

Zuverlässig und sicher

Tipps & Tricks für die Werkstatt: Austausch von Bosch-Lenksystemen



BOSCH
Technik fürs Leben

Lenksysteme gehören zu den besonders sicherheitsrelevanten Fahrzeugkomponenten. Bosch-Lenksysteme unterliegen deshalb hohen Anforderungen an Qualität und Zuverlässigkeit. Sie sind weitestgehend wartungsfrei und ihre Haltbarkeit ist grundsätzlich auf den gesamten Fahrzeuglebenszyklus ausgelegt. Zwar können Anbauteile wie Spurstangen und Faltenbälge mit der Zeit beschädigt werden oder verschleiben und sollten dann getauscht werden, das Lenksystem an sich muss in der Regel jedoch nur ersetzt werden, wenn durch Unfall oder mechanische Überlastung die Lenkfunktion beeinträchtigt ist.

Wann muss ein Lenksystem ausgetauscht werden?

Das Lenkgetriebe MUSS ausgetauscht werden, wenn:

- ▶ klare Anzeichen eines Fehler- oder Schadensbildes erkennbar sind. Dazu gehören untypische Geräusche, Leckagen in der Hydraulik sowie erhöhter oder unregelmäßiger Kraftaufwand während der Lenkbewegung.
- ▶ das Lenkgetriebe sichtbare Schäden aufweist, einschließlich Schwärzung oder Verfärbung des Gehäuses durch Überhitzung.
- ▶ bei Fahrzeugen mit elektrischem Lenksystem (EPS) die Steckverbindungen am Steuergerät Schäden oder Haarrisse aufweisen.
- ▶ dauerhafte Verformungen oder Risse an umliegenden oder verbundenen Komponenten vorliegen.



Bosch-Lenksysteme

Darüber hinaus sollte ein Lenksystem auch dann ausgetauscht werden, wenn die ordnungsgemäße Funktion aufgrund einer vorangegangenen mechanischen Überbeanspruchung in Zweifel gezogen werden muss. Typische Ursachen hierfür sind äußere Einwirkungen wie Unfälle oder Fahrmanöver, bei denen große Kräfte auf die Lenkung wirken. Hierdurch kann es neben den offensichtlichen Anzeichen auch zu Schäden an mechanischen Teilen des Lenkgetriebes kommen, die zunächst nicht sichtbar und vom Fahrer unbemerkt sind.

Für Werkstätten ist es äußerst schwierig, innere Schäden an Lenkgetrieben zu diagnostizieren, da eine vollständige sachgemäße Überprüfung der kraftführenden Innenteile einer Zahnstangenlenkung nur vom Hersteller durchgeführt werden kann. Auf mögliche Schäden lässt sich dann häufig nur indirekt schließen, beispielsweise durch die Untersuchung anliegender Bauteile. Kann eine Beschädigung des Lenksystems nicht eindeutig ausgeschlossen werden, sollte es immer ausgetauscht werden.

Worauf ist beim Austausch zu achten?

Allgemeines und hydraulische Lenksysteme

Arbeiten an der Lenkung starten immer mit einer umfassenden Sicht- und Funktionsprüfung. Dabei werden die Betätigungskräfte, Rückstellung, Spiel, Geräusche und die Fehlerlampe kontrolliert. In den ausführlichen Service- und Einbauanleitungen für Lenksysteme, die den Werkstätten im SIS-Modul der ESI[tronic]-Software zur Verfügung stehen, ist die Suche nach Fehlern in der Elektrik und der Mechanik genau beschrieben. Anschließend erfolgt eine weiterführende Diagnose, anhand der entschieden werden kann, ob ein Lenksystem getauscht werden muss oder repariert werden kann.

Grundsätzlich sollten folgende Punkte beachtet werden:

- ▶ Das Lenksystem muss exakt so eingebaut werden, wie in der Einbauanleitung beschrieben.
- ▶ Es sollten nur vom Hersteller freigegebene Anbauteile wie Spurstangen, Faltenbälge und Befestigungsschellen verwendet werden.
- ▶ Anbauteile müssen sachgemäß montiert werden (sonst drohen Folgeschäden, wie bspw. Korrosion).
- ▶ Nach erfolgtem Einbau muss sichergestellt sein, dass die Fehlerlampe aus und der Fehlerspeicher gelöscht ist.
- ▶ Abschließend müssen im Rahmen einer Probefahrt auf nicht-öffentlichem Gelände die Funktionen der Lenkung überprüft werden.

Hydraulische Lenksysteme:

- ▶ Es sollten ausschließlich vom Hersteller freigegebene Hydrauliköle verwendet werden.
- ▶ Im Zuge der Wartung und Instandsetzung sollte das hydraulische Lenksystem gespült und gegebenenfalls der Feinfilter getauscht werden.
- ▶ Nach erfolgtem Austausch muss das Lenksystem fachgerecht mit Hydrauliköl befüllt und entlüftet werden.



Hydraulische Lenksysteme von Bosch

Worauf ist beim Austausch zu achten?

Elektrische Lenksysteme



Elektrische Lenksysteme von Bosch

Elektrische Lenksysteme:

- ▶ Nach erfolgtem Austausch müssen elektrische Lenksysteme meist parametrieren werden. Die Parametrierung des Lenksystems erfolgt mit einem geeigneten Diagnosetester (z. B. KTS 560/590 mit DCU 220 von Bosch) per Softwareupdate über den Diagnosetester selbst oder über das OEM-Portal („PassThru“).
- ▶ Der Lenkwinkelsensor muss mit einem geeigneten Diagnosetester (z. B. von Bosch oder Originaltester) kalibriert werden.
- ▶ Vor Einlernen der Software-Endanschläge müssen gegebenenfalls bestehende Werte mit einem geeigneten Diagnosetester zurückgesetzt werden. Das Einlernen der Software-Endanschläge erfolgt bei langsamer Fahrt (5-10 km/h) oder auf einer Drehplatte.

Vollständige Einbauanleitungen und Service-dokumente für das jeweilige Lenksystem sind auf TecDoc zum Download verfügbar:
<https://web.tecalliance.net/tecdocsw/de/login>

 Weitere Informationen

 Internet

www.boschaftermarket.com

 Technischer Support

<https://www.boschaftermarket.com/de/de/services-und-support/technischer-service/>

 Servicedokumente und Einbauanleitungen

TecDoc: <https://web.tecalliance.net/tecdocsw/de/login>