



trotec

/ Solutions

InMarker Serie

Integrierbare Beschriftungslaser
mit Sicherheitslösung für Laserklasse 1

/ SETTING NEW STANDARDS

InMarker Serie

industrielle Lasergravierer für Metall und Kunststoff

Die Markierungslaser der InMarker Serie zeichnen sich durch eine sehr kompakte, robuste und leichte Bauweise aus. Dabei garantiert Ihnen unsere Herstellungsqualität eine kontinuierlich präzise Kennzeichnung mit kurzen Zykluszeiten. Ausgelegt auf Industrie 4.0 sind diese Beschriftungslaser standardmäßig mit Kommunikationsanschlüssen für alle gängigen Feldbussysteme wie zB Profinet ausgestattet. Das ermöglicht eine schnelle und kostengünstige Integration in Ihre Fertigungslinie, Roboterzelle oder Produktionsanlage. Zudem bieten wir mit der InMarker Serie ein Produkt, bei dem alle Vorarbeiten bis zur Laserschutzklasse 1 bereits erledigt sind!



Diese Integrationslaser sind wahlweise mit einer Faser- oder MOPA*-Laserquelle von 20 Watt bis zu leistungsstarken 200 Watt ausgestattet und passen daher immer genau auf Ihre individuelle Anwendung. Durch einfach änderbare Laserparameter können Sie die Kennzeichnung zudem rasch und flexibel auf das jeweilige Material anpassen. Damit sind Sie auch für künftige Materialherausforderungen ideal gerüstet.



InMarker – integrierbare Beschriftungslaser Seite 4



VIN Marker – integrierbare Faserlaser zum Tiefgravieren Seite 6



Safetycone – Laserschutztrichter für integrierbare Lasermarkierer ... Seite 8

effizient / **zuverlässig** / **sicher**

*MOPA ist eine Abkürzung für Master Oscillator Power Amplifier. Bei einem MOPA Laser produziert der Masteroszillator den Strahl während der optische Verstärker (Power Amplifier) die Ausgabeleistung erhöht

Standard für flexiblen Einsatz

Robust und kompakt

Mit IP 54 Schutzklasse eignen sich diese robusten Laser auch für raue Umgebungen und gehören trotzdem zu den kleinsten und leichtesten Integrationslasern am Markt.

Einfache Integration

Eine vollständige Sicherheitsdokumentation und Feldbusschnittstellen ermöglichen eine schnelle und kostengünstige Integration in Ihre neue oder bestehende Fertigungslinie, Roboterzelle oder Produktionsanlage.

Stabil und leistungsfähig

Kompatibel mit allen gängigen Feldbussystemen und wahlweise mit Faser- oder MOPA-Laserquelle von 20 Watt bis zu leistungsstarken 200 Watt ausgestattet, erreichen Sie eine kontinuierliche, präzise Kennzeichnung mit kurzen Zykluszeiten.

Flexible Materialauswahl

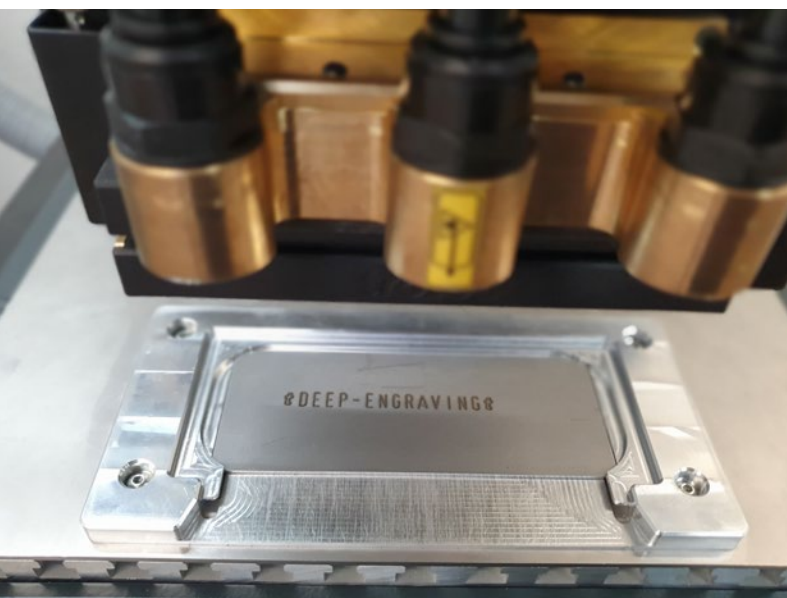
Unabhängig ob Kunststoff, Metall oder bei harten Legierungen, erzielen Sie immer eine kontrastreiche Präzisionsbeschriftung.

Schnell und sicher

mit der InMarker Serie entfallen die bei anderen Technologien anfallenden Klemmungen und hohen Querkräfte. Das führt zu einer Beschleunigung Ihrer Prozesslinie. Dazu ermöglicht der optionale Laserschutztrichter „Safetycone“ eine ideale Sicherheitslösung bei Laserbetrieb ohne Schutzumhausung!

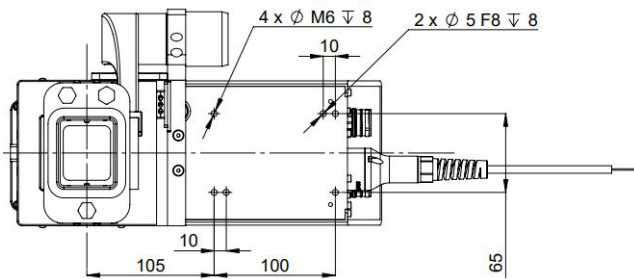
Umfangreiche Datenvariablen

Um Daten vom Leitsystem an den Laserjob zu übergeben, können bis zu 255 Markiervariablen verwendet werden. Der Inhalt kann z. B. als Markierinhalt verwendet werden





InMarker Beschriftungslaser



Branchenübergreifend flexibel

Die kompakte und leichte Bauweise der InMarker Beschriftungslaser ermöglichen den Einsatz in zahlreichen Branchen und Produktionseinheiten. Mit nur 4,6 kg und geringem Bauraum gehört der InMarker zu den kleinsten und leichtesten Integrationslasern am Markt. Das ermöglicht zahlreichen Industriebranchen und deren Zulieferbetrieben den flexiblen Einsatz in ihren Produktionsmaschinen und Fertigungsstraßen.

Faserlaser & MOPA Laser

Diese leistungsstarken industriellen Lasergravierer garantieren eine präzise Kennzeichnung mit kurzen Zykluszeiten in Ihrer Fertigungslinie, Roboterzelle oder Produktionsanlage. Wahlweise ausgestattet mit gepulsten Yb-Faserlaserquellen mit 20, 30, 50 Watt oder MOPA-Laserquellen mit 20 oder 100 Watt, ermöglichen die Laser eine perfekte Anlassbeschriftung und Oberflächengravur.

Optimal für DPM und PIN Kennzeichnung

Im Gegensatz zur Nadelprägung ist die Laserkennzeichnung berührungslos und ermöglicht damit zuverlässiges Kennzeichnen ohne zeit- und kostenintensive Unterbrechungen in der Produktion. Kein Zerkratzen der Werkzeuge oder Bauteile, kein Verwischen der Beschriftung. Nahezu jede industrielle Kennzeichnung kann in kurzen Zykluszeiten, ohne Materialfixierung schnell umgesetzt werden.

Industrierausstattung

Ausgelegt für die Anforderungen von Industrie 4.0, sind die InMarker mit Feldbuschnittstellen wie z.B. Profinet, Pilotlaser zum einfachen Einrichten, verschiedenen Objektiven, schleppfähigem Anschlusskabel in wahlweise unterschiedlichen Längen uvm., bestens gerüstet für eine normgerechte Kennzeichnung Ihrer Bauteile und Werkstücke. Somit entfallen unnötige Displays oder zusätzliche Arbeitskräfte zur Anlagensteuerung.

Einfache Integration

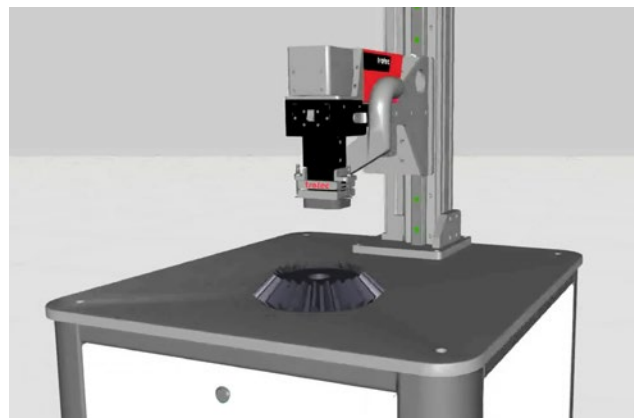
Eine vollständige Sicherheitsdokumentation, einfache Schritt für Schritt Montage Anleitung, Sistema Baustein und vorgenannte Industrierausstattung unterstützen den Integrator und Produktionsmanager optimal bei der Laserintegration in Ihre Produktionslinie. Eine kraftschlüssige Klemmung bei Roboter, Manipulator oder Balancer ist bei dem InMarker nicht nötig.

Leistungsfähig und stabil

Unabhängig der zu kennzeichnenden Daten wie zB PIN- oder Serien- Nummer, Logo oder Datamatrix-/QR Codes, sind die InMarker ausgelegt für eine kontinuierlich gleichbleibende Präzisionsbeschriftung in kurzen Zykluszeiten auch beim Einsatz in Schichtbetrieben (24/7).

Safetycone – Sicherheitslösung

Der Laserschutztrichter „Safetycone“ für integrierbare Lasermarkierer erspart Ihnen Aufwand und Kosten für die Umhausung und den Steuerschaltschrank. Mehr zu dieser in Österreich patentierten Sicherheitslösung erfahren Sie auf Seite 8.

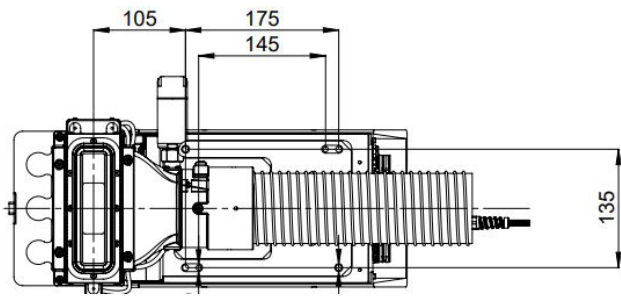


Anwendungsbeispiel zur Einzelplatzintegration

DPM ist eine Abkürzung für Direct Part Marking
PIN ist eine Abkürzung für Product Identification Number



VIN Marker
Faserlaser zur
Tiefengravur



Leistungsstarke Faserlaser

Diese leistungsstarken Integrationslaser sind die perfekte, schlüsselfertige Branchenlösung für die Automobilindustrie und deren Zulieferbetriebe. Mitentwickelt, getestet und eingesetzt von namhaften Automobilherstellern, erfüllen sie alle Anforderung der Industrie 4.0.

Flexible Materialauswahl

Durch die berührungslose Lasertechnologie kann der VIN Marker problemlos auch Materialien wie harte Metalle wie Titan, gehärteten Stahl, Aluminiumguss und andere gravieren. Damit bleiben Sie auch für die Zukunft flexibel in Ihrer Materialauswahl.

Kompakter Integrationslaser

Durch sein robustes Gehäuse eignet sich der VIN Marker, mit IP 54 Schutzklasse, auch für raue Umgebungen und gehört mit seinem geringen Bauraum zu den kompaktesten Lasern am Markt. Ein weiterer Vorteil ist, dass keine kraftschlüssige Klemmung bei Roboter, Manipulator oder Balancer bei dem VIN Marker nötig ist.

Einfache Integration

Eine vollständige Sicherheitsdokumentation, einfache Schritt für Schritt Montage Anleitung, Sistema Baustein und vorgenannte Industrieausstattung unterstützen den Integrator und Produktionsmanager optimal bei der Laserintegration in Ihre Produktionslinie. Mit der vollständigen In-Line-Integration in der Produktionslinie kann das zeitintensive Aussteuern der Karosserien eingespart werden.

Hochwertige Kennzeichnung

Entwickelt für den Betrieb 24/7, erzielt der VIN Marker bei hohen Geschwindigkeiten konstant und wiederholbar ein perfektes Schriftbild auf jeder Karosserie. Komplett ohne Nacharbeit!

Wirtschaftlich und leistungsstark

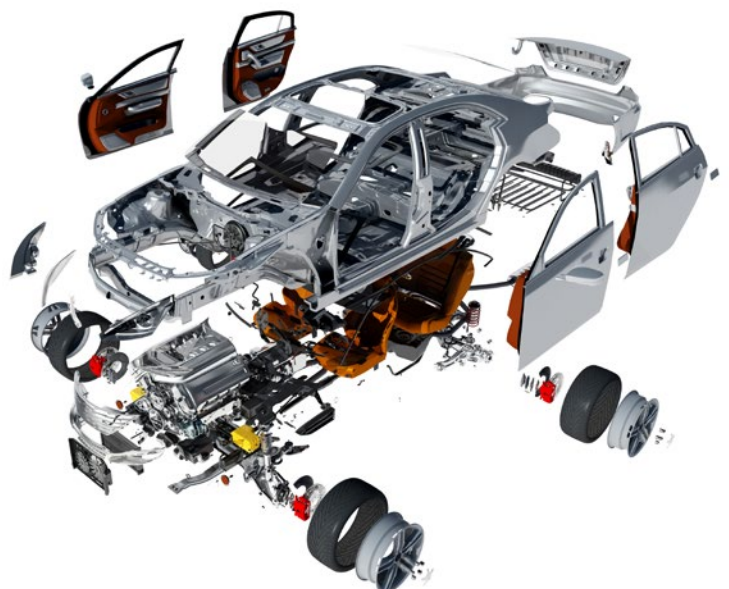
Für die Gravur einer kompletten Fahrzeugidentifikationsnummer (FIN / VIN) mit 17 Zeichen + 2 Sonderzeichen, benötigt der VIN Marker je nach Projektumsetzung, nur 15 Sekunden und ist dabei im Systemvergleich günstiger als viele andere.

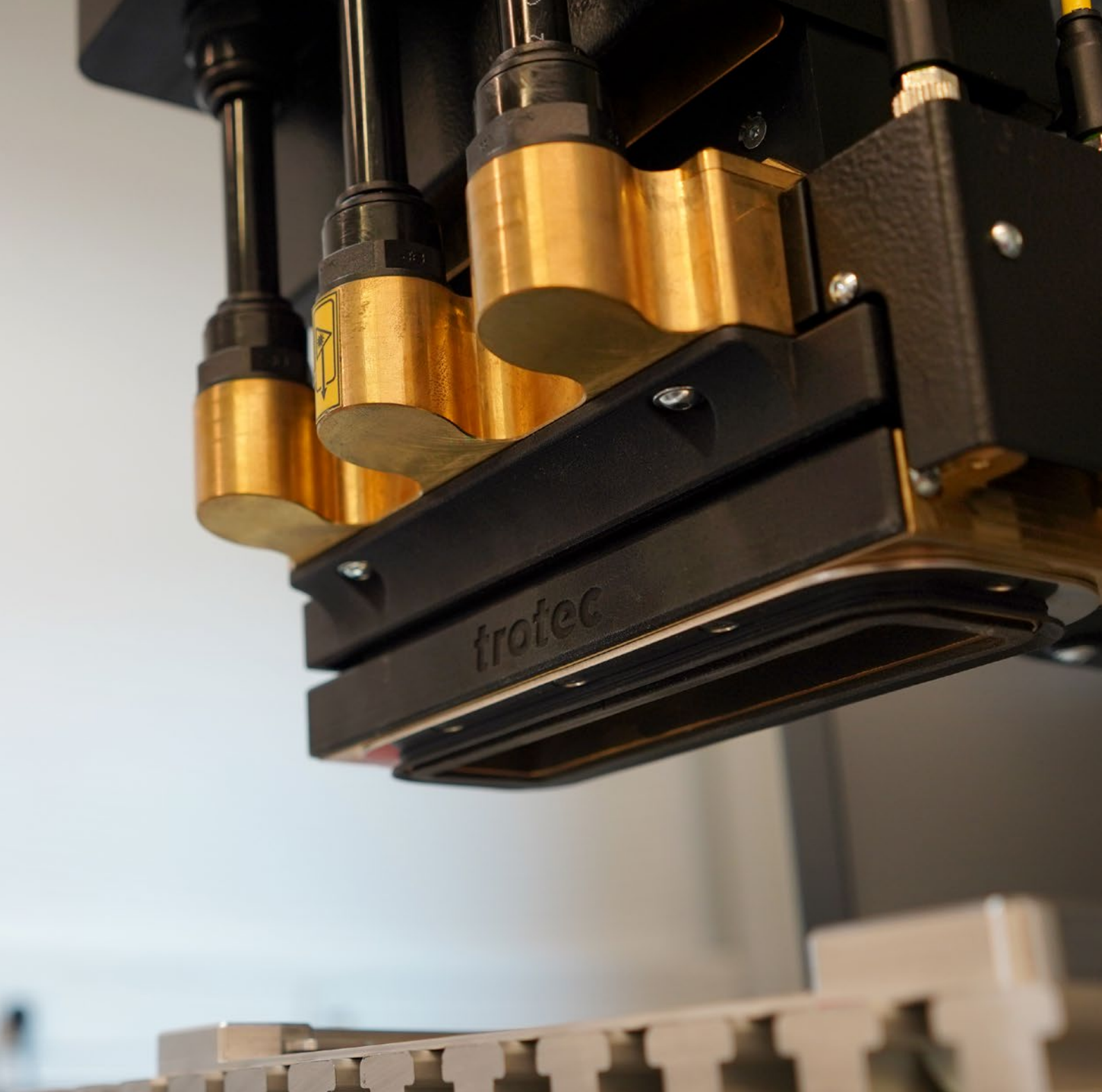
Industrieausstattung

Mit z.B. Feldbuschnittstellen wie Profinet oder Profisafe und faserbruchüberwachten, schleppfähigen Anschlusskabeln in wahlweisen unterschiedlichen Längen, sind die luftgekühlten VIN Marker bestens gerüstet für eine normgerechte VIN Markierung.

Safetycone - Sicherheitslösung

Der Laserschutztrichter „Safetycone“ für den VIN Marker erspart Ihnen Aufwand und Kosten für die Umhausung und den Steuerschaltschrank. Gleichzeitig entfernt es auch effektiv Partikel und Rauch. Mehr zu dieser in Österreich patentierten Sicherheitslösung erfahren Sie auf Seite 8.

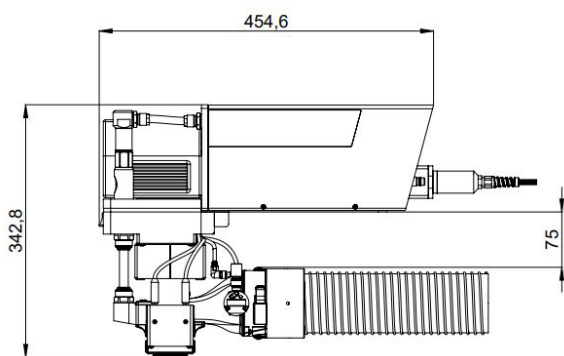




Safetycone –
Laserschutztrichter für
Integrationslaser

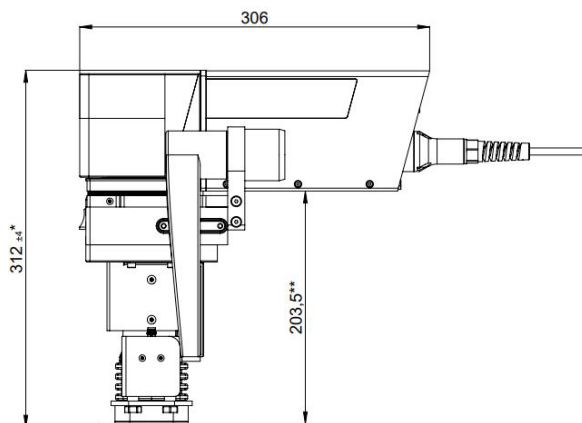
VIN Marker Safetycone

Die Beschriftungsfläche mit dem Safetycone ist angepasst auf die VIN-Nummer für 120 x 20 mm. Diese Standardausführung erfüllt die Voraussetzungen für den Betrieb in Laserklasse 1. Gleichzeitig erzeugt das Zusammenspiel dieses Safetycone mit der Absaugung und Zublasung einen kontrollierten Luftstrom, der anfallende Partikel und Rauch effizient entfernt. So bleiben das Arbeitsumfeld und auch teure Materialkomponenten geschützt.



InMarker Safetycone

Abhängig davon, ob Sie den InMarker mit oder ohne Pilotlaser wählen, erfüllt das Gesamtsystem die Voraussetzungen für Laserklasse 1 (mit Pilotlaser LSK 2). Die Beschriftungsfläche mit dem Safetycone ist wahlweise 50 x 40 mm bzw. 90 x 70 mm oder individuell auf Ihre Anforderungen angepasst. Diese Standardausführungen sind für plane Oberflächen ausgerichtet. Für gekrümmte oder gebogene Oberflächen ist ein Customizing des Safetycones möglich



Patentierte Sicherheitslösung

Der in Österreich patentierte Laserschutztrichter „Safetycone“ erspart Ihnen Aufwand und Kosten für die Schutzumhausung in der Produktion. Abgesichert über mehrere Sensoren, isoliert der Safetycone den Laserstrahl während der Markierung oder Gravur auf Ihrem Bauteil. Damit erreichen Sie die höchste Sicherheit in Ihrer Produktionsumgebung.

Einfache Integration

Durch den modularen Aufbau ist der Safetycone einfach an alle Integrationslaser der InMarker Serie montierbar und lässt sich damit optimal in bestehende oder neue Fertigungslinien integrieren. Mit unseren kompakten Integrationslasern mit der Sicherheitslösung Safetycone, entfallen die bei anderen Technologien anfallenden Klemmungen und hohen Querkräfte, was zu einer Beschleunigung Ihrer Prozesslinie führt.

Kostengünstig und platzsparend

Wie schon bei unseren Integrationslasern wurde auch der Laserschutztrichter „Safetycone“ extrem kompakt gebaut, um eine Installation in engen und begrenzten Bereichen zur ermöglichen. Dabei ist das Safetycone kostengünstiger und platzsparender als ein Laserschutzgehäuse und erfüllt trotzdem alle Anforderungen an den Arbeitsschutz für Ihre MitarbeiterInnen.





Mehr als ein Laser

Uns ist bewusst, dass Integrationslaser nur ein Teil der gesamten Prozesskette sind, umso wichtiger ist uns das Verständnis für optimale Kundenprozesse zu haben. Daher arbeiten wir eng mit führenden Industriepartnern aus z.B. den Bereichen Kameras und Roboter zusammen. Die Industriespezialisten in unserem Team kümmern sich um Ihre

Serien- und Integrationsanforderungen. Dieses Expertenteam berät und begleitet Sie vom ersten Gespräch über die Machbarkeitsstudie bis hin zur Schulung und Installation. Mit diesem Team, sowie weiteren weltweit ~ 750 MitarbeiterInnen, gewinnen Sie einen kompetenten und sicheren Partner für Ihre Industrieprozesse.



+750

Mitarbeiter

16

Niederlassungen

16

Technical
Support Center

+90

Länder

113

Partner

+30.000

Installierte
Systeme

Seit über 120 Jahren

Trotec beschäftigt sich seit über 25 Jahren mit der Lasertechnologie, gehört zur TroGroup und damit zu einer mehrheitlich im Privatbesitz befindlichen Unternehmensgruppe. Mit weltweiten Produktionsstätten (Hauptsitz in

Österreich) sowie Forschungs- und Entwicklungsgruppen in Österreich und Deutschland und insgesamt fast 2.000 Mitarbeitern weltweit, erschaffen wir schon seit über 120 Jahren Innovationen zum Wohle unserer Kunden.

Technische Daten

Modell	VIN Marker	InMarker				
Laserquelle	Gepulster Yb-Faserlaser					
Wellenlänge	1064 nm					
Laserleistung	200 W	20 W	30 W	50 W	20 W MOPA	100 W MOPA
Laserklasse	mit Safetycone für Laserklasse 1 vorbereitet	mit Safetycone und Pilotlaser Laserklasse 2 möglich, mit Safetycone ohne Pilotlaser Laserklasse 1 möglich, ohne Safetycone Laserklasse 4				
Pilotlaser	nein	ja – rot (optional ohne Pilotlaser)				
Pulsdauer	20-500ns	200 ns			2-500 ns	
Pulsfrequenz	2-4000kHz	1-600 kHz			1-4000 Khz	
Max. Pulsenergie	2mJ (@250 & 500ns/100kHz)	0,8 mJ (@ 25kHz)	0,8mJ (@37kHz)	1,25mJ (@40kHz)	0,8mJ (@25kHz)	1,5mJ (@67kHz)
Typische Lebensdauer Pumpdioden	100.000h					
Strahlqualität	M ² <1,8	M ² <1,5	M ² <1,8	M ² <1,4	M ² <1,6	
Markierfeld mit Safetycone nur mit Brennweite 160 bzw. 163 mm mögl.	Markierfeld X x Y: 120 x 20 mm Aufsatzfläche: 150 x 50 mm	Variante S - Markierfeld X x Y: 50 x 40 mm / Aufsatzfläche: 80 x 70 mm Variante L - Markierfeld X x Y: 90 x 70 mm / Aufsatzfläche: 120 x 100 mm Alternative Varianten: Customized				
Markierfeld ohne Safetycone	70 x 70 mm, 120 x 120 mm, 160 x 160 mm, 190 x 190 mm					
Brennweite	163 mm	wahlweise: 100 mm, 160 mm, 210 mm, 254 mm				
Feldbus / Schnittstelle	Profinet					
Kommunikation	Ethernet, USB, HDMI					
Sicherheitsschnittstelle	Profisafe Han3A RJ45	Standard: Han 3A 6pol, Optional: Profisafe / Han3A RJ45				
Schnittstelle Absaugung	Harting Han6 24polig					
Kühlung	aktiv luftgekühlt					
IP Schutzart	IP 54 (Markierkopf)					
Leistungsaufnahme	3.300 W	max. 1000 W				
Spannungsversorgung	230 V / 50-60 Hz / 1-N-PE	110-230 V / 50-60 Hz / 1-N-PE				
Laserrack	Schnittstellen & Stromversorgung integriert					
Safetycone	Schnittstellen & Stromversorgung integriert					
Faserlänge	~ 8,3 m	Standard: 3 m / Optional: 5 m				
Verbindungspaket Kopf/Rack	Verbindungskabelsatz: ~ 8,5 m	Standard: 3 m / Optional: 5 m				
Verbindung Rack/Rack	Hybridkabel 1,5 m	Hybridkabel 1,5m				
Betriebsumgebung Markierkopf	15 - 45 °C nicht kondensierend	15 - 35 °C, nicht kondensierend				
Betriebsumgebung Racks	15 - 35 °C, 0 - 60 % nicht kondensierend					
Gewicht Markierkopf	11 kg	4,6 kg				
Gewicht Safetycone	4,9 kg	Variante S: 2,8 kg, Variante L: 3 kg				
Gewicht Laserrack 19" 4HE	23,4 kg	13 kg	16 kg	13 kg	18 kg	
Gewicht Controlrack 19" 4HE	16,5 kg	14 kg				
Maße Markierkopf	180 x 145 x 450 mm	306 x 120 x 106 mm				
Maße Safetycone	205 x 220 x 230 mm	209 x 183,5 x 269,5 mm				
Maße Laserrack 19" 4HE	450 x 177 x 540 mm					
Maße Controlrack 19" 4HE	450 x 177 x 540 mm					
Angewandte Normen und Richtlinien	IEC EN 60825-1, Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, TROS					

TROTECLASER.COM



Trotec Laser GmbH
Solutions
T +49 7544 95 48 60
solutions@troteclaser.com

trotec