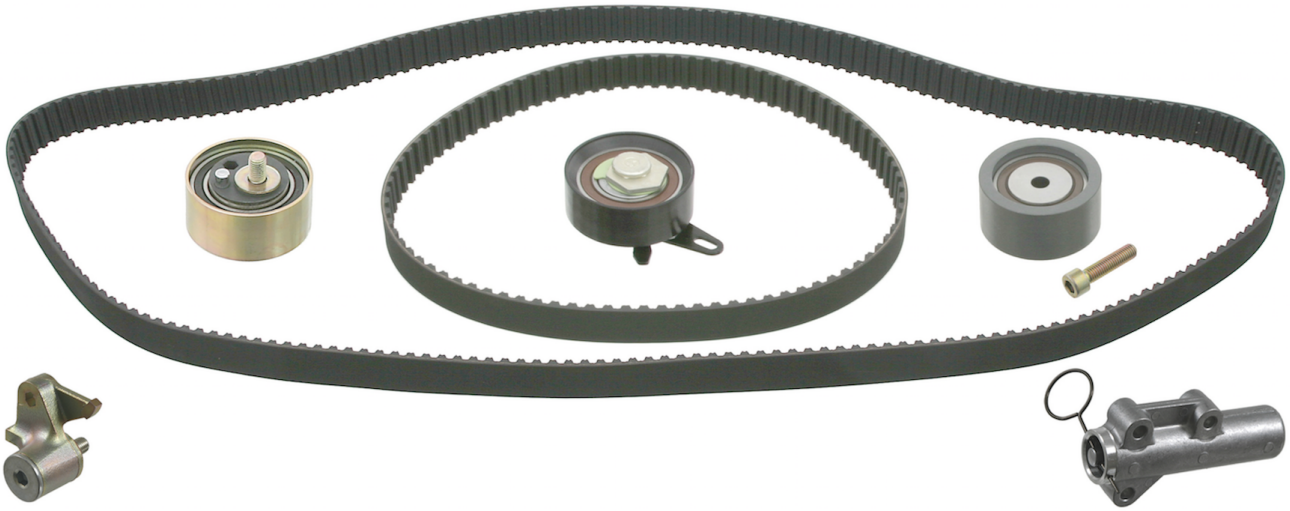
Zahnriemen

Der Zahnriemen steuert den präzisen Verbrennungsvorgang im Motor. Er wird von der Kurbelwelle angetrieben und steuert die Nockenwelle.

Funktion

Der Zahnriemen überträgt die Drehbewegung der Kurbelwelle auf die Nockenwellen. Ihre Nocken betätigen Übertragungsglieder wie Tassenstößel, Kipp- oder Schlepphebel, welche die Bewegung schließlich auf die Ventile weiterleiten.



Die Ventile müssen im richtigen Moment geöffnet und wieder geschlossen werden. Über die Ventile erfolgt die Versorgung des Brennraums mit dem Luft-Kraftstoffgemisch. Durch die Verbrennung des Luft-Kraftstoffgemischs werden die Kolben des Motors angetrieben. Da sich die Kolben im Motor auf und ab bewegen, muss das korrekte Ansteuern der Ventile gewährleistet sein, um eine Kollision von Kolben und Ventilen im engen Brennraum zu verhindern.

Ferner können Zahnriemen für den Antrieb von Einspritzpumpen und Ausgleichswellen oder auch Wasserpumpen eingesetzt werden. Neben Zahnriemen finden auch Steuerketten Verwendung in PKW-Motoren, seltener Stirnräder oder Königswellen. Im Gegensatz zu Keil- und Keilrippenriemen übertragen Zahnriemen die Kraft über ihre Zähne. Das heißt, es handelt sich um formschlüssige Antriebselemente.

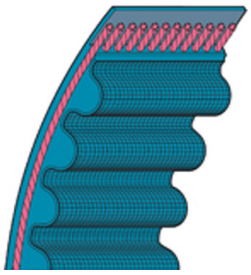
Sicherheit

Um sicher von A nach B zu kommen ist ein korrekt funktionierender Zahnriemen unabdingbar. Denn werden die Ventile zu falschen Zeitpunkten betätigt, liefert der Motor nicht die erwünschte Leistung und

es kann sogar zu einem Motorschaden kommen.

Umweltschutz

Zahnriemen zeichnen sich vor allem durch eine hohe Laufruhe und eine geringe

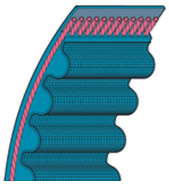


bewegte Masse aus. Dadurch wird der Benzinverbrauch sowie der CO2-Ausstoß positiv beeinflusst. Des Weiteren erfordern Zahnriementriebe konstruktiv einen deutlich geringeren Aufwand bezüglich der vorderen Motorenabdichtung gegenüber Konzepten mit Steuerketten oder Stirnrädern. Dadurch können bei der Motorenentwicklung und auch bei der Produktion Ressourcen eingespart und die Umwelt geschont werden.

Werterhalt

Reißt der Zahnriemen bei laufendem Motor, können Ventile und Kolben im Motor hart aufeinander schlagen. Die Folge: ein Motorschaden. Um eine unangenehme Panne zu verhindern, sollte deshalb auf die entsprechende Vorsorge geachtet werden. Dazu gehört die Einhaltung der regelmäßigen Serviceintervalle der Fahrzeughersteller. Die Zahnriemenwechselintervalle liegen je nach Fahrzeugtyp in der Regel zwischen 60.000 und 150.000 km.

Bilder



Hersteller

Continental

Herth+Buss

Schaeffler

CORTECO

Bosch

HELLA

SKF

Magneti Marelli

NTN SNR

Quelle:
http://www.mein-autolexikon.dehttps://www.mein-autolexikon.de/autolexikon/hybrid/produkt/zahnriemen.html