

Härten von Kolbenringnuten

Ausgangssituation:

- Kolbenringe dichten die Brennkammer der Verbrennungsmotoren kurbelwellenseitig gegen den Motorblock
- Zwischen Kolbenring und Zylinderlauffläche besteht ein Tribosystem das durch extreme Temperaturen und mechanische Belastungen geprägt ist.
- Geminderte Lebensdauer der Kolbenoberteile



Kolbenoberteil aus 42CrMo4 (Da=320mm)

Lösung: Härten der Flanken von Kolbenringe

Vorteile des Härtens:

- gleichartiger Werkstoff in Hartschicht und Grundwerkstoff
- keine Nacharbeit am Kolben erforderlich



Elektronenstrahl
gehärtete
Nutflanke
(ht bis ca. 2mm)

Warum Elektronenstrahl:

- wirtschaftliche Alternative zu Induktions- und Laserstrahlhärtung
- hohe Flexibilität z.B. hinsichtlich der Geometrie- und Prozessparameter



Freundliche Freigabe der Bilder durch:
Dr. Zenger, SMC Motoren und Systemtechnik GmbH in Halle (Saale)