

ALLINEAMENTO CILINDRI

Sistema raccomandato per:
Macchine Flessografiche
rotative da stampa



Sia che abbiate una Macchina per carta , una pressa da stampa o una macchina tessile, la vostra attività può trarre beneficio dall'allineamento laser. La maggior parte delle macchine contenenti Cilindri malamente allineati produrrà un prodotto con grinze o altri problemi di qualità. Il materiale prodotto tenderà inoltre a muoversi verso un lato o l'altro del cilindro. Questo significa perdita di tempo e prodotto da scartare.

Il nostri sistemi di allineamento laser, brevettati e allo stato dell'arte, sono fino a sei volte più precisi e due volte più rapidi di un teodolite. Il sistema può allineare un rullo di una macchina distante 70m da un'altro con 0,1mm di errore. Ed è un onesto 0,1mm, non come qualche tecnico pensa di vedere nel suo teodolite. Inoltre, a differenza dei teodolite, è necessario solo un tecnico per usare il sistema laser, liberando preziose risorse umane.

L-742 Ultra-Precision Roll Alignment System

L-742 Sistema Allineamento Rulli for Printing Presses/Paper Machines

The L-742 Ultra-Precision Roll Alignment system è stato progettato specificamente per l'allineamento dei cilindri. È un uno strumento abbordabile e molto potente non solo per misurare ma anche per re-allineare nella maggior parte delle macchine, in una frazione del tempo necessario con metodi convenzionali. Il sistema è così preciso e facile da utilizzare che è possibile ottenere il corretto allineamento al "primo colpo"

Piani Laser con 60m di Campo Operativo Verticale ed Orizzontale

Il L-742 Laser Ultra-Preciso a Doppia Scansione, offre due laser rotanti in automatico con 30 metri di raggio. Il che significa che possono essere misurati cilindri ad ogni ragionevole altezza senza cambiare la posizione del laser di riferimento. Il laser può essere configurato in fabbrica per avere i due piani, entrambi verticali, oppure uno verticale ed uno orizzontale.

Traguardi elettronici e Visualizzatore senza fili

Con la nuova linea di traguardi a collegamento radio, non è più necessario l'uso di cavi di collegamento. I traguardi hanno un campo di misura di 76mm e possono essere usati fino a 30m dal laser.

I Traguardi A-1531/1532/1533 hanno un visualizzatore incorporato con risoluzione 0.01 mm. I Traguardi A-1519/A-1519HR/A-1520 usano il visualizzatore PDA Cassiopeia R-1309, che permette risoluzione fino a 0.0005 mm, software a colori e collegamento senza fili per visualizzare fino a 4 traguardi contemporaneamente. Altre caratteristiche come l'azzeramento elettronico e la media automatica aiutano nel velocizzare le misure.



5 Ye Olde Road, Danbury, CT 06810 •
Phone: (800) 826-6185 • Fax: (203) 730-4611
E-mail: sales@hamarlaser.com •
Internet: <http://www.hamarlaser.com>

Distribuito in ITALIA da :

Optodyne Laser Metrology srl
Via Veneto,5 20044 Bernareggio (Milano)
Tel +39 039 6093618 Fax +39 039 6800147
24hour phone (Cellulare) +39 335 6090997
Email: gmliotto@yahoo.it

Meno risorse umane per l'allineamento.

Il Sistema L-742 per l'Allineamento Rulli riduce la necessità di più persone per l'allineamento. I sensori senza fili e i piani rotanti automatici permettono di attrezzare il laser ad ogni sezione di macchina in modo semplice e con un numero ridotto di persone. In genere il nostro sistema richiede un solo operatore. Il visualizzatore senza fili legge entrambi i sensori contemporaneamente, permettendo all'operatore di azzerare i riferimenti, con ottiche tradizionali necessita un operatore ad ogni posizione di riferimento.

Nessuna necessità della laboriosa ricalibrazione dopo le misure di verticalità.

A differenza dei sistemi ottici che generalmente necessitano di ricalibrazione delle bolle dopo ogni misura di verticalità, L-742 può verificare simultaneamente piani orizzontali che verticali con un singolo allineamento. Le bolle generalmente richiedono una ricalibrazione ad ogni mese circa e può essere fatto sul campo con una semplice procedura di 10 circa minuti.

L-742 Semplifica in maniera significativa il controllo del Parallelismo

Il processo di allineamento è facile e veloce perché noi usiamo funzioni rapide e semplificate come il nostro ALIGN mode nel visualizzatore R-1309. la funzione raffronta la lettura di un traguardo con un'altro, calcolando la differenza. Questo permette all'operatore di regolare il cilindro finché non legge ZERO anziché calcolarsi la differenza. Questo inoltre permette di risparmiare tempo nell'allineamento del laser sui sensori di riferimento.

L'elevata precisione elimina la necessità di interpretazione ottica.

Il Sistema di allineamento L-742 ha una precisione di +/-0,06mm su 60m con buone condizioni atmosferiche. Questa precisione converte il processo di allineamento da un'arte con l'uso di sistemi ottici ad una scienza usando il laser. L'uso di sistemi ottici è considerata un'arte perché ogni operatore "vede" una lettura differente ed essenzialmente deve essere educato ad interpretare correttamente il risultato. Infatti, è raro che due operatori ottengano lo stesso numero. Con L-742, la necessità dell'interpretazione viene eliminata perché il dispositivo elettronico di lettura determina la lettura di allineamento, la quale è molto ripetibile tra un operatore e l'altro.

Attrezzature di azzeramento e riferimento

Il Sistema di Allineamento Rulli L-742 viene fornito con attrezzature per sostenere i riferimenti a terra per allineare il laser all'asse di simmetria della macchina. L-742 ha inoltre la possibilità di usare il rullo di riferimento per la creazione di una temporanea linea di riferimento spostata all'esterno della macchina. Infatti questo è il nostro metodo preferito per il riferimento all'asse di simmetria della macchina, siccome i riferimenti sono in genere non in migliori condizioni del pavimento in cui sono fissati. Crepe nel pavimento possono seriamente condizionare la posizione dei riferimenti con conseguente cattivo allineamento. The L-742 also has the flexibility to easily use the reference roll to set up temporary offset centerlines. In fact, this is our preferred method of referencing the machine's centerline, as benchmarks are frequently in not much better shape than the floor they sit in. Cracks in the floor can seriously affect the position of the benchmarks and often result in poor alignments.

Caratteristiche L-742 System

- 2 piani laser continuamente rotanti con campo operativo di raggio 30,5 metri.
- Completamente autocontenuto
- Livelle a bolla retroilluminate precisione: 1 arco secondo o 0.005mm/m
- Planarità Piani Laser :
1/2 arco secondo o 0.0025 mm/m su 180°
e 1/4 arco secondo o 0.001 mm/m su 90°
- Perpendicolarità Piani :
1 arco secondo o 0.005 mm/m
- Sensori Standard: Traguardo A-1519 Senza fili, Singolo Asse con 25 mm campo operativo e 0,01 mm risoluzione
- Applicazioni di alta precisione: A-1519HR Sensore senza fili Singolo Asse con 25mm campo operativo e 0,0025mm risoluzione.
- Attrezzature per allineamento e la slitta di traslazione laser sono incluse nel sistema.
- Inclusa piattaforma con regolazioni rapide e fini di Rullo/Beccheggio/Imbardata
- Funzionamento Istantaneo senza riscaldamento
- Batteria o Rete 110-220 • Tempo tipico di allineamento inferiore a 15 minuti
- Sistema basato su diodi laser ad alta stabilità.

Configurazione raccomandata

L-742 Laser Ultra-Preciso Doppia Scansione (due piani),
Supporti a terra per Traguardi di riferimento
A-1519 Traguardo Senza fili 25mm campo e 0,01mm
precisione
R-1309 Visualizzatore Cassiopeia con Read9 Software e IR
Ricevitore
EL-905 Livella elettronica
L-106 Base di supporto
A-909 Valigia da trasporto

Accessori opzionali

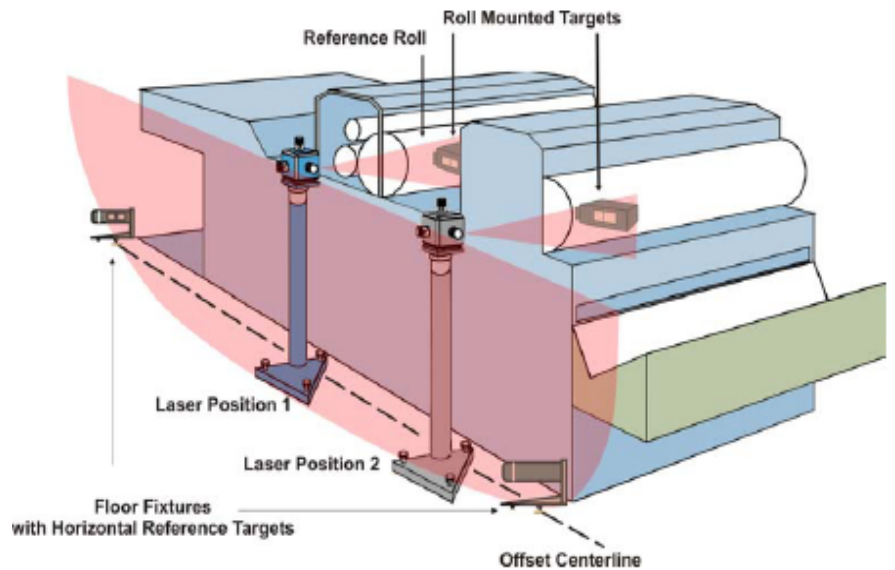
A-1519HR Traguardo Senza fili 25mm campo e 0,0025mm
precisione
A-1520 Traguardo Senza fili 10mm campo e 1 micron
precisione per applicazioni di alta precisione
A-1532 Universal Scan Target w/3" range and .001"
resolution
A-1533 Traguardo con visualizzatore incorporato
compo 76mm testa rotante e .002mm risoluzione
A-1530 Misuratore digitale di altezza con estensori

Come i funzionano sistemi di allineamento

Parallelismo orizzontale RULLI

quando si allineano rulli per cartiere, macchine tipografiche o linee di trasporto pellicola, l'allineamento più difficile è il parallelismo orizzontale (il parallelismo o livellamento verticale può essere controllata facilmente usando una livella a bolla (o la nuova livella a bolla elettronica EL-905 del di Hamar laser). La seguente sezione fornisce i suggerimenti per la scelta un riferimento e delle procedure passo-passo per l'allineamento del laser e realizzare un allineamento.

Figura 1 –Vista tridimensionale di un allineamento



Scelta di una linea di riferimento

Il metodo tradizionale di allineamento dei rulli usa dei punti di riferimento fissati al pavimento a lato della macchina. Il sistema

L-742 o 743 offrono la possibilità di utilizzare questi punti di riferimento oppure di generare una nuova linea di riferimento prendendo un rullo di riferimento, come master per gli altri rulli. Noi pensiamo fermamente che l'uso di un rullo come riferimento stabilisce un riferimento più accurato che ottiene come risultato un allineamento migliore.

I riferimenti sono in genere fissati al pavimento che in genere è un sottile strato di cemento, sono sottoposti a calpestio e le cricche nel cemento possono spostarle anche sensibilmente. Se non sono verificati di frequente e se non sono esattamente nella posizione di riferimento possono produrre notevoli errori nel posizionamento.

La procedura:

Viene spiegato come generare il riferimento da un rullo di riferimento (come esempio è come se il sistema L-742 L-743 avesse due pareti, entrambe perpendicolari e con un raggio di 30m ed estremamente piane:

1. Porre il laser su di un supporto, a lato della macchina in prossimità del rullo di riferimento e livellarlo usando le bolle del laser. Porre il piano laser verticale in modo approssimativo parallelo al rullo usando la luce come riferimento (vedi fig. 1 per la vista tridimensionale e la figura 3 per la vista dall'alto della procedura di allineamento)
2. Porre un traguardo (sensore) orizzontalmente sul rullo di riferimento nel punto più vicino al laser. Segnare la posizione sul rullo. Regolare fino a che il traguardo intercetta il raggio laser al centro ed azzerare il traguardo. Muovere il bersaglio all'altra estremità del rullo. Mettere un secondo traguardo nello stesso punto del rullo che è più vicino al laser e azzerarlo. Poiché entrambi i traguardi sono stati azzerati sullo stesso punto del rullo, essi diventano il punto di riferimento per il rullo.
3. "Allineare" ¹ cioè regolare il laser verticale fino a che la stessa lettura appare su entrambi i traguardi. Il raggio laser è ora parallelo al rullo di riferimento (vedi Figura 3, passo 1).
4. Siccome il laser è posizionato all'esterno della macchina ed il secondo piano laser è perpendicolare al primo, il secondo piano laser, in effetti, diventa la nuova linea di riferimento della macchina, parallela alla linea originale.

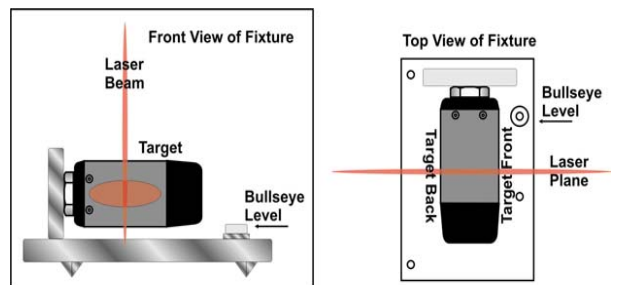


Figura 2 – traguardi di riferimento montati sulle basi "a terra".

1) ALLINEARE—Regolare un piano laser o un raggio parallelo alla superficie da misurare (piano di una tavola, una superficie piana o una superficie di scorrimento). Sono necessari tre punti per allineare un piano laser parallelo alla superficie da misurare. Due punti sono sufficienti per allineare un raggio laser ad una linea o asse di riferimento (linea di simmetria).

Questa nuova linea di simmetria ha un campo di 30m da entrambi i lati del laser. Per misurare il parallelismo degli altri rulli, la nuova linea di simmetria deve essere temporaneamente bloccata ponendo due traguardi di riferimento, orizzontali o sui supporti "a terra" (vedi figura 2) a sulla struttura laterale della macchina da misurare (vedi fig. 1). I traguardi di riferimento vengono azzerati, e diventano a loro volta i riferimenti (segnano la linea di riferimento) e non vengono più toccati durante tutta la fase di allineamento.

5. Per verificare il parallelismo di ogni singolo rullo, muovere il laser con il suo supporto lungo la linea di riferimento fino al rullo, o la sezione di rulli desiderati. Posizionare il laser per attere uno spazio orizzontale di 100-150mm tra il piano laser ed il rullo da misurare. Lo strumento viene livellato (vedi fig.3, step 2).

6. Usare la regolazione dell'angolo di imbardata (orizzontale) per rendere il secondo piano laser parallelo alla linea di riferimento, usando i traguardi "a terra" come guida di riferimento. Quando appare la stessa lettura in entrambi i traguardi, il laser è parallelo alla linea di riferimento. Questo lavoro è stato ampiamente semplificato per mezzo della Funzione "A-B" nel visualizzatore portatile CASSIOPEA R-1309 (vedi figura 5) e dei Traguardi senza fili, singolo asse A-1519. La funzione sottrae la lettura di un riferimento alla lettura dell'altro riferimento e la presente in veste grafica. Regolare il laser fino a che la lettura è zero ed il laser è allineato.

7. Porre un Traguardo orizzontale sul rullo, vicino al laser, ed azzerare. Muovere il Traguardo sulla parte estrema del rullo e misurare l'errore di parallelismo (Figura 3, step3). Siccome la lettura è continua, il rullo può essere regolato fino a che sul traguardo lontano dal laser si legge zero, il che significa che il rullo è allineato e parallelo al rullo di riferimento. Siccome il laser genera un piano, i rulli ad ogni altezza nella sezione all'interno di 610 mm dal piano laser, possono essere misurati per parallelismo, senza cambiare la posizione del laser.

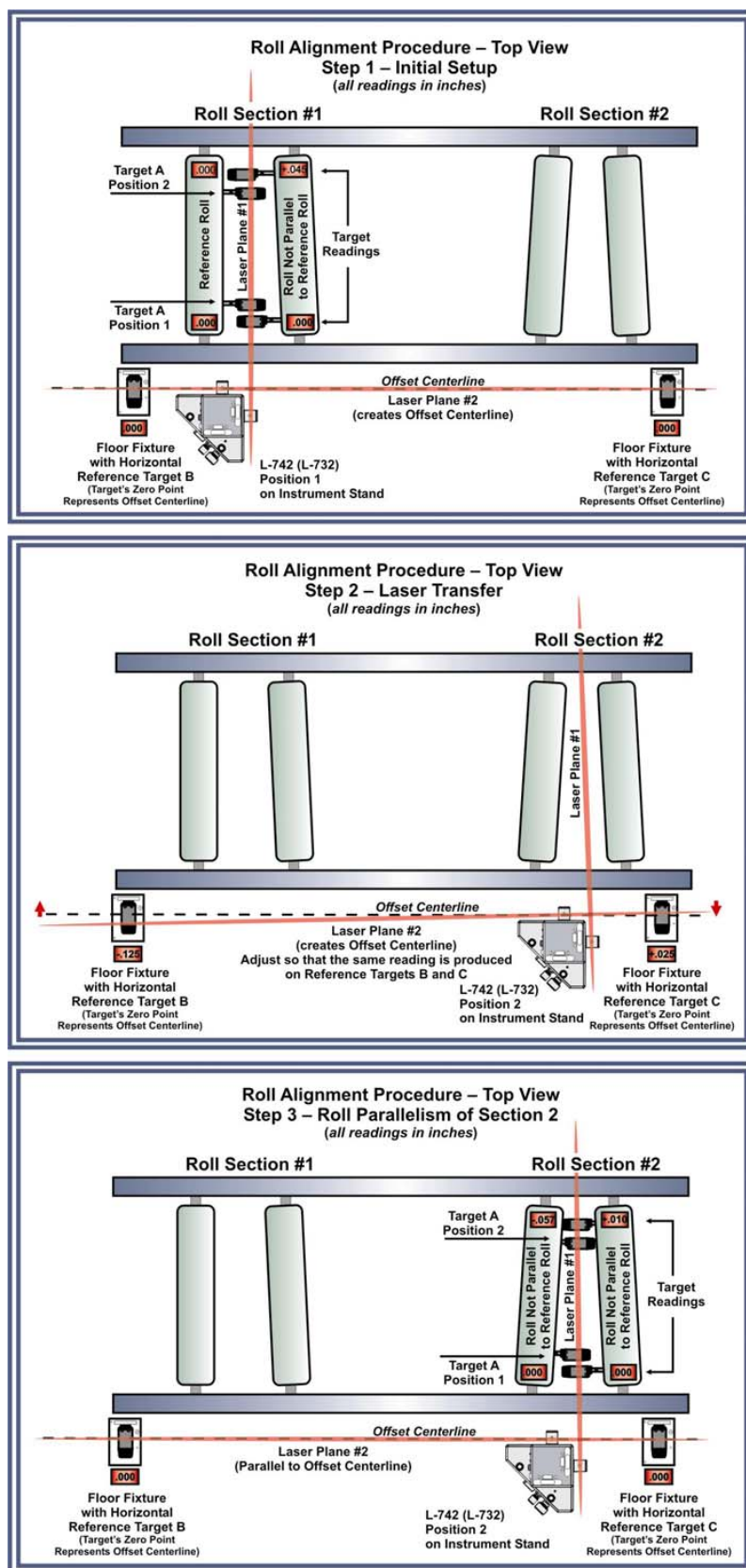


Figura 3 – Vista dall'alto della procedura di allineamento rulli

Livellamento dei rulli

Per controllare il livellamento in applicazioni con più rulli sullo stesso piano orizzontale, devono essere usati il sistema L-743 o L-733 che hanno anche un piano laser orizzontale in aggiunta ai due piani verticali dei modelli L-742 o L732. Il laser è livellato ed un Traguardo è posto ad un estremo di un rullo e azzerato. Il Traguardo viene successivamente spostato all'altro lato del rullo e viene misurata la deviazione dalla posizione orizzontale. Se entrambe le letture sono a zero allora il rullo è orizzontale. Se non è orizzontale può essere allineato usando il traguardo e l'indicatore elettronico.

Per controllare il livellamento di rulli a molte differenti altezze, può essere usata la nostra livella elettronica EL-905. Caratteristiche salienti sono: base con forma a V, precisione 1 arco secondo, sistema di bloccaggio per evitare la caduta dai rulli.

Controllo dell'allineamento dell'albero di trasmissione.

Per controllare l'allineamento dell'albero di trasmissione, L-742 o L-743 è posizionato o all'estremo o nel centro dell'albero di trazione, in dipendenza della lunghezza dello stesso. Il piano di scansione laser orizzontale è reso parallelo alla parte superiore dell'albero di trazione più vicino, per mezzo di traguardi montati verticalmente ed il piano di scansione verticale è reso parallelo all lato dello stesso albero. Ogni albero è verificato nel suo parallelismo rispetto all'asse di riferimento e allineato rispetto ad esso. Per controllare un asse rispetto a parallelismo e coassialità, un Traguado è mosso dall'asse di riferimento all'asse da allineare e senza azzerarlo, e vengono effettuate due misure, ad entrambi gli estremi dell'albero. La differenza delle due letture è l'angolo rispetto all'asse di riferimento. La media è la distanza tra il cento del secondo asse e l'asse di riferimento. Possono essere misurati assi fino a 60m con un solo allineamento.



Figura 4 – EL-905 Livella Elettronica

R-1309 Computer Palmare Cassiopeia

R-1309 è un innovativo visualizzatore che usa un software di allineamento Hamar Laser Read9 su di un computer palmare Cassiopeia o personal digital assistant (PDA). R-1309 può visualizzare fino a 4 A-1519/20 Traguardi a sigolo asse senza fili, eliminando matasse di filo e multipli visualizzatori. Permette all'utilizzatore di realizzare molte funzioni di allineamento con la praticità della portabilità di un palmare. Lo schermo visualizza il valore misurato da ogni Traguardo collegato (lettere da A a D). Ogni valore numerico rappresenta la posizione del piano laser in funzione del centro del Traguardo. Una lettura positiva indica che il traguardo è al di sopra della linea mediana, mentre una lettura negativa indica che è a di sotto di essa.

R-1309 può essere commutato tra modo Assoluto (che indica esattamente dove il piano laser illumina la fotocellula del traguardo) e Relativo. Nel modo Relativo, il visualizzatore mostra la misura riferita al punto zero determinato dall'operatore. È possibile visualizzare la differenza tra le misure di due Traguardi, una caratteristica molto potente nella fase di allineamento sia del laser che dei rulli e nella misura angolare e un visualizzatore grafico della posizione di ogni traguardo rispetto al piano laser.

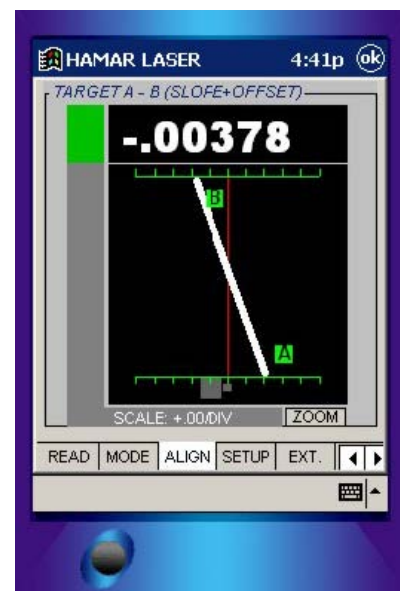


Figura5
VISUALIZZATORE
Read9 ALIGN schermata che
illustra la differenza tra i
traguardi A e B relativi al
piano laser.