

## Lasergravur auf scharfen Klingen

**Für die Kennzeichnung einer neuen Messerserie setzt das Unternehmen Wüsthof auf die Kombination von Faserlaser und Tampondruck. Diese Lösung hat nicht nur den Vorteil, dass die Haftungsfähigkeit der im Anschluss aufgetragenen Farbe deutlich erhöht wird. Selbst wenn diese über die Jahre aufgrund des Abriebs verblasst, ist die Lasergravur auf dem Messer immer noch sichtbar. Neu ist auch, dass die Kennzeichnungen auf der Klinge zweifarbig sind.**

Die elektrolytische Ätzung und die Laserbeschriftung sind zwei sehr unterschiedliche Techniken, um metallische Gegenstände zu kennzeichnen. Bei Wüsthof in Solingen, einem der führenden Hersteller von hochwertigen Messern weltweit, werden die meisten Produkte bisher noch elektrolytisch gekennzeichnet. Eine Ausnahme macht allerdings die neue Serie Classic Ikon. Hier setzt das Unternehmen seit gut zwei 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. 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 Lösung ist die Kombination von Laser und Tampondruck. Dazu Hartmut Huntemann, Technischer Leiter bei Wüsthof: „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 Rundtisch der vollautomatisierten Anlage, beziehungsweise Koordinierung der einzelnen Komponenten.

### Vorteile des Faserlasers

Die bei Wüsthof für die Kennzeichnung der neuen Classic Ikon Serie eingesetzten Faserlaser werden 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 Rundtakttisch der Firma Teuto Systemtechnik, einer Beteiligungsgesellschaft von REA, gehört ebenfalls zu diesem Paket. Und Konzeption, Projektleitung sowie Service erfolgte 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 Watt lieferbar. Je nach eingesetzter Optik kann ein Fokusbereich von  $>30 \mu\text{m}$  erreicht werden. Damit ist das System für Zeichenhöhen unter  $150 \mu\text{m}$  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 Pulswiederholrate von bis zu 500 kHz können auch höchste Schreibgeschwindigkeiten realisiert werden.

## **Lasern und Drucken mit hoher Präzision**

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 Rundtakttisch positioniert, wo Logo und Beschriftung auf der Klinge graviert werden. Anschließend erfolgt der Tampondruck - zunächst das Logo in Rot, dann folgen Artikelnummer, Zusammensetzung des Stahls und Klingenlänge in Schwarz. Die letzte Station am Rundtakttisch ist die UV-Lampe zum Aushärten der Farbe. Danach wird die fertig gekennzeichnete Klinge vom Roboter entnommen und dem Ausgangsmagazin zugeführt. Zurzeit werden mit dieser Anlage zwei Messer pro Minute gekennzeichnet, also ca. 700 Messer pro Schicht.

Die hier eingesetzten REA JET Laser FL 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“, so Hartmut Huntemann, „stehen 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 für uns eine spezielle Bedieneroberfläche entwickelt, so dass wir nur noch die Artikelnummer eingeben müssen.“ 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.

## **Autor:**

Dr. Peter Stipp, Fachjournalist

## **Unternehmen:**

REA Elektronik GmbH  
Teichwiesenstr. 1  
D-64367 Mühlthal-Waschenbach  
[www.rea-jet.de](http://www.rea-jet.de)

Ansprechpartner: Hr. Reto Heil  
T: 06154 - 638 1122  
[rheil@rea.de](mailto:rheil@rea.de)

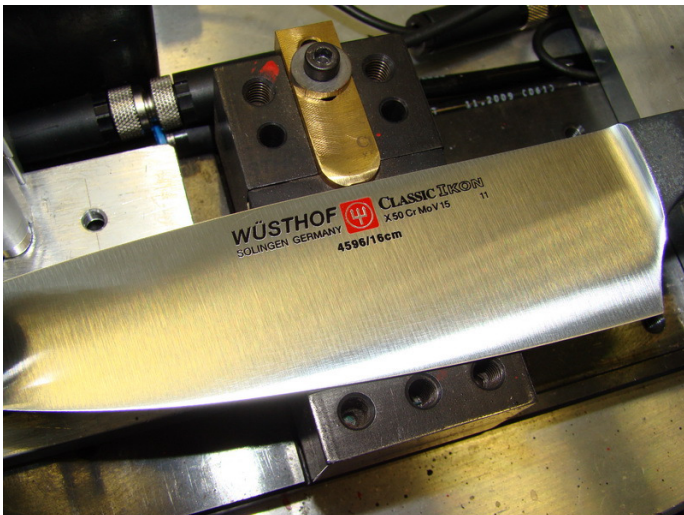
## Bildunterschriften

Bild 1



Rundtaktisch mit dem REA JET FL Faserlaser und einem Messer, das bereits graviert und mit einem zweifarbigen Tampondruck versehen ist.

Bild 2



Das Messer im Rohzustand nach dem Lasern und dem Tampondruck - das Logo in Rot, Artikelnummer, Zusammensetzung des Stahls und Klingenslänge in Schwarz.