

Laser-Beschriftung

Gegenüberstellung der Lasersysteme von DYNAMIC Systems

Auch in industriellen Anwendungen finden Lasersysteme immer häufiger ihren Einsatz. Dies einerseits, weil die Systeme immer kompakter und betriebssicherer werden. Andererseits bilden sie heute auch, bedingt durch eine wesentlich verbesserte Qualität, eine echte Alternative zu Etikettier- oder InkJet Systemen.



Was ist ein Laser eigentlich?

Ein Laser (LIGHT AMPLIFICATION BY STIMULATED EMISSION OF RADIATION) ist eine Strahlquelle, die einen sehr energiereichen Lichtstrahl erzeugt. Der Laserstrahl entsteht in gasförmigen oder festen Stoffen. Daher rührt auch die Namensgebung der jeweiligen Laserbauart: Gaslaser erzeugen Ihre Strahlung mit Hilfe von Gasen (meist CO₂), Festkörperlaser produzieren sie in Kristallen oder Fasern (meist Nd:YAG oder Nd:YVO₄).

In beiden Fällen tritt an einer Seite des Laserkopfes ein sehr gerichteter und gebündelter, für das menschliche Auge meist unsichtbarer Laserstrahl aus. Dabei sind die beiden Lasersysteme insofern unterschiedlich, als der CO₂ Laser eine Wellenlänge von 10,6µm (fernes Infrarot) produziert und der Festkörperlaser eine Wellenlänge von 1064nm (nahes Infrarot).

Diese verschiedenen Wellenlängen führen zu unterschiedlichen Anwendungsbereichen die zu bearbeitenden Produkte betreffend: Grundsätzlich kann man sagen, dass Festkörper-Laser mit ihrer Wellenlänge etwas besser zur Bearbeitung von Metall- und Kunststoffoberflächen geeignet sind. Mit seiner um den Faktor 10 längeren Wellenlänge eignet sich der-CO₂ Laser dagegen besser für transparente Materialien wie Glas. Neben der Wellenlänge gibt es aber weitere Einflussfaktoren für das Markierergebnis. Das optimal geeignete Lasersystem lässt Laserleistung, Pulsfrequenz, Pulsenergie und Pulsdauer so zusammenspielen, dass Beschriftungsqualität und Markierzeit den Bedarf des Anwenders perfekt erfüllen.

Arbeitsweise des Lasers

Zu einem Lasermodul gehört immer auch eine Optik, die den Laserstrahl entsprechend lenkt und fokussiert. Das bedeutet, der Laserstrahl tritt immer an der gleichen Stelle aus dem Lasermodul aus und die softwaregesteuerte Optik sorgt für die passende Len-

kung des Energiestrahls, damit die gewünschte Markierung in der passenden Ausführung und an der richtigen Stelle des Produktes erscheint. Die so einwirkende Energie führt je nach Produktwerkstoff zu einer spezifischen Reaktion. Dabei kann Material abgetragen (vaporisiert) werden, es kann zu einem Farbumschlag kommen oder es wird eine thermochemische Reaktion ausgelöst (kontrollierte Oxidation/Verbrennung).

Beschriftungsmöglichkeiten

Ähnlich wie bei Druckern bilden bei gepulsten Lasern viele kleine Punkte am Ende das gewünschte Ergebnis der Markierung. Vorteil bei einem Lasersystem ist, dass die Punkte äußerst klein sein können und damit selbst höchsten Qualitätsansprüchen an die Markierung gerecht werden. Die Markierung ist äußerst dauerhaft, fälschungssicher und resistent. Der Darstellung von Texten, Logos und Bildern sind keine Grenzen gesetzt. Der erreichbare Kontrast ist entscheidend für den optischen Eindruck und die evtl. geforderte maschinelle Lesbarkeit von Dateninhalten. Diesbezüglich kommt man bei einer Laseranwendung um einen Beschriftungstest nicht herum.

DYNAMIC Systems

bietet im Laserbereich für die unterschiedlichsten Anforderungen eine Lösung. Gerne testen wir auch Ihr Material auf Eignung für eine Lasermarkierung. Hervorzuheben sind die schnelle Integrations- und Installationsfähigkeit unserer sehr kompakten CO₂- und Festkörper-Laser-Module.

Hohe Verlässlichkeit, Wartungsfreiheit und Bedienerfreundlichkeit verstehen sich von selbst. Unsere Module finden Sie in Bereichen der Produktion für Produktkennzeichnungen, Seriennummern, Personalisierung, in logistischen Prozessen genauso wie in medizinischen und Food-Bereichen.



Laser-Beschriftung – Industrielle Kennzeichnung als Systemlösung

DYNAMIC Systems – Systemanbieter für industrielle Kennzeichnung

Die DYNAMIC Systems GmbH produziert und vertreibt individuelle Komplettlösungen für automatisierte Kennzeichnungsaufgaben. Als Produzent sowie Premium-Lieferant und zertifizierter Vertriebs- und Servicepartner verfügt DYNAMIC Systems über spezifisches Branchen-Know-how:

Etiketten & spezifische Kennzeichnungslösungen

Als Full-Service-Anbieter liefern wir Ihnen Etiketten und Stanzprodukte in unterschiedlichster Form, Farbe, Material und Technologie. Unsere Ingenieure unterstützen Sie bei nahezu allen Projekten – von Etiketten zur nachträglichen Beschriftung in allen Druckverfahren, über Selbstklebeschilder für extreme Temperaturen bis hin zu kundenspezifischen, vorgedruckten Sonderanfertigungen (z.B. mit Barcodes, 2D-Codes, Wert- und Sicherheitsdruck) für die verschiedensten Anwendungen.

Beschriftung & Direktmarkierung

Eine Alternative zur Etikettierung ist die Direktmarkierung – insbesondere durch Laserbeschriftung. Mit nahezu wartungsfreien Lasermarkiersystemen ist bei hohen Stückzahlen eine wirtschaftliche und zuverlässige Alternative möglich.

Drucksysteme

Die Möglichkeiten Barcodes zu drucken sind äußerst vielfältig: von robusten Industriedruckern über Büro- und Lagerdrucker bis hin zu tragbaren Druckern. Auch im Bereich der Drucksysteme arbeiten wir nur mit namhaften Herstellern zusammen, die den gleichen hohen Qualitätsanspruch haben wie wir.

Applikatoren

Die hohe Wirtschaftlichkeit unserer Applikatoren resultiert nicht nur aus der hohen Etikettiergeschwindigkeit, sondern auch aus der hohen Zuverlässigkeit und Applikationsgenauigkeit, die geringe Fehlerquoten garantieren. Als Systemanbieter achten wir auf ein reibungsfreies Zusammenspiel mit anderen Komponenten wie Druckern und Software - egal ob Standalone-System oder eingebunden in eine kundenspezifische Produktionsanlage und Produktionsleitsysteme.

Lesegeräte, mobile Datenerfassung & RFID

Vom Standard-Barcodescanner bis hin zu sehr leistungsfähigen RFID-Lösungen finden Sie bei uns ein breites Angebot an Handlesegeräten und stationären Lesegeräten. Systeme zur mobilen Datenerfassung (MDE) erlauben durch Datenverarbeitung vor Ort eine Effizienz steigernde Prozess-Automatisierung.

Sicherheitskennzeichnung

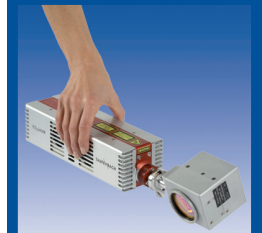
Hinweis- und Sicherheitsschilder stellen eine wichtige Prävention von Arbeitsunfällen dar. Die korrekte und zuverlässige Anbringung der Schilder ist hierbei von besonderer Bedeutung. Neben der erhöhten Sicherheit wird zudem auch die Produktivität durch eindeutige und auffallende Hinweis-schilder gesteigert. Ob Standard-Verbrauchsmaterial wie Beschriftungs- und Farbbänder, leistungsfähige Etiketten- und Kennzeichnungsdrucker für den stationären und mobilen Einsatz oder Kennzeichnungssoftware für die Schilder- und Etikettenherstellung – in DYNAMIC Systems finden Sie einen zuverlässigen Lieferanten für alle Arten und Ausprägungen der Sicherheitskennzeichnung.



Elektronik-
kennzeichnung



Etiketten &
Farbbänder



Beschriftung &
Direktmarketing



Drucksysteme



Applikatoren



RFID, Lesegeräte &
Datenerfassung



Sicherheitskenn-
zeichnung