

3.6.2 Gebrochener Kolbenbolzen



Beschreibung

- Querbruch des Kolbenbolzens (Abb. 1) am Übergang zwischen Pleuelstange und Kolbenbolzennabe.
- Spaltung des kürzeren Bruchstücks der Länge nach.
- Bruchflächen mit Dauerbruchcharakter.

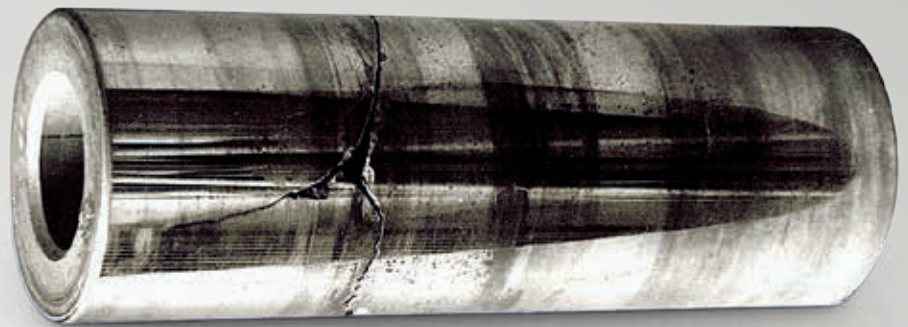


Abb. 1

Beurteilung

Kolbenbolzenbrüche sind Folge von Überbeanspruchungen. Durch eine Ovalverformung des Kolbenbolzens in den Kolbenbolzenbohrungen bildet sich bei einer Überbelastung an den Kolbenbolzenenden zunächst ein Längsriß. Der Bruchausgang kann sowohl an der Außenfläche als auch innerhalb der Bohrung sein. Der Riss verläuft weiter in Richtung Kolbenbolzenmitte. Im größten Scher- und Biegebeanspruchungsbereich zwischen der Kolbenbolzennabe und dem Pleuelauge ändert sich die Richtung zu einem Querriss, was letztlich zum Durchbrechen des ganzen Kolbenbolzens führt.

Abb. 2 zeigt, dass sich ein erster Anriss nicht nur durch eine Überbelastung, sondern auch durch einen unsachgemäßen Einbau des Kolbenbolzens entstehen kann. Die Stirnseite des gebrochenen Kolbenbolzens lässt deutlich erkennen, dass der Anriss von einer Schlagbeschädigung (Hammerschlag) ausgegangen ist. Der Anriss kann – auch bei normaler Belastung – zum Bruch des Kolbenbolzens führen.



Abb. 2

Mögliche Ursachen

- Verbrennungsstörungen, oft durch klopfende Verbrennung.
- Flüssigkeitsschläge.
- Unsachgemäße Behandlung der Kolbenbolzen beim Einbau.
- Überlastung des Kolbenbolzens durch Steigerung der Motorleistung.
- Schwächung des Kolbenbolzens durch Tuning (Gewichtsreduzierung).
- Falscher Kolbenbolzen.