



www.hamarlaser.it

Rappresentante per l'Italia:
Optodyne LASER METROLOGY s.r.l.
Via Veneto, 5 - 20044 Bernareggio (MI)
ITALY
Tel: +39 0396093618 ITALY
Fax: +39 0396800147
Mail: info@hamarlaser.it

Sistema di allineamento mandrini

Serie L-700

Offre alta precisione e un montaggio semplice



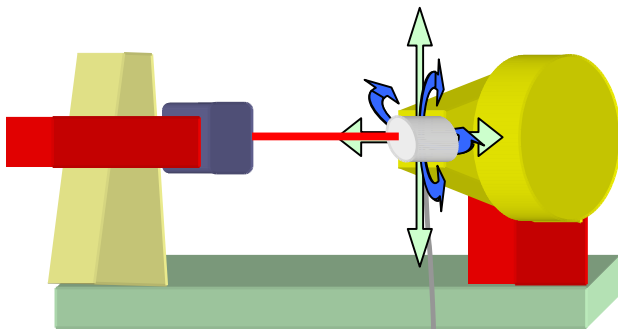


**HAMAR
LASER**®

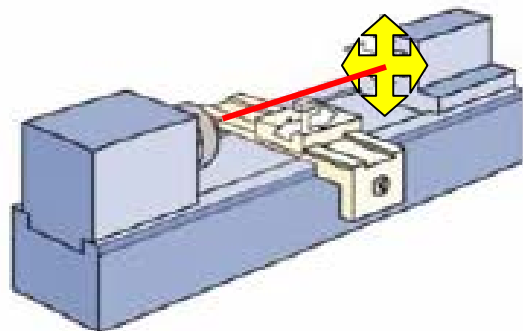
www.hamarlaser.it

Rappresentante per l'Italia:
Optodyne LASER METROLOGY s.r.l.
Via Veneto, 5 - 20044 Bernareggio (MI)
ITALY
Tel: +39 0396093618 ITALY
Fax: +39 0396800147
Mail: info@hamarlaser.it

Allineamento e Centraggio Con informazioni di Posizione ed Angolo



Allineamento Robot e Macchine a Colonna Multipla



Torni

Il Sistema Laser di allineamento L700 permette di allineare Mandrino e contropunta con precisione e velocemente.

- ⌘ *Senza contatto*
- ⌘ *Preciso su grandi distanze.*
- ⌘ *Montaggio Semplice*
- ⌘ *Preallineato*
- ⌘ *Misura continua di 4 parametri*

APPLICAZIONI

Allineamento di Mandrino e contropunta o utensile di contrasto
Allineamento di mandrini contrapposti
Parallelismo di asse Mandrino e Asse di movimento.
Parallelismo asse Mandrino Slitta contropunta

PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

Un raggio laser viene emesso parallelo all'asse di rotazione del mandrino e proiettato su di un ricevitore a quattro assi, che provvede in tempo reale alla misura del disallineamento. I dati di errore di centratura e di angolo sono disponibili ad un visualizzatore, ad software di acquisizione ed analisi oppure come segnale analogico o digitale per un sistema automatico motorizzato di centratura.



www.hamarlaser.it

Rappresentante per l'Italia:
Optodyne LASER METROLOGY s.r.l.
Via Veneto, 5 - 20044 Bernareggio (MI)
ITALY
Tel: +39 0396093618 ITALY
Fax: +39 0396800147
Mail: info@hamarlaser.it

ALLINEAMENTI SICURI, RISULTATI VELOCI

	<p><u>L-700 Laser</u></p> <p>Emettitore laser visibile a diodo (Laser class II) con raggio concentrico al centro dell'albero di montaggio e regolabile . Campo operativo fino a 10m (30m con L-701).</p>
	<p><u>T-261A Ricevitore di Misura 4 assi</u></p> <p>Sensore Mandrino ad alta sensibilità per leggere contemporaneamente il centro e l'angolo di disallineamento. Genera in tempo reale 4 dati utilizzabili per misura o per il posizionamento. Risoluzione micrometrica.</p>
	<p><u>A-510 Ricevitore di misura 2 assi.</u></p> <p>Sensore Mandrino di dimensioni molto contenute, 38mm diametro. Genera in tempo reale 2 dati di centratura laterale e verticale utilizzabili per il visualizzatore o per il posizionamento. Risoluzione micrometrica.</p>
	<p><u>R-1307 Visualizzatore 2 assi</u></p> <p>Per una visione diretta dei dati di allineamento</p>
	<p><u>R-358 Interfaccia Computer</u></p> <p>Interfaccia per computer che genera segnali ad alta risoluzione (0,5µm) in formato seriale RS232</p>



Rappresentante per l'Italia:
Optodyne LASER METROLOGY s.r.l.
Via Veneto, 5 - 20044 Bernareggio (MI)
ITALY
Tel: +39 0396093618 ITALY
Fax: +39 0396800147
Mail: info@hamarlaser.it

VANTAGGI

Una risoluzione di 0.5 µm migliora la qualità:

Il sistema di allineamento mandrini L-700 ha una risoluzione di centraggio di 0.5µm e una risoluzione angolare di 1.6µm/m. Il sistema, in abbinamento con un software per correggere gli errori di montaggio, produce un allineamento molto preciso, meno di 2.5 µm in buone condizioni ambientali. Questo alto livello di precisione migliora di molto la prestazione della macchina e riduce la produzione di pezzi difettosi.

Dati immediati accelerano l'allineamento, Riducono il fermo macchina

L-700 velocizza in modo significativo l'allineamento della macchina attraverso la verifica simultanea della lettura di centro e angolo, sia in direzione verticale che orizzontale, fornendo i dati immediati. In questo modo, senza cambiare il settaggio, si possono aggiustare velocemente e facilmente gli errori di allineamento. Il software inoltre velocizza l'e correzioni fornendo i valori degli spessori e dei movimenti per l'allineamento del gruppo mandrino, per esempio.

Dati di non allineamento in 10 minuti:

Il sistema di allineamento mandrino L-700 è talmente facile e veloce da montare che in 10 minuti si possono avere i dati di non allineamento. Il software, basato su windows, velocizza il settaggio e la raccolta dei dati, correggendo anche gli errori meccanici di montaggio! Esso inoltre, fornisce uno schermo con un ampio grafico a colori del disallineamento in tutti e 4 gli assi.

Risparmiate denaro su parti campione e pallets.

Dal momento che il software corregge gli errori di montaggio, non è più necessario ricorrere a parti campione che meticolosamente replicano le parti da costruire. Tutto ciò che è necessario è una attrezzatura con un foro nella posizione corretta ed il software fa il resto. Questo riduce significativamente l'investimento il parti campione e pallets.

Capacità di allineamento di singolo o doppio mandrino:

Con l'aggiunta di un laser extra, un interfaccia computer e un sensore a 4assi, il sistema L-700 può inoltre "gestire" applicazioni complesse con più mandrini. Il nostro software *Spindle8* riesce a gestire più sistemi laser contemporaneamente.

Sensore a 4 assi brevettato:

Il sensore a 4 assi del sistema L-700 di allineamento mandrino misura, sia il centro verticale e orizzontale, sia la lettura angolare contemporaneamente. Questo lo rende un potente attrezzo per allineare, in un transfer, un mandrino ad pezzo di riferimento o nel caso di un tornio, ad una contropunta o ad un mandrino secondario.

Allineamento per Tornio e Mandrini

Il sistema di allineamento mandrini L-700 a 4 assi brevettato da Hamar Laser è una potente macchina di allineamento che offre precisione ineguagliata, un facile montaggio e una sicurezza di allineamento che dura nel tempo. Per più di 10 anni il sistema L-700 è stato di aiuto a molte industrie riducendo i costi e aumentando la produttività e il profitto.

Questo sistema di allineamento è caratterizzato da 4 assi, da un'elaborazione dati in tempo reale, così che l'operatore riesce ad allineare le macchine velocemente e con precisione. Risulta il 70% più veloce dei metodi convenzionali quali indicatori, spine cilindriche o interferometri. Con una risoluzione di $0.5\mu\text{m}$ e un computer che mostra dati numerici e grafici, il sistema L-700 è la soluzione ideale per allineare mandrini.

TIPICHE APPLICAZIONI:

- Mandrini su linee a trasferta
- Tornitura e Rettifica diametri interni ed esterni
- Macchine di misura rotanti
- Estrusori Twin-barrel
- Alesatrici

Il software windows è unico per chiarezza e funzionalità. Per allineare mandrini di linee a trasferta e macchine di misura rotanti. Il software spindle8 è un potente strumento di facile apprendimento per velocizzare e documentare allineamenti. Grazie a ben 10 anni di esperienza, Spindle8 permette di effettuare allineamenti completi in tempi record e, una volta completati, fornisce una relazione professionale. Durante gli allineamenti di Torni, Read8 è il software ideale per aiutarti ad eliminare errori di montaggio e per mezzo di uno schermo con quattro dati che si aggiornano continuamente permette di velocizzare l'allineamento. Il software aiuta inoltre nell'allineamento eliminando la necessità di far coincidere perfettamente il centro del raggio laser all'asse di rotazione del mandrino.



PROPRIETA':

- ✎ Montaggio semplice del laser e del sensore.
- ✎ Risoluzione centraggio $0.5\mu\text{m}$ e risoluzione angolare $1.6\mu\text{m/m}$.
- ✎ Misurazione continua di 4 dati: posizione del centro verticale ed orizzontale, angoli di beccheggio e di imbardata.
- ✎ Comunicazione senza fili con la nuova interfaccia R-359.
- ✎ Software basato su windows con grafici grandi e a colori.
- ✎ Il software corregge gli errori di montaggio e calcola i valori degli spessori.
- ✎ **Il Laser L-700 viene montato sul mandrino per proiettare l'asse di rotazione fino a 30m**
- ✎ Regolazione verticale e orizzontale sia dell'angolo che del centro per aggiustamenti del laser sul preciso asse di rotazione del mandrino.
- ✎ Il laser può essere usato fino a 8 ore con pile standard a 9V sostituibili.
- ✎ Compatto e resistente ($100\text{mmL} \times 74\text{mmH} \times 45\text{mmW}$)
- ✎ Servono solo 250 mm di spazio tra il mandrino e la Dima o la Contropunta.



www.hamarlaser.it

Rappresentante per l'Italia:
Optodyne LASER METROLOGY s.r.l.
Via Veneto, 5 - 20044 Bernareggio (MI)
ITALY
Tel: +39 0396093618 ITALY
Fax: +39 0396800147
Mail: info@hamarlaser.it

Linee a Trasferta

Uno dei maggiori problemi con le linee a trasferta sono le rotture dei maschi, punte e alesatori che possono fermare la produzione. Una delle prime cause della rottura dell'utensile è lo scarso allineamento angolare, in particolare per i maschi. Infatti, se l'allineamento angolare non è preciso, quando un maschio tenta di entrare in un foro, il risultato è un prematuro consumo dell'utensile e conseguente rottura.

Punto critico dell'allineamento di una linea a trasferta è l'asse di rotazione del mandrino rispetto alla dima o al pallet. Il codolo diametro 12,7mm del laser viene inserito nell'autocentrante del mandrino e il raggio laser è automaticamente allineato con l'asse di rotazione del mandrino. L'asse di rotazione del mandrino è proiettato sulla dima o sul pallet dove il sensore a 4 assi è usato per misurare il disallineamento del mandrino.



Risparmio milionario per i costruttori di auto. Nella foto una linea a trasferta dove si rompeva un utensile ogni 50 parti. Dopo l'utilizzo del laser L700 per l'allineamento il tasso di rottura è passato a 1 ogni 6000 parti. Il risparmio è stato 1,5 Milioni di \$ all'anno nel costo degli utensili e in incremento di produttività di 20 motori al giorno, solo su di una linea!

FUNZIONAMENTO

1. Si verificano la planarità e la rettilineità delle vie di corsa e, se necessario, vengono allineate.

2. Si verifica il parallelismo dell'asse di rotazione con il movimento del mandrino e, se necessario, viene allineato.

3. Si verificano la centratura e la perpendicolarità dell'assieme mandrino rispetto al pezzo campione o al pallet e, se necessario, viene allineato l'assieme mandrino.

Il Software Spindle 8 e i Semplici Passi per l'Allineamento



Settaggio dati Macchina. Inserire le dimensioni per un calcolo accurato degli spessori di regolazione



Settaggio Laser. Allinea il laser all'asse di rotazione del mandrino



Controllo Rettilineità guide. Controllo veloce della rettilineità verticale e orizzontale



Raccolta dati. Usa la procedura NORMIN (normale- inverso) per eliminare errori di montaggio



Correzione Disallineamento Asse Mandrino/ Basamento. Selezionare angolo I o II per allineamento del parallelismo asse mandrino

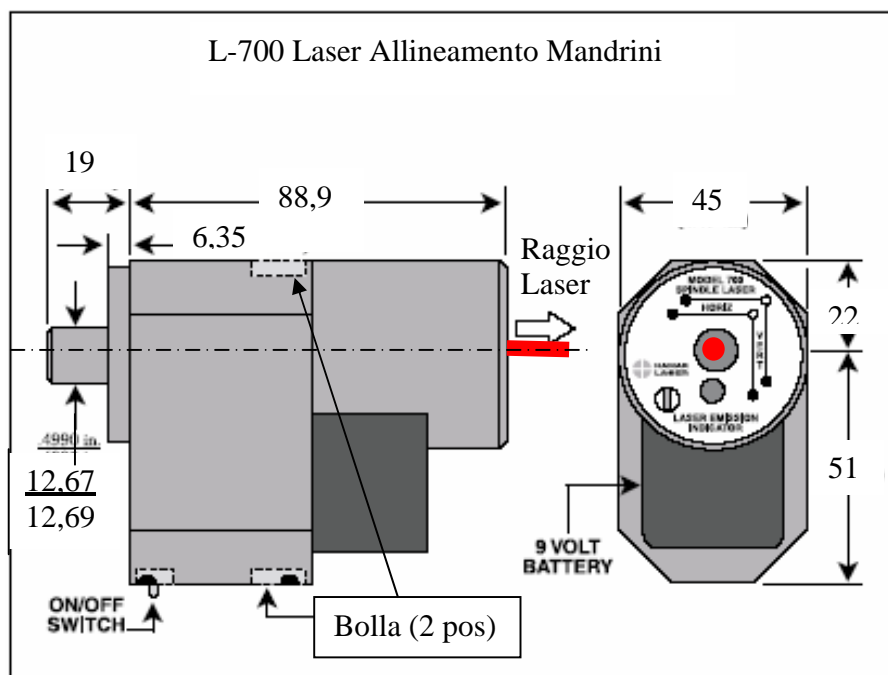


Allineamento finale. Allinea l'assieme mandrino alla parte campione.

Specifiche Tecniche

L-700 Laser

Codolo di montaggio	standard 12.7mm
Peso	510g
Materiale	<i>Codolo di montaggio:</i> Acciaio inox 440C Durezza RC54-58 <i>Scatola:</i> alluminio anodizzato
Laser	Classe II <1mW
Potenza	Batteria 9V, rimpiazzabile, vita 8ore
Alimentatori	Pacco batteria (vita 8ore)
Portata	10m (L701:30m)
Precisione iniziale	0.013 mm, centro
Allineamento	0.042 mm/m, Angolo
Stabilità raggio	0.002 mm/m/h/°C Centro 0.005 mm/m/h/°C Perpendicolarità
Regolazione	0.03 mm Centro
Risoluzione	0.008 mm/m Angolo
Regolazione raggio	0.25 mm Centro
Campo regolazione	L700: ± 0.25 gradi L701: ± 0.01 gradi
Dimensioni	102x74x44 mm



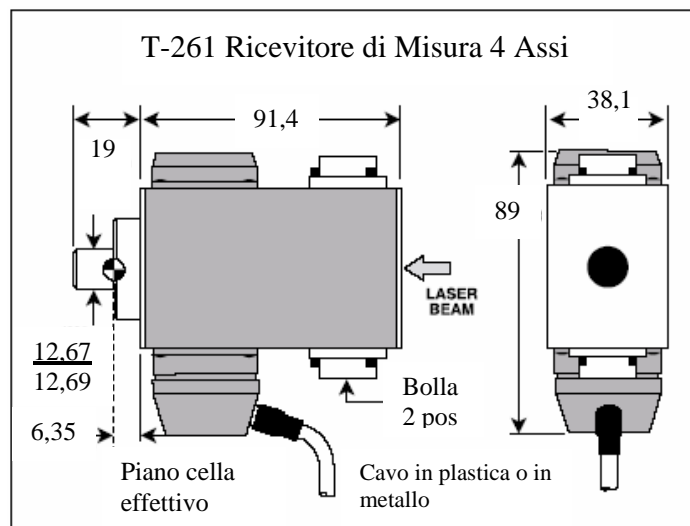


www.hamarlaser.it

Rappresentante per l'Italia:
Optodyne LASER METROLOGY s.r.l.
 Via Veneto, 5 - 20044 Bernareggio (MI)
 ITALY
 Tel: +39 0396093618 ITALY
 Fax: +39 0396800147
 Mail: info@hamarlaser.it

T-261A Ricevitore di misura 4 assi

PESO	400G
Materiale	<i>Codolo di mont:</i> acciaio inox 440C Durezza RC54-58 <i>Scatola:</i> Alluminio anodizzato
Lunghezza cavo	3m
Connettore	15pin
Concentricità cella di misura	0.013 mm rispetto al centro del montaggio
Perpendicolarità asse della lente	±0.042 mm/m dal fondo
Risoluzione	0.0005 mm Centro (con R-358) 0.002 mm/m Angolo (con R-358)
Campo operativo	± 3.8 mm Centro ± 0.5° Angolo
Linearità cella	meglio del 5% della lettura
Dimensione Montaggio	12.7mm Diametro (sostituibile)



R-358 Interfaccia Computer

RISOLUZIONE	0.0005 mm
Dimensioni	84x30x133 mm
Peso	260g
Alimentazione	batteria ricaricabile ioni litio 1350mAh
Vita batteria	8 ore operazione continua