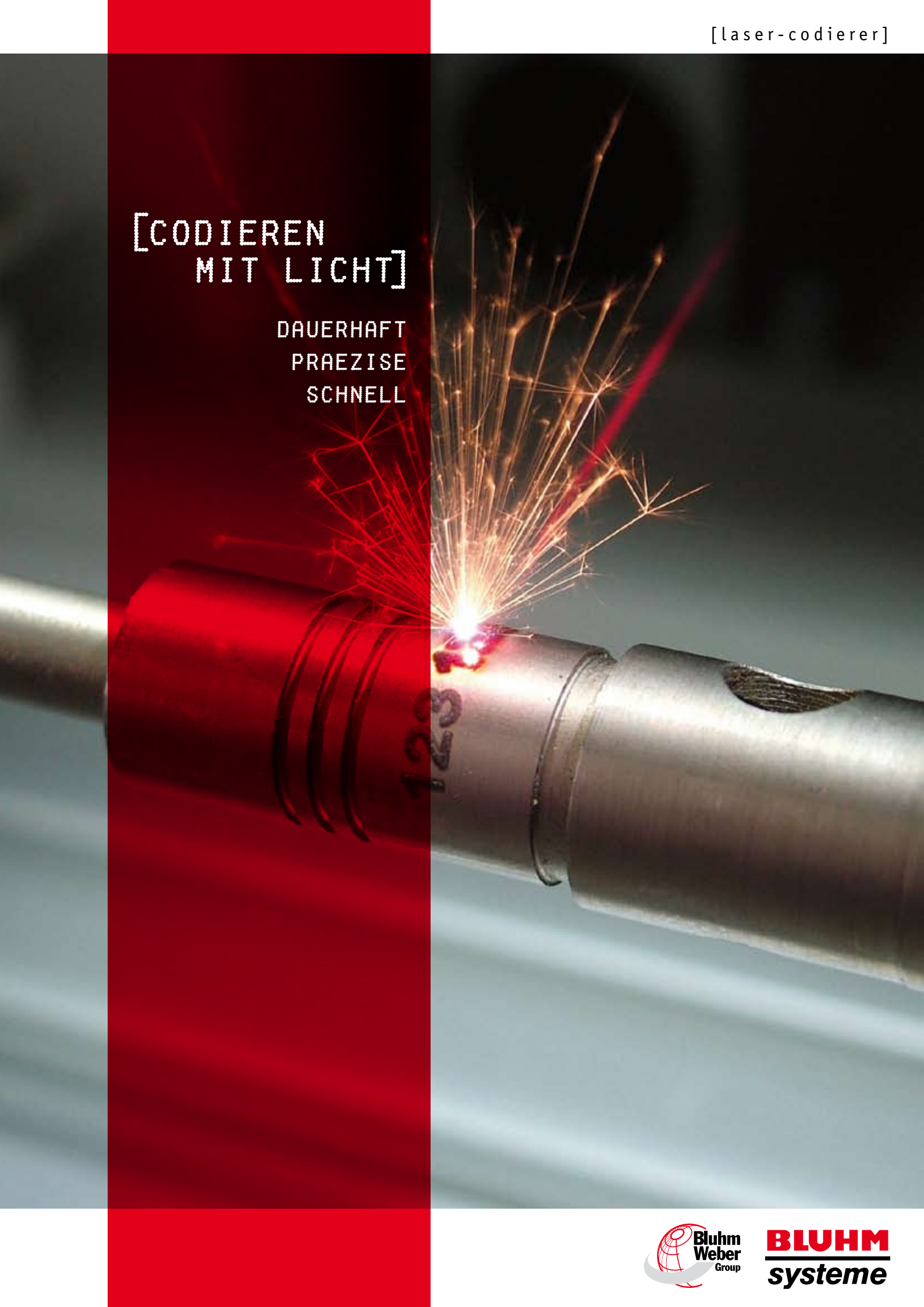


[CODIEREN
MIT LICHT]

DAUERHAFT
PRAEZISE
SCHNELL



CO2-LASER:

*FUNKTIONSPRINZIP 4-5

*E-MARK 6-7

*E-SOLARMARK 8-9

*E-SOLARMARK PET 10-11

*E-SOLARMARK HD 12-13

FASER-LASER:

*FUNKTIONSPRINZIP 14-15

*E-SOLARMARK FL 16-17

*E-SOLARMARK CFL 18-19

*E-SOLARMARK DL
E-SOLARMARK DL-G 20-21


*FASERLASER ARBEITS-
STATION 22-24

*ZUBEHOER 25-26

*SYSTEMUEBERSICHT 27

*LOHNLASERN 28

*BLUHM IN IHRER
NAEHE 30-31



unschlagbar

ist Bluhm Systeme bei innovativer Codiertechnik. Hierzu gehört modernste Lasertechnologie, mit der unterschiedliche Materialien wie Glas, Keramik, Gummi, Kunststoff, Papier oder beschichtete sowie unbeschichtete Metalle dauerhaft, präzise, fälschungssicher und mit hohen Geschwindigkeiten gekennzeichnet werden können. Die Codierer gehören zu den Systemen mit der höchsten Verfügbarkeit auf dem Weltmarkt – höchste Stabilität ist daher selbstverständlich.

Laser-Codierer von Bluhm Systeme ermöglichen die Kennzeichnung mit Barcodes, Datamatrix-Codes, Seriennummern, Haltbarkeitsdaten, Produkt- und Herstellerinformationen, Logos und Grafiken auf stehende bis schnell bewegte Produkte. Die Systeme sind langlebig und schnell: Die Lebensdauer der Strahlquelle von Faser-Lasern beträgt bis zu 100.000 Betriebsstunden. Mit bis zu 80.000 Drucken pro Stunde, zweizeilig, auch quer zur Laufrichtung, bietet Bluhm Systeme einen der schnellsten digitalen Laserschreibköpfe, der durch ein sehr sicheres Linux-Betriebssystem kontrolliert wird.

Entsprechend Ihrer Anforderungen finden verschiedene Strahlquellen und Wellenlängen Verwendung. Dabei lassen sich die Lasersysteme sehr einfach in die unterschiedlichsten Fertigungslinien integrieren. Die Auswahl der für Sie optimalen Laserlösung geschieht jeweils nach Anfertigung von Ihren Originalmustern durch die Laser-Fachleute von Bluhm Systeme.

In Leistungsstufen von 6 bis 100 Watt stehen die Wellenlängen 0,53 μm , 1,06 μm , 9,4 μm und 10,6 μm zur Verfügung.

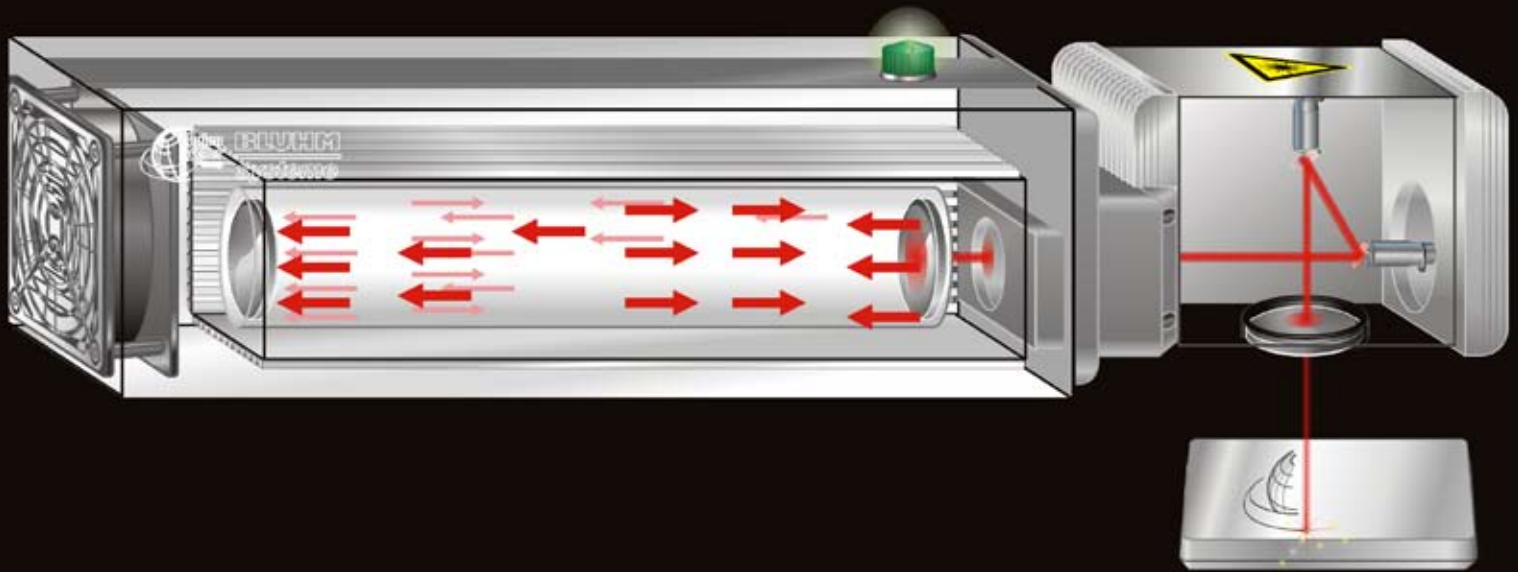
Vier Laserarten finden Verwendung:

- CO₂-Laser arbeiten mit einer Gasmischung, die zur Erzeugung des Laserstrahls angeregt wird, um den Laserstrahl zu erzeugen.
- CO₂-PET-Laser: Mit spezieller Wellenlänge, besonders geeignet für die Kennzeichnung von PET-Flaschen.
- Faser-Laser stellen eine spezielle Form des Festkörperlasers dar, bei dem der dotierte Kern (Yb / Er+Yb / Er) einer Glasfaser das aktive Medium bildet. Das Laserlicht, welches durch die Faser geleitet wird, wird durch sogenannte Pumpfasern verstärkt.
- DL- und DL-G-Laser: Diodengepumpter Festkörper-Laser für garantiert hohe Beschriftungsqualität auf Kunststoff, Folie, Metall, Keramik etc.

CO₂-Lasercodierer

für unterschiedliche Materialien wie zum Beispiel Kunststoff, Gummi, Papier, Pappe, Folien, beschichtete Metalle etc.

Mindesthaltbarkeitsdaten, Barcodes, Seriennummer, Produktnummern und vieles mehr können in zahlreichen Branchen sauber und zuverlässig gekennzeichnet werden.



Funktionsprinzip

Laser steht für „Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation“ (Lichtverstärkung durch angeregte Emission von Strahlung). Das bedeutet, dass beim Laser Licht 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, entstehen 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.



Typenschilder in der
Werkzeugindustrie



Schraubdeckel in der
Nahrungsmittelindustrie



Cremetube in der
Kosmetikindustrie



PET-Flaschen in der
Getränkeindustrie



Kunststoffleiste in der
Baubranche



Kronkorken in der
Getränkeindustrie



Papieretikett auf Flasche in der
Getränkeindustrie



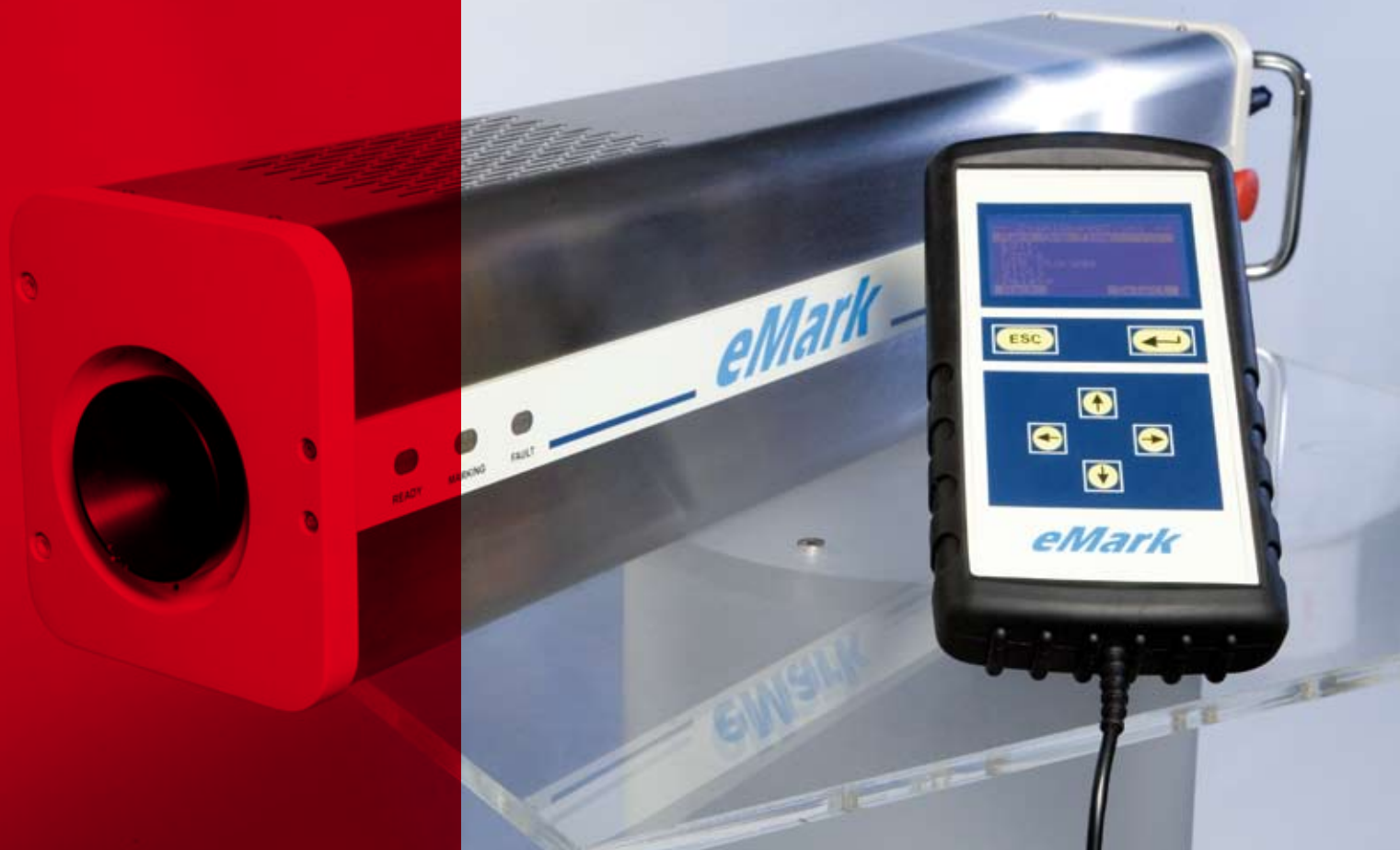
Mikroschalter in der
Elektroindustrie



Kabelanhänger in der
Elektroindustrie



Konservendeckel in der
Nahrungsmittelindustrie



*MARKIEREN IM STILL-
STAND UND IN BEWEGUNG

*MARKIERFELD BIS
100 X 100 MM

*0 ODER 90 GRAD
STRAHLAUSGANG

*HOCHWERTIGE LASERROEHRE

*ALLE GAENGIGEN
SCHNITTSTELLEN

*OPTIONAL MIT TOUCHPANEL

e-Mark

kompakt, effizient und mit erstaunlichem Preis-Leistungs-Verhältnis

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

Mit bis zu 4 Produkten pro Sekunde codiert der e-Mark 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 ein sehr großer Vorteil.

Aufwendige Eingabeeinheiten sind beim e-Mark nicht erforderlich. Druckinformationen lassen sich ganz einfach über eine USB-Schnittstelle oder eine LAN-Vernetzung übertragen. Noch mehr Flexibilität bietet eine W-LAN-Schnittstelle, die Daten z.B. von iPhones empfängt. Auf Wunsch kann die Steuerung auch direkt durch den Bediener am Laser-Codierer mittels Hand-Held-Tastatur erfolgen.

technische daten:

Lasertyp

System	e-Mark 10W
Lasertyp	geschlossener CO ₂ -Laser
Wellenlänge	10,6 µm
Laserleistung	10 W
Leistungsaufnahme	450 W
Lebenserwartung der Laserquelle	30.000 Stunden

Abmessungen B x H x T

Lasereinheit: 140 x 160 x 730 mm

Gewicht

Markiereinheit: 15 kg

Markierfelder B x H

50 x 50 und 100 x 100 mm

Strahlumlenkung

0° oder 90°

Spannungsversorgung

115 / 230 VAC, 50 Hz

Kühlung

autonome Luftkühlung

Umgebungstemperatur

5 - 40 °C

relative Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend

80 %

Schutzgrad

IP 52 / IP 55

Datenübertragung

- Ethernet
- 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 55
- Hand-Held-Tastatur
- Touchpanel
- RS 232

Editor Software

SolMark II

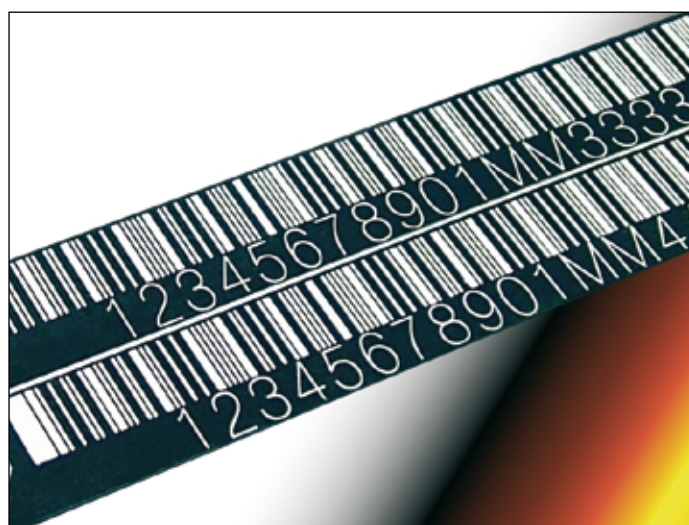
Betriebsarten

- Autonom
- PC

Zertifizierung

CE / ISO 9001

Technische Änderungen jederzeit vorbehalten.





*KOMPAKTE BAUWEISE

*MARKIERFELDER BIS ZU
300 X 300 MM

*MARKIEREN IN ALLEN
RICHTUNGEN

*MARKIEREN IM STILLSTAND
UND IN BEWEGUNG

*ALLE GAENGIGEN
SCHNITTSTELLEN

*KEIN ZUSAETZLICHER
PC NOTWENDIG

*KEIN ZUSAETZLICHES
NETZTEIL NOTWENDIG

*LUFTKUEHLUNG
ODER WAHLWEISE
WASSERKUEHLUNG

e-SolarMark

Stark in vielfacher Hinsicht

Im Vergleich zum e-Mark bietet der e-SolarMark ein umfangreicheres Leistungsspektrum mit deutlich höherer Leistungsstärke und Geschwindigkeit sowie erweiterten Schnittstellen. Durch seine Fähigkeit, auch Markierfelder bis zu einer Größe von 300 x 300 mm zu kennzeichnen, ist der e-SolarMark auch für Codierungen im Mehrfachnutzen geeignet. Ein optimaler Bedienkomfort wird auch im Stand-Alone-Betrieb gewährleistet.

Markierungen sind im Produktstillstand und in der Bewegung mit Geschwindigkeiten bis maximal 1.000 Zeichen pro Sekunde oder – je nach Anwendung – 33.000 Produkten pro Stunde realisierbar. Für den Betrieb ist kein PC oder zusätzliches Terminal erforderlich. Dynamische Daten können über eine RS 232-Schnittstelle oder ein Netzwerk übertragen, über das auch problemlos eine Einbindung in übergeordnete Rechnersysteme erfolgt. Die nutzerorientierte, kompakte und modulare Auslegung des e-SolarMark stellt eine einfache Integration in bestehende Produktionsabläufe sicher.

Weitere Vorteile des e-SolarMark sind seine hohe Anwenderfreundlichkeit und einfache Programmierung. Echtzeit, aktuelles Datum, fortlaufende Nummerierung, Mindesthaltbarkeiten und weitere Daten lassen sich einfach einstellen. Unterschiedliche Betriebsmodi ermöglichen den flexiblen Einsatz in zahlreichen Branchen.



technische daten:

Lasertyp

	e-SolarMark 10W	e-SolarMark 30W	e-SolarMark 55W
System	geschlossener CO ₂ -Laser	geschlossener CO ₂ -Laser	geschlossener CO ₂ -Laser
Lasertyp	geschlossener CO ₂ -Laser	geschlossener CO ₂ -Laser	geschlossener CO ₂ -Laser
Wellenlänge	10,6 µm	10,6 µm	10,6 µm
Laserleistung	10 W	30 W	55 W
Leistungsaufnahme	450 W	700 W	1200 W
Lebenserwartung der Laserquelle	30.000 Stunden	30.000 Stunden	30.000 Stunden

Abmessungen B x H x T

Lasereinheit:	140 x 160 x 818 mm	140 x 160 x 738 mm	150 x 150 x 930 mm
Steuereinheit:	360 x 311 x 190 mm	360 x 311 x 190 mm	466 x 391 x 215 mm
Kabellänge Markiereinheit-Steuereinheit:	3 - 12 m	3 - 12 m	3 - 12 m

Gewicht

Markiereinheit	13 kg	13 kg	13 kg
Steuereinheit	8 kg	8 kg	11 kg

Markierfelder B x H

50 x 50 bis 300 x 300 mm

Spannungsversorgung

115 / 230 VAC, 50 Hz

Kühlung

autonome Luftkühlung

Umgebungstemperatur

5 - 40 °C

relative Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend

80 %

Schutzgrad

IP 52 / IP 55

Datenübertragung

- RS232
- Ethernet
- USB

Controller-Varianten

- LC-Display
- Touchscreen (Option)
- LC-Display mit Tastatur (Option)

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

- Linsenschutzglas
- Markierrichtung horizontal 0 bis 360°
- Markierrichtung vertikal 0 bis 360°
- externe Luftkühlung (ohne Druckluft) IP 55
- Wasserkühlung (geschlossener Kreislauf)
- Pilotlaser (Einrichtungshilfe)
- Controller-Varianten Touchscreen und LCD

Editor Software

SolMark II

Betriebsarten

- Autonom
- Netzwerkdrucker
- PC
- Steuereinheit: inclusive

Zertifizierung

CE / ISO 9001

Technische Änderungen jederzeit vorbehalten.





*KEINE PERFORATION DES
PRODUKTES

*WASSERGEKUEHLTE VERSION
AUF WUNSCH FUER RAUE
UND NASSE PRODUKTIONS-
UMGEBUNGEN

*9,4 μM WELLENLAENGE

*IP 55 UND IP 65

*KOMPAKTE BAUWEISE

*MARKIERFELDER BIS ZU
300 X 300 MM

*MARKIEREN IN ALLEN
RICHTUNGEN

*MARKIEREN IM STILLSTAND
UND IN BEWEGUNG

*ALLE GAENGIGEN
SCHNITTSTELLEN

*KEIN ZUSAETZLICHER
PC NOTWENDIG

*KEIN ZUSAETZLICHES
NETZTEIL NOTWENDIG

*LUFTKUEHLUNG ODER
WAHLWEISE WASSER-
KUEHLUNG

e-SolarMark pet

Perfekt für PET

Speziell für den Einsatz zur Kennzeichnung von PET-Materialien wurde der e-SolarMark PET entwickelt.

Die Wellenlänge von 9,4 μm sorgt für einen Weißbruch auf dem sonst transparenten PET-Material, wodurch auch bei durchsichtigen Flüssigkeiten ein guter Kontrast entsteht und Kennzeichnungen gut und deutlich lesbar sind. Die besondere Entwicklung der Bluhm Systeme-Schriftfonts verhindert ungewolltes Vektorkreuzen und damit eine Perforation bzw. Durchschüsse der PET-Verpackung.

Auf Wunsch liefern wir Ihnen die wassergekühlte Version des Kennzeichnungssystems, den HD PET in IP 65-Ausführung. Dieser Laser-Codierer ist perfekt für den Einsatz in rauen oder nass gereinigten Produktionsumgebungen geeignet.



technische daten:

Lasertyp

System	e-SolarMark PET	e-SolarMark HD PET
Lasertyp	geschlossener CO ₂ -Laser	geschlossener CO ₂ -Laser
Wellenlänge	9,4 µm	9,4 µm
Laserleistung	20 W	20 W
Leistungsaufnahme	450 W	450 W
Lebenserwartung der Laserquelle	30.000 Stunden	30.000 Stunden

Abmessungen B x H x T

Lasereinheit:	140 x 160 x 738 mm	141 x 141 x 700 mm
Steuereinheit:	360 x 311 x 190 mm	500 x 580 x 240 mm
Kabellänge Markiereinheit-Steuereinheit:	3 - 12 m	6 - 12 m

Gewicht

Markiereinheit	13 kg	15 kg
Steuereinheit	11 kg	35 kg

Markierfelder B x H

PET: 50 x 50 bis 300 x 300 mm
HD PET: 50 x 50 bis 200 x 200 mm

Spannungsversorgung

115 / 230 VAC, 50 Hz

Kühlung

autonome Luftkühlung

Umgebungstemperatur

PET: 5 - 40 °C
HD PET: 5 - 45 °C

relative Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend

PET: 80 %
HD PET: 95 %

Schutzgrad

IP 52 / IP 55 / IP 65

Datenübertragung

- RS232
- Ethernet
- USB

Controller-Varianten

- LC-Display
- Touchscreen (Option)
- LC-Display mit Tastatur (Option)

Eingänge

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

Ausgänge

- Ready
- Marking
- Fehler

Optionen eSolarMark PET

- Linsenschutzglas
- Markierrichtung horizontal 0 bis 360°: je 90°
- Markierrichtung vertikal 0 bis 360°: je 90°
- Pilotlaser (Einrichtungshilfe)
- externe Luftkühlung (ohne Druckluft) IP 55
- Wasserkühlung (geschlossener Kreislauf)

Editor Software

SolMark II

Betriebsarten

- Autonom
- Netzwerkdrucker
- PC
- Steuereinheit: inclusive

Zertifizierung

CE / ISO 9001

Technische Änderungen jederzeit vorbehalten.



*SCHUTZGRAD IP 65

*BIS 80.000 FLASCHEN
PRO STUNDE MARKIEREN

*GESCHLOSSENER WARTUNGS-
ARMER KUEHLKREISLAUF

*KOMPAKTE BAUWEISE

*MARKIERFELDER BIS ZU
200 X 200 MM

*MARKIEREN IM STILLSTAND
BEWEGUNG

*ALLE GAENGIGEN
SCHNITTSTELLEN

*KEIN ZUSAETZLICHER PC
NOTWENDIG

*KEIN ZUSAETZLICHES
NETZTEIL NOTWENDIG

*LUFTKUEHLUNG ODER
WAHLWEISE WASSER-
KUEHLUNG

e-SolarMark HD

Kompakt und schnell

Der e-SolarMark HD ist ein echter Heavy-Duty-Laser für Hochgeschwindigkeits-Beschriftungen unter härteste Einsatzbedingungen.

Typische Einsatzgebiete für diese Laser-Codierer sind beispielsweise Hochgeschwindigkeits-Etikettieraufgaben in der Getränkeindustrie. Hier werden auf Papier- und Folienetiketten blitzschnell, sauber und absolut exakt individuelle Daten in Geschwindigkeiten bis zu 300 m pro Minute codiert.

Ein weiterer Vorteil: Die kompakte Laserröhre der HD-Systeme lässt sich auch in schwierige Produktionsumfelder integrieren. Ein Linsenschutzglas und der Schutzgrad IP 65 schützen den Codierer gegen Staub und Strahlwasser. Kondensatbildung in der Markiereinheit wird durch die Airbox ausgeschlossen. Dadurch werden aufwendige und kostenintensive Reparaturen verhindert.

Variierende Textinhalte – wie zum Beispiel Datum, Uhrzeit, fortlaufende Nummerierungen, Seriennummern u.v.m. – werden über den leistungsstarken PC-Controller schnell zur Verfügung gestellt.

Auch grafische Darstellungen wie Barcodes, Logos und Grafiken lassen sich mit dem CO₂-Laser und e-SolarMark HD gestochen scharf lasern. Erweiterte Netzwerkmöglichkeiten werden durch die Solmark II und die BluhmWare-Software ermöglicht. Auch hier zeigt sich die Vielfältigkeit dieses harten und zuverlässigen, kompakten Multitalents.



technische daten:

Lasertyp

System	e-SolarMark HD 10W	e-SolarMark HD 30W	e-SolarMark HD 55W	e-SolarMark HD 100W
Lasertyp	geschlossener CO ₂ -Laser	geschlossener CO ₂ -Laser	geschlossener CO ₂ -Laser	geschlossener CO ₂ -Laser
Wellenlänge	10,6 µm	10,6 µm	10,6 µm	10,6 µm
Laserleistung	10 W	30 W	55 W	100 W
Leistungsaufnahme	450 W	700 W	1.300 W	2.300 W
Lebenserwartung der Laserquelle	30.000 Stunden	30.000 Stunden	30.000 Stunden	30.000 Stunden

Abmessungen B x H x T

Lasereinheit:	141 x 141 x 850 mm	141 x 141 x 850 mm	141 x 141 x 850 mm	158 x 158 x 930 mm
Steuereinheit:	500 x 580 x 240 mm	500 x 580 x 240 mm	500 x 580 x 240 mm	600 x 1130 x 480 mm
Kabellänge Markiereinheit-Steuereinheit:	6 - 12 m	6 - 12 m	6 - 12 m	6 - 12 m

Gewicht

Markiereinheit	25 kg	25 kg	25 kg	30 kg
Steuereinheit	32 kg	35 kg	35 kg	60 kg

Markierfelder B x H

50 x 50 bis 200 x 200 mm

Spannungsversorgung

115 / 230 VAC, 50 Hz

Kühlung

geschlossene Wasserkühlung

Umgebungstemperatur

5 - 40 °C

relative Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend

95 %

Schutzgrad

IP 65

Datenübertragung

- RS232
- Ethernet
- USB

Controller-Varianten

- LC-Display
- Touchscreen (Option)
- LC-Display mit Tastatur (Option)

Eingänge

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

Ausgänge

- Ready
- Marking
- Fehler

Editor Software

SolMark II

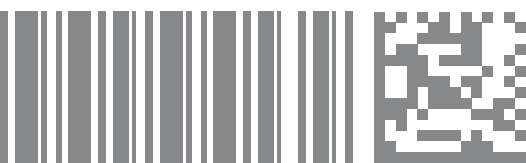
Betriebsarten

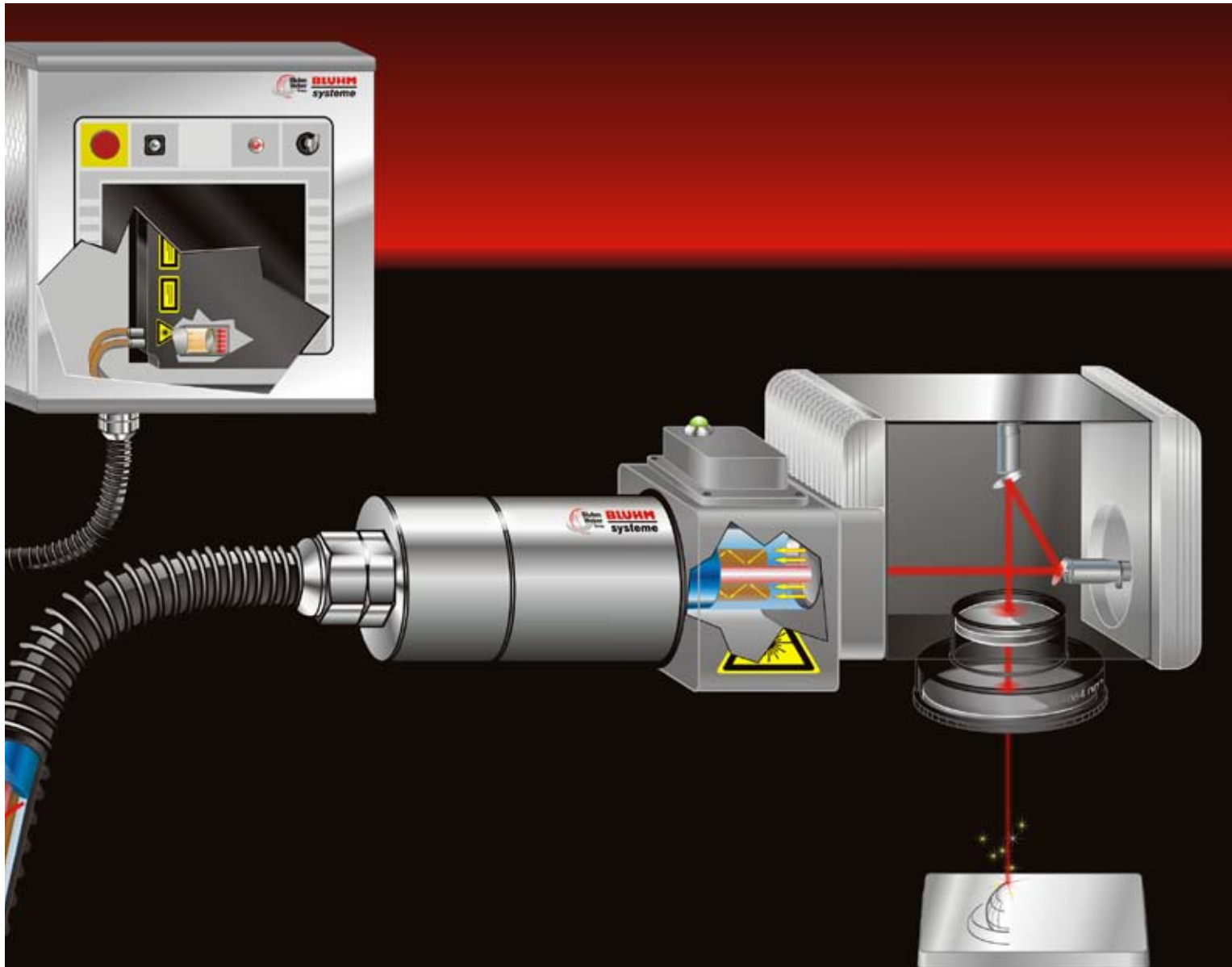
- Autonom
- Netzwerkdrucker
- PC
- Steuereinheit: inclusive

Zertifizierung

CE / ISO 9001

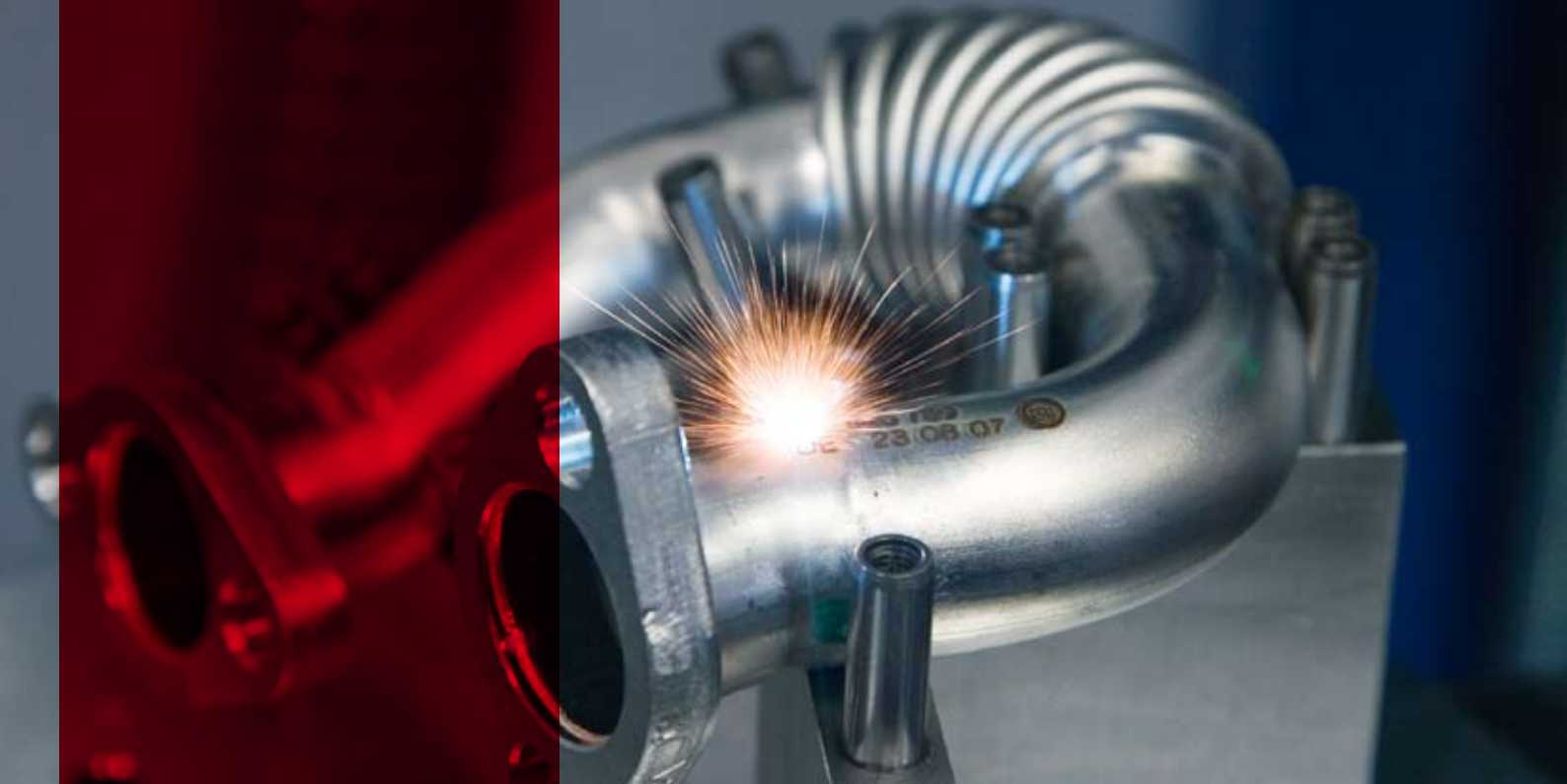
Technische Änderungen jederzeit vorbehalten.





Faser-Lasercodierer garantieren höchste Strahlqualität und Energiedichte und sind somit besonders geeignet zur Kennzeichnung von Materialien wie Edelstahl, Kunststoff (ABS), Kunststofffolien und viele andere Materialien. Rasante Markiergeschwindigkeiten, Präzision, sowie absolute Dauerhaftigkeit der Beschriftung auf sehr vielen Materialien zeichnen ihn aus.

Funktionsprinzip Für die sogenannte Faser-Optik werden lange, dünne Stränge aus purem Glas verwendet, durch sie werden die Lichtsignale übertragen. Ihr Durchmesser entspricht dem eines menschlichen Haares. Der Faser-Laser 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. Faser-Laser haben zwei Spiegel an ihren Endflächen. Sie bilden einen Resonator, damit wird ein kontrollierter Laserbetrieb ermöglicht. Wesentliche Vorteile der Faser-Lasersysteme 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.



*DURCHSCHNITTLICHE
LEBENSERWARTUNG BIS ZU
100.000 MARKIERSTUNDEN

*REDUZIERUNG DER LAUF-
FENDEN KOSTEN DURCH
GERINGE LEISTUNGS-AUF-
NAHME

*KOMPAKTE MARKIEREIN-
HEIT, FLEXIBEL UND
LEICHT ZU INSTALLIEREN

*MARKIERUNG IM STILL-
STAND UND IN BEWEGUNG
MOEGLICH

*HOHE STRAHLQUALITAET
UND ENERGIEDICHTE

e-SolarMark fl

Faser-Laser für harte Aufgaben

Durch seine Faser-Laser-Technik mit hoch verstärktem Laserlicht steht der e-SolarMark FL 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

	e-SolarMark FL 10W	e-SolarMark FL 20W	e-SolarMark FL 30W
System	Fiberlaser	Fiberlaser	Fiberlaser
Lasertyp	Fiberlaser	Fiberlaser	Fiberlaser
Wellenlänge	1,064 µm	1,064 µm	1,064 µm
Laserleistung	10 W	20 W	30 W
Leistungsaufnahme	450 W	450 W	450 W
Lebenserwartung der Laserquelle	100.000 Stunden	100.000 Stunden	100.000 Stunden

Abmessungen

Lasereinheit: B x H x T:	122 x 108 x 495 mm	122 x 108 x 495 mm	122 x 108 x 525 mm
Abmessungen Steuereinheit B x H x T:	520 x 380 x 215 mm	520 x 380 x 215 mm	520 x 380 x 215 mm
Kabellänge Markiereinheit-Steuereinheit:	3 oder 5 m	3 m	3 m

Gewicht

Markiereinheit	5 kg	5 kg	5 kg
Steuereinheit	15 kg	15 kg	15 kg

Markierfelder B x H

70 x 70 bis 300 x 300 mm

Spannungsversorgung

115 / 230 VAC, 50 Hz

Kühlung

autonome Luftkühlung

Umgebungstemperatur

5 - 40 °C

relative Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend

80 %

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

Editor Software

SolMark II

Betriebsarten

- Autonom
- Netzwerkdrucker
- PC
- Steuereinheit: inclusive

Zertifizierung

CE / ISO 9001

Technische Änderungen jederzeit vorbehalten.





*MARKIERUNG DUENNER
OPP-FOLIEN

*IDEAL FUER TROCKENE UND
STAUBIGE UMGEBUNGEN

*CODIERUNG IM STILLSTAND
UND IN BEWEGUNG

*KOMPAKTES, LEICHT
INTEGRIERBARES SYSTEM

*EINFACHE BEDIENUNG

e-SolarMark cfl

Richtig für dünne Folien

Erstmals können mit dem e-SolarMark CFL (CFL steht für „Continuous Faser-Laser“) dünne und empfindliche Folien gut lesbar und ohne Perforation codiert werden. Ein typisches Anwendungsgebiet sind die dünnen Schokoriegelverpackungen in der Lebensmittelindustrie oder die Sleeves der Getränkebranche.

Der e-SolarMark CFL arbeitet im Gegensatz zu herkömmlichen Lasern mit einer speziellen Laserquelle und einer besonderen Strahlsteuerung (Continuous Wave statt gepulster Wave), wodurch sichergestellt ist, dass Folien bei der Beschriftung mit Laser nicht beschädigt werden. Codierungen können im Stillstand und in der Bewegung erfolgen.

Da das System sehr kompakt ist, lässt es sich problemlos in bestehende Produktionslinien integrieren. Mit dem einfach handhabbaren Bedienfeld, das optional auch mit alphanumerischer Tastatur oder einem Touchscreen erhältlich ist, lassen sich variable Daten schnell und unkompliziert einstellen.

Dank wartungsfreier Faser-Laser-Optik und mit einer Lebensdauer von über 50.000 Betriebsstunden arbeitet er besonders rentabel.



technische daten:

Lasertyp

System	e-SolarMark CFL 10W	e-SolarMark CFL 20W
Lasertyp	Faserlaser	Faserlaser
Wellenlänge	1,064 µm	1,064 µm
Laserleistung	10 W	20 W
Leistungsaufnahme	450 W	450 W
Lebenserwartung der Laserquelle	50.000 Stunden	50.000 Stunden

Abmessungen B x H x T

Lasereinheit:	122 x 108 x 312 mm	122 x 108 x 312 mm
Steuereinheit:	520 x 380 x 215 mm	520 x 380 x 215 mm
Kabellänge Markiereinheit-Steuereinheit:	3 m	3 m

Gewicht

Markiereinheit	3 kg	3 kg
Steuereinheit	15 kg	15 kg



Markierfelder B x H

70 x 70 bis 300 x 300 mm

Spannungsversorgung

115 / 230 VAC, 50 Hz

Kühlung

autonome Luftkühlung

Umgebungstemperatur

5 - 40 °C

relative Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend

80 %

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

Editor Software

SolMark II

Betriebsarten

- Autonom
- Netzwerkdrucker
- PC
- Steuereinheit: inclusive

Zertifizierung

CE / ISO 9001

Technische Änderungen jederzeit vorbehalten.





*MARKIERFELDER BIS ZU
300 X 300 MM

*MARKIEREN IM STILLSTAND
ODER IN DER BEWEGUNG

*ALLE GAENGIGEN SCHNITT-
STELLEN SERIENMAESSIG

*KEIN ZUSAETZLICHER PC
NOTWENDIG

*KEIN ZUSAETZLICHES
NETZTEIL NOTWENDIG

e-SolarMark dl e-SolarMark dl-g

Für garantiert hohe Beschriftungsqualität

Der diodengepumpte Laser e-SolarMark DL ist eine effiziente Lösung zum Beschriften von Materialien wie Kunststoff, Folie, Metall und Keramik mit sehr gut lesbaren und kontrastreichen Ergebnissen.

e-SolarMark DL schreibt 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. Aufgrund des großen Markierfeldes lassen sich auch Produkte im Mehrfachnutzen höchst wirtschaftlich beschriften.

Der kompakte Laser kann schnell und einfach in bestehende Produktionsanlagen integriert werden. e-SolarMark DL ist einfach zu bedienen und bietet Markierfunktionen ohne die zusätzliche Anschaffung eines externen PC. Für die Datenübertragung stehen mit RS232, Ethernet und USB alle gängigen Schnittstellen zur Verfügung. Das System ist als 10 und 20-Watt Version erhältlich.

e-SolarMark dl-g

Die Version e-SolarMark DL-G ist speziell für Materialien, wie beispielsweise Solarzellen und Kunststoffe geeignet, um diese besonders hoch auflösend und mit starkem Kontrast zu beschriften.

Mit der sehr kurzen Wellenlänge von 0,53 μm (grün) erzeugt der Laser einen Farbumschlag auf der Produktoberfläche. Hierbei entsteht keine große Hitze, sodass auch in diesem Zusammenhang von einer „kalten Markierung“ gesprochen werden kann. Das Verfahren gilt als besonders materialschonend.

Mit einer Diodenlebensdauer von rund 20.000 Betriebsstunden arbeiten beide Lasertypen e-SolarMark DL und DL-G extrem wirtschaftlich und nahezu wartungsfrei.

technische daten:

Lasertyp

	e-SolarMark DL 10 W	e-SolarMark DL 20 W	e-SolarMark DL-G 6 W
System	DL	DL	DL-G
Wellenlänge	1,06 µm	1,06 µm	0,53 µm
Laserleistung	10 W	20 W	6 W
Leistungsaufnahme	450 W	450 W	450 W
Lebenserwartung der Laserquelle	20.000 Stunden	20.000 Stunden	20.000 Stunden

Abmessungen B x H x T

Lasereinheit:	140 x 160 x 600 mm
Steuereinheit:	402 x 450 x 220 mm
Kabellänge Markiereinheit-Steuereinheit:	3 m

Gewicht

Markiereinheit	8 kg
Steuereinheit	13 kg

Markierfelder B x H

70 x 70 bis 300 x 300 mm

Spannungsversorgung

115 / 230 VAC, 50 Hz

Kühlung

autonome Luftkühlung

Umgebungstemperatur

5 - 40 °C

relative Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend

80 %

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

Editor Software

SolMark II

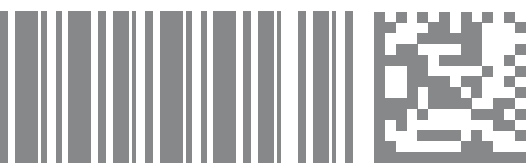
Betriebsarten

- Autonom
- Netzwerkdrucker
- PC
- Steuereinheit: inclusive

Zertifizierung

CE / ISO 9001

Technische Änderungen jederzeit vorbehalten.





*EINZELSTUECKE ODER
KLEINSERIEN

*ROBUSTE BAUWEISE

*EINFACHES HANDLING

*MOBIL EINSETZBAR

*ARBEITSBEREICH BIS
500 X 700 MM

*SONDERLOESUNGEN

*LASERSCHUTZKLASSE 1

faserlaser-arbeitsstationen

e-SolarMark Basic, e-SolarMark Advanced, e-SolarMark Pro

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, ADVANCED und PRO 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 oder 150 x 150 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 für eine schnelle und einfache Einrichtung und punktgenaue Positionierung der Beschriftung auf den zu markierenden Bauteilen optional ein Pilotlaser zur Verfügung. Jede Arbeitsstation ist mit zwei Laserdioden zur Unterstützung des Bedieners zur Einstellung der richtigen Fokusdistanz ausgerüstet. Außerdem sind zwei Drehachsen-Ausführungen lieferbar, mit denen Sie zylindrische Teile mit einem Durchmesser von 3 bis 50 mm bzw. von 10 bis 80 mm perfekt rundum beschriften können.

faserlaser-arbeitsstationen

Jede Arbeitsstation ist bereits serienmäßig mit einem Laserschutzgehäuse entsprechend der Laserschutzklasse 1 ausgestattet, ein zusätzlicher Augenschutz ist somit nicht notwendig.

Faserlaser-Station e-SolarMark Pro

Eine professionelle Arbeitsstation zur schnellen Kennzeichnung von Kleinserien, die als Tisch- und freistehende Version lieferbar ist.

Bestimmte Funktionen laufen automatisiert ab. So öffnet sich z.B. die Schutztür automatisch nach jedem Markiervorgang.

Der Verstellbereich der Z-Achse wird von der Software gesteuert. Der Fokusabstand wird nach Auswahl des Layouts automatisch eingestellt.



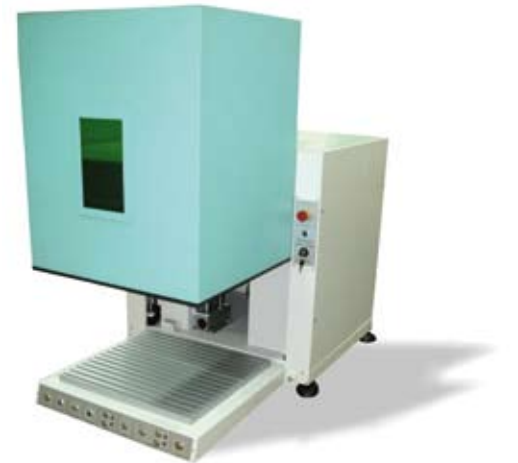
e-SolarMark Pro

Faserlaser-Station e-SolarMark Advanced

Eine komfortabel zu bedienende Arbeitsstation, die als Tisch- und freistehende Version zur Verfügung steht.

Das Öffnen der Schutztür, Fokuseinstellung und die Verstellung der Z-Achse sind motorbetrieben per Knopfdruck steuerbar.

Der große Arbeitsbereich mit einer Fläche bis zu 500 x 700 mm bietet genügend Flexibilität bei der individuellen Produktbeschriftung.



e-SolarMark Advanced
Tischversion

Faserlaser-Station e-SolarMark Basic

Eine kompakte und einfach zu handhabende Tischlaserstation speziell für die Lohnlaserung von kleinen und mittleren Stückzahlen geeignet.

Die Arbeitsstation ist mit zwei Laserdioden zur Unterstützung des Bedieners bei der Einstellung der richtigen Fokusdistanz ausgerüstet.

Das Einrichten des Laserstrahles zur präzisen Kennzeichnung ist damit auch bei häufig wechselnden Produkten oder Einzelstücken schnell und komfortabel möglich.



e-SolarMark Basic



technische daten:

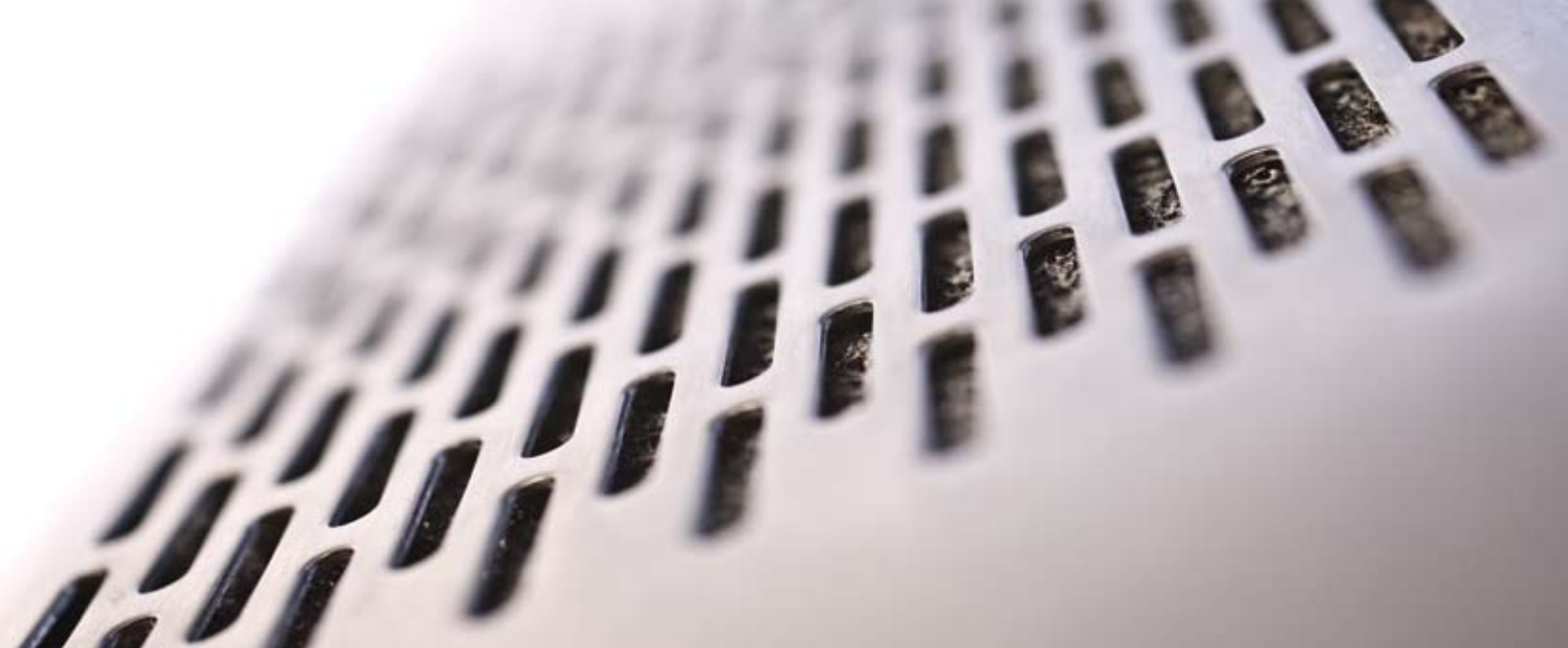
Typen	e-SolarMark Basic	e-SolarMark Advanced	e-SolarMark Pro
Öffnen der Schutztür	manuell	Motorbetrieben, per Knopfdruck	Motorbetrieben, per Knopfdruck oder automatisch nach dem Markiervorgang
Fokuseinstellung	manuell	Motorbetrieben, per Knopfdruck	Motorbetrieben, automatisch von der Software gesteuert
Layoutauswahl	manuell am Controller	aus der Software heraus, ESM arbeitet als Netzwerkdrucker	aus der Software heraus, ESM arbeitet als Netzwerkdrucker
Arbeitsfläche	250 x 400 mm	250 x 400 mm 500 x 700 mm	250 x 400 mm 500 x 700 mm
maximale Produkthöhe	200 mm	400 mm	400 mm
Z-Achse	manuell mit 200 mm Verstellbereich	automatisch, Verstellbereich 400 mm über Auf-/Ab-Taste	automatisch, Verstellbereich 400 mm, Steuerung über die Software
Einstellen der Fokusdistanz	über 2 Laserdioden: zwei Punkte werden erzeugt, die bei richtigem Abstand in einen Punkt ineinander übergehen	über 2 Laserdioden: zwei Punkte werden erzeugt, die bei richtigem Abstand in einen Punkt ineinander übergehen	automatische Einstellung nach Auswahl des Layouts
Steuerung	ohne PC	über Standard-Office-PC (optional bestellbar)	über Standard-Office-PC (optional bestellbar)
Lieferversionen	Tischversion	als Tischversion sowie freistehend V1 mit Arbeitsbereich 250 x 400 mm und freistehend V 2 mit Arbeitsbereich 500 x 700 mm	als Tischversion sowie freistehend V1 mit Arbeitsbereich 250 x 400 mm und freistehend V 2 mit Arbeitsbereich 500 x 700 mm

Technische Änderungen jederzeit vorbehalten.



zubehör drehachse

- ermöglicht das Beschriften runder Produkte
- für alle Systeme einsetzbar
- „Regular“ für Teile mit 10 bis 80 mm Durchmesser
- „Small“ für Teile mit 3 bis 50 mm Durchmesser
- 180° Rundscharntisch
- weitere Sonderlösungen auf Anfrage



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 abgestimmt auf die Vielzahl der Markier-Anwendungen an.

Das AD ORACLE 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 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.

Technische Daten

AD ORACLE

Abmessungen: 980 x 430 x 430 mm

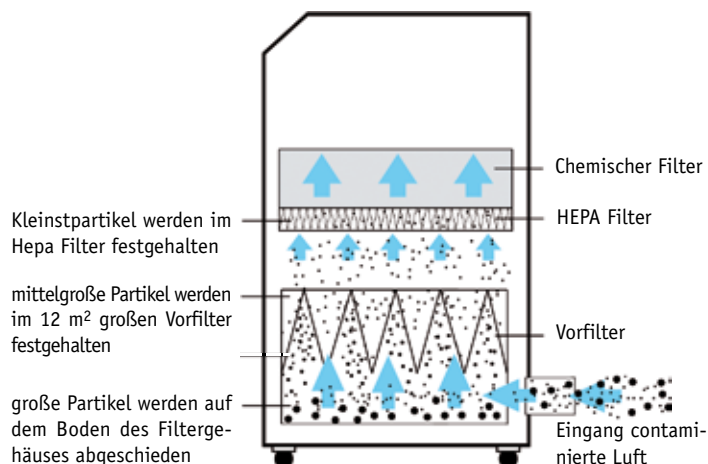
Umhausung: gebürstetes Edelstahl und pulverbeschichteter Stahl

Absauggebläse: 1,1 kw, 380 m³/h

Elektrischer Anschluss: 115/230 VAC, 50/60 Hz, 12,5 A

Geräuschpegel: < 60 dBA

Gewicht: 75 kg

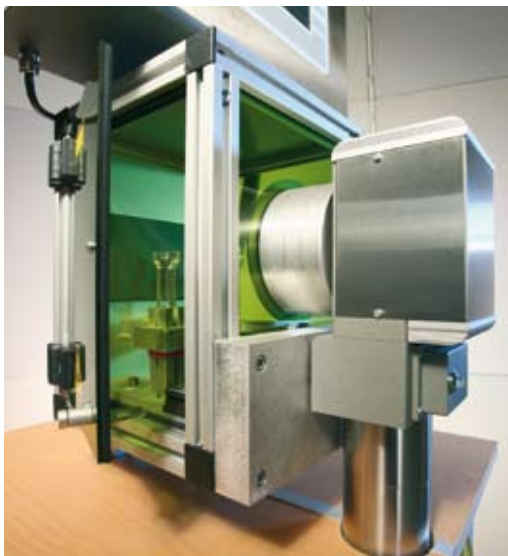


zubehör



Stative

Sie dienen der problemlosen Integration der Laser-Systeme auch in schwierigen 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

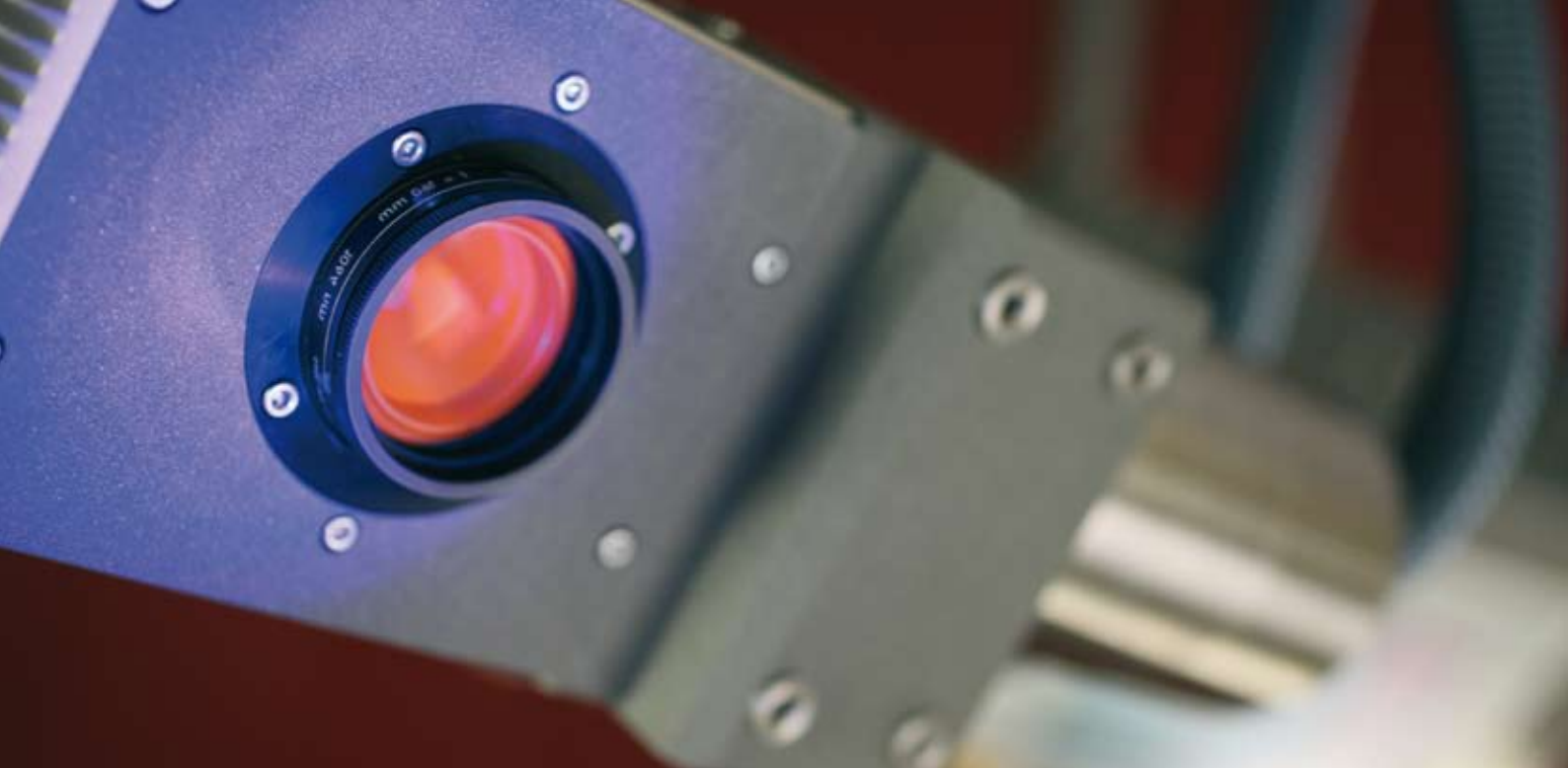
Um einen sicheren Betrieb der Laser in Produktionslinien zu gewährleisten, sind Schutzgehäuse erforderlich. Sie dienen der Einhaltung der erforderlichen Laserschutzklasse und erfüllen so die betrieblichen Vorschriften beim Einsatz von Lasersystemen. Systemlösungen komplett aus einer Hand!



Strahlführungs-Module

Lasersysteme mit flexiblem Strahlführungs-Modul erlauben eine individuelle Installation auch an beengten und verwinkelten Produktionsanlagen. Die zahlreichen Verstellmöglichkeiten garantieren eine jederzeit optimale Positionierung der Lasereinheit zum Produkt.

Änderungen in der Laserkonfiguration sind nach einem Standortwechsel oder einer anderen Einbaulage jederzeit möglich. Das erlaubt eine maximale Flexibilität an wechselnden Einsatzorten in der Produktion.



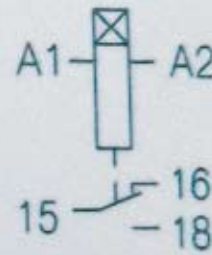
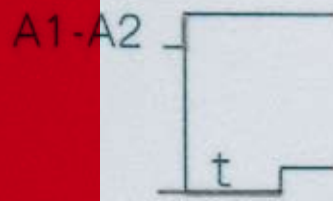
Systemübersicht

Modell	e-Mark	e-SolarMark	e-SolarMark Pet	e-SolarMark HD	e-SolarMark FL	e-SolarMark CFL	e-SolarMark DL	e-SolarMark DL-G
Typ	geschlossener CO ₂ -Laser	geschlossener CO ₂ -Laser	geschlossener CO ₂ -Laser	geschlossener CO ₂ -Laser	Faser-Laser	Faser-Laser	Diodengepumpter Laser	Diodengepumpter Laser
Leistung	10 W	10 W, 30 W, 55 W	20 W	10 W, 30 W, 55 W, 100 W	10 W, 20 W, 30 W	10 W, 20 W	10 W, 20 W	6 W
Fokus	140 - 130 mm 140 mm bei 90°	72 - 473 mm	72 - 473 mm	100 - 180 mm	192 - 351 mm	192 - 351 mm	192 - 351 mm	192 - 351 mm
Markierfeld	50 x 50 mm und 100 x 100 mm	50 x 50 mm bis 300 x 300 mm	50 x 50 mm bis 300 x 300 mm	50 x 50 mm bis 200 x 200 mm	70 x 70 mm 300 x 300 mm	70 x 70 mm 300 x 300 mm	70 x 70 mm 300 x 300 mm	70 x 70 mm 300 x 300 mm
Strahldurchmesser M²	0,1 - 0,18 mm	0,1 - 0,52 mm	0,1 - 0,52 mm	0,1 - 0,32 mm	0,026 mm	0,026 mm	0,069 mm	0,036 mm
Wellenlänge	10,6 µm	10,6 µm	9,3 µm	10,6 µm	1,064 µm	1,064 µm	1,064 µm	0,532 µm
Schutzgrad	IP 52 / IP 54	IP 52 / IP 55	IP 52 / IP 55 / IP 65	IP 65	IP 52 / IP 54	IP 52 / IP 54	IP 52 / IP 54	IP 52 / IP 54

Technische Änderungen jederzeit vorbehalten.



A1-A2: 24...240 VAC
24...48 VDC
TIME: 0.05s...10h 0802



EN 60947-5-1 Uimp lth 5A Ue 250V
4000V AC14 Ie 1A



*FACHGERECHTE LOHN-
BESCHRIFTUNG

*PRODUKTIDENTITÄT
SCHAFEN

*SERIENBESCHRIFTUNG
ODER WERKZEUGKENN-
ZEICHNUNG

*EFFIZIENT UND TERMIN-
GERECHT

*KALKULIERBARE FEST-
KOSTEN

wir kennzeichnen für sie

Sie haben kein eigenes Lasersystem, möchten aber dennoch Ihre Werkstücke für die Rückverfolgbarkeit und Identifikation kennzeichnen? Gerne übernehmen wir für Sie als wirtschaftliche Alternative die fachgerechte Laserbeschriftung in Lohnbearbeitung.

Markieren oder gravieren Sie Ihre Teile mit:

- individuellen Texten
- Seriennummern
- Logos, Bildern (Bitmaps)
- Barcodes, Data Matrix-Codes

Effizient, kostengünstig, präzise und termingerecht markieren oder gravieren wir nach Ihren Vorgaben auch kleinste Stückzahlen, aus Materialien wie beispielsweise:

- Metallen
- diversen Kunststoffen
- beschichteten Metallen (z.B. eloxiertes Aluminium)
- Werbeartikel
- Werkzeugstahl und Aluminium
- Etiketten
- und vieles mehr

Gerne fertigen wir im Vorfeld Muster für Sie an, damit Sie sich von unserer Qualität überzeugen können.

das fixe infofax

Der schnellste Weg zu mehr Information:

Diese Seite bitte ausfüllen und per Fax an +49(0)2224/7708-620 senden.

Oder per Post im Fensterbriefumschlag an uns.

Bluhm Systeme GmbH
Maarweg 33
D-53619 Rheinbreitbach

Telefon +49(0)2224/7708-0
www.bluhmsysteme.com
info@bluhmsysteme.com

Wir wünschen:

- eine telefonische Beratung
- eine individuelle Systemberatung vor Ort

Wir interessieren uns auch für:

- Thermische Inkjet-Codierer
- Piezo High-Resolution-Codierer
- Countinous-Inkjet-Codierer
- Etikettendrucker und -spender
- Palettenetikettierer
- Etikettenspendesysteme
- Rundum- und Seitenetikettieranlagen
- RFID-Systeme
- Software
- Desktop-Etikettendrucker
- Etiketten und Folien

Absender: _____





bluhm in ihrer nähe

Technisch kompetent und rundum serviceorientiert – durch unser flächendeckendes Vertriebs- und Servicenetz in Deutschland und Österreich bietet Bluhm Systeme die komplette Leistung rund um die Kompetenz Kennzeichen.

Marktnähe:

Mit mehr als 400 Mitarbeitern ist die BluhmWeber Gruppe europaweit direkt präsent. In Deutschland und Österreich kümmern sich täglich 90 Systemberater und Servicetechniker um die Kunden – 18 Servicestationen mit eigenem Ersatzteillager sorgen für ständige Verfügbarkeit. Anruf genügt!

24-Stunden-Hotline:

Service rund um die Uhr von Montag bis Freitag: Dafür steht unsere 24-Stunden-Hotline in Deutschland zur Verfügung, die Ihnen direkt weiterhilft und, falls notwendig, den schnellen Kontakt zu unseren Servicetechnikern herstellt. Die Hotline für den Bereich Codierung erreichen Sie unter: +49 (0) 2224 7708-499.

Schulungen:

Die individuellen Schulungen im Hause Bluhm bereiten optimal auf den Einsatz der Bluhm-Kennzeichnungssysteme vor. Unser innovatives Online-Weiterbildungsangebot bietet Ihnen kostenfrei zusätzliche Schulungsmöglichkeiten.

Systemtraining:

Zur optimalen Ausrichtung und Inbetriebnahme ist unser Systemtraining die ideale Vorbereitung. In modernen Schulungsräumen wird alles Wichtige direkt am jeweiligen System vermittelt. Wir bieten jeweils Basis- und Aufbaukurse für Systembediener und technisches Personal.



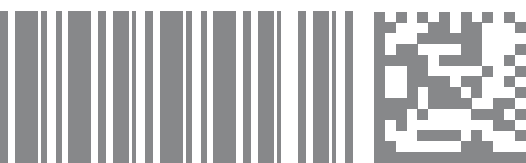
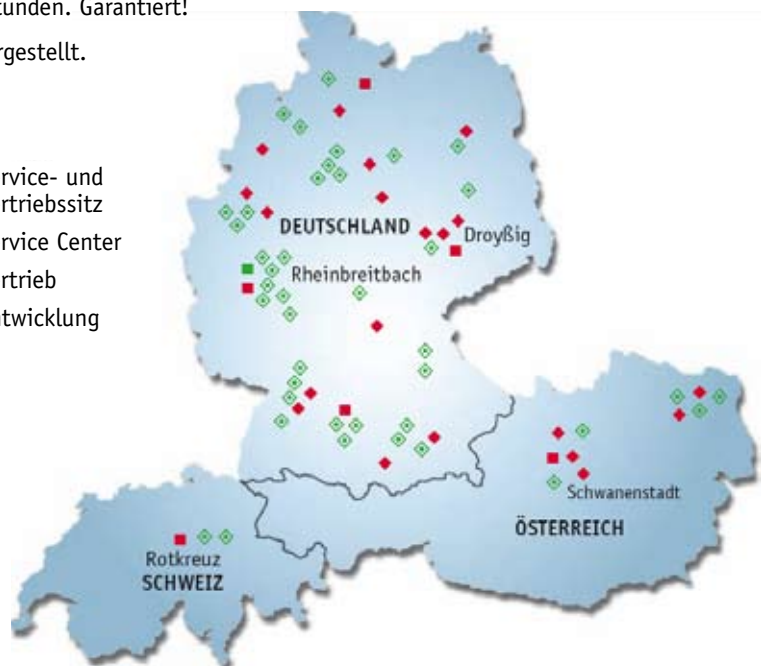
wartungsverträge

Eine regelmäßige Wartung und Pflege erhöht die Einsatzverfügbarkeit und die Lebensdauer der Systeme. Damit Sie hier optimal betreut sind, bietet Bluhm Systeme maßgeschneiderte Wartungsverträge an. Übrigens: Auch für bereits im Einsatz befindliche Systeme können Wartungsverträge zu äußerst günstigen Konditionen abgeschlossen werden.

Ihre Vorteile:

- Sie genießen entscheidende Preisvorteile bei der Bereitstellung von Ersatzteilen und Überbrückungsgeräten.
- Sie planen mit überschaubaren und kalkulierbaren Aufwendungen für Serviceleistungen.
- Sie erhalten eine Reaktionszusage innerhalb von 24 Stunden. Garantiert!
- Die Regelwartung Ihrer Systeme ist automatisch sichergestellt.

- ◆ Service- und Vertriebsitz
- Service Center
- ◇ Vertrieb
- Entwicklung





BLUHM
systeme

Bluhm Systeme GmbH und

Bluhm Leasing GmbH & Co. KG

Zentrale: Maarweg 33

D-53619 Rheinbreitbach

Telefon: + 49 (0) 22 24 / 77 08 - 0

Telefax: + 49 (0) 22 24 / 77 08 - 20

info@bluhmsysteme.com

Bluhm Systeme GmbH Österreich

Rüstorf 82

A-4690 Schwanenstadt

Telefon: + 43 (0) 76 73 / 49 72

Telefax: + 43 (0) 76 73 / 49 74

info@bluhmsysteme.at

www.bluhmsysteme.at

Bluhm Systeme GmbH Schweiz

Lettenstrasse 11

CH-6343 Rotkreuz

Telefon: + 41 (0) 41 799 70 90

Telefax: + 41 (0) 41 799 70 99

info@bluhmsysteme.ch

www.bluhmsysteme.ch

www.bluhmsysteme.com

www.bluhmwebergroup.com