

Fertigungs-Transparenz durch Traceability

Rückverfolgbarkeit in der Industrie bedeutet, dass zu einem Produkt jederzeit festgestellt werden kann, wann und wo und durch wen die Ware gewonnen, hergestellt, verarbeitet, gelagert, transportiert, verbraucht oder entsorgt wurde. Panasonic bietet als einer der wenigen Hersteller komplette Automatisierungslösungen für diese Rückverfolgbarkeit von Produkten an.

Text: Ing. Karl Pichler

Der Laser als Werkzeug für das Beschriften von Industrieprodukten, Investitions- und Konsumgütern hat in den letzten Jahren aus vielen unterschiedlichen Gründen immer mehr an Bedeutung gewonnen und ist aus der Produktion nicht mehr wegzudenken. Aus Gründen der Rückverfolgbarkeit („Traceability“) müssen immer mehr Teile individuell gekennzeichnet werden und dies uneingeschränkt in allen Bereichen der Industrie.

Fiber Amplified Ytterbium

Die LP-V-Serie, neueste Laser Marker Generation der Firma SUNX, einer Tochter der Matsushita Electric Works Ltd., ist eine Weiterentwicklung der YAG-Technologie, die sich FAYb (Fiber Amplified Ytterbium) nennt und als Laserquelle eine lange Faser verwendet. Aufgrund der großen Oberfläche der gerollten Faser kann die beim Betrieb entstehende Wärme effizient abgeleitet werden, weshalb Faserlaser völlig ohne thermische Probleme arbeiten. Die Laser Marker besitzen einige weitere Vorteile gegenüber den YAG-Lasern, wie zum Beispiel kleinere Gehäuseabmessungen (Laserkopf: 120 x 220 x 350 mm) sowie eine erheblich längere Betriebsdauer (> 60.000 Stunden; reine Markierzeit > 30.000 Std.). Außerdem verursachen sie geringere Fixkosten, da bspw. der LP-V10-C einen sehr geringen Stromverbrauch hat (390 VA), mit einfacher Luftkühlung auskommt und eine bessere Strahlqualität hat (Strahlqualitätsfaktor FAYb: M2 = 1,2; zum Vergleich: YAG-Laser: M2 = 20).

Die Laserbeschriftung bietet viele Vorteile

- Hohe Qualität und Reproduzierbarkeit der Kennzeichnung
- Keine Berührung des Werkstückes und damit weder mechanische Belastung noch Verschmutzung des Werkstückes



Größenvergleich mit einem (noch relativ großen) Handylautsprecher.

- Keine Verwendung von Farben/Tinten (oder anderen Verbrauchsgütern)
- Beschriftung an schwer zugänglichen Stellen, auch durch transparente Materialien
- Hochoflösende Mikromarkierung möglich
- Beschriftung von fast allen Materialien, u. a. hartes, blankes Metall
- Das Werkzeug zur Materialbearbeitung muss bei den vielfältigen

Bild: Panasonic Electric Works Austria



Lasermarkiersystem von SUNX.

verwendeten Markierungsträgern (Metall, Kunststoff und vielen anderen) nicht gewechselt werden

- Hohe Beschriftungsgeschwindigkeit bei großer Flexibilität des Verfahrens
- Integration in vollautomatische Fertigungsabläufe möglich

Mit einer Leistung von 12 W ist der Laser Marker in der Lage, nahezu alle Metalle durch Gravieren („Deep Marking“) oder Anlassen („Black Marking“) und Kunststoffe durch Schäumen („Internal Foaming“), Farbumschlag („Color Change“) oder Bleichen („Bleaching“) mit hoher Qualität zu beschriften. Durch seine ultrakurzen Pulse erreicht er eine Pulsspitzenleistung von 20 kW, vergleichbar mit einem lampen-gepumpten 50 Watt YAG Laser Marker. Bei der berührungslosen Bearbeitung erfolgt keine Verformung des Werkstückes durch eventuelle Krafteinwirkung und auch keine Abnutzung des Werkzeugs, womit ein Werkzeugwechsel entfällt. Durch die geringe thermische Belastung des Werkstoffes kommt es auch kaum zu Strukturveränderungen oder thermischen Verformungen. Der Abtrag geringster Werkstoffmengen ist mit diesen Anlagen möglich. Bei hoher Präzision wird eine gute Reproduzierbarkeit des Ergebnisses erreicht. Leicht zu automatisieren, können somit beinahe alle Werkstoffe bearbeitet werden. Eine Nachbearbeitung ist nicht nötig.

Fazit

Somit ist der Laser Marker ein wichtiges Glied in der Reihe von hochqualitativen Automatisierungsprodukten der Panasonic Electric Works Austria GmbH. Dank diesen ist es möglich, aus der Summe der unter-

schiedlichsten Einzelkomponenten komplette Lösungen zu erstellen und sicher zu gehen, dass nicht nur diese Produkte sondern auch der Pre- und Aftersaleservice aus einer Hand bzw. aus einem Hause sind.

Panasonic Electric Works Austria, 2362 Biedermannsdorf, Tel. (+43 22 36) 268 46, info-at@eu.pewg.panasonic.com, www.panasonic-electric-works.at

Interview

Ing. Wolfgang Weisz

Erfolg durch Traceability

Im Rahmen eines Besuches bei Panasonic Electric Works Austria in Biedermannsdorf sprachen wir mit Ing. Wolfgang Weisz, Prokurist und Vertriebsleiter für Lasermarkiersysteme. Weisz ist seit 1989 im Unternehmen, nach Rudolf Polster, dem ersten Geschäftsführer der früheren SDS-Relais, dann Matsushita Automation Control Austria GmbH, leitet er seit 1995 die Sparte Fabrikautomation bei Panasonic Electric Works Austria.

mega^{tech}: Herr Weisz, war der Vertrieb von Lasermarkiersystemen von Panasonic in Österreich eine strategische Vertriebsausweitung?

Weisz: Sie ist es geworden, meine ich, nachdem wir das Glück hatten, Herrn Mag. Michael Weghofer als Produktmanager für Lasermarkiersysteme und Bildverarbeitung gewinnen zu können. Unser Produktspezialist hat im Rahmen seiner Ausbildung nicht nur Lasersysteme kennengelernt, sondern auch die Implementierung in Automationsysteme gestaltet. Somit können wir bei allen Projekten mittels Laser das Produkt markieren, in Verbindung mit unseren Bildverarbeitungssystemen die Qualität kontrollieren und somit eine Traceability in einem guten Preis-/Leistungsverhältnis gewährleisten.



Ing. Wolfgang Weisz, Leiter der Sparte Fabrikautomation bei Panasonic Electric Works Austria.

mega^{tech}: Wie viele bzw. welche Projekte wurden bereits realisiert?

Weisz: Unser großer Stolz ist natürlich eine österreichische Applikation: beim Miniaturlautsprecher-Hersteller NXP in Wien. Hier wird während der Fertigung in weniger als 0,5 Sekunden jeder Lautsprechertopf beschriftet und die Lautsprechermembrane auf Maß ausgeschnitten. Ich erwähne aber auch gerne die Effizienzsteigerung bei der Markierung von Bohrern und Ölfiltern sowie in Projekten der Autozulieferindustrie. Bereits im 1. Vertriebsjahr haben wir die geplante Stückzahl weit übertraffen. Aufgrund unserer Erfahrung in der Markierung verschiedenster Werkstoffe sind wir sogar in der Lage, so schwierige Materialien wie z. B. Metall, Keramik oder Kunststoff zu beschriften. So haben wir eine Vielzahl an Projekten in den unterschiedlichsten Industriebereichen realisiert. Die Investitionskosten bedürfen meist nicht nur der Zustimmung der Techniker, sondern auch der Vorstandsebene unserer Kunden. Die Verbindung Lasermarkierung und Bildverarbeitung bietet uns die Möglichkeit, weitere Automatisierungskomponenten in einer Gesamtlösung anzubieten.

mega^{tech}: Wo führen Sie die Tests durch?

Weisz: Vorweg ist anzumerken, dass unsere Lasermarkiersysteme der Laserklasse IV entsprechen, was besondere Achtsamkeit hinsichtlich Personenschutz mit sich bringt. So müssen Tests durch eine eigens zertifizierte Person (Laserschutzbeauftragter) durchgeführt werden. Während wir bis dato im Stammhaus Holzkirchen Tests durchführen konnten, werden wir demnächst auch in Biedermannsdorf bei Wien ein Laserlabor einrichten. Neben dem bereits bestehenden Bildverarbeitungslabor wird dann auch für die Lasermarkierung binnen 3 bis 4 Tagen die Möglichkeit bestehen, Kunden Ergebnisse von Tests mitzuteilen oder Anwender direkt einzuladen. Machbarkeitsanalysen und Angebote können dann noch rascher erstellt werden.