



Aspekte der Laserkennzeichnung von Kosmetika, Körperpflege- und Reinigungsprodukten

Erzielen einer höheren Verfügbarkeit, reduzieren von Wartungen und Verbesserung der Lesbarkeit der Kennzeichnung



Laser-Kennzeichnungstechnologie – eine perfekte Alternative für Kennzeichnungen von optimaler Qualität und Haltbarkeit.

Dieses White Paper räumt auf mit vielen weit verbreiteten Vorbehalten gegen die Laserkennzeichnung von Glas, HDPE-Flaschen und -Behältern sowie gegen die Integration der Laserkennzeichnung in Produktionslinien für Kosmetika, Körperpflegeprodukte und Reinigungsmittel.



Inhalt

Die große Bedeutung des Behältermaterials	4
Kennzeichnungslösungen für sichtbare Codes	5
Kennzeichnung von HDPE-Flaschen und -Behältern	6
Die zahlreichen Vorteile der Laser-Kennzeichnungstechnologie	8
Lasern von Pappe	10
Wichtige Punkte bei der Implementierung einer Laser-Kennzeichnungslösung	11

Nutzen Sie die Vorteile von genauerer und gut lesbarer Kennzeichnung auch auf Ihren Produkten.

Um die Beliebtheit ihrer Marken beim Kunden zu unterstützen, streben die Hersteller von Kosmetika, Körperpflegeprodukten und Reinigungsmitteln nach ständigen Innovationen bei ihren Produkten und Verpackungen.

Innovationen sind gut für Umsatz und Wachstum. Gleichzeitig bedeuten sie auch neue Herausforderungen an die Kennzeichnung, beispielsweise auf bunten und komplex gestalteten Verpackungen. In einem solchen Umfeld eine führende Stellung einzunehmen oder zu verteidigen, heißt auch, sich den neuen Herausforderungen an die Kennzeichnung zu stellen – und gleichzeitig Effizienzverbesserungen und minimierten Ausschuss im Blick zu behalten.

Warum für Laserkennzeichnung das Material der Behälter wichtig ist



Die Laserkennzeichnung wird für Kosmetika, Körperpflegeprodukte und Reinigungsmittel immer beliebter, da sie hohe Qualität und permanente Kennzeichnungen ermöglicht.

Zu den typischen Vorbehalten gehört die Ansicht, dass der Einsatz von Lasersystemen in Verbindung mit heutigen Verpackungslinien grundsätzlich problematisch ist. Weitere Irrtümer besagen, dass Laser schwer zu integrieren sind oder nicht mehrere Gegenstände gleichzeitig kennzeichnen können. Moderne Laser-Kennzeichnungssysteme machen Schluss mit diesen Vorbehalten: Der Verpackungsprofi von heute genießt mit einem Laser größte Flexibilität.

Beim Material eines Behälters geben im Grundsatz drei Punkte den Ausschlag:

- 1.) Das Produkt selbst
 - 2.) Die Anwendung beim Verbraucher
 - 3.) Die Anforderungen des Marketings
- Beim Auswählen eines Laser-Kennzeichnungssystems kommt es wesentlich darauf an, genau dieses Verpackungsmaterial in die Überlegungen mit einzubeziehen. Außerdem wichtig für die Wahl des richtigen Lasers:

- Geschwindigkeit der Linien
 - Durchsatz
 - Inhalt und Größe der Kennzeichnung
- Ähnlich wie man beim Ink Jet die verschiedenen Tinten für die Anwendung auswählt, wählt man beim Laser die passende Wellenlänge, die Energie- bzw. Strahlenquelle und die Leistungsklasse: abgestimmt auf die jeweiligen Materialien und die Umgebungsbedingungen der Produktionslinie. Der richtige Partner für Ihre Kennzeichnungsaufgaben unterstützt Sie und Ihr Team bei der Auswahl der für Sie idealen Lösung – inklusive Lasertyp, Wellenlänge, Leistungsklasse, Linse und Markierkopf. Ein verlässlicher Partner mit breiter Produktpalette lohnt sich für Sie – denn so erhalten Sie beste Beratung, maßgeschneidert für Ihre Anwendung. Langjährige Erfahrung und umfangreiche Kennzeichnungstests mit Ihren Verpackungen bringen Ihnen hier die optimale Lösung.

Kennzeichnungslösungen für sichtbare Codes 5

Sichtbare, deutliche und permanente Kennzeichnungen mit Laser-Kennzeichnungssystemen.



Sichtbare Codes sind ein wichtiger Pfeiler im Schutz vor Fälschungen und Verkäufen in Graue Märkte.



Sichtbare Codes sind idealerweise permanent, damit sie nicht von Unbefugten entfernt werden können. Mit Laserkennzeichnungssystemen lassen sich qualitativ hochwertige permanente Codes für viele Verpackungsarten erzeugen.

So funktionieren Laser-Kennzeichnungssysteme

Kohlendioxid (CO_2) wird mithilfe eines RF-Signals in der Laserröhre elektronisch stimuliert und erzeugt dadurch einen Laserstrahl. Wenn der Laserstrahl mithilfe einer Reihe von Galvanometerspiegeln durch eine Linse gebündelt und auf das Verpackungsmaterial gelenkt wird, wird der Strahl unter Wärmeentwicklung absorbiert. Kennzeichnungen, die mit einem gelenkten Laserstrahl aufgebracht werden, sind vollständig ausgefüllt.

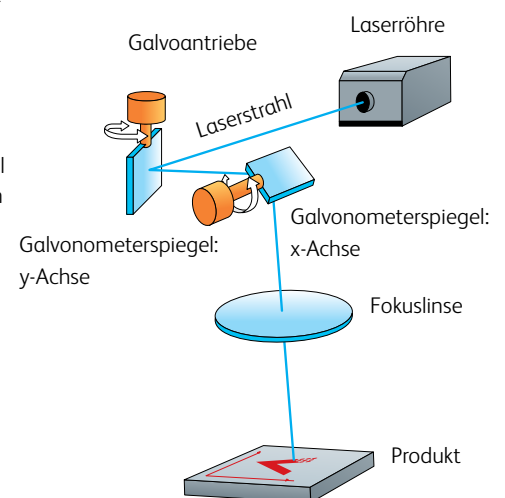
Laser sind ideal für Haushaltsreiniger, die eine permanente Kennzeichnung erfordern, sowie für Bad- und Duschprodukte, die in nassen Umgebungen verwendet werden, aber auch für Markenprodukte, bei denen die Kennzeichnung nicht vom Verpackungsdesign ablenken soll.

Je nach Verpackungsart kann die durch den Strahl erzeugte Wärme, mithilfe von Lasertechnologie in eine Kennzeichnung auf dem Produkt umgewandelt werden:

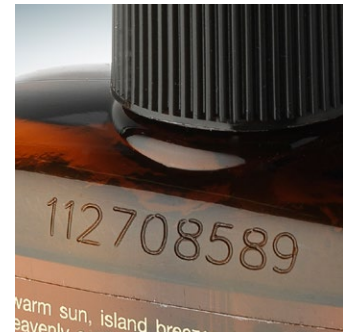
- Farbveränderung durch chemische Reaktion
- Gravur, z. B. durch Schmelzen, Brennen oder Anreißen der äußersten Oberflächenschicht
- Durch Ablation oder Entfernen der Oberflächenbeschichtung oder dekorative Farben auf einer Verpackung, lassen sich Farbkontraste herstellen

Laser sind die ideale Kennzeichnungslösung für sichtbare Codes für den Markenschutz:

- Permanente Codes können nicht über illegale Kanäle entfernt werden
- Qualitativ hochwertige Markierungen ermöglichen intelligente Kennzeichnungstechniken und stärken das Vertrauen der Kunden in die Marke
- Es können weitere Beschriftungen, Logos, Barcodes, Grafiken und andere Informationen zur Verstärkung des Schutzes hinzugefügt werden
- Hohe Zuverlässigkeit und vorteilhaftes Preis-Leistungs-Verhältnis



Kennzeichnung von HDPE-Flaschen und -Behältern



Vorteile der Lasertechnologie

Saubere Produktion und dauerhafte Kennzeichnung: Nur zwei Vorteile der Laser-Kennzeichnung. Saubere Produktion: Wenn Sie ein Absaugsystem für Stäube und/oder Dämpfe nutzen, wirkt sich der Laser nicht auf die Gesamtsauberkeit Ihrer Produktionsumgebung aus. Vielmehr trägt eine Laser-Kennzeichnungslösung zu einer sauberen Produktionsumgebung bei und versieht Ihre Produkte mit permanenten Kennzeichnungen.

Permanente Kennzeichnung: Da das Substrat physikalisch verändert wird und die Kennzeichnung nicht nur oberflächlich erfolgt, sind diese besonders widerstandsfähig. Ein besonderer Vorteil, wenn der Code Abrieb ausgesetzt ist.

Integration

In der Produktion werden die meisten Flaschen und Behälter auf Abfüllanlagen erst nach dem Befüllen und Verschließen gekennzeichnet.

Kennzeichnung direkt auf HDPE

Direkte Kennzeichnungen auf HDPE, beispielsweise Haltbarkeitsdaten, sind für den Verbraucher schlecht lesbar, es sei denn, es wird ein Feld oder Etikett mit Aussparungen verwendet. Der Kontrast zwischen Kunststoff und Kennzeichnung ist eher gering, was die Lesbarkeit beeinträchtigt. Um die Kunststoffe rückverfolgen zu können, ist die Methode jedoch sehr geeignet.

Etiketten auf HDPE

Die oberste Farbschicht des Etiketts wird abgetragen und das darunterliegende Material freigelegt. Hier sorgt der Laser für eine kontrastreiche und damit sehr gut lesbare Kennzeichnung.

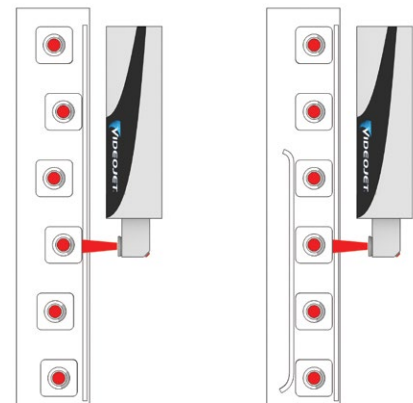
Selbstklebeetiketten

Integriert man den Laser direkt in den Etikettendrucker-Applikator, sodass das Etikett beim Aufbringen der Kennzeichnung nicht in Bewegung ist, so erzielt man beste Lesbarkeit und eine gleich bleibende Positionierung der Kennzeichnungen.

Integration am Förderband

Eine mögliche Umsetzung: Kennzeichnen der Etiketten während die Verpackung über das Förderband läuft. Möglichst zu vermeiden sind dabei allerdings größere Positionsänderungen der Packungen auf der Table-Top-Förderanlage.

Der Grund: Seitwärts-Bewegung der Packungen bringt die Etiketten außerhalb des Brennpunktes des Lasers – und das führt zu schlechter lesbaren Codes. Es hat sich bewährt, die Packungen an eine Seite des Bandes zu leiten. So lässt sich der Abstand zwischen Packung und Laser exakter aussteuern.



Abweichungen bei nicht-geführten Behältern

Durchgängige Position bei geführten Behältern



Lesbarkeit der Kennzeichnungen bei gekrümmten oder unregelmäßigen Behälterformen

Die Kennzeichnung auf gekrümmten Behältern ist für andere Technologien oft schwierig. Denn die effektive Markierstrecke ändert sich entlang der Krümmung. Mit dem Laser wählen Sie einfach eine Linse mit längerer Brennweite. So bleibt der Laser fokussiert und gleicht Schwankungen durch Position und Form automatisch aus.

Kennzeichnung auf Banderolen und Etiketten

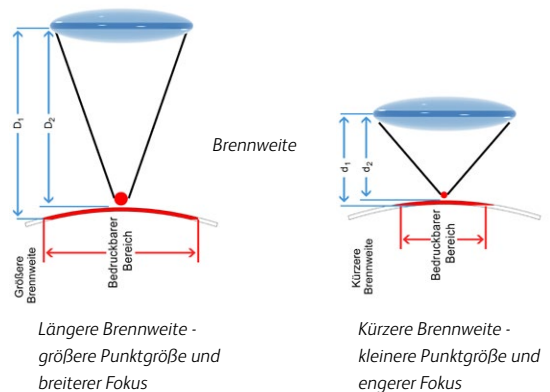
Einige Hersteller kennzeichnen ihre Markenprodukte mit Banderolen und Etiketten. Damit folgen sie einem Markttrend. In solchen Fällen wird laserempfindliche Datalase™ Tinte bei der Herstellung auf die Innenfläche der Banderole oder des Etiketts aufgebracht. Danach bringt man die Kennzeichnung auf und versieht den Behälter mit der Banderole bzw. dem Etikett. Die Markierung liegt dann zwischen Banderole/Etikett und Behälter und ist gut geschützt gegen Abrieb oder Beschädigung. Kennzeichnungen an mehreren Stellen des Behälters sind bei Banderolen/Etiketten kein Problem.

Kennzeichnung von Banderolen/Etiketten: Integration

Banderolen/Etiketten werden in aller Regel vor der Abfüllung gekennzeichnet. Wenn eine neue Banderolen-/Etikettenrolle in die Maschine eingesetzt wird, erhöht sich die Materialgeschwindigkeit. Deswegen sind bei der Kennzeichnung von Banderolen/Etiketten Hochgeschwindigkeitslaser erforderlich. Um diesen Geschwindigkeitsanforderungen gerecht zu werden, muss ein Laser zum Einsatz kommen, der schneller drucken kann als die durchschnittliche Materialgeschwindigkeit. Nur so lässt sich die erhöhte Materialgeschwindigkeit nach dem Einsetzen einer neuen Rolle bewältigen.

Optik – Strahlzuführung

Eine größere Brennweite ist besser für stärker gekrümmte Verpackungen geeignet.



Längere Brennweite - größere Punktgröße und breiterer Fokus

Kürzere Brennweite - kleinere Punktgröße und engerer Fokus

Typische Vorbehalte

Laser stoßen beim Kennzeichnen von Etiketten und Banderolen wegen der Produktionsgeschwindigkeiten an ihre Grenzen. Außerdem haben sie Schwierigkeiten mit gekrümmten Oberflächen.

Tatsache ist:

Bei Kennzeichnungen auf Etiketten oder Banderolen erfüllen Laser die Anforderungen gängiger Produktionsgeschwindigkeiten. Durch den Einsatz von Datalase™ Tinten lässt sich die Kennzeichnungsgeschwindigkeit sogar noch erhöhen. Dank der größeren Schärfentiefe des Lasers kann der optimale Kennzeichnungspunkt der Krümmung typischer Behälter von Kosmetika, Körperpflegeprodukten und Reinigungsmitteln folgen. Damit entstehen besonders gut lesbare Kennzeichnungen.

Die zahlreichen Vorteile der Laser-Kennzeichnungstechnologie

Die Kennzeichnung mit MHD, Produktions- sowie Chargen-/Lotinformationen sind bei Kosmetika, Körperpflegeprodukten und Reinigungsmitteln üblich und in der Regel auch gesetzlich vorgeschrieben.

1.

Texte, Logos und Barcodes werden mit durchgehenden sauberen Linien statt mit einzelnen Punkten erzeugt. Das verbessert wesentlich die Lesbarkeit Ihrer Kennzeichnungen.

2.

Passen Sie die Kennzeichnung mit einer großen Vielfalt unterschiedlicher Text-Stile an Ihre Verpackungsdesigns an. Damit stärken Sie Ihr Marken-Image und verbessern ganz nebenbei das Vertrauen der Verbraucher in die Qualität Ihrer Produkte.

3.

Permanente Kennzeichnung der verschiedensten Materialien: Das schützt vor Manipulation der Kennzeichnungen (und unterstützt damit Ihr Marken-Image) und schafft die Voraussetzung für eine funktionierende Rückverfolgbarkeit.

4.

Das System lässt sich beliebig – sogar von unten nach oben – ausrichten und problemlos in die Produktionslinie integrieren.



5.

Filter sind die einzigen für effizienten Laserbetrieb erforderlichen Betriebsmittel. Die Anschaffungs- und Lagerkosten für die Verbrauchsmittel sowie die Betriebskosten für den Druckerbetrieb entfallen.

6.

Längere verfügbare Betriebszeit durch weniger Zeit für die permanente Wartung und Bedienereingriffe.

7.

Da keine Betriebs- und Verbrauchsmittel erforderlich sind, ist eine besonders saubere Produktion möglich. Das hat Vorteile für die Herstellung von Kosmetika, Körperpflegeprodukten und Reinigungsmitteln, da die Produkte nicht durch Tinte kontaminiert werden können.

8.

Niedrigere Anforderungen an die Produktionsumgebung – Laser ist eher tolerant gegenüber Temperatur- und Feuchtigkeitsschwankungen.

Laserkennzeichnung auf Pappe sieht gut aus und ist leicht lesbar



Vorteile der Lasertechnologie

Direkte Kennzeichnung per Laser sieht auf bunten Verpackungen aus Pappe gut aus – und ist besonders leicht lesbar. Laser bringen Kennzeichnungen in beliebiger Ausrichtung auf und ermöglichen Kennzeichnungen mit Schriftarten, die besser zum Markendesign Ihrer Produkte passen oder sich besser für vorgedruckte Verbraucherinformationen wie Inhaltstoffangaben eignen.

Pappkartons sind ideal für die Laserkennzeichnung

Laser tragen den bestehenden Druck zuverlässig vom Karton ab und legen die Schicht darunter frei. Die entstehenden Stäube und Partikel lassen sich leicht durch ein Absaugsystem abführen bzw. filtern. Kennzeichnung auf Stellen mit dunkler Bedruckung erzeugt einen besonders hohen Kontrast. Druckfarben auf Wasserbasis bilden dickere Schichten, die sich langsamer abtragen lassen. Druckfarben auf Lösungsmittelbasis sind in der Regel dünner und ermöglichen daher eine schnellere Kennzeichnung mit dem Laser.

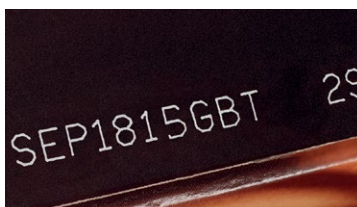
Ein Laser mittlerer Leistungsklasse bewältigt für die gezeigten Anwendungen etwa 50 Meter pro Sekunde. Spezielle laserempfindliche Pigmente wie Datalase™ ermöglichen höhere Geschwindigkeiten. Gleichzeitig werden Stäube und Partikel noch einmal reduziert. Die speziellen Pigmente werden auf den vorgesehenen Stellen der Verpackung aufgebracht. Bei Kontakt mit dem Laser ändern sie ihre Farbe.

Integration

Der Laser wird in die Kartonfüllanlage integriert – hier ist die Steuerung der Kartons am genauesten. Das sorgt für eine besonders gut lesbare Kennzeichnung. Die Integration des Laser-Kennzeichnungssystems in den Kartonierer ist ideal, da sie die Komplexität der Anlage nicht zusätzlich erhöht. Außerdem ist hier der Laser besonders gut vor Beschädigung und Fehlausrichtung geschützt.

Integration ins Förderband

Die Integration in den Kartonierer ist nicht möglich? Dann kann der Laser auch nachgeschaltet am Förderband integriert werden. Wie bei jeder Förderbandkennzeichnung erhält man die optimale Qualität bei gleichbleibendem Abstand des Kartons vom Laser.



Laserbeschriftung auf beschichtetem Karton

Typische Vorbehalte

Ein Laser bewältigt nur einfache Kennzeichnungen. Mit höheren Geschwindigkeiten und komplizierten Kennzeichnungen ist er überfordert.

Tatsache ist:

Komplexe und mehrzeilige Codes sind kein Problem für moderne Systeme. Den wesentlichen Unterschied für erfolgreiche Laseranwendungen machen verschiedene Linsen und Markierköpfe. Vertrauen Sie daher einem Lieferanten, der Ihnen nicht nur eine breite Palette an Lasern anbietet – sondern auch verschiedenste Optionen für Linsen und Markierköpfe. Typische Vorbehalte: Alle Laser mit einer bestimmten Ausgangsleistung sind im Endeffekt gleich. Tatsache ist: Die eingesetzten Linsen und Markierköpfe haben wesentlichen Einfluss, ob die gewünschte Kennzeichnung bei der vorgegebenen Produktionsgeschwindigkeit aufgebracht werden kann.

Wichtige Punkte bei der Implementierung einer Laser-Kennzeichnungslösung

Sauberer Betrieb. Geringerer Wartungsaufwand. Laser-Markierfelder und das Know-how eines vertrauenswürdigen Partners.

Ausgesprochen zuverlässig und wirtschaftlich

Laser-Kennzeichnungssysteme zeichnen sich durch integrierte Zuverlässigkeit und besonders geringen Wartungsaufwand aus. Der größte Feind der Laser ist jedoch Hitze. Hitze reduziert den Wirkungsgrad und verkürzt die Lebensdauer. Unser Anspruch: Einen robusten Laser zu konstruieren, der rein durch Umgebungsluft gekühlt wird – ohne zusätzliche Versorgung mit Druckluft. Die abgedichteten Laser benötigen keine zusätzliche Druckluft. Das senkt die Anfälligkeit des Systems und spart wirkungsvoll Kosten für die Wartung.

Jede Kundenanwendung ist speziell – und braucht Lösungen vom Spezialisten

Jede Anwendung ist einzigartig. Und verschiedene Materialien verhalten sich im Kontakt mit Laserlicht unterschiedlich. Ihre Umgebung, Ihre Anforderungen, Ihre Materialien sind der Maßstab für die passende Integration. Zudem sind umfangreiche Produkttests mit Ihren eigenen Verpackungen bei uns selbstverständlich – für Ihre optimale Lösung. Die Laserspezialisten von Videojet ermitteln für Sie eine maßgeschneiderte Konfiguration. In unseren Prüfeinrichtungen und Labors weltweit finden wir die bestmögliche Lösung für Ihre Materialien.

Größere Markierfelder gestatten die Kennzeichnung von mehr Gegenständen. Die Bauart vermindert die Zahl der eingesetzten Laser und senkt spürbar die laufenden Kosten

Branchenführende 24 Markierfelder, kombiniert mit hochauflösenden Markierköpfen und verschiedenen Brennweitenoptionen: für mehr Kennzeichnungen gleichzeitig oder längere Kennzeichnungsdauer bei bewegten Objekten. Ein einziger Laser mit größerem Markierfeld kennzeichnet mehr Gegenstände gleichzeitig – verglichen mit Lösungen, die mehrere Laser einsetzen. Längeres Verfolgen jedes Gegenstandes heißt: Das fortschrittliche Laser-Design von Videojet bringt mehr Informationen auf bewegte Objekte.

Unter dem Strich:

Die Laserkennzeichnung ist eine bewährte und attraktive Möglichkeit, wenn es darum geht, die Leistung in Ihrem Betrieb zu erhöhen und die wachsenden Produktionsanforderungen bei Kosmetika, Körperpflegeprodukten und Reinigungsmitteln zu meistern.

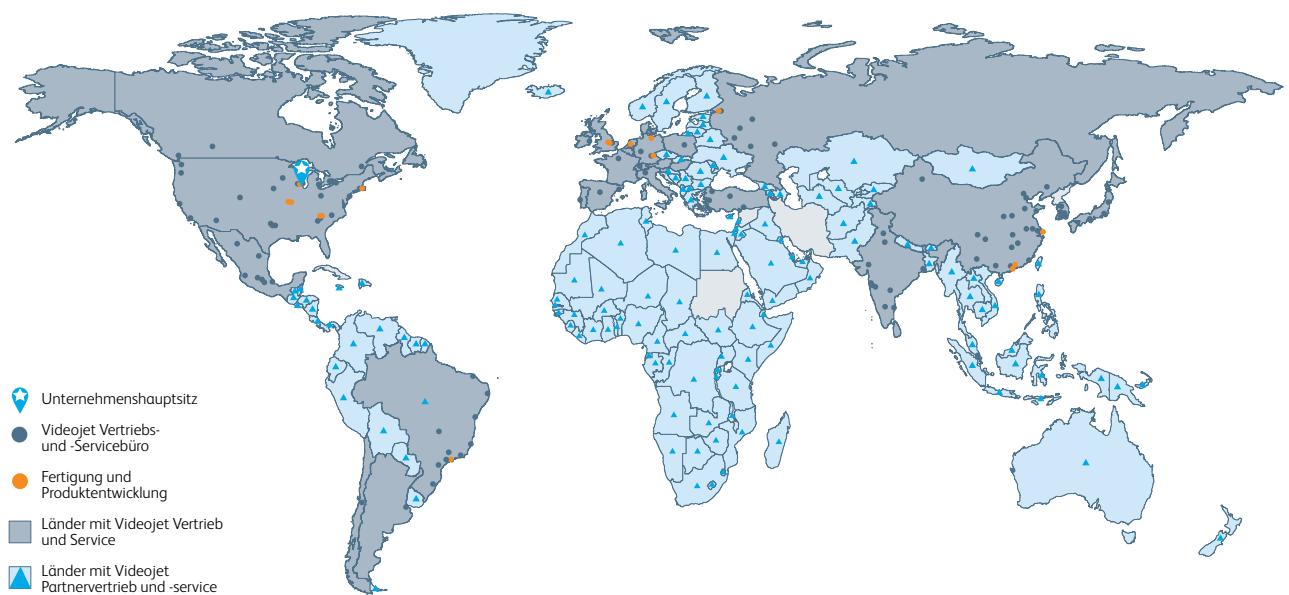
Vertrauen Sie auf führende Technologie für Ihre Branche: Von Videojet erhalten Sie äußerst zuverlässige, qualitativ hochwertige und leicht zu bedienende Laser-Kennzeichnungssysteme.

Qualitätssicherung als Standard

Videojet Technologies ist ein weltweit führender Anbieter im Produktkennzeichnungsmarkt. Zum Angebotsspektrum zählen Lösungen aus den Bereichen Inline-Druck, Produktkennzeichnung sowie Tinten, Betriebsmittel und Zubehör. Ein umfangreiches Serviceprogramm rundet das Portfolio ab.

Wir arbeiten eng mit unseren Kunden in den Bereichen Konsumgüter, pharmazeutische Produkte und Industrieprodukte zusammen, mit dem Ziel, ihre Produktivität zu erhöhen, ihre Marken zu schützen und deren Wert zu steigern. Dabei ist es unser Anspruch, bei branchenweiten Trends und gesetzlichen Verordnungen mit modernen Technologien immer einen Schritt voraus zu sein. Wir sind Experten für die Realisierung kundenspezifischer Anwendungen und führender Technologieanbieter für Continuous Ink Jet (CIJ), Thermal Ink Jet (TIJ), Laserkennzeichnung, Thermotransferdruck (TTO), Verpackungskennzeichnung und – etikettierung sowie Binary Array Ink Jet Drucker für grafische Anwendungen. Weltweit wurden inzwischen mehr als 325.000 Videojet Drucker installiert.

Unsere Kunden verlassen sich auf die Zuverlässigkeit von Videojet-Systemen, mit denen täglich mehr als zehn Milliarden Produkte gekennzeichnet werden. Für Vertrieb, Installation, technischen Service und Kundens Schulungen stehen über 3.000 Mitarbeiter in 26 Ländern weltweit zur Verfügung. Zusätzlich wird das Vertriebsnetz von Videojet ergänzt durch mehr als 400 Distributoren und OEMs, die 135 Länder betreuen.



Rufen Sie uns an unter **+49 6431 994 0**
E-Mail: **info@videojet.de**
oder besuchen Sie **www.videojet.de**

Videojet Technologies GmbH
An der Meil 2
65555 Limburg a. d. Lahn

© 2014 Videojet Technologies GmbH – Alle Rechte vorbehalten.
Die Videojet Technologies GmbH arbeitet fortlaufend an der Verbesserung ihrer Produkte. Wir behalten uns das Recht vor, Design und/oder technische Daten ohne Vorankündigung zu ändern.
Datalase ist ein Markenzeichen von Datalase Ltd.

