

Audi bringt GFK-Federn in Serie

Audi baut seine Rolle im automobilen Leichtbau aus. Noch in diesem Jahr bringt das Unternehmen Fahrwerks-Federn aus glasfaserverstärktem Kunststoff (GFK) in einem Modell der oberen Mittelklasse in Serie. Es handelt sich um eine Gemeinschaftsentwicklung mit einem italienischen Lieferanten. Die Leichtbau-Feder ist hellgrün gefärbt, sie ist dicker, aber gut 40 Prozent leichter als eine Stahlfeder, und ihr Gesamtdurchmesser ist bei geringerer Windungsanzahl etwas größer.

Während eine Stahlfeder für ein Modell der oberen Mittelklasse knapp 2,7 Kilogramm wiegt, sind es bei der GFK-Feder bei gleichen Eigenschaften zirka 1,6 Kilogramm. Gemeinsam senken die vier Carbonfedern das Gewicht folglich um etwa 4,4 Kilogramm – eine Verbesserung, die zur Hälfte den ungefederten Massen und damit der Fahrpräzision sowie dem Schwingungskomfort zugutekommt.

Als Kern der Feder dienen lange, miteinander verdrillte Glasfasern, die mit Epoxidharz durchtränkt werden. Um diese, nur wenige Millimeter dicke „Seele“, wickelt eine Maschine weitere Fasern, abwechselnd in +45-Grad- und -45-Grad-Winkel zur Längsrichtung. Diese Zug- und Drucklagen stützen sich gegenseitig; so können sie die Spannungen, die auf das Bauteil einwirken, optimal aufnehmen. Im letzten Produktionsschritt härtet der Rohling in einem Ofen bei Temperaturen von über 100 Grad Celsius aus.

Die GFK-Federn sind frei von Korrosion, auch bei Steinschlag, und unempfindlich gegenüber Chemikalien wie Felgenreiniger. Ihre Produktion erfordert zudem weniger Energie als die Fertigung von Stahlfedern. (ampnet/jri)

Bilder zum Artikel



GFK- (links) und Stahlfeder.
