

Versione  
H/901

# SISTEMI DI MISURA LASER SENZA CONTATTO

**MICROPLAN**<sup>®</sup>  
www.microplan-group.com

# SISTEMI DI MISURA LASER SENZA CONTATTO



**Blues R2-300**

**Swing R5-200**





## BLUES R3-300

profilometro laser 3D a 2 assi con stativo rotante e contropunte, per misura di alberi e raccordi torniti.

**Settore: alberi motori elettrici, raccordi idraulici.**

## SWING R4-50

3D laser scanner polare a 4 assi per Reverse Engineering e misure 2D.

**Settore: minuterie, pneumatico, idraulico e odontotecnico.**



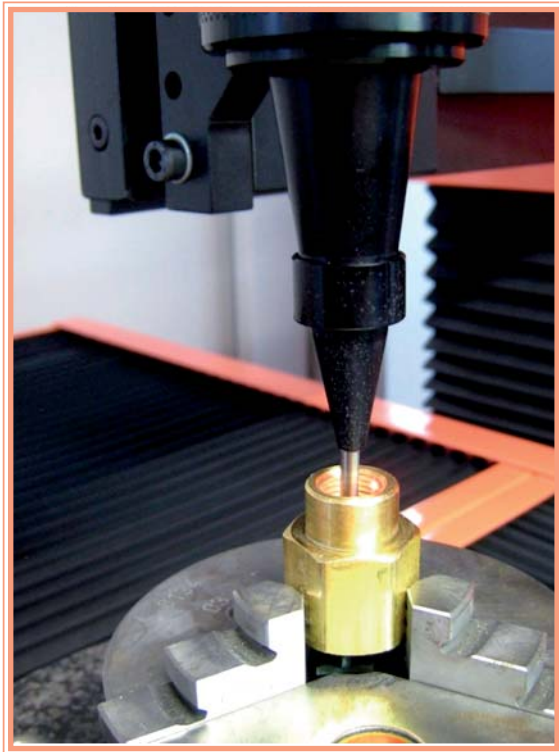
## SWING R5-200

3D laser scanner polare a 5 assi per Reverse Engineering e misure 2D.

**Settore: packaging, pneumatico, idraulico.**

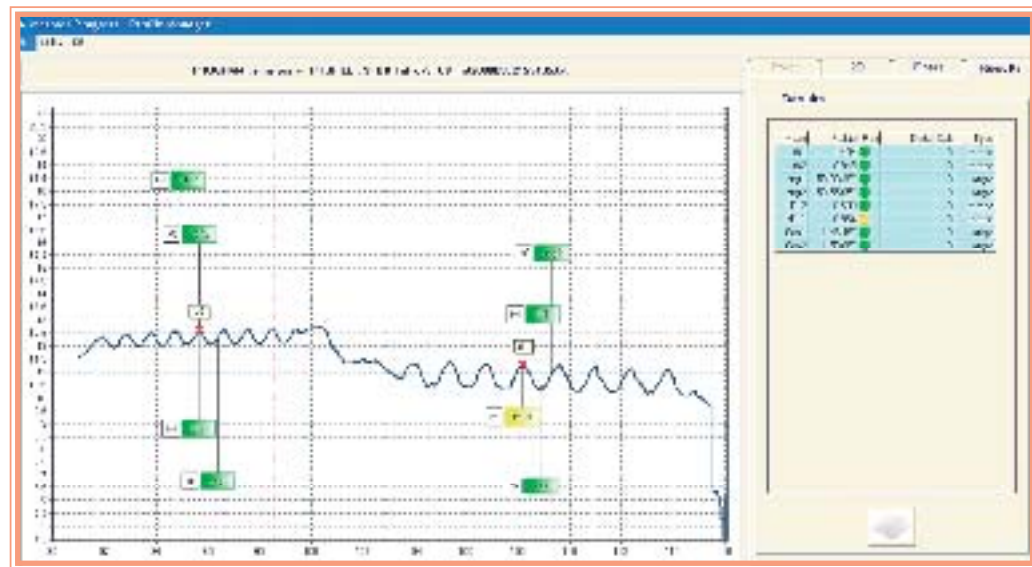


# MISURA LASER 2D E 3D PER INTERNI



Con questa soluzione è possibile effettuare **scansioni interne in fori con diametro minimo di 6 mm.** fino ad una profondità di 20 mm. In caso di fori con diametro di 40 mm sono possibili scansioni interne fino a 55mm di profondità. Sono possibili inoltre scansioni di particolari con lavorazioni interne, e filetti interni di particolari plastici.

Grazie all'impiego del periscopio **EMERALD** è possibile effettuare delle misure di cavità interne, per il controllo dimensionale di ghiere idrauliche, e di raccordi filettati. Il sistema di misura **Swing con periscopio**, consente di effettuare una serie di profili interni longitudinali, in diverse posizioni angolari ottenute facendo ruotare il pezzo stesso. Il software di misura gestisce le serie di profili polari acquisite e la misura di filettature, angoli, gole, diametri interni, raccordi e smussi. Nel caso di raccordi adattatori come nell'esempio qui riportato, è possibile misurare contemporaneamente le due diverse filettature coniche, senza dover cambiare nessun parametro di scansione.



# COSA OFFRIAMO

Il Gruppo Microplan, grazie allo sviluppo di sistemi di misura e di software proprio, è in grado di eseguire personalizzazioni dei sistemi standard.

I Sistemi di Misura sono realizzati per il loro uso in sala di produzione, e sono dedicati ad utilizzatori non tecnici, bensì a operatori di macchine di produzione;

La tecnologia sviluppata permette **accuratezze tra 0.025 e 0.005 mm**, e **ripetibilità ( $2\sigma$ ) comprese tra 0.015 e 0.002 mm**, a seconda delle lenti utilizzate e delle caratteristiche superficiali del misurando.

I nostri sistemi di misura per interni forniscono una soluzione veloce ed economica rispetto ai metodi tradizionali di misura con profilometri 2D a contatto.

# TECNOLOGIA LASER PER LA METROLOGIA



Tra i sensori laser disponibili sul mercato, quelli che consentono una migliore flessibilità di utilizzo sono quelli puntiformi e non quelli a lama, in quanto questi ultimi anche se sono in grado di ridurre i tempi di scansione fino a 20 volte o più, dimostrano a pari costo un'accuratezza inferiore per via del consistente livello di rumore ottico, e della frequente presenza di errori geometrici nella ricostruzione del profilo dell'oggetto, che si riscontrano normalmente nelle zone laterali della lama laser. I sensori a lama sono inoltre più vincolanti nel caso vengano integrati in sistemi che consentono di effettuare sia scansioni cartesiane che polari, in quanto per ottimizzare le scansioni si rendono necessari riposizionamenti angolari del sensore per variare l'allineamento della lama rispetto alla direzione di scansione voluta.

Tra i sensori a spot puntiforme, si distingue quello che utilizza la tecnologia della Conoscopia Olografica. Questo sensore utilizza un processore matematico per trasformare le informazioni ottiche del raggio laser riflesso in distanze 2D, che quando il sensore è integrato in una macchina di misura, possono creare profili 2D o superfici 3D.

Le applicazioni da noi sviluppate fino ad ora con questo tipo di sensore, spaziano dal settore del Controllo Qualità, a quello del Reverse Engineering: sono rese possibili grazie alle ottiche intercambiabili che consentono di avere campi di misura variabili tra 0.8 e 70 mm, ed una ripetibilità di misura compresa tra 0.15 e 10 micrometri, con frequenze di misura fino a 3.000 punti/sec. Vi è inoltre la capacità di prendere misure anche su pareti inclinate con angoli fino a 85°.