

CO2 Laser Coder
LM Serie

HITACHI
Inspire the Next



Coding Solutions by Hitachi



CO2 Laser Coder LM Serie

Der robuste, vielseitige Hochleistungslaser für industrielle Kodierungsansprüche

Die neue LM Serie von Hitachi ist ein Vektorlaser auf Kohlenstoffdioxid-Basis (CO₂). Er ist dank einer großen Bandbreite an Wellenlängen, flexibler Leistung und Linsenkonfiguration bestens für die Kodierung verschiedenster Verpackungsoberflächen geeignet – z. B. für Papier, Karton, Glas oder Kunststoff. Sein innovatives Abdeckungsdesign sorgt gemeinsam mit einem effizienten Kühlluftstromsystem für hohe Zuverlässigkeit.

Das Ergebnis: ein extrem niedriger Stromverbrauch und eine präzise Kodierung selbst bei kleinen Schriftgrößen. Geringe Außenmaße und ein leistungsstarkes On-Board-Steuerungssystem ermöglichen eine einfache Hardware- und Softwareintegration der LM Serie in Fabrik-Netzwerke.





Die Highlights auf einen Blick

- Kompaktes, einteiliges und Platz sparendes Gehäuse zur einfachen technischen Integration
- Ein Stromverbrauch von weniger als 300VA minimiert die gesamten Betriebskosten
- Geringe Laserleistung und Betriebsdauer führen zu erhöhter Zuverlässigkeit und Sicherheit dank niedriger Betriebstemperaturen
- Die Zweifach-Kaskaden-Struktur des Gehäuses bietet zusätzlichen Schutz für Laserröhre und Optik und garantiert Langlebigkeit auch in rauen Umgebungen
- Die Laserröhre und die Steuerung der Optik entsprechen der IP65-Klassifizierung
- Die effiziente Luftkühlung durch das Kaskadendesign des Gehäuses erhöht die Lebensdauer der Laserröhre
- Optional erhältlicher Luftstrom, um die Fokallinse sauber zu halten
- Benutzerfreundliche Eingabe über PC oder 10,4" Farb-Touchscreen und leicht verständlichen Editor
- Hohe Druckqualität bei zahlreichen Produktionsgeschwindigkeiten mit Vektor- und Dot-Matrix-Schriftarten
- Das Strahlaufweitungssystem erzeugt einen sehr kleinen Laserpunkt und überträgt ein hohes Maß an Energie auf die Oberfläche – für hochauflösenden Druck
- Leistungsstarke Windows-Software zur Vernetzung, Statuskontrolle und Gestaltung von Textlayouts mit TrueType-Schriftarten, 1D- und 2D-Barcodes und Logo-Dateien
- Wellenlängen von 9,3µm, 10,2µm und 10,6µm in Kombination mit verschiedenen Linsenkonfigurationen ermöglichen die Kodierung zahlreicher Oberflächen und Materialien
- Alle Wellenlängen sind in 10W und 30W verfügbar
- Flexible Ein- und Ausgangsverbindungen zur einfachen Integration, 12 programmierbare Eingänge und vier programmierbare Ausgänge

Einfache Bedienung



**Das benutzerfreundliche 10,4" Farb-Touch-Panel
ist sofort einsatzbereit**

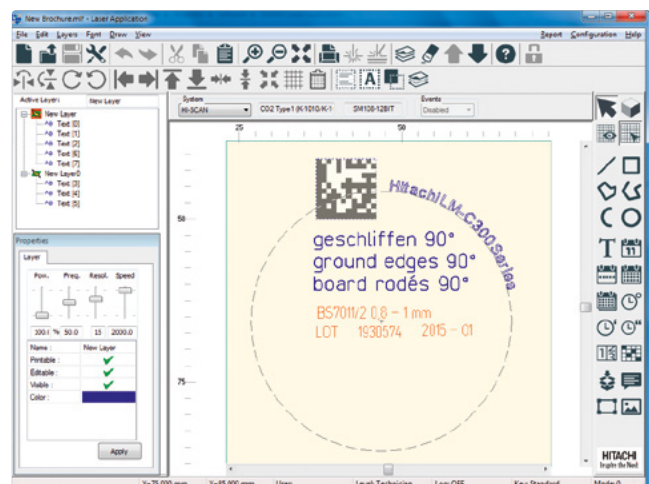


Intuitive Steuerung

Unser neues, Icon-basiertes 10,4" Farb-Touch-Panel erlaubt eine einfache und unkomplizierte Navigation. Das WYSIWYG-Design überzeugt durch eine intuitive Bedienung mit sofortiger Anzeige von Textinformationen und Laser-Einstellungen. Das Touch-Panel ist sowohl als Handheld als auch fest montiert besonders einfach zu nutzen.

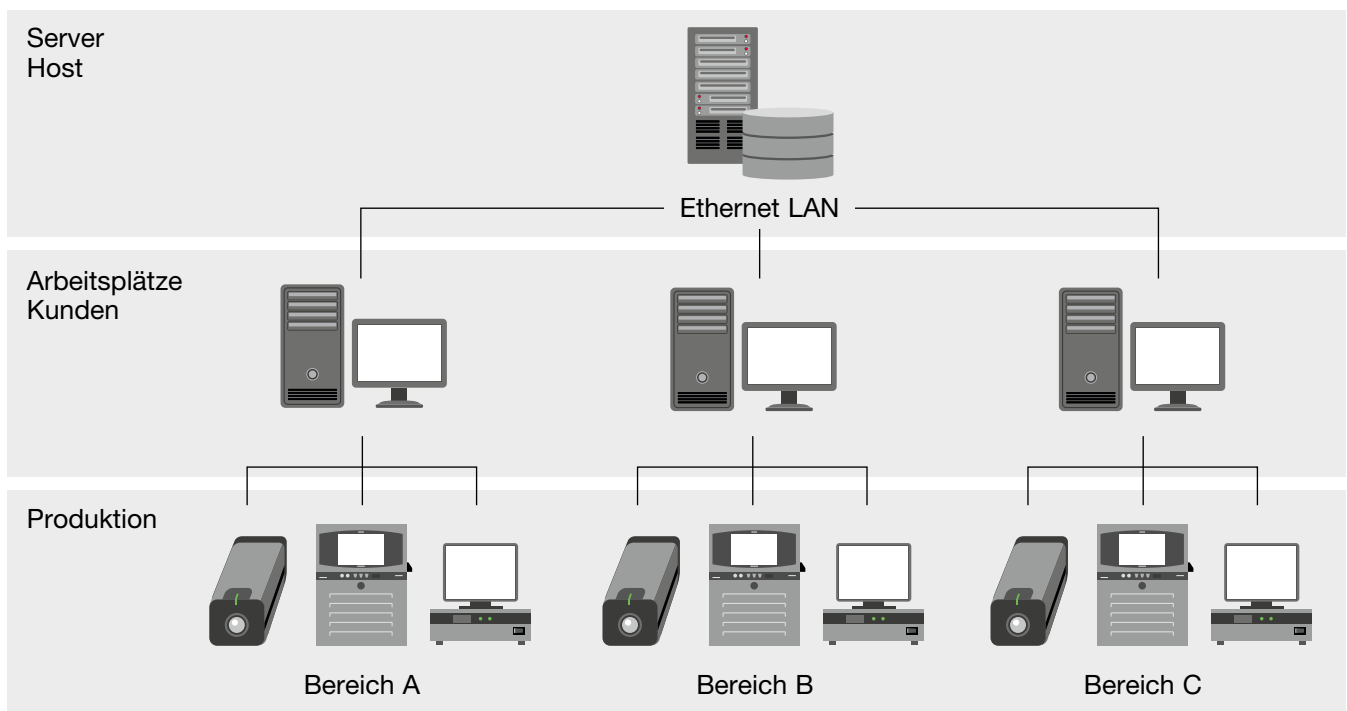
Steuerung über Standard PC

Die LM Serie kann auch mit jedem Standard-Industrie-PC betrieben werden. Die Windows-basierte Laser-Software unterstützt mehrere Text-Layer und die WYSIWYG-Bildgestaltung. Zum Anwendungsumfang gehören die sichere Bildspeicherung, eine Bildvorschau sowie die Verwaltung und Downloads von individuellen Laser-Setups für verschiedene Produkte. Weitere Features sind eine Datenbankanbindung, ein benutzerfreundlicher Schriften-Editor, Zeit- und Datumsberechnungen, die Verwaltung von Log-Dateien und die Erstellung von Berichten. Wenn die Laser-Software verwendet wird, kann auf den Betrieb des Touch-Panels verzichtet werden.



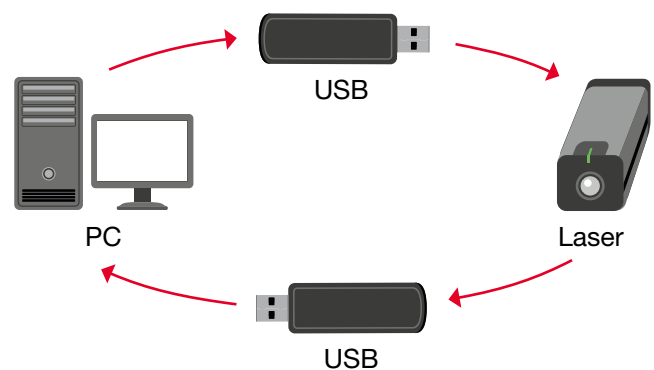


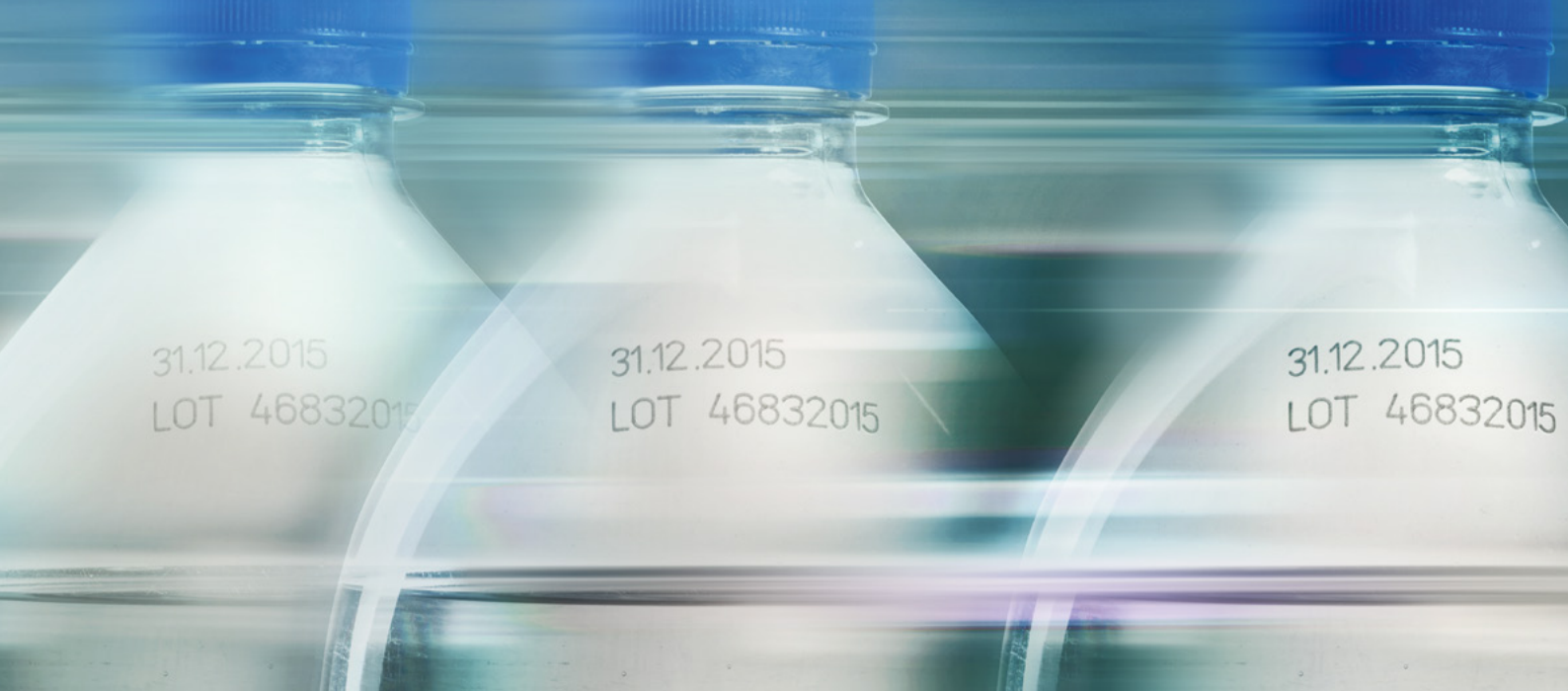
Integration unterschiedlicher Geräte



Offline-Konfiguration

Die Daten werden über einen Remote-PC erstellt und gespeichert und dann zum Laser übertragen. Der USB-Anschluss des Lasers ist zudem eine praktische Lösung, um Bilddaten oder Einstellungen zwischen dem Laser und dem Host-PC auszutauschen. Ein schneller Backup der wichtigsten Daten und eine einfache Bedienung mit der LM-C300 Serie werden so gewährleistet.





Geschwindigkeit & Qualität

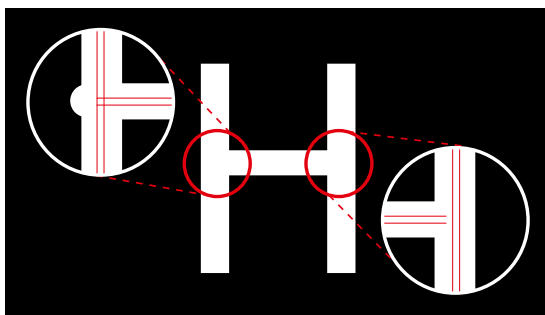


Exakte Kodierung bei hoher Geschwindigkeit

Selbst bei sehr hohen Geschwindigkeiten garantiert die LM-C300 Serie eine genaue und ausgerichtete Kodierung. Der Laser erzeugt sofort Energie und überträgt sie in kürzester Zeit auf das Produkt. Das Strahlaufweitungssystem reduziert zudem den



Brennpunkt und erzeugt extrem scharfe und klare Zeichen und Vektorlinien auf dem Verpackungsmaterial. Obwohl die LM-C300 Serie ein Vektorlaser ist, können auch problemlos Dot-Matrix-Schriftarten gedruckt werden.



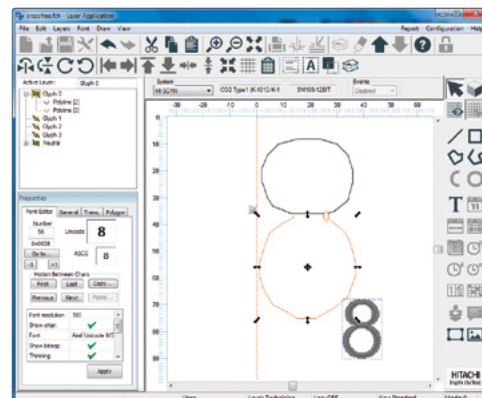
Schnittpunkt-Korrektur

Unsere neue LM-C300 Serie bietet zudem unterstützende Funktionen, um zu tiefe Kodierungen an sich kreuzenden Linien und verzerrte Formen von Ausgabezeichen zu vermeiden. Diese „übergangslosen“ Schriftarten können über den leistungsstarken Schriften-Editor erstellt und gestaltet werden, der fester Bestandteil des Software-Pakets ist.

31.12.2015
LOT 46832015

Komfortabler Schriften-Editor

Jedes Zeichen einer Schriftart kann manuell angepasst und auf die Nutzungsanforderungen abgestimmt werden. TrueType- und Laser-Schriftarten können geöffnet und bearbeitet werden – ebenso Bildbereiche, die eine tiefere Kodierung als andere erfordern. Um Brennlöcher zu vermeiden, können individuelle Zeichenlinien jederzeit unterbrochen werden. So behält die Verpackung ihre Beschaffenheit und das Produkt bleibt geschützt.

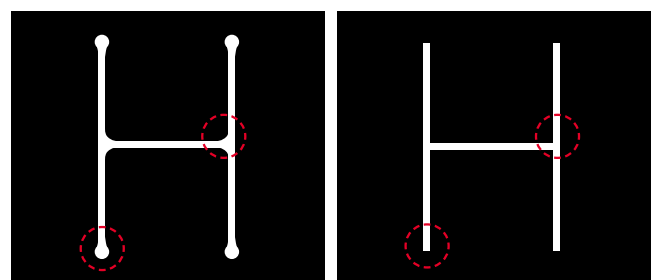
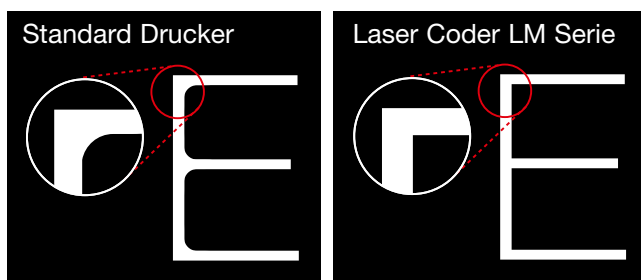


High-Speed-Kodierung mit 600 cps

Die LM-C300 Serie kann bis zu 600 Zeichen pro Sekunde (cps) drucken. Diese hohe Druckleistung wird durch einen sehr dynamischen und genauen Aufbau der Optik erreicht. Das Gesamtgewicht aller beweglichen Teile wurde auf ein Minimum reduziert. Das Ergebnis ist eine erhöhte Druckgeschwindigkeit. Trotz dieser hohen Geschwindigkeit werden auch die Kanten aller Schriftzeichen präzise dargestellt – ohne eine Verschlechterung des Schriftbilds.

Einfache Kontrolle der Kodierungsstärke

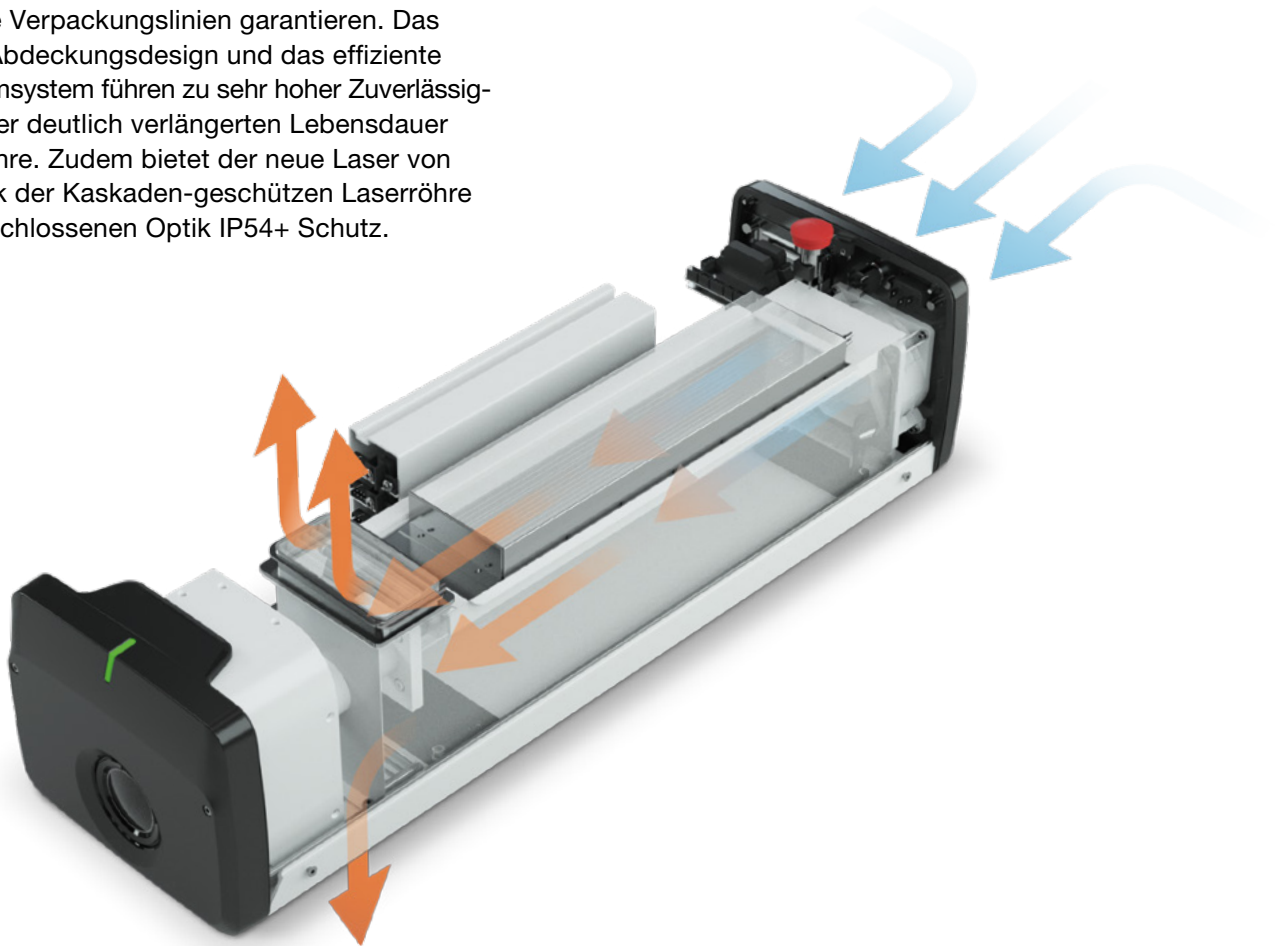
Die LM-C300 Serie bietet viele Systemeinstellungen, um die Stärke der Kodierung zu steuern – z. B. in sensiblen Bereichen für zu tiefe Kodierungen oder am Zeilenanfang und -ende, wo sich gerade und gebogene Linien überschneiden. Unerwünschte Punkte oder sogar fehlende Linien werden so verhindert. Die dynamische Tiefenkontrolle entfernt zudem weniger Material der Produktverpackung und verlängert so die Lebensdauer des Rauchabzugsfilters.



Erwiesene Zuverlässigkeit

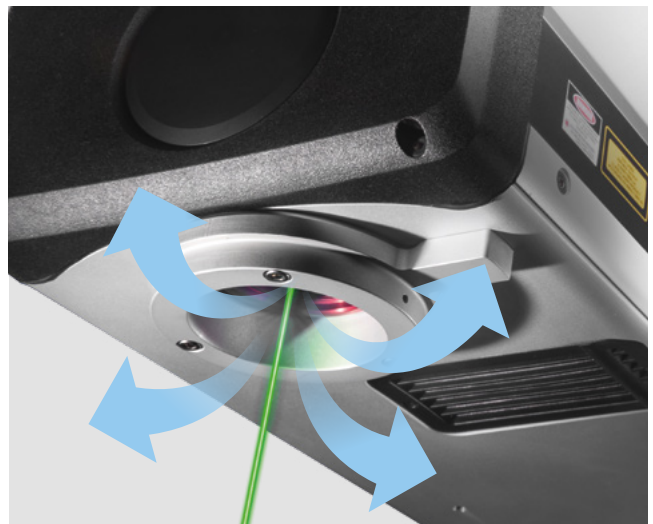
Modernes Kühlsystem

Luftgekühlte Niedrigleistungs-Lasersysteme sind die einzigen kompakten Lasertechnologien, die wenig Stellfläche benötigen und eine einfache Integration in komplexe Verpackungslinien garantieren. Das innovative Abdeckungsdesign und das effiziente Kühlluftstromsystem führen zu sehr hoher Zuverlässigkeit und einer deutlich verlängerten Lebensdauer der Laserröhre. Zudem bietet der neue Laser von Hitachi dank der Kaskaden-geschützten Laserröhre und der geschlossenen Optik IP54+ Schutz.



Optionaler Luftstrom zur Linsenreinigung

Zusätzlich kann ein Luftstrom dabei helfen, die Linse sauber zu halten. Ein Überdruck hält dazu jegliche Partikel von der Linse fern, die zu einer Reduzierung der Laserausgangsleistung führen könnten. Diese Option senkt die Betriebs- und Wartungskosten deutlich und erhöht gleichzeitig die Druckqualität.



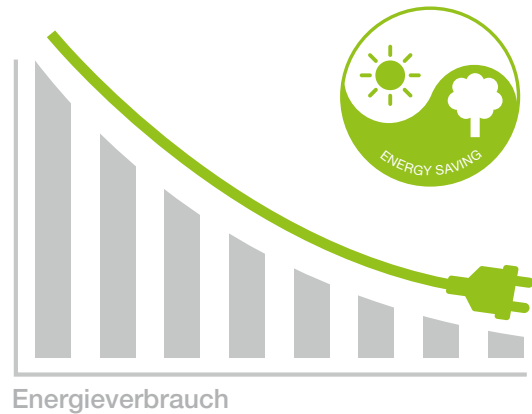
Effizienter Betrieb

Dank effizient genutzter Laserenergie ist die LM-C300 Serie ein preiswerter Laser-Coder mit einem Gesamtstromverbrauch von weniger als 300 W. Er verbraucht damit nur ein Drittel so viel Strom wie vergleichbare Laser und reduziert die Betriebskosten enorm. Die neue Hitachi-Technologie bietet dabei eine Druckqualität und Lasergeschwindigkeit, die von Wettbewerbern nur mit erheblich mehr Leistung realisiert werden kann.

Ein Standard-Feature der LM-C300 Serie ist zudem die automatische Steuerung des Rauchabzugssystems. Die Remote-Start/Stop-Funktion aktiviert den Rauchabzug nur, wenn der Laser in den Druckbetrieb umschaltet.

Auch in rauer Umgebung einsetzbar

Dank ihrer robusten Konstruktion, die hohe Sicherheit für Laserröhre und Optik bietet, kann die neue LM Serie auch in äußerst rauen Produktionsumgebungen eingesetzt werden und erfüllt die IP54-Zertifizierung. Die Laserröhre und die optische Baugruppe sind zudem zusätzlich geschützt und mit dem höheren IP+ Standard vergleichbar. Die ständige Pflege und Reinigung der Spiegel und Linsenbaugruppe ist nicht mehr notwendig. So werden der Wartungsaufwand und laufende Kosten minimiert.



Ist der Laser im Offline-Modus, wird keine Energie verbraucht. Der Gesamtstromverbrauch des Lasers und Rauchabzugs können so auf ein Minimum reduziert werden.



Hitachi Global Sales & Service Netzwerk

Suchen Sie nach einem verlässlichen globalen Partner, mit dem Sie auch auf lokaler Ebene arbeiten können? Hitachi bietet Ihnen die Vorteile eines weltumspannenden Vertriebs- und Service-netzes und lokale Expertise in Fragen zur Beschriftung, Kodierung und Nachverfolgbarkeit. Für jeden Ihrer Standorte und Ihr gesamtes Unternehmen verfolgen wir Ihre Ziele – und bieten Ihnen internationale Erfahrung, globale Perspektive und umfassendes Know-how. Unser Team setzt seine weltweite technische Erfahrung gerne für Sie ein.

Konkrete Ergebnisse und bewährte Lösungen sind das Resultat unserer intensiven betriebswirtschaftlichen Analyse und der anschließenden Projektumsetzung. Die technische Integration wird unterstützt durch den Einsatz von modernem 3D-CAD-Design, elektronischen Schaltplänen, kundenspezifischen Schaltungen, Anwendungsspezifikationen und maßgeschneiderten Dokumentationen. Projekte laufen grenzüberschreitend unter Einbeziehung verschiedener Zulieferer und richten sich sowohl an OEMs als auch Endanwender. Als unser Partner sparen Sie Zeit und Geld.

Verpackungsmaterialien

Die Verpackungswelt ist geprägt von vielen verschiedenen Technologien und Materialien wie Papier, Wellkarton, Glas, starrem Kunststoff, flexiblen Folien und Filmen. Jedes einzelne Material ist unterschiedlich aufgebaut. Es absorbiert und reflektiert Licht auf ganz eigene Weise. Um die vielen unterschiedlichen Materialien optimal bearbeiten zu können, kann man bei der Hitachi LM-C300 Serie zwischen zwei Ausgangsleistungen – 10W und 30W – und drei Wellenlängen 9,3µm, 10,2µm und 10,6µm wählen.



PET – 9,3µm Wellenlänge

Die 9,3µm Wellenlänge ist abgestimmt auf die Wärmeabsorption von Kunststoffen wie PET (Polyethylenterephthalat). Sie ermöglicht die Kodierung der Kunststoffoberflächen durch reibungsloses Schmelzen der obersten Schicht. Dies ist die ideale Lösung für Kunststoffe, die aus polykondensierten thermoplastischen Materialien aus der Familie der Polyester hergestellt werden. PET ist in der Getränkeindustrie weit verbreitet und wird vor allem für die Herstellung von Flaschen verwendet.



Film und Folie – 10,2µm Wellenlänge

Die 10,2µm Wellenlänge ist speziell für dünnsschichtige Folien und andere Verpackungsfolien geeignet. Beste Ergebnisse werden auf farbigen Folien mit dünner Farbschicht auf der Oberseite erzielt. Die Laserenergie entfernt die Farbe und erzeugt einen Kontrast zu der nächsten Unterschicht – z. B. auf metallischen Verbundmaterialien oder Aluminium. Verpackungsmaterialien, die bei der Aufnahme dieser Wellenlänge sehr gute Ergebnisse erzeugen, sind: PE, HDPE, LDPE, PP, OPP, OPA, PA, PMMA, POM, PUR, ABS und PVC.



Papier, Karton und Glas – 10,6µm Wellenlänge

Die CO₂-Laserstrahlung mit 10,6µm Wellenlänge ist besonders für Anwendungen auf dünnem Papier bis hin zu Kartonverpackungen geeignet. Sehr gute Druckergebnisse werden ebenfalls auf Glasprodukten erreicht. Diese Wellenlänge ist für CO₂-Laser am häufigsten vertreten und ideal für die Mehrheit der Verpackungsanwendungen.

Technische Daten

Hitachi Serien	LM-C310S		LM-C310P	LM-C330P
Lasertechnologie	CO2, Vector			
Laserleistung	10 W	30 W (10,6 µm)	10 W	30 W (10,6 µm)
Laserwellenlänge	9,3 µm (z. B. PET), 10,2 µm (z. B. OPP, PP, PE), 10,6 µm (z. B. Papier, Karton, Glas)			
Kodierungsbereich (mm) / Punktgröße (µm)	40 × 40 / 351 60 × 60 / 385 75 × 75 / 506 100 × 100 / 810 150 × 150 / 1296 200 × 200 / 1660 250 × 250 / 2213		40 × 40 / 156 60 × 60 / 192 75 × 75 / 253 100 × 100 / 405 150 × 150 / 648 200 × 200 / 830 250 × 250 / 984	
Laserhilfsstrahl	Optional (Rote LED, Wellenlänge 655 nm, Laser Klasse 2)			
Bedienerdisplay	Farbiges Touch-Panel / PC			
Laserverschluss	Automatischer elektromechanischer Verschluss			
Gehäuseschutz	IP 54			
Kommunikationsinterface	Ethernet, USB-Übertragung für Text und Backups			
Gewicht	17 kg	25 kg	17 kg	25 kg
Abmessungen	196 × 148 × 698 (mm)	216 × 179 × 709 (mm)	196 × 148 × 698 (mm)	216 × 179 × 709 (mm)
Laser-Statussignale	Flexible I/O-Konfiguration			
Laser-Statusanzeigen	Ready (Grün) / Warning (Gelb) / Alarm (Rot)			
Energieversorgung	AC100 ~ 120V ± 10 %, AC200 ~ 240 V ± 10 % (50 / 60 Hz)			
Energieverbrauch	300 VA	600 VA	300 VA	600 VA
Temperaturbereich	5 ~ 40 °C			
Luftfeuchtigkeitsbereich	35 ~ 95 %			

1. Hitachi Industrial Equipment Systems Co., Ltd. (Hitachi) übernimmt keine Haftung für Produktionsverlust oder jegliche Produktschäden durch Störungen oder Ausfälle des Produkts.
2. Hitachi verbessert seine Produkte ständig. Das Recht wird vorbehalten das Design und / oder Spezifikationen ohne vorherige Bekanntmachung zu ändern.

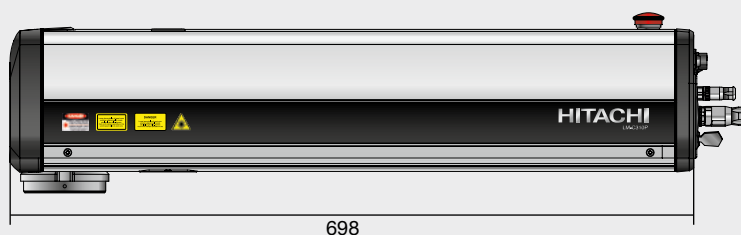
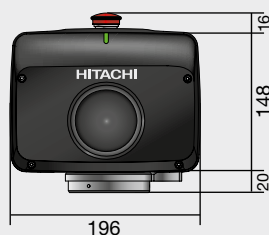
Globale Standards

- Einhaltung globaler Standards
CE, UL, c-UL, c-Tick zertifiziert.

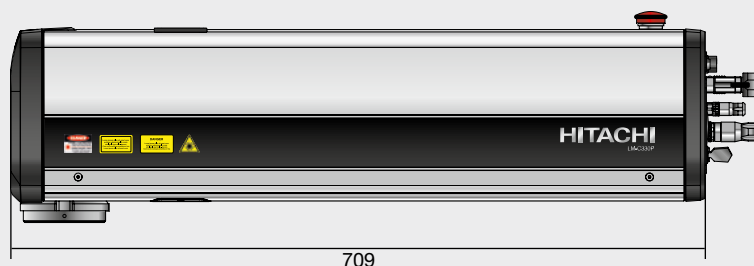
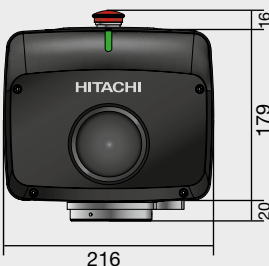


Abmessungen des Lasers (mm)

LM-C310P



LM-C330P





Folgen Sie uns!



Weitere Informationen über
Hitachi Coding & Marking unter:
www.hitachi-industrial.eu

Hitachi Europe GmbH, Am Seestern 18, D-40547 Düsseldorf
Telefon: +49 (0) 211-5283-0, Fax: +49 (0) 211-5283-649
www.hitachi-industrial.eu, info@hitachi-ds.com
Hitachi Industrial Equipment Systems Co., Ltd., Japan

Alle Firmen- und Produktabbildungen in dieser Broschüre sind das Eigentum der entsprechenden Unternehmen.