

# Flexibel, transportabel, klein

## Laser beschrifteten Kunststoffe schnell und individuell

Hoher technischer Standard, Flexibilität, ansprechendes Design und niedrige Betriebskosten müssen nicht im Widerspruch zueinander stehen. Lasern können Kunststoffe einfach, schnell, individuell und preiswert kennzeichnen.

**D**auerhafte Kennzeichnung von Produkten und Komponenten ist in vieler Hinsicht vorteilhaft, häufig aus Sicherheitsgründen sogar erforderlich. Mit dem Laser ist das Kennzeichnen umweltfreundlich, das heißt ohne chemische Zusatzstoffe. Abhängig von den Eigenschaften der Kunststoffe und Additive erfolgt die Kennzeichnung von hell nach dunkel oder umgekehrt. Eine Gravur des Materials ist ebenso umsetzbar. Der Laser verändert den Kunststoff lokal an der Oberfläche. Die Pigmente werden entweder verbrannt, wodurch eine dunkle Markierung entsteht – Karbonisierung – oder von der Wärme so verändert, dass der Kunststoff aufschäumt und eine scheinbar helle Beschriftung hervorbringt. Weiße Kunststoffe reagieren meist mit einer Verfärbung in den Tönen von Grau bis Schwarz, auf schwarzen Kunststoffen kann eine helle Beschriftung erzielt werden. Bei der Kennzeichnung von farbigen Kunststoffen ist das Ergebnis stark vom jeweiligen Farbton und der Zusammensetzung des Materials abhängig. Mehrfach farbliche Markierungen sind machbar, aber derzeit noch stark begrenzt. Ob Flaschen, Gehäuseteile oder Folien – den Anwendungen sind kaum Grenzen gesetzt.

Maßgeblich für den wirtschaftlichen Erfolg des Einsatzes von Lasern zum Markieren und Beschriften ist dessen Flexibilität, die Anpassbarkeit an neue Aufgaben. ACI Laser stellt kompakte „All-in-one-Laser“ zum Beschriften her. Am Standort Nohra bei Weimar werden die Produkte entwickelt, produziert und vertrieben. Zusätzlich gibt es Vertriebsniederlassungen in Chemnitz und Dreieich bei Frankfurt/M. Zum Produktportfolio zählen diodengepumpte Festkörperlaser unterschiedlicher Leistungsklassen, ein CO<sub>2</sub>-Laser sowie umfangreiches Zubehör in

Form von Schutzumhausungen nach Laserschutzklasse 1 und Sonderlösungen.

Mit der Workstation Basic stellt ACI eine Komplettlösung zur Verfügung, die für die Beschriftung von Einzelteilen bis Kleinserien geeignet ist. Die Gesamtanlage benötigt als Table-Top-Lösung wenig Platz und ist sofort einsatzbereit. Der Laser ist auf einer elektrischen z-Achse montiert, so dass unterschiedliche Werkstücke bis zu einer Gesamthöhe von 120 Millimeter beschriftet werden können. Die z-Achse kann wahlweise per Handbedienteil oder Steuerung aus der Beschriftungssoftware verfahren. Ein standardmäßig integrierter Pilotstrahler erleichtert dem Anwender die Fokussierung. Das Gerät nimmt Teile bis zu einer Größe von 300 mal 250 Millimeter auf. Das Beschriftungsfeld beträgt 110 mal 110 Millimeter bei 725 dpi Auflösung.

Für größere Teile bietet das Unternehmen ebenfalls entsprechende Lösungen an. Eine Integration in Fertigungslinien als auch der Einsatz von Drehmodulen zur Kennzeichnung von rotationssymmetrischen Teilen ist möglich. Kompakte Bauweise und thermoelektrische Kühlung, die für einen stabilen Betrieb des Lasers sorgt, machen zusätzliche Versorgungseinheiten entbehrlich. Dadurch sind laut Anbieter die Betriebskosten mit rund 20 Cent je Stunde im Vergleich zum Ink-Jet Verfahren oder Tampondruck relativ gering.

Eine Besonderheit ist das Beschriften von Folien und Komponenten im Tag- und Nacht-Design. Bei letzterem besteht das zu kennzeichnende Teil aus verschiedenen Schichten, die akkurat und zielgenau abgetragen werden müssen, um das gewünschte Beschriftungsergebnis zu erreichen.

Kann ein Material nicht direkt mit dem Laser markiert werden, besteht die Möglichkeit des Einsatzes von laserbeschrifteten Etiketten. Die Inhalte der Etiketten sind frei programmierbar. Solche Etiketten werden vielfach in der Automobilindustrie und deren Zulieferern sowie der Elektronikindustrie genutzt.

Komponenten oder Fertigerzeugnisse ohne Bezeichnungen – ganz gleich welcher Formen und Verwendungszwecke – akzeptieren Kunden kaum noch. Die Laserbeschriftung ermöglicht eine dauerhafte und abriebfeste Kennzeichnung ohne Zusatzstoffe und größeren Aufwand. Durch die flexible



Tag- und Nacht-Design – Beispiel für attraktive und kostengünstige Möglichkeiten des Markierens und Beschriftens mit dem Laser.



**Kompakt und mit günstigen Betriebskosten: Diese Komplettlösung eignet sich vor allem für Einzelstücke und Kleinserien.**

Programmierung können Seriennummern zur Rückverfolgbarkeit oder Codes für den internen Fertigungsprozess sowie Skalen oder Logos markiert werden.

**Laser zum Beschriften von Kunststoffen ■ Kennziffer 120**

ACI Laser, Nohra, Tel. +49/3643/4152-0, [www.aci-laser.de](http://www.aci-laser.de)