

Arbeitsanweisung zur Erfassung einer Ventilerhebungskurve
www.gaenssle.de

Abkürzungen:

OT - Oberer Totpunkt

KW - Kurbelwelle; NW - Nockenwelle,

KWW- KurbelWellenWinkel; NWW - NockenWellenWinkel

1. Arbeiten Sie am besten mit einer Kopie unseres eigens für diese Arbeit erstellten Datei ErhErfas_G.xls „Ventilhubwerte erfassen“.
2. Stellen Sie das Ventilspiel des zu messenden Ventils auf Null oder besser noch geringfügig negativ ein. Normalerweise ist das Ventilspiel positiv eingestellt.
3. Bringen Sie an KW oder NW eine handelsübliche Gradscheibe mit möglichst großem Durchmesser an.
4. Bringen Sie einen geeigneten Zeiger z. B. aus Schweißdraht oder Blech an, um die Winkelgrade ablesen zu können.
5. Bringen Sie in geeigneter Weise ein Messstativ mit einer Messuhr am Motorgehäuse an, so dass Sie den Messfuß der Uhr auf dem Ventildfederteller oder dem Tassenstößel platzieren können. Messuhrachse und Ventilachse sollten hinreichend (gutes Augenmaß genügt für diesen Zweck) parallel sein.
6. Drehen Sie die KW und stellen Sie den kleinsten Messwert der Uhr im Grundkreisbereich fest. Dort Messuhr auf Null setzen.
7. Suchen Sie nun durch drehen der Kurbelwelle die Stellung, in der Sie den maximalen Hub feststellen. In dieser Stellung legen Sie 0 Grad fest indem Sie Ihren Zeiger auf Null setzen. Ablesegenauigkeit + - 5 Grad KWW oder +-3 Grad NWW ist für Nullpunktfindung völlig ausreichend. Die Autokorrektur erfolgt später durch unser Programm KnockSoft.
8. Drehen Sie nun die Kurbelwelle in normaler Motordrehrichtung in Schritten von 10 Grad KW oder 5 Grad NW. Je kleiner die Schritte, desto besser. Notieren Sie die Werte und tragen Sie diese in Spalte 3 ein (5 Grad Nockenwelle entspricht 10 Grad Kurbelwelle) bis 260 Grad KW (bzw. 130 Grad NW). Dann Kurbelwelle weiter (nicht rückwärts) drehen bis minus 260 Grad KWW. Dort wieder mit ablesen und eintragen beginnen bis minus 10 Grad KWW.
Von Beginn bis Ende dieses Vorgangs hat die KW 2 volle Umdrehungen = 720 Grad KWW gemacht und Sie sind wieder bei der Stelle maximaler Hub, an der Sie den Nullpunkt gesetzt haben, angekommen.
9. Drehen Sie den Motor ohne Änderungen an Gradscheibe und Nullpunkt jetzt nochmals durch bis in den OT „Gaswechsel“, in dem Einlass- und Auslassventil(e) gleichzeitig etwas geöffnet sind. Der OT kann üblicherweise an einer eindeutigen Markierung abgelesen werden. Stellen Sie fest, wie weit das Ventil, das Sie prüfen in OT geöffnet ist. Tragen Sie diesen Wert im Arbeitsblatt ein in der Rubrik: **Ventilöffnung in OT** ein.
10. Fertig! Mit diesen Angaben kann eine aussagefähige Ventilerhebungskurve erstellt werden.
11. Wiederholen Sie die Prozedur für die Auslassseite bzw./Einlassseite.