Warmlaufregler

Der Warmlaufregler

benzgarage.de

Warmlauf

Die Warmlaufanreicherung erfolgt durch den Warmlaufregler, er senkt bei kaltem Motor in Abhängigkeit von der Motortemperatur den Steuerdruck und bewirkt eine größere Öffnung der Steuerdrosseln.

Zu Beginn der an den Kaltstart anschließenden Warmlaufphase kondensiert noch ein Teil des eingespritzten Kraftstoffes in den Saugrohren und an den Zylinderwänden. Dadurch könnten Verbrennungsaussetzer auftreten. Das Luft-Kraftstoffgemisch muß daher während des Warmlaufs angereichert werden. Dabei muß bei steigender Motortemperatur die Anreicherung kontinuierlich verringert werden um eine Überfettung des Gemisches bei höheren Motortemperaturen zu verhindern. Diese Gemischregelung für den Warmlauf wird über den Steuerdruck der Jetronic-Anlage vom Warmlaufregler (Steuerdruckregler) vorgenommen.

Warmlaufregler

Die Veränderung des Steuerdruckes erfolgt durch den Warmlaufregler. Der Warmlaufregler wird so am Motor angebracht, daß er dessen Temperatur annimmt. Zusätzlich wird der Warmlaufregler elektrisch beheizt. Durch die elektrische Heizung kann der Warmlaufregler genau auf die Charakteristik des Motors abgestimmt werden.

Er besteht aus einem federgesteuerten Flachsitz(membran)ventil und einer elektrisch beheizten Bimetallfeder.

In kaltem Zustand wirkt die Bimetallfeder gegen die Ventilfeder und verringert dadurch die wirksame Federkraft auf die Membranunterseite des Ventils. Der Absteuerquerschnitt des Ventils ist dann etwas weiter geöffnet, wodurch mehr Kraftstoff aus dem Steuerdruckkreis abgesteuert wird und damit der Steuerdruck niedrig ist.

Ab Startbeginn wird die Bimetallfeder elektrisch und durch den Motor erwärmt. Sie biegt sich und verringert dabei die Gegenkraft auf die Ventilfeder. Die Wirkung der Ventilfeder auf das Flachsitzventil nimmt dadurch zu. Das Flachsitzventil verkleinert den Absteuerquerschnitt, wodurch sich der Druck im Steuerdruckrelais erhöht.

Die Warmlaufanreicherung ist beendet, wenn die Bimetallfeder völlig von der Ventilfeder abgehoben hat. Durch die nun ausschließlich wirkende Ventilfeder wird der Steuerdruck auf seinen Normalwert geregelt. Der Steuerdruck beträgt beim Kaltstart etwa 0,5 bar und bei warmem Motor etwa 3,7 bar.

Bild 1
Kennlinien des Warmlaufreglers bei verschiedenen Motortemperaturen.
Anreicherungsfaktor 1,0 entspricht der Kraftstoffzumessung bei betriebswarmem Motor.

Bild 2
Warmlaufregler:
a bei kaltem Motor
b bei betriebswarmem Motor

© 2026 Verein für W123 e.V. <kaype@kaype.net> | 2026-11-07 07:18
URL: https://www.w123-forum.net/faq/content/0cat=1/65/de/warmlaufregler.html

Angehängte Dateien:

Eindeutige ID: #1064
Verfasser: Flojo - www.benzgarage.de
Letzte Änderung: 2007-03-13 12:54

© 2026 Verein für W123 e.V. <kaype@kaype.net> | 2026-11-07 07:18
URL: https://www.w123-forum.net/faq/content/0cat=1/65/de/warmlaufregler.html