

# Spray Visualization System



Gesamtansicht

## Highlights

- Positionierung der optischen Bauteile durch präzise Linearführungen (Genauigkeit <math>< 1\mu\text{m}</math>)
- Bildaufzeichnung durch Kamera mit hochauflösendem Kamerasystem
- Einsatz einer geschlossenen Spraykammer, um Sprühnebel und Dämpfe zu verhindern
- Einsatz eines externen Code-Lesers zur Rückverfolgbarkeit von Messergebnissen
- Hochgenaue Messvorrichtung bestehend aus überfedertem Zentrierdorn und wechselbaren Werkstückaufnahmen
- PC-basierte Steuerungssoftware mit integrierter Bildverarbeitungssoftware



Detailansicht der Prüfstation

## Kurzbeschreibung

Das Spray Visualisation System dient der Bestimmung von geometrischen Merkmalen einer Diesel-Düse und ist damit geeignet, den vorangehenden EDM zu überprüfen.

Zu Beginn der Prüfung zentriert und spannt die Vorrichtung den Prüfling. Sie wird von einem Schrittmotor angetrieben und kann so beliebig rotiert werden. Weiter wird der Prüfling während der "Nass"-Phase des Messablaufs mit Prüföl versorgt. Die beiden optischen Bauteile (Laser und Kamera) sind auf hochpräzise Positioniereinheiten montiert und können so an die von den Vorgaben errechneten Positionen bewegt werden. Damit kann das Bildfenster der Kamera verkleinert und somit die Gesamtauflösung des Systems erheblich gesteigert werden ( $7,5\ \mu\text{m}$  pro Pixel). Das System bestimmt während der "Trocken-" und "Nass"-Phase pro Strahl zwei Messpunkte, die als Punkt in einem 3-dimensionalen Koordinatensystem interpretiert werden können. Mit Hilfe dieser Koordinaten werden im Anschluss an die Messung die geforderten geometrischen Merkmale des Prüflings bestimmt, auf dem Monitor tabellarisch dargestellt und abschließend bewertet.

## Technische Daten

- |                              |  |
|------------------------------|--|
| • Prüfmedium:                | Viscor 1487 mit Additiven (tracer)               |
| • Testbedingungen:           |  |
| Druck:                       | <math>< 6\ \text{bar}</math>                     |
| Temperatur:                  | 22 2   |
| • Bereich des Strahlwinkels: | 5 bis 30   |
| • Messgenauigkeit:           | (mit $\text{cg} > 1,33$ / $\text{R\&R} < 10\%$ ) |
| Bohrungsposition:            | 35 $\mu\text{m}$                                 |
| Strahlzwischenwinkel:        | 1  |
| Strahlwinkel:                | 0,5  |
| • Zykluszeit:                | 80 Sek. (@ 8 Bohrungen)                          |

# Sonplas