Schwingungsdämpfer

Drehschwingungsdämpfer, auch Torsionsschwingungsdämpfer genannt, haben die Aufgabe, Drehungleichförmigkeiten und Schwingungen der Kurbelwelle zu dämpfen.

Funktion

Viertakt-Hubkolbenmotoren haben keine gleichförmige Drehbewegung. Bedingt durch die einzelnen Takte (Ansaugen, Verdichten, Arbeiten, Ausstoßen) und die Zündfolge der einzelnen Zylinder wird die Kurbelwelle ständig abgebremst und beschleunigt. Drehschwingungsdämpfer sollen diese Drehungleichförmigkeiten und Schwingungen der Kurbelwelle dämpfen, damit sie nicht an das Riementriebsystem weitergeleitet werden.

Schwingungsdämpfer sind direkt mit der Kurbelwelle verschraubt und mit einer speziellen Dämpfungseinrichtung (Massenträgheitsring, Gleitlager, Gummilager) ausgestattet. Letztere stellt die Verbindung zur Keilrippenriemenscheibe für den Antrieb der Nebenaggregate her. Zu diesen zählen folgende: Generator, Hydraulikpumpe der Servolenkung, Klimakompressor, Lüfter, Wasserpumpe.

Sicherheit

Ein perfekt funktionierender Drehschwingungsdämpfer stellt eine zuverlässige Schwingungsentkopplung im Nebenaggregatetrieb sicher. Dadurch wird Folgendes erzielt:

- Ein leiser Lauf des Riementriebs
- Dämpfung der Vibrations- und Schwinggeräusche, die nicht auf die Fahrzeugstruktur übertragen werden

Gleichzeitig senkt der Drehschwingungsdämpfer den Verschleiß des Keilrippenriemens und sorgt für eine längere Lebensdauer der von ihm angetriebenen Aggregate und der Riementriebskomponenten.

Umweltschutz

Der Drehschwingungsdämpfer schützt die Riementriebskomponenten und Nebenaggregate vor vorzeitigem Verschleiß. Somit erhöht er deren Standzeit (Laufleistung) und leistet einen wichtigen Beitrag zur Ressourcenschonung.

Werterhalt

Drehschwingungsdämpfer sind hohen Belastungen ausgesetzt. Verschlissene Drehschwingungsdämpfer machen sich meistens durch erhöhte Motorgeräusche und Vibrationen bemerkbar, was den Fahrkomfort beeinträchtigt. Drehschwingungsdämpfer sollten nach ca. 90.000 km Laufleistung überprüft und gegebenenfalls ausgetauscht werden.

Werden die Service- beziehungsweise Wechselintervalle beachtet, bleibt die ordnungsgemäße Funktion erhalten und erhöhtem Verschleiß am Keilrippenriemen, Riemenspanner, Riemenscheiben und am eventuell verbauten Generatorfreilauf wird entgegengewirkt. Damit können vorzeitig auftretende Störungen, Liegenbleiben oder gar ein kapitaler Motorschaden verhindert werden.

Bilder

Hersteller

Continental SKF CORTECO HELLA

Magneti Marelli

Herth+Buss

Quelle:
http://www.mein-autolexikon.dehttps://www.mein-autolexikon.de/autolexikon/electric/produkt/schwingungsdaempfer.html