



## HAMAR LASER SISTEMA DI ALLINEAMENTO GEOMETRICO



Il controllo della geometria delle macchine utensili e dei macchinari in generale è da sempre un'operazione complessa e assai importante, specialmente quando le dimensioni delle macchine sono notevoli.

Se il controllo viene eseguito con più strumenti diversi, è facile che la somma delle diverse incertezze pregiudichi la accuratezza finale, inoltre il tempo necessario per effettuare un controllo con diversi mezzi richiede tempi spesso molto lunghi.

Il sistema di allineamento HAMAR LASER permette di eseguire con estrema semplicità e in pochissimo tempo tutti i controlli geometrici necessari con risoluzioni millesimali, per distanze fino a 60 metri con un'ottima ripetibilità, inoltre i collegamenti via radio, tra i diversi componenti permettono una estrema praticità senza ingombranti cavi. Tutti i componenti del sistema funzionano con batterie ricaricabili.

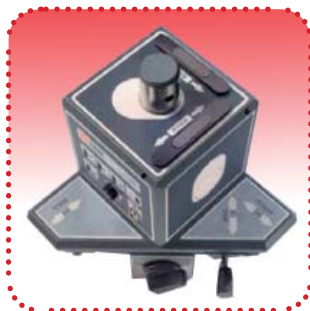
Il principio di funzionamento si basa sulla creazione di un raggio laser rotante che produce uno o più piani di riferimento (a seconda del modello), perpendicolari tra loro con tolleranza di 1" d'arco. Uno o più bersagli (targets) opportunamente posizionati forniscono, ad un apparecchio di lettura, gli scostamenti rispetto al o ai piani di riferimento secondo una, due o tre direzioni (X, Y, Z). Nel caso di una macchina utensile un controllo geometrico della linearità dei movimenti, della planarità delle superfici, della perpendicolarità tra gli assi e del parallelismo tra le guide (es. macchina gantry) è realizzabile in tempi notevolmente inferiori rispetto a quelli richiesti con altri strumenti.

La accuratezza complessiva, per il modello più preciso, è di 2,5 $\mu$ m per metro. L'apparecchiatura viene fornita in una robusta valigia con ruote contenente gli accessori scelti: laser scanner, targets, prismi magnetici, aste calibrate con prolunghie, carica batterie e sistemi di lettura (palmare, display, interfaccia PC).

Il sistema di allineamento geometrico HAMAR LASER viene fornito con il certificato N.I.S.T.

# MODELLI, COMPONENTI E ACCESSORI

L 730



- Laser scanner (singolo piano - Raggio fino a 30 mt., 60 mt. totali)
- Base di regolazione su supporto a "V" magnetico con regolazione grossolana e fine del rollio e del beccheggio.
- 2 Bolle di livellamento retro illuminate da 2" d'arco incorporate per regolazione del piano di riferimento.
- Funzionamento a rete.
- Accuratezza 0,01 mm/m

L 732



- Laser scanner a doppio piano
- Caratteristiche e prestazione come modello L730  
perpendicolarità tra i piani di riferimento 2" d'arco

L 733



- Laser scanner a triplo piano,
- Caratteristiche e prestazioni come modello L732

L 740



- Laser scanner di alta precisione a singolo piano  
Raggio fino a 30 mt.
- Base di regolazione su supporto a "V" magnetico con regolazione grossolana e fine del rollio e del beccheggio.
- 2 Bolle di livellamento retro illuminate da 1" d'arco per la regolazione del piano di riferimento.
- Funzionamento a rete.
- Accuratezza 0,0025 mm/m

L 742



- Laser scanner a doppio piano
- Caratteristiche e prestazione come modello L740  
Perpendicolarità tra i piani di riferimento 1" d'arco.

L 743



- Laser scanner a triplo piano
- Caratteristiche come modello L742

## A 1519



- Target radio (asse singolo) 2,4 GHz con range di misura 25 mm, risoluzione 1µm.
- Accuratezza 2,5 µm
- Funzionamento a batteria

## A 1520

- Target radio (asse singolo) 2,4 GHz con range di misura 10 mm, risoluzione 0,5µm.
  - Accuratezza 1µm.
  - Funzionamento a batteria
- I target possono essere usati singolarmente o in numero variabile a seconda del Visualizzatore

## R 1310



- Computer palmare radio 2,4 GHz con software Read 9 e sistema operativo Microsoft Windows Mobile 5.0
- Adatto ai target A 1519 e A 1520.
- Con carica batterie per palmare e per ricetrasmittitore radio

## R 1308



- Lettore a singolo asse da collegare direttamente al Target A 1519.

## A 910

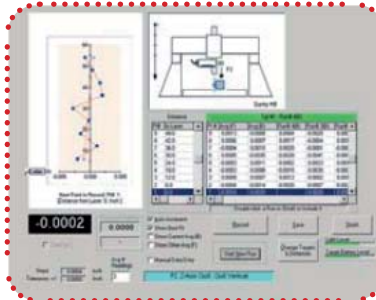


- Interfaccia radio per collegamento al PC tramite USB 2,4 GHz

## S 1381

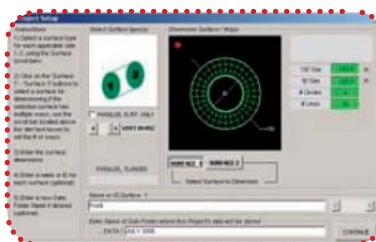
- Software di acquisizione dati su PC a mezzo interfaccia A 910 e porta USB

## S 1387



- Software di allineamento geometrico per macchine utensili con Laser scanner, adatto per sistemi operativi Windows 95/98/ME/XP.

## S 1388



- Software per controllo planarità con Laser scanner per Windows 95/98/ME/XP.

## A 809 XL



- Valigia con ruote per sistema di allineamento HAMAR LASER.

# MICROPLAN

**MICROPLAN ITALIA SRL**

Via Monte Rosa, 7  
Zona Ind. Roccapietra  
13019 VARALLO S. (VC) ITALY

Tel. +39 0163 54619  
Fax +39 0163 564081  
mpi@microplan-group.com

[www.microplan-group.com](http://www.microplan-group.com)