



Lasermarkiersysteme

Berührungsfreie, fälschungssichere, abriebfeste und umweltfreundliche Markierung mit Laser.

Die zu beschriftenden Werkstücke können mit den Nd:YAG - Lasern, abhängig von Material und Kundenwunsch, mit einer Anlassbeschriftung, einer Gravur, einem Farbumschlag oder einer Karbonisierung versehen werden. Bei Metallen kommt häufig die Gravur oder die Anlassbeschriftung zum Einsatz, während bei Kunststoffen durch den Laserstrahl ein Farbumschlag erzeugt wird.

Mit dem COTwo Marker lassen sich darüber hinaus Materialien wie Holz, Papier, Leder und Glas kennzeichnen. Neben der Markierung aus industriellen oder technischen Gründen, wie zum Beispiel Datum oder Seriennummern, ist auch eine Veredelung der Produkte durch hochauflösende Laserkennzeichnung möglich, wie in der Kosmetikoder Schmuckindustrie.

Für jede Anwendung die passende Lösung.

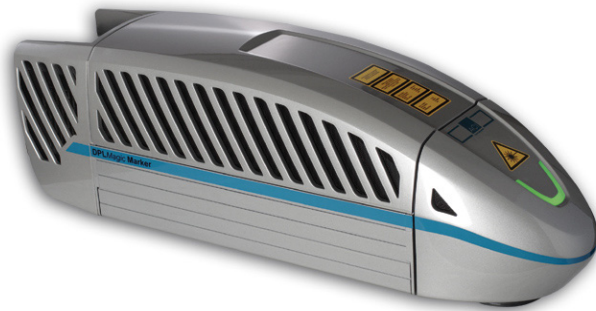
Alle Laser werden in der Laserschutzklasse 4 zur Integration in bestehende Anlagen oder Linien angeboten. Für das OEM-Lasergerät wurden von ACI eine Reihe von Optionen entwickelt, die den Einsatz der Laser anwendungsabhängig vereinfachen. Standardoptionen wie Laserschutzgehäuse, x-y-z und Rotations-Achsen, eine Rundschalttischlösung sowie die Folienbeschriftungseinheit FOILStar300 bieten dem Anwender betriebsbereite Lösungen nach der Laserschutzklasse 1.

OEM Lasersysteme zur Integration

DPLSmart



DPLMagic

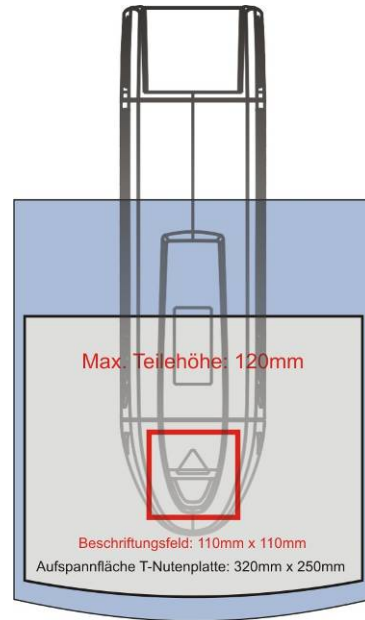


DPLGenesis

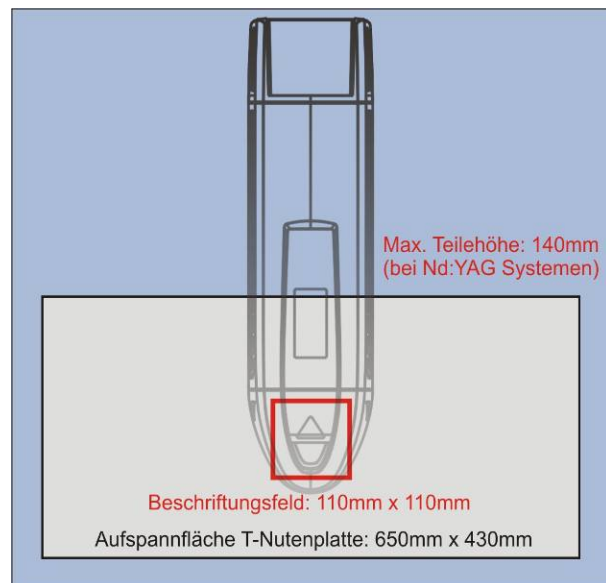
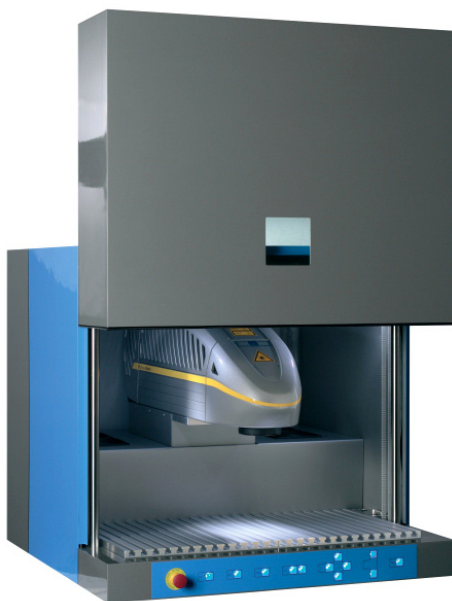


DPLNexus**DPLFortis Marker**

Workstation *BASIC*



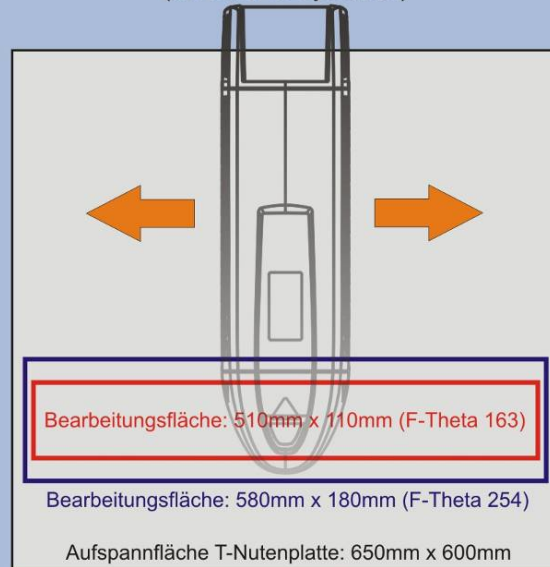
Workstation *COMFORT*



Workstation *PROFESSIONAL*



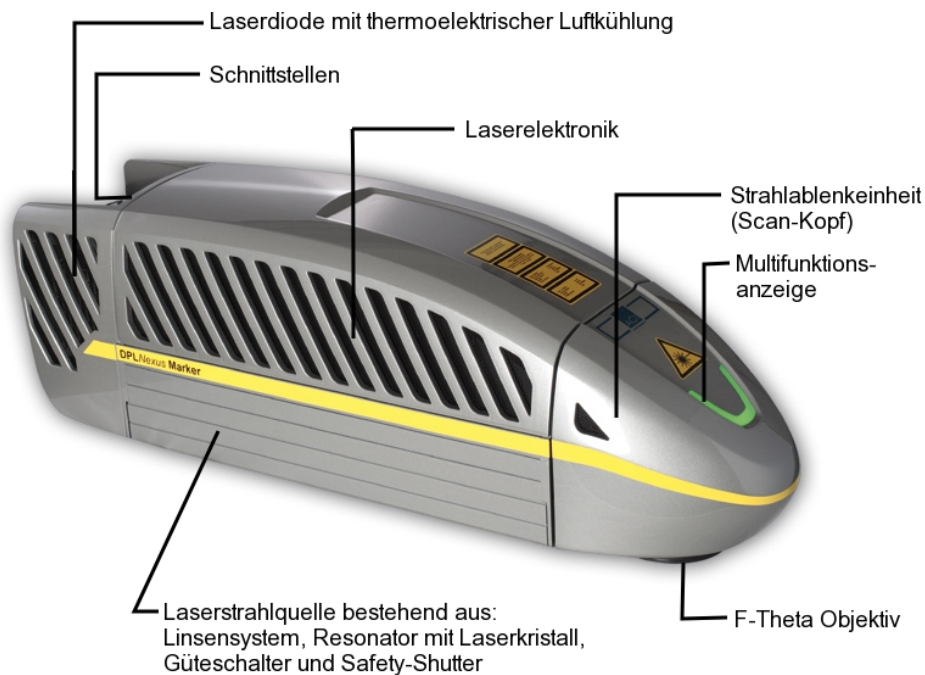
Max. Teilehöhe bei Schriftfeld 110mm x 110mm: 440mm
 Max. Teilehöhe bei Schriftfeld 180mm x 180mm: 250mm
 (bei Nd:YAG Systemen)



FOILStar 300



Technische Daten - Lasersystem



Laserstrahlquelle

Die Laserstrahlquellen bestehen aus einer Anregungsquelle (Laserdiode) sowie einem Resonator zur Strahlerzeugung. Konkret handelt es sich dabei um aktiv gütegeschaltete Festkörperlaser. Durch den hohen Wirkungsgrad der Laser genügt eine industriell ausgelegte thermoelektrische Luftkühlung zur Temperaturstabilisierung der Laserdiode und des Resonators.

Laserkristall	Nd:YAG (Neodym dotierter Yttrium Aluminium Granat)
Wellenlänge	1064nm
Betriebsart	aktiv gütegeschaltet, 1-100kHz
Mode	TEM ₀₀
Integrierter Pilotlaser	650nm / 1mW
Laserklasse	4
Laserleistung (cw)	systemabhängig: bis 18W

Multifunktionsanzeige

An der Multifunktionsanzeige ist der aktuelle Betriebszustand des Laserbeschriftungsgeräts erkennbar. Die Darstellung dieser Zustände erfolgt dabei durch verschiedene Farben und Animationen.

Strahlableinheit (Scan-Kopf)

Die Ablenkung des Laserstrahls erfolgt mittels zweier numerisch gesteuerter Ablenkspiegel, welche den Laserstrahl in eine zweidimensionale Ebene projizieren. Die Strahlableinheit lässt sich manuell um einen Winkel von $+90^\circ$ und -90° stufenlos schwenken (ausgenommen DPLSmart Marker), so dass auch Beschriftungen in vertikaler Richtung möglich sind. Es stehen drei verschiedene Planfeldobjektive mit unterschiedlichen Beschriftungsfeldern zur Verfügung:

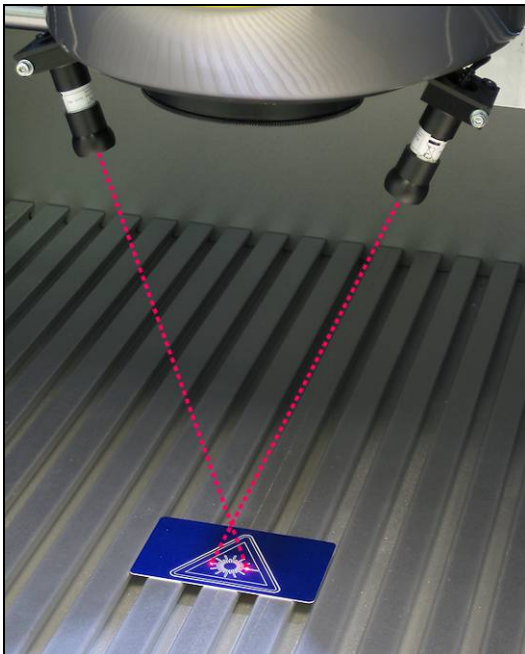
Fokussierobjektiv	F-Theta 100	F-Theta 163	F-Theta 254
Fokussdurchmesser in μm *	25	35	50
Auflösung in dpi *	1000	725	500
Freies Beschriftungsfeld [mm x mm]	60x60	110x110	180x180
Max. Scangeschwindigkeit	< 5m/sec		
Apertur	10mm		
Spiegelbeschichtung	R > 95%@1064nm		

* Abweichungen in Abhängigkeit vom verwendeten Material

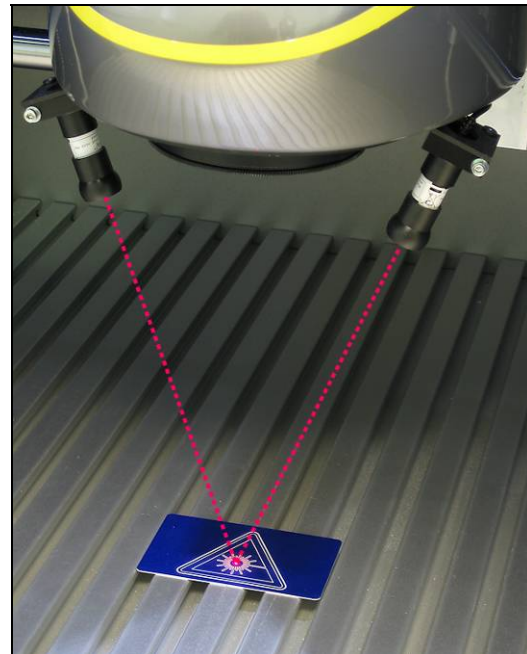
Serienmäßig ist in allen Lasern ein roter Pilotlaser mit Vorschaufunktionen zur vereinfachten Einstellung der gewünschten Markierposition (Umhüllungs-Box bzw. Gummi-Band) eingebaut. Detailliertere Erläuterungen dazu finden Sie unter Punkt 0 „Beschriftungssoftware MagicMarkV3“.

Fokusfinder (in Kombination mit WorkstationBASIC/COMFORT/PROFESSIONAL im Lieferumfang enthalten)

In Kombination mit den motorisch angetriebenen z-Achsen (Höhenverstellung) der verschiedenen Workstations dient der Fokusfinder zur schnellen und einfachen Einstellung des korrekten Arbeitsabstandes.



Beide Laserpunkte sind nicht deckungsgleich:
Arbeitsabstand ist hier zu groß (z-Achse ist zu weit nach oben gefahren).



Beide Laserpunkte sind deckungsgleich:
Arbeitsabstand ist korrekt eingestellt.

Laserelektronik

Die Laserelektronik mit allen zur Steuerung der Strahlquelle und des Strahlableitkopfes benötigten Baugruppen befindet sich voll integriert im gemeinsamen Gehäuse mit der Laserstrahlquelle. Das funktionsbereite Laserbeschriftungssystem besteht also lediglich aus einem Gerät mit folgenden integrierten Modulen:

DC-Netzteil	Erzeugung der DC-Spannungen
Laserdiodentreiber	Versorgung der Laserdiode
TE-Treiber	Temperaturstabilisierung der Laserdiode
TC-Treiber	Temperaturstabilisierung des Resonators
HF-Treiber	Modulation des Laserstrahls
Laser-Control-Interface	Kommunikation mit externen Komponenten
Lasersteuerung	zur Steuerung und Überwachung aller Baugruppen und zur Ansteuerung der Strahlableitheit

Schnittstellen

Die Beschriftungssysteme verfügen über eine **USB 2.0 Schnittstelle** zur Kommunikation mit dem Laser-PC. Auf diesem (handelsüblichen) PC läuft die zum Lieferumfang gehörende Beschriftungssoftware *MagicMarkV3*.

Zusätzlich verfügen die Laser über ein **Laser-Control-Interface**, mit dem auf Basis von digitalen 24V-Signalen mit übergeordneten Steuerungen Signale ausgetauscht werden können.

Der Netzanschluss des Lasersystems erfolgt über eine **230VAC-Kaltgerätedose**.

Laser-Control-Interface	offener Sicherheitskontakt „Laser Interlock“ (Shutteransteuerung)	
	digitaler Ausgang (24VDC) „Laser Emission“	
	digitaler Ausgang (24VDC) „Laser betriebsbereit“	
	8 freie digitale Ausgänge (24VDC) *	
	8 freie digitale Eingänge (24VDC) *	
	differentielle Eingänge für Encoder 1 (Beschriftung in der Bewegung in x-Richtung) **	
	differentielle Eingänge für Encoder 2 (Beschriftung in der Bewegung in y-Richtung) **	
Anschlusswerte	85-260VAC / 50-60Hz	
Leistungsaufnahme	typ. 300W (<i>Fortis</i>) / typ. 100W (<i>Smart</i>)	
Vorsicherung	16A	
Maße (L x B x H)	DPL <i>Magic/Genesis/Nexus/Fortis</i> Marker	DPL <i>Smart</i> Marker
	740 x 201 x 233 mm	603 x 201 x 235 mm
	20kg	16 kg
Betriebs- und Lagerbedingungen	Arbeitstemperatur:	25 °C ± 10 °C
	Lagertemperatur:	10 °C - 50 °C
	Luftfeuchte:	30% - 85%, nicht betauend

* DPL*Smart* Marker: 4 digitale Eingänge, 4 digitale Ausgänge (15-polige Sub-D Buchse)** optional erhältlich (Marking on the fly), ausgenommen DPL*Smart* Marker

optional erhältlich (Marking on the fly)

Absaug- und Filteranlage

Beim Laserbeschriften können durch chemische und physikalische Reaktionen

- Gase,
- Dämpfe,
- Aerosole,
- Stäube,
- Nebel oder
- andere Reaktionsprodukte

auf der Materialoberfläche entstehen.

Diese Komponenten können abhängig vom bearbeiteten Material toxisch sein. ICS empfiehlt deshalb grundsätzlich den Einsatz einer wirksamen Absaug- und Filteranlage.

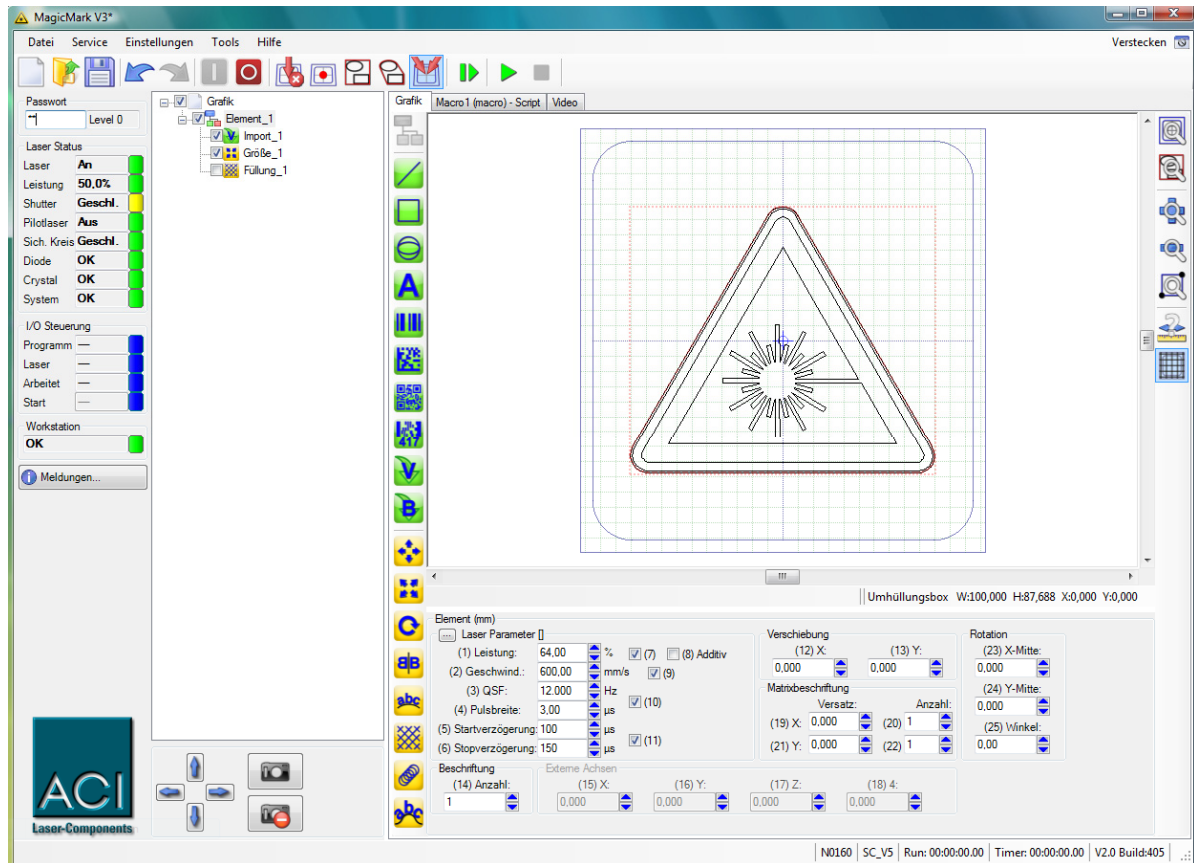
ICS bietet für die üblichen Beschriftungsanwendungen standardmäßig drei unterschiedliche Absaug- und Filteranlagen an (siehe Punkt „Optionen“). Darüber hinaus können diese Anlagen durch ihren modularen Aufbau auch sehr leicht an individuelle Applikationen angepasst werden.



Produktbeispiel

Beschriftungssoftware MagicMarkV3

Zur Steuerung des Lasersystems sowie der entsprechenden Workstation wird ein sehr umfangreiches und mit einer voll grafisch orientierten Benutzeroberfläche ausgestattetes Softwarepaket für Windows-Betriebssysteme mitgeliefert. Die Software ermöglicht die einfache Eingabe aller laserspezifischen und beschriftungsrelevanten Daten, einschließlich der Steuerbefehle zur Kommunikation mit übergeordneten Steuerungen. Die Installation erfolgt auf einem handelsüblichen Windows-PC. Die Verwendung von Notebooks ist ebenfalls problemlos möglich, da keine weiteren Einsteckkarten (z.B. zur Ansteuerung des Scan-Kopfes) notwendig sind.



Empfohlene Hardwarevoraussetzungen und Betriebssystem

CPU	Intel Core 2 Duo mit 2GHz oder höher
Arbeitsspeicher	2 GB
Festplatte	160 GB
Schnittstellen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2 freie USB 2.0 Schnittstellen für Laser (Workstation) und Dongle ▪ Bei Nutzung des Fernwartungsmoduls - Netzwerkanschluss mit Internetzugang erforderlich
Optisches Laufwerk	CD-ROM (zur Installation der Software vom mitgelieferten Datenträger)
Peripherie	Monitor mit mind. 1280x1024 Bildpunkten (19"), Tastatur, Maus mit Scrollrad
Betriebssystem	Windows XP

Updates und Lizenzen

Updates der Beschriftungssoftware MagicMarkV3 sind für unsere Kunden stets kostenfrei te erhältlich. Die Beschriftungssoftware kann auch auf weiteren PC's, z.B. zur Arbeitsvorbereitung, genutzt werden (unbegrenzte Lizenzanzahl).

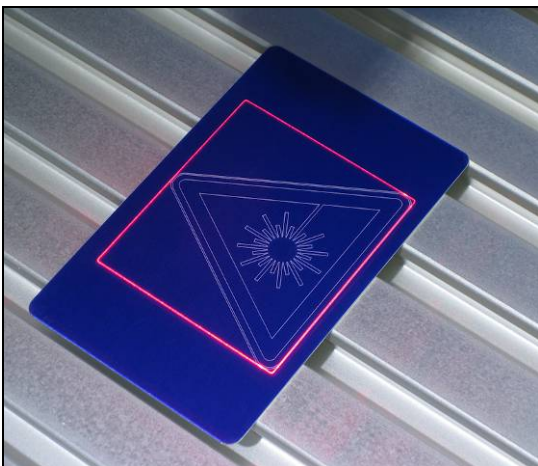
Programmfunktionen

- vollständig grafisch orientierte Bedienoberfläche
- individuell konfigurierbare Passwort- und Rechteverwaltung
- Import von Vektorgrafiken (DXF, DWG, PLT) und Pixeldateien (JPG, BMP, GIF)
- Verarbeitung aller True-Type-Fonts unter Windows sowie zusätzlicher Single-Line-Fonts
- frei einstellbare Füllroutinen
- automatische Generierung von Barcodes (alle gängigen Typen) und DataMatrix Codes (ECC200, QR Code, PDF417)*
- Einfügen variabler Beschriftungen (Datum, Uhrzeit, Seriennummern) ohne Programmierung
- integriertes Visual Basic Modul für Anbindung an externe Datenquellen (z.B. Excel-Tabellen, Access-Datenbanken)
- frei programmierbare Dialog- und Ausgabefenster zur einfachen Bedienung
- variables Dehnen, Stauchen und Drehen aller Beschriftungselemente sowie Kreisbeschriftung
- Ansteuerung externer Achsen (x/y/z/Rot)
- Parametertestprogramm zum einfachen und schnellen Finden der geeigneten Laserparameter für optimale Beschriftungsergebnisse
- optionales Fernwartungsmodul erhältlich

* Codemodul bei DPLSmart Marker optional gegen Aufpreis erhältlich

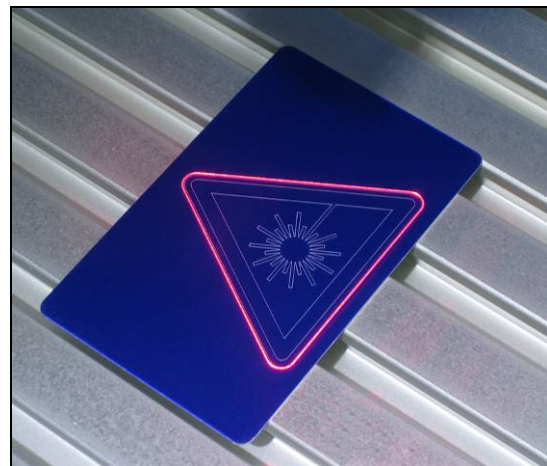
Vorschaufunktionen mittels des serienmäßig eingebauten Pilotlasers

Mit Hilfe der Vorschaufunktionen für die zu lasernde Geometrie lassen sich auch Werkstücke ohne Verwendung von Vorrichtungen schnell und exakt beschriften.



Umhüllungs-Box (Bounding-Box)

Darstellung des Beschriftungsinhaltes mit seiner maximalen Ausdehnung in x- und y-Richtung als Rechteck



Gummi-Band (Rubber-Band)

Darstellung des Beschriftungsinhaltes durch ein um die Objekte gelegtes Gummi-Band

Der rote Pilotlaser ist dabei dispersionskorrigiert. Das bedeutet, dass die angezeigte Beschriftungsposition auch tatsächlich mit der realen Beschriftung übereinstimmt – und das im gesamten Beschriftungsfeld.



Rufen Sie uns,
wir beraten Sie gern.

ICS International AG
Identcode-Systeme
Siemensstraße 11
61267 Neu-Anspach
Tel.: 0 60 81 / 94 00-0
Fax: 0 60 81 / 94 00-75
info@ics-ident.de
www.ics-ident.de

Laserfolien direkt vom Hersteller

Laserfolie mit mehreren Kontrastfarben

ICS bietet durch die Herstellung laserbeschreibbarer Folien ein innovatives Sondermaterial. Ein wesentlicher Vorteil besteht in der Konfiguration des Ausgangsmaterials: Das besondere Herstellungsverfahren ermöglicht Ihnen eine individuelle farbige Gestaltung eines Typenschildes. Das Schriftbild ist in Positiv- und Negativ-Optik möglich.

ICS Laserfolien zeichnen sich durch ihre besondere Beständigkeit gegen mechanische und chemische Beanspruchungen aus. Einsatzgebiete sind die Kennzeichnung von Motoren, Maschinen oder Geräten.

ICS Laserfolien sind mittels YAG-Laser-Kennzeichnungssysteme sicher und einfach zu beschriften. Die Herstellung des Etiketts und das gleichzeitige Aufbringen von variablen, kundenindividuellen Daten ist hierbei ein wesentlicher Vorteil.

Just in Time-Produktion von hochbeständigen Etiketten

Die Inline-Beschriftung dieses neuartigen Materials zur Herstellung von z.B. Typenschildern bedeuten eine enorme Einsparung von Zeit und Material in der Produktion. Wurden bislang vorgefertigte Einzeletiketten eingesetzt können die benötigten Spezialetiketten jetzt Just in Time in der Produktion direkt gefertigt werden, sobald sie benötigt werden. Der Laser kann die Kontur des Kennzeichnungsschildes sauber und einfach in jeder gewünschten Form ausschneiden. Hierdurch sinken Ihre Kosten für Lager, Verwaltung und Logistik.

Mit beschriftbaren Laserfolien erzielen Sie eine hochbeständige Beschriftung auch bei hoher Beanspruchung. Hierfür sorgt eine hochbeständige Beschichtung, die in verschiedenen Kontrastfarben herstellbar ist. Das Sondermaterial ist beständig gegen Abrieb, Witterung und bestimmte Chemikalien.