

Keilrippenriemen

Der Keilrippenriemen stellt eine Weiterentwicklung des Keilriemens dar und arbeitet nach dem gleichen Prinzip.

Funktion

Der Keilrippenriemen ist eine Weiterentwicklung des Keilriemens und arbeitet nach dem gleichen Prinzip:

- Er dient als Treibriemen,
- verbindet Keilrippenriemenscheiben miteinander und
- überträgt die Kraft vom Motor auf die Nebenaggregate, zu denen der Generator, die Hydraulikpumpe der Servolenkung, der Klimaanlagekompressor, der Lüfter und die Wasserpumpe zählen.

In einem Verbrennungsmotor werden durch die Verbrennung des Luft-Kraftstoffgemisches Kolben angetrieben, deren geradlinige Bewegung über Pleuel in eine rotierende Bewegung der Kurbelwelle umgesetzt wird. Pleuel verbinden die Kurbelwelle mit dem Kolben. Der Keilrippenriemen nutzt die Kraft der Drehbewegung, das Drehmoment, der Kurbelwelle und treibt über Keilrippenriemenscheiben zusätzliche Aggregate an. Der Keilrippenriemen sorgt somit für die korrekte Funktion des Motors und einen hohen Fahrkomfort.

Sicherheit

Ein Fahrzeug mit perfekt funktionierenden Nebenaggregaten bietet dem Autofahrer ein hohes Gefühl an Komfort und Sicherheit. Der Keilrippenriemen sorgt beispielsweise für folgende Funktionen:

- Regulierung der Temperatur im Fahrzeuginnenraum durch den angetriebenen Klimakompressor
- Unterstützung des Fahrers beim Lenken durch die Servolenkung
- Zirkulation des Kühlmittels im Motor durch die angetriebene Wasserpumpe, wodurch Pannen durch Motorüberhitzung vermieden werden

Durch den Antrieb der Lichtmaschine (Generator) wird zudem einerseits der Motor mit der benötigten elektrischen Energie versorgt, beispielsweise für den Zündfunken oder die Einspritzanlage. Andererseits werden elektrische Verbraucher mit Strom gespeist. Zu den Verbrauchern zählen unter anderem die Heckscheibenheizung, das Licht, die Sitzheizung, das Navigationssystem, ABS und ESP.

Umweltschutz

Seit Ende der 1980er beziehungsweise Anfang der 1990er wurden Keilriemen in Pkws fast vollständig durch Keilrippenriemen ersetzt. Der Grund ist die begrenzte Funktion des Keilriemens:

- Ein Keilriemen kann in der Regel nur ein oder zwei Aggregate antreiben.
- Er kann aufgrund mangelnder Rückenflexibilität keinen serpentinähnlichen Trieb abbilden.
- Zum Antreiben mehrerer Aggregate mit Keilriemen wäre ein Mehrriementrieb notwendig, der allerdings einen hohen Platzbedarf hat.

Der Keilrippenriemen weist im Vergleich zum Keilriemen folgende Eigenschaften auf:

- Er ist flacher und breiter.
- Er besitzt mehrere Längsrippen und kann somit höhere Kräfte übertragen.
- Mit ihm lassen sich geringe Umschlingungswinkel realisieren.

Außerdem lässt sich mit Keilrippenriemen trotz hoher Anzahl an Nebenaggregaten ein Einriementrieb realisieren. Dadurch können bei der Entwicklung des Riementriebes und in der Produktion Ressourcen eingespart und die Umwelt geschont werden.

Werterhalt

Keilrippenriemen sind kraftschlüssige Antriebsprodukte. Ihr Funktionsprinzip beruht auf Reibung. Deshalb sind sie einem Verschleißprozess ausgesetzt. Nur bei regelmäßiger Wartung können die volle Funktionsfähigkeit des Motors und ein angenehmer Fahrkomfort sichergestellt werden. Aus diesem Grund sollten die Service- beziehungsweise Wechselintervalle der Fahrzeughersteller beachtet und der Keilrippenriemen gegebenenfalls gewechselt werden. Die Kosten dafür sind in der Regel überschaubar.

Bilder

Hersteller



Continental



Dayco Europe



Herth+Buss



NTN SNR



MOTIP DUPLI



SKF



Quelle:

<http://www.mein-autolexikon.de><https://www.mein-autolexikon.de/autolexikon/electric/produkt/keilrippenriemen.html>