

Praxistipps ... für Profis

Wird eine neue Kupplung eingebaut, sollten in jedem Fall zudem die peripheren Komponenten wie Geber-/Nehmerzylinder und Kupplungshydraulik oder -seil geprüft und ggf. erneuert werden. Hintergrund: Rund 90 Prozent aller Kupplungsreklamationen resultieren aus Fehlern im Kupplungsumfeld, so die Erfahrung der Experten von ZF Services. Wenn die Kupplung nicht trennt oder rupft, kommen die folgenden Ursachen in Frage:

a) hydraulische Betätigung

- ✓ System schwergängig/undicht
- ✓ Zylinder korrodiert
- ✓ Hydraulikschlauch gequollen
- ✓ Dichtungen gequollen/porös

b) mechanische Betätigung

- ✓ Kupplungsseil gedehnt, gerissen oder gebrochen

Seit 1923 entwickelt und produziert ZF Sachs Kupplungen, die sich bislang auf mehr als 170 Mio. Stück addierten. Das Unternehmen hat Innovationen wie Doppelkupplungssysteme für Lastschaltgetriebe, den Kurbelwellen-Startergenerator Dynastart oder elektrische Antriebe für Hybridfahrzeuge zur Serienreife gebracht, die für die Emissions- und Verbrauchsreduzierung unverzichtbar sind. Bei fast allen großen Pkw-Herstellern und in der Königsklasse des Rennsports – der Formel 1 – kommen Sachs Kupplungen zum Einsatz. Davon profitiert auch der Ersatzteilhandel: ZF Services ist weltweiter Marktführer bei Kupplungen und liefert für praktisch jedes Fahrzeug das passende Sachs Originalteil.

Kupplung

Fluchthelfer

Bei mit einem Zweimassenschwungrad ausgestatteten Fahrzeugen treten immer wieder Kupplungsschäden auf. Als Grund hat man bei ZF Services Fluchtfehler ausgemacht, die verschiedene Ursachen haben können.

Das Zweimassenschwungrad (ZMS) ist eine feine Sache, schluckt es doch zum größten Teil die intensive Drehungleichförmigkeit von Hubkolbenmotoren, indem es mit seinen beiden Schwungmassen den Motor vom Antriebsstrang schwingungstechnisch entkoppelt. Jedoch treten bei derart ausgestatteten Fahrzeugen herstellerunabhängig immer wieder Kupplungsschäden auf. Bei ZF Services hat man drei häufige Ausfallbilder beobachtet:

- ✓ Verschleiß des Nabenprofilmaterials
- ✓ Bruch der Nabenverschweißung
- ✓ Bruch der Belagfedern im Bereich ihrer Vernietung

Auch der Ausfallgrund ist für die Serviceexperten klar: Fluchtfehler, also Winkel- oder Mittenversatz. Fluchtfehler können verschiedene Ursachen aufweisen:

- ✓ defekte Zentrierung zwischen Motor und Getriebe (Bohrungen verschmutzt oder ausgeschlagen)

- ✓ bei der Montage eingeklemmte Fremdkörper zwischen Motor und Getriebe
- ✓ Pilotlager der Getriebeeingangswelle fehlt oder ist verschlissen
- ✓ gelöste oder nicht korrekt befestigte Flanschschrauben
- ✓ fehlende oder beschädigte Passbuchsen und -stifte

Liegt ein Fluchtfehler vor, wird im Fahrzeugbetrieb die Nabe der Kupplungsscheibe gegenüber den anderen Bauteilen der Kupplung in eine Taumelbewegung versetzt, wodurch die schwächsten Stellen der Kupplungsscheibe – Belagfedern, Nabenverschweißung und Nabe – erhebliche Überbelastung erfahren. Innerhalb kürzester Zeit führt diese zum Defekt.

ZF Services bietet Werkstätten und Autohäusern nicht nur Ersatzteile, sondern auch technische Unterlagen und Weiterbildungen an. Die Marke Sachs steht dabei für Kupplungen und Zweimassenschwungräder, deckt also beide Bereiche ab.



Nehmen Sie beim Austausch einer Kupplung auch das Umfeld in Augenschein.



Die für ein Zweimassenschwungrad (Bild) typische starre Kupplungsscheibe verzeiht keine Fluchtfehler.

ZF Services, das neue Geschäftsfeld von ZF, vereinigt die Produktmarken Sachs, Lemförder, Boge und ZF Parts, die Serviceleistungen der Vertriebs- und Serviceorganisation sowie die Kundendienstaktivitäten des ZF-Konzerns. Die neue Organisation bietet komplexe Ersatzteilprogramme und flexible individuelle Servicekonzepte für das Gesamtsystem Antrieb und Fahrwerk und ist damit für die Nutzer von ZF-Produkten über deren gesamten Lebenszyklus hinweg ein zuverlässiger Partner.