

La Marcatura Laser per l'Automotive

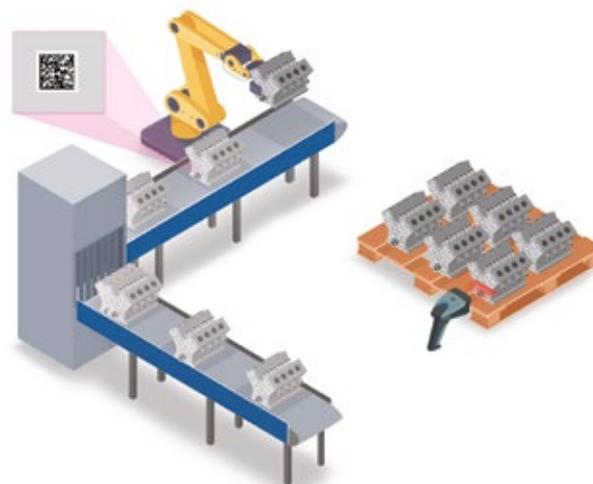


La tracciabilità gioca un ruolo di primo piano nell'industria mondiale

La tracciabilità è una delle richieste fondamentali del mercato odierno e tenere sotto controllo la propria catena produttiva è ormai un'esigenza di tutte le aziende del settore industriale in forte crescita.

Grazie alla tecnologia laser è possibile marcare barcode, QRcode, Datamatrix e testi in modo **nitido e permanente su qualsiasi tipo di componente** e le aziende automobilistiche sono sempre più spinte a implementare i metodi di tracciabilità per aumentare la sicurezza e la tracciabilità dei veicoli.

Il contenuto della marcatura identifica sempre univocamente il pezzo e può essere composto anche da numeri di serie e indicazioni relative al lotto e alla data di produzione. In questo modo potremo recuperare in qualsiasi momento le informazioni relative alla filiera produttiva del pezzo.



BARCODE



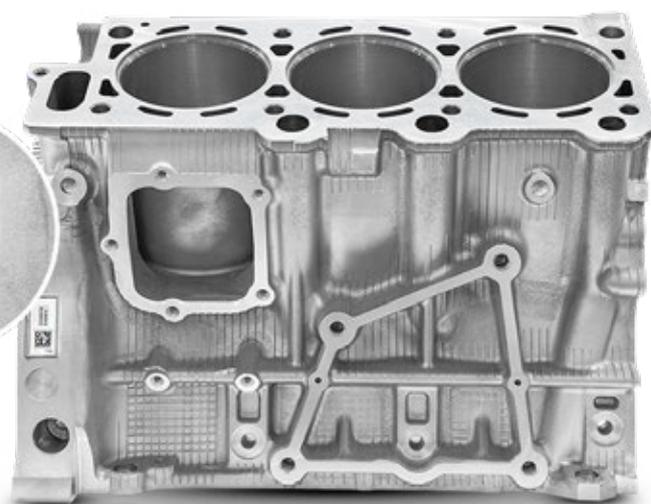
QR CODE



DATAMATRIX



CODICE ALFANUMERICO



Molto più di una marcatrice laser

Le soluzioni laser LASIT non si riducono alla produzione di macchine standard che poi devono essere necessariamente adattate attraverso altri sistemi e infine essere integrate nella catena produttiva del cliente.

Il servizio che offriamo è totalmente verticalizzato.

Questo vale sia a **livello Hardware** sia **Software**, dove la grande specializzazione e la trentennale esperienza ci hanno permesso di trovare **soluzioni "chiavi in mano" innovative e idonee all'Industria 4.0**: non è quindi necessario dividere il progetto e affidarlo a diversi produttori per gestire la manipolazione, la marcatura e la verifica del componente.

Questo rappresenta un vantaggio enorme per tutti i nostri clienti e i nostri partner, che sono costantemente seguiti da un team specializzato che seguirà il loro progetto in ogni fase e per ogni implementazione futura.

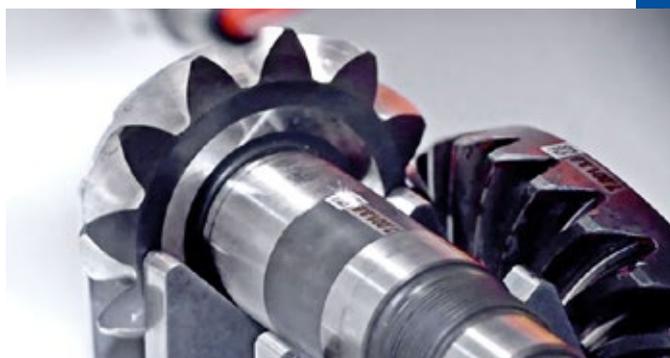
RotoMark X



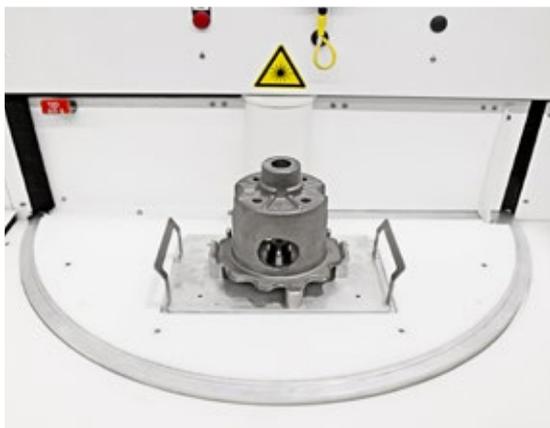
Marchatura Laser di Coppie coniche e Differenziali in tempo mascherato

Circa 3 anni fa LASIT ha accettato **una nuova sfida: progettare e realizzare una marcatrice per tracciare le coppie coniche e il differenziale delle automobili**, in grado di soddisfare criteri di **precisione, lavorazione h24 a temperature superiori alla media e grande produttività**, che si traduce quindi in un tempo ciclo ridotto e nella possibilità di verificare la qualità dei codici DataMatrix marcati.

Abbiamo quindi progettato e realizzato la Rotomark X, una marcatrice con la **struttura in acciaio, una cabina equipaggiata con assi X e Z e una tavola rotante con un sistema d'ispezione e due lettori Datamatrix**.



Per ridurre al minimo il rischio di errore umano durante le operazioni, abbiamo adottato **due soluzioni: la prima è il lettore che verifica che la dima caricata sia esattamente quella richiesta dal sistema di fabbrica, la seconda è il sistema d'ispezione che assicura che il pezzo caricato sia quello giusto.**



Nel momento in cui viene caricato il componente dal lato esterno della macchina, la stabilità del lato interno – dov'è presente il laser – è garantita grazie alle pinze pneumatiche, che bloccano la tavola.

Sia gli assi sia il tempo mascherato sono fondamentali per l'aumento della produttività della marcatrice, ovviamente a ciò contribuisce anche il sistema di verifica della qualità con la telecamera dotata di un secondo lettore.

Alla fine del processo di marcatura, il valore del risultato finale viene comunicato con un output luminoso e un segnale sul display: in questo modo l'operatore è in grado di riconoscere immediatamente eventuali scarti di produzione e analizzare le prestazioni della macchina nel tempo.

Posizione di lavoro	In piedi
Dimensioni Tavola	Ø1000 x 15mm
Area Massima di Marcatura	850x220mm con FFL254
Peso massimo sulla tavola	20Kg per posizione su una circonferenza di raggio 250mm
Altezza Massima Marcabile	Area di Marcatura Ø220 Modalità manuale (porta) 300mm Modalità automatica 240mm
Corsa Asse X	630mm
Corsa Asse Z	300mm
Velocità Assi XZ	X fino a 500mms/s Z fino a 15 mm/s

Altezza Paratia	260mm
Tipo Laser	Fibra Ottica drogata con itterio
Potenza Laser	20-30-50 W
Puntatore per Preview	Con luce rossa Classe I (sicura)
Dimensioni Macchina	Altezza 2005mm Larghezza 1778mm Profondità 1684mm
PC, Monitor e Software	Incluso fornito da LASIT
Tipo di Motore	Max. 3 con encoder
Alimentazione	400Vca ±10% 50/60Hz <1500VA in base alla configurazione

RotoMark X

Dettagli Marcatrice



Report di marcatura

CODICE DMX SU GHISA



Tipo di Laser	FiberFly 50W
Focale	FFL160
Area di Marcatura	Ø140mm
PARAMETRI ▼	
Tempo	7.8 sec.
Velocità	200mm/sec.
Frequenza	50kHz
Potenza	90%
Ripetizione	1

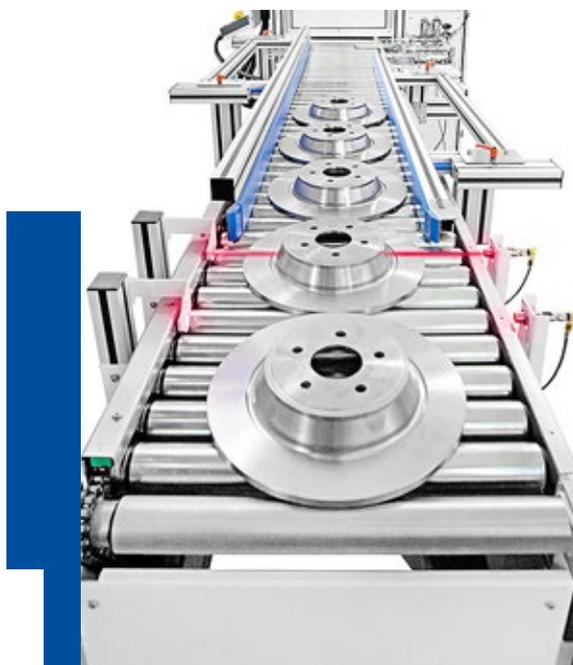


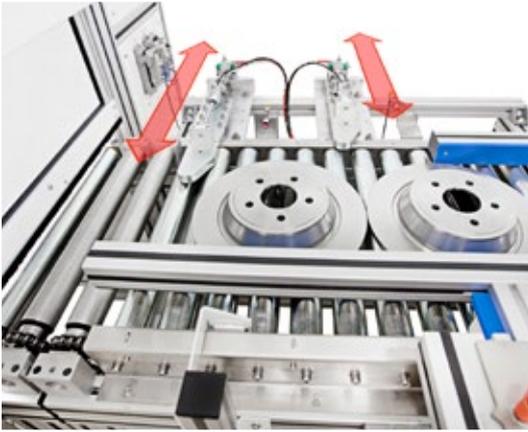
Marcatura Laser su dischi freno

Circa un anno fa abbiamo iniziato lo studio per la realizzazione di un marcatore laser con precisi parametri tecnici, che avrebbe potuto integrarsi in una grande catena produttiva. Oggi conosciamo questa macchina come Flyroller per la marcatura laser di codici Datamatrix, che può essere personalizzata per soddisfare i criteri di efficienza e affidabilità richiesti dai clienti.

La macchina è composta da una **cabina di marcatura** e da una **rulliera motorizzata a due flussi indipendenti con battute regolabili attraverso il software**. La cabina è equipaggiata con **assi Y e Z** e la macchina **lavora con due robot**: uno che carica il disco in entrata e l'altro che lo preleva in uscita dopo la marcatura e la verifica. Un altro punto di forza di questa marcatrice, che vale la pena sottolineare, è il **software personalizzato che si interfaccia con il database del cliente**.

Gli assi Y e Z sono dotati di servomotori con encoder e hanno una **corsa utile** rispettivamente di **448mm** e **180mm**: questa flessibilità ci permette di **marcare dischi di diverse dimensioni**.





L'ingresso dei componenti in cabina è regolato da un buffer che permette al robot di accodare i pezzi che saranno poi singolarizzati automaticamente e inseriti uno per volta. Una volta entrato in cabina, il disco viene individuato dal sistema d'ispezione, viene riorientata la marcatura attraverso il software senza bisogno di riposizionare meccanicamente la testa laser, il pezzo viene marcato, spostato sulla rulliera esterna e sottoposto ad una nuova ispezione del DataMatrix.

A questo punto il ciclo è quasi concluso e il ri-orientamento e il sollevamento del componente ne agevolano la presa da parte del robot mentre nella cabina è già iniziata la marcatura di un nuovo disco. Tutta la sicurezza della macchina è gestita in PROFIsafe per comunicare direttamente con la rete di sicurezza dell'impianto preesistente ed evitare la posa di cavi aggiuntivi.

Posizione di lavoro	In piedi / Robot	Larghezza Rulliera	500mm
Dimensioni dischi freno	Ømin 200mm Ømax 500mm	Tipo Laser	Fibra Ottica drogata con itterio
Area Massima di Marcatura	400x100mm / FFL 160	Potenza Laser	20-30-50-100 W
Velocità Rulliera	300mm/s	Puntatore per Preview	Con luce rossa Classe I (sicura)
Lunghezza Rulliera	lunghezza totale 3100 mm	Dimensioni Macchina	Altezza 2300mm Larghezza 6578mm Profondità 1525mm
Altezza Massima Marcabile	300mm	PC, Monitor e Software	Incluso fornito da LASIT
Corsa Asse X	300mm	Tipo di Motore	Max. 3 con encoder
Corsa Asse Z	300mm	Alimentazione	230Vca ±10% 50/60Hz <2000VA

Fly Roller

Dettagli Marcatrice



Report di marcatura

DMX SU METALLO GREZZO



Tipo di Laser	FiberFly 50W
Focale	FFL160
Area di Marcatura	Ø140mm
PARAMENTRI ▼	
Tempo	11.2 sec.
Velocità	200mm/sec.
Frequenza	50kHz
Potenza	90%
Ripetizione	1 + Clean



Marcatura Laser in tempo mascherato su pressofusi

Alcuni anni fa un'azienda tedesca ha contattato Lasit per realizzare un sistema laser completo destinato alla marcatura di codici Datamatrix e stringhe di testo sui pressofusi. L'azienda, produttrice di componenti Automotive, ha richiesto **un sistema completo ad alta produttività**, in grado di lavorare **con robot** e **verificare la qualità** dopo la marcatura del codice.

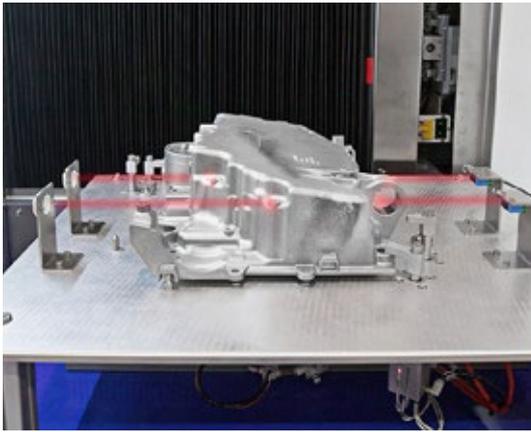
La FlySwap è stata quindi progettata secondo queste specifiche richieste ed è una **marcatrice con un laser con tecnologia in Fibra, equipaggiata assi XYZ**.

Per mascherare il tempo di carico del robot e aumentare la produttività della macchina, quest'ultima è stata **dotata di una doppia stazione di carico**. In questo modo, mentre è in corso la marcatura su una stazione, **il robot può caricare il pezzo successivo nella stazione libera**.

Queste operazioni sono agevolate dalla **porta superiore pneumatica**, che **libera l'area di lavoro da ingombri** così che il robot possa posizionare sulla dima pezzi di grosse dimensioni senza alcuna difficoltà.

Questa marcatrice è provvista di un sistema di ispezione in grado di effettuare **l'auto-centraggio dei pezzi** per evitare eventuali errori di posizionamento da parte del robot. Le due stazioni sono equipaggiate con sensori che permettono al software di riconoscere il pezzo e **caricare automaticamente il layout giusto di marcatura**.





Un altro sensore di distanza **mette a fuoco automaticamente in modo da gestire le variazioni di altezza dei pezzi** dovute ai limiti della stampa pressofusa.

La testa del laser ha una **rotazione superiore ai $\pm 100^\circ$** : questo, assieme al sistema di assi cartesiani interni, ci permette di **raggiungere e marcare qualsiasi posizione nell'area di lavoro**.

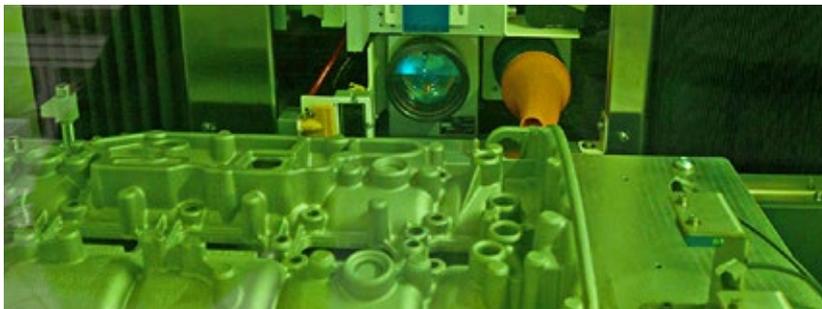
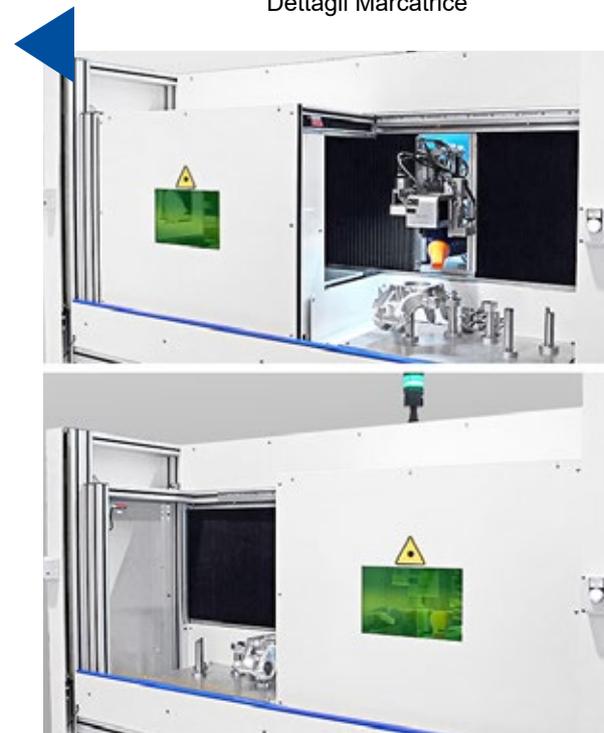
Una volta completato il processo di marcatura laser, **la telecamera effettua la verifica e il grating del Datamatrix** marcato, la cabina e la testa si spostano sull'altra stazione e il ciclo può ricominciare.

Prima di concludere, vale la pena focalizzarci sulla potenzialità d'automazione di questa macchina, la quale può essere agevolmente collocata in una cella robotizzata.

Posizione di lavoro	In piedi	Velocità	X ed Y fino a 150 mm/s Z fino a 50 mm/s
Dimensioni Tavola	800x450x20mm anodizzata dura spessore 30µm - Forata a passo 50x50mm ø8H7/M6	Tipo di Porta	Pneumatica
Area Massima di Marcatura	700x500mm / FFL 140 750x550mm / FFL 220	Tipo Laser	Fibra Ottica drogata con itterio
Peso Totale	620 kg	Potenza Laser	20-30-50-100 W
Peso Max. sul Piano	200 kg	Puntatore per Preview	Con luce rossa Classe I (sicura)
Altezza Massima Marcabile	90mm / FFL 140 80mm / FFL 220	Dimensioni Macchina	Altezza 2150mm Larghezza 1950mm Profondità 1250mm
Corsa Asse X e Y	X 1245mm - Y 105mm	PC, Monitor e Software	Incluso fornito da LASIT
Corsa Asse Z	90mm	Tipo di Motore	Max.2 con encoder
		Alimentazione	230Vca $\pm 10\%$ 50/60Hz <2000VA

FlySwap

Dettagli Marcatrice



Report di marcatura

DMX SU PRESSOFUSO



Tipo di Laser	FiberFly 30W
Focale	FFL160
Area di Marcatura	Ø140mm
PARAMENTRI ▼	
Tempo	12.2 sec.
Velocità	150mm/sec.
Frequenza	30kHz
Potenza	90%
Ripetizione	1 + Clean

Tower Shuttle



Marcatrice Laser per i differenziali con Shuttle di caricamento



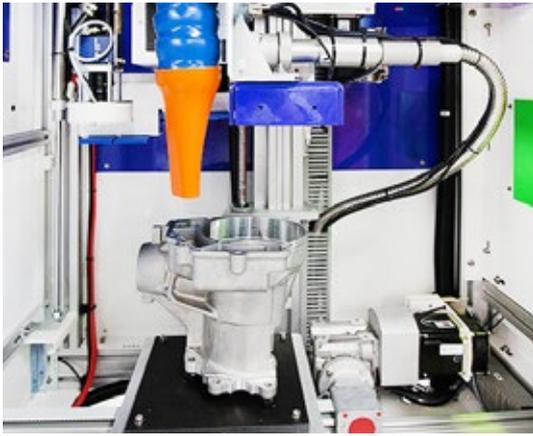
Una grande azienda svedese produttrice di componenti Automotive due anni fa ha coinvolto Lasit in un progetto di automazione aziendale, richiedendo un **sistema per marcare a laser un codice DataMatrix sulle scatole dei differenziali integrando la marcatrice laser in una cella robotizzata.**

È nata così la nostra prima Tower Shuttle, una marcatrice laser personalizzata equipaggiata con **assi YZ, un laser in fibra ottica da 20Watt e predisposta all'integrazione con robot.**

Il punto di forza di questa marcatrice è proprio la **slitta motorizzata che permette al robot di caricare il pezzo dall'alto.** Questo non solo rende più comoda e veloce l'operazione ma **garantisce la sicurezza dell'intero sistema prevenendo qualsiasi danno dovuto agli ingombri laterali.**



Quando il braccio del robot posiziona la scatola del differenziale sull'apposita dima, **i sensori esterni di presenza pezzo lo rilevano e il sistema motorizzato con encoder integrato ci permette di muovere la slitta con estrema precisione.**



All'interno della cabina, un **sistema d'ispezione** posizionato accanto alla testa di scansione **inquadra la scatola** del differenziale, **ne verifica la posizione e centra automaticamente la marcatura senza alcun movimento meccanico della testa laser.**

Per **garantire il costante controllo sulla catena produttiva**, su ogni scatola sono presenti dei **fori la cui posizione dipende dal CNC che ha realizzato il pezzo stesso**. Questa informazione rilevata dal sistema d'ispezione viene spedita al sistema di fabbrica, il quale produce come output il contenuto del Datamatrix che deve essere marcato.

Alla fine il **grading e il codice riletto dal sistema di lettura integrato sono archiviati nel database cliente** per garantirne la tracciabilità di ogni prodotto. La sicurezza della Tower Shuttle è gestita interamente in **ProfiSAFE**.

Posizione di lavoro	In piedi / Robot	Tipo di Porta	Pneumatica
Piano di lavoro	270x270mm in alluminio anodizzato duro	Tipo Laser	Fibra Ottica drogata con itterio
Area Massima di Marcatura	Ø140mm con FFL160 Ø220mm con FFL220	Potenza Laser	20-30-50-100 W
Dim. porta d'accesso	560x350mm	Puntatore per Preview	Con luce rossa Classe I (sicura)
Peso Max. sul Piano	10 kg	Dimensioni	Altezza 2180mm Larghezza 1500mm Profondità 785mm
Altezza Massima Marcabile	200mm con FFL160 95mm con FFL254	PC, Monitor e Software	Incluso fornito da LASIT
Corsa Asse Z	450mm	Tipo di Motore	Max. 2 con encoder
Velocità	Z fino a 50nm/s	Alimentazione	230Vca ±10% 50/60Hz <2000VA

Tower Shuttle

Dettagli Marcatrice



Report di marcatura

DMX SU PRESSOFUSO



Tipo di Laser	FiberFly 50W
Focale	FFL160
Area di Marcatura	Ø140mm
PARAMENTRI ▼	
Tempo	11.2 sec.
Velocità	200mm/sec.
Frequenza	50kHz
Potenza	90%
Ripetizione	1 + Clean



Siamo un'azienda globale con clienti in più di 50 paesi. Da trent'anni progettiamo e costruiamo macchine laser standard e customizzate per la marcatura laser, garantendo assistenza e supporto continuo ai nostri clienti.

Nel corso degli anni ci siamo distinti per l'elevato livello tecnologico dei nostri reparti di ricerca e sviluppo, che includono meccanica, automazione, hardware e software.

- ▶ Esperti del settore dal 1990: da produttori di teste di scansione a interi **sistemi "chiavi in mano"**, abbiamo affrontato tutte le sfide del mondo della marcatura, dalle soluzioni standard a quelle completamente customizzate.
- ▶ Curiamo l'intero progetto di sviluppo del marcatore, dal design alla realizzazione, senza intermediari.
- ▶ I nostri marcatori laser possono essere integrati con sistemi **MES-ERP** o semplici programmi gestionali, comunicazione software e hardware.
- ▶ I nostri sistemi laser possono interfacciarsi con protocolli di comunicazione **PROFIBUS, PROFINET, PROFIsafe**. In caso di integrazioni, l'unità di marcatura laser si interfaccerà con un sistema PLC preesistente o con un PLC programmato ad hoc.



NAPOLI

Via Solferino, 4
80058 - Torre Annunziata (NA)



LASIT

Sistemi e Tecnologie Elettrottriche S.p.A.
T. +39 081.536.88.55 / P.iva 02747991210
C.D. 7HE8RN5 | lasit@pec.lasit.it

www.lasit.it | sales@lasit.it



MILANO

Via Martiri Della Libertà, 29/A
20875 Burago Di Molgora (MI)