



# Zahnriemen von Audi Original Teile



## Sortiment

- › Zahnriemen
- › Zahnriemen-Spannrollen-Satz (Zahnriemen, Spannrolle, Umlenkrolle, Befestigungsteile)

## Weitere Produkte

- › Steuerkette

## Normen/Vorgaben

- › DIN ISO 5296: trapezförmige Verzahnung (zöllige Teilung)
- › DIN 7721: trapezförmige Verzahnung (metrische Teilung)
- › ISO 13050: kurvenförmige Verzahnung (metrische Teilung)
- › Die VW-Norm stellt über die ISO-Normen und Gesetzesvorgaben hinausgehende Anforderungen an die Qualität.

## Aufgaben

- › Der Zahnriemen befindet sich an der Stirnseite des Motors und sorgt dafür, dass Pleuell- und Pleuelnocken synchron arbeiten; nur so kann sich die Pleuelnocken genau mit der halben Drehzahl der Pleuellnocken drehen und so die Ventile regelmäßig öffnen und schließen
- › Er treibt Einspritz- und Wasserpumpe an
- › Die Funktionalität muss sichergestellt sein, bei allen Fahrsituationen über den gesamten Nutzungszeitraum



## Konstruktionsmerkmale

Die Breite des Zahnriemens entspricht der dynamischen Wechselbelastung (20–28 mm bei PKW-Verbrennungsmotoren). Der Zahnriemen besteht aus Zugkörper, Nylongewebe und Gummimischung zusammengesetzt. Riemenrücken und Gummizähne des Riemens enthalten hochfestes Polyamid, das ihn resistent gegen Temperaturen und Alterung macht und für eine dynamische Festigkeit sorgt. Für besonders hohe Zugfestigkeit und Biegewilligkeit ist der Zugstrang im Riemenrücken mit Glascord verstärkt. Die Zähne besitzen ein kreisbogenähnliches Profil (PowerGrip® HTD – High Torque Drive); so können die Kräfte gleichmäßig eingeleitet und Spannungsspitzen vermieden werden. Eine abriebfeste Kunststoffbeschichtung verhindert Verschleiß oder Abscherung der Zähne.

## Zusammenarbeitende Komponenten

Nur im Zusammenspiel mit Spann- und Umlenkrollen von Audi Original Teile wird der Zahnriemen gut gespannt und so seine Lebensdauer verlängert. Die Pleuelnocken werden über den Zahnriemen von der Pleuellnocken mit halber Drehzahl angetrieben. Die Wasserpumpe wird vom Zahnriemen angetrieben und sorgt im Motorraum für die Zirkulation der Kühlflüssigkeit.

## Die Vorteile von Zahnriemen von Audi Original Teile

### Langlebigkeit

- › Wechselintervall beträgt 60.000 bis 360.000 km, je nach Modell und Motortyp
- › Hohe Widerstandsfestigkeit gegen mechanische und thermische Beanspruchung
- › Gummizähne werden durch abriebfeste Beschichtung vor Verschleiß geschützt
- › Gefertigt in höchster Qualität und hervorragender Materialzusammensetzung

### Hohe Zuverlässigkeit

- › Resistenz gegen Feuchtigkeit und extreme Temperaturschwankungen
- › Kein Ausdehnen durch besonders beständiges Material
- › Hervorragende Anpassung an Belastungen des Motors bei sämtlichen Betriebszuständen

- › Zahnriemen verhindern das Durchrutschen durch geringeres Verdrehen und die dadurch gegebene konstante Spannung
- › Hoher Anspruch an Überspringsicherheit, Lastübertragung und Geräusch
- › Hervorragende Kraftübertragung durch:
  - › Formschlüssigkeit mit den entsprechenden Zähnen der Pleuelnocken
  - › Mit Glasfasern verstärkten Zugstrang

### Hoher Komfort

- › Geringe Geräuschabgabe, die entscheidend für den Fahrkomfort ist

### Wirtschaftlichkeit

- › Gleichzeitiger Austausch von Spann- und Umlenkrollen und Wasserpumpe und somit höhere Reparaturqualität
- › Durch Verfügbarkeit im Satz mit Spann- und Umlenkrollen werden Arbeitsstunden gespart

## Daran erkennen Sie Defekte am Zahnriemen

- › Geräuschentwicklung durch zu hohe oder niedrige Spannung des Riemens
- › Das Gewebe im Steg ist zerschissen durch zu hohe Spannung und Hitzeentwicklung
- › Verschleiß der Kanten durch fehlende Parallelität der Pleuelnocken
- › Abnutzung der Zahnflanken/Fußbrüche und Zahnabscherer durch fehlerhafte Spannung oder Eindringen von Fremdkörpern
- › Ablösen von Zähnen und Gewebe vom Unterbau durch Undichtigkeit an Motor oder Motorraum
- › Risse im Riemenrücken durch zu extreme Umgebungstemperatur oder Alterung
- › Laufspuren auf Zahnseite durch Fehlstellen auf Verzahnung der Pleuelnocken
- › Beschädigungen an Systemkomponenten durch Lagerspiel oder Beschädigungen der Pleuelnocken
- › Reißen des Zahnriemens durch zu hohe Vorspannung

## Ursachen für Defekte am Zahnriemen

- > Nutzungsbedingter Verschleiß
- > Durch langes Stehen wird der Zahnriemen genauso beansprucht wie im regelmäßigen Betrieb
- > Überschreitung der Wartungsintervalle von 60.000 bis 360.000 km
- > Falsche Zahnriemenspannung oder schlecht ausgerichtete Zahn- und Führungsräder durch Montagefehler
- > Defekte im Umfeld des Zahnriemens wie Ölundichtigkeiten, Leck der Wasserpumpe, abgenutzte oder festgefahrene Rollen oder Fremdkörper im Antrieb
- > Scheiben laufen nicht parallel, sind abgenutzt oder unwuchtig
- > Eindringen von Fremdkörpern
- > Produkte geringerer Qualität
  - > Sind die Zähne unterschiedlich geformt, ist der Zahnriemen nicht formschlüssig zu den Rädern auf der Kurbel- und Nockenwelle
  - > Durch Verfügbarkeit im Satz mit Spann- und Umlenkrollen werden Arbeitsstunden gespart

## Folgen von Defekten des Zahnriemens

- > Die Ventilsteuerung läuft nicht mehr im Takt
- > Ventile und Kolben kollidieren miteinander, die Folge ist eine Verkrümmung der Ventile
- > Reißen oder Überspringen des Riemens führt zum Motorschaden

## Praktische Tipps/Argumentationshilfen

### Die einfache Lösung für Ihre Kunden

Zahnriemen von Audi Original Teile:

- > werden nach den hohen Audi Qualitätsstandards gefertigt und entsprechen vollkommen dem Standard der Neuwagenproduktion
- > funktionieren auch bei sämtlichen Betriebszuständen des Motors zuverlässig
- > sind höchst resistent gegen Feuchtigkeit und Temperaturschwankungen
- > können durch geringes Verdrehen und die dadurch entstehende Spannung nicht durchrutschen
- > sind durch ihre Glasfaser-Zugstränge und abriebfeste Beschichtung besonders langlebig und sparen so Kosten
- > sind resistent gegen Ausdehnung und stellen so eine exakte Motorsteuerung über den gesamten Nutzungszeitraum sicher
- > stellen durch ihre Laufruhe besonders hohen Fahrkomfort sicher

### Wissenswertes für Ihre Kunden

- > Ein Zahnriemen legt während seiner gesamten Nutzungsdauer eine Strecke im Motor zurück, die mehr als 6 Weltumrundungen entspricht
- > Er muss auch gegen extreme Temperaturen und Temperaturschwankungen resistent sein

- > Die Toleranzgrenze für die Ausdehnung von Zahnriemen liegt im Zehntelmillimeterbereich. Produkte geringerer Qualität können z. B. nachgeben, durchrutschen und somit den Motor zum Stillstand bringen
- > Reißt der Zahnriemen, kollidieren Kolben und Ventile des Motors miteinander, was zu erheblichen Schäden oder sogar zum kompletten Ausfall des Motors führen kann
- > Die Kosten für den rechtzeitigen Wechsel des Zahnriemens belaufen sich auf einen Bruchteil der Reparaturkosten für einen defekten Motor
- > Die Wechselintervalle zwischen 60.000 und 360.000 km, je nach Fahrzeugmodell und -motorisierung, sollten nicht überschritten werden
- > Auch die Einhaltung der Inspektionsintervalle ist wichtig (diese ersetzen jedoch nicht die Wechselintervalle)
- > Der Wechsel sollte in einer Vertragswerkstatt durchgeführt werden, um Schäden am Motor durch unsachgemäßen Einbau zu vermeiden
- > Der gleichzeitige Wechsel von Zahnriemen, Wasserpumpe, Spann- und Umlenkrollen verursacht geringere Kosten und bietet maximale Betriebssicherheit, da Arbeitsstunden gespart werden und das Lebensende der einzelnen Komponenten nahe beieinander liegt



