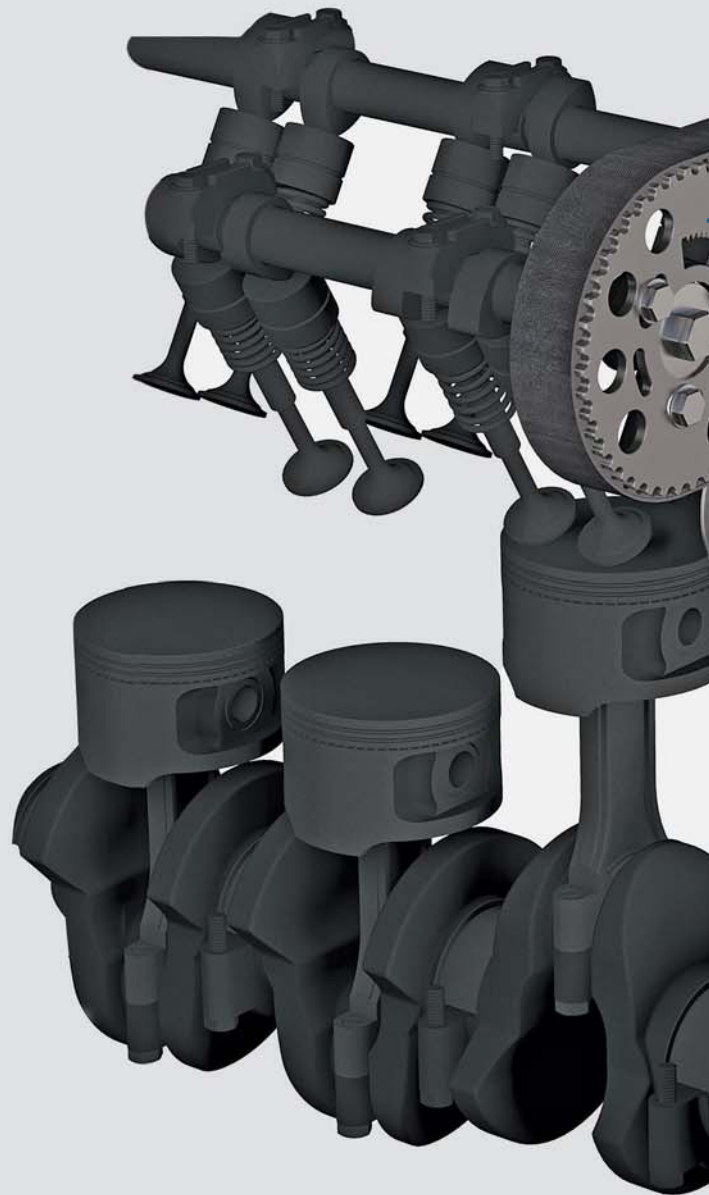


Präzises Timing erforderlich

Zahnriementrieb | Zahnriemen garantieren eine synchrone Kraftübertragung für den Antrieb von Nockenwellen, Ausgleichswellen, Einspritzpumpe und Wasserpumpe. Wir zeigen den Aufbau eines Zahnriementriebs im Verbrennungsmotor.



So funktioniert der Zahnriementrieb

Der Zahnriemen überträgt die Drehbewegung der Pleuellager auf die Nockenwellen. Die Nocken der Nockenwellen betätigen wiederum Übertragungsglieder wie Tassenstößel oder Kipp- und Schlepphebel, welche die Ventile steuern. Folgende Komponenten hat das System:

- **Zahnscheibe Nockenwelle**
Die Ventilsteuerung wird durch die Zahnscheiben an den Nockenwellen angetrieben. Ausgehend von der Nockenwelle werden die Ventile geöffnet und durch die Kraft der Ventilfeuern wieder geschlossen. Einlass- und Auslassventile öffnen abwechselnd bei jeder Umdrehung der Nockenwelle.
- **Zahnscheibe Pleuellager**
Die Pleuellagerzahnscheibe treibt den Zahnriemen an. Beim Viertaktmotor hat sie halb so viele Zähne wie die Zahnscheiben der Nockenwellen. Durch diese 2:1-Umsetzung rotieren die Nockenwellen mit genau halber Pleuellagerdrehzahl.
- **Umlenk- und Spannrollen**
Umlenkrollen sind notwendig, um den Verlauf des Zahnriemens an die Lage der Zahnscheiben anzupassen. Darüber hinaus sind durch Vergrößerung des Umschlingungswinkels möglichst viele Zähne im Einsatz, um hohe Leistungen übertragen zu können. Umlenkrollen sorgen auch dafür, unerwünschte Schwingungen zu reduzieren. Spannrollen sind dazu da, die Riemen Spannung möglichst konstant zu halten.

Aufbau eines Zahnriemens

- **Rückengewebe**
Temperaturbeständiges Polyamid erhöht die Verschleißbeständigkeit
- **Elastomerkörper**
Besteht aus einem hochfesten, faserverstärkten Polymer mit eingebetteten Zugsträngen
- **Zahngewebe**
Ein Polyamidgewebe schützt die Zähne vor Verschleiß und Zahnabschabung
- **Zugstränge**
Bestehen im Regelfall aus Glasfasern, die unterschiedlich verzwirrt sind

