

## Note Applicative

# Roll Alignment

### Sistemi Raccomandati

Macchine da Stampa/Cartiere

L-742 Allineamento Rulli di Alta Precisione

Macchine per Gomma/Tessili

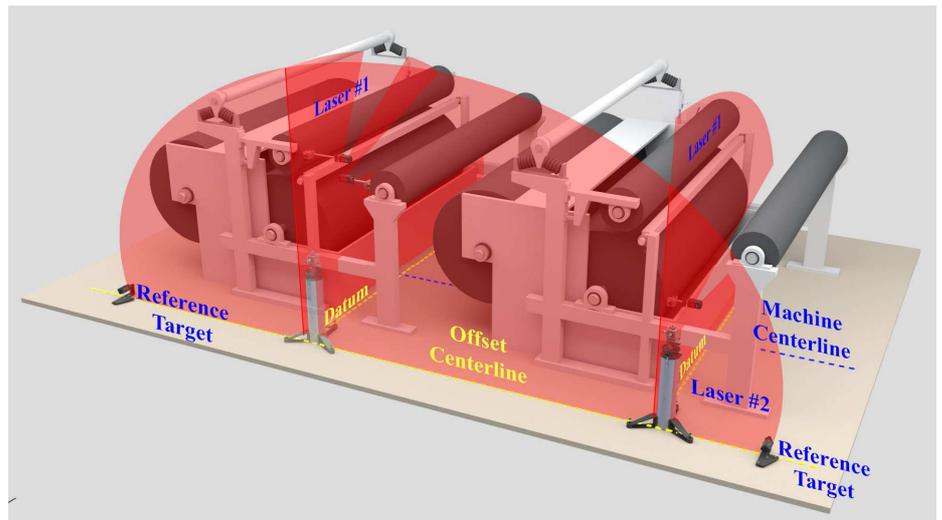
L-732 Allineamento Rulli di Precisione

## Come funziona il Sistema Laser

### Parallelismo Rulli Orizzontali

Quando si allineano rulli per cartiere, per stampa o film lines, il più critico è l'allineamento del parallelismo orizzontale, il livello o parallelismo verticale può essere facilmente misurato usando una livella.

La prossima parte è dedicata a suggerimenti per scegliere un riferimento e una procedura passo-passo per il piazzamento delle apparecchiature e procedere con l'allineamento dei rulli.



L-742 Roll Alignment System procedura per il trasferimento dei riferimenti

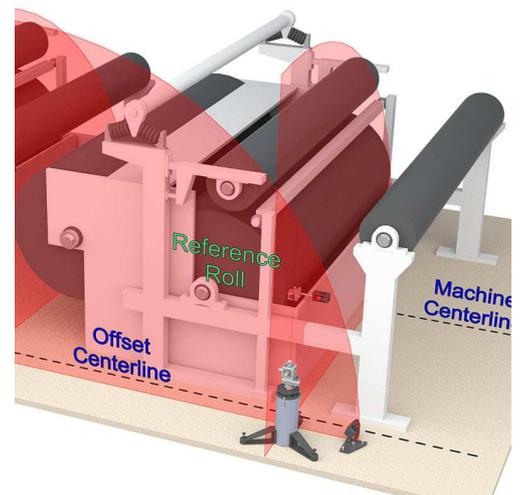
### Scegliere un Riferimento per l'Allineamento Rulli

Il metodo tradizionale per l'allineamento dei rulli generalmente usa riferimenti a pavimento (monumenti) posti a lato della macchina come riferimento.

L-742/L-732 offre la possibilità di usare questi riferimenti o prendere un rullo come riferimento, il cilindro aspirante sulla macchina per carta. Noi crediamo fermamente che usare un rullo come allineamento sia la cosa migliore per assicurare il più preciso riferimento e di conseguenza il migliore allineamento.

I Riferimenti a pavimento sono generalmente posti su di un sottile pavimento in cemento, quasi mai coperti, ci si passa sopra e si rovinano. Ma il fatto più importante è che si muovono con le piastre del pavimento e raramente mantengono la loro posizione rispetto alla macchina.

L'utilizzo dei riferimenti a pavimenti, se non ben controllati, porta generalmente ad un significativo errore di allineamento.



## **L-742 Procedura Allineamento Rulli**

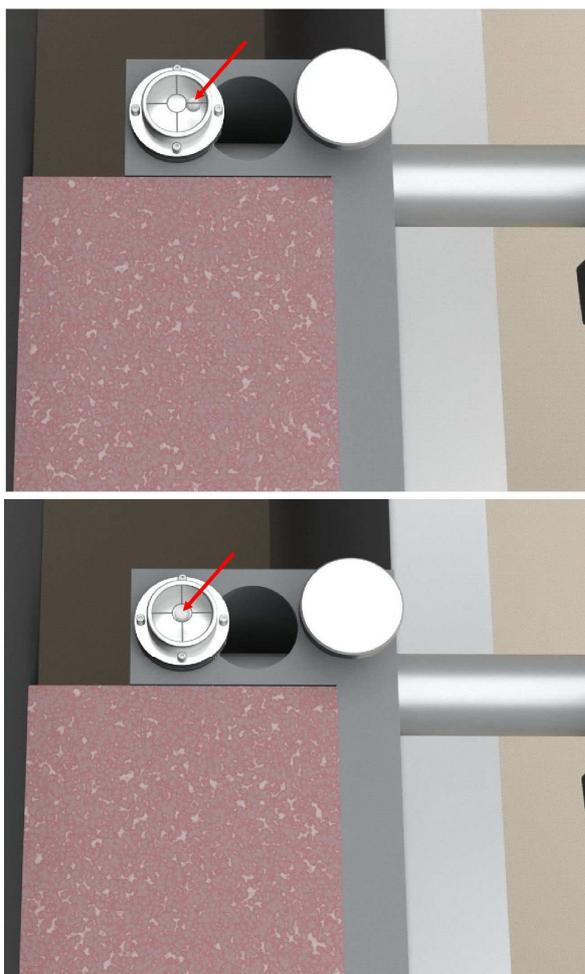
---

Descriviamo come allineare il laser su di un rullo di riferimento: Usare il laser L-742WW oppure L-732WW è come avere due pareti luce di 30metri di raggio, perpendicolari tra loro e perfettamente piane.

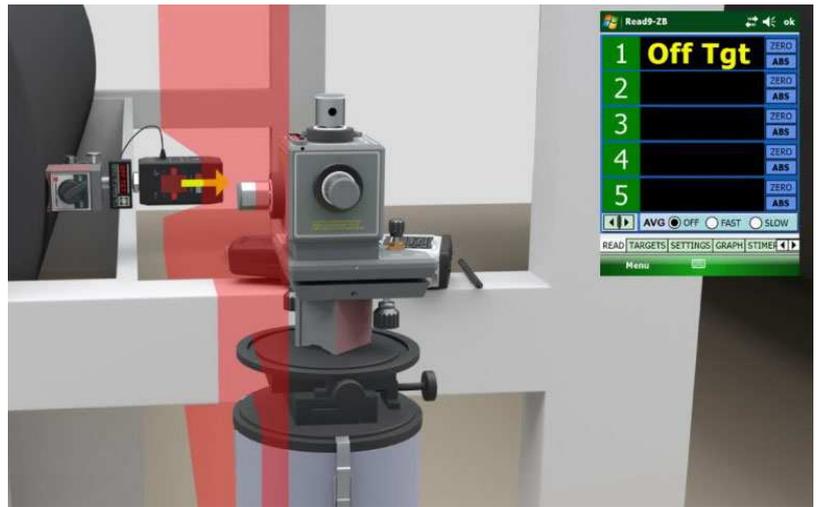
1. Porre il laser L-742 sul supporto L-106 al lato del rullo di riferimento e di fianco alla macchina e livellarlo. Il piano laser #1 del laser L-742 (LP#1) dovrebbe essere a circa 150 mm dal lato del rullo in modo da avere spazio per il sensore A-1519-2.4ZB per misurare il rullo.



2. Porre il sensore #1 A-1519-2.4ZB sul rullo di riferimento orizzontalmente e alla minima distanza dal laser e marcare la posizione sul rullo. far scivolare la base magnetica lentamente su e giù (o ruotate il rullo) finchè la bolla è centrata sulla bolla ad occhio di bue. Questo pone il sensore sulla parte più sporgente del rullo e perfettamente orizzontale.



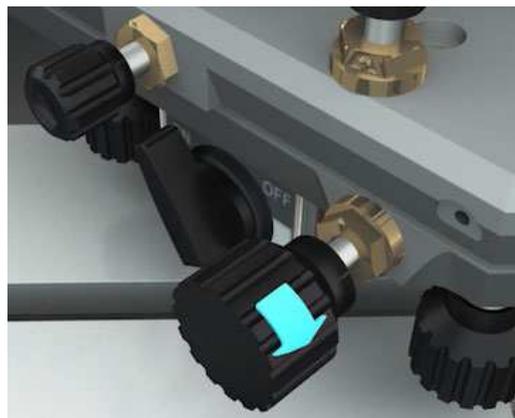
3. Regolare la lunghezza del sensore allentando la vite e facendo scorrere il gambo in dentro o in fuori la base magnetica fino a che il sensore non vede il piano laser.



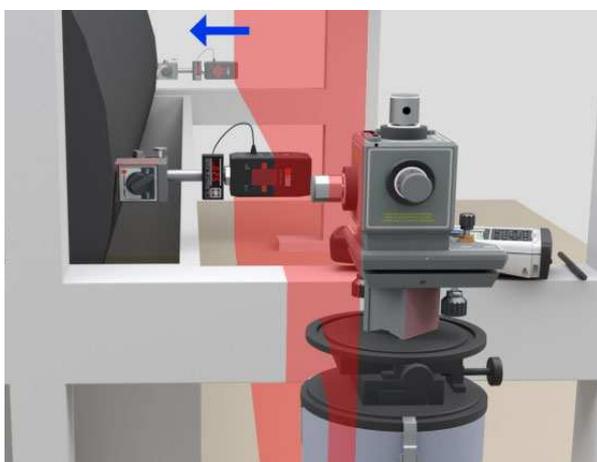
4. Azzerare il valore indicato dal sensore sul display. Quindi muovere il sensore alla parte finale del rullo.



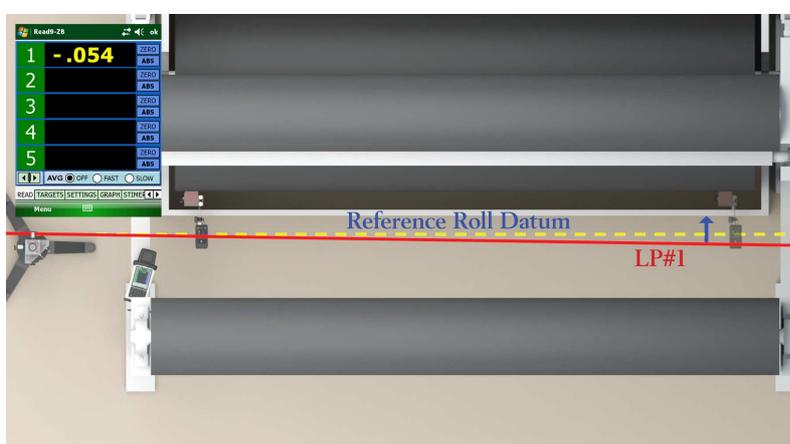
5. Allineare il laser al rullo ruotando il Piano Laser #1 (LP#1) sul piano verticale usando il pomello orizzontale fino a che il sensore #1 legga 0 al Punto finale. Muovree Target #1 il sensore # indietro sul punto iniziale, azzerare e ripetere il processo fino a che il sensore non legge zero in entrambe le posizioni, il che necessita normalmente 2-3 tentativi. Se viene usata la formula Remote Buck-in (vedi Pag. 10), questo processo può essere eseguito in un solo passaggio.



*Manopola di allineamento su Base rotante L-124*

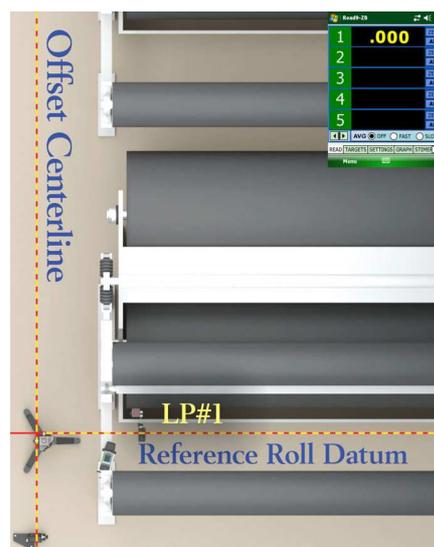


*Allineamento del piano laser verticale verso destra o sinistra per allinearlo al rullo di riferimento.*



*Vista dall'alto che mostra il movimento del piano laser per allinearsi al Rullo di riferimento o Datum.*

6. Il piano laser è ora parallelo al rullo di riferimento.



- Piano Laser #1 è ora parallelo al Rullo di Riferimento Datum (linea di riferimento rulli).
- Piano Laser #2 è perpendicolare a #1 e parallelo alla linea di centro della macchina ma spostato a lato della macchina.

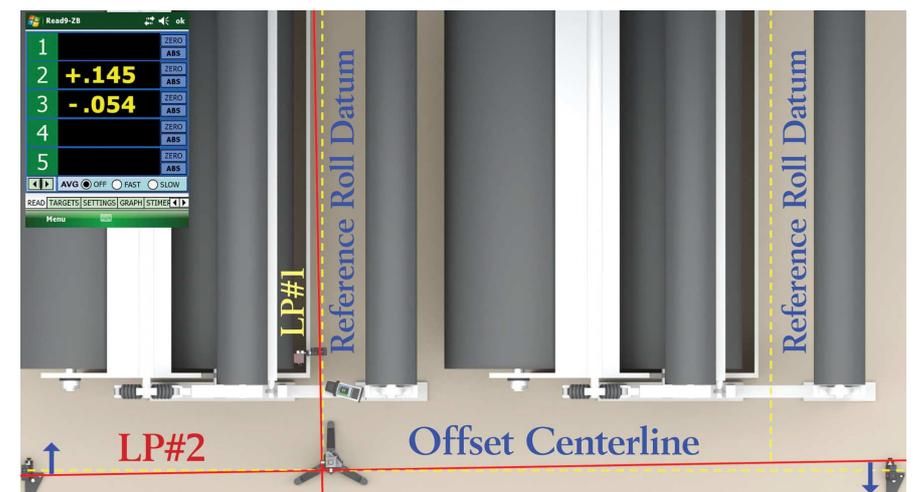
7. Siccome LP#2 è perpendicolare a LP#1, LP#2 diventa il riferimento *offset centerline* della macchina. *questa offset centerline* ha un campo di 30 metri in entrambi i lati del laser e può essere trasferita quante volte è necessario per allineare anche gli impianti più lunghi.



8. Porre il sensore #2 and #3 sugli appoggi a terra su entrambi i lati della macchina e regolarli fino a che il laser illumini il centro della finestra dei sensori. Far ruotare LP#2 e azzerare i valori sul display stabilendo la *offset centerline*. Questi sensori non devono essere più toccati durante il resto dell'allineamento.

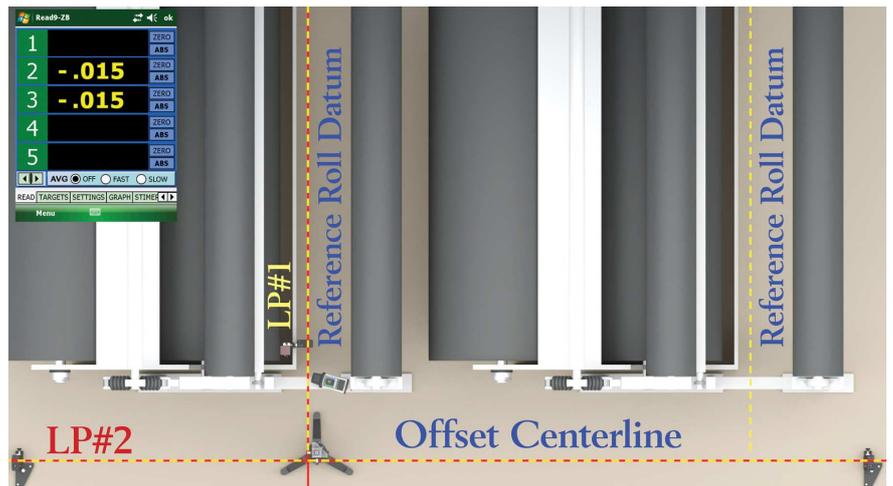


9. Per verificare il parallelismo di una sezione di rulli, muovere L-742 e il supporto L-106 lungo la *offset centerline* alla desiderata sezione di macchina e posizionare il laser quindi LP#1 a circa 150 mm dal rullo che si desidera misurare. Livellare il laser.

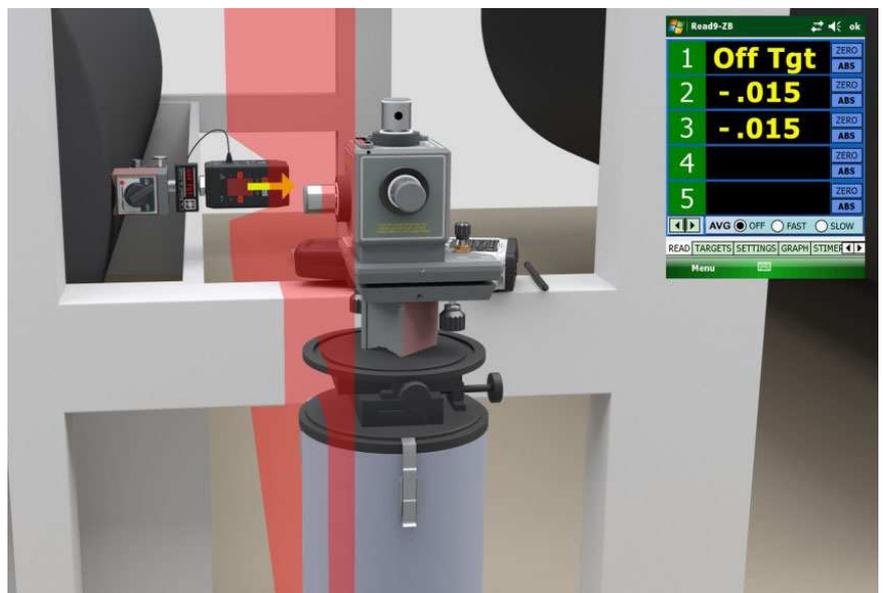


10. Regolare la rotazione della base del laser così che LP#2 muova fino a che entrambi i sensori #2 and #3 mostrino lo stesso numero. LP#2 è ora parallelo alla offset centerline.

*Nota: La lettura non deve essere zero, ma solo lo stesso numero e lo stesso segno.*

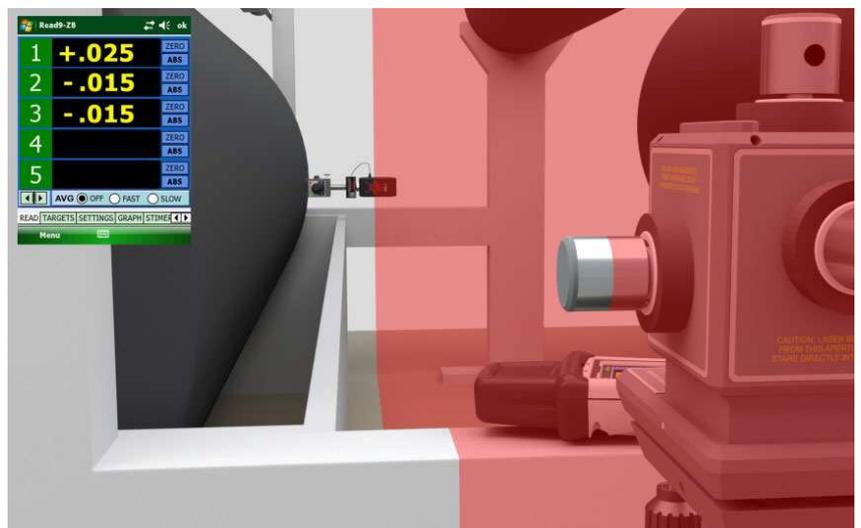


11. Per misurare uno dei rulli per parallelismo, porre il sensore #1 orizzontalmente sul rullo, vicino al laser. Regolare il supporto per porre il piano laser nel centro della finestra del sensore. Ruotare la base magnetica, su e giù, fino a che la livella non sia zero. Azzerare il sensore #1 sul display.



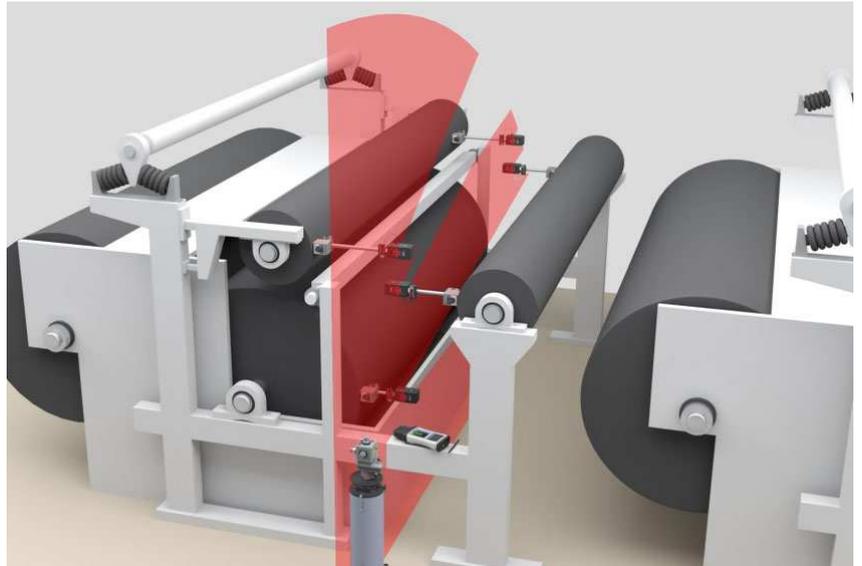
*Regolare la lunghezza del supporto del sensore A-1519-2.4ZB nella base magnetica in modo che il sensore sia centrato rispetto al raggio laser.*

12. Muovere il sensore #1 alla fine del rullo. Il valore risultante è la misura del parallelismo di questo rullo relativamente al rullo di riferimento. In questo caso, un (+) nella lettura significa la fine del rullo è spostato a destra di .025. Per allineare, regolare il rullo fino a che il display indica zero, il che significa che il rullo è allineato e parallelo al rullo di riferimento.



*Sensore A-1519-2.4ZB sulla parte terminale del rullo per misurare il parallelismo*

13. Siccome il laser genera un piano, i rulli nella stessa sezione macchina che sono fino a 30m sopra il laser e sono distanti non più di 700mm, in orizzontale, dal piano laser, possono essere misurati, per parallelismo senza spostare il laser.



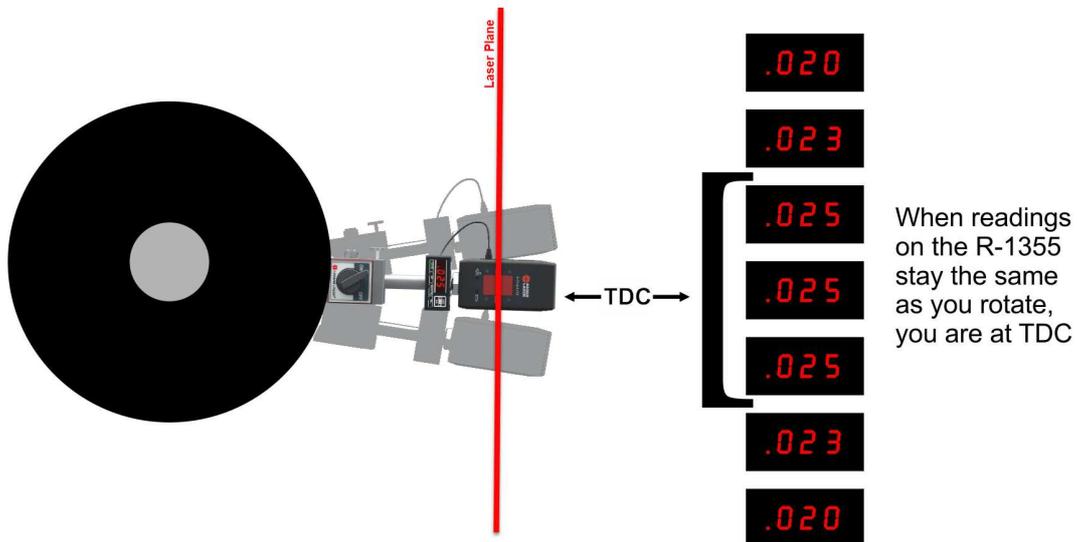
*Il piano di misura di L-742 può misurare più rulli con lo stesso piazzamento solo muovendo il sensore sulla parte vicina del rullo azzerarlo e spostarlo alla fine per allinearlo. Rulli che sono fino a 30 m sopra il laser possono essere misurati facilmente.*

### Misura del Punto Morto Superiore (PMS) - Ricerca del Valore Massimo in un arco (RVM)

Per misurare rulli difficili da raggiungere che sono più distanti o hanno un raggio superiore a 700mm, può essere usato il sistema della Ricerca del Valore Massimo per ottenere risultati più accurati. In questo metodo anziché usare la bolla, il sensore è mosso su di un arco per trovare il Punto Morto Superiore(PMS), il punto più alto che è tangente al piano laser.

Per fare questo, il sensore è attaccato al rullo ed è ruotato lentamente (o fatto scivolare) finché il valore massimo viene determinato (vedere la procedura qui sotto).

### Arc Measurement Sweeping Through the Arc



### Procedura per la Misura del Punto Morto Superiore

1. Utilizzare un sensore A-1519-2.4ZB con base magnetica o usare T-1600 come descritto sotto. Assicurarsi che la livellasia centrata, che indica di essere vicini a PMS (Punto Morto Superiore).
2. Scivolare lentamente (o ruotate il rullo) il magnete (o fissaggio T-1600 ) attorno al rullo in one direzione mentre guardate il display. Se notate che il valore letto *decrece*, fermatevi e ruotate nella direzione opposta. Vedrete il valore visualizzato nel display *crescere*. Se continuate a dondolare sull'arco, noterete che il valore smette di crescere per un breve tratto o periodo di tempo, e se continuate a ruotare nella stessa direzione, allora noterete che il valore comincerà ancora a diminuire.
3. La massima lettura (più positivo o meno negativo) capita quando il sensore è al PMS. Questo è il valore da registrare come misura per questo punto.
4. Questo metodo è adatto per rulli con raggio o distanza fino a 2 m.



### Formula Allineamento Remoto

Spesso nell'allineamento dei rulli, il laser deve essere posto lontano dal bordo macchina. In questo caso, il normale processo di allineamento diventa troppo laborioso. In questo caso useremo la Formula di Allineamento Remoto:

**Valore da impostare =  $-1 * (D1/D2) * \text{Lettura remota}$ , dove:**

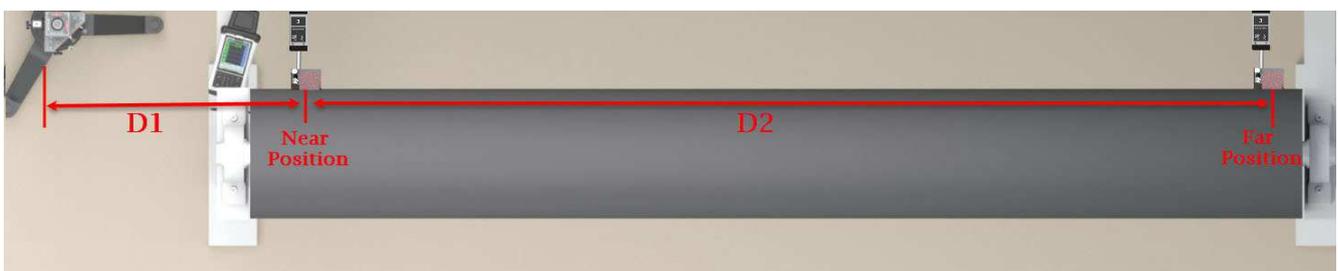
*D1 = distanza dal laser al punto di misura vicino (posizione del sensore sul rullo in posizione vicina al laser).*

*D2 = distanza tra il punto di misura vicino e il punto di misura lontano o remota, sul rullo.*

*Lettura remota= il valore letto sul display in posizione lontano con sensore preventivamente azzerato vicino..*

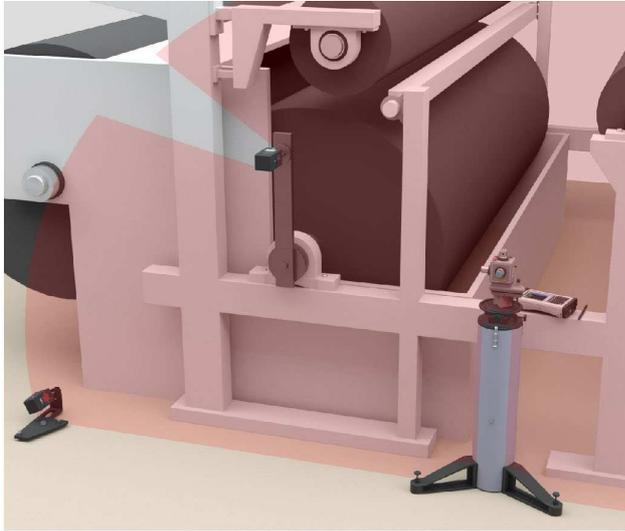
Dopo aver calcolato il valore da impostare, riposizionare il sensore lontano. Regolare LP#2 su L-742 fino a leggere il valore calcolato. Quando il sensore viene riposizionato vicino, vedrete lo stesso valore.

Questo significa che siete allineati. Più precise sono le misurazioni di distanza migliore sarà l'allineamento ottenuto.

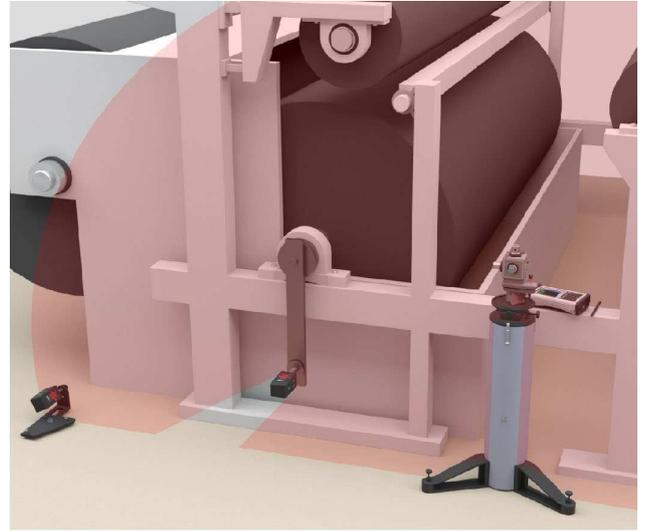


## Metodo della Randa per Rulli Difficili da Raggiungere

1. Ci sono rulli il cui lato è impossibile da raggiungere con il sensore. In questo caso, attaccare una barra (tram) all'asse del rullo e attaccare il sensore A-1519-2.4ZB alla estremità. Ruotare a ore 12:00 e azzerare il display. Poi ruotare a ore 6:00 e la deviazione sarà l'errore di livello perchè il laser è stato allineato con le bolle.

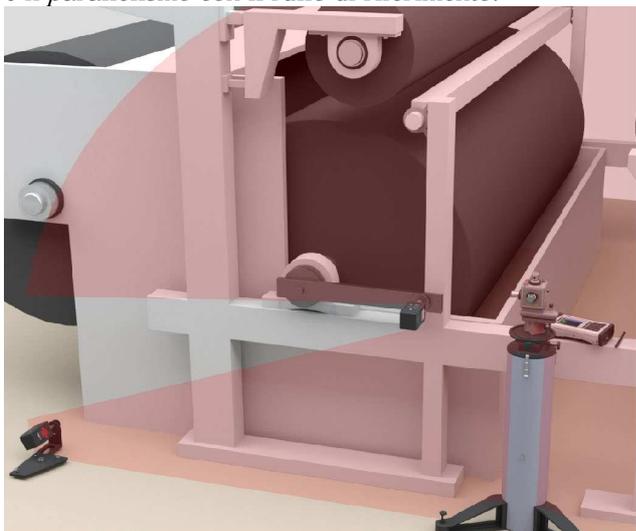


*A-1519-2.4ZB Target at 12:00*

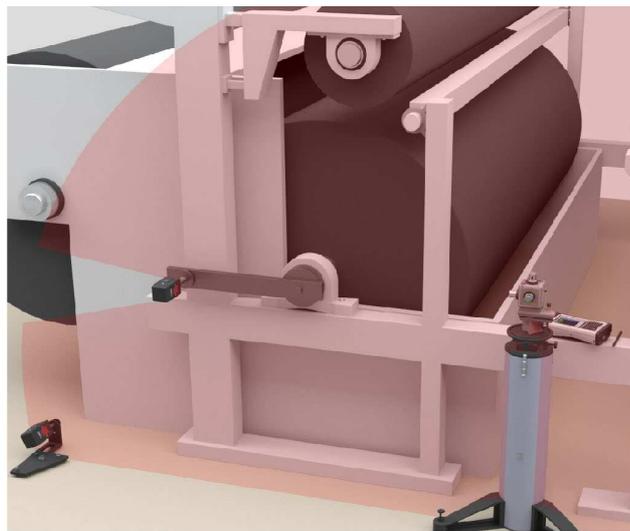


*A-1519-2.4ZB Target at 6:00*

2. Per il parallelismo orizzontale, ruotare the l'albero a ore 3:00 e azzerare. Poi ruotate a ore 9:00 e questo valore è il *parallelismo con il rullo di riferimento*.



A-1519-2.4ZB Target at 3:00



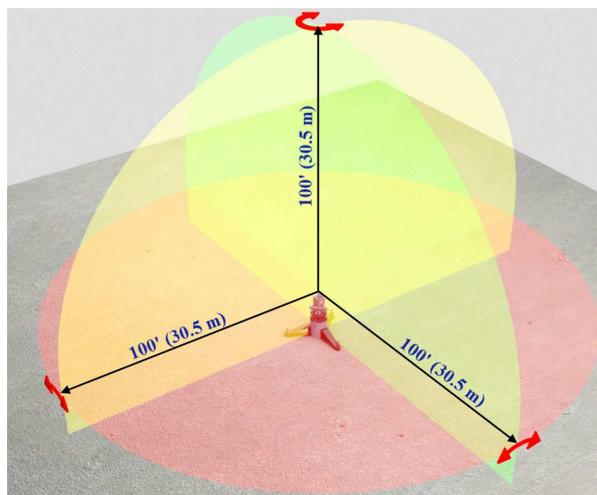
A-1519-2.4ZB Target at 9:00

**Nota:** Se il raggio della barra tram è 500 mm e la differenza di lettura è 0.25 mm, allora avremo un errore di parallelismo di 0.25 mm/m. se il rullo è lungo 4.5 m, allora significa che la parte estrema del rullo è fuori allineamento di 1.14 mm relativamente al rullo di riferimento.

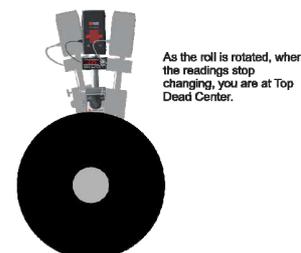
### Livellare i Rulli

Per verificare il livellamento in applicazioni con molti rulli vicini allo stesso livello, è possibile passare al modello L-743 o L-733 Triple Scan® laser, il quale aggiunge un piano laser orizzontale ai 2 piani verticali presenti nei modelli L-742WW o L-732WW.

Per livellare un rullo, viene livellato il laser e un sensore è posto su di un lato del rullo e azzerato usando il metodo del PMS. Il sensore è spostato dall'altro lato del rullo e misurata la variazione di livello. Se entrambe le letture sono zero, allora il rullo è allineato. Altrimenti, può essere portato a livello, usando il sensore, portando a zero il valore indicato dal sensore.



#### Arc Measurement Sweeping Through the Arc



### **T-1600 Supporto per Rulli non Magnetici per Sensore A-1519-2.4ZB**

T-1600 Supporto per Rulli Non-Magnetici è per rulli in alluminio, gomma e acciaio inox. E' anche disponibile T-1601 per spazi ridotti Supporto/Tram Bar, che usa due sensori A-1519-2.4ZB per misurare l'allineamento in spazi ristretti. La procedura illustrata a lato descrive come utilizzare il supporto T-1600.

