

## Macchine di misura 3D-Multisensor

Specificatamente progettata per la misura di alberi a camme, alberi a gomito, alberi di trasmissione, utensili, ecc..

Alta precisione, massima velocità.

Ottico +  
Contatto +  
Laser =  
Multisensor



DR. HENNING LEEB  
KROSTENBURG GMBH

500  
1000  
1500  
Serie SKM

## Macchine di misura CNC 3D-Multisensor- dimensioni fino a 1500mm.

### Settori di utilizzo della serie PMS

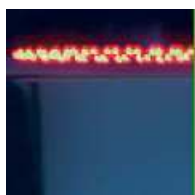
Stabilità, accuratezza di misura e un'elevata flessibilità d'utilizzo, caratterizzano i sistemi Multisensore 3D di Dr. Heinrich Schneider Messtechnik.

I sistemi SKM 500, SKM 1000 e SKM 1500 si sono già dimostrati vincenti presso numerosi produttori nel settore automobilistico.



### Caratteristiche in primo piano

- Elevata accuratezza di misura e precisione di posizionamento.
- Ottiche telecentriche di eccellente qualità.
- Acquisizione immagini tramite telecamera digitale CCD ad alta risoluzione.
- Sistema multisensore modulare.



### Le macchine multisensore 3D Serie SKM500-1500 Dr. Schneider

si distinguono dalle comuni macchine ottiche a coordinate, particolarmente sul fattore flessibilità. Studiate particolarmente per la misura di parti a rotazione simmetrica come alberi di trasmissione, alberi a camme, alberi a gomito, utensili e parti cilindriche in genere, tutte le macchine della serie SKM sono equipaggiate di un tavolo di supporto pezzi adatto a qualsiasi particolare.

Specialmente per alberi a camme e alberi di trasmissione, è possibile misurarne l'intera geometria senza dover utilizzare nessun altro strumento. Fra gli altri è possibile effettuare i seguenti controlli: lunghezze, diametri, raggi, fori olio, flange laterali, spallamenti, offsets, angoli, simmetrie, runout assiali e radiali, concentricità, rotondità, altezza, larghezza e simmetria delle gole, e molto altro ancora.

I sistemi di misura SKM, che sono altamente apprezzati non solo dai più conosciuti produttori di autoveicoli a livello mondiale, si sono dimostrati, flessibili, veloci ed efficienti nei controlli quotidiani.



Sistema di staffaggio con contropunta, prismi regolabili e mandrino pneumatico.

## Caratteristiche della Serie SKM

- Struttura portante in granito stabile e rigida.
- Altissima precisione degli assi di misura, con telecamera movimentata in verticale su guide lineari di precisione.
- Alta stabilità nel lungo periodo.
- Risoluzione delle righe 0,0001mm.
- Testa di misura multisensore con telecamera digitale CCD, obiettivo telecentrico e distanza di lavoro fino a 190mm.

Sistema di misura SKM1000 con PC integrato nell'armadietto di sicurezza.

La macchina di misura qui riprodotta ha installati opzionali non compresi nella configurazione base.



## Accessori

- Contropunte manuali o motorizzate con rotazione indicizzata.
- Mandrino pneumatico con contropunta.
- Cabina protettiva, surrichiesta climatizzata, per impiego in reparti produttivi.
- Svariati sistemi di staffaggio quali prismi, morse, ecc...
- Climatizzazione della cabina PC.



Il Tastatore retrattile esce solo in fase di misura a contatto, riducendo così gli ingombri ed il rischio di collisione.

## Sistema modulare Multisensore

- Sensore tattile Renishaw a contatto TP200 o scansione SP25
- Laser di misura ad elevata ripetibilità ed accuratezza (spot laser  $\varnothing$  6-16 $\mu$ m).
- Controllo movimentazione su 4 assi (estendibile a 5 assi).

## Optional della serie SKM

- Programmazione Offline via CAD.
- Gestione utenti.
- Best-fit 2D e 3D.
- Digitalizzazione oggetti sconosciuti.
- Export dati per tutti i sistemi informatici SPC, così come MS Excel.
- Connessione remota.
- Compensazione della temperatura.

## Software di misura SAPHIR

L'ottimizzazione del lavoro inizia già da un'efficace programmazione.

Con SAPHIR ricevete un software di misura altamente personalizzabile che gestisce tutte le fasi della misura, dalla movimentazione e orientamento degli assi all'analisi geometrica delle forme.

Informazioni dettagliate sulla nostra brochure dedicata „SAPHIR“, che siamo lieti di spedirvi su richiesta.

## Dati tecnici Serie SKM

	SKM500	SKM1000	SKM1500
Campo di misura mm	X 500	X 1000	X 1500
	Y 400	Y 400	Y 400
(altre dimensioni possibili)	Z 200	Z 300	Z 300
Obiettivo	Telecentrico		
Ingrandimenti	1x		
Campo visivo mm	5,5x4,1		
Distanza di lavoro mm	106	190	190
Risoluzione µm	0,1		
Velocità max. mm/s	100		
Accelerazione max. mm/s	400		
Posizionamento µm	0,1		
Peso oggetto max. sulla lastra di vetro kg	20		
Errore lineare di misura	$E1 = (1,0+L/300\text{mm})\mu\text{m}^*$		
DIN EN ISO 10360-2	$E2 = (2,0+L/300\text{mm})\mu\text{m}^*$		
VDI/VDE 2617	$E3 = (2,8+L/300\text{mm})\mu\text{m}^*$		
	* L in mm		
Dimensioni mm	1750	1950	2450
(armadietto per PC escluso)	1750	1750	2250
	h 2200	h 2300	h 2800
Peso kg	2200	2400	3000
Alimentazione	220-240 VAC		
	50-60Hz		
	1kW		

**Condizioni ambientali per l'errore lineare dichiarato**  $20\text{ °C} \pm 1\text{°K}$ , **Precisione di temperatura**  $\Delta t_{th} = 0,5\text{ °K/h}$   $\beta = 1,5 \times 10^{-6}$  Obiettivo 1,5 x (Campo visivo 4 x 3 mm), ad ingrandimenti maggiori (3 x, 5 x, 10 x) è possibile raggiungere livelli di precisione più alti.  
E3 solo se si utilizza la sonda a contatto.

Agente per l'Italia:

**PRIMAtek Srl**

Via Darwin, 9

40017 - San Giovanni in Persiceto (Bo)

Tel. 051 6871157

Fax 051 825160

info@primatek.it

www.primatek.it