

**CO2 Lézerjelölő**  
**LM Sorozat**

**HITACHI**  
Inspire the Next



Jelöléstechnikai megoldások a **Hitachitól**



# CO2 Lézerjelölő LM sorozat

## **Robosztus, sokoldalú és magas teljesítményű lézerjelölő ipari jelölésekhez**

A Hitachi új LM sorozata egy szén-dioxid alapú vektorlézer. A széles hullámhossz-tartomány, a rugalmas nagyteljesítményű és kiemelten erős lencse konfiguráció biztosítja, hogy a teljesítmény sokféle csomagoló hordozóra történő kódolásához megfelelő legyen, mint a papír, karton, üveg vagy műanyag. Az új, magas hatékonyságú léghűtéssel ellátott, lépcsőzetes kialakítású burkolat fokozott megbízhatóságot biztosít.

Az eredmény igen alacsony elektromos energifogyasztás, valamint precíz és tiszta kódolás kis betűméret esetén is. A kis külső méretek és az erőteljes fedélzeti vezérlőrendszer biztosítja, hogy az LM sorozat hardverei és szoftverei könnyedén integrálhatók gyári rendszerekbe.





### Kiemelt tulajdonságok

- A tömör készüléktest kialakítása lehetővé teszi a könnyű mechanikai integrációt.
- A <300 VA-es elektromos energiafogyasztás minimálisra csökkenti az üzemeltetési költségeket.
- Az kismértékű lézerfelhasználás és munkaciklus kiemelt megbízhatóságot, az alacsony üzemi hőmérséklet pedig biztonságot nyújt.
- A kettős kialakítású burkolat további védelemmel látja el a lézercsővet és az optikát, mely megfelelő tartósságot biztosít szélsőséges időjárási viszonyok között is.
- A lézercső és az optika IP65 védetségű besorolással rendelkezik.
- A lépcsőzetes kialakítású burkolat a leghatékonyabb légűtést biztosítja, mely meghosszabbítja a lézercső élettartamát.
- Opcionális légáramlás a lencséken a fókuszlencsék tisztán tartására.
- Felhasználóbarát interfész: PC alapú vagy opcionális színű 10,4" érintőképernyő.
- A legmagasabb nyomtatási minőség több különféle gyártási sebességen vektor és pontmátrix betűtípusokkal egy felhasználóbarát fontszerkesztő segítségével.
- A lézernyaláb expander technológia egy nagyon kicsi pontméretet hoz létre, melynek segítségével nagymennyiségű energiát juttat át a hordozóra, és ezáltal nagyfelbontású nyomatot hoz létre.
- A hálózatépítéshez, állapotellenőrzéshez és a szöveg elrendezésének True Type betűtípusokkal, 1D és 2D vonalkódokkal, valamint logófájlokkal történő megtervezéséhez erőteljes Windows szoftver áll rendelkezésre.
- A 9,3µm-es, 10,2µm-es és 10,6µm-es hullámhossz különféle lencsékkel való kombinációja lehetővé teszi a kódolást hordozók széles választékára.
- Az integráció megkönnyítésére az összes hullámhossz elérhető a 10W-os és 30W-os
- Rugalmas Input/Output csatlakozásoknál; 12 programozható bemenet és négy programozható kimenet.

# Könnyű üzemeltetés



**A felhasználóbarát színes 10,4"-os érintőképernyő azonnal rendelkezésre áll.**

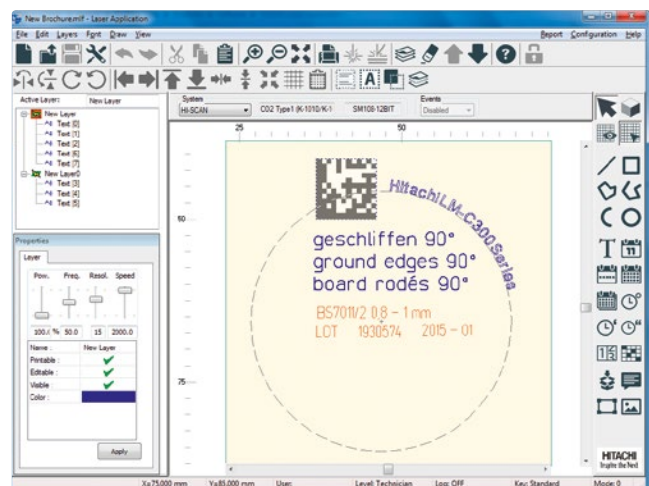


## **Intuitív működés**

Az új ikon-alapú 10,4"-os színes érintőképernyővel könnyű és sima a navigáció. A WYSIWYG dizájn azonnal megjeleníti a jelölési adatokat és beállításokat, biztosítva ezzel a problémamentes működést. Az érintőképernyő mind kézi, mind pedig berendezésbe szerelt változatban könnyen használható.

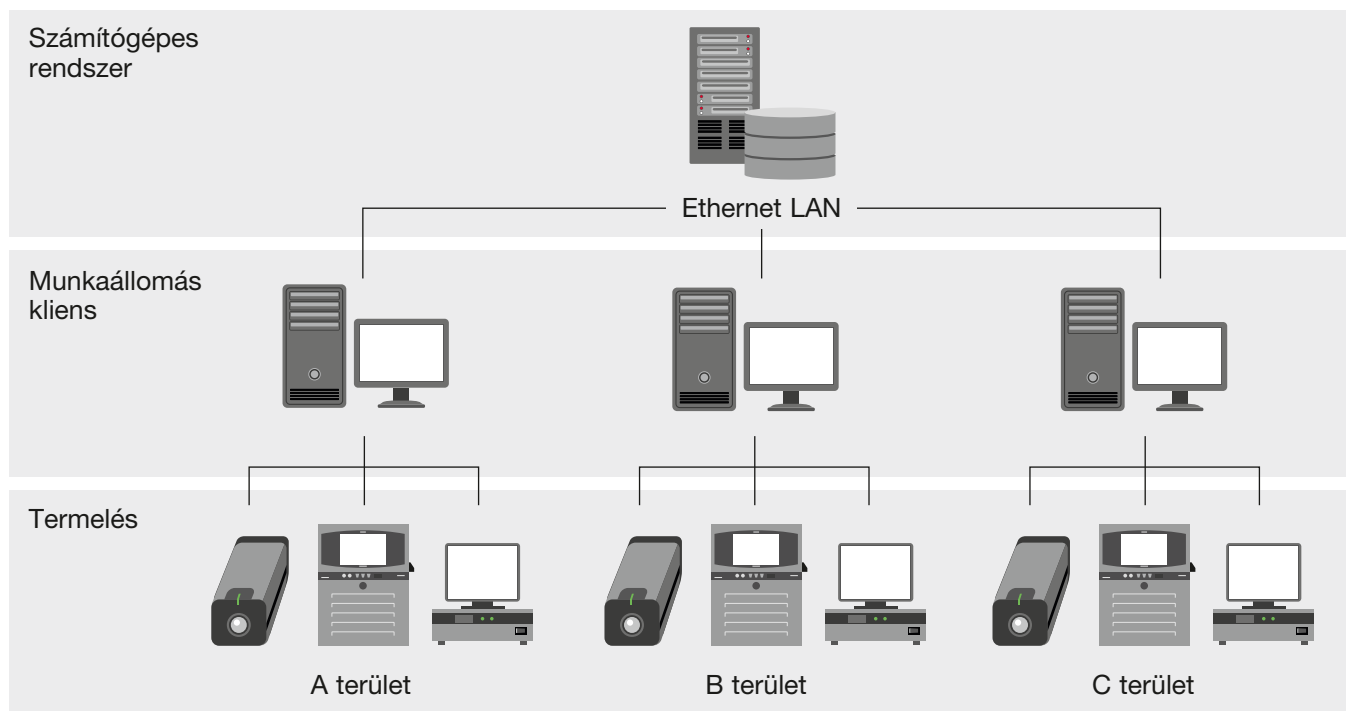
## **Vezérlés standard PC-vel**

Az LM sorozat normál (ipari) számítógépről is működtethető. A Windows-alapú lézeres applikáció támogatja a multiple text rétegeket, biztonságossá teszi a képtároló műveleteket, megjeleníti az előnézeti képet letöltések előtt, kezeli és betölti az egyedi termékekhez szükséges lézerbeállításokat és WYSIWIG képtervezési funkciót. További funkciók: adatbázis kapcsolat, egy egyszerűen használható betűtípus-szerkesztő, kiemelt hatékonyságú idő- és dátumszámítások, naplófájlok kezelése és jelentések készítése. A lézert érintőképernyő nélkül működtethetjük.



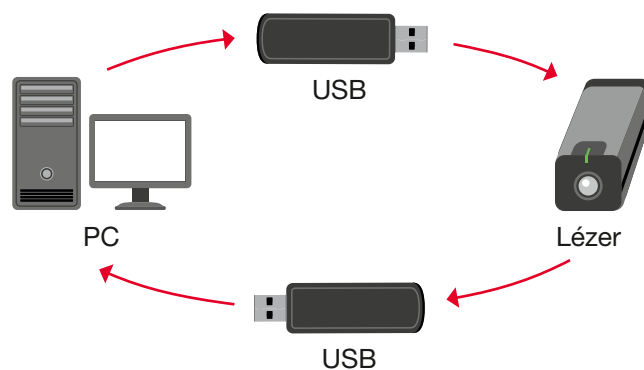


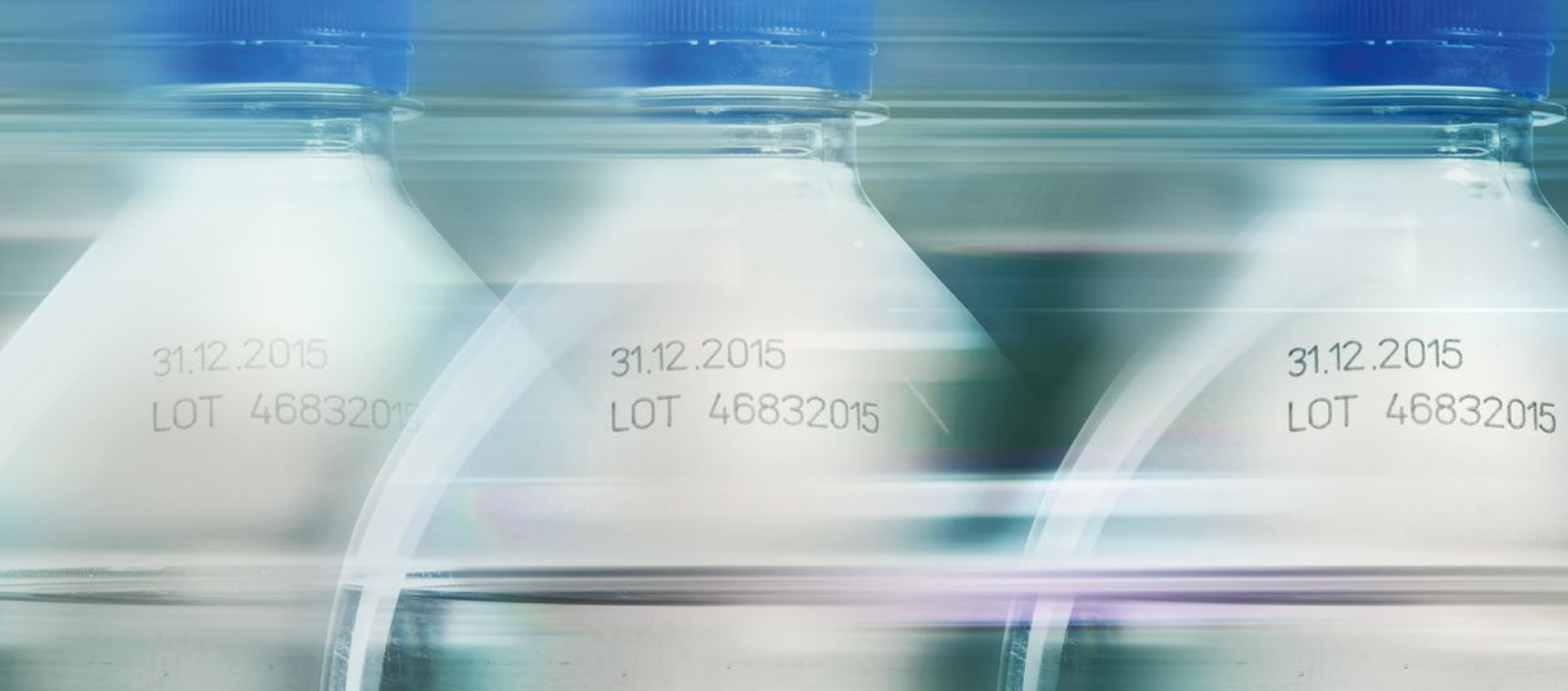
### Különbéle jelölő berendezések integrációja



### Offline konfiguráció

Az adatok egy távoli PC segítségével létrehozhatók és menthetők, majd a távoli helyen lévő lézerekódolóra továbbíthatók. A lézerekódoló USB portja kényelmes lehetőséget kínál a képfájlok vagy gépbeállítások megosztására a lézerekódoló és a számítógépes rendszer között. A rendszer elvégzi a legfontosabb adatok gyors biztonsági mentését; az üzemeltetés pedig az LM-C300-as sorozattal tovább egyszerűsödik.





# Sebesség és minőség

◎文字サイズ (代表例)

0123456789  
 ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ  
 abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

0123456789  
 ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTU  
 abcdefghijklmnopqrstuvxyz

◎扇状印字

0123456789ABCDEFGHI  
 0123456789ABCDEFG

◎傾斜状印字

ABCDE12345

◎漢字・カタカナ

製造年月日 品質保証期限 照会番号  
 入力 出力 日本製 数量 定格電圧  
 品名 種類 型式 ロット 消費電力

◎2次元コード

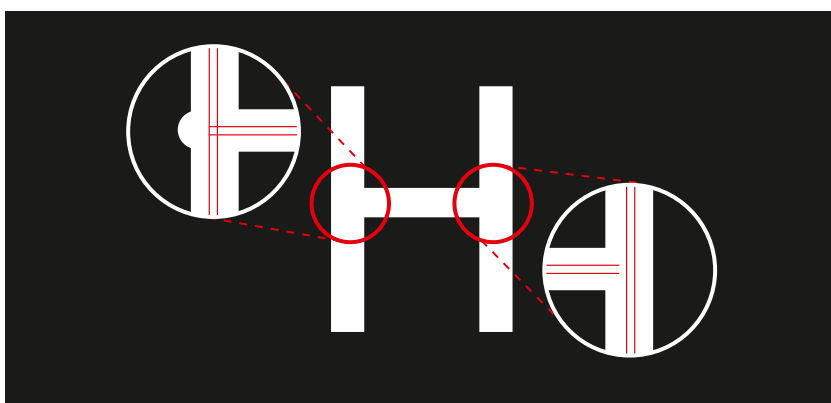
QR

◎バーコード

CODE128

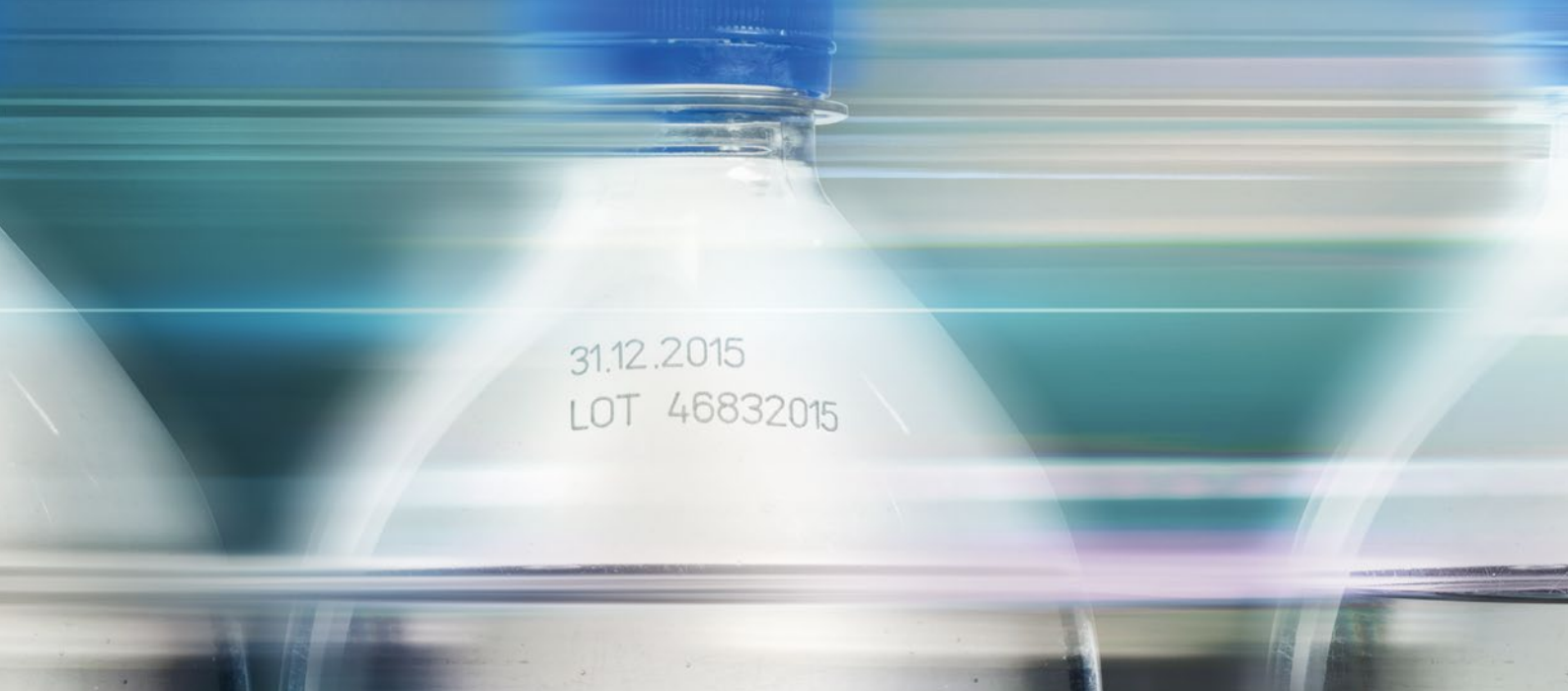
## Precíz jelölés nagysebességen

Az LM-C300-as sorozat még nagy sebességnél is pontos és összehangolt kódolást végez. Az új lézer azonnal energiát generál, majd igen gyorsan átjuttatja azt a hordozóra. A lézernyaláb expander technológia tovább szűkíti a fókuszpontot és nagyon éles, tiszta karaktereket és vektor-vonalakat hoz létre a csomagolóanyagban. Annak ellenére, hogy az LM-C300-as sorozat egy vektorfont alapú lézer, igény szerint pontmátrix betűtípusok nyomtatására is képes.



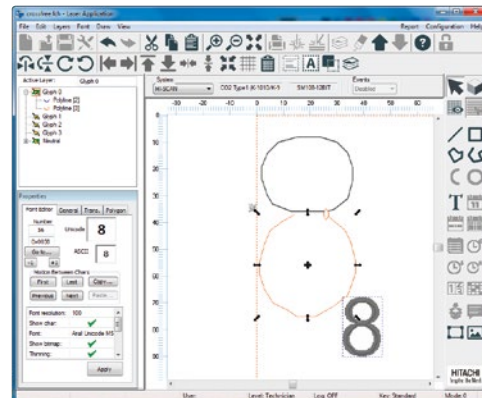
## Metszéspont-korrektúra

Az LM-C300-as sorozat egy olyan megoldást kínál a metszéspont-mentes vonalakra, mely megakadályozza a mély-jelölést a vonalak metszéspontjában, kiküszöbölve ezzel, hogy az egymást átfedő vonalak eltorzítsák a kimeneti karakterek formáját. Ezeket a metszéspont nélküli betűtípusokat a fontszerkesztővel terveztük meg és alakítottuk ki, mely a lézer applikációs szoftver része.



### A fontszerkesztő

Minden egyes betűtípus minden egyes karaktere manuálisan módosítható és a felhasználási igényekhez igazítható. A True type betűtípusok és a lézer betűtípusok megnyithatók és változtathatók, ezen kívül egy kép néhány területe mélyebb és erőteljesebb jelölést igényelhet, mint a többi. A tűszűrés-szerű pontok elkerülése érdekében az egyéni karaktersort bármikor megszakíthatjuk. A csomag megtartja állagát, a termék pedig megfelelő védelmet kap.

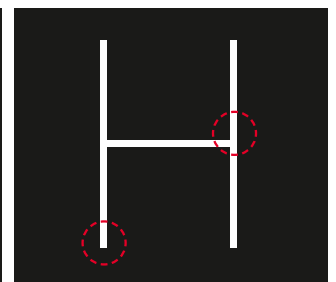
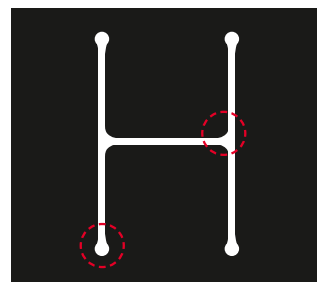
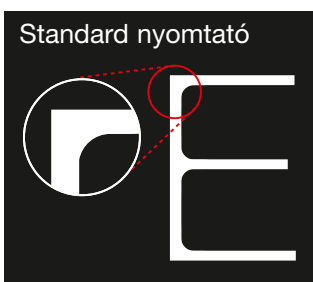


### Nagysebességű jelölés 600 cps-en

A Hitachi új lézere másodpercenként akár 600 ciklus (cps) nyomtatására is képes. Ezt a magas teljesítményű jelölést egy új dinamikus és precíz optikai szerelvény segítségével érhetjük el. A mozgó alkatrészek összsúlyát a minimumra csökkentettük, mely gyorsabb jelölést eredményez. A berendezés a karakterek szélét is megfelelő jelöléssel látja el és a nagy sebesség ellenére karakter formája nem torzul el.

### A mélység szabályozása

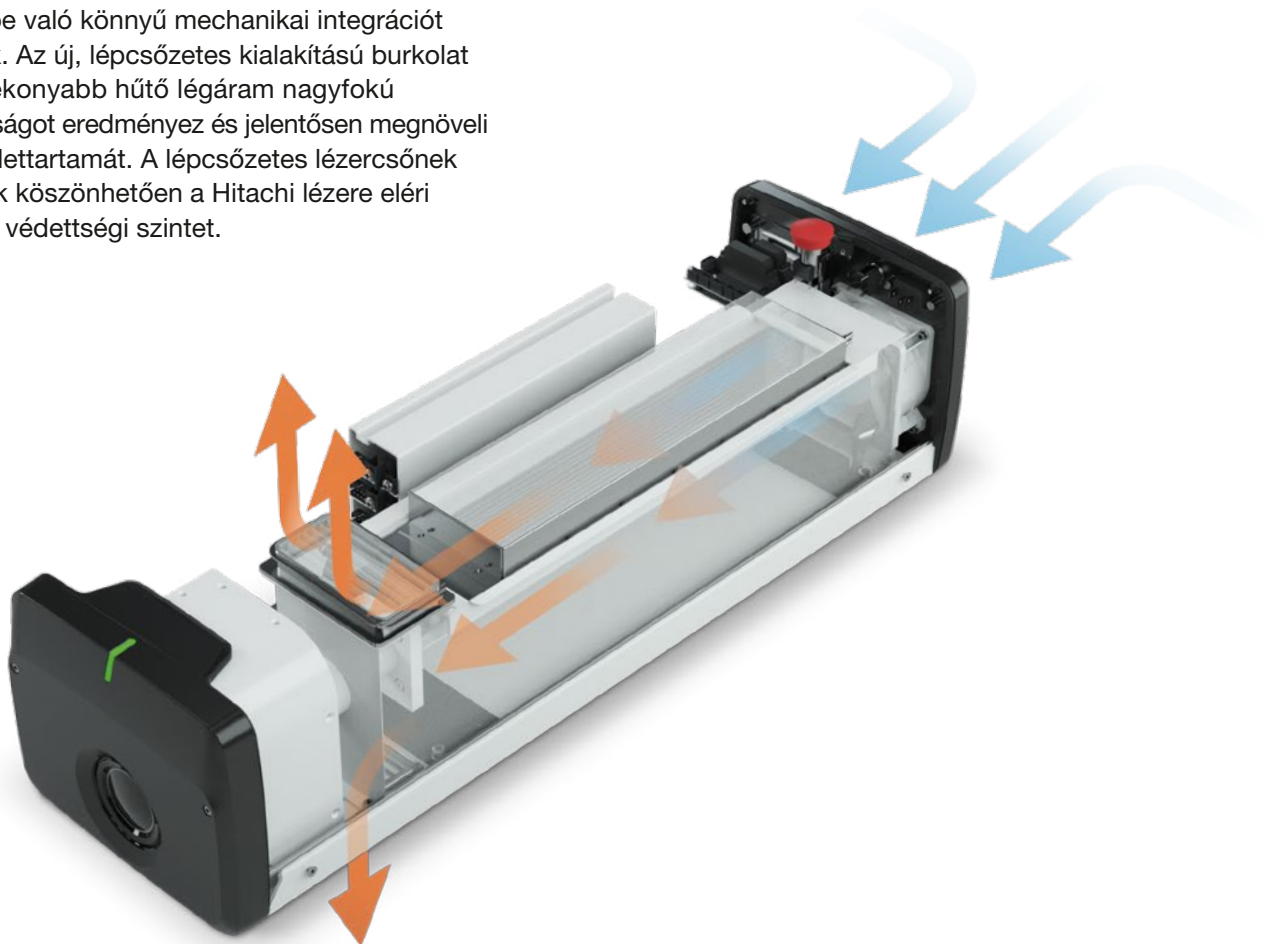
Az LM-C300 sorozat sokféle rendszerbeállítást kínál, melyek szabályozzák a jelölési energiát olyan területeken, melyek fogékonyak a mély jelölésre, mint például a sorok eleje és vége, ahol az egyenes és görbe vonalak metszik egymást. Ezzel megelőzhetők a nem kívánatos pontok kialakulását, és a hiányzó sorokat is. A dinamikus mélységvezérlés kevesebb anyagot távolít el a termékcsomagolásról, ezáltal megnöveli a füstelszívó rendszer szűrőjének élettartamát.



# Igazolt megbízhatóság

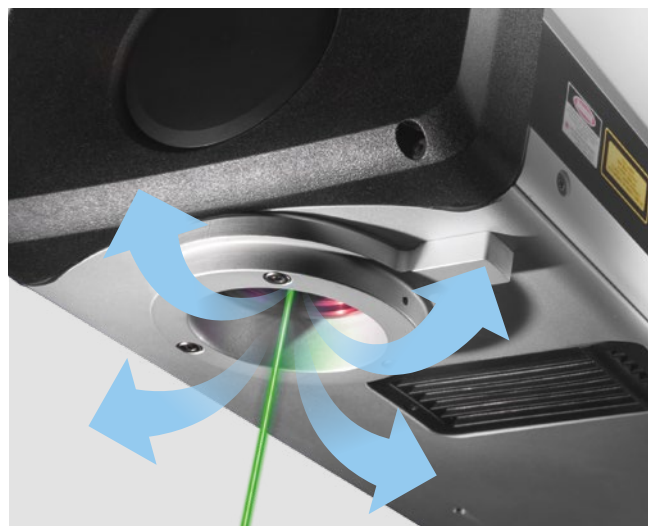
## Fejlett hűtőrendszer

A kisteljesítményű léghűtéses lézerrendszerek az egyetlen olyan lézeres technológiát jelentik, melyek a kis alapterület-igény mellett a komplex csomagolási rendszerekbe való könnyű mechanikai integrációt is biztosítják. Az új, lépcsőzetes kialakítású burkolat és a leghatékonyabb hűtő légáram nagyfokú megbízhatóságot eredményez és jelentősen megnöveli a lézercső élettartamát. A lépcsőzetes lézercsőnek és doboznak köszönhetően a Hitachi lézere eléri az IP54+-os védettségi szintet.



## Opcionális légáramlás a lencséken

Az opcionális légáramlás tisztán tartja a fókuszlencsét. A túlnyomás az összes fajta részecskét távol tartja a lencseszerelvénytől, megakadályozza a szennyeződést, ezért csökkenti a lézer kimeneti teljesítményét. Ez a funkció segít az üzemeltetési költségek csökkentésében, a minimális karbantartást és maximális nyomtatási minőséget biztosít.





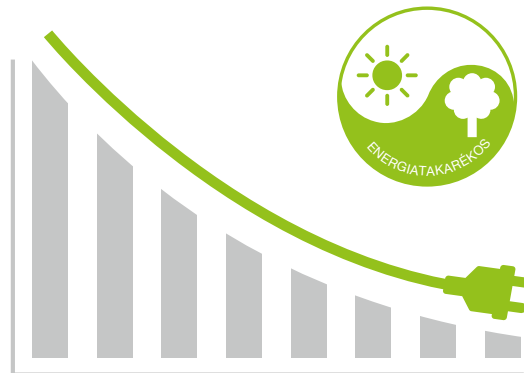
### Energiahatékonyság

A hatékony lézerenergia-fogyasztás költséghatékony kódolót biztosít, melynek teljes energiafelhasználása <300 W! A képkészítési folyamat során az alacsony üzemeltetési költségű LM-C300 sorozat egyedülálló módon háromszor kevesebb energiát fogyaszt más lézerekhez képest. Az új Hitachi technológia olyan versenyképes nyomtatási minőséget és sebességet eredményez, melyek jellemzően sokkal több energiát kívánnak.

Az LM-300-as sorozat szabványos funkciójaként közvetlenül vezérli a Hitachi füstelszívó rendszert. A távoli Start/Stop funkció csak akkor kapcsolja be a füstelszívót, a lézer nyomtatási módban van.

### Szélsőséges környezeti feltételek

A masszív felépítésével, mely magas fokú védelmet nyújt a lézercsőnek és az optikának az új LM sorozat különösen szélsőséges termelési feltételek esetén is használható, és megfelel az IP54-es védettségi besorolásnak. A lézercsővet és az optikai szerelvényt még további védelemmel láttuk el, így még magasabb szintű IP besorolást érnek el. Többé nincs szükség a tükrök és lencseszerelvények rendszeres tisztítására, valamint a berendezés kevesebb kezelői beavatkozást igényel, mely tovább csökkenti az üzemeltetési költségeket.



Energiafogyasztás

A rendszer egyáltalán nem fogyaszt energiát, ha a lézer offline módban van. A Hitachi lézer és füstelszívó rendszer teljes energiafogyasztása minimális.



### Globális értékesítési és szervízálózat

Hiteles céget keres, mely helyi szinten együtt tud működni önnel? A Hitachi globális értékesítési és szervízálózatot kínálja az olyan esetekre, ha a jelöléssel, kódolással és nyomonkövethetőséggel kapcsolatos kihívások összehangolt válaszokat igényelnek. Az önök összes telephelyén és teljes szervezetükben nemzetközi szintű konzisztenciával, globális perspektívával, széleskörű szakértelemmel és elkötelezett munkatársak által működtetett összehangolt szervízzel segítjük céljaink megvalósítását. Csapatunk globális szintű technikai tudását konzisztensen, az Ön egyedi kihívásaihoz

igazítva alkalmazza. Üzleti elemzéseink és az általunk megvalósított projektek valódi termékeket és bizonyított megoldásokat biztosítanak. 3D CAD design, elektromos áramkörök sematikus ábrái, egyedi kivitelezésű áramkörök, alkalmazásra vonatkozó előírások és egyedi dokumentumok által támogatott mechanikai integráció. Ezen kívül a határon átnyúló termékmenedzsment, a beszállítók, OEM-ek és végfelhasználók közötti koordináció is a szolgáltatásunk részét képezi. Ön nagyobb láthatóságra tesz szert, valamint pénzt és időt spórol.

# Csomagolóanyagok

A csomagolóipar sok különféle technológiát foglal magában, és olyan anyagokat, mint a papír, hullámpapír, üveg, szilárd műanyag, rugalmas fóliák és filmek, csak hogy néhányat említsünk. Az anyagok e sokféleségének hatékony kezelésére a Hitachi LM-C300 sorozat kétféle kimenő teljesítménnyel készül: 10W és 30W, valamint három különböző hullámhosszon: 9,3 $\mu$ m, 10,2 $\mu$ m és 10,6 $\mu$ m. Ne feledjük: minden egyes anyag és összetétel másképp fogadja be, nyeli el és veri vissza a fényt.



## **PET – 9,3 $\mu$ m hullámhossz**

Tökéletesen illeszkedik az olyan műanyagok elnyelési képességéhez, mint a PET (Polyethylenterephthalat), a 9,3 $\mu$ m-es hullámhosszú lézer lehetővé teszi a műanyag felszíneken történő jelölést azáltal, hogy anélkül olvastja meg a felszíni réteget, hogy tiszúrásnyomok keletkeznének vagy, hogy az anyag belső szerkezete megrepedne. Ez ideális megoldás a polikondenzált hőre lágyuló – a poliészterek családjából származó - anyagokból készült műanyag termékekre. A PET széles körben elterjedt az italgyártásban, és leginkább üvegyártásra használják.



## **Film és fólia – 10,2 $\mu$ m hullámhossz**

A 10,2 $\mu$ m-os hullámhossz ideális a vékony filmre és bármilyen típusú csomagolófóliára történő jelöléshez. A legjobb eredményeket olyan festett filmekben és fóliákban érhetjük el, melyek felszínén vékony festékréteg található. A lézer energiája eltávolítja a tintát és kontrasztot képez a következő, alsó réteggel, pl. galvanizált kompozittal vagy alumíniummal. Azok a csomagolóanyagok, melyek megfelelően befogadják ezt a hullámhosszt, és ezért a legjobb lézer-CO2 nyomtatási minőséget állítják elő: PE, HDPE, LDPE, PP, OPP, OPA, PA, PMMA, POM, PUR, ABS, PVC.



## **Papír, karton és üveg – 10,6 $\mu$ m hullámhossz**

A 10,6 $\mu$ m-es hullámhosszú CO2 lézersugárzás megfelelően felszívódik olyan applikációk esetében, melyek többféle csomagolóanyag feldolgozására képesek: a vékony papírtól a kartondoboz csomagolásig. Üveg termékeken is kiemelten jó nyomtatási eredmények érhetők el. Ez a leggyakoribb CO2 lézerek esetében alkalmazott hullámhossz, és a csomagolási alkalmazások többségéhez tökéletesen megfelel.

# Műszaki adatok

Hitachi sorozat	LM-C310S	LM-C330S	LM-C310P	LM-C330P
Lézer technológia	CO2, vektor			
Lézer teljesítmény	10 W	30 W	10 W	30 W
Lézer hullámhossza	9,3 µm (pl. PET), 10,2 µm (pl. OPP, PP, PE), 10,6 µm (pl. papír, karton, üveg)			
Kódolási terület (mm)/ pontméret (µm)	60 × 60 / 385 (normál) 75 × 75 / 506 (opcionális) 100 × 100 / 810 (opcionális) 150 × 150 / 1296 (opcionális) 200 × 200 / 1660 (opcionális) 250 × 250 / 2213 (opcionális)		60 × 60 / 192 (normál) 75 × 75 / 253 (opcionális) 100 × 100 / 405 (opcionális) 150 × 150 / 648 (opcionális) 200 × 200 / 830 (opcionális) 250 × 250 / 984 (opcionális)	
Vörös lézer pointer	Opció (vörös félvezető, hullámhossz: 655 nm, 2.osztályú lézer)			
Felhasználói interfész	Színes érintőképernyő/PC			
Zár	Automatikus elektromechanikus zár			
Burkolat védelem besorolása	IP 54			
Kommunikációs interfész	Ethernet, USB a szövegek és biztonsági mentések kezelésére			
Súly	17 kg	25 kg	17 kg	25 kg
Méret	196 × 148 × 698 (mm)	216 × 179 × 709 (mm)	196 × 148 × 698 (mm)	216 × 179 × 709 (mm)
Lézer állapot jelek	rugalmas I/O konfiguráció			
Lézer állapot jelzések	Készlet (zöld) / Figyelmeztetés (sárga) / Riasztása (piros)			
Áramellátás	AC100 ~ 120 V ± 10 %, AC200 ~ 240 V ± 10 % (50 / 60 Hz)			
Energiafelhasználás	300 VA	600 VA	300 VA	600 VA
Hőmérséklet tartomány	5 ~ 40 °C			
Páratartalom tartomány	35 ~ 95 %			

1. Hitachi Industrial Equipment Systems Co., Ltd. (Hitachi) nem vállalja a felelősséget semmilyen, a gyártás közben felmerülő veszteségért vagy a termék üzemzavara vagy meghibásodása miatt a termékben keletkezett kárért.

2. A Hitachi folyamatosan fejleszti termékeit, ezért fenntartja a jogot a tervek és/vagy a műszaki specifikációk előzetes értesítés nélküli megváltoztatására.

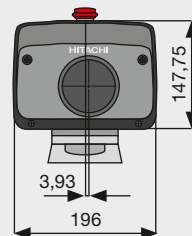
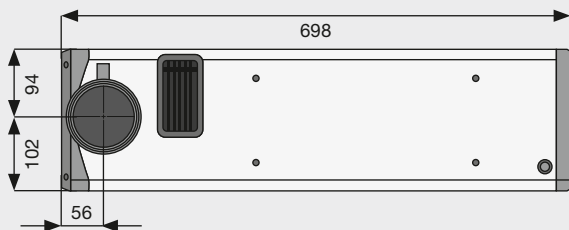
## Globális szabványok

- A globális szabványokkal való megfelelés  
CE, UL, c-UL, c-Tick engedélyek.

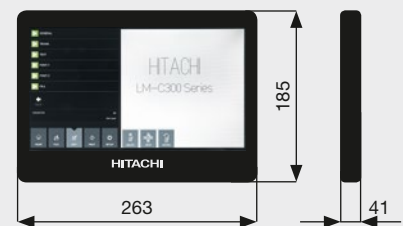


### A lézer és az érintőképernyő méretei (mm)

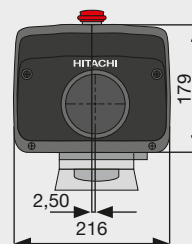
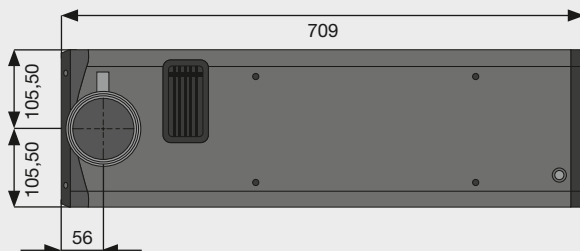
LM-C310S



Érintőképernyő



LM-C330P





Kövessen minket!



További információk a Hitachi kódoló és jelölő berendezéseiről:  
[www.hitachi-industrial.eu](http://www.hitachi-industrial.eu)

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

A tájékoztatóban említett összes cég- és termék megnevezés a megfelelő cégek tulajdonát képezi.

**Kizárólagos forgalmazó Magyarországon:**

Masterprint Jelöléstechnika Kft.  
H-2454 Iváncsa, Kilencedi út 6.  
Tel.: +(36-1) 203-8599  
[www.masterprint.eu](http://www.masterprint.eu)



**MASTERPRINT**

DB-Laser-1/15-HU  
[www.moon-agentur.de](http://www.moon-agentur.de)