

## SOFTWARE & COMPUTERHARDWARE

### Softwaremerkmale

- Numerische und grafische Anzeige der Messung
- Mehrsprachigkeit
- Export in QS-Stat Datei
- Prüfplanverwaltung
- Rechnerunabhängiger Einsatz

### Computermerkmale

- TFT Display mit Touch Screen
- Robustes Gehäuse mit IP Schutz
- Weitbereichsnetzteil



### STANDORT

Horst Knäbel GmbH | Robert-Bosch-Str. 8 | D-40668 Meerbusch

### KONTAKT

Telefon +49 2150 9656-0 | Fax +49 2150 9656-26  
rengelsberg@horst-knaebel.com | www.horst-knaebel.com

### KONTAKTPERSONEN

Konstruktion | Klaus van Dam | Telefon +49 2150 9656-27  
Vertrieb | Rolf Engelsberg | Telefon +49 2150 9656-22  
Vertrieb | Guido Riedel | Telefon +49 2150 9656-25

### EINIGE REFERENZEN

Aston Martin | Audi | BMW | Daimler | Fiat | Ford | General Motors  
Harley Davidson | Honda | Krupp Presta AG | Mahle | Mitsubishi  
Phillips | PSA | SKF | Toyota | Thyssen Krupp | Volkswagen

## MESSSYSTEME FÜR ZYLINDERKÖPFE

für hochgenaueste Messungen

Präzisionsmesstechnik seit mehr als 25 Jahren.  
Precision measuring technique since more than 25 years.



Seit mehr als 25 Jahren fertigen wir Messsysteme zum Prüfen von Zylinderköpfen in der Fertigung. Anwender im In- und Ausland nutzen unsere bewährten Messgeräte zur

- **Konturmessung**
- **Formmessung**
- **Ermittlung der Tiefenabstände**
- **Durchmessermessung verschiedenster Größen und Längen**

Unsere Messgeräte tragen dazu bei, die Standzeiten von Werkzeugen zu verbessern und unterstützen unsere Kunden in der Herstellung ihrer Produkte bei immer kleiner werdenden Toleranzen.

**Vorteile:**

- **Alle Messsysteme aus einer Hand**
- **Mehr als 25 Jahre Erfahrung**
- **Kontinuierliche Weiterentwicklung**
- **Innovationen im engen Kontakt mit unseren Kunden**



**FORMMESSUNG  
MIT VSM**

**VSM** ermittelt dynamisch die Rundheit im Ventilsitz und die Koaxialität zwischen Ventilfehrung und Sitz. Aufgrund einer speziellen kardanischen Kupplung wird der Werkereinfluss ausgeschlossen und der Messdorn kann auch in der Schrägen eingesetzt werden. Es sind sogar kombinierte Ausführungen - ein Messdorn für zwei unterschiedliche Lehrendurchmesser - möglich.

Der Messdorn **VSM** liegt auf dem Ventilsitz auf und dreht um mehr als 360°. In der Vorwärtsbewegung tastet er den Ventilsitz, wie auch den inneren oberen Durchmesser der Ventilfehrung ab und ermittelt über einen MIN-MAX Vergleich die Merkmale Rundheit und Koaxialität.

Die Taktzeit beträgt ca. 4 Sekunden.



**MESSUNG FORM UND  
DURCHMESSER MIT VSFM**

**VSFM** basiert auf dem VSM Messgerät. Die Vorteile dieses Messgerätes werden ergänzt um die Messungen in der Ventilfehrung.

Der **VSFM** kann - während einer dynamischen Messung bei der Drehung um 360° - die Durchmesser an drei Stellen und die Geradheit gleichzeitig ermitteln.



**SITZPROFILMESSUNG  
MIT SLIDE SCAN**

**SlideScan** ertastet die Kontur von Ventilsitzen und ermittelt in einem Messvorgang Sitzwinkel, Sitzlänge, Geradheit und die Position des theoretischen Durchmessers.

**SlideScan** ist universell einsetzbar für Lehrendurchmesser von 24 bis 35 mm, andere Bereiche sind auf Anfrage möglich.

Die Einsatzmöglichkeiten liegen sowohl im Bereich von Fahrzeug- und Sondermotoren, als auch bei schweren LKW-Motoren, Gasmotoren und Motorradmotoren.

Die Taktzeit beträgt ca. 4 Sekunden.



**KOMBINIERTE FORM-/  
KONTURMESSUNG MIT VSKM**

**VSKM** kombiniert die Form- und Konturmessung des Ventilsitzes in einem Messgerät. Hiermit werden die Merkmale Rundheit und Rundlauf, Sitz Winkel, Sitz Länge, Geradheit des Sitzes und die Lehrenposition erfasst.

Das Messgerät ist mit zwei gegenüberliegenden Messtastern ausgestattet, welche die komplette Sitzkontur scannen. Mit einem der beiden Messtaster wird außerdem während einer elektromotorisch betriebenen 360 ° Drehung die Rundheit auf dem Sitz aufgenommen. Ein weiterer Messtaster im Führungsschaft ermittelt den Rundlauf zwischen der Führung und dem Sitz. Durch die außerordentlich kompakte Bauform ist das Messgerät sehr unempfindlich gegenüber Störkonturen des Bauteiles und kann auch durch Adapter oder Spannplatten hindurch messen.



**TIEFENMESSUNG  
MIT VTM**

**VTM** misst den Abstand des Ventilsitzes zur Brennraumfläche an parallelen und schrägen Ventilsitzen. Diese Dorne können mit Messuhr oder induktivem Messtaster ausgeführt werden und sind einsetzbar für alle gängigen Lehrendurchmesser.