

REFERENCE GUIDE



> Laser
Kennzeichnung



DATALOGIC: LÖSUNGEN FÜR DIE INDUSTRIELLE AUTOMATION

Datalogic Automation zählt zu den Branchenführern bei Produkten und Lösungen für Transport & Logistik, Rückverfolgung, Überprüfung und Erkennung. Durch die Übernahme von Accu-Sort und PPT Vision in 2012 verfügt Datalogic über ein umfassendes Produktportfolio, Technologien und Lösungen, die von einem hochqualifizierten Expertenteam umgesetzt werden. Ausgezeichneter Kundenservice steht für Datalogic an erster Stelle. Für viele im Bereich industrieller Automation tätigen Unternehmen ist Datalogic der Partner ihrer Wahl.

Industrielle Automation

- AUTOMOBILINDUSTRIE
- ELEKTRONIKINDUSTRIE
- LEBENSMITTEL- UND GETRÄNKEINDUSTRIE
- VERARBEITENDE INDUSTRIE
- GESUNDHEITSWESEN UND PHARMAINDUSTRIE

Transport & Logistik

- FLUGHÄFEN
- KURIERDIENSTE, EILGÜTER
- POSTDIENSTE
- EINZELHANDEL

Produktportfolio

Datalogic Automation bietet das umfassendste Angebot an Produkten und Lösungen für Rückverfolgung, Überprüfung und Erkennung in der industriellen Automation und bei Logistikprozessen: Industrietaugliche LASER-Scanner und -Markierer, Kamera- und Bildverarbeitungssysteme, Sensoren und Produkte aus dem Bereich Sicherheit zur Bereichsabsicherung und Personenschutz.

Identifikation

Datalogic ist Marktführer im Bereich industrielle Automation und bietet Lösungen durch die selbst die effizientesten und komplexesten Abläufe bei der Automatisierung von Erkennungsprozessen weiter optimiert werden können. Datalogic ist Hersteller der weltweit umfassendsten Produktfamilie stationärer Zeilen- und omnidirektionaler Scanner.

Darüber hinaus umfasst das Angebot von Datalogic auch die neueste CCD-Bildverarbeitungstechnologie mit der weltweit größten installierten Basis an CCD-Barcodelese- und Volumenmesssystemen.

Alle AUTO-ID-Produkte und -Lösungen nutzen die größte Dekodierbibliothek, die im Laufe der Jahre weiterentwickelt wurde. Das breitgefächerte AUTO-ID-Angebot von Datalogic wird für eine Vielzahl von Anwendungen und Maschinen eingesetzt, die im Hintergrund vieler Abläufe täglich dafür sorgen, dass die Automation in Bewegung bleibt.

Sensoren & Sicherheit

Datalogic bietet ein erstklassiges, breit gefächertes Produktportfolio an optoelektronischen Universal- und Applikationssensoren, Drehgebern, Temperaturreglern und Messgeräten sowie Sicherheits-Lichtvorhängen Typ 2 und 4. Diese Produktlinien bieten Lösungen für Anwendungen, bei denen Aspekte wie Farbe, Kontrast und Lumineszenz, Etikettenerkennung, Größen- und Abstandsmessungen relevant sind. Zudem sind sie bei der Bereichsabsicherung von Gefahrenbereichen sowie zum Bedienschutz an Maschinen und Anlagen einsetzbar.

Industrielle Bildverarbeitung

Die Bildverarbeitungs-Produktlinie von Datalogic Industrial Automation umfasst Hard- und Softwareprodukte verschiedener Preisklassen für unterschiedlichste Einsatzbereiche. Die Produkte und Lösungen unseres Bildverarbeitungssortiments reichen vom einfachen Bildsensor bis hin zu intelligenten Kameras und integrierten Bildverarbeitungssystemen.

Laserkennzeichnung

Lasermarkierungsquellen und -systeme von Datalogic ermöglichen Mehrwert schaffende Kennzeichnungslösungen zum Einsatz in der Automobilindustrie, bei Metallwerkzeugen, im Gesundheitswesen, der Elektroindustrie sowie rund um Verpackungsanwendungen. Datalogic Automation bietet eine breite Palette hoch zuverlässiger, modernster Markiergeräte, die eine exzellente Leistung garantieren.



Datalogic Laserkennzeichnung – Überblick	6
Was ist Laserkennzeichnung und wie funktioniert es?	8
Vorteile der Laserkennzeichnung	9
Laserkennzeichnung – Prozesse	10
Laserkennzeichnung – Technologien	14
Industrielle Automation – Anwendungen	20
Automobilindustrie	20
Elektronikindustrie	22
Lebensmittelindustrie	24
Pharmaindustrie	26
LIGHTER-Software	28
Laserkennzeichnungs-Produkte	32
Zubehör und Marking-Kit	38



DATALOGIC LASER KENNZEICHNUNG – ÜBERBLICK

Datalogic Laser Marking hat die optimalen Lasertechniklösungen für Ihre Anwendung: von Faser- über Festkörper- bis zu CO2-Lasern, jeweils mit der aktuellsten Softwareplattform und Hardwaresteuerung.

Angesichts der in den letzten Jahren wachsenden Beliebtheit von Faserlasern hat Datalogic ganz gezielt in diese Technik investiert. Daher umfasst unser Angebot nun auch ein vollständiges Portfolio an Faserlaser-Lichtquellen aus eigener Entwicklung.

Bei der Auswahl eines Lasermarkierers kommt es außerdem auf die richtige Technologie passend zur Anwendung und auf das geeignete Material hinsichtlich der Geschwindigkeits-, Qualitäts- Kostenanforderungen an.

TECHNOLOGIEN

FASERLASER

Höchst zuverlässige
Faserlasertechnologie

Festkörper
Sp
Mehrfa

TECHNOLOGIEZEITACHSE

1993

Laservall SPA
gegründet

1994

Laservall führend
im Bereich
Schmuck-
Laserschweißen

1995

VIOLINO:
erster DPSS-
Lasermarkierer in
Industriequalität

1996

Laserquellen
für medi-
zinsische,
ästhetische
und zahn-
medizinische
Anwendungen
eingeführt

1997

KUBO: neue Reihe
von Stalalone-
Punktschweiß-
geräten

2000

Neue Fertigungs-
anlage in Sesto
Calende
Große Reinräume
der Klasse 1000

2002

Laservall Asia
gegründet

2003

Laservall Korea
gegründet

2003

Eurmarker:
kostengünstiger
Lasermarkierer

Unsere breit gefächerte Produktpalette hält für jeden Kunden die passende Technologie parat, die mit einer einzigen Softwareplattform, einer flexiblen Steuerung und I/O-Erweiterungsmöglichkeiten beste Ergebnisse garantiert. Kein anderer Hersteller kann ein in der Tiefe so umfangreiches Sortiment an Softwarelösungen, Hardwaresteuerungen, Scanköpfen und Markierungssystemen für Faser- (gepulst oder MOPA) und Festkörpertechnologien (IR, Green und UV) vorweisen.

DIODE PUMP
SOLID STATE
Faserlaser mit hoher
Leistung und
vielfach-Wellenlängen

CO²

Bewährte Technologie für
lackierte, beschichtete und
organische Materialien

2004

Datalogic
übernimmt
Laservall SPA

2006

XELL
eingeführt

2007

Datalogic
liefert 550
Lasersysteme für
spanische DNIs
(Documento
National de
Identidad)

2008

ULYXE, der erste
ultrakompakte
All-in-One-
Lasermarkierer,
eingeführt

2011

EOX, CO2
Lasermarkierer
eingeführt

2012

Faserlaserbasier-
tes Markierungs-
system AREX
eingeführt

2013

Datalogic
Faserlaser
FILOS mit selbst
entwickelter
Technologie
eingeführt

2013

Datalogic
übernimmt die
Anlagen und
Technologien von
Multiwave
Photonics S.A. im
Bereich gepulste
Hochleistungsfa-
serlaser

2014

Datalogic bietet
die umfang-
reichste Auswahl
an Lasermarkie-
rerprodukten und
Lichtquellen

2015

UniQ™
Faserlasermarkierer
eingeführt



WAS IST LASERKENNZEICHNUNG UND WIE FUNKTIONIERT ES?

Laserkennzeichnung ist eine Methode zur permanenten Beschriftung von Gegenständen zum Zweck der Markenkennzeichnung, Nachverfolgung, Codierung oder Personalisierung, sei es aus Gründen der Sicherheit oder der Qualitätskontrolle.

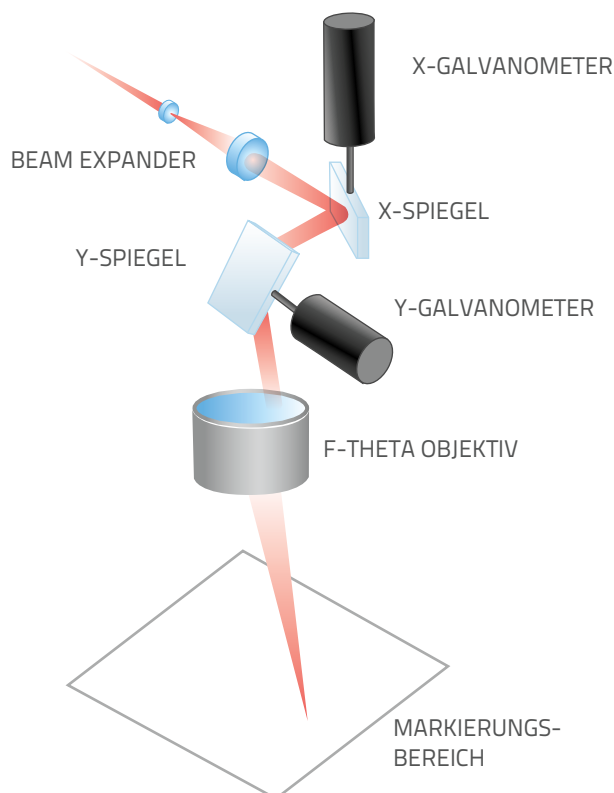
Dazu wird ein starker kollimierter Laserstrahl auf die Oberfläche des zu beschriftenden Gegenstandes gerichtet. Mithilfe beweglicher Spiegel wird der Laserstrahl punktgenau fokussiert, sodass ein Bild erzeugt werden kann.

Je nach den Leistungseigenschaften der Laserquelle wird die Oberfläche mit Spitzenleistungen von bis zu mehreren hundert Kilowatt sofort bearbeitet.

Laserkennzeichnung kommt ohne Pigmente, Masken, Lösungsmittel und Säuren aus und benötigt auch keine Werkzeuge zur mechanischen Oberflächenbearbeitung, die mit der Zeit verschleifen. Diese Eigenschaften heben die Laserkennzeichnung von anderen Gravur- oder Kennzeichnungstechnologien ab, bei denen regelmäßig Patronen oder Bearbeitungsköpfe ausgetauscht werden müssen.

Während bei den meisten Gravurtechniken ein Teil des Untergrundmaterials abgetragen wird und somit verloren geht, treten bei der Laserkennzeichnung praktisch keine Materialverluste auf. Stattdessen wird die Oberfläche des Materials mithilfe des Lasers farblich verändert. Dabei entsteht eine sichtbare, so gut wie unzerstörbare Kennzeichnung, ohne dass die bearbeitete Oberfläche nennenswerten physischen Schaden nimmt.

Auch in ökologischer Hinsicht hebt sich die Laserkennzeichnung positiv von anderen Technologien ab, denn es kommen keine umweltschädlichen Pigmente, Lösungsmittel oder sonstigen Verbrauchsmaterialien zum Einsatz. Umweltbewusste Unternehmen können so auf ökologisch verantwortungsvolle Weise Kosten sparen.



Beim Lasermarkierprozess wird mithilfe motorisierter, durch spezielle Soft- und Hardware gesteuerte Spiegel ein Lichtstrahl auf die zu bearbeitende Oberfläche gerichtet. Die Bewegungen entlang der X- bzw. Y-Achse werden mit der Leistungsmodulation des Lasers synchronisiert, sodass kontaktfrei eine permanente Kennzeichnung auf der Oberfläche aufgebracht werden kann.

VORTEILE DER LASERKENNZEICHNUNG

Laserkennzeichnung ist dank ihrer zahlreichen Vorteile *die* Technologie in der Fertigungstechnik:

- **PERMANENT UND BESTÄNDIG**
Abriebfeste sowie wasser-, lösungsmittel-, öl-, temperatur- und UV-beständige Kennzeichnungen
- **FÄLSCHUNGSSICHER**
Direkte Einwirkung in den Untergrund: fälschungs- und manipulationssicher, nicht entfernbar
- **DAUERHAFT KONTRASTSCHARF UND LESBAR**
Auch über lange Zeiträume lesbar für Mensch und Maschine
- **KONTAKTFREI, SAUBER UND TROCKEN**
Lösungsmittel- und pigmentfrei, keine mechanische Interaktion mit Untergrund, komplexe Systeme zur Befestigung oder besonderen Handhabung, keine Trockenzeiten
- **SCHNELL UND HÖCHST PRODUKTIV**
Markieren in Bewegung und statische Markierungen mit bis zu 1.000 Zeichen pro Sekunde
- **HOCHAUFLÖSEND UND HOCHWERTIG**
Hohe Auslösung bis zu 600 dpi für Grafiken, Logos und Schrift
- **FLEXIBEL**
Fixer, variabler oder dynamischer Text, volle Vektor- und Bitmap-Grafiken, 1D- und 2D-Strichcodes
- **ZUVERLÄSSIG UND UMWELTFREUNDLICH**
Farbstoff-, pigment-, säure-, lösungsmittel- und chemikalienfrei, kein Abfall, keine Ausfallzeiten. Herausragende Energieeffizienz



LASERKENNZEICHNUNG – PROZESSE

1 - WÄRMEBEHANDLUNG

Oberflächen:

Eisen und Stahl
Titan

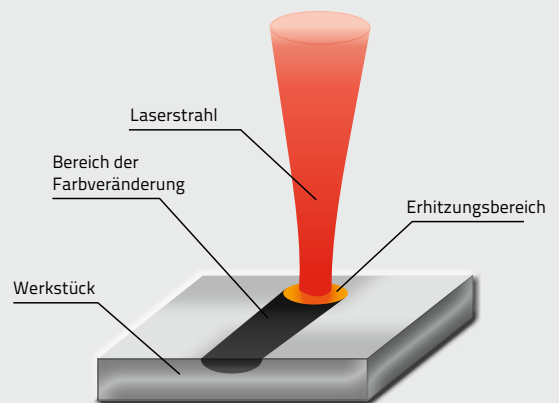
Laserkennzeichnungs-Produkte:

Faserlasermarkierer der AREX-Serie
UNIQT[™] - Fiber Laser Marker

Die Laser-Wärmebehandlung ist ein Verfahren zur Kennzeichnung von Oberflächen durch punktuelle Oxidation des Untergrundes mithilfe von Laserstrahlung. Damit können auf bereits bearbeiteten Oberflächen, z. B. auf chirurgischen Instrumenten und Werkzeugen, hochpräzise und dauerhafte schwarze Markierungen aufgebracht werden, ohne dass es zu nennenswertem Materialabtrag oder Riss-, Dellen- und Gratbildung kommt.

Bei der Laser-Wärmebehandlung wird in der Regel etwa 20 bis 30 µm tief in die Metalloberfläche eingewirkt. Das Ergebnis sind permanente und korrosionsfeste dunkle Markierungen, die weder mit Säuren oder Lösungsmitteln noch Abschleifen beseitigt werden können.

Diese Markierungen sind widerstandsfähig gegen Passivierung, Salzsprühnebel und Sterilisierungsumgebungen und ideal für medizinische Geräte, bei denen ein Materialabtrag aus Gründen der Oberflächenintegrität und -qualität unerwünscht ist.



2 - LASERGRAVUR

Oberflächen:

Metalle
Thermoplastische Materialien
Papier, Holz, organische Materialien

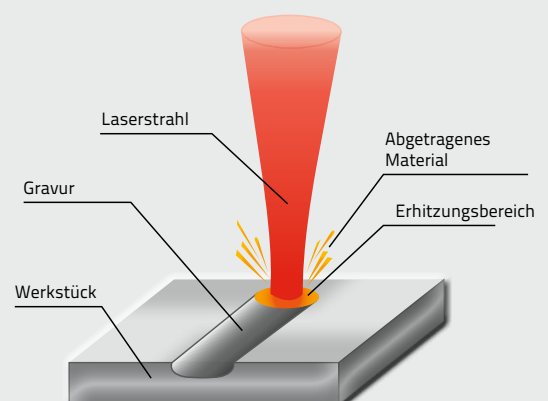
Laserkennzeichnungs-Produkte:

Faserlasermarkierer der AREX-Serie
DPSS-Lasermarkierer der VLASE-Serie
CO₂-Lasermarkierer der EOX-Serie
UNIQT[™] - Fiber Laser Marker

Beim Lasergravieren wird die zu markierende Oberfläche mit einem Laserstrahl lokal bis zum Verdampfungspunkt erhitzt. In einigen Fällen äußert sich die thermische Bearbeitung in großen, deutlich sichtbaren Wärmeinflusszonen (Heat-affected Zones, HAZ). Am Boden der Gravur können sich außerdem farblich auffällige Oxide ablagern, welche die Markierung noch stärker hervorheben.

Durch Schmelz- oder Verdampfungsverluste des Materials entsteht auf der Oberfläche eine Vertiefung. Die Tiefe der Gravur liegt im Regelfall zwischen 0,001 mm und 0,1 mm. Fast alle Materialien sind für das Gravieren mit einer entsprechenden Laserquelle (Faser-, YAG-, CO₂-Laser) geeignet.

Bei der Tiefengravur wird eine permanente, direkte und manipulationssichere Markierung erreicht, die sich durch eine hohe Verschleiß- und Korrosionsfestigkeit auszeichnet – selbst nach dem Lackieren oder Beschichten, wie in der Automobilindustrie üblich. Zur Tiefengravur gehört auch die 3D-Markierung, bei der ein Teil der Oberfläche in Schichten mit variierender Stärke abgetragen wird. Das Ergebnis ist eine dreidimensionale Gravur. Für 3D-Markierungen werden externe Geräte benötigt, damit der Fokusbereich entlang der Z-Achse auf verschiedene Schichten ausgerichtet werden kann. Typische Eindringtiefen liegen zwischen 0,1 mm und 5 mm.



3 - LASERÄTZEN

Oberflächen:

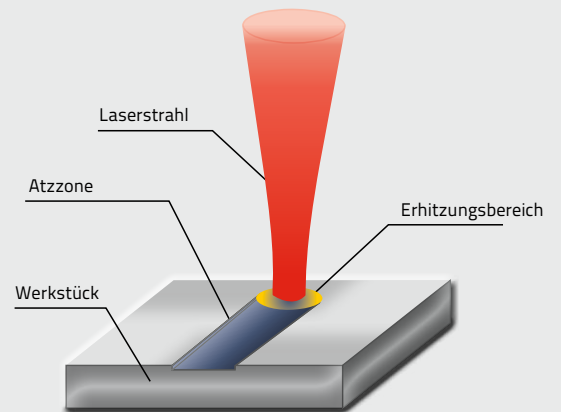
Metalle

Laserkennzeichnungs-Produkte:

Faserlasermarkierer der AREX-Serie
DPSS-Lasermarkierer der VLASE-Serie
Kompakt-DPSS-Lasermarkierer ULYXE
UNIQT[™] - Fiber Laser Marker

Das Laserätzverfahren nutzt Laserstrahlung, um die Oberfläche eines metallischen Untergrundes zu bearbeiten und durch Veränderung der Lichtreflexionseigenschaften einen Kontrast zu erzeugen.

Die Eindringtiefe beträgt normalerweise nicht mehr als 0,01 mm. Das Laserätzverfahren dürfte die derzeit gängigste Methode zur Markierung von Oberflächen mit Hochgeschwindigkeitslasern sein.



4 - LASERABLATION

Oberflächen:

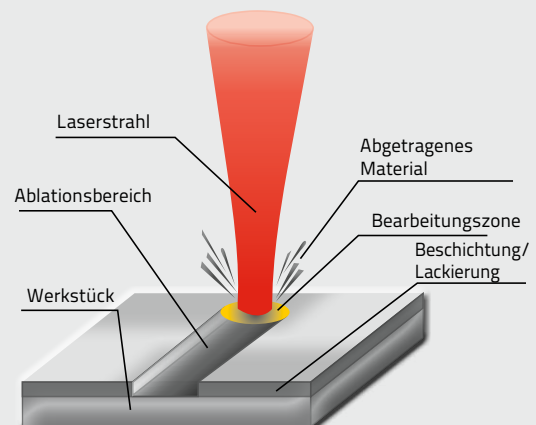
Alle Oberflächen, je nach Beschichtung

Laserkennzeichnungs-Produkte:

Faserlasermarkierer der AREX-Serie
DPSS-Lasermarkierer der VLASE-Serie
UNIQT[™] - Fiber Laser Marker

Mittels des Laserablationsverfahrens werden ein- oder mehrlagige Beschichtungen und Lacke ganz oder teilweise abgetragen, sodass der andersfarbige Untergrund zum Vorschein kommt.

Dieses Verfahren wird besonders häufig in der Automobil-, Computer- und Mobilgeräteindustrie für Tastenhinterleuchtungen sowie für Schwarz-Weiß-Markierungen auf Tasten und Schlüsseln angewendet. Dabei wird eine dunkle Schicht auf einen transparenten Untergrund gesprüht und dann punktuell mit einem Laser abgetragen. Kurze, aber starke Impulse reduzieren die thermische Beanspruchung der bearbeiteten Oberfläche und sind somit für hochauflösende Markierungen geeignet. Die Laserablation kann auch eingesetzt werden, um ein Material auf spätere Bearbeitungsschritte vorzubereiten, beispielsweise wenn ölige, verschmutzte oder oxidierte Oberflächen geschweißt werden oder wenn metallische Oberflächen elektrische Kontakte ermöglichen sollen. In diesen Fällen können Rückstände von Reinigungsmitteln und Chemikalien durch Laserablation entfernt und ersetzt werden.



LASER KENNZEICHNUNGS-PROZESSE

5 - AUFSCHÄUMEN

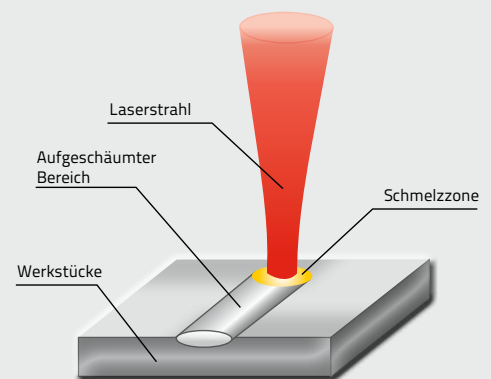
Oberflächen:

Thermoplastische Materialien

Laserkennzeichnungs-Produkte:

Faserlasermarkierer der AREX-Serie
UNIQT[™] - Fiber Laser Marker

Durch Laserbestrahlung wird ein Material mit geringer Wärmeleitfähigkeit punktuell bis zum Schmelzpunkt erhitzt. In der Schmelzmasse bilden sich daraufhin kleine Gasbläschen, die das Material „aufblähen“ und so eine Art formbaren Schaum erzeugen. Die aufgeschäumte Stelle erscheint dadurch viel heller als die unbearbeiteten Flächen. Das Ergebnis solcher Aufschäumprozesse wird meistens durch Zugabe spezieller Zusatzstoffe verbessert, welche für einen schärferen Kontrast sorgen und die Zuverlässigkeit des Markierungsprozesses erhöhen. Mit Lasern aufgeschäumte Oberflächen sind haptisch wahrnehmbar und weisen eine geringe Kratzfestigkeit auf.



6 - FARBVERÄNDERUNG/SCHWÄRZEN/BLEICHEN

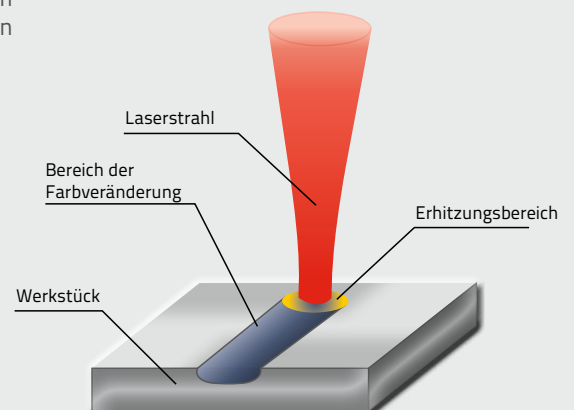
Oberflächen:

Thermoplastische Materialien

Laserkennzeichnungs-Produkte:

Faserlasermarkierer der AREX-Serie
UNIQT[™] - Fiber Laser Marker

Kunststoffe können farblich verändert werden, indem ihre Oberfläche lokal durch Laserstrahlung erhitzt wird. Je nach Zusammensetzung des Materials kommt es zu einer Aufhellung oder Abdunkelung der bearbeiteten Fläche. Beim Schwärzen werden Rußpartikel erzeugt, sodass sich die Markierung deutlich vom hellen Untergrund abhebt.



7 - KARBONISIERUNG / GRAVUR MIT KARBONISIERUNG

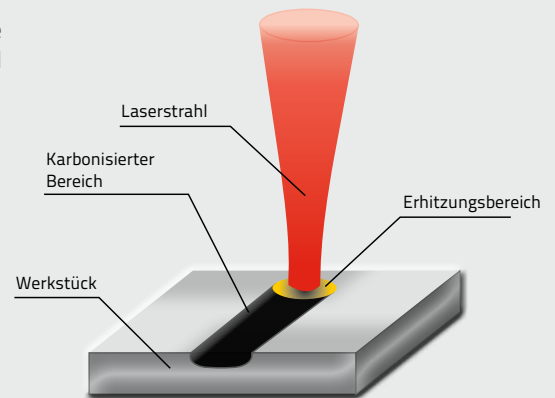
Oberflächen:

Thermoplastic Materials
Paper, Wood, Organics

Laserkennzeichnungs-Produkte:

Faserlasermarkierer der AREX-Serie
DPSS-Lasermarkierer der VLASE-Serie

Durch Karbonisierung eines oder mehrerer spezieller Pigmente, Flammschutzmittel oder sonstiger Zusatzstoffe können auf den meisten hellen Materialien mit thermoplastischen Eigenschaften einheitliche, kontrastreiche Kennzeichnungen aufgebracht werden. Je nach Materialverdampfung und Absorptionsfähigkeit des Materials ist zusätzlich eine Gravur möglich.



8 - LASERINNENGRAVUR

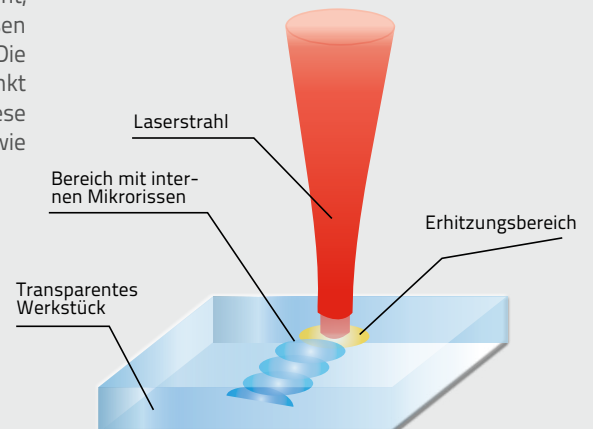
Oberflächen:

Glas, transparente Materialien

Laserkennzeichnungs-Produkte:

DPSS-Lasermarkierer der VLASE-Serie

Bei der Laserinnengravur wird ein starker Laserstrahl auf einen Punkt unterhalb der Oberfläche eines Glasobjektes fokussiert. Durch die lokale Absorption des Lichtes entstehen mikroskopisch feine Risse. Diese Risse brechen das Licht, sodass die bearbeitete Stelle weiß erscheint. Auf diese Art und Weise lassen sich zwei- und dreidimensionale Bilder in einen Glaskörper einarbeiten. Die Glasoberfläche bleibt dabei vollkommen intakt. Die Bilder werden Punkt um Punkt erstellt, wobei das Werkstück entlang von zwei oder drei Achsen bewegt wird. Diese Technologie findet insbesondere zur Herstellung dekorativer Gegenstände sowie für fälschungssichere, nachverfolgbare Kennzeichnungen Anwendung.





LASERKENNZEICHNUNGS- TECHNOLOGIEN



LASER MARKING TECHNOLOGIEN

FASERLASER

Faserlaser sind keine Neuheit in der industriellen Laserkennzeichnung. CW-Faserlaser werden schon seit 1998 für die Hochgeschwindigkeitskennzeichnung von integrierten Schaltungen verwendet. In den letzten Jahren ist die Faserlasertechnologie in puncto Flexibilität und Gesamtleistung rasch vorangeschritten und hat damit die „Faser-Revolution“ auf dem Gebiet der Laserkennzeichnung ermöglicht. Dank ihres monolithischen Festkörper-Faser-Aufbaus, der ohne Spiegel und andere auszurichtende optische Komponenten auskommt, bieten Faserlaser technische Vorteile, die die Zuverlässigkeit und Wiederholgenauigkeit von Laserbearbeitungsprozessen ganz entscheidend verbessern.

Faserlaser zeichnen sich außerdem durch verschiedene Vorzüge bei der Integration und im Betrieb aus:

- Faserlaser sind kompakt und verfügen über eine flexible optische Faser, durch die Energie zugeführt wird.
- Faserlaser sind skalierbar und mit einem Steckdosenwirkungsgrad von über 30 % effizienter als andere Laserarten.
- Faserlaser zeichnen sich durch eine besonders hohe und stabile Strahlqualität und eine ausgezeichnete Puls-zu-Puls-Stabilität aus. Dadurch ist eine optimale Wiederholgenauigkeit auch über längere Zeiträume gewährleistet, insbesondere bei anspruchsvollen Markierungsprozessen.
- Q-Switched-Faserlaser haben eine lange Impulsdauer (typischerweise 100 ns) und sind daher erste Wahl für die Kennzeichnung von Metalloberflächen in der Automobilindustrie.

ANWENDUNGEN UND MATERIALIEN



Kontrastreiche Markierungen auf Metallen



Gravuren und Tiefengravuren auf Metallen



Farbveränderungen auf thermoplastischen Polymeren mithilfe von Zusatzstoffen

FESTKÖRPERLASER

Diode-Pumped-Solid-State-Laser (diodengepumpte Festkörperlaser, DPSS-Laser) sind die gebräuchlichste Technologie für Laserkennzeichnungs-Anwendungen und stellen zudem die flexibelste Lösung zur Erzeugung von grüner und UV-Laserstrahlung dar.

Dank ihrer kurzen Impulsdauer und ihrer Fähigkeit, extreme hohe Spitzenleistungen (bis zu zehnmal höher als bei Standard-Faserlasern) zu erzeugen, sind diese Laserquellen hervorragend für Materialien geeignet, die sonst nur schwer markiert werden können, etwa für hochreflektierende Metalle (Kupfer, Messing, Silber, Gold usw.) oder für sehr stabile Polymere.

Die Emissionswellenlänge von 1064 nm kann effizient in GREEN-Wellenlängen mit 532 nm (Second Harmonic Generation, SHG) und UV-Wellenlängen mit 355 nm (Third Harmonic Generation, THG) umgewandelt werden, sodass praktisch alle Materialien mit sehr hoher Auflösung und reduzierten Wärmeeinflusszonen (heat-affected zones, HAZ) markiert werden können. DPSS-Laser sind sogar für hitzeempfindliche Materialien wie Silicium-Wafer, WLCSP, dünne Speicherkarten, integrierte Schaltungen und hochreflektierende Materialien wie Kupfer, Gold und Silber ideal.

DPSS-Laser eignen sich für schadensfreie Markierungen auf Hightechkomponenten, Mehrschichtmaterialien sowie empfindlichen Materialien und Komponenten in der Luftfahrt-, Raumfahrt- und Hightechindustrie.

- DPSS-Laser weisen extrem hohe Spitzenleistungen und eine kurze Impulsdauer auf und sind daher für Kaltmarkierungen und aggressive Markierungen selbst auf äußerst stabilen, schwer zu gravierenden Materialien geeignet.
- DPSS-Laser sind leicht zu reparieren.
- DPSS-Laser können auch grünes Licht und UV-Licht emittieren – ideal für Kaltmarkierungen.
- DPSS-Laser sind die bevorzugte Lösung für das Markieren von thermoplastischen Polymeren in der elektronischen und elektromechanischen Industrie.

ANWENDUNGEN UND MATERIALIEN

INFRAROT



Farbveränderungen auf hochstabilen formbaren Polymeren



Entlackung, Laserablation



Schwarz-Weiß-Markierungen



Entlackung



Oberflächenbearbeitung



Kontrastreiche Markierungen auf hochreflektierenden Metallen



UV-Glasmarkierungen

LASER MARKING TECHNOLOGIEN

CO2 LASER

CO2-Laser gibt es bereits seit über 50 Jahren und werden heute öfter als jede andere Lasertechnologie in Laserkennzeichnungs-Anwendungen eingesetzt. Moderne CO2-Laser sind ideal für Heißmarkierungen mit zehnfach höheren Wellenlängen als bei DPSS- oder Faserlasern. Die lange Wellenlänge von 10.600 nm ist optimal für typische Verpackungsmaterialien wie:

- Papier, Wellpappe
- Glas, Keramik
- Formbare Polymere, Gummi
- Lackierte und beschichtete Materialien (Metalle, Leiterplatten aus Kunststoff)

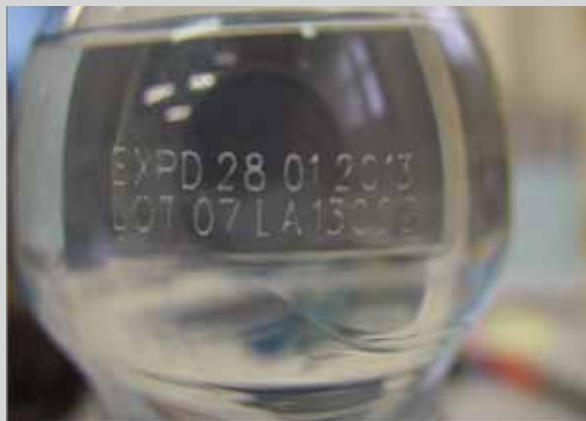
ANWENDUNGEN UND MATERIALIEN



Markieren von Leiterplatten



Verpackungsmaterialien mit hitzeempfindlichen Beschichtungen und Pappe



Hochschnelles Markieren auf PET



Direktmarkierungen auf Pappe

LASER- ANWENDUNGEN



AUTOMOBILINDUSTRIE

RÜCKVERFOLGUNG VON TEILEN UND DPM



Direct Part Marking (DPM) von Teilen und Komponenten im Montageprozess

VORTEILE

- Direct Part Marking ohne Farbstoffe und Etiketten
- Leicht anpassbare Seriennummerierung, einschließlich Uhrzeit/Datum, Schichtcode usw.
- Umfangreiche 1D- und 2D-Barcode-Bibliothek mit erweiterten Zellenfüll-Funktionen
- Integrierte Skriptfähigkeit für individuelle Datenformate und Integration in externe Datenbanken
- Tiefengravuren für Auslaufdaten
- Kontaktfreie Oberflächenbearbeitung: keine mechanische Beanspruchung oder Verformung des Materials



KOMPONENTENPRÜFUNG



MARKIERUNG VON KOMPONENTEN



Markenkennzeichnung und individuelle Kennzeichnung von Komponenten mit Herstellerlogos, Grafiken oder Qualitätssiegeln

VORTEILE

- Enorme Flexibilität: automatische Anpassung der Daten für jede Kennzeichnung, einschließlich Logo, Datum, Losnummer, Bestellnummer usw.
- Volle Bandbreite an Optionen zum Zeichnen, Importieren und Bearbeiten von Logos & Grafiken
- Umfangreiche Windows® True Type-Schriftartbibliothek mit Unicode-Sprachunterstützung
- Geringer Wartungsaufwand und hohe Kosteneffizienz
- Kleiner, kompakter Scankopf, leicht integrierbar in vorhandene Fertigungsanlagen
- Sehr schnelle Integration und Einrichtung
- Integrierte Ein- und Ausgänge, leicht integrierbar in automatisierte Fertigungsanlagen

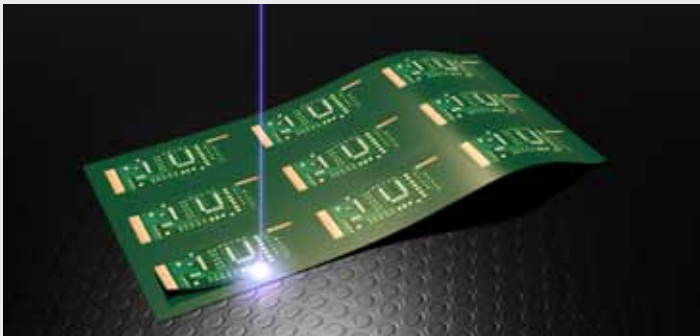


Qualitätskontrolle von Teilen im Fertigungsprozess

VORTEILE

- Verbesserte und einheitliche Produktqualität, objektive Qualitätsprüfung
- Frühe Kontrolle zum Aussortieren von Ausschussteilen und zur Erkennung mangelhafter, aber nachbesserbarer Teile
- Kontaktfreie Prüfung ohne Verformung
- Breite Lösungspalette: niedrige bis sehr hohe Auflösung
- IMPACT-Software für maximale Flexibilität: Komponentenvermessung, Oberflächenprüfung, Montageüberwachung, Komponentenpositionierung

LASERSCHNEIDEN



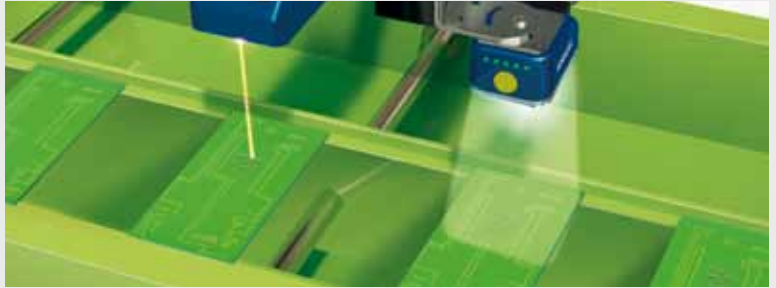
Spannungsfreies Schneiden, Bohren und Vereinzeln von Leiterplatten für starr-flexible Schaltungen. Geeignet zur Verarbeitung von ITO/Tco und zum Schneiden von Materialien auf Keramikbasis.

VORTEILE

- Geringe Wärmeabgabe, keine mechanische Beanspruchung
- Geeignet für den Rund um die Uhr Betrieb
- Wirtschaftliche Lösung
- Große Auswahl an Materialien



DPM-LESEN UND CODEQUALITÄTSPRÜFUNG



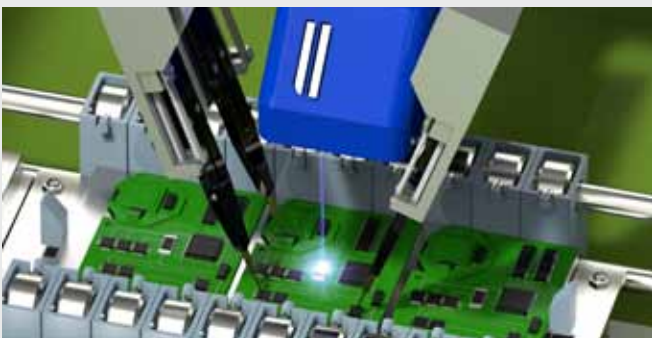
Einfache Mitverfolgung von PCBs durch Direct Part Marking (DPM). Durch die 2D-Codeprüfung nach einer Lasermarkierstation wird sichergestellt, dass die richtigen Informationen vorhanden sind und der 2D-Code lesbar ist.

VORTEILE

- YAG-Laser-Markierschutz für Markier- und Leselösungen
- Hochauflösendes Codelesen bei sehr kleinen Codes
- Analyse der Codequalität zur Erstellung statistischer Prozesstrends



ABKANTEN

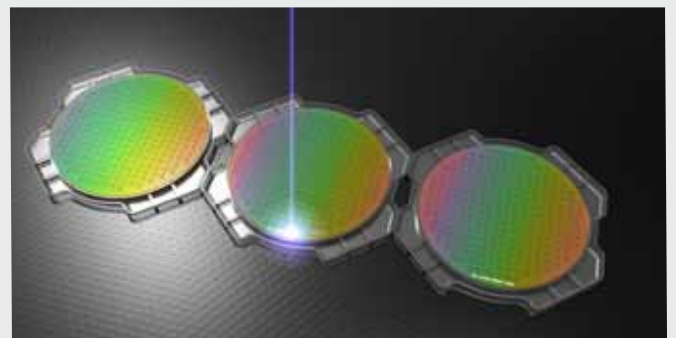


Aktiver Laserabgleich von elektronischen Schaltungen und SMD-Komponenten

VORTEILE

- Geringe Wärmeabgabe, reduzierte Schnittfugenbreite
- Hochpräzise Strahlpositionierung
- Sehr schneller ablativer Abtrag
- Einfache Integration und schnellere Einrichtung

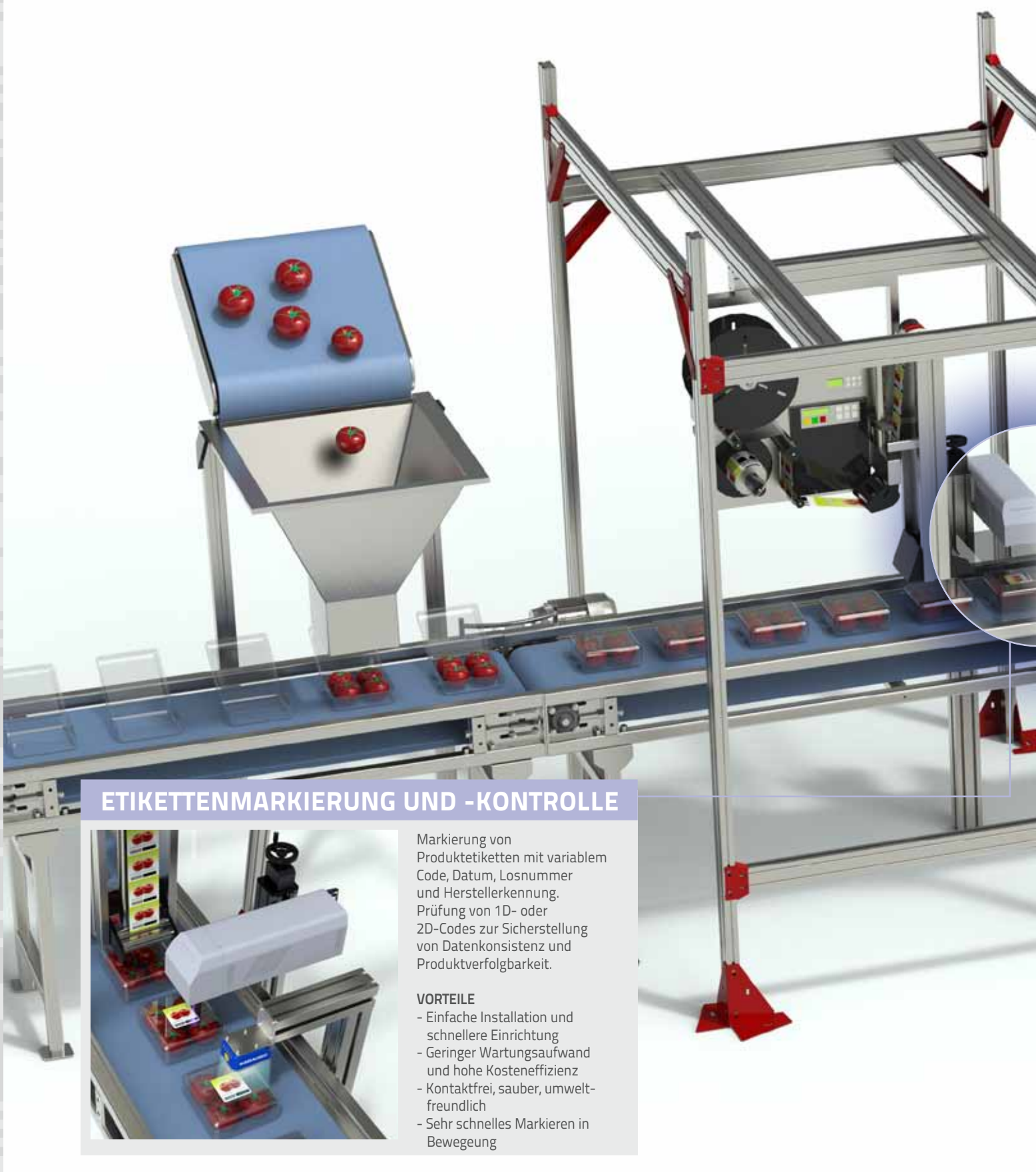
WAFER-MARKIEREN



Beanspruchungs- und abfallfreies Markieren durch Schmelzen des Siliciums

VORTEILE

- Geringe Wärmeabgabe, keine mechanische Beanspruchung
- Geeignet für den Rund-um-die-Uhr-Betrieb
- Wirtschaftliche Lösung
- Maschinenlesbare Markierungen

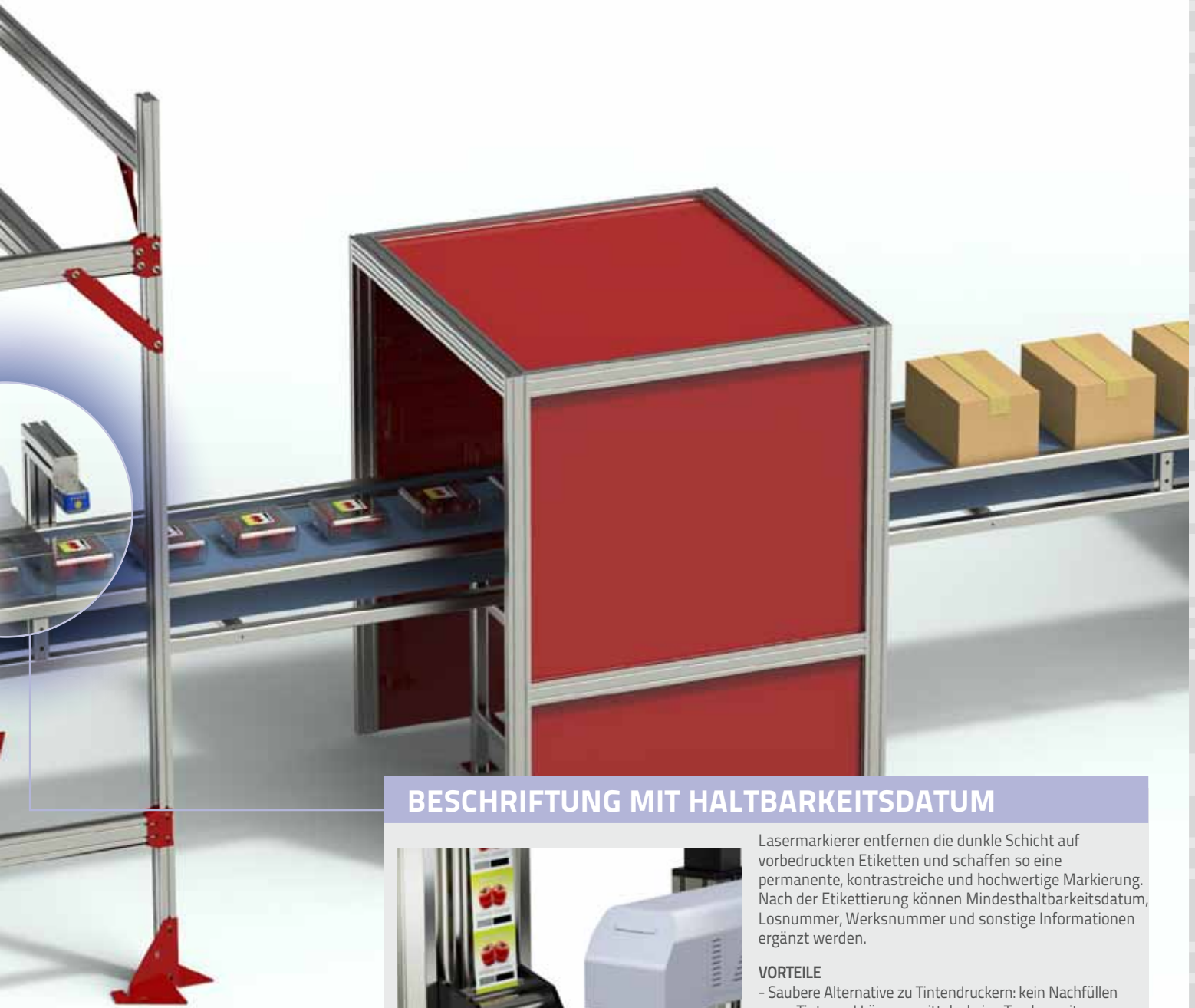


ETIKETTENMARKIERUNG UND -KONTROLLE

Markierung von Produktetiketten mit variablem Code, Datum, Losnummer und Herstellerkennung. Prüfung von 1D- oder 2D-Codes zur Sicherstellung von Datenkonsistenz und Produktverfolgbarkeit.

VORTEILE

- Einfache Installation und schnellere Einrichtung
- Geringer Wartungsaufwand und hohe Kosteneffizienz
- Kontaktfrei, sauber, umweltfreundlich
- Sehr schnelles Markieren in Bewegung



BESCHRIFTUNG MIT HALTBARKEITSDATUM



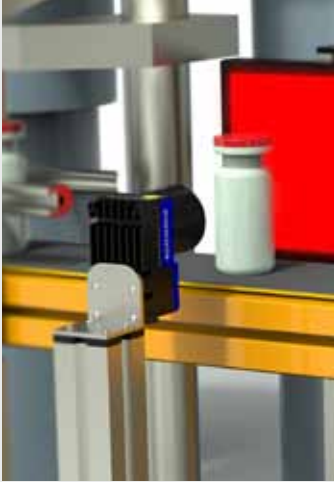
Lasermarkierer entfernen die dunkle Schicht auf vorbedruckten Etiketten und schaffen so eine permanente, kontrastreiche und hochwertige Markierung. Nach der Etikettierung können Mindesthaltbarkeitsdatum, Losnummer, Werksnummer und sonstige Informationen ergänzt werden.

VORTEILE

- Saubere Alternative zu Tintendruckern: kein Nachfüllen von Tinte und Lösungsmitteln, keine Trockenzeit
- Umweltfreundlich
- Beste Qualität, scharfer Kontrast und sehr hohe Auflösung
- Leicht anpassbare Seriennummerierung, einschließlich Uhrzeit/Datum, Schichtcode usw.
- Umfangreiche 1D- und 2D-Barcode-Bibliothek mit erweiterten Zellenfüllfunktionen
- Integrierte Skriptfähigkeit für individuelle Datenformate und Integration in externe Datenbanken
- Sehr schnelles Markieren in Bewegung
- Geringe Betriebskosten, weniger Wartungsaufwand

PHARMAINDUSTRIE

VERSCHLUSSKONTROLLE

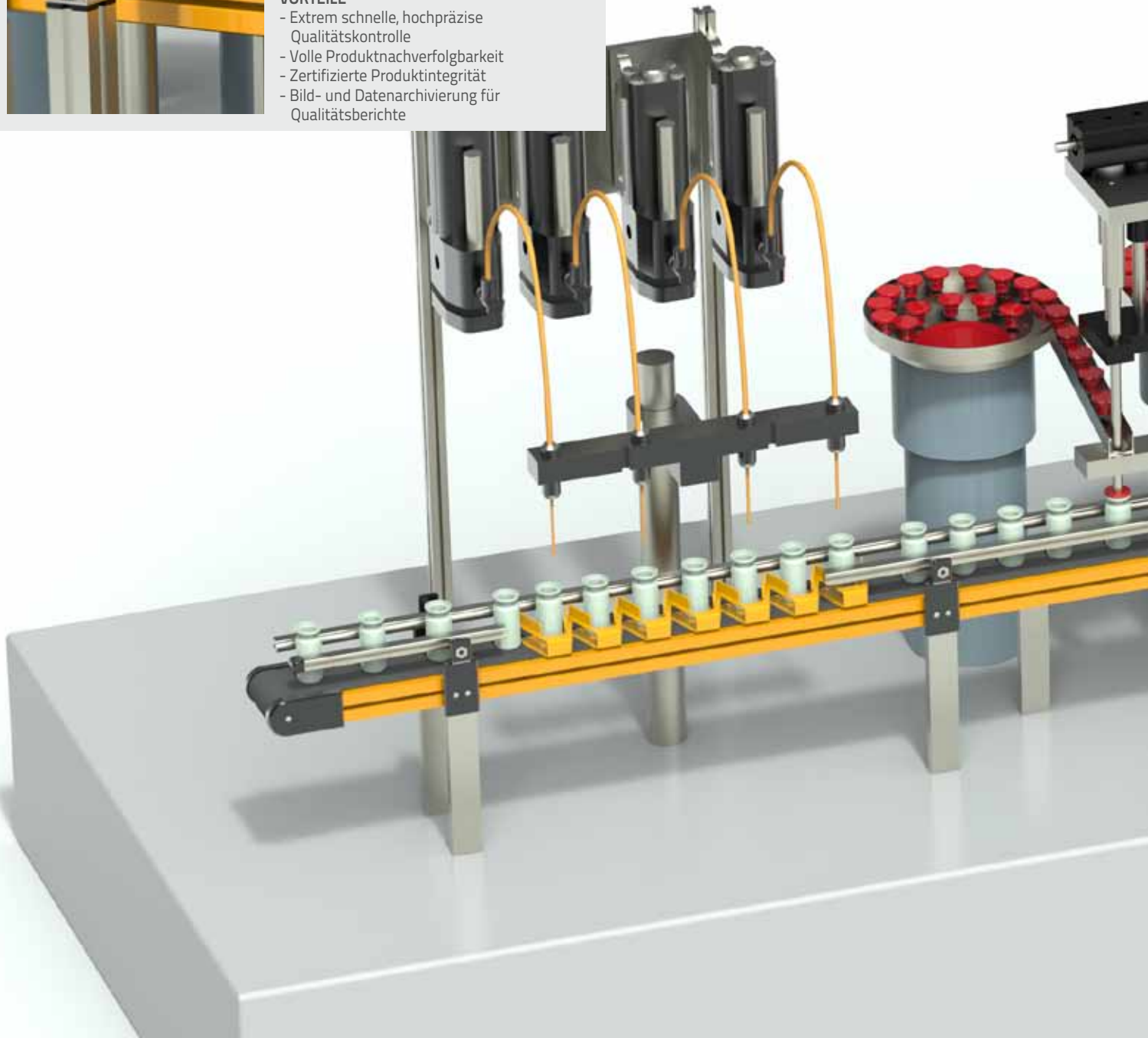


Die Pharmaindustrie stellt besonders hohe Anforderungen an Lösungen zur Produktkontrolle, -kennzeichnung und -nachverfolgung.

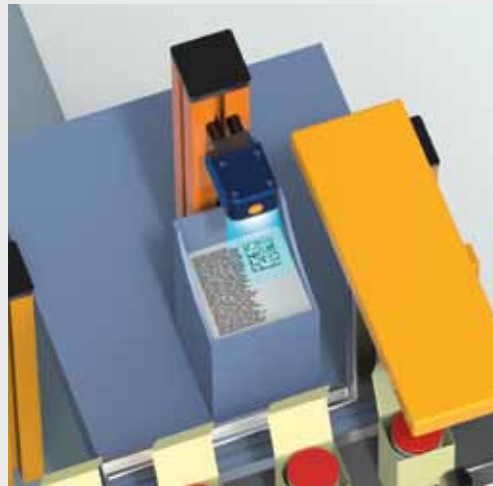
Bei der Verschlusskontrolle wird überprüft, ob der Flaschenverschluss korrekt aufsitzt, und damit die Produktqualität sichergestellt. Diese Kontrolle erfolgt normalerweise im Schnelldurchlauf vor dem Versiegeln und umverpacken, wenn eine Sichtprüfung ohne Öffnen der versiegelten Verpackung nicht mehr möglich ist.

VORTEILE

- Extrem schnelle, hochpräzise Qualitätskontrolle
- Volle Produktnachverfolgbarkeit
- Zertifizierte Produktintegrität
- Bild- und Datenarchivierung für Qualitätsberichte



MARKIERUNG, ABLESUNG & KONTROLLE



Vollintegrierte nachverfolgungs- und Kontrollösungen mit Lasermarkierung, Prüfung und Barcode-Ablesung zur Sicherstellung der Prozessgenauigkeit und -effizienz

VORTEILE

- Korrekte Zuordnung von Packungsbeilagen
- Komplettes nachverfolgungssystem
- Volle nachverfolgbarkeit jeder einzelnen Produktkomponente



LASERCODIERUNG UND -PRÜFUNG



LASER CODIERUNG

Wichtige variable Produktinformationen werden direkt oder auf laseraktivierbare Etiketten aufgebracht. Kombination von visuell lesbaren Daten und 2D-Codes zur Kennzeichnung von Produkt, Hersteller, Chargennummer und Verfallsdatum.

CODEPRÜFUNG

Überprüfung wichtiger variabler Produktinformationen auf Etiketten zur Gewährleistung von Datenkonsistenz und Qualitätsstandards

VORTEILE

- Vollständige Etikettenprüfung: 1D-/2D-Code und OCR-Erkennung
- Volle Kontrolle über die Produktserialisierung
- Überprüfung auf Lesbarkeit von Informationen



LIGHTER SOFTWARE



LIGHTER SOFTWARE

Die **LIGHTER SOFTWARE** ist die Markierungs-Software für alle Laserkennzeichnungs-Produkte von Datalogic. Die LIGHTER Suite ermöglicht mit ihren innovativen Software-Funktionen und -Konzepten hervorragende Leistungen im Bereich der Laserkennzeichnung und setzt neue Standards hinsichtlich Benutzerfreundlichkeit und leichter Integration.

LIGHTER Suite ist ein komplettes, flexibles und benutzerfreundliches Laserkennzeichnungs-System, das erweiterte Bearbeitungsfunktionen mit Laser-Setup, Laser-Steuerung und Diagnose kombiniert.

Erweiterte Bearbeitungs- und Formatierungsfunktion

- Grafisches Layout zur einfachen Erstellung und Bearbeitung jeglicher Art von Etiketten, Logos, Texten, Datamatrix-Codes und Barcodes.
- Eigenes Browserkonzept für eine schnelle Einstellung aller Parameter
- Erstellung und Editierung von Textstrings, Formen, Logos.
- Leistungsstarke Codierbibliothek für 1D und 2D Codes (Mehr als 100 Codes und Texttypen)



Automatisierungsfähigkeit

- 4 unabhängige mechanische Achsen: X, Y, Z und R
- Benutzergesteuerte Ein- und Ausgänge
- "Marking on fly" (MOF) für ein einfaches und schnelles Einrichten bei dem Drucken in der Bewegung
- Ablaufprogrammierung mit dem Sequenzeditor: verschiedene Bedienobjekte zur Erstellung von automatischen Jobs mit nur wenigen Klicks
- STAND-ALONE und MASTER-SLAVE Betrieb
- Mit LIGHTER können Maschinenbauer eine komplette und kostengünstige Lasermarkierungsanlage (STAND ALONE-Betrieb) entwickeln, oder erweiterte Laserkennzeichnungs-Lösungen erstellen, mit denen eine komplette Maschinenanlage über eine einfache Ethernet-Verbindung mit einem Steuercomputer (MASTER-SLAVE-Betrieb) überwacht werden kann.
- Vollständige Kontrolle im lokalen und ferngesteuerten Betrieb über grafische Laser-Editor-Benutzeroberfläche (GUI):
 - Lokale/Remote-Laserkonfiguration einschließlich "Marking on fly" (MOF)
 - Lokale/Remote Laserdiagnostik
 - Lokale/Remote Ein-/Ausgangs- & Achssteuerung
 - Lokale/Remote Automatisierungsprojektsteuerung
 - Lokale/Remote Active X

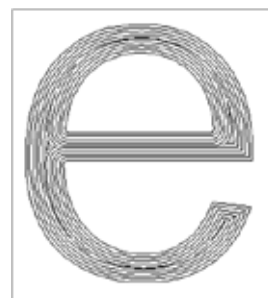
Programmierbare Schnittstelle und Protokolle

LIGHTER unterstützt die Skript-Fähigkeit, die über eine Vielzahl von Übertragungsmedien, Protokolle und Architekturen sehr einfach in Bestandsysteme integriert werden kann. Die in LIGHTER Suite eingebettete IDE (Integrated Development Environment) auf Java-Skript-Basis liefert Benutzern eine vollständige Werkzeugpalette für extreme flexible, individuelle Anpassungen, wie zum Beispiel:

- Steuerung des Kennzeichnungsprozesses
 - Vollständige Layoutgestaltung nach Ihren Wünschen
 - Interaktion mit Nutzern sowie zugehörigen und speziellen Benutzeroberflächen
 - Automatisierung von Abläufen und Aktualisierung von Layoutinhalten während der Produktion
- **IP ActiveX**-Unterstützung ermöglicht es Integratoren und Benutzern, kundenspezifische Anwendungen und Benutzeroberflächen über Ethernet zu erstellen.
 - **RS232** und neues **Ethernet-Protokoll** ermöglichen eine synchrone, betriebssichere Kommunikation.



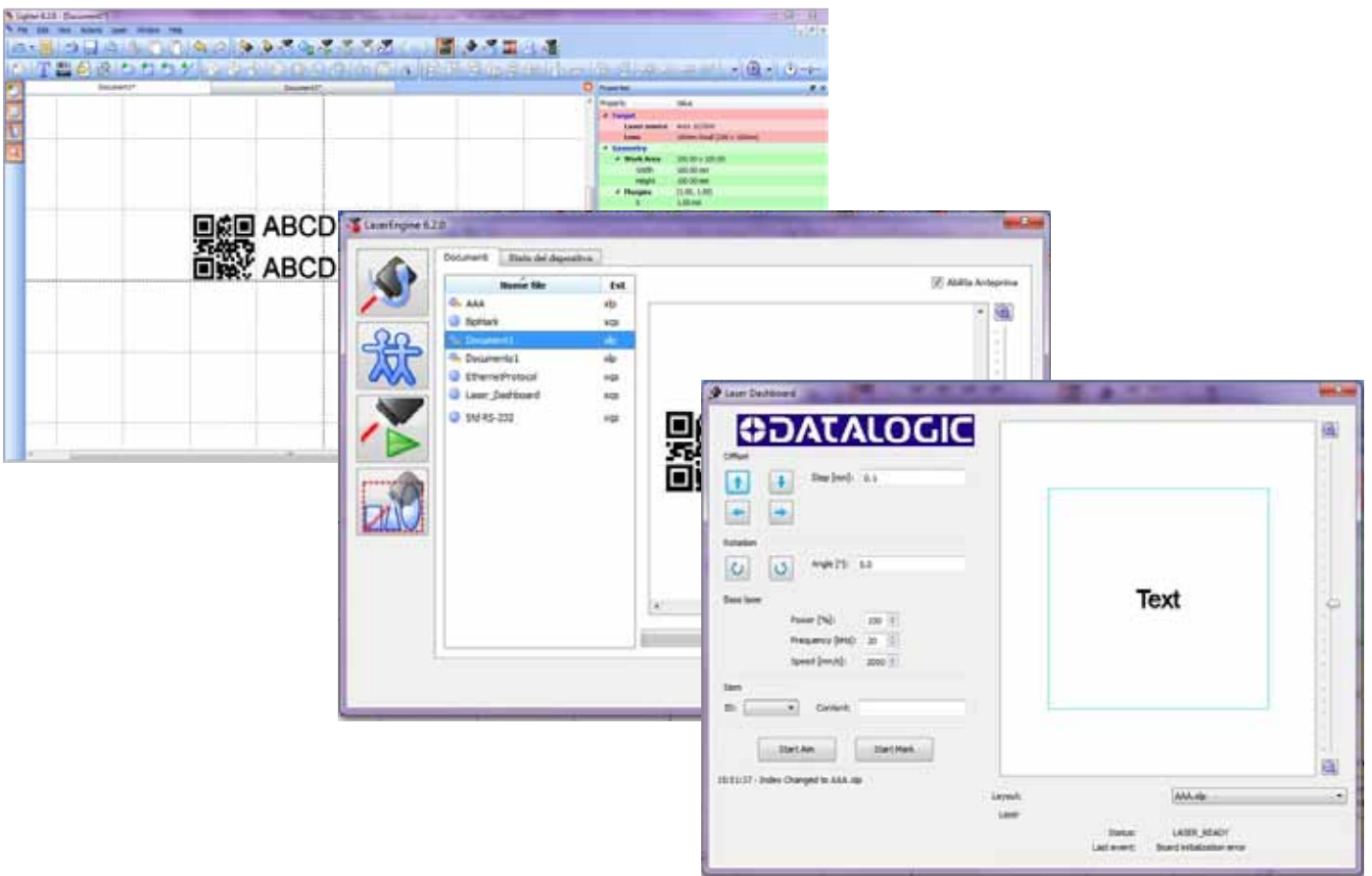
Beispiel Vorschau horizontale Füllung für Datamatrix



Beispiel Vorschau Pocket-Füllung

TECHNISCHE DATEN

Benutzeroberfläche	Sprachen	Englisch, Italienisch, Deutsch, Spanisch, Französisch, Polnisch, Japanisch, traditionelles Chinesisch, vereinfachtes Chinesisch, Koreanisch. Qt-Linguist Tool Kit für eine neu hinzuzufügende Sprache
	OS-Unterstützung	Windows 8, Windows 7, Vista XP
	Zugriff	Passwortgeschützte Benutzerebenen
Zeichensatz	Schriftart	Original single line, True Type, Open Type, Type 1, Type42
	Sprachen	Einheitlicher Sprach-Support: Europäisch, Asiatisch und alle "nicht-lateinischen" Sprachen: Arabisch, Griechisch und Hindu
	Text	Fester Text, linearer und radialer Text, anpassbares Datum/Uhrzeit, Seriennummer, Chargennummer, komplett anpassbarer Code
Codetyp	Barcode	I 2of5, Code39, Code128, UPC, EAN (GS1 ready)
	gestapelt	PDF417, Code16K, RSS Familie
	Matrixcode	Datamatrix, QRcode, microQR, MaxiCode, Dot Code, Aztec Code, Han Xin Code, MicroPDF417 und viele mehr
Zeichentools	Logo Datei Formate	HPGL, PLT, DXF, DWG, BMP, JPG, TIF, GIF, PNG
	Zeichnungen	Vektor-Optimierung und grafische Einstellungen
	Füllung	Einfache Linie, Cross, dreifache Linienfüllung, Spiral- und Pocketfüllung, Marking-Vorschau-Editor
Automation	Array	Grid Array Fähigkeiten für IC Kennzeichnung
	Modus	Stand-Alone, Master-Slave Ethernet
	Skript	"Step and repeat" mit unterschiedlichen Kontrollobjekten (Wait, Timer,...)
	Mechanische Achse	Motion Control für 4 externe lenkende Achsen: x,y,z und drehbare Achsen/ Indexierteische
	Programmierbare Schnittstelle	ActiveX, Scrip, Sequenz
	Kommunikationsprotokolle	Ethernet, RS232





LASERKENNZEICHNUNGS- PRODUKTE



AREX-SERIE



Arex ist ein kompaktes gepulstes Faserlasersystem, ideal für Direktmarking-Applikationen (DPM). Arex kombiniert einen verbesserten IP54-Schreibkopf mit einem 19 Inch-Steuerungs rack. Mit dem eingebauten leistungsfähigem Steuerungs rack kann Arex im STAND-ALONE-Betrieb benutzt werden. Ebenso im MASTER-SLAVE-Betrieb mit einem Steuerungs computer für netzwerkorientierte, moderne Lasermarkierungs lösungen.

EIGENSCHAFTEN & VORTEILE

- Kompakter, hochleistungsfähiger Schreibkopf
- Integrierte PC-Kontrolleinheit
- Ethernet, RS232, 4x USB Ports
- I/O für Photozellen und Encoder
- Schreibkopf mit IP54-Schutzklasse
- Ziel- und Focuslaser
- Integrierte Steuerung für 4 Achsen

ANWENDUNGEN

INDUSTRIELLE AUTOMATION

- **Automotive**
Automobilindustrie: Hochwertiges DPM-Kontrastmarkieren für Teilerückverfolgbarkeit, Qualitätskontrolle, Tests & Sortierung. Hochwertiges Tiefen-Eingravieren oder Anlassmarkierung für Rückverfolgbarkeit
- **Elektroindustrie**
DPM für Teilerückverfolgbarkeit, Qualitätskontrolle, Tests & Sortierung, WIP Track und Kontrolle, Qualitätsauswahl. Ersatz von Etiketten, dynamische Codierung Gravieren und hochauflösende Produkterkennung

Andere

- **Gesundheitswesen**
Gravieren und hochauflösende DPM-Produkterkennung für Teilerückverfolgbarkeit, Qualitätskontrolle, Tests & Sortierung, Qualitätsauswahl. Inkjet oder Etiketten-Ersatz, dynamisches Codieren.
- **Höchst präzise Nachbearbeitung**
Gravieren und hochauflösende DPM-Produkterkennung für Teilerückverfolgbarkeit, Qualitätskontrolle, Tests & Sortierung, WIP Track und Qualitätsauswahl



PARAMETER		AREX 10	AREX 20	AREX 30	AREX 50
Nennleistung	W	10	20	30	50
Wellenlänge	nm	1060 - 1080	1060 - 1080	1060 - 1080	1060 - 1080
Pulsenergie	mJ	0,5	1,0	1,0	1,0
Pulsbreite	ns	100	100	100	100
Spitzenleistung	kW	5	10	10	10
Regelung	kHz	20 -100	20 -100	30 -200	50 -200
Kopfkabellänge	m	3			
Arbeitsbereich	mm ²	Markierbereich: 100x100 mit F-Theta 160S 140x140 mit F-Theta 254S			
Arbeitsabstand	mm	Arbeitsabstand: 184 mm mit F-Theta 160S 294 mm mit F-Theta 254S			
Markierungsoptionen		Stehend, rotierend, On-the-Fly (Markieren in Bewegung)			
Integration		Steuerung für bis zu 4 mechanische Achsen (Schrittmotor), jeweils bis zu 10 voll programmierbare digitale Ein- und Ausgänge für den Anschluss von Datalogic Drehimpulsgebern und Photozellen			
Ziel- und Fokusstrahl		Halbleiterlaser - 635 nm			
Kühlung		Luftkühlung			
Stromversorgung		100/240 VAC - 50/60 Hz			
Kopfabmessungen und -gewicht		87x112x298 mm		2 kg	
Rackabmessungen und -gewicht		111x430x370 mm		16 kg	



Der UniQTM ist ein neuartiger, revolutionärer Faserlasermarkierer, der neue Maßstäbe auf dem Lasermarkt setzt.

Der ALL-IN-ONE-Faserlasermarkierer UniQTM bietet in einem innovativen, ultra-kompakten Gehäuse Höchstleistung in der Lasermarkierung und damit wirtschaftliche Lösungen für die Anforderungen immer kleiner werdender Produktionsanlagen mit beengten Platzverhältnissen.

Dank seines fortschrittlichen Designs braucht der UniQTM Lasermarkierer keine externe Steuerung, Schaltschrank oder Spannungsversorgung und ist damit unabhängig von jeglichen Limitierungen hinsichtlich der Faserzuführung, wie etwa Biegeradius und Faserlänge.

Das robuste Gehäuse mit Schutzart IP54 garantiert ein Maximum an Schutz, selbst in rauen Produktionsstätten und für industrielle Anwendungen.

Der UniQTM ist uneingeschränkt kompatibel mit der Lighter Suite von Datalogic, einer leistungsstarken, schnellen und intuitiven Markierungssoftware.

EIGENSCHAFTEN & VORTEILE

- Leistungsfähige 15-W-Faserlaserquelle
- Ultra-kompaktes ALL-IN-ONE-DESIGN
- Robustes Gehäuse, Schutzart IP54
- Vollintegriert: es werden keine externe Steuerung und kein externes Netzteil benötigt
- Keine Limitierungen hinsichtlich der Faserzuführung
- Integrierter, moderner EMC (Embedded Marking Controller)
- Hervorragendes Preis-Leistungsverhältnis im Vergleich zur Wattzahl
- Steuerung der Software Lighter Suite

ANWENDUNGEN

INDUSTRIELLE AUTOMATION

- **Automobilindustrie**
 - Direct Part Marking DPM
 - Kontrastreiches DPM für Rückverfolgbarkeit, Qualitätskontrolle, Überprüfung & Sortierung
 - Ersatz von Etiketten und Inkjet
 - Hohe Gravurtiefe für 'End-of-life'-Traceability

Elektroindustrie

- Sehr kontrastscharfe Markierungen auf Kunststoff mit Additiven
- Sehr schnelles Codieren und Kennzeichnen auf elektronischen Bauteilen

Weitere

- **Medizinische & chirurgische Geräte**
 - Kontaktlose, saubere Direktmarkierungen zur Produktkennzeichnung und Personalisierung
 - Schnelle Permanentmarkierungen ohne Trockenzeit, Nachbearbeitung, Lösungsmittel oder Zusatzstoffe
- **Präzisionsmechanik**
 - Hoch präzises Markieren ohne mechanische Beanspruchung
 - Klares und präzises Glühen, selbst auf sehr kleinen Oberflächen



PARAMETER		UNIQT
Wellenlänge	nm	1060 – 1080 nm
Nennleistung	W	15 W
Regulation	kHz	15 – 100 kHz
Pulsbreite	Typ	120 nsec
Pulsenergie	mJ	0,75 mJ
Spitzenleistung	kW	10 kW
Markierungsoptionen		Stehend, rotierend, On-the-Fly (Markieren in Bewegung)
Arbeitsbereich	mm ²	100x100 mit F-Theta 160S 140x140 mit F-Theta 254S
Arbeitsabstand	mm	184 mm mit F-Theta 160S 294 mm mit F-Theta 254S
Integration		Steuerung für bis zu 4 mechanische Achsen (Schrittmotor), jeweils bis zu 10 voll programmierbare digitale Ein- und Ausgänge für den Anschluss von Datalogic Drehimpulsgebern und Fotozellen
Schnittstelle		Ethernet, RS 232, 4x USB
Ziel- und Fokusstrahl		Halbleiterlaser Klasse II – 635 nm
Stromversorgung		100/240 VAC – 50/60 Hz
Kühlung		Luftkühlung
Temperaturbereich	°C	5°C – 40°C (41° F–104° F)

LASERKENNZEICHNUNGS-PRODUKTE

VL- SERIE: IR, GREEN, UV



Die Festkörperlasermarkierer der VL-Serie kombinieren eine hochmoderne Festkörper-Laserquelle mit einer äußerst flexiblen und benutzerfreundlichen, integrierten Steuerung. Maschinenkonstrukteuren, Systemintegratoren und Endnutzern steht damit eine einheitliche I/O-Schnittstelle für alle 3 Hauptlaserkennzeichnungs-Technologien ebenso zur Verfügung wie eine integrierte hochleistungsfähige Steuerung mit allen wichtigen Funktionen – sowohl für den STAND-ALONE-Betrieb als auch für komplexere netzwerkorientierte Laserkennzeichnungsanwendungen im Master-Slave-Betrieb.

EIGENSCHAFTEN & VORTEILE

- Kompakter, leistungsfähiger Laserresonator
- Trennbare Faserleitung & Glasfaser
- Integrierter PC
- Maximale Pulsenergie bis 60 kW
- Infrarot, Grün und Ultraviolett auf ein und derselben Plattform
- Integrierte Steuerung
- Ethernet, RS232, 4x USB-Schnittstellen
- I/Os mit Port für Photozellen und Encoder
- Integrierte Steuerung für 4 Achsen

ANWENDUNGEN

INDUSTRIELLE AUTOMATION

▪ Automobilindustrie

Entfernung von Beschichtungen und Lacken für Tag-Nacht-Kennzeichnungen, Kontraststarke DPM-Kennzeichnungen zur Rückverfolgung, Qualitätskontrolle, Prüfung & Sortierung auf hochreflektierenden Materialien

▪ Elektroindustrie

DPM-Kennzeichnungen zur Rückverfolgung auf hitzeempfindlichen Materialien wie Silicium-Wafern, WLCSP, Speicherkarten, integrierte Schaltungen und hochreflektierende Materialien wie Kupfer, Gold und Silber, Markenkennzeichnungen und hochauflösende Produktkennzeichnungen

Weitere Anwendungen

▪ Gesundheitswesen

Markenkennzeichnung und hochauflösende Produktkennzeichnungen, DPM-Kennzeichnung zur Rückverfolgung, Qualitätskontrolle, Prüfung & Sortierung und Qualitätsauswahl

Qualitative hochwertige Kennzeichnung auf hochstabilen Materialien für medizinische Implantate

▪ Hochpräzise Bearbeitung

Markenkennzeichnung und hochauflösende Produktkennzeichnung, DPM-Kennzeichnung für Rückverfolgung, Qualitätskontrolle, Prüfung & Sortierung, WIP-Track und -Kontrolle, Qualitätsauswahl



PARAMETER		VL-IR 10	VL-IR 15	VL-IR 20	VL-GR 4	VL-GR 10	VL-UV 3
Wellenlänge	nm	1064	1064	1064	532	532	355
Nennleistung	W	10	15	20	4	10	3
Regelung	kHz	10-200	15-200	20-200	20-100	20-100	20-80
Pulsbreite	ns	15@10kHz	12@15kHz	8@20kHz	14@50kHz	10@50kHz	8@25kHz
Pulsenergie	mJ	0,48@10kHz	0,65@15kHz	0,55@20kHz	0,18@20kHz	0,31@20kHz	0,12@30kHz
Spitzenleistung	kW	32@10kHz	55@15kHz	65@20kHz	13@25kHz	28@20kHz	14@25kHz
Markierungsoptionen		Stand, Drehachse, On-the-Fly (Markieren in Bewegung)					
Arbeitsbereich	mm ²	Markierbereich: 100x100 mit F-Theta 160S 140x140 mit F-Theta 254S					
Arbeitsabstand	mm	184 mm mit F-Theta 160S 294 mm mit F-Theta 254S					
Integration		Steuerung für bis zu 4 mechanische Achsen (Schrittmotor), jeweils bis zu 10 voll programmierbare digitale Ein- und Ausgänge für den Anschluss von Datalogic Drehimpulsgebern und Fotozellen					
Schnittstelle		Ethernet, RS232, USB					
Lichtleitfaser		Standardlänge 3m, optional 5m					
Zielstrahl		Halbleiterlaser – 630-670nm					
Stromversorgung		100- 240 VAC 50/60Hz – 600 W max					
Kühlung		Luftkühlung					
Temperaturbereich	°C	5°C - 40°C (41°F - 104°F)					

ULYXE-SERIE



Die Ulyxe-Produktlinie bietet ideale Lösungen zur Laserkennzeichnung sowohl für Stand-Alone-Anwendungen als auch für industrielle Produktionslinien. Das integrierte 6.5W DPSS Laser-Marking-System ist kosteneffektiv und hat ein innovatives Design. Der Ulyxe ist die erste Wahl für Markierlösungen auf Plastik und Metall, mit dem besten Preis-Leistungsverhältnis.

EIGENSCHAFTEN & VORTEILE

- Luftgekühlt, sehr kompakte Abmessungen
- "All inklusiv"-Ausstattung: Scankopf, elektronische Power & Control, Markiercontroller, Diagnose- und Softwaretool.
- Integrierter, sichtbarer Zielstrahl für eine schnelle und einfache Fokuseinstellung und Installation
- Benutzerfreundlicher Touchscreen LCD-Display für Anzeige und Kontrolle von Laserstatus und funktionen
- Patentiertes, hoch effizientes Laser-Resonator Design
- Bestes Preis-Leistungsverhältnis am Markt

ANWENDUNGEN

MANUELLE ODER EINFACHE INDUSTRIELLE PRODUKTIONSANWENDUNGEN

- **Automobilindustrie**
Etikettenbeschriftung, Anlassmarkierung & Entfernung von Beschichtungen und Lacken
- **Elektroindustrie**
Markenkennzeichnung und Codierung von thermoplastischen Geräten für die Elektroindustrie
- **Gesundheitswesen**
Markenkennzeichnung und hochauflösende Beschriftung zur Rückverfolgbarkeit von chirurgischen Geräten und Implantaten
- **Werkzeugindustrie**
Markenkennzeichnung und Personalisierung auf hochwertigen Werkzeugen



PARAMETER		ULYXE	ULYXE PL	ULYXE IMARK
Nennleistung	W	6	6	6
Wellenlänge	nm	1064	1064	1064
Regelung	KHz	10 – 100	10 – 100	10 – 100
Arbeitsabstand	mm ²	100x100 mit F-Theta 160S 140x140 mit F-Theta 254S		
Befestigungsabstand	mm	184 mm mit F-Theta 160S 294 mm mit F-Theta 254S		
Markierungsoptionen		Stehend		Stehend, Drehachsen, On-the-Fly (Markieren in Bewegung)
Integration		Steuerung für bis zu 4 mechanische Achsen (Schrittmotor)		Steuerung für bis zu 4 mechanische Achsen (Schrittmotor), jeweils bis zu 10 voll programmierbare digitale Ein- und Ausgänge für den Anschluss von Datalogic Drehimpulsgebern und Fotozellen
Ziel- und Fokusstrahl		Halbleiterlaser Klasse II - 635 nm		
Kühlung		Luftkühlung		
Display		Ja, Touchscreen	Nein, OPTIONAL	Nein, OPTIONAL
Stromversorgung		24 VDC – 300 W MAX		
Temperaturbereich	°C	10°C - 35°C		

EOX-SERIE



EOX ist die CO₂-Laserfamilie für Lasercodierung und Kennzeichnungsanwendungen. Die EOX-Familie bietet sowohl hochwertige, permanente Kennzeichnungen auf einer Vielzahl von Materialien wie Papier, Karton, Holz, Keramik, Kunststoff und lackiertem oder eloxiertem Metall. Durch die Kombination von sehr guter Strahlqualität mit einer fortschrittlichen Steuerungseinheit eignet sich die EOX-Familie für präzise industrielle Rückverfolgbarkeit, Markenkennzeichnung und Codieranwendungen. EOX basiert auf der EMC-Plattform (Embedded Marking Controller) und bietet höchste Flexibilität im "Stand Alone"- ebenso wie "Master-Slave"-Betrieb. Beide Versionen sind mit Achsensteuerung und einem Encoder-Port für "Marking-On-Fly" (MOF) ausgestattet. Dank niedriger Betriebskosten, langer Produktlebenszeit und geringem Instandhaltungsaufwand ist EOX eine zuverlässige und attraktive Lösung für industrielle Markierungen und Kennzeichnungs-Anwendungen.

EIGENSCHAFTEN & VORTEILE

- Luftgekühlt, reduzierte Standfläche
- All-in-one Design: Scankopf, elektronische Power & Control, Markiercontroller, Diagnose- und Softwaretool

ANWENDUNGEN

- **Allgemeines Kennzeichnen:** Etikettenbeschriftung, Abbeizen & Entfernung von Lacken, Kiss-Markieren und perforierte Etiketten
- **Elektroindustrie** PCB-Kennzeichnen und Codieren. Kennzeichnen von Keramik und Aluminiumoxid
Integrierter, sichtbarer Ziel und Fokusstrahl für eine schnelle und einfache Fokuseinstellung und Installation
- **Gesundheitswesen** Markenkennzeichnung und Codieren von Faltschachteln
- **Lebensmittelindustrie** Hochauflösendes Markieren, direktes, kontrastreiches Markieren auf Lebensmitteln (Käse, Brot, Eier, Früchte, Gemüse ...)
- **Verpackungsindustrie** Markieren von beschichtetem Papier, eingefärbten Kartons. Schneiden von Filmen, Perforieren



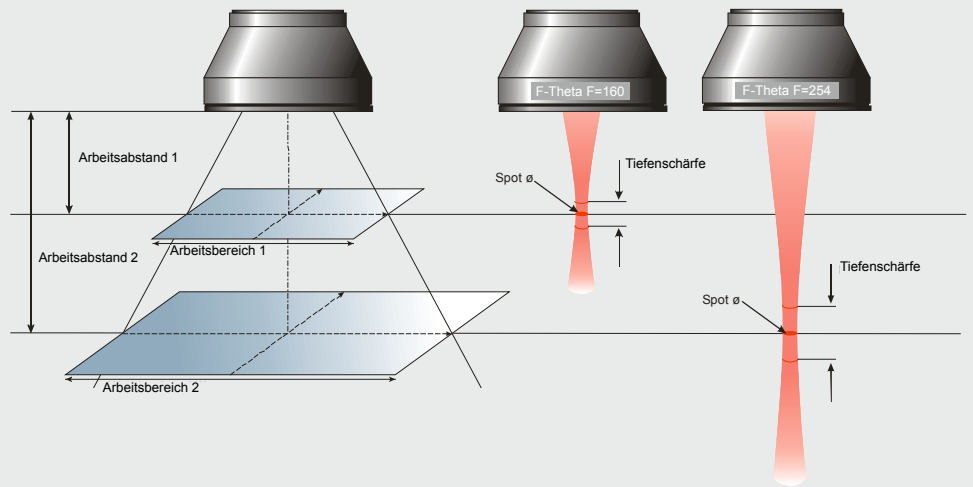
PARAMETER		EOX 10	EOX 30
Nennleistung	W	10	30
Wellenlänge	nm	10600	
Arbeitsbereich	mm ²	70x70 mit F-Theta 100 140x140 mit F-Theta 200	
Arbeitsabstand	mm	100 mit F-Theta 100 200 mit F-Theta 200	
Markierungsoptionen		Stand, Drehachse, On-the-Fly (Markieren in Bewegung)	
Integration		Bis zu 4 Achsenkontrollen (Stepper Motor), bis zu 10 digitale Eingänge und 10 digitale vollprogrammierbare Ausgänge für Encoder- und Photozellen-Stecker bis 75mt/Min. und 12000 Stück/Std.	
Ziel- und Fokusstrahl		Halbleiterlaser Klasse II - 635 nm	
Kühlung		Luftkühlung	
Kopfabmessungen und -gewicht		180x185x634 mm	17 kg
Controllerabmessungen und -gewicht		-	437x94x333 mm 9 kg
Stromversorgung		100 - 240 VAC 50/ 60 Hz	
Temperaturbereich	C°	10°C - 35°C	

ZUBEHÖR UND MARKING-KIT



ZUBEHÖR UND MARKING-KIT

F-THETA OBJEKTIV UND ZUBEHÖR



STANDARD - F - THETA OBJEKTIV 1064 NM

CODE	F-THETA	ARBEITSBEREICH [WA]	ARBEITSABSTAND [WD]	TYP BRENNFLECK Ø	OBJEKTGEWINDE	ADAPTER	LASERPRODUKT
985300029	F100S	50 x 50 mm ²	118 mm	40 µm	M39x1.0	985300021	AREX-Serie VLASE-IR Serie ULYXE, UniQ™
985300011	F 160S	100 x 100 mm ²	184 mm	60 µm	M39x1.0	985300021	
985300028	F 254S	140 x 140 mm ²	294 mm	90 µm	M39x1.0	985300021	

ANDERE F-THETA - OBJEKTIVE 1064 NM (AUF ANFRAGE ERHÄLTLICH)

CODE	F-THETA	ARBEITSBEREICH [WA]	ARBEITSABSTAND [WD]	TYP BRENNFLECK *	OBJEKTGEWINDE	ADAPTER	LASERPRODUKT
985300014	F 100L	60 x 60 mm ²	97 mm	40 µm	M85x1,0	985300022	AREX-Serie VLASE IR-Serie ULYXE, UniQ™
985300012	F 160L	110 x 110 mm ²	176 mm	60 µm	M85x1,0	985300022	
985300018	F 254L	180 x 180 mm ²	300 mm	90 µm	M85x1.0	985300022	
985300019	F 330L	220 x 220 mm ²	393 mm	120 µm	M85x1.0	985300022	
985300020	F 420L	285 x 285 mm ²	507 mm	160 µm	M85x1.0	985300022	

*Bei AREX / neue VLASE

STANDARD - F-THETA - OBJEKTIV 532 NM

CODE	F-THETA	ARBEITSBEREICH [WA]	ARBEITSABSTAND [WD]	TYP BRENNFLECK *	OBJEKTGEWINDE	ADAPTER	LASERPRODUKT
985300001	F 160S	100 x 100 mm ²	184 mm	40 µm	M39x1.0	985300021	VLASE GREEN

*Neue VLASE

ANDERE F-THETA - OBJEKTIVE 532 NM (AUF ANFRAGE ERHÄLTLICH)

CODE	F-THETA	ARBEITSBEREICH [WA]	ARBEITSABSTAND [WD]	TYP BRENNFLECK *	OBJEKTGEWINDE	ADAPTER	LASERPRODUKT
985300005	F 100S	60 x 60 mm ²	97 mm	30 µm	M39x1,0	985300021	VLASE GREEN
985300003	F 160L	110 x 110 mm ²	176 mm	40 µm	M85x1.0	985300022	
985300006	F 254L	180 x 180 mm ²	300 mm	60 µm	M85x1.0	985300022	

STANDARD - F - THETA - OBJEKTIV 355 NM

CODE	F-THETA	ARBEITSBEREICH [WA]	ARBEITSABSTAND [WD]	TYP BRENNFLECK *	OBJEKTGEWINDE	ADAPTER	LASERPRODUKT
985300010	F 103T	60 x 60 mm ²	136 mm	25 µm	M85x1,00	985300022	VLASE UV

ANDERE F-THETA - OBJEKTIVE 355 NM (AUF ANFRAGE ERHÄLTLICH)

CODE	F-THETA	ARBEITSBEREICH [WA]	ARBEITSABSTAND [WD]	TYP BRENNFLECK *	OBJEKTGEWINDE	ADAPTER	LASERPRODUKT
985300008	F 160L	60 x 60 mm ²	197 mm	35 µm	M85x1,0	985300022	VLASE UV

ZINKELENID - CO₂ - F-THETA - OBJEKTIV

CODE	F-THETA	ARBEITSBEREICH [WA]	ARBEITSABSTAND [WD]	TYP BRENNFLECK	LASERPRODUKT
985300024	F 100	70 X 70 mm ²	96 mm	250 µm	EOX-Serie
985300023	F 200	140 X 140 mm ²	196 mm	370 µm	

MARKING-KIT



Das Marking-Kit ermöglicht eine einfache Interaktion mit dem Laserkennzeichnungssystem.

Die dazugehörige Software namens LIGHTER bietet sowohl Funktionen für zahlreiche vollautomatisierte industrielle Anwendungen als auch für Einzelfertigung und serienmäßige Fertigungsanlagen.

Das Marking-Kit ist in zwei verschiedenen Ausführungen erhältlich: mit oder ohne Scankopf.

Das Marking-Kit ist eine benutzerfreundliche PC-basierte Desktoplösung zur Steuerung von Lasermarkierern und basiert auf der iMARK-Steuertafel (PCI und PCI-Express).

LIGHTER ist skriptfähig, d. h., die Software ist problemlos über verschiedenste Kombinationen von Übertragungsmedien (RS232, ETH), Protokollen (FTP, SMB, XML) und Strukturen (Master/Slave, Client/Server usw.) mit älteren Systemen kompatibel.

Für die Integration werden keine zusätzlichen Tools oder Softwareentwicklungsumgebungen benötigt, da LIGHTER mit seiner eigenen, leistungsstarken integrierten Entwicklungsumgebung (IDE) bereits alle Voraussetzungen mitbringt.

LIGHTER ist erweiterbar, d. h., seine Skriptfähigkeit kann durch benutzerspezifische Plug-ins erweitert werden, um besondere Integrationsanforderungen in den Griff zu bekommen (benutzerspezifische Komponenten oder Protokolle, patentgeschützte Algorithmen usw.).

EIGENSCHAFTEN UND VORTEILE

- "Marking-on-Fly" (MOF)
- "Array-Marking"
- Markierung mit Grautönen
- Steuerung der mechanischen Achsen (X, Y, Z)
- Steuerung der Rotationsachsen
- 16 programmierbare Ein- und Ausgänge
- Benutzerfreundliche Schnittstelle
- Skriptfähige Software zur einfachen Integration und Personalisierung
- Hochgeschwindigkeitsscankopf mit 8 mm Öffnung, erhältlich mit 1064, 532, 355 nm
- Volldigitalisiert, einfache Kabelverbindung zum Scankopf

iMARK Marking-KIT	iMARK Marking-Kit ohne Scankopf <ul style="list-style-type: none"> ▪ iMARK PCIe-Steuertafel ▪ I/O Erweiterungsbaugruppe ▪ LIGHTER-Software ▪ Digital-Analog-Wandler für Scankopf ▪ Kabelset (3 m)
iMARK Marking-KIT iMARK Marking-KIT + Miniscanner 8 DGT	iMARK Marking-Kit ohne Scankopf <ul style="list-style-type: none"> ▪ iMARK PCIe-Steuertafel ▪ I/O Erweiterungsbaugruppe ▪ Scankopf für Miniscanner 8 ▪ LIGHTER-Software ▪ Kabelset (3 m)
Miniscanner, 8 Analogeingänge	Hochgeschwindigkeitsscankopf, Spiegel mit 8 mm Öffnung Erhältlich mit 1064 nm, 532 nm, 355 nm

HEADQUARTERS

Datalogic Automation Srl

Via Lavino, 265
40050 Monte San Pietro - Bologna - Italy
Tel: +39 051/6765611
Fax: +39 051/6759324
info.automation.it@datalogic.com

BRANCHES AND SALES OFFICES

EUROPE BENELUX

Datalogic Automation Benelux

Newtonweg 3
4104 BK Culemborg
The Netherlands
Tel. +31 345/589489
Fax +31 345/511419
info.automation.nl@datalogic.com

FRANCE

Datalogic Automation Srl

Succursale en France
Le Parc Technologique de Lyon
333 cours du 3ème Millénaire - Le Pôle
69800 Saint Priest
Tél. +33 (0)4/72476180
Fax +33 (0)4/72470721
info.automation.fr@datalogic.com

GERMANY

Datalogic Automation Srl

Niederlassung Central Europe
Gottlieb-Stoll-Straße 1,
73271 Holzmaden
Tel. +49 7023 7453-100
Fax +49 7023 7453-129
info.automation.de@datalogic.com

ITALY

Datalogic Automation Srl

Via Lavino, 265
40050 Monte San Pietro - Bologna
Tel. +39 051/6765611
Fax +39 051/6759324
info.automation.it@datalogic.com

Datalogic Automation Srl

LASER MARKING

Via Le Gorrey, 10 11020, Donnas - Aosta
Tel. +39-0125-8128201
Fax +39-0125-8128401
info.automation.it@datalogic.com

Via Dell'Industria 15, 21018

Sesto Calende - Varese
Tel. +39-03319180601
Fax +39-03319180801
info.automation.it@datalogic.com

SPAIN

Datalogic Automation Iberia

Sucursal en España
C/ Samontà, 21 Planta baja, Local 0
08970 Sant Joan Despí - Barcelona
Tel. +34 (0)93/4772059
Fax +34 (0)93/4777272
info.automation.es@datalogic.com

NORDIC

Datalogic Automation ab

Höjdrodergatan 21
21239 Malmö - Sweden
Tel. +46 (0)40/385000
Fax +46 (0)40/385001
info.automation.se@datalogic.com

UNITED KINGDOM

Datalogic Automation UK

Datalogic House
Dunstable Road, Redbourn - Hertfordshire
AL3 7PR
Tel. +44 (0) 1582 791750
Fax +44 (0) 1582 791769
info.automation.uk@datalogic.com

TURKEY

Datalogic ADC Turkey

No:16 Neo Vista Sitesi C1 Blok D.7
Gokturk/Kemerburgaz
34077 - Istanbul, Turkey
info.adc.tr@datalogic.com

NORTH AMERICA

Datalogic Automation Inc

511 School House Road
Telford, PA 18969-1196 - United States
Tel. +1-800-BAR-CODE or +1-215-723-0981
Fax +1-215-721-5551
info.automation.us@datalogic.com

Datalogic Automation Inc

MACHINE VISION
5775 W Old Shakopee Rd
STE 160, Bloomington, MN 55437
United States
Tel. +1-952-996-9500
Fax +1-952-996-9501
info.automation.us@datalogic.com

SOUTH AMERICA

Datalogic Brazil

Avenida Olivio Roncoletta, 465
Bairro Vila Hortolandia Jundiaí (SP), Brazil
Tel. +55 11 29232600
orders.ia.int@datalogic.com

APAC

AUSTRALIA-NEW ZEALAND

Datalogic Automation Pty Ltd

Unit 130, 45 Gilby Road
Mt Waverley - Victoria, 3149 - Australia
Tel. +61 (0)3/95589299
Fax +61 (0)3/95589233
info.automation.au@datalogic.com

CHINA

Datalogic Automation Asia

Floor 20, Room 2017, Building 2,
16 West Nan San Huan Road
Fengtai District, Beijing
Tel: +86 (0)21-5836 6692
Fax: +86 (0)21-5836 6695
info.automation.cn@datalogic.com

Suite 1301, Hua Rong Plaza,
1289 South Pudong Road, Pudong District
Shanghai 200120
Tel: +86 (0)21-5836 6692
Fax: +86 (0)21-5836 6695
info.automation.cn@datalogic.com

Room 1104B, 5#Tower, Fantasta MIC Plaza, West
Nanhai Road, Nanshan District,
518054 Shenzhen, Guangdong, China
Tel: +86 (0)755-8629 6779
Fax: +86 (0)755-8628 1280
info.automation.cn@datalogic.com

1202, Excellence Build, 128 Yanji Road,
Shibei District, Qingdao, China
Tel: +86 532 55787899
Fax: +86 532 55787890

Datalogic Automation Laser Marking

Laservall Asia Co. Ltd

Unit 701-703, 7/F, Yuen Long Trading Centre, 33
Wang Yip Street Street, NT - Hong Kong
Tel. +852-2959 1144
Fax +852-2959 6144
info@laservallasia.com - www.laservallasia.com

Laservall China Co. Ltd

3F, West, Tower E
Tongfang Information Harbor, No. 11
Langshan Rd., North Area, Hi-Tech Park
Nanshan District, Shenzhen - China
Tel. +86 755-86281638
Fax +86 755-86281738
info@laservallasia.com - www.laservallasia.com

JAPAN

Idec Datalogic Co. Ltd

10-40, Mikuni-Honmachi 1-Chome,
Yodogawa-ku, Osaka 532 0005
Tel. +81(6) 6398/3200
Fax +81 (6) 6398/3202
www.idljp.com

Rev. 01, 03/2015



Product and Company names and logos referenced may be either trademarks or registered trademarks of their respective companies. We reserve the right to make modifications and improvements.



DATALOGIC
THE VISION IS YOURS

www.datalogic.com