

Scharfe Klingen per Lasergravur nachhaltig kennzeichnen

Für die Kennzeichnung einer Messerserie setzt ein Hersteller geschmiedeter Messer auf die Kombination von Faserlaser und Tampondruck – mit dem Vorteil, dass die Haftfähigkeit der im Anschluss aufgetragenen Farbe deutlich steigt. Neu ist auch die zweifarbige Kennzeichnung auf der Klinge.

TORSTEN RICKES-HABSCHEID

Die elektrolytische Ätzung und die Laserbeschriftung sind zwei sehr unterschiedliche Techniken, um metallische Gegenstände zu kennzeichnen. Bei Wüsthof in Solingen, einem der weltweit führenden Hersteller von hochwertigen Messern, werden die meisten Produkte bisher noch elektrolytisch gekennzeichnet. Eine Ausnahme macht allerdings die neue Serie Classic Ikon. Hier setzt das Unternehmen seit gut zwei

Dr. Torsten Rickes-Habscheid ist Produktmanager Laser-Markierungssysteme bei der REA Elektronik GmbH in 64367 Mühlthal, Tel. (0 61 54) 6 38-12 73, trickes@rea.de

Jahren auf die Kombination von Faserlaser und Tampondruck. Zunächst werden Logo und Beschriftung auf der Klinge mit Hilfe des Faserlasers graviert, dann erfolgt der zweifarbige Tampondruck: Das Logo in Rot, die Schrift in Schwarz (Bild 1). Darüber hinaus wird bei dieser Serie zusätzlich der Knauf mit einem Logo gekennzeichnet, ebenfalls mit dem Faserlaser.

Warum hat sich das Unternehmen für diese neue Variante entschieden und wer liefert die entsprechenden Komponenten? Das Herausragende der neuen Kennzeichnungslösung ist die Kombination von Laser

und Tampondruck. Aufgrund der Aufrauung mit dem Faserlaser wird die Haftung der im Anschluss aufgetragenen Farbe deutlich erhöht. Und selbst wenn diese aufgrund des Abriebs über die Jahre verblasst, gibt es immer noch die darunter liegende Lasergravur. Ein wichtiger Punkt in der Umsetzung ist daher eine präzise Abdeckung der Lasergravur mit der Farbe. Dies bedingt eine äußerst genaue Positionierung auf dem Rundtaktisch der automatisierten Anlage (Bild 2) beziehungsweise Koordinierung der einzelnen Komponenten.

Besondere Vorteile des Faserlasers bei Metallen und Kunststoffen

Die bei Wüsthof für die Kennzeichnung der neuen Classic-Ikon-Serie eingesetzten Faserlaser wurden von REA Elektronik entwickelt und produziert. Auch die weiteren Komponenten wie Tampondrucker und Absaugvorrichtung stammen aus dem Hause REA. Und genau das ist der Grund, warum Wüsthof dieses Unternehmen ausgewählt hat. Denn das Ziel war, alles mit einem Ansprechpartner abzuwickeln. Der Rundtaktisch der Firma Teuto Systemtechnik, einer Beteiligungsgesellschaft von REA, gehört ebenfalls zu diesem Paket und Konzeption, Projektleitung sowie Service erfolgten über die REA Kennzeichnung und Codierung GmbH.

Der Faserlaser REA Jet FL eignet sich unter anderem besonders für die Kennzeichnung von Metall und Kunststoff. Er bietet eine von der Temperatur unabhängige Strahlqualität, da keine thermischen Linseneffekte auftreten, und ist in Leistungsklassen von 12 bis 40 W lieferbar. Je nach eingesetzter Optik kann ein Fokussdurchmesser von



Bild 1: Das Messer im Rohzustand nach dem Lasern und dem Tampondruck – das Logo in Rot, Artikelnummer, Zusammensetzung des Stahls und Klinglänge in Schwarz.

>30 µm erreicht werden. Damit ist das System für Zeichenhöhen unter 150 µm geeignet. Im Vergleich zu den üblichen ND:YAG-Lasern ist dieser Faserlaser nicht nur deutlich kompakter, da die optische Faser im Geräteinneren platzsparend aufgewickelt ist; es müssen auch keine Dioden oder Blitzlampen ausgetauscht werden. Aufgrund des Mopa-Prinzips, bei dem ein zunächst schwacher Laserstrahl in der optischen Faser verstärkt wird, können die zentralen Laserparameter wie Pulsdauer, Pulsenergie sowie Wiederholfrequenz nahezu unabhängig voneinander eingestellt werden. Dies unterscheidet den REA-Jet-Faserlaser von den sonstigen, meist gütegeschalteten Faserlasern. Mit einer Puls wiederholrate von bis zu 500 kHz können auch höchste Schreibgeschwindigkeiten realisiert werden.

Pro Minute werden zwei Messer hochpräzise gelasert und bedruckt

Zur Kennzeichnung werden die Messer (im Rohzustand) einzeln von einem Roboter aus dem Eingangsmagazin entnommen. Als erstes erfolgt die Gravur des Logos auf dem Knauf. Danach wird das Messer auf dem Rundtaktisch positioniert, wo Logo und Beschriftung auf der Klinge graviert werden. Anschließend erfolgt der Tampondruck – zunächst das Logo in Rot, dann Artikelnummer, Zusammensetzung des Stahls und Klinglänge in Schwarz. Die letzte Station am Rundtaktisch ist die UV-Lampe zum Aushärten der Farbe. Danach wird die fertig gekennzeichnete Klinge vom Roboter entnommen und dem Ausgangsmagazin zugeführt. Zur Zeit werden mit dieser Anlage zwei Messer pro Minute gekennzeichnet,



Bilder: REA Elektronik

Bild 2: Rundtaktisch mit dem REA-Jet-FL-Faserlaser und einem Messer, das bereits graviert und mit einem zweifarbigen Tampondruck versehen ist.

also etwa 700 Messer pro Schicht. Die hier eingesetzten REA-Jet-FL-Laser können sowohl über einen PC angesteuert werden, als auch im Stand-alone-Modus arbeiten. Die zweite Möglichkeit wird beispielsweise beim Lasern des Knaufs genutzt. Denn hier geht es nur um unterschiedlich große Logos und dafür ist die Auswahl der im Gerät hinterlegten Vorlagen mittels der digitalen Eingänge ausreichend. Bei der Kennzeichnung der Klinge hingegen steht außer den Logos eine Vielzahl von Variationen in der Beschriftung, wie Artikelnummern und die Längen

der Klingen, zur Verfügung. In diesem Fall ist die Speicherkapazität eines Rechners notwendig. Hier hat REA eine spezielle Bedienoberfläche entwickelt, so dass nur noch die Artikelnummer eingegeben werden muss.

Für Wüsthof hat sich die in Zusammenarbeit mit REA entwickelte Anlage bereits nach gut einem Jahr amortisiert. Um den Durchsatz zu erhöhen, sind daher zwei weitere Anlagen für die Classic-Ikon-Serie in Planung – langfristig sogar eine Umstellung anderer Messertypen.

MM