
Viscokupplung

Der Hochleistungssportwagen R8 nimmt eine Sonderstellung im Modellprogramm von Audi ein – auch bei seinem Packaging und seinem Antrieb. Der Mittelmotor ist längs im Heck vor der Hinterachse platziert, das Getriebe direkt hinter ihm. Es integriert einen Nebenantrieb für eine Kardanwelle, die seitlich am Motor vorbei zur Vorderachse läuft.

Dort übernimmt eine Viscokupplung die Kraftverteilung zwischen der Vorderachse und der mit einem Sperrdifferenzial arbeitenden Hinterachse. Im regulären Fahrbetrieb zweigt die Kupplung nur etwa 15 Prozent der Momente für die Vorderachse ab – der R8 fährt sich sportwagentypisch heckbetont. Wenn die Hinterräder Schlupf aufweisen, fließen binnen kürzester Zeit weitere 15 Prozent nach vorn.

Der Hauptbestandteil der Viscokupplung ist ein Paket runder Lamellenscheiben, die abwechselnd unterschiedlich verzahnt sind: Jeweils eine ist über das Gehäuse mit der Kardanwelle verbunden, die jeweils nächste mit der Abtriebswelle zur Vorderachse. Die Lamellen laufen in einer viskosen Flüssigkeit. Wenn sie aufgrund eines Traktionsverlusts an der Hinterachse mit stark unterschiedlichen Drehzahlen rotieren, wird das Öl aufgrund seiner inneren Reibung zäher. Durch das Mitnehmen der jeweils anderen Lamellenscheiben gelangt jetzt ein erhöhtes Moment an die Abtriebswelle zur Vorderachse.

Stand: 2011