

Continental liefert weltweit ersten Turbolader mit Aluminium-Turbinengehäuse für Pkw Serieneinsatz

Der Automobilzulieferer Continental hat auf der Internationalen Zuliefererbörse IZB einen wassergekühlten Turbolader mit Aluminium-Turbinengehäuse vorgestellt. Der Turbolader spart gegenüber herkömmlichen Aggregaten 1,2 Kilogramm an Gewicht ein, das entspricht einer Einsparung von 30 Prozent. Die Wasserkühlung des Aluminiumgehäuses bietet zudem weitere Vorteile: So muss deutlich weniger Aufwand zum Wärmeschutz benachbarter Komponenten betrieben werden. Außerdem bewirkt die Kühlung des Abgasstroms, dass der Katalysator thermisch weniger belastet wird und daher kaum altert.

„Aluminium im Pkw-Turboladerbau ist ein Meilenstein“, sagt Wolfgang Breuer, Leiter der Business Unit Engine Systems, Division Powertrain. „Mit diesem Leichtbauwerkstoff sparen wir fast 30% Gewicht gegenüber einem herkömmlichen Stahlturbolader, senken dabei die Kosten und erschließen Systemvorteile.“ Seine Premiere hat der innovative Turbolader von Continental mit Aluminium-Turbinengehäuse in einer anspruchsvollen Downsizing-Anwendung: einem aufgeladenen 3-Zylindermotor mit 1,5 l Hubraum und 100 kW Leistung. „Der Turbolader ist aber nicht nur wegen des Aluminiums eine Besonderheit. Er ist auch keine typische Anbaukomponente mehr, sondern integraler Bestandteil des Motors“, erläutert Udo Schwerdel, Leiter der Produktlinie Turbolader, Engine Systems, Division Powertrain. „Um die Anforderungen an das Aggregat und seine Einbindung in den Zylinderkopf zu erfüllen, haben wir schon in der Simulationsphase eng mit der BMW Group zusammengearbeitet, ein Vertrauensbeweis, den wir außerordentlich hoch schätzen.“

Während herkömmliche Turboladerkonstruktionen mit Stahlgehäuse bei Vollastbetrieb durchaus rot glühen können, bewahrt das Turbinengehäuse aus Aluminium einen kühlen Kopf. „Das doppelwandige Aluminium-Turbinengehäuse umgibt den heißesten Bereich mit einem kühlenden Wassermantel“, sagt Schwerdel. Dank des Kühlmittelstroms, der diesen Mantel durchfließt, wird die Oberfläche des Gehäuses außen nicht heißer als 120 °C, innen bleibt die Temperatur unter 350 °C. Das hat laut Udo Schwerdel gleich zwei Vorteile: „Erstens ist viel weniger Aufwand zum Wärmeschutz benachbarter Komponenten nötig. Zweitens bewirkt die Kühlung des Abgasstroms, dass der Katalysator thermisch nicht so hoch belastet wird und daher kaum altert.“ Gleichzeitig sorgt ein elektrischer Aktuator am Waste-Gate mit seiner Dynamik dafür, dass sich der Katalysator schnell aufheizt.

Ansprechpartner:

Georg Grumm

Information und Kommunikation
Gesamtverband der Aluminiumindustrie e.V.
Phone: + 49 211 47 96 160
E-mail: georg.grumm@aluinfo.de