



Das Original

VSI 01/11



Feuerprobe für jede Dichtung: der Turbolader

Downsizing macht Motoren heute sparsamer denn je. Denn durch Aufladung kann man aus einem Motor mit verringertem Hubraum dieselbe Leistung herausholen wie aus einem größeren Aggregat. Allerdings ist der Turbolader ein „heißes Eisen“ und seine Abdichtung eine Herausforderung.

Die thermodynamische Effizienz der Motoren steigt, und das hat Folgen für alle motornahen Bauteile, also auch für den Turbolader: Gastemperaturen von bis zu 1.050 °C werden erreicht. Eine wirkungsvolle Abdichtung ist aus Emissionsgründen ein Muss. Wirtschaftliche, leichte und kompakte metallische Formringdichtungen von ElringKlinger aus Nickel-Basislegierungen sind der „Schlüssel“.



Prüfstand zur statischen und dynamischen Erprobung von Heißgasdichtungen, wie z. B. Turboladerdichtungen



Die Vorzüge der neuen Formringdichtungen: Temperaturbeständigkeit, geringes Gewicht, minimale Abmessungen und Geräuschreduzierung

Legierungen mit 50 bis 60 Prozent Nickelanteil bewähren sich beispielsweise in der Triebwerkstechnik von Flugzeugen, galten jedoch bisher als zu teuer für den flächendeckenden Einsatz im Fahrzeugmotor. ElringKlinger hat gezielt einen neuartigen Schweiß-Biege-Prozess entwickelt, der besonders sparsam mit dem kostbaren Rohstoff umgeht und eine wirtschaftliche Serienfertigung möglich macht.

Die neuen Formringe wurden bei Objekttemperaturen von bis zu 800 °C erfolgreich getestet – das sind immerhin rund 200 °C mehr als hitzebeständiger Stahl der Güte 1.4828 erträgt. Und: Die Gastemperatur selbst darf sogar wesentlich höher sein, da ein großer Teil der Hitze des Abgasstroms über das Turbo-ladergehäuse abgeleitet wird und die Formringe – anders als bei Flachdichtungen – dem direkten Gasstrom nicht ausgesetzt sind.

Gleichzeitig wirken Formringdichtungen als Federelemente. Sie helfen, Schwingungsanregungen – verursacht durch die sehr hohe Turbinendrehzahl – zu begrenzen und leisten damit auch einen Beitrag zum akustischen Komfort. Die Serienfertigung hat Anfang 2010 begonnen.

Für weitere Informationen besuchen Sie auf www.elring.de die aktuellen Pressemitteilungen.