkühlung mit einem feinen Gasstrom kontrolliert eine Spannung erzeugt und das Glas sauber getrennt. Typische Beispiele aus der Praxis stellen Displaygläser, Glasrohre und Trinkgläser dar.

Der CO₂-Laser hat sich als Werkzeug zur Glasbearbeitung in verschiedensten Bereichen durchgesetzt. Bei Schneid- und Schmelzprozessen setzt er neue Qualitätsmaßstäbe.

Im Markierbereich kommen insbesondere 2D-Codes für die Rückverfolgbarkeit von Produkten zur Anwendung. Gerade hier bietet der Laser mit seinen geringeren laufenden Betriebskosten gegenüber herkömmlichen Verfahren eine schnelle und umweltfreundliche Alternative.

Das Unternehmen stellt aus auf der glasstec 2008: Halle 11, Stand B 83.

■ INFO

Autoren:
Dipl.-Phys. Ulrich Schiegg
(Application Manager Europe),
Dipl.-Ing. Ulf Steinecke (Sales Director)
Excel Technology Europe GmbH
Division Synrad Europe
Münchener Straße 2 a
82152 Planegg
E-Mail: synrad@excel-europe.com
www.synrad.com