

Application Note

# LASERBESCHRIFTUNGEN MIT AUTOMATIONSLÖSUNGEN OPTIMAL ERGÄNZEN

Automatisierte Beladung von Handarbeitsplätzen für mehr  
Wirtschaftlichkeit und Flexibilität bei der Lasermarkierung



Durch die Einführung der MDR-Richtlinie wird das Kennzeichnen von medizinischen Produkten zu einem unverzichtbaren Schritt in der Fertigungskette. Die Anforderungen an die Produktkennzeichnung sind hoch. Absolute Qualität und Zuverlässigkeit werden vorausgesetzt. Insbesondere der demografische Wandel und der Fortschritt in der medizinischen Versorgung in den Emerging Markets führen dazu, dass das Produktionsvolumen steigt. Mithilfe der Automatisierung kann man dem wachsenden Bedarf gerecht werden und die Beschriftung flexibel, sicher und effizient gestalten.



## Grundlage: Laser-Beschriftungsprozess

Die **UDI-Kennzeichnung** auf der Materialoberfläche eines medizinischen Produktes muss gesetzlich geforderten Lesbarkeits- und Haltbarkeitskriterien entsprechen. Neben der Qualität der Beschriftung ist die Effizienz des Markierprozesses das entscheidende Kriterium. Beides gewährleisten die Lasermarkiersysteme von FOBA.

Der Laser-Handarbeitsplatz **FOBA M1000** ist eine kompakte Auftisch-Maschine, die für eine hochwertige Lasermarkierung von kleinen Bauteilen, mittelgroßen Werkstücken und Kleinserien konzipiert wurde. Mit ihrer geringen Standfläche, dem ergonomischen Design, automatisch verfahrbarer Z-Achse, weit öffnender elektrischer Tür sowie Anbindung an alle gängigen Datenschnittstellen ist die M1000 ein hoch flexibler Markierarbeitsplatz.



M1000 von FOBA

## Herausforderung: Kennzeichnung sicher, einfach und kostengünstig optimieren und automatisieren

Wenn die Produktionszahlen steigen, hat der Hersteller zwei Möglichkeiten: Die Anzahl der Beschriftungsstationen entsprechend des notwendigen Bedarfs zu erhöhen, welches mit zusätzlichen Mitarbeitern zum Bedienen der Maschinen einhergeht. Alternativ kann der Hersteller die bereits vorhandenen Laser-Handarbeitsplätze automatisieren, um diese effizienter und bei Bedarf Rund-um-die-Uhr einzusetzen.

Voraussetzung für die automatisierte Beladung einer Markierstation ist eine automatisierte visuelle Steuerung des Markierprozesses. Hierbei dient FOBA direkt im Markierkopf verbaute Kamera zur exakten Teileerkennung sowie Markierausrichtung und sorgt so für die sichere und fehlerfreie Direktkennzeichnung. Die automatisierte Be- und Entladung des Laser-Handarbeitsplatzes erfolgt mit der X-LOAD cobot von ZELTWANGER, mit der eine fortlaufende Fertigung auch nach Schichtende ermöglicht wird.



X-LOAD cobot von ZELTWANGER mit der FOBA M2000

## Lösung: X-LOAD cobot als Automationsplattform

Die **X-LOAD cobot** wurde speziell für die Be- und Entladung von Laser-Handarbeitsstationen ausgelegt. Die Standardausführung der Anlage besteht aus einem Tisch mit einem kollaborierenden Roboter sowie einem Bauteilpuffer. Die Verwendung eines kollaborierenden Roboters gewährleistet, dass die Beschriftungsmaschine jederzeit zugänglich bleibt. Dabei ist der Bediener nicht an die Maschine gebunden und kann parallel weitere Tätigkeiten ausführen.



Unterschiedliche Greifertypen verfügbar

### INFOBOX

#### X-LOAD cobot in Zahlen:

- + Footprint: 4 m<sup>2</sup>
- + Max. Anzahl Schubladen: 10
- + Max. Größe des Trays: 600 x 400 mm
- + Max. Gewicht des Werkstücks: 10 kg



#### Vorteile der Automatisierung:

- + Reduzierung der Stückkosten
- + Verlässlichkeit und Flexibilität der Prozesse
- + Reduzierung der Fehlerwahrscheinlichkeit

## Layout

Der kompakte Aufbau der Anlage ermöglicht eine Automatisierung auch dann, wenn die Platzverhältnisse begrenzt sind. Dennoch ist eine manuelle Beladung jederzeit gewährleistet. Speziell bei einer Auftisch-Arbeitsstation, wie der M1000, ist es relevant, dass diese für die Null- und Kleinserien weiterhin händisch betrieben werden kann.

Die Modularität ist das Kernelement der X-LOAD cobot. Die Anlage kann für steigende Stückzahlen und einer längeren Autonomiezeit problemlos erweitert werden. Je nach Bedarf können bis zu drei Bauteilpuffer an einem Tisch angedockt werden. Für mehr Autonomiezeit können bis zu drei Plattformen kombiniert werden.

## Funktionalität

Mit der Auftragsverwaltung pro Schublade lohnt sich die Anlage bereits ab geringen Stückzahlen oder bei hohen Teilevarianzen. Dank der integrierten Bildgebung in der M1000 wird das Werkstück geprüft, die Beschriftung verifiziert und passgenau ausgerichtet. Dabei entfällt durch die ausgereifte Softwarefunktion FOBA MOSAIC sogar die Notwendigkeit, zusätzliche Vorrichtungen einzusetzen, sowie die damit verbundene Rüstzeit. Anhand der Verifizierung der Beschriftung entfällt darüber hinaus die visuelle Prüfung durch den Werker. NIO-Teile werden automatisch in ein entsprechendes Behältnis abgeworfen. Zu jeder Zeit ist eine ausgezeichnete Beschriftungsqualität und Prozesssicherheit gegeben.

Die Automatisierungslösung von ZELTWANGER stellt eine wertvolle Ergänzung unseres Markierprozesses dar. Dadurch können unsere Kunden von dem Zusammenspiel zwischen automatisierter Be- und Entladung sowie automatisierter Markiersteuerung profitieren.“

Christian Söhner,  
Global Vertical  
Manager Medical,  
FOBA



Immer einen Schritt voraus sein – Dies erreichen wir mit starken Partnerschaften. So bringt die Kombination aus FOBA Beschriftungstechnik und der Automatisierung von ZELTWANGER dem Kunden mehr Prozesssicherheit und Wirtschaftlichkeit.“

Matthias Neumann,  
Geschäftsbereichsleiter, ZELTWANGER  
Laser Robotic  
Applications  
GmbH & Co. KG



## Zusatznutzen: Gebündeltes Know-How und Synergien

Die Kombination der M1000 mit der X-LOAD cobot bietet einen unübertroffenen Mehrwert für Medizintechnikhersteller. Die Expertise von FOBA beim Laserbeschriftungsprozess und die Kompetenz von ZELTWANGER im Bereich der Automatisierung sowie bei der Lasertechnologie ergänzen einander perfekt. Der Vorteil für den Kunden: Eine kombinierte skalierbare Lösung, mit der sich die Stückkosten einfach reduzieren lassen und eine Rundum-die-Uhr-Produktion verwirklicht werden kann. Alles im Rahmen höchster Qualität und Zuverlässigkeit.



## Vorteile der Laserkennzeichnung:

- + Wirtschaftlichkeit und Effizienz
- + Hohe Prozessqualität
- + Nachverfolgbarkeit der Produkte

ZELTWANGER

ZELTWANGER Laser Robotic  
Applications GmbH & Co. KG

Maltschachstr. 32  
72144 Dußlingen  
Deutschland

+49 7072 92897-701  
lra@zeltwanger.de  
www.zeltwanger.de

In Zusammenarbeit mit:

**FOBA®**