

LAVERDA 1000 SFC

Steuerkettenspannung und Ventilspiel einstellen

- Motor kalt
- Sitzbank demontieren
- Kraftstofftank demontieren
- Zündungsdeckel auf linker Motorseiten (3x M5-Schrauben) demontieren
- Drehzahlmesserwelle von Ventildeckel abschrauben und weg binden
- Ventildeckel demontieren
- Ventilspiel prüfen:
 - zwischen Nocke und Tassenstößel jedes Ventils
 - mit Fühlerlehre
 - der betreffende Nocken muss jeweils nach oben gerichtet sein
 - die Kurbel- und damit auch die Nockenwelle jeweils mit der 27mm-Mutter auf der linken Kurbelwellenseite gegen den Uhrzeigersinn (Blickrichtung auf die linke Motorseite) drehen
 - SOLL Einlass: 0,15 - **0,20**
 - SOLL Auslass: 0,20 - **0,25**
 - Vorhandenes Ventilspiel notieren
 - Falls das Ventilspiel bei einem oder mehreren Ventilen außerhalb der Toleranz liegt, muss die Steuerkette und die jeweilige Nockenwelle demontiert werden
- Demontage der Steuerkette:
 - Kontermutter des Steuerkettenspanners lösen
 - Schraube des Steuerkettenspanners ca. 6 Umdrehungen rausschrauben
 - die Kurbel- und damit auch die Nockenwelle jeweils mit der 27mm-Mutter auf der linken Kurbelwellenseite **gegen den Uhrzeigersinn** (Blickrichtung auf die linke Motorseite) drehen bis sich
 1. der **linke Zylinder im OT** befindet (Markierungen auf den Kettenrädern beider Nockenwellen stehen exakt senkrecht zur Zylinderkopfoberfläche und fluchten mit den Markierungen auf den mittleren Nockenwellenlagern) und sich
 2. das **Kettenschloss der Steuerkette** in etwa mittig zwischen den Kettenrädern beider Nockenwellen befindet
 - Sämtliche Öffnungen des Steuerkettenschachtes mit sauberen Putzlappen fest verschließen
 - Mit weißen Edding Markierungen an den Stellen der Steuerkette anbringen, wo diese direkt über den Markierungen der Nockenwellenkettenträder liegen
 - Das Kettenschloss öffnen
 - Beide Kettenenden einzeln am Motor bzw. Rahmen mit Draht festbinden
- Demontage der Nockenwellen:
 - **ACHTUNG: Jede Nockenwelle jeweils so weit drehen, dass alle Ventile voll geschlossen sind (ansonsten kann sich eine Nockenwelle beim Lösen der Lagerböcke verbiegen) - dieses**

funktioniert allerdings nicht bei F1-Nockenwellen (wg. der Steuerzeiten)

- Die 6 Lagerbock-Befestigungsmuttern jeder Nockenwelle in Stufen und kreuzweise demontieren und geordnet weglegen (nichts vertauschen)
- Jede Nockenwelle zusammen mit den beiden Außenlagern und dem Deckel des teilbaren Innenlagers abheben und geordnet weglegen (nichts vertauschen)
- Demontage und Montage der Einstellshims:
 - Die Tassenstößel herausziehen und geordnet weglegen (nichts vertauschen)
 - Die Einstellshims von den Ventilschäften abziehen (manchmal kleben sie auch an den Innenseiten der Tassenstößel)
 - Dicken der vorhandenen Einstellshims mit Mikrometerschraube messen und notieren
 - Aus dem jeweils vorhandenem Ventilspiel und der jeweils vorhandenen Einstellshimdicke die erforderliche Dicke der eventuell erforderlichen neuen Einstellshims berechnen
 - Die alten bzw. bei Bedarf die neuen Einstellshims montieren
 - Die Tassenstößel wieder montieren
- Montage der Nockenwellen:
 - Jede Nockenwelle zusammen mit den beiden Außenlagern und dem Deckel des teilbaren Innenlagers aufsetzen
 - Keine Lagerböcke vertauschen oder drehen (die Ölbohrungen der Lagerböcke müssen den Bohrungen der entsprechenden Tassenstößel gegenüberliegen und beide Bohrungen müssen auf der Seite der mittleren Stiftschraube liegen, da das Öl durch diese austritt)
 - **Jede Nockenwelle wieder in ihre ursprüngliche Lage drehen (Edding-Markierung), dass alle Ventile voll geschlossen sind (ansonsten kann sich eine Nockenwelle bei der Montage der Lagerböcke verbiegen) - dieses funktioniert allerdings nicht bei F1-Nockenwellen (wg. der Steuerzeiten)**
 - Die 6 Lagerbock-Befestigungsmuttern jeder Nockenwelle in der richtigen Reihenfolge (siehe Reparaturhandbuch) anziehen (noch nicht mit dem vollem Drehmoment)
 - Prüfen, ob sich die Nockenwellen in den Bereichen, in denen kein Nocken einen Tassenstößel berührt, frei drehen lässt; ansonsten klopft man mit einem Leichtmetallhorn rechtwinklig auf die jeweilige Nockenwelle, damit sich die Lager setzen - **dieses funktioniert allerdings nicht bei F1-Nockenwellen (wg. der Steuerzeiten)**
 - Die 6 Lagerbock-Befestigungsmuttern jeder Nockenwelle in der richtigen Reihenfolge (siehe Reparaturhandbuch) anziehen (nun mit dem vollem Drehmoment):
 - die 6 äußeren M8-Muttern: 22Nm
 - die 6 inneren M9-Muttern: 32Nm
- Montage der Steuerkette:
 - die Kurbelwelle mit der 27mm-Mutter auf der linken Kurbelwellenseite um ca. 60° **im Uhrzeigersinn** (Blickrichtung auf die linke Motorseite) drehen damit sich kein Zylinder mehr im OT

- **ACHTUNG: Beim Drehen der Kurbelwelle muss die Steuerkette gespannt gehalten werden, damit sie sich nicht unter dem Kurbelwellenritzel verklemmt**
 - Jede Nockenwelle mit einem 11mm-Schlüssel an einer Befestigungsmutter des Kettenrades so weit drehen, bis die Markierung am Kettenrad jeder Nockenwelle exakt senkrecht zur Zylinderkopfoberfläche steht und mit dem mittleren Nockenwellenlager exakt fluchtet (dies ist die Position der Nockenwellen, wenn der linke Zylinder im OT steht)
 - die Kurbelwelle mit der 27mm-Mutter auf der linken Kurbelwellenseite um die ca. 60° wieder **gegen den Uhrzeigersinn** (Blickrichtung auf die linke Motorseite) zurück drehen (linker Zylinder befindet sich wieder im OT)
 - **ACHTUNG: Beim Drehen der Kurbelwelle muss die Steuerkette gespannt gehalten werden, damit sie sich nicht unter dem Kurbelwellenritzel verklemmt**
 - Beide Enden der Steuerkette über die Kettenräder der Nockenwellen legen
 - Weiße Edding-Markierungen auf der Steuerkette müssen mit den Markierungen auf den Nockenwellen-Kettenrädern fluchten
 - Neues Kettenschloss für die Steuerkette montieren
 - Verschlußclip des Steuerkettenschlosses mit der Öffnung nach rechts (Blickrichtung auf die linke Motorseite)
- Steuerkettenspannung einstellen:
 - falls noch nicht geschehen: die Kurbelwelle mit der 27mm-Mutter auf der linken Kurbelwellenseite gegen den Uhrzeigersinn (Blickrichtung auf die linke Motorseite) drehen bis sich der mittlere Zylinder im OT des Verdichtungstaktes befindet (Einlaßnocke von Zylinder 2 zeigt nach hinten; Auslaßnocke von Zylinder 2 zeigt nach vorne)
 - Die Einstellschraube des Kettenspanners so weit hinein drehen, bis sich die Steuerkette zwischen den beiden Kettenrädern der Nockenwellen um insgesamt 10mm auf und ab bewegen lässt (je 5mm nach oben und 5mm nach unten)
 - Die Einstellschraube des Kettenspanners mit der Kontermutter sichern
- Abschließende Tätigkeiten:
 - Steuerkette und Nocken der Nockenwellen mit Motoröl schmieren
 - Ventildeckel montieren
 - Drehzahlmesserwelle an Ventildeckel anschrauben
 - Zündungsdeckel auf linker Motorseiten (3x M5-Schrauben) montieren
 - Kraftstofftank montieren
 - Sitzbank montieren