

Laserbeschriftung

Kennzeichnen mit Licht

Dauerhaft, präzise, schnell



Sicher und einfach in
der Anwendung



Effizient und
Nachhaltig



Flexibel und
vielseitig einsetzbar

BLUHM systeme®

+49 (0) 02224 7708-0
info@bluhmsysteme.com
www.bluhmsysteme.com

CO₂-Laser

- Funktionsprinzip 04 - 05
- eMark 06 - 07
- e-SolarMark *plus* 08 - 09
- SolarJet HDM 10 - 11

Faserlaser

- Funktionsprinzip 12 - 13
- e-SolarMark FL *plus* 14 - 15
- e-SolarMark eDLV *plus* 16 - 17
- e-SolarMark eFLS 18 - 19
- e-SolarMark DLS/DLG1 20 - 21

- Arbeitsstationen 22 - 23
- Folienlaser LFM 140 24 - 25
- Lasersicherheit 26 - 27
- Zubehör 28 - 29
- Weitere Technologien 30 - 31
- Bemusterung 31

Markiert mit:
SolarMark
Laser Beschriftung

Laserkennzeichnung ist keine Raketentechnik

Bluhm Systeme bietet neben der passenden Auswahl an Lasersystemen, Zubehör und Dienstleistungen auch die nötige Beratungskompetenz, um Ihren Anwendungsfall zu prüfen und Ihnen wertvolle Tipps für die Einsatzmöglichkeiten in Ihrem Unternehmen aufzuzeigen. Verlassen Sie sich auf uns als Partner von der Anfrage bis zur Integration und darüber hinaus!

Effizient und nachhaltig



Laserbeschrifteter erreichen sehr hohe Codiergeschwindigkeiten und sind sehr langlebig. Sie sorgen für Prozesssicherheit und verursachen keinerlei Produktionsstopps, weil sie weder Verbrauchsmaterialien erfordern, noch Verschleißteile beinhalten.

Flexibel und vielseitig einsetzbar

Mittels Laser lässt sich nicht nur eine Vielzahl an Oberflächen markieren, diese Markierungen können zudem variable Daten enthalten und in unterschiedlichen Größen aufgebracht werden. Laserbeschrifteter sind außerdem sehr flexibel im Produktionsbereich integrierbar.



Dauerhafte Beschriftungen



Laser beschriften dauerhaft und ermöglichen somit den Fälschungsschutz Ihrer Produkte. Das Schriftbild ist sauber, präzise und hochauflösend und daher sehr gut automatisch auslesbar. Die Kennzeichnungen sind abriebfest und unempfindlich.

Sicher und einfach in der Anwendung

Bei Einhaltung der gesetzlichen Normen und Vorschriften gehen von Kennzeichnungslasern keinerlei Gefahren aus. Kennzeichnungslaser von Bluhm Systeme benötigen dank der Laserklasse 1 keinen Laserschutzbeauftragten und arbeiten zudem nahezu geräuschlos.



Drei Laserarten finden Verwendung:

CO₂

CO₂-Laser arbeiten mit einer Gasmischung, die zur Erzeugung des Laserstrahls angeregt wird.

FL

Faserlaser stellen eine spezielle Form des Festkörperlaser dar, bei dem der dotierte Kern (Yb / Er+Yb / Er) einer Glasfaser das aktive Medium bildet. Das Laserlicht, welches durch die Faser geleitet wird, verstärkt sich die durch sogenannte Pumpfasern.

DL

DL-Laser: Diodengepumpter Festkörper-Laser für garantiert hohe Beschriftungsqualität auf Kunststoff, Folie, Metall, Keramik etc.

Funktionsprinzip

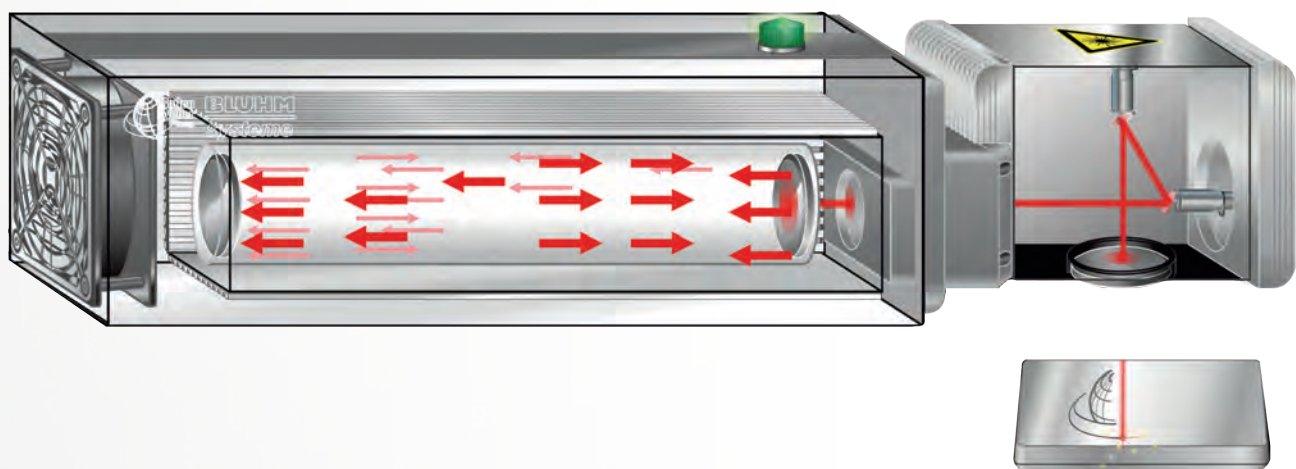
Laser steht für „Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation“ (Lichtverstärkung durch angeregte Emission von Strahlung).

Das bedeutet, dass Laserlicht durch die Absorption und Abstrahlung von Energie verstärkt wird. Basis aller Laser ist ein laseraktives Medium.

Der CO₂-Laser ist zum Beispiel ein Gaslaser. Hier ist das Medium, wie der Name schon verrät, Gas oder eine Gasmischung. Wird dem Gas beispielsweise über eine Spannungsentladung Energie zugeführt, ent-

stehen Lichtwellen. In der Laserröhre sind an beiden Enden Spiegel angebracht, von denen einer lichtundurchlässig und einer teildurchlässig ist.

Die produzierten Lichtwellen werden zwischen den Spiegeln hin und her reflektiert, bis sie schließlich beim teildurchlässigen Spiegel als Laserstrahl austreten.



Natural branding einer Mango



Faltschachtelverpackung dreiseitig gekennzeichnet



Beispielmarkierung auf Kunststoff



Konservendeckel in der Nahrungsmittelindustrie

- Plug & Play Integration
- Markieren im Stillstand und in Bewegung
- Markierfeld bis 100 x 100 mm
- 0 oder 90° Strahlausgang
- Hochwertige Laserröhre
- Optional mit Touchpanel



Kompakt, effizient und mit erstaunlichem Preis-Leistungs-Verhältnis

Mit dem eMark bietet Bluhm Systeme ein ökonomisches und bedienerfreundliches Laser-Codiersystem für vielfältige Aufgaben.

Mit bis zu vier Produkten pro Sekunde codiert der eMark im Stillstand oder in der Bewegung zuverlässig und exakt Verpackungen, Bauteile, technische Artikel, Extrusionsprodukte etc. Der Umbau des Strahlaustritts zwischen 0° oder 90° kann durch den Systemnutzer selbst erfolgen – insbesondere beim Einsatz unter beengten Platzverhältnissen ist dies ein sehr großer Vorteil.

Aufwändige Eingabeeinheiten sind beim eMark nicht erforderlich. Druckinformationen lassen sich ganz einfach über eine USB-Schnittstelle oder eine LAN-Vernetzung übertragen. Noch mehr Flexibilität bietet eine WLAN-Schnittstelle, die Daten z.B. von Smartphones empfängt.

Auf Wunsch kann die Steuerung auch direkt durch den Bediener am Lasercodierer mittels Hand-Held-Touchpanel erfolgen.

Technische Daten:

Lasertyp

System	eMark 10W
Lasertyp	geschlossener CO ₂ -Laser
Wellenlänge	10,6 µm
Laserleistung	10 W
Leistungsaufnahme	450 W
Lebenserwartung der Laserquelle (unter optimalen Bedingungen)	45.000 Stunden
Abmessungen B x H x T	
Lasereinheit	140 x 160 x 730 mm
Gewicht	15 kg

Markierfelder B x H

eMark: 50 x 50 bis 100 x 100 mm

Strahlumlenkung

0° oder 90°

Spannungsversorgung

115 / 230 VAC, 50/60 Hz

Kühlung

autonome Luftkühlung

Umgebungstemperatur

eMark: 5 - 40 °C

relative Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend

80 %

Schutzgrad

eMark: IP 52 / IP 54

Datenübertragung

- Ethernet
- Power USB

Eingänge

- Startsignal: NPN/PNP
- Geschwindigkeitsermittlung:
Drehimpulsgeber
- 3 digitale Eingänge
- Shutter (Unterbrechung des
Laserstrahls)
- Interlock (externer Sicherheitskreis)
- Keyswitch (Fernsteuerung Ein/Aus)

Ausgänge

- Ready
- Marking

Optionen

- externe Luftkühlung (ohne Druckluft)
IP 54
- Hand-Held-Tastatur
- mögliche Markierrichtungen:
90° und Straight output
- Touchpanel
- RS 232

Editor Software

SolMark II

Betriebsarten

- Autonom
- PC

Zertifizierung

CE / ISO 9001

Technische Änderungen
jederzeit vorbehalten.



e-solarMark plus

- Digitaler schlanker Scanning-Head für optimale Performance
- Neues erweitertes Connection-Board für In- und Outputsignale
- Bis Performance Level E
- Das neue Top-Modell mit Multitouch Display
- Master-Slave Betrieb
- Markierfelder von 50 x 50 bis zu 700 x 300 mm
- Optional mit 3D Modul
- Luftkühlung oder optional Wasserkühlung



Anpassungsfähiges Top-Modell mit hochwertigem Multitouch-Display

Die neue Generation des e-solarMark ist der e-solarMark plus. Den Lasercodierer gibt es in drei unterschiedlichen Leistungsstärken mit 10 W, 30 W und 55 W. Mit dem neuen, weiterentwickelten Scankopf lassen sich Markierfelder von 50 x 50 mm bis zu 700 x 300 mm realisieren.

Sein neues kompaktes Design bietet noch besseren Schutz vor Verschmutzungen bei Einsatz unter rauen Umfeldbedingungen. Die robuste Verbindung zwischen der Markiereinheit und dem Controller vom Typ Anakonda bietet besseren Schutz gegen elektromagnetische Störungen (EMV) und ist resistenter

gegenüber engen Biegeradien. Neue Strahlumlenkungsmodule ermöglichen nahezu jede Einbaulage in verwinkelten und beengten Produktionsumgebungen. Eine große mehrfarbige LED Leuchte an der Markiereinheit informiert deutlich sichtbar über den aktuellen Betriebsstatus. Der neue Controller besitzt ein 15 Zoll Farbdisplay für einen optimalen Bedienkomfort. Der e-solarMark plus kann auch als Master-Slave-System betrieben werden.

Technische Daten:

Lasertyp

System	e-SolarMark plus 10W	e-SolarMark plus 30W	e-SolarMark plus 55W
Lasertyp	geschlossener CO ₂ -Laser	geschlossener CO ₂ -Laser	geschlossener CO ₂ -Laser
Wellenlänge	10,6 µm	9,3 -10,2 und 10,6 µm	9,3 -10,2 und 10,6 µm
Laserleistung	10 W	30 W	55 W
Leistungsaufnahme	450 W	700 W	1.300 W
Lebenserwartung der Laserquelle	45.000 Stunden	45.000 Stunden	45.000 Stunden
Abmessungen B x H x T			
Lasereinheit	140 x 165 x 818 mm	140 x 140 x 570 mm	140 x 140 x 898 mm
Steuereinheit	395 x 318 x 168 mm	395 x 318 x 168 mm	464 x 390 x 178 mm
Kabellänge Markier-/Steuereinheit	3 - 10 m	3 - 10 m	3 - 10 m
Gewicht Markiereinheit	13 kg	13 kg	13 kg
Gewicht Steuereinheit	8 kg	8 kg	11 kg

Markierfelder B x H

50 x 50 bis 700 x 300 mm

Spannungsversorgung

115 / 230 VAC, 50 Hz

Kühlung

autonome Luftkühlung

Umgebungstemperatur

5 - 40 °C

relative Luftfeuchtigkeit

80 %, nicht kondensierend

Schutzgrad

IP 52 / IP 54

Datenübertragung

- RS232
- Ethernet
- Power USB

Controller-Varianten

- Touchscreen (Standard)

- OEM-Version

Eingänge

- Startsignal: NPN/PNP
- Geschwindigkeitsermittlung: Drehimpulsgeber
- 9 digitale Eingänge
- Shutter (Unterbrechung des Laserstrahls)
- Interlock (externer Sicherheitskreis)
- Keyswitch (Fernsteuerung Ein/Aus)

Ausgänge

- Ready
- Marking
- Fehler
- sechs weitere Systemstati
- vier frei programmierbare für Sonderfunktionen

Betriebsarten

- Autonom
- als Netzwerkdrucker
- gespiegelt auf PC
- SPS gesteuert

Optionen

- Linsenschutzglas
- Markierrichtung horizontal: 0 bis 360° in 90°-Schritten
- Straight output scanning head
- externe Luftkühlung (ohne Druckluft) IP 54
- Wasserkühlung (geschlossener Kreislauf)
- Pilotlaser (Einrichthilfe)
- 3D-Funktion
- Umlenkmodule
- Strahlverlängerungsmodule

Editor Software

SolPad

Zertifizierung

CE / ISO 9001

Technische Änderungen jederzeit vorbehalten.



SolarJet HDM

- Digitaler schlanker Scanning-Head für optimale Performance
- Neues erweitertes Connection-Board für In- und Outputsignale
- Extrem widerstandsfähig gegen Staub und Spritzwasser
- Bis Performance Level E
- Geschlossene Wasserkühlung
- Markierfeld bis zu 300 x 300 mm
- 9,3-10,2 und 10,6 μm Wellenlänge
- IP 66



Der schnellste Getränkelaser auf dem Markt

Der SolarJet HDM ist ein CO₂-Lasersystem zum besonders schnellen Markieren, Codieren und Gravieren. Er kennzeichnet Kunststoffe, beschichtete Materialien, Gummi, Glas, Keramik, eloxiertes Aluminium, Holz, Papier und viele andere Oberflächen.

Der Hochleistungs-Laserbeschriftler markiert trotz hoher Geschwindigkeit sehr präzise. Die Beschriftung ist im Stillstand (statisch) oder in der Bewegung (dynamisch „On-the-Fly“) möglich.

Der SolarJet HDM bringt seine eigene (geschlossene) Wasserkühlung mit. Er erreicht so die IP Schutzklasse 66 und ist demnach gegen äußere Einflüsse wie Staub und Wasser abgeschirmt. All diese typischen Produkteigenschaften führen auch zu entsprechender Robustheit des Systems.



Technische Daten:

Lasertyp

System	SolarJet 306 HDM bis SolarJet 1006 HDM
Lasertyp	geschlossener CO ₂ -Laser
Wellenlänge	9,3 - 10,2 und 10,6 µm
Laserleistung	20, 30, 45, 55 und 100W
Leistungsaufnahme	von 700 bis max. 2.500 W
Lebenserwartung der Laserquelle	45.000 Stunden
Abmessungen B x H x T	
Lasereinheit	182 x 199 x 1157 mm
Steuereinheit	395 x 318 x 168 mm
Kabellänge Markier-/Steuereinheit	6 - 10 m
Gewicht Markiereinheit	45 kg
Gewicht Steuereinheit	33 kg

Markierfelder B x H

Von 50 x 50 bis zu 300 x 300 mm

Spannungsversorgung

115 / 230 VAC, 50 Hz

Kühlung

geschlossene Wasserkühlung

Umgebungstemperatur

5 - 45 °C

relative Luftfeuchtigkeit

bis zu 95 %, nicht kondensierend

Schutzgrad

IP 66

Datenübertragung

- RS232
- Ethernet
- USB

Eingänge

- Startsignal: NPN/PNP
- Geschwindigkeitsermittlung 5 oder 24V Drehimpulsgeber HTL / TTL
- 12 Eingänge zur Steuerung unterschiedlicher Funktionen via SPS
- Shutter (Unterbrechung des Laserstrahls)
- Interlock (externer Sicherheitskreis)
- Keyswitch (Fernsteuerung Ein/Aus)

Ausgänge

- 10 Ausgänge zur Abfrage aller relevanten Laser-Statusmeldungen

Optionen

- Linsenschutzglas (Standard)
- Markierrichtung horizontal: 0 bis 360°
- Markierrichtung vertikal: 0 bis 360°
- Pilotlaser (Einrichtungshilfe)
- 2 x Strahl-Umlenkmodule
- 2 x Strahl-Verlängerungsmodule

Editor Software

- SolPad

Betriebsarten

- autonom via Touch-Interface
- als Netzwerkdrucker
- über PC

Zertifizierung

CE / ISO 9001

Technische Änderungen jederzeit vorbehalten.





Faserlaser-Beschrifter

garantieren höchste Strahlqualität und Energiedichte und sind somit besonders geeignet zur Kennzeichnung von Materialien wie Edelstahl, Kunststoff, Kunststofffolien und vielen anderen Materialien. Rasante Markiergeschwindigkeiten, Präzision sowie absolute Dauerhaftigkeit der Beschriftung auf sehr vielen Materialien zeichnen ihn aus.

Hausgeräte-Drehschalter



Aluminiumprofil in der Metallindustrie



Frässpindelhalter aus der Werkzeugindustrie



Metallschere in der chirurgischen Industrie



Steckverbinder in der Automobilindustrie



Klemmleiste in der Elektroindustrie



Funktionsprinzip

Für die sogenannte Faser-Optik werden lange, dünne Stränge aus purem Glas verwendet, durch die Lichtsignale übertragen werden.

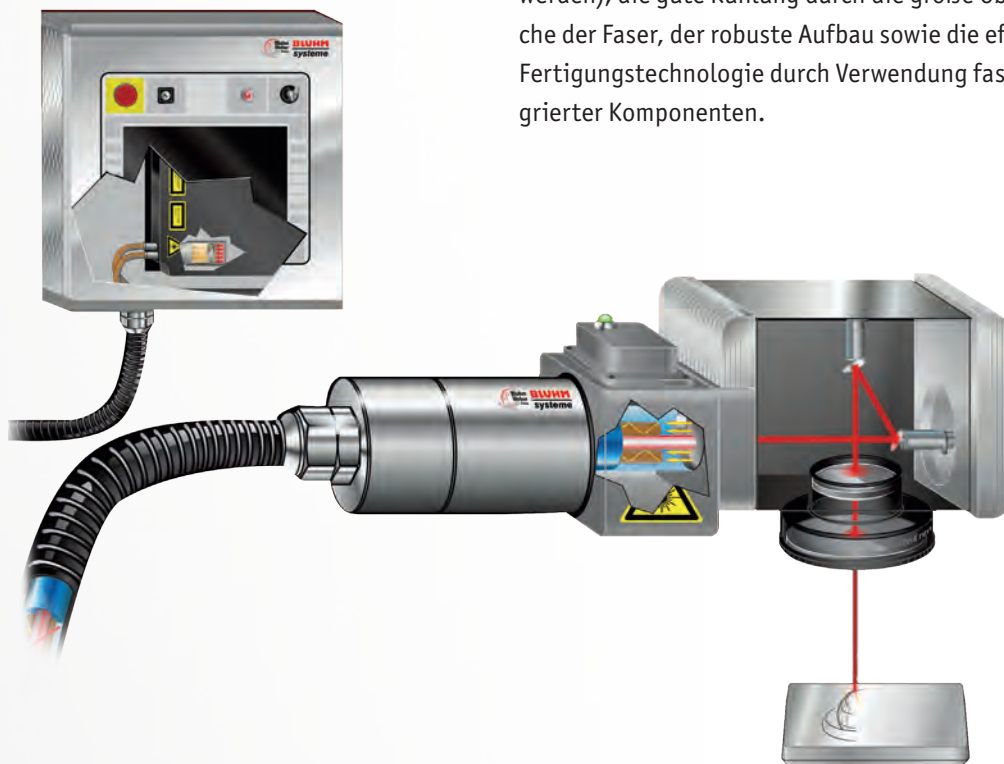
Ihr Durchmesser entspricht dem eines menschlichen Haares.

Der Faserlaser ist eine spezielle Form des Festkörperlaser. Der dotierte Kern einer Glasfaser bildet das aktive Medium.

Das Laserlicht, welches durch die Faser geleitet wird, erfährt aufgrund der großen Faserlänge eine sehr hohe Verstärkung.

Faserlaser haben zwei Spiegel an ihren Endflächen. Sie bilden einen Resonator; damit wird ein kontrollierter Laserbetrieb ermöglicht.

Wesentliche Vorteile der Faserlaser-Systeme sind die hohe Strahlqualität des erzeugten Lichts, die hohe Effizienz des Konversionsprozesses (abhängig von der Dotierung können optisch-optisch über 85 % erreicht werden), die gute Kühlung durch die große Oberfläche der Faser, der robuste Aufbau sowie die effektive Fertigungstechnologie durch Verwendung faserintegrierter Komponenten.



Ansaugkrümmer in der Automobilindustrie



Schrauben in der Metallindustrie



Weißblechdose in der Getränkeindustrie



Tag-Nacht-Design in der Automobilindustrie



e-SolarMark FL *plus*

- Das neue FL-Top-Modell mit Multitouch-Display
- Digitaler, schlanker Scanning-Head für optimale Performance
- Neues erweitertes Connection-Board für In- und Outputsignale
- Bis Performance-Level E
- Optional mit 3D-Modul
- Markierfeld bis zu 300 x 300 mm
- Erhältlich als OEM-Version für Master - Slave - Betrieb
- Lebenserwartung bis zu 100.000 Markierstunden



Allrounder für Kunststoffe und Metalle

Durch seine Faserlaser-Technik mit hoch verstärktem Laserlicht steht der e-SolarMark FL *plus* von Bluhm Systeme für höchste Strahlqualität und Energiedichte.

Diese Leistungsstärke prädestiniert das System für die anspruchsvolle Kennzeichnung von schwierigen Materialien wie Edelstahl, Kunststoff, Plastikfolien und vielem mehr.

Codierungen sind in der Bewegung sowie im Stillstand möglich.



Technische Daten:

Lasertyp

System	e-SolarMark FL plus 20W / 30W / 50W	e-SolarMark FL plus 100W
Lasertyp	Faserlaser	Faserlaser
Wellenlänge	1,064 µm	1,064 µm
Laserleistung	20 W / 30 W / 50 W	100 W
Leistungsaufnahme	450 W	700 W
Lebenserwartung der Laserquelle	100.000 Stunden	100.000 Stunden
Abmessungen B x H x T		
Lasereinheit	120 x 122 x 484 mm	141 x 141 x 700 mm
Steuereinheit	395 x 318 x 168 mm	500 x 580 x 210 mm
Kabellänge Markier-/Steuereinheit	3 m	3 m
Gewicht Markiereinheit	13 kg	15 kg
Gewicht Steuereinheit	11 kg	35 kg

Spannungsversorgung

115/130 VAC, 50 Hz

Kühlung

autonome Luftkühlung

Umgebungstemperatur

5 - 40 °C

relative Luftfeuchtigkeit

80 %, nicht kondensierend

Schutzgrad

IP 52 / IP 54

Datenübertragung

- RS232
- Ethernet
- OEM-Version

Eingänge

- Startsignal: NPN/PNP
- Geschwindigkeitsermittlung:
Drehimpulsgeber
- 9 digitale Eingänge
- Shutter (Unterbrechung des Laserstrahls)
- Interlock (externer Sicherheitskreis)
- Keyswitch (Fernsteuerung Ein/Aus)

Ausgänge

- Ready
- Marking
- Fehler
- sechs weitere Systemstati
- vier frei programmierbare für Sonderfunktionen

Optionen

- externe Luftkühlung (ohne Druckluft) IP 54
- 3D-Funktion

Im Lieferumfang enthalten

- Pilotlaser (Einrichtungshilfe),
Markierrichtung vertikal: 0 bis 90°
- Steuereinheit
- SolPad
- Linsenschutzglas

Betriebsarten

- autonom
- als Netzwerkdrucker
- über PC

Zertifizierung

CE / ISO 9001

Technische Änderungen jederzeit vorbehalten.



e-solarMark eDLV plus

- Digitaler Scanning-Head für optimale Performance
- Neues erweitertes Connection-Board für In- und Outputsignale
- Bis Performance Level E
- Hohe Pulsenergie und hohe Absorption
- Gravieren von Glas in hoher Qualität
- 0,355 μm Wellenlänge



Perfekt für unterschiedliche Materialien in Höchstgeschwindigkeit

Der e-solarMark eDLV plus ist in der Lage, dauerhaft dunkle und kontrastreiche Markierungen auf einem breiten Spektrum unterschiedlichster Kunststoffe zu erzeugen. Hohe UV-Strahlungsabsorption im Material macht zudem das Gravieren von Glas in hoher Qualität möglich. Eine kalte photochemische Reaktion zwischen der UV-Strahlung und der gekennzeichneten Oberfläche führt zu einem dunklen und glatten Markierergebnis beispielsweise

bei Tabletten oder medizinischem Gerät.

Die Kombination aus hoher Pulsenergie und hoher Absorption der 0,355 μm Wellenlänge macht den eDLV plus zu einem perfekten Werkzeug für viele automotive und elektrotechnische Anwendungen. Kabelmarkierungen sind mit Spitzengeschwindigkeiten von 10m/Sekunde möglich!

Technische Daten:

Lasertyp

System	e-SolarMark eDLV plus
Lasertyp	Festkörperlaser (DPSS), Nd:YAG
Wellenlänge	0,355 µm
Laserleistung	3W
Leistungsaufnahme	650W

Abmessungen B x H x T

Lasereinheit	178 mm x 232 mm x 734 mm
Steuereinheit	395 mm x 170 mm x 320 mm
Kabellänge Markier-/Steuereinheit	3 m
Gewicht Markiereinheit	23 kg
Gewicht Steuereinheit	14,5 kg

Markierfelder B x H

150 x 150 mm

Spannungsversorgung

115 / 230 VAC, 50 Hz

Kühlung

autonome Luftkühlung

Umgebungstemperatur

15 - 40°C

relative Luftfeuchtigkeit,

90 %, nicht kondensierend

Schutzgrad

IP 52 / IP 54

Datenübertragung

- Ethernet
- OEM-Version
- RS232
- Ethernet
- Power USB

Controller-Varianten

- Touchscreen (Standard)
- OEM-Version

Eingänge

- Startsignal: NPN/PNP
- Geschwindigkeitsermittlung: Drehimpulsgeber
- 9 digitale Eingänge
- Shutter (Unterbrechung des Laserstrahls)
- Interlock (externer Sicherheitskreis)
- Keypswitch (Fernsteuerung Ein/Aus)

Ausgänge

- Ready
- Marking
- Fehler
- sechs weitere Systemstati
- vier frei programmierbare für Sonderfunktionen

Betriebsarten

- autonom
- als Netzwerkdrucker
- gespiegelt auf PC
- SPS gesteuert

Optionen

- Linsenschutzglas
- Markierrichtung horizontal: 0 bis 360° in 90° -Schritten
- Straight output scanning head
- externe Luftkühlung (ohne Druckluft) IP 54
- Pilotlaser (Einrichthilfe)

Editor Software

SolPad

Zertifizierung

CE / ISO 9001

Technische Änderungen jederzeit vorbehalten.



e-SolarMark eFLS

- Durchschnittliche Lebenserwartung bis zu 100.000 Markierstunden
- Kostengünstigster Faserlaser
- Kompakte Markiereinheit, flexibel und leicht zu installieren
- Markierung im Stillstand und in Bewegung möglich
- Hohe Strahlqualität



Günstiger Faserlaser mit überzeugender Leistung

Durch seine kompakte Bauweise ermöglicht der e-SolarMark eFLS einen kostengünstigen Einstieg in die Welt der Laserkennzeichnung mittels Faserlaser - ohne Abstriche in der Qualität der Beschriftung. Der eFLS eignet sich insbesondere für die Kennzeichnung von Metall in automatisierten Anlagen. Mit 100.000 Stunden kann er eine sehr hohe Lebensdauer aufweisen.

Der e-SolarMark eFLS steht als IP-Schutzklasse 52 (autonome Luftkühlung) bzw. IP 54 (externe Luftkühlung) zur Verfügung. Er ist wartungsarm und benötigt keinerlei Verbrauchsmaterialien wie Tinten oder Etiketten. Das ist nicht nur umweltfreundlich, sondern auch kostensparend. Zudem ist eine Vor- und/oder Nachbearbeitung des Werkstücks nicht erforderlich.

Technische Daten:

Lasertyp

System e-SolarMark FLS 20W / 30 W

Lasertyp	Faserlaser
Wellenlänge	1,064 µm
Laserleistung	20 / 30 W
Leistungsaufnahme	450 W
Lebenserwartung der Laserquelle	100.000 Stunden

Abmessungen B x H x T

Lasereinheit	122 x 108 x 520 mm
Steuereinheit	420 x 370 x 182 mm
Kabellänge Markier-/Steuereinheit	2,70 m

Gewicht

Gewicht Markiereinheit	5 kg
Gewicht Steuereinheit	15 kg

Markierfeld B x H

100 x 100 mm bis 150 x 150 mm

Spannungsversorgung

115 / 230 VAC, 50 Hz

Kühlung

autonome Luftkühlung

Umgebungstemperatur

5 - 40 °C

relative Luftfeuchtigkeit

80 %, nicht kondensierend

Schutzgrad

IP 52 / IP 54

Datenübertragung

- RS232
- Ethernet
- USB

Eingänge

- Startsignal: NPN/PNP
- Geschwindigkeitsermittlung
Drehimpulsgeber
- 8 digitale Eingänge
- Shutter (Unterbrechung des
Laserstrahls)
- Interlock (externer Sicherheitskreis)
- Keyswitch (Fernsteuerung Ein/Aus)

Ausgänge

- Ready
- Marking
- Fehler

Optionen

- Pilotlaser (Einrichtungshilfe)
- externe Luftkühlung
(ohne Druckluft) IP 54

Im Lieferumfang enthalten

- Steuereinheit
- SolMark II
- Linsenschutzglas

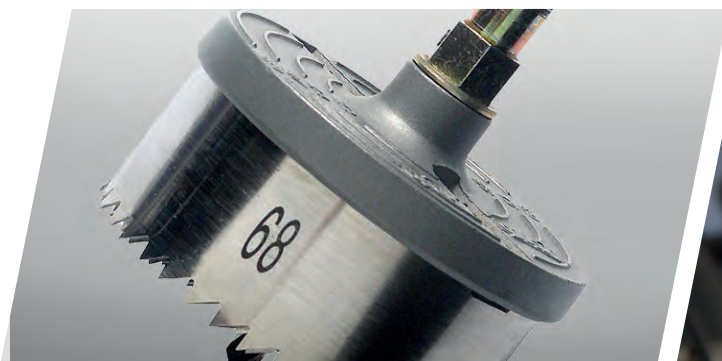
Betriebsarten

- autonom
- als Netzwerkdrucker
- über PC

Zertifizierung

CE / ISO 9001

Technische Änderungen
jederzeit vorbehalten.



e-SolarMark+ DLS/DLG1

- Alle gängigen Schnittstellen serienmäßig
- Neues erweitertes Connection-Board für In- und Outputsignale
- Optimal für klaren Farbumschlag auf Kunststoff
- Markierfeld bis 300 x 300 mm
- DLS-G mit 0,532 μm Wellenlänge



Für garantiert hohe Beschriftungsqualität

Die diodengepumpte Lasermodelle e-SolarMark DLS und e-SolarMark DLG1 sind eine effiziente Lösung zum Beschriften von Materialien wie Kunststoff, Folie, Metall und Keramik mit sehr gut lesbaren und kontrastreichen Ergebnissen. Beide Modelle schreiben variable Daten, alphanumerische Zeichen, Datamatrix- und Barcodes sowie Logos in die Produktoberfläche durch Gravur oder Farbumschlag.

Aufgrund der Wellenlänge von 1,06 μm und der besonders feinen Strahlstärke wird eine hohe Auflösung und somit gute Lesbarkeit der Kennzeichnung erreicht. Sowohl stehende als auch bewegte Produkte können in alle Richtungen flexibel codiert werden.

Somit sind diese Modelle auch ideal für Workshops geeignet. Die kompakten Laser können schnell und einfach in bestehende Produktionsanlagen integriert werden. Für die Datenübertragung stehen mit Ethernet und Power USB gängige Schnittstellen zur Verfügung. Der e-SolarMark DLS und DLG1 verfügen darüber hinaus über eine zusätzliche RS232-Schnittstelle.

Technische Daten:

Lasertyp

System	e-SolarMark DLS 20W	e-SolarMark DLS 30W	e-SolarMark DLG1 10W
Lasertyp	DPSS Laser	DPSS Laser	DPSS Laser
Wellenlänge	1,064 µm	1,064 µm	0,532 µm
Laserleistung	20 W	30 W	10 W
Leistungsaufnahme	700 W	700 W	700 W
Lebenserwartung der Laserquelle	50.000 Stunden	50.000 Stunden	15.000 Stunden
Abmessungen B x H x T			
Lasereinheit	157 x 175 x 605 mm	157 x 175 x 605 mm	157 x 175 x 605 mm
Steuereinheit	360 x 311 x 190 mm	360 x 311 x 190 mm	360 x 311 x 190 mm
Kabellänge Markier-/Steuereinheit	3 m	3 m	3 m
Gewicht Markiereinheit	13 kg	13 kg	13 kg
Gewicht Steuereinheit	8 kg	8 kg	8 kg

Markierfeld B x H

- 100 x 100 mm / 150 x 150 mm (DLG1)
- 60 x 60 mm bis 300 x 300 mm (DLS)

Spannungsversorgung

- 115 / 230 VAC, 50 Hz

Kühlung

- autonome Luftkühlung

Umgebungstemperatur

- 5 - 40 °C

relative Luftfeuchtigkeit

- 80 %, nicht kondensierend

Schutzgrad

- IP 52 / IP 54

Datenübertragung

- Ethernet
- Power USB
- RS232 (DLS, DLG1)

Eingänge

- Startsignal: NPN/PNP
- Geschwindigkeitsermittlung: Drehimpulsgeber
- 9 digitale Eingänge
- Shutter (Unterbrechung des Laserstrahls)
- Interlock (externer Sicherheitskreis)
- Keyswitch (Fernsteuerung Ein/Aus)

Ausgänge

- Ready
- Marking
- Fehler
- sechs weitere Systemstati
- vier frei programmierbare für Sonderfunktionen

Betriebsarten

- autonom
- als Netzwerkdrucker
- gespiegelt auf PC
- SPS gesteuert

Optionen

- Pilotlaser (Einrichtungshilfe)
- Markierrichtung vertikal: 90° (DLS, DLG1)
- externe Luftkühlung (ohne Druckluft) IP 54
- 3D-Funktion

Editor Software

SolMark II

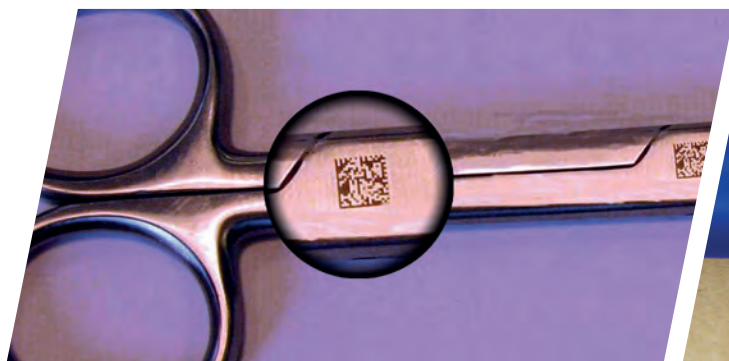
Editor Software

- autonom
- als Netzwerkdrucker
- über PC

Zertifizierung

CE / ISO 9001

Technische Änderungen jederzeit vorbehalten.



MADE – MUSTERTEXT & MUSTERTEXT



Arbeitsstation Basic II



Arbeitsstation Basic III



Arbeitsstation Pro V2

Faserlaser-Arbeitsstationen

- Einzelstücke oder Kleinserien
- Robuste Bauweise
- Einfaches Handling
- Mobil einsetzbar
- Arbeitsbereich bis 500 x 700 mm
- Sonderlösungen
- Laserschutzklasse 1
- Video-Pointer Kamera

Die Arbeitsstationen von Bluhm Systeme sind ideal für Handarbeitsplätze (Stand-alone-Lösungen).

Serienmäßig mit einem Laserschutzgehäuse ausgestattet, entsprechen sie der Laserschutzklasse I, sodass kein zusätzlicher Augenschutz beim Lasern benötigt wird.

Nutzbar für spezielle Aufgaben im Bereich der präzisen Kennzeichnung von Einzelstücken: Passend zu den zertifizierten Hightech-Faserlasern der Serie e-SolarMark können die universellen Laser-Arbeitsstationen BASIC II, BASIC III, und Pro V2 von Bluhm Systeme je nach Bedarf als unabhängige Stationen in der manuellen Fertigung oder als Zelle in eine teilautomatisierte Produktion integriert werden.

Für die Codierung von Kleinserien oder Einzelstücken per Hand sind diese Stationen die ideale Lösung: Markierfelder von 70 x 70 mm, 100 x 100 mm, 150 x 150 mm oder 300 x 300 mm je nach Ausführung, Austauschmöglichkeit sowie Wechsel von Standard-Arbeitsfeldern gegen Handlingseinheiten stehen für Flexibilität und hohen Gebrauchsnutzen. Durch Modulbauweise ist ein Lasertausch z.B. zwecks höherer Leistung problemlos möglich, auch Servicearbeiten können schnell und einfach durchgeführt werden.

Für alle Geräte steht zur schnellen und einfachen Einrichtung und punktgenaue Positionierung der Beschriftung auf den zu markierenden Bauteilen optional ein Pilotlaser zur Verfügung. Die Basic3 (optional) Pro V2 Arbeitsstation (standard) sind mit zwei Laserdioden zur Unterstützung des Bedieners zur Einstellung der richtigen Fokusdistanz ausgerüstet. Außerdem sind optional zwei Drehachsen-Ausführungen lieferbar, mit denen zylindrische Teile mit einem Durchmesser von 3 bis 70 mm bzw. von 10 bis 100 mm max. perfekt rundum beschriftet werden können.

Technische Daten:

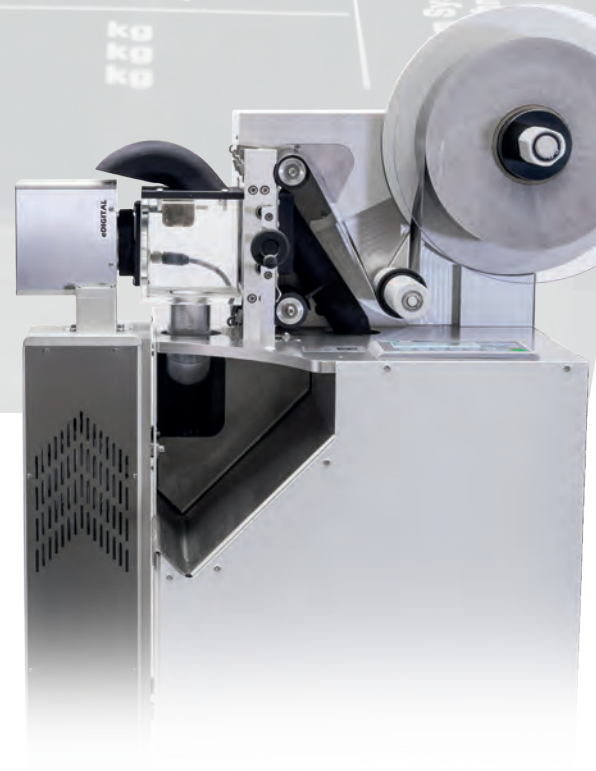
Typen	Arbeitsstation Basic II	Arbeitsstation Basic III	Arbeitsstation Pro V2
Öffnen der Schutztür	manuell	manuell	motorbetrieben, per Knopfdruck oder automatisch nach dem Markiervorgang
Fokuseinstellung	manuell	manuell, Fokussierhilfe optional	motorbetrieben, automatisch von der Software betrieben
Layouteinstellung	manuell am Controller	manuell am Controller	aus der Software heraus, ESM arbeitet als Netzwerkdrucker
Arbeitsfläche	250 x 300 mm	420 x 250 mm	500 x 700 mm
maximale Produkthöhe	100 mm	209 mm	400 mm
Z-Achse	manuell bis 100 mm Verstellbereich	manuell bis 200 mm Verstellbereich	automatisch, Verstellbereich bis 400 mm, Steuerung über die Software
Einstellen der Fokusdistanz	Pilotlaser wird empfohlen	Pilotlaser wird empfohlen	automatische Einstellung, nach Auswahl des Layouts
Steuerung	ohne PC	ohne PC oder über Standard-Office-PC (optional bestellbar)	über Standard-Office-PC (optional bestellbar)
Lieferversionen	Tischversion	Tischversion	freistehend mit Arbeitsbereich 500 x 700 mm
einsetzbare Markierfelder	LF3 (70 x 70 mm) und LF4 (100 x 100 mm)	LF3 (70 x 70 mm bei eMark DLA und e-SolarMark FL) und LF4/6 (100 x 100 mm / 150x 150 mm bei e-SolarMark FLS)	LF3 (70 x 70 mm) bis LF12 (300 x 300 mm)
Einsatz Drehachse	nicht möglich	kleine Drehachse für Teile max. Durchmesser 70 mm	große Drehachse für Teile max. Durchmesser 100 mm



Schubladen-Arbeitsplatz

Folienlaser LFM 140

- Handarbeitsplatz zur Herstellung von Typenschildern
- Lasersystem nach Laserklasse 1
- Laserfolienmaterial von 3M oder Tesa
- Kennzeichnen und perforieren



Beschriften und Schneiden von lasersensitivem Etikettenmaterial

Der LFM 140 erstellt individuelle Typenschilder aus Klebefolie. Er codiert das lasersensitive Etikettenmaterial und schneidet es anschließend passgenau zu.

Layout und Inhalt der Etiketten können schnell und einfach über die mitgelieferte Software Solpad erzeugt und per USB-Stick auf den Lasercontroller überspielt werden.

Über die SPS wird die Anzahl an Etiketten eingestellt und über den Lasercontroller kann der Markierinhalt gesteuert werden.

Bei einem speziell beschichteten Etikettenmaterial wird durch den Laser ein Farbabtrag erzeugt. Variable oder konstante Daten, Logos und Grafiken werden von der Markiereinheit auf das Etikett übertragen. Am Ende des Markiervorgangs wird das Etikett vorgeschoben und vom Laser abgeschnitten.

Es fällt in das Auffangfach und das neue Etikett kann beschriftet werden. In Kombination mit unterschiedlichen Markiereinheiten der Laserschutzklasse IV kann der LFM 140 betrieben werden. Als komplette Lösung erlangt der LFM 140 die Laserschutzklasse I.

Eine Absaugung ist im Unterschrank des Systems integriert und filtert den Abbrand aus der Laserkammer, welcher beim Beschriftungs- und Schneideprozess entsteht. Gleichzeitig sorgt die Absaugung für ein Vakuum am Etikett, um eine saubere Führung zu gewährleisten.

Technische Daten:

Lasertyp

System	LFM 140
Lasertyp	geschlossener CO ₂ -Laser
Spannungsversorgung	90 bis 250 V AC / 47 ~ 63 Hz
Leistungsaufnahme	100 W ohne Laser und Absaugung, gesamt 1.350 W
Geräuschemission	68 dB bei voller Last
Schutzklasse	IP 40

Abmessungen B x H x T

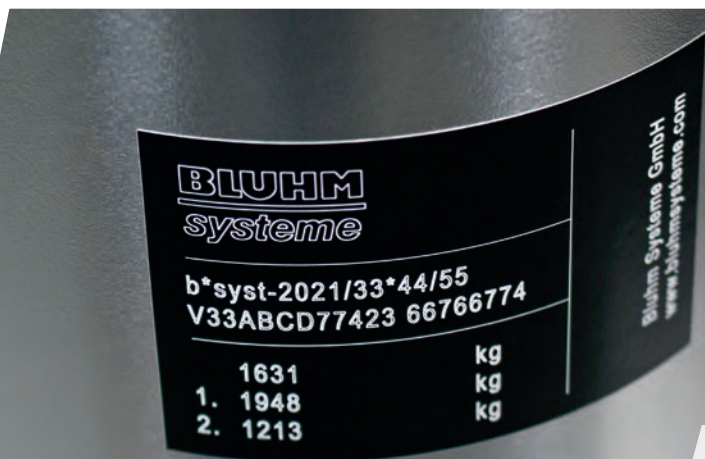
Lasereinheit	707 x 1.260 x 453 mm
Steuereinheit	440 x 1.252 x 440 mm
Gewicht Markiereinheit	50 kg (ohne Absaugung und Laser)
Gewicht Steuereinheit	10 kg

Günstig, flexibel und robust

Mit Aktivierung des Automatikbetriebs wird das Etikettenmaterial zu einem Sensor in der Vakuumplatte vorgeschoben und von dort um eine programmierte Länge weitertransportiert. Das permanente Vakuum, erzeugt durch die Absaugung, fixiert das Etikett dabei leicht. Sobald das Etikett seine Position erreicht hat, erhält der Laser das Start- und Layoutsignal von der SPS. Der Laser beschriftet das Etikett und schickt danach ein Print-end-Signal zurück. Die SPS aktiviert den Transport des Etiketts zur Schnittposition. Ist diese erreicht, erhält der Laser von der SPS ein Signal zum Schneiden des Etiketts.

Das Signal „cut end“ veranlasst die SPS das fertige Etikett und die Etikettenbahn um einen programmierten Längenwert weiter zu transportieren. Das fertige Etikett fällt in den Auffangschacht. Der Etiketten-Backfeed zurück zur Beschriftungsposition beendet den Zyklus. Sofern die Druckmenge gleich Null ist, kann ein neuer Zyklus von vorn beginnen.

Technische Änderungen
jederzeit vorbehalten.



Lasersicherheit



Das Thema Lasersicherheit wirft häufig Fragen auf:

- Wie sicher sind Kennzeichnungslaser?
- Welche Gefahren gehen vom Betrieb eines Laserbeschrifters aus?
- Brauchen wir in unserem Unternehmen einen Laserschutzbeauftragten, wenn wir einen Lasercodierer anschaffen?

Wir können Sie beruhigen:

Kennzeichnungslaser von Bluhm Systeme sind bei Einhaltung der gesetzlichen Vorschriften und Normen sicher!

Laserklassen regeln Lasersicherheit

Gemäß DIN EN 60825-1 werden Laser je nach Gefährdungspotenzial, optischer Leistung und/oder Energie in verschiedene Laserklassen eingestuft. Dabei gilt generell: Je höher die Klassennummer, desto höher das Gefährdungspotenzial. An die Klassen sind für den Hersteller von Laserprodukten bestimmte Anforderungen geknüpft, z. B. an die Konstruktion und an die Benutzerinformation.

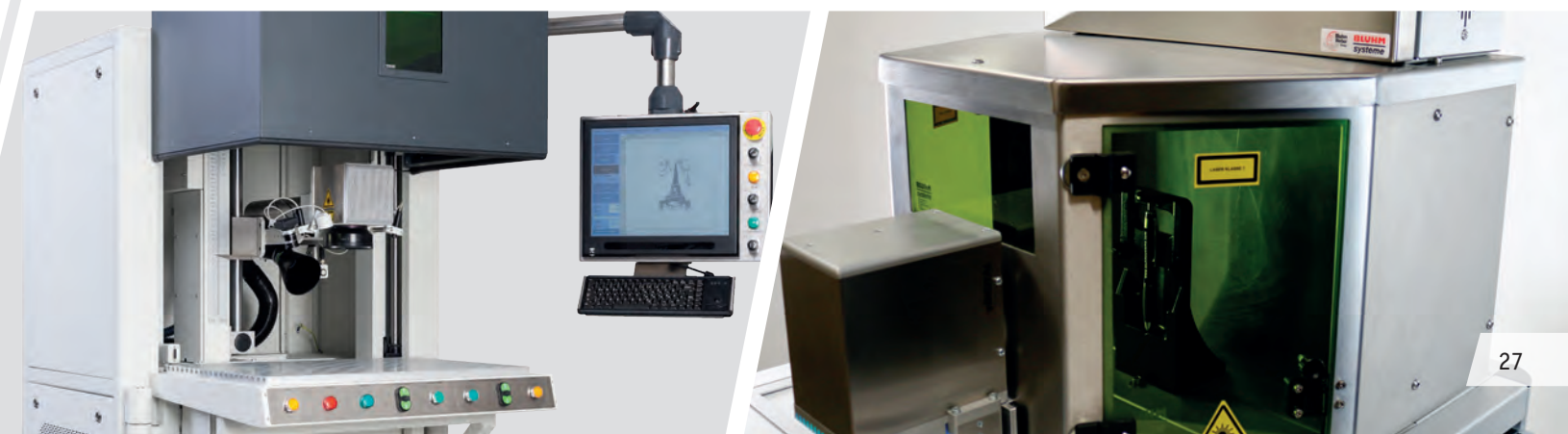


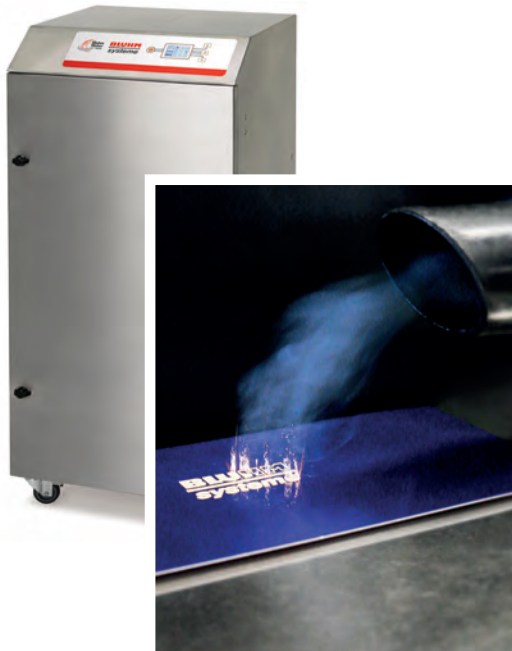
Laserklasse 1 dank Schutzgehäuse

Durch unsere Schutzgehäuse erreichen die Laserbeschriftler von Bluhm Systeme die Laserklasse 1. Das ist dieselbe Klasse, die auch herkömmliche DVD-Player erreichen. Das bedeutet, dass die emittierte Strahlung ungefährlich ist. Es wird keine zusätzliche Schutzausrüstung benötigt.

Laserschutzbeauftragter **nicht notwendig**

Erst ab den Laserklassen 3R, 3B oder 4, muss ein Laserschutzbeauftragter benannt werden. Da die Kennzeichnungslaser von Bluhm Systeme der Laserklasse 1 entsprechen, ist kein Laserschutzbeauftragter erforderlich. Sie sind somit genauso sicher wie der Betrieb eines DVD-Players.





Bluhm Absaugsysteme

Absauganlagen für Lasercodierer sorgen für Sicherheit am Arbeitsplatz. Die Linse wird vor Staub, Schmutz und Feuchtigkeit geschützt und das weitere Produktionsumfeld vor Emissionen.

Bluhm Systeme bietet unterschiedliche Absauganlagen an, abgestimmt auf die Vielzahl der Markier-Anwendungen. Das AD ORACLE IQ Absaugsystem ist mit der innovativen "Reverse Flow Filter Technologie" ausgestattet. Dieses Filtersystem arbeitet von unten nach oben (reverse flow). Der Lufteintritt erfolgt im unteren Bereich der Absaugeinheit, wo die großen Partikel in einer Box vor dem Vorfilter abgefangen werden. Diese Methode erhöht die Standzeit der Filter und sorgt somit für lange Intervalle zwischen den Filterwechseln. Der Vorteil ist eine optimale Filternutzung und damit verbunden eine höhere Nutzungsdauer. Ein weiterer Vorteil der AD ORACLE IQ ist die Ausstattung mit Start/Stop, Filterwechsel-Signal und Schlauchkit. Auch die kleine Stellfläche sowie der geringe Geräuschpegel des Systems sind Argumente, die Sie überzeugen werden.



Drehachsen

- Ermöglicht das Beschriften runder Produkte
- „Regular“ für Teile mit 10 bis 80 mm Durchmesser
- „Small“ für Teile mit 3 bis 50 mm Durchmesser



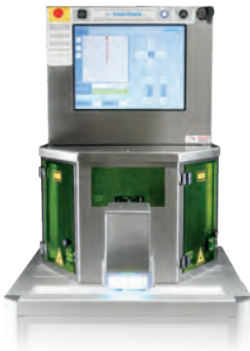
Benutzerdefinierte Arbeitsplätze

- Z.B. Förderband mit zwei e-solarMark mit OEM Controllern (Blind-Version), gesteuert über VNC-Interface.



Stative

Stative dienen der problemlosen Integration der Laser-Systeme auch in schwierige Produktionsumgebungen und sind absolut standfest. Sie gewährleisten eine optimale Positionierung der Lasereinheit zum Produkt. Die robusten Stative aus Aluminium oder Edelstahl werden individuell den betrieblichen Erfordernissen entsprechend konstruiert. Die Installation und Inbetriebnahme erfolgt durch Bluhm Systeme vor Ort.



Schutzgehäuse

Um einen sicheren Betrieb der Laser in Produktionslinien zu gewährleisten, sind Schutzgehäuse erforderlich. Sie dienen der Einhaltung der erforderlichen Laserschutzklasse und erfüllen so die betrieblichen Vorschriften beim Einsatz von Lasersystemen. Systemlösungen bestehend komplett aus einer Hand!



3D-Modul

Ein Feature zur Beschriftung unterschiedlicher Höhen in einem Layout. Die 3D-Option schreibt eine scharfe, saubere Kennzeichnung, selbst bei einer Höhendifferenz von 100 mm an den Produkten.



F-theta Optiken für hohe Tiefenschärfe

Für perfekte Beschriftung
Markierfelder von 50 x 50 mm bis 700 x 300 mm

Large Area Optiken Große Markierfelder bei kleinem Strahldurchmesser

	Optik	Markierfeld	Fokus	Strahldurchmesser
LF 420.300	LF 420 Optik	300 x 300 mm	408 mm	0,38 mm
LF 420.400	LF 420 Optik	400 x 250 mm	408 mm	0,38 mm
LF 420.460	LF 420 Optik	460 x 160 mm	408 mm	0,38 mm
LF 480.350	LF 480 Optik	350 x 350 mm	483 mm	0,43 mm
LF 480.480	LF 480 Optik	480 x 300 mm	483 mm	0,43 mm
LF 480.600	LF 480 Optik	600 x 220 mm	483 mm	0,43 mm
LF 620.450	LF 620 Optik	450 x 450 mm	614 mm	0,56 mm
LF 620.600	LF 620 Optik	600 x 380 mm	614 mm	0,56 mm
LF 620.700	LF 620 Optik	700 x 300 mm	614 mm	0,56 mm

Technische Änderungen jederzeit vorbehalten.

Die Markierfelder können auf die gewünschte Größe angepasst werden.

Bluhm-Kennzeichnungstechnologien



Etiketten-Druckspender

Etiketten bedrucken und applizieren in einem Arbeitsgang, bei schnellem Tempo in höchster Präzision. Weil jeder Produktionsablauf individuell ist, bietet der modulare Aufbau der Systeme optimale Voraussetzungen, um die beste Etikettierlösung für standardisierte und spezielle Anwendung zu gewährleisten.



Linx Inkjet

Berührungslos kennzeichnen mit Höchstgeschwindigkeit. Eine große Auswahl an schnell trocknenden Tinten garantiert eine enorme Bandbreite an verwendbaren Materialien. Flexibilität, hohe Effizienz und innovative Funktionen zeichnen die Linx-Systeme aus.



Thermotransfer-Direktdrucker

Durch ihre kompakte und robuste Bauweise lassen sich die Systeme perfekt in getakteten und kontinuierlichen Verpackungsmaschinen integrieren. Eine hohe und kontrastreiche Druckauflösung garantiert auch sicher lesbare Strichcodes auf allen Folienverpackungen.



Markoprint Inkjet

Die flexiblen und zukunftsicheren Systeme unterstützen Tintenkartuschen von HP, Funai, Trident, Xaar und Seiko. Die intelligenten Druckköpfe bieten eine vollständige Tinten-Verbrauchskontrolle. Bis zu 8 unterschiedliche Druckköpfe lassen sich zentral ansteuern.





Etikettenspender

Bedruckte Etiketten werden schnell und positionsgenau appliziert. Verschiedenen Applikatoren ermöglichen jede Anwendung im durchlaufenden oder getakteten Betrieb.

Dank des modularen Baukastensystems können die Etikettierer individuell und problemlos an kundenspezifische Anforderungen angepasst werden.



Geset Etikettieranlage

Vollautomatische Geset-Etikettieranlagen stehen für ein einzigartiges Baukastensystem „Made in Germany“. Mehr als 50 verschiedene Module ermöglichen es, optimal auf ganz individuelle Anforderungen, Wünsche und örtliche Gegebenheiten einzugehen. Wirtschaftliche Lösungen für jede Etikettieranwendung!



Kostenlose Bemusterung

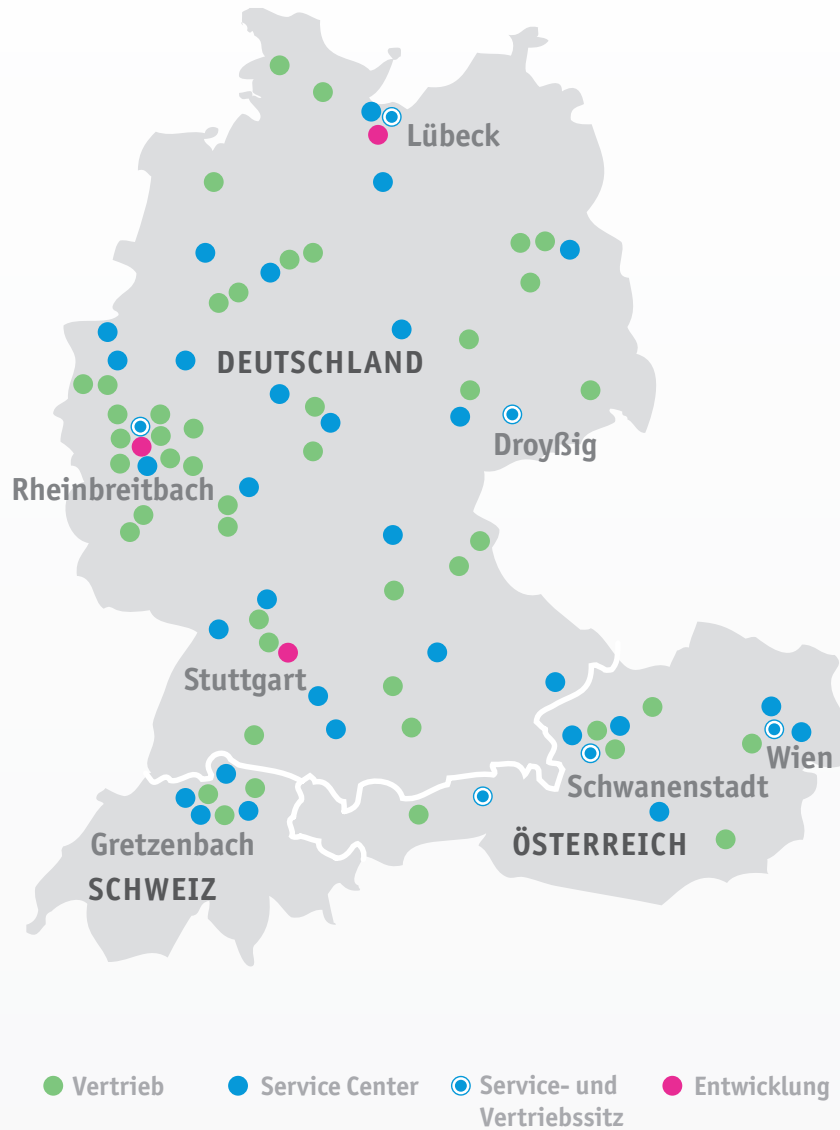
Jede Oberfläche ist einzigartig!

Um in Erfahrung zu bringen, welcher Laser sich für Ihr Produkt am besten eignet, bieten wir Ihnen eine kostenlose Bemusterung an. Senden Sie uns hierfür einfach ein Produktmuster.

In unserem Laserlabor ermitteln wir dann das Lasersystem sowie die spezifischen Parameter, die die beste Beschriftungsqualität bei höchster Geschwindigkeit gewährleisten. Dazu lasern wir zum Beispiel Datamatrix-Codes auf Ihr Produkt und lassen deren Lesbarkeit von einem Scanner überprüfen. Das Prüfprotokoll legen wir der Bemusterung bei. Dadurch wird gleichzeitig die spätere Inbetriebnahme Ihres Lasers beschleunigt.

Jetzt zur kostenlosen Bemusterung anmelden: www.bluhmsysteme.com/muster

Immer in der Nähe, wenn es um Kennzeichnung geht...



Bluhm Systeme GmbH
Bluhm Leasing GmbH & Co. KG

Zentrale: Maarweg 33 · D-53619 Rheinbreitbach
Telefon: +49(0)2224/7708-0 · Fax: +49(0)2224/7708-20 · info@bluhmsysteme.com · www.bluhmsysteme.com

Bluhm Systeme GmbH Österreich: Rüstorf 82 · A-4690 Schwanenstadt
Telefon: +43(0)7673/4972 · Telefax: +43(0)7673/4974 · info@bluhmsysteme.at · www.bluhmsysteme.at

Bluhm Systeme GmbH Schweiz: Im Grund 15 · CH-5014 Gretzenbach
Telefon: +41(0)62 788 7090 · Telefax: +41 (0)62 788 7099 · info@bluhmsysteme.ch · www.bluhmsysteme.ch



BLUHM
systeme