

Nockenwelle

Die Nockenwelle ist ein Maschinenteil des Verbrennungsmotors. Sie öffnet und schließt die Ein- und Auslassventile des Motors zur richtigen Zeit, mit dem exakten Hub und in einer genau festgelegten Reihenfolge.

Funktion

Die Nockenwelle ist ein Maschinenteil des Verbrennungsmotors. Sie öffnet und schließt die Ein- und Auslassventile des Motors zur richtigen Zeit, mit dem exakten Hub und in einer genau festgelegten Reihenfolge. Die Nockenwelle wird von der Kurbelwelle über Zahnräder, Zahnriemen oder eine Steuerkette angetrieben. Mit einem Übersetzungsverhältnis von 2:1 rotiert die Nockenwelle halb so schnell wie die Kurbelwelle.



Nockenwellen werden aus folgenden Materialien hergestellt:

- Grauguss,
- Kugelgraphitguss,
- Vergütungsstahl oder
- Nitrierstahl hergestellt.

Sie können zur Gewichtsersparnis hohlgebohrt oder -gegossen sein. Ihre Lager und die Nockenbahnen sind meist oberflächengehärtet. Außerdem werden Nockenwellen einzeln oder als Kit angeboten. Neben der Nockenwelle enthalten diese auch die entsprechenden Gegenläufer, wie Tassenstößel oder Kipp- bzw. Schlepphebel.

Unten und oben liegende Nockenwellen

Allgemein wird zwischen unten und oben liegenden Nockenwellen unterschieden.

OHV-Steuerung

Bei der OHV-Steuerung (Over Head Valves) befindet sich die Nockenwelle im Motorblock und wirkt über Stößelstangen und Schleppebel auf die Ventile. Diese Art der Ventilsteuerung ist jedoch durch die vielen mechanischen Teile, die beim Schließen durch die Ventildfeder bewegt werden müssen, nur für Motoren mit geringer Drehzahl geeignet.

OHC- und DOHC-Steuerung

Motoren mit höheren Drehzahlen werden meist mit einer (OHC: Over Head Camshaft) oder zwei (DOHC: Double Over Head Camshaft) oben liegenden Nockenwellen im Zylinderkopf ausgestattet. Sie treiben die Ventile über Kipphebel, Schleppebel oder direkt über Tassenstößel an.

Werterhalt

Um Schäden durch verschlissene Gleitpartner zu vermeiden, sollten Nockenwellen stets zusammen mit den dazugehörigen Gleitpartnern ausgetauscht werden.

Bilder



Nockenwelle | Quelle: MS Motor Service

Hersteller



CORTECO



Kolbenschmidt



HELLA



Bosch

Quelle:

<https://www.mein-autolexikon.de/autolexikon/produkt/nockenwelle.html>