

68-M1

Wichtige Tipps,
Einstelldaten und Anzugs-
drehmomente findest du
hier im Kapitel 68.

Au chapitre 68
se trouvent des conseils très
utiles ainsi que les valeurs de
réglage et les couples
de serrage.

Important hints,
settings and breakaway
torques can be found
here in chapter 68.

↩ Deutsch ↩

Meine **LAVERDA** läuft nicht richtig, was soll ich tun? Lautet meist die Frage.

68-01



Vergaserprobleme?
Dann lies diesen Text!

Oft ist ein Motorrad beim Kauf lange gestanden - egal welche Marke. Die Vergaser sind völlig verdreckt und damit nicht funktionsfähig. Oder aber auch, die Maschine will durch bloßes Stehen über den Winter im nächsten Frühjahr nicht mehr richtig laufen.

Seit nunmehr über 20 Jahren betreuen wir **LAVERDA**s und eines der häufigsten und schwierigsten Probleme wenn ich während meiner Telefonzeit angerufen werde sind Vergaserprobleme.

Meistens ist es der Vergaser, in selteneren Fällen ist die Zündung daran schuld. Man sollte aber trotzdem halbwegs sicher sein, dass die Zündung 100%ig korrekt funktioniert.

Alles kann man in so einem Artikel nicht schreiben, das würde auch das technische Verständnis vieler sprängen. Die wichtigsten grundsätzlichen Möglichkeiten der Fehlersuche jedoch, eben diese Sachen, die ich am Telefon jedes Mal von neuem erzähle, will ich hier mal dokumentieren, denn ich glaube, damit kann ich auf das Jahr gerechnet die Telefonzeit um locker 20 % entlasten.

Wenn die hier aufgezeichneten Fehlersuchmethoden nicht weiter bringen, dem wird der Weg in die Werkstatt wohl nicht erspart bleiben. Nun denn aufgepasst, vielen von euch wird es helfen, was hier steht.

Außerdem sei vermerkt, dass jegliche Tipps hier aus Laverdasicht geschrieben sind und ich nur einen unvollständigen Umriss über die Vielzahl der Probleme geben kann, auch für **LAVERDA**fahrer.

Die meisten Grundsymptome und Lösungsvorschläge für Probleme sind sicherlich auch für Moto Morini, Guzzi, Ducati usw. anzuwenden. Im Einzelnen sollte man aber immer daran denken, dass Vergaser eine heikle Sache sind und ein kleiner Fehler im System zu Motor-(Kolben-)Schaden führen kann. Genauso kann es sein, dass sich durch die Behebung eines Problems ein neues anderes Problem einschleicht und zu Schäden führt. Zu gut Deutsch, wenn ihr an eurem Motorrad herumschraubt, müsst ihr auch die Folgen verantworten, auch wenn es eine **LAVERDA** ist. Außerdem immer daran denken und nicht leichtsinnig sein! Benzin ist leicht entzündlich. Funken, Glut und offenes Feuer fernhalten. Insgesamt Sicherheitshinweise der Hersteller beachten. Vor allem bei elektronischen Zündanlagen niemals den Motor drehen lassen, ohne die Zündkabel dabei auf Masse zu halten (Zündkerzen in die Zündkerzenstecker machen und diese z.B. auf den Motor legen), sonst kann die Zündbox kaputt gehen.

➤ Als wichtigstes Gut für Vergaserprobleme möchte ich jedem anraten, das Dellortvergaserbuch, das wir auch vertreiben, aus unseren Katalogen im Kapitel 0 unter der Bestell Nr. 0-92 zu bestellen. Es zeigt eindrucksvoll Funktion und Arbeitsweise eines Dellortvergasers; Grundwissen, das dringend erforderlich ist. (Leider nur in Deutsch erhältlich)

! Wichtige grundlegende Dinge, die man wissen sollte:

- Läuft die Maschine nicht richtig und es ist vermutlich die Schuld des Vergasers, so muss grundsätzlich sicher gestellt sein, dass Grundeinstellungen und Synchronisation korrekt sind. Außerdem, dass der Vergaser sauber ist und keine Ablagerungen in Düsen oder feinen Kanälen hat. Leider genügt es meistens nicht, die Vergaser ein bisschen zu zerlegen und mit Benzin zu reinigen. Für hartnäckige Ablagerungen und Vergaserprobleme gibt es nur eines: Beheiztes Ultraschallbad mit Spezialreiniger.
- Irgendwelche Mittelchen (Vergaserreiniger), die man z.B. in den Benzintank kippt und damit Rumfahren soll, helfen allerhöchstens vorbeugend. Hast du erst mal ein Vergaserproblem, das durch hartnäckigen Schmutz verursacht wird, helfen diese Additive auch nicht mehr oder nur ungenügend.
- Ein falsch eingestellter Vergaser (Gemischeinstellschrauben Synchronisation) ist leicht zu beheben. Das macht einer **LAVERDA** in der Regel nicht viel, sie läuft halt unrund, aber sie läuft.
- Ein verschmutzter Vergaser kann da schon einige Probleme verursachen, aber mit Ultraschall ist auch das in der Regel keine Sache.
- Wenn meine Kunden anrufen, haben sie in der Regel schon alles probiert - ohne Erfolg. Und dann sind es auch meistens Probleme, die nicht so einfach zu lösen sind, wie z.B.:
 - verschlissene Vergaser oder einzelne Teile davon
 - falsch bestückte Vergaser
 - Abstimmungsprobleme, weil der Luftfilter gegen offene Ansaugtrichter gewechselt wurde oder andere Nockenwellen und Auspuffanlagen angebaut wurden.
 - Es ist aber auch möglich, dass eine **LAVERDA** jahrelang sehr gut läuft und auf einmal fängt es an und wird immer schlimmer bis fast hin zur Unfahrbarkeit Vergaserprobleme.

Obwohl der Vergaser korrekt eingestellt ist und auch optisch keinen Anlass gibt, Probleme zu verursachen, nichts am Motorrad verändert wurde, wie Luftfilter usw. läuft das Motorrad nicht mehr wie früher.

Ursache: Durch Verschleiß am Vergaser, Kolben, Ventile usw. verändert sich die Gemischaufbereitung so, dass sie nicht mehr passt. Wir hatten schon nicht nur einen solchen Fall, wo aus welchen Gründen auch immer plötzlich ein viel kleinerer oder größerer Zerstäuber nötig war, um den mittleren Bereich magerer oder fetter zu halten und schon lief die Maschine wieder, was allerdings trotz Lambda-sonde und CO₂-Messgerät ein hartes Stück Arbeit ist.

! Wichtige Details, die dir bei der Fehlersuche helfen können und dabei, Probleme zu vermeiden:

- Achte weniger auf die Drehzahl des Motors, sondern mehr darauf, wie weit der Gasschieber geöffnet ist, so kannst du feststellen, ob das Problem eher an der Vergasernadel oder an der Hauptdüse liegt. Genau diese Dinge stehen sehr schön mit Bildern im Dellorto Buch drin. Ohne das Wissen dieses Buches habt ihr es sehr schwer, es ist fast ein Muss.
- Wenn du eines der beschriebenen Probleme hast, ist ein Bereich vielleicht entweder zu fett oder zu mager bedüst.
- Verändere immer nur eine Sache, niemals zwei gleichzeitig, taste dich langsam heran, auch wenn es sehr zeitaufwändig ist.
- Wähle immer eine Stärke Veränderung, z.B. die Hauptdüse mindestens 0,15 mm größer, danach 0,15 mm kleiner als die ursprünglich montierte Düse war. In eine Richtung muss es besser werden, in die andere noch schlechter. So findest du heraus, welches die richtige Richtung ist.

- ➔ Mit der Nadel ebenso Testfahrt ganz oben - ganz unten. Dabei muss eine geringfügige Verbesserung oder Verschlechterung bemerkbar sein damit man weiß, ob man eine andere Nadel wählen muss, die das Gemisch fetter oder magerer macht. Ändert sich bei krasser Veränderung eines Bauteils nichts an dem Problem, so hast du entweder das falsche Vergaserbauteil verändert oder es liegt überhaupt nicht am Vergaser sondern z.B. an einem lächerlichen defekten Kabel, das nur vibrationsbedingt bei bestimmten Drehzahlen zu Zündaussetzern führt.
- ➔ Auch wenn du überzeugt bist, es ist der Vergaser und du kommst da nicht weiter, denke doch mal scharf über die Elektrik nach. Verlege z.B. provisorisch zusätzliche Massekabel an Zündung, Motor, Rahmen usw.
- ➔ Wenn das Motorrad in einem bestimmten Bereich nicht richtig läuft mache nie den weit verbreiteten Fehler, die Hauptdüse zu vergrößern oder zu verkleinern. Die Hauptdüse wird nur zur Gemischaufbereitung gebraucht wenn die Vergaserschieber fast ganz geöffnet sind und bei Vollgas.
- ➔ Immer Vorsicht beim Rumprobieren. Zu lange mit abmagerndem Gemisch fahren gibt Kolbenschaden.
- ➔ Hast du deine Kompression am Motor schon mal geprüft? Auch so etwas ist wichtig.
- ➔ Starker Ölverbrauch des Motors kostet Leistung.
- ➔ Am Vergaser einstellen kannst du nur
 - Schwimmerstand (auf keinen Fall vernachlässigen)
 - Leerlaufgemischeinstellschraube
 - Leerlaufdrehzahleinstellschraube
 - Synchronisation der Vergaserschieber (dass die Vergaserschieber alle miteinander exakt gleichzeitig öffnen und schließen)
Das ist nicht schwer. Bei falscher Einstellung gibt es in der Regel auch keine Motor-/Kolbenschäden.
- ➔ Wirkliche Probleme sind meist Fehler im Vergaser oder falsche Bedüsung.
- ➔ Vergaser Abstimmen ist eine sehr schwierige Sache. Durch Altern der Vergaser muss man oft Bedüsungen, die jahrelang funktioniert haben, plötzlich verändern.
- ➔ Größenangabe der Düsen: z.B. 135 bedeutet, dass das Loch einen Durchmesser von 1,35 mm hat. Denke immer daran, dass jemand die Düsenlöcher aufgerieben haben könnte. Verlasse dich also nicht darauf, was auf den Düsen steht, sondern messe sie mit einer Düsenlehre.
- ➔ Wenn du nicht sicher bist, ob dein Motorrad zu fett oder zu mager läuft / wenn es bei einer bestimmten Gasschieberöffnung nicht gut läuft, so ziehe voll den Choke. Verstärkt sich das Problem, kannst du davon ausgehen, dass die Maschine sowieso schon zu fett läuft. Verbessert sich das Problem, so ist die Gemischaufbereitung zu mager. Verändert sich gar nichts ist zu prüfen, ob die Chokekolben überhaupt richtig schließen.
- ➔ Bei allen Symptomen, die auf zu fette Gemischaufbereitung hinweisen, sollte man zuerst überprüfen, ob die Chokekolben überhaupt richtig schließen bzw. der Dichtgummi im Kolben und die Feder in optimalem Zustand ist. Viele Vergaserprobleme kommen alleine daher.
- ➔ Immer Benzinhähne schließen wenn du die Maschine abstellst. Wenn die Maschine länger als zwei Wochen nicht gebraucht wird, mache dir die Mühe und lasse das Benzin an den Vergasern ab. Ziehe auch die Benzinschläuche von den Benzinhähnen ab wenn du nicht hundertprozentig sicher bist, dass die Benzinhähne in geschlossenem Zustand auch dicht sind. Du kannst um die Vergaser zu leeren die Maschine auch mit geschlossenem Benzinhahn im Stand so lange laufen lassen bis sie ausgeht. Man kommt ja nicht bei allen Motorrädern so gut ran wie bei einer LAVERDA ...
- ➔ Undichte Benzinhähne sind sehr oft schuld, dass über den Winter stehende Motorräder im Frühjahr nicht mehr anspringen wollen. Das Benzin verdunstet im Vergaser relativ schnell auch bei kälteren Temperaturen. Dadurch öffnet sich das Schwimmeradelventil und ein undichter geschlossener Benzinhahn kann Tropfen für Tropfen neues Benzin aus dem Tank in den Vergaser lassen, was wieder verdunstet. Zurück bleiben Ablagerungen des Kraftstoffes, die den Vergaser in der Funktion beeinträchtigen oder sogar unbrauchbar machen. Es ist sicher einfacher die Benzinschläuche abzuziehen, als im Frühjahr eine Vergaserkomplettreinigung durchzuführen.
- ➔ Es ist auch leider unbestritten, dass die heutigen bleifreien Benzine aufgrund ihrer Zusammensetzung sehr viel aggressiver sind als früher verbleite Benzinarten. Das hat man nicht nur schon einmal in Oldtimerzeitschriften gelesen, es ist auch meine persönliche Erfahrung, da ich heute Probleme habe, die ich früher mit meiner Sammlung von 20 LAVERDAs von 49 über 75, 100, 200, 250, 350, 600, 750, 1000 und 1200 cm³ nicht hatte. Vor allem die Benzintanks werden von den neuen Benzinen stark angegriffen, auch wenn man sie ständig in Bewegung hält, darum rate ich dringend zu einer Tankversiegelung bevor es zu spät ist. Die Kosten für die Anschaffung eines guten gebrauchten Tanks sind wesentlich höher als die Investition in ein Tanksiegelset und einem Tag Arbeit.
- ➔ Genauso ist es billiger, Verschleißteile im Vergaser wie Nadel, Zerstäuber, Chokekolben, Schieber usw. zu wechseln, anstatt ein Loch im Kolben zu riskieren. Auch Vergaser haben Verschleiß und irgendwann müssen auch da Neuteile hin.

! Zündung vorweg:

Wenn ein Motorrad Benzin und einen gesunden Zündfunken hat läuft es auch. Ist auf allen Zylindern kein Funken vorhanden, denke auch an lächerliche Sachen wie einen defekten Killschalter, dass die Zündbox keinen Strom hat oder nur eine Sicherung rausgefallen ist oder Korrosion an einem lächerlichen Kontakt.

Nur ein kleiner blauer gerader zwischen den Elektroden der Zündkerze verlaufender Zündfunke ist ein guter Zündfunke.

Ist der Funke rund, sehr hell - fast weiß und stark hin- und herwandernd oder kommt er sogar zwischen dem Isolator und der Elektrode heraus, ist es ein schlechter Zündfunke (Kerze kaputt). Auch wenn die Zündkerze neu ist gibt es so was, austauschen!

Springt ein Motorrad sofort an, wenn man es anschiebt, aber schlecht bis gar nicht, wenn man den E-Starter verwendet, so ist womöglich die Batterie das Problem oder ein zu schwacher Magnetismus des Magnetrotors bei z.B. der HKZ-Zündung der 1000er LAVERDA oder 3 ½er Morinis.

Ein weiterer Test kann sein, eine externe Batterie, z.B. vom Auto, zu verwenden. Mit einem Überbrückungskabel geht man direkt an den E-Starter und an den Rahmen, so dass der E-Starter direkt Strom von der Autobatterie bekommt. Zündung des Motorrades und Killschalter anschalten, Strom auf den E-Starter geben und versuchen, ob das Motorrad dann besser anspringt. Ist dies der Fall, so ist es ziemlich sicher, dass die Motorradbatterie für die Zündanlage zu wenig Strom übrig hat, wenn sie den E-Starter mit Energie versorgt.

Beachte unbedingt, wenn du vergebens versucht hast, das Motorrad zu starten, dass der Motor bereits "abgesoffen" ist, d.h. die Zündkerzen dadurch defekt sind. Immer davon überzeugen, dass der Funken der Funken der Kerzen einwandfrei ist.

Symptome: Ein Zylinder scheint nicht richtig zu laufen, aber welcher? Dadurch mangelnde Leistung.

Mögliche Probleme: Zündkerze defekt, Zündkerzenstecker oder Kabel defekt, Zündspule oder andere Bauteile der Zündung im Zündsystem defekt oder natürlich ein Vergaser will nicht mehr.

Abhilfe: Welcher Zylinder läuft nicht richtig oder gar nicht mit: Kalten Motor starten und sofort darauf achten, welcher Krümmer heiß wird und welcher kalt bleibt oder deutlich langsamer heiß wird (Vorsicht, Verbrennungsgefahr!). Hat man einen schlecht laufenden Zylinder ermittelt, muss geprüft werden, warum dieser nicht mitläuft.

Tausche einzelne Komponenten wie Zündkerzen und Einzelzündspulen nacheinander systematisch untereinander aus. Sind mehrere Zündboxen vorhanden, tausche auch diese untereinander.

Wichtig: Immer nur eine Komponente nach der anderen tauschen, niemals mehrere miteinander, da man sonst nicht weiß, welcher Baustein kaputt ist.

Wenn nach dem Tauschen eines bestimmten Teiles nun plötzlich ein anderer Zylinder ausfällt, weißt du, dass dieses Bauelement schuld ist. Es gehört auch dazu, wenn es Not tut auch die Vergaser untereinander auszutauschen, da natürlich auch hier ein einzelner Vergaser nicht funktionieren kann.

Die Reihenfolge, in der man Teile tauscht, bleibt dem inneren Instinkt überlassen. Ebenso musst du immer logisch vorgehen, je nach Modell, ob du Unterbrecherkontakte einer einzelnen Zündbox oder mehrerer hast. Schon immer hat es sich für Schrauberranfänger bewährt, solche Aktionen mit Motorradkollegen zusammen zu machen, denn zwei Anfänger wissen immer mehr als einer. Und wenn man sogar zu dritt ist, sollte man nicht vergessen, etwas zu Essen und eine Kiste Bier zu kaufen. So eine Schrauberrnacht kann lang sein.

! Vergaser:

Problem 1:

Das Motorrad startet schlecht bis gar nicht in kaltem Zustand; wenn der Motor warm ist, ist es viel besser mit dem Startverhalten.

Mögliche Ursache: Chokedüse im Vergaser verstopft oder generell Fehler im Chokesystem oder Vergaserschieber gehen nicht ganz zu.

Abhilfe: Chokedüse und alle im Chokesystem vorhandenen Kanäle prüfen und reinigen. Prüfen, ob alle Vergaserschieber komplett schließen. Außerdem solltest du versuchen, wenn du etwa Benzin direkt in alle Vergaser hinten hinein spritzt, ob das Motorrad dann zumindest kurz anspringt. Wenn ja, ist das ein Zeichen dafür, dass der Vergaser kein oder zu wenig Benzingemisch bereit stellt.

Problem 2:

Das Motorrad springt nur mit Choke an, auch wenn er warm ist. Sobald man den Choke raus macht geht die Maschine aus.

Mögliche Ursache: Leerlaufdüse zu klein oder verstopft, Gemischeinstellschraube zu weit eingeschraubt oder generell Leerlaufsystem durch Ablagerungen nicht funktionsfähig.

Abhilfe: Leerlaufdüse 0,05 mm oder sogar 0,10 mm größer wählen, Gemischeinstellschraube weiter raus drehen, Vergaser komplett zerlegen, reinigen (Ultraschall) und mit neuen Dichtsätzen zusammenbauen. Darauf achten, dass alle O-Ringe montiert werden.

Außerdem: Über Ansaugstutzengummis oder Flansche zwischen Vergaser und Motor könnte Falschluf eindringen. Ist das Standgas sehr hoch, fällt nach kurzer Zeit ab und die Maschine geht aus, ist auch das in der Regel ein Zeichen dafür, dass zu wenig Benzin zur Verfügung steht oder der Vergaser Falschluf zieht.

Problem 3:

Das Motorrad springt gut an und hat auch Standgas, nur sobald man Gas geben will geht das nur unwillig oder der Motor stirbt ab.

Mögliche Ursache: Schwimmerstand viel zu niedrig, zu kleine oder verstopfte Leerlaufdüse, Gemischeinstellschraube zu weit eingeschraubt (zu mager) oder generell Leerlaufsystem mit Ablagerungen verschmutzt.

Abhilfe: Schwimmstand je nach Modell nach Handbuch korrigieren, Leerlaufdüse 0,05 oder sogar 0,10 mm größer wählen, Gemischeinstellschraube testhalber 1 bis 1,5 Umdrehungen mehr herausdrehen oder Vergaserkomplettreinigung.

Außerdem: Bei allen Vergaserproblemen ist darauf zu achten, dass die vom Hersteller vorgeschriebenen Vergaserbestückungen montiert sind. Eine Vergaserbestückungstabelle für alle 750er und Dreizylinder Laverdas findet ihr in unseren Katalogen ab Jahrgang 2002. Zu beachten ist immer, dass sich diese Angaben auf den Originalzustand beziehen was Luftfilter, Motor und Auspuffanlage betrifft.

Wenn man z.B. mit offenen Trichtern fährt statt mit Luftfilter, so muss man darauf achten, dass die Leerlaufdüse meist 0,05 oder 0,10 mm größer, die Hauptdüse 0,10 bis 0,15, manchmal sogar 0,20 mm größer gewählt werden muss.

Die Nadel ganz hoch hängen also den Chip in die unterste Kerbe stecken oder sogar eine ganz andere Nadel verwenden, Schwimmerstand so einstellen, dass 58 ml Benzin in jedem Vergaser drin sind (bei 32 und 36 mm Dellortos). Die Benzinmenge in den einzelnen Vergasern kannst du so messen.

Vergaser fluten, Benzinhähne schließen, einzelne Vergaser nacheinander unten öffnen, Benzin in kleinen Behälter laufen lassen und mit Messbecher, z.B. Spritze aus der Apotheke, Menge genau abmessen.

Problem 4:

Das Motorrad startet, hat Standgas und man kann auch gut anfahren, nur wenn man mehr Gas gibt kommt keine Leistung.

Mögliche Ursache:

Merkmal für zu **mageres** Gemischaufbereitung!

Du gibst Gas und es geht gar nichts, so als wenn man die Zündung unterbricht. Wenn man Gas zurücknimmt setzt Motorleistung wieder ein.

Merkmal für zu **fettes** Gemischaufbereitung!

Du gibst Gas und der Motor ruckelt nur, wird ganz langsam schneller, vor allem wenn man ein klein wenig weniger Gas gibt. Plötzlich ist ein Punkt erreicht, wo der Motor Gas annimmt und er dreht hoch.

Abhilfe: Wenn Symptome für zu fettes Gemisch vorhanden sind: Neuen Zerstäuber und Nadel einbauen. Durch Abnutzung im 0,01 mm Bereich wird das Loch im Zerstäuber größer und die Nadel dünner. Der Ringspalt wird größer, so dass mehr Benzin hoch kommt. Dadurch läuft das Motorrad zu fett.

Wenn Symptome für zu mageres Gemisch vorhanden sind: Schwimmerstand kontrollieren, anderen Nadeltyp verwenden. Z.B. statt K1 mit K14 probieren, diese ist 0,03 mm dicker als K1. Eher in seltenen Fällen muss eine andere Größe des Zerstäubers gewählt werden.

Problem 5:

Du fährst bereits sehr schnell im 4. Gang, schaltest in den 5. Gang und gibst weiter fast bis ganz Vollgas, die Maschine wird jedoch nicht schneller, eher sogar langsamer oder fängt nach kurzer Zeit zu ruckeln an. Du hast den Eindruck, wenn du bei Vollgas etwas das Gas zurück nimmst wird das Motorrad kurz eher sogar noch schneller.

Mögliche Ursache: Ziemlich sicher ist die Hauptdüse zu groß (zu fettes Gemisch).

Abhilfe: Die Hauptdüse 0,15 mm kleiner wählen und schauen, ob die Symptome weg sind.

Bestehen die Probleme absolut unverändert, liegt es an etwas anderem, z.B. schlechte Masse Motor-Rahmen-Zündung oder andere Probleme mit der Zündanlage, die schwierig zu finden sind. Es kann aber auch nur notwendig sein, eine andere Vergasernadel zu verwenden.

Werden die Probleme mit einer viel kleineren Hauptdüse massiv schlimmer, so ist die Hauptdüse jetzt sehr viel zu klein (Gefahr Kolbensschaden). Wechsle dann die ursprüngliche Hauptdüse gegen eine 0,15 mm größere aus. Sollte eine Verbesserung eingetreten sein, so gilt es zu ermitteln, ob sie ausreichend groß ist oder vielleicht noch größer sein muss, um nicht zu mager zu fahren.

Wenn z.B. eine 160er Hauptdüse drin ist und die Probleme mit einer 0,15 mm kleineren, also 145er Hauptdüse verschwunden sind, so gehe wieder 0,05 mm größer, also auf 150. Kommt das Problem geringfügig wieder, so wechsle wieder um 0,05 zurück auf 145. Läuft alles gut mit 150, mache die Hauptdüse nochmal 0,05 größer auf 155. Wenn immer noch alles gut läuft, lasse diese Größe drin, denn mit 160er Hauptdüse hattest du ja das Problem, ansonsten wechsle zurück auf 150, denn dann scheint dies die richtige Größe zu sein. Du musst vor allem diese Analyseverfahren verstanden haben, wie man durch Probieren und Feststellen, ob sich durch den jeweiligen Schritt die Laufkultur des Motors verbessert oder verschlechtert, herausfindet, ob der Motor zu fett oder zu mager läuft.

Das gleiche gilt auch für die Vergasernadeln. Sie haben in der Regel drei Höhenverstellmöglichkeiten. Außerdem gibt es z.B. für die 32-40 mm Rundschieber PHF Vergaser ca. 50 verschiedene Nadeltypen, was die Sache für einen Laien zweifelsohne etwas kompliziert macht.

Auch wenn es alles Geld kostet aber ohne ein entsprechendes Sortiment an Leerlauf- und Hauptdüsen und zumindest je einem anderen Nadeltyp Richtung fetter und magerer zu deiner vorhandenen Nadel brauchst du gar nicht erst anzufangen.

Man muss auch immer berücksichtigen, dass es Übergänge gibt, wo man z.B. eine Nadel mit einer dünneren Spitze nimmt oder eine größere Hauptdüse.

Ich hoffe, dem einen oder anderen helfen diese Ausführungen, Fehler zu finden und weiter viel Spaß zu haben mit einer LAVERDA oder anderem Motorrad.

Andy Wagner und Team

Notizen/Note:

↩ Français ↩

Ma LAVERDA ne fonctionne pas correctement, que faire ? Voici la question que l'on me pose souvent.

68-02



Quand on achète une moto, celle-ci est souvent restée sans tourner pendant une période plus ou moins longue, quelle que soit la marque. Les carburateurs sont encrassés et ne fonctionnent plus. Ou plus simplement, après être restée l'hiver sans tourner, la machine ne marche plus correctement au printemps...

Nous nous occupons depuis 20 ans de LAVERDA, et les questions les plus fréquentes et les plus difficiles qu'on nous pose au téléphone se rapportent aux problèmes de carburateurs.

La plupart du temps la faute en incombe aux carburateurs, plus rarement à l'allumage. Il faudrait tout de même s'assurer que l'allumage fonctionne à 100%.

On ne peut pas tout décrire dans un tel article, mais, sans entrer dans des détails techniques trop compliqués, je vais essayer d'exposer les méthodes de base de détection de pannes, c'est à dire les choses que je répète à longueur d'année au téléphone, et si vous en tenez compte, j'arriverai bien à réduire de 20% le temps passé au bout du fil !

Si les démarches exposées ci-dessous n'aboutissent pas, vous ne pourrez pas vous économiser un passage par l'atelier d'un professionnel. Donc, lisez bien ce qui suit, cela sera utile pour la plupart d'entre vous.

Par ailleurs, les problèmes décrits ici ne sont qu'une partie de ce qu'il est possible de rencontrer.

La plupart des symptômes de base et leurs remèdes conviennent certainement aussi pour Moto Morini, Guzzi, Ducati ou autres.

Mais il faut également savoir que le carburateur est une pièce délicate et qu'un défaut dans le système, si petit soit-il peut entraîner des dommages graves au moteur. Il se peut également que le réglage d'un problème entraîne l'apparition d'un autre problème qui peut également endommager le moteur. En clair, cela signifie que si vous bricolez votre moto, il faut en assumer les conséquences, même si c'est une LAVERDA. Autre chose importante à ne pas prendre à la légère: l'essence est une matière facilement inflammable. Attention aux étincelles, flammes ou braises. D'une manière générale, respectez les prescriptions de sécurité des fabricants, plus particulièrement en ce qui concerne les allumages électroniques, ne jamais faire tourner le moteur sans mettre les bobines à la masse (par exemple mettre la bougie dans l'antiparasite et la poser sur le moteur) sinon le module d'allumage peut griller.

➤ En ce qui concerne les problèmes de carburateurs, je voudrais conseiller un ouvrage très utile, il s'agit du manuel Dell'Orto, que vous pouvez trouver dans notre catalogue sous la référence 0-92. Les principes de fonctionnement des carburateurs y sont très bien décrits (n'est malheureusement disponible actuellement qu'en langue allemande).

! Principes de base, à connaître impérativement:

- Si la machine ne fonctionne pas correctement et si l'origine du problème se situe apparemment au niveau des carburateurs, il faut s'assurer que les réglages de base et la synchronisation sont corrects. De plus, il faut vérifier que les carburateurs sont propres et exempts de tout dépôt dans les gicleurs et conduites. Souvent, il ne suffit malheureusement pas de démonter sommairement les carburateurs et les nettoyer à l'essence. La seule solution consiste en un nettoyage aux ultrasons avec un produit détergent.
- Les produits courants du commerce que l'on verse par exemple dans le réservoir d'essence, ont au mieux une fonction préventive. Si les problèmes de carburateurs existent et qu'ils sont dus à des dépôts récalcitrants, ces additifs ne servent à rien.
- Les dysfonctionnements dus à un carburateur déréglé (vis de richesse ou synchronisation) sont faciles à résoudre. En principe, cela ne fait pas grand-chose à une LAVERDA, elle ne tourne pas rond, mais elle tourne.
- Un carburateur encrassé est un cas plus complexe, mais un nettoyage aux ultrasons résoudra le problème.
- Lorsque les clients téléphonent, ils ont en général tout essayé - sans succès. Ce sont alors souvent des problèmes qui ne sont pas faciles à solutionner comme par exemple:
 - carburateurs usés ou du moins certaines pièces qui les composent
 - carburateurs dotés des mauvais gicleurs, aiguilles etc.
 - problèmes de mise au point, dus à l'utilisation de cornets ouverts à la place du filtre à air ou montage d'un autre système d'échappement
 - Il est possible également qu'une LAVERDA ait fonctionné correctement pendant des années et qu'apparaissent brutalement des problèmes de carburateurs qui la rendent presque inconduisible.

Bien que les carburateurs soient correctement réglés et qu'extérieurement il n'y ait pas de raison que cela fonctionne mal, que rien n'ait été modifié (filtre à air, échappement etc.) la machine ne marche plus comme avant.

La raison est la suivante: L'usure des carburateurs, des pistons, des soupapes etc. modifie la composition du mélange de telle façon qu'il n'est plus correct. Nous nous sommes souvent trouvés dans la situation que, pour une raison quelconque, il était subitement nécessaire de monter un puits d'aiguille plus grand ou plus petit afin d'enrichir ou d'appauvrir le mélange pour que le moteur fonctionne à nouveau correctement, ce qui, malgré l'utilisation d'une sonde lambda et d'un analyseur de CO₂, représente un sacré boulot.

! Des conseils utiles pour le dépistage de défauts et permettant d'éviter l'apparition de problèmes:

- Attache plus d'importance à la levée du boisseau qu'au régime moteur tu pourras ainsi te rendre compte si le problème provient plutôt de l'aiguille ou du gicleur principal. Ce genre de choses est précisément illustré dans le manuel Dell'Orto. Cet ouvrage est presque indispensable à une bonne compréhension des problèmes.
- Si tu as un des problèmes décrit, le mélange est trop riche ou trop pauvre à un moment donné.
- Modifie une seule chose à la fois et avance à petits pas, même si cela prend du temps.
- Choisis toujours une modification forte, par exemple augmenter le gicleur principal de 0,15 mm ou le diminuer de 0,15 mm par rapport à la dimension d'origine. Dans un sens cela doit s'améliorer, dans l'autre sens s'aggraver. Ainsi tu trouveras dans quel sens il faut progresser.

- ➔ Procéder de même avec l'aiguille, faire un essai en mettant l'aiguille au cran le plus haut puis au cran le plus bas. On doit constater une amélioration ou une détérioration afin de savoir s'il faut changer d'aiguille, qui rendra le mélange plus riche ou plus pauvre. Si rien ne change au problème avec ces modifications grossières, tu as modifié la mauvaise pièce du carburateur ou alors le problème ne provient absolument pas du carburateur mais d'ailleurs, comme par exemple un ridicule câble de masse défectueux qui provoque des coupures d'allumage à certains régimes.
 - ➔ Même si tu es persuadé que le défaut est lié au carburateur, mais que tu ne trouves pas la solution prends tout de même la peine d'examiner précisément le système électrique et par exemple pose des câbles de masse provisoires directement à l'allumage, la bobine, au cadre etc.
 - ➔ Si le moteur fonctionne mal à des régimes intermédiaires, pas la peine de monter un gicleur principal plus grand ou plus petit, celui-ci n'intervient sur la composition du mélange que lorsque les boisseaux sont presque entièrement levés ou à plein gaz.
 - ➔ Attention lors des essais. Faire tourner le moteur longtemps avec un mélange trop pauvre peut entraîner des dommages aux pistons.
 - ➔ As-tu déjà vérifié les compressions du moteur ? C'est important aussi.
 - ➔ Une consommation d'huile importante influe sur le rendement du moteur.
 - ➔ Les seules choses que tu peux régler sur le carburateur sont:
 - le niveau de cuve (ne négliger en aucun cas)
 - la vis de richesse du ralenti
 - la vis de régime de ralenti
 - la synchronisation des boisseaux(afin qu'ils se déplacent simultanément).
- Tout ceci n'est pas très difficile et un mauvais réglage n'entraîne en général pas de dommages au moteur.
- ➔ Les vrais problèmes arrivent avec des défauts au carburateur ou par l'utilisation de mauvais gicleurs .
 - ➔ La mise au point des carburateurs est une chose très ardue. A cause du vieillissement des carburateurs, il est souvent nécessaire de modifier des montages qui ont été efficaces durant des années.
 - ➔ Les indications sur les gicleurs : par exemple 135 signifie que le perçage du gicleur a un diamètre de 1,35 mm . Ne te fie pas systématiquement à ce qui est inscrit sur les gicleurs car un précédent propriétaire a pu augmenter son alésage. Il vaut mieux contrôler avec une jauge.
 - ➔ Si tu n'es pas sûr que ton mélange est trop riche ou trop pauvre et si le moteur ne fonctionne pas correctement à une certaine levée de boisseau, tire le starter à fond à ce moment. Si les symptômes s'aggravent, tu peux partir du principe que le mélange était trop riche, si au contraire les choses s'améliorent, c'est que le mélange était trop pauvre. Si rien ne change, s'assurer que le starter fonctionne correctement et que les petits pistons du système d'enrichissement ferment bien.
 - ➔ Dans tous les cas où les symptômes semblent indiquer un mélange trop riche, il faut s'assurer du bon fonctionnement du système d'enrichissement du starter et notamment que les pistons ferment bien, que les petits joints caoutchouc et les ressorts sont en bon état. Beaucoup de problèmes viennent de là.
 - ➔ Il faut toujours fermer les robinets d'essence lorsque tu ranges la moto. Si la machine n'est pas en service pendant plus de 2 semaines prends la peine de vidanger les cuves de carburateurs. Retire également les Durits d'alimentation lorsque tu n'es pas sûr que tes robinets sont étanches à 100% en position fermée. Pour vider les cuves tu peux également faire tourner la moto sur place avec les robinets d'essence fermés jusqu'à ce que le moteur s'éteigne. Les carburateurs de toutes les motos ne sont pas aussi accessibles que sur une Laverda....
 - ➔ Des robinets d'essence qui ne sont pas rigoureusement étanches en position fermée empêchent souvent la moto de démarrer au printemps. L'essence s'évapore relativement rapidement dans les carburateurs même quand il fait froid. Ce qui entraîne la baisse du flotteur et l'ouverture du pointeau, et si le robinet n'est pas étanche, il arrive de l'essence goutte à goutte dans la cuve, laquelle s'évapore de nouveau. Il reste des dépôts qui encrassent le carburateur et empêchent son fonctionnement correct. Il est plus simple de retirer les durits plutôt que de devoir entreprendre un nettoyage complet des carburateurs au printemps.
 - ➔ Il est malheureusement indiscutable que les carburants sans plomb modernes sont de par leur composition plus agressifs que les carburants plombés d'il y a quelques années. On peut le lire dans toutes les revues traitants de véhicules classiques, mais je tire cela également de mon expérience personnelle car je rencontre actuellement des problèmes avec ma collection de 20 Laverda allant des 49 au 1200 en passant par les 75, 100, 200, 250, 350, 600, 750 et 1000, que je ne rencontrais pas autrefois. Ce sont principalement les réservoirs qui sont touchés même si on les utilise quotidiennement. C'est pourquoi je recommande chaudement le traitement des réservoirs avec une résine adaptée, car il est plus rentable d'investir dans un traitement de réservoir avec une journée de travail plutôt que de devoir racheter un autre réservoir.
 - ➔ Comme il est plus économique de changer les pièces d'usure d'un carburateur comme les aiguilles, les diffuseurs, les pistons de starter, boisseaux etc., que de risquer un piston percé. Les carburateurs s'usent également et un jour ou l'autre il faut bien monter des pièces neuves.

! Avant toute chose, l'allumage:

Si un moteur a de l'essence et une bonne étincelle, il doit tourner. S'il n'y a pas d'étincelle du tout, pense à des choses toutes simples comme un coupe-tout défectueux, un défaut d'alimentation du module d'allumage, un fusible fondu ou un mauvais contact du à la corrosion.

Il suffit d'une petite étincelle rectiligne bleue entre les électrodes de la bougie pour que ça marche. Si cette étincelle est ronde, très claire presque blanche et qu'elle oscille entre les électrodes ou même se produit entre l'isolant et l'électrode, c'est que la bougie est hors d'usage. Cela peut arriver même sur une bougie neuve. A changer impérativement.

Si la moto démarre facilement à la poussette, mais très mal ou pas du tout avec le démarreur électrique, c'est la batterie qui est en cause ou une magnétisation trop faible du rotor de l'allumage HKZ des 1000 Laverda ou 31/2 Morini.

Un autre test consiste à utiliser une batterie externe, par exemple d'une automobile. Avec des câbles relier directement le - de la batterie au cadre et le + au démarreur, pour que le démarreur soit alimenté directement par la batterie externe. Mettre le contact sur la moto et alimenter directement le démarreur. Si le moteur démarre bien, il est pratiquement sûr que la batterie n'alimente plus suffisamment l'allumage car le démarreur " pompe " toute l'énergie.

N'oublie pas que, si tu as longuement essayé de démarrer le moteur, les bougies sont certainement noyées. Il faut toujours vérifier la qualité de l'étincelle.

Symptôme: Un cylindre semble ne pas fonctionner correctement, mais lequel ? Cela entraîne une perte de puissance.

Origine possible du problème: Bougie, antiparasite ou câble de bougie défectueux. Bobine ou autre composant du système d'allumage défectueux ou bien sûr un carburateur ne donne plus.

Remèdes: Pour déterminer quel cylindre ne fonctionne pas : Démarrer moteur froid et au toucher, vérifier quel coude d'échappement reste froid ou chauffe moins vite (ATTENTION, RISQUE DE BRULURE ! !)

Lorsqu'on a déterminé quel cylindre ne fonctionne pas, il reste à en trouver la cause.

Il suffit d'intervertir les différents composants du système d'allumage. S'il y a plusieurs modules les intervertir également.

Important: Ne jamais échanger plusieurs éléments en même temps, sinon il est impossible de savoir lequel est en cause.

Si, après avoir échangé un élément, c'est un autre cylindre qui fonctionne mal, c'est précisément cette pièce qui est défectueuse. En cas de besoin, il faudra également inverser les carburateurs, car il est évidemment possible qu'un seul d'entre eux ne fonctionne pas. Quant à savoir par quel bout il faut commencer, c'est à l'instinct qu'il faut décider. Il faut procéder de façon logique, si tu as des rupteurs ou un module d'allumage unique ou plusieurs. Toujours aller du plus simple au plus compliqué. Si l'on est débutant, il peut être utile de demander conseil à des collègues motards, mais dans ce cas prévoir à manger et de la bière, car la nuit risque d'être longue.

! Carburateurs:

Problème 1:

La moto démarre très mal, voire pas du tout, à froid, mais démarre beaucoup mieux quand le moteur est chaud.

Cause possible: Circuit de starter bouché ou défaut du système d'enrichissement ou bien les boisseaux ne ferment pas totalement.

Remède: Vérifier le gicleur de starter et tous les canaux s'y rapportant et les nettoyer. Vérifier que les boisseaux ferment complètement. De plus faire l'essai d'injecter directement un peu d'essence dans les carburateurs par l'arrivée d'air. Si le moteur démarre, même pendant un laps de temps très court, c'est le signe que l'arrivée de carburant est insuffisante.

Problème 2:

Le moteur ne démarre qu'avec le starter tiré, même avec le moteur chaud. Dès qu'on enlève le starter, le moteur s'éteint.

Cause possible: Gicleur de ralenti trop petit ou bouché, vis de richesse trop vissée ou généralement circuit de ralenti obstrué par des dépôts.

Remède: Choisir un gicleur de ralenti plus grand de 0,05 ou 0,10 mm. Dévisser la vis de richesse. Démontez totalement le carburateur, le nettoyer (ultrasons) et le remonter avec des joints neufs. S'assurer du montage correct de tous les joints toriques.

De plus: Il peut y avoir des prises d'air par les manchons de raccordement en caoutchouc ou les colliers. Si le régime de ralenti est très élevé puis baisse après peu de temps et le moteur s'éteint, c'est également en général le signe d'une arrivée d'essence insuffisante ou d'une prise d'air.

Problème 3:

La moto démarre bien, le ralenti est régulier, mais dès que l'on veut accélérer cela fonctionne mal ou le moteur s'éteint..

Cause possible: Niveau de cuve beaucoup trop bas, gicleur de ralenti trop petit ou bouché par des dépôts, vis de richesse trop vissée (trop pauvre) ou circuit de ralenti bouché par des dépôts..

Remède: Corriger le niveau de cuve selon le modèle et les indications du constructeur. Choisir un gicleur de ralenti plus grand de 0,05 ou 0,10 mm, ou desserrer la vis de richesse de 1 à 1 ½ tours ou nettoyer le carburateur.

De plus: En ce qui concerne les problèmes de carburateurs, il convient de respecter scrupuleusement les indications du constructeur au sujet des caractéristiques du carburateur (gicleurs, aiguilles etc.). Vous trouverez un descriptif précis de ces caractéristiques pour tous les bicylindres 750 et 3 cylindres LAVERDA dans notre catalogue édition 2002. Ne pas oublier que ces indications se rapportent à une machine en état standard en ce qui concerne le filtre à air, le moteur et les échappements.

Si par exemple, on utilise des cornets ouverts à la place du filtre à air, il conviendra d'utiliser des gicleurs de ralenti plus grands de 0,05 à 0,10 mm, des gicleurs principaux plus grands de 0,10 à 0,15 parfois même de 0,20 mm. Mettre l'aiguille dans la position la plus haute, c'est à dire mettre le clip dans l'encoche inférieure ou utiliser une aiguille différente.

Régler le niveau du flotteur de façon à avoir un volume de 58 ml d'essence dans la cuve (pour les Dell'Orto de 32 et 36 mm). On peut mesurer la contenance des cuves de la façon suivante:

Remplir le carburateur, fermer les robinets d'arrivée d'essence, ouvrir la cuve et faire couler l'essence dans un récipient et mesurer précisément le volume à l'aide d'un doseur, par exemple une seringue graduée.

Problème 4:

La moto démarre, le ralenti est régulier, le moteur monte bien en régime au début, mais dès que l'on accélère plus, la puissance n'arrive pas.

Cause possible:

Symptôme indiquant un mélange trop pauvre!

Tu donnes des gaz et il ne se passe rien, comme si l'on avait coupé l'allumage. Dès qu'on coupe les gaz, le moteur reprend.

Symptôme indiquant un mélange trop riche!

Tu donnes des gaz et le moteur vibre fortement et ne monte que lentement en régime, surtout lorsque qu'on diminue légèrement les gaz. Puis on atteint un point précis où le régime monte franchement.

Remède: Si on se trouve face à des symptômes indiquant un mélange trop riche: Monter un nouveau diffuseur et une nouvelle aiguille. Si l'on considère une usure de 0,01 mm, le trou dans le diffuseur s'agrandit et l'aiguille devient plus fine. L'espace libre entre les deux devient plus grand, il arrive plus d'essence et le mélange s'enrichit.

Si on se trouve face à des symptômes indiquant un mélange trop pauvre: Contrôler le niveau de cuve, utiliser une aiguille d'un type différent, par exemple essayer avec K14 au lieu de K1 car K14 est plus grosse de 0,03 mm que K1. Il est rarement nécessaire d'utiliser un autre modèle de diffuseur.

Problème 5:

Tu roules relativement vite en 4e vitesse, tu passes en 5e et tu continues à presque plein gaz, mais la vitesse n'augmente pas, parfois même la moto ralentit et commence à vibrer. Tu as l'impression que si tu enlèves un peu de gaz la moto est presque plus rapide.

Cause possible: Il est pratiquement sûr que le gicleur principal est trop gros (mélange trop riche).

Remède: Choisir un gicleur principal plus petit de 0,15 mm et voir si cela s'améliore. Si les problèmes persistent, la cause est ailleurs, par exemple une mauvaise masse ou un autre problème au niveau de l'allumage, qui est difficile à détecter. Il peut être utile également d'utiliser un autre type d'aiguille. Si les problèmes s'aggravent avec un gicleur beaucoup plus petit, c'est qu'il est vraiment trop petit (attention au piston percé !). Echange alors le gicleur contre un modèle plus grand de 0,15 mm. Si l'on constate une amélioration, il s'agit de vérifier si le gicleur est suffisamment grand pour ne pas fonctionner avec un mélange trop pauvre. Exemple: Si un gicleur de

160 est monté au départ, et que les problèmes disparaissent avec un gicleur de 145, monte un gicleur plus grand de 0,05 mm, c'est à dire 150. Si les problèmes réapparaissent un peu, repasse à 145. Si tout fonctionne bien avec un 150 augmente encore de 0,05, c'est à dire 155. Si tout va bien, n'y touche plus car c'est avec un 160 que tu avais des problèmes, sinon repasse à 150, car cela semblerait être la bonne taille. Il faut bien comprendre cette méthode, si à chaque étape le fonctionnement du moteur s'améliore ou pas, afin de savoir si le mélange est trop riche ou trop pauvre.

La même méthode s'applique aux aiguilles. En général elles disposent de 3 crans de réglage. De plus il existe environ 50 types d'aiguilles différentes pour les carburateurs Dell'Orto 32-40 mm à boisseaux ronds, ce qui complique singulièrement la tâche pour un profane.

Même si ce n'est pas donné il est indispensable de disposer d'un assortiment de gicleurs principaux et de ralenti ainsi que de quelques aiguilles différentes avant de commencer. Il faut savoir également qu'il existe des solutions intermédiaires comme par exemple une aiguille à l'extrémité plus fine avec un gicleur plus gros.

J'espère que ces explications ont pu aider l'un ou l'autre d'entre vous à résoudre des problèmes et continuer à avoir beaucoup de plaisir avec une L^AVERDA ou une moto d'une autre marque

Andy Wagner et Team

Notizen/Note:

↩ English ↩

My *LAVERDA* won't run properly. What can I do? This is the question I most frequently hear.

68-03

Carburettor problems?
Then read this text!



Before it gets purchased, a bike is often idle for a long period of time - no matter what make it is. Jets and passages in the carburettors are often blocked up, refusing to let the bike work properly. And/or - the engine simply will not fire up after sitting around all winter.

For more than 20 years now we have been servicing *LAVERDAs* and one of the most common and difficult problems to solve is when people call me with carburettor problems.

Usually it is the carburettor, but in rarer cases it can be the ignition system. Whichever way, you need to be more or less certain that the ignition is in 100% working order.

It is impossible to include everything in a single article. This would be beyond the abilities of many readers' technical expertise. But I would like to map out the most important and basic methods of troubleshooting - the things I hear on the phone every day - because I think I can easily reduce the number of telephone queries by 20%.

If these troubleshooting methods do not help, you will probably

have to come to the shop. So bear with me, the explanations here are bound to be of some help.

Please note that some of the hints listed come from the *LAVERDA* mechanic's perspective and that the *LAVERDA* rider's view may not always get sufficient treatment. We are still doing our best...

Most of the basic symptoms and suggestions for solving these problems also apply to Moto Morini, Guzzi, Ducati, etc. You should also remember that carburettors are a pretty serious matter and that a small fault in the system can lead to engine (piston) failure. Another thing to remember is that fixing one problem can give rise to another, with engine damage the result. So face it, if you mess around with your motorcycle, you will have to live with the consequences, even if it is a *LAVERDA*. Always keep that in mind and always take great care. Petrol is a highly inflammable substance. Keep sparks, flames, and open fire away. As a rule, always observe the manufacturers' safety warnings. In particular, when using electronic ignition systems never start up the engine without earthing the ignition cable (put the plug caps on the spark plugs and place them on the engine, for example), otherwise this can destroy the ignition unit.

► As important note concerning carb problems, I would like to recommend to all of you to order the Dellorto Carburettor Book from our catalogue in chapter 0 order number Nr. 0-92. It is an impressive illustration of how the Dellorto carburettor works; this basic knowledge is essential. (unfortunately only available in German) ma che cazzo..(il traduttore)

! Essential things that you should know:

- If your bike is not running properly and if everything points to the carb, then you should at first check whether basic adjustments and synchronisation are correct. Check that the carb is clean and that there are no dirt particles in the jets or passages. Unfortunately, it is usually not enough to dismantle the carb and clean it out with petrol. In order to get rid of stubborn dirt and persistent carb problems, there really is only one solution: a heated ultrasonic bath with a special cleaner.
- Using petrol additives in the tank to clean the carbs can only be a preventative measure at best. If you have a carb problem caused by stubborn dirt particles, these additives have little or no effect.
- It is easy to correct an improperly adjusted carburettor (idle mixture control screws - synchronisation). On a *LAVERDA* this has no adverse effect. The engine may not run as clean, but it will run all the same.
- A dirty carb can be the cause of various problems, but using the ultrasonic method this is easily solved.
- When my customers call, they have usually tried virtually everything - to little effect. In these cases, we are usually talking about problems which are a little more difficult to solve, e.g.
 - worn out carbs or carb parts
 - carbs fitted with incorrect parts
 - tuning problems due to the air filter being replaced with bellmouths or because different cams and exhaust pipes have been fitted
 - it is also possible for a *LAVERDA* to run well for many years and all of a sudden, due to carb problems, for problems to arise and get worse until the motorcycle stops altogether

Despite the carb being adjusted correctly, no telltale signs of trouble, nothing having been modified such as air filters etc, the bike no longer runs the way it used to.

Reason: Carb, pistons, slides etc. have worn to such an extent that the mixture can no longer compensate for these changes. We have had several such cases where for whatever reason suddenly a much smaller or larger atomiser was needed to keep the mid-range either leaner or richer so as to make the engine run cleanly again. However, this is really hard work despite us being able to use a CO₂ probe and exhaust measuring equipment.

! Important information which can help you troubleshoot, and also avoid problems:

- Pay less attention to the engine speed, instead to how far the throttle slide is open. That way, you can find out whether the problem has more to do with the carb needle or the main jet. These kind of things are illustrated in the Dellorto book. Without the information in this book it will be very difficult to solve the problem. It is virtually a must.
- If you have one of the problems we describe, it may be that jetting for a certain rev range is either too rich or lean.
- Only modify one thing at a time, never more. Be patient in your work, even if it is time-consuming.
- Initially, always alter settings by the same measurement in both directions, e.g. the main jet by at least 0.15 mm larger, followed by 0.15 mm smaller than the original setting. The engine should run better with one of these settings, and worse with the other. This way you will find out whether you need leaner or richer jetting.
- Try moving the carburettor needle all the way up and then all the way down. You should notice a slight improvement or worsening so that you know if you have to choose another needle that makes the mixture richer or leaner. If after you have made radical ad-

- justments the problem is no nearer being solved, then either you have adjusted the wrong carb part or the carburettor itself is not the problem, instead something like bad wiring which is causing misfiring under heavy vibration at certain engine speeds.
- ➔ Even if you are convinced that the carb is the problem and you are not getting anywhere, try to focus more on the electrical system. Try wiring up additional earth connections to the ignition, engine, frame, etc.
 - ➔ If the bike is not running correctly in a certain rev range, do not make the common error of increasing or decreasing the size of the main jet. The main jet only comes into play when the twistgrip and throttle slide are almost fully open.
 - ➔ Always be careful when you are testing out different things. Riding too long with too lean a mixture can hole a piston.
 - ➔ Have you checked the engine compression? Things like this are also important.
 - ➔ Heavy oil consumption reduces performance.
 - ➔ On the carburettor, you can only
 - adjust the carb float level (not to be ignored)
 - idle mixture adjuster screw
 - idle adjuster screw
 - synchronise throttle slidesThis is not difficult. As a rule incorrect adjustment will not lead to engine or piston failure.
 - ➔ Real problems are usually caused by faults in the carburettor or by improper jetting.
 - ➔ Adjusting carburettors is very complex. Wear on carbs often means that you have to suddenly replace jets which have functioned perfectly well for years.
 - ➔ Jet sizes: 135 means that the jet aperture has a diameter of 1.35 mm. Always remember that someone may have tried to ream it out. Do not rely on the numbers on the jet being accurate, instead measure the aperture with a jet gauge.
 - ➔ If you are not sure whether your motorcycle is running too rich or too lean / if it does not run smoothly at a certain throttle opening, then pull the choke all the way. If the problem becomes worse, you can assume that the carb is running too rich already. If the problem disappears, then it is too lean. If nothing changes, you should check whether the choke pistons shut correctly.
 - ➔ If you have any symptoms that point to the mixture being too rich, you should first check whether the choke pistons shut correctly or if the sealing rubber in the piston and the spring are in good condition. Many carburettor problems are caused by this alone.
 - ➔ Always close the fuel taps when you park the motorcycle. If the bike has not been used for more than two weeks, take the time to let the petrol out of the carbs. Pull the petrol lines from the taps as well if you are not absolutely sure that the taps are not leaking when they are closed. To empty the carburettor, you can also let the motorcycle run with closed fuel taps until the engine dies. Not every bike lets you get as close to the carbs as a *LAVERDA*...
 - ➔ Leaky petrol taps are often the culprit when motorcycles refuse to fire up in the spring after sitting idle all winter. Petrol also evaporates quite quickly in the carb when it is cold. When this happens the float needle opens and a leaky fuel tap gradually releases petrol out of the tank drop by drop, which in turn evaporates. Dirt particles remain which interfere with the carb working properly or may even keep it from working at all. It is certainly easier to pull off the petrol lines than to thoroughly clean out the carburettor in the spring.
 - ➔ Unfortunately, it is also a fact that today's unleaded petrol is much more aggressive than leaded petrol used to be. This is not just something you read about in classic bike magazines, it is also my personal experience, because I have problems now which I did not use to have with my collection of 20 *LAVERDA*s ranging in c.c. from 49 through 75, 100, 200, 250, 350, 600, 750, 1000 to 1200. Unleaded petrol really attacks the interior of tanks even if they are in use all the time. That is why I advise you to have your tank sealed before it is too late. The cost of buying a good used tank is much higher than investing in a tank-sealing gel set and a day's worth of work.
 - ➔ It is also cheaper to replace carburettor parts such as needles, jets, choke pistons, slides, than to risk holing a piston. Carburettors are subject to wear and tear as well and every once in a while you have to fit a new one.

! Ignition problems first:

If an engine has petrol and a healthy ignition spark, it will run. If there is no spark on any of the cylinders, consider silly things like a faulty kill switch, or the ignition unit getting no voltage, or a blown fuse, or corrosion on some minor contact area.

Only a small, straight blue ignition spark between the centre and side electrode is a good spark. If the spark is round, very bright - almost white, moving back and forth - or if it comes out from between the insulator and the electrode, then the spark is bad and the plug needs replacing. This can happen with new spark plugs too - replace!

If a bike starts up right away when you bump start it, but badly or not at all using the electric start, then you may have a problem with the battery, or poor magnetism on the magnet rotor, e.g. on the high-voltage condenser ignition of the 1000 *LAVERDA*s or 3 ½ Morinis.

A further test is to use an external battery, e.g. from a car. Connect jumper cables directly to the electric starter motor and to the frame, so that the electric start gets its power supply from the car battery. Switch the motorcycle ignition and the kill switch to "on", press the electric start button and check to see if the motorcycle fires up better. If so, then you can be fairly certain that the motorcycle battery has insufficient power to feed the ignition system when you press the electric start.

If you have unsuccessfully tried to start up the engine please make sure that it has not flooded. Always make sure that the spark on each plug is sound

Symptoms: A cylinder does not seem to be running properly, but which one? ...with resultant low performance.

Possible Problems: Faulty spark plugs, spark plug cap or HT lead, a fault in the ignition coil or other parts of the ignition system, or a defective carburettor.

Help: To find out which cylinder is not working properly or not at all: start the engine up from cold and immediately check to see which exhaust downpipe heats up and which one stays cool or warms up much more slowly (careful: do not burn yourself). After discovering the cylinder which is not functioning correctly your next step is to find out why.

Systematically interchange individual components such as spark plugs and ignition coils. If you have several ignition units, do the same here as well.

Important: Always interchange components one at a time, never several sets of components at the same time, as this will give you no indication as to which part is faulty.

If after you have changed a certain part another cylinder suddenly fails, then you know that this is the part causing trouble. This means that you should also make an effort to swap the carburettors around, as here again it is quite possible that one of them may be faulty.

The order in which you interchange parts is up to your own instinct. However, you should always go about this logically, depending on the model and whether you have points for a single ignition unit or several ones.

It is always a good idea for budding spanner-wielders to perform jobs like these with one's biking friends, because two are more likely to have ideas than just one. And if there are three of you, be sure not to forget the pizzas and the six-packs. Nights up to your elbows in grease and cylinder heads frequently do not end until the sun comes up.

! Carburettor:

Problem 1:

The motorcycle starts badly or not at all when the engine is cold but is easier to start when the engine is warm.

Possible cause: The choke jet in the carburettor may be blocked or there is a general error in the choke system or the throttle slide does not close all the way.

Help: Check and clean the choke jet and all the passages in the choke system. Check whether all the carb slides shut properly. Other than that, you can also try squirting some petrol directly into the back of each carb and checking if the engine briefly starts up. If so, this indicates that the carb is producing too little or no fuel mixture at all.

Problem 2:

Even when the engine is warm the bike only starts if you use the choke. As soon as you release the choke the engine dies.

Possible cause: The idle jet is too small or is blocked, the idle mixture control screw is screwed in too far, or the idling system is generally not working because of dirt particles.

Help: Choose an idle jet which is 0.05 mm or even 0.10 mm larger, turn the idle mixture screw further out, fully dismantle and clean the carburettor, reassemble using new seals. Make sure that all O-rings are fitted.

N.B.: The engine may also be drawing air through cracks in the inlet manifold rubbers or through badly connected carb manifold flanges. If idling speed is very high and then quickly drops and the engine dies, this usually means that there is too little petrol or that there is an air leak somewhere.

Problem 3:

The motorcycle starts up well and maintains a steady tickover, but as soon as you open the throttle it picks up badly or the engine dies.

Possible cause: The float level is much too low, the idle jets are too small or blocked, the idle mixture control screw is screwed in too far (to lean) or the idling system is contaminated with dirt particles.

Help: Depending on the model, correct the float level according to the instructions in the handbook, choose a 0.05 mm or even 0.10 mm larger idle jet; to test, turn out the idle mixture control screw by 1 to 1.5 turns, alternatively dismantle and thoroughly clean the carburettor.

N.B.: If you have any problems with the carburettor, make sure that you fit carb components according to the manufacturer's recommendations. Our catalogues from 2002 onwards contain lists of carburettor parts for all 750s and 3-cylinder LAVERDAs. Please note that this information is correct for original equipment fitted such as air filters, for original engine specs and original exhaust systems.

If, for example, you have fitted your carbs with bellmouths instead of an air filter, make sure to choose a 0.05 mm or 0.10 mm larger idle jet, a main jet which is larger by 0.10 mm to 0.15 mm, sometimes even by 0.20 mm. Raise the needle to the highest setting and insert the retaining clip in the lowest notch, or even use another needle, adjust the float level so that (on 32 and 36 mm Dellortos) there are 58 ml of petrol in each carburettor. You can measure the amount of petrol in each carburettor as follows:

Flood the carburettor, close the fuel tap, open each carburettor one after another by unscrewing the float chamber bolt, drain the petrol into a small vessel and measure the exact amount, e.g. with a chemist's syringe.

Problem 4:

The engine starts up, maintains even tickover and initially picks up well. It is only when you wind open the throttle that it refuses to perform properly.

Possible cause:

Indicates the mixture is too lean!

You open the throttle and nothing happens, as though the ignition has cut out. If you close the throttle the engine begins to respond correctly.

Indicates the mixture is too rich!

You open the throttle and the engine judders, accelerates slowly, especially if you open the throttle slowly. At some point the engine picks up and gains speed.

Help: If the symptoms point to the mixture being too rich: fit a new atomiser and needle. Wear in the order of 0.01 mm means that aperture in the atomiser increases and the needle becomes thinner. The circular opening around the needle is enlarged, and the flow of petrol increases. This means that the motorcycle is running on too rich a mixture.

If the symptoms point to the mixture being too lean: check the float level, use another type of needle, e.g. instead of K1 try K14. This is 0.03 mm thicker than a K1. In rarer cases you will have to select a different size atomiser.

Problem 5:

You are already riding fast in 4th gear, you change up to 5th and wind open the throttle, but the motorcycle will not go any faster, instead it loses speed or a few seconds later begins to judder. You have the impression that if you shut the throttle the bike becomes faster again.

Possible cause: Most probably the main jet is too large (the mixture is too rich).

Help: Try a main jet which is 0.15 mm smaller and see if the symptoms disappear.

If the symptoms in question persist, the trouble may be elsewhere, e.g. bad earth connections between the engine/ frame/ ignition system. There may be other problems with the ignition system which are hard to find. It may also be necessary to use a different carburettor needle.

If by using a much smaller main jet the problem gets a lot worse, then the main jet will have become far too small (DANGER: you risk holing a piston). Replace the original main jet with one that is 0.15 mm larger. If this leads to an improvement, then check if this is sufficient, or if it should be even larger in order to avoid running too lean a mixture.

For example, if a 160 main jet is fitted and the problems disappear with one that is 0.15 mm smaller, i.e. a 145 main jet, try one that is 0.05 mm larger at 150. If the problem resurfaces, revert to 145. If all goes well using a 150, increase the size by 0.05 mm to 155. If the engines still performs well, then keep this setting, because the problem existed when you were running a 160 main jet. Otherwise, switch back to 150, because this would seem to be the right size. It is important to understand the logic of the steps involved - you have to figure out whether the motor's performance improves or gets worse by testing whether the engine is running on too lean or too rich a mixture.

The same is true for carburettor needles. As a rule three possible height settings exist. What is more, for the 32-40 mm round-slide PHF carbs there are some 50 different types of needles, which undoubtedly complicates things for the average home mechanic somewhat....

This may cost money, but unless you invest in an assortment of idle and main jets, at least two other needles for a leaner and a richer mixture, then you need not even begin....

You should also remember that there are also situations where for instance you need a needle with a thinner point or a larger main jet.

I hope that some of my comments have helped you to identify any problems that you may have so that you can have more fun riding your *LAVERDA* or any other bike.

Greetings from Andy Wagner & Team

Notizen/Note:

↩ Deutsch ↪

Loch im Kolben!

Vielleicht hatte dein Motor dies auch schon: Ein Loch im Kolben. Es passiert auffällig oft bei 750er *LAVERDA*s, aber auch bei Dreizylindermotoren. Oder es bricht auf der Einlassseite des Kolbens der obere Steg bei der Einlassventiltasche ab, meist gekoppelt mit einem leichten bis stärkerem Fresser. Die Ursache liegt meistens allein an den Vergasern. Wer noch mit Unterbrechern fährt, mit 40° Frühzündung oder sogar noch mehr, unterstützt das Vergaserproblem zusätzlich.

Die Ursachen für ein Loch im Kolben können vielseitig sein. Die wichtigsten zeigen wir hier nachfolgend auf:

1. Falsche Bedüsung (zu kleine Düsen, falsche Nadeln usw.), einfach zu mager in einem oder mehreren Bereichen.
2. Verschlossene Vergaser, die zwar korrekt bedüst und eingestellt sind, aber durch den vorhandenen Verschleiß zu wenig Sprit in einem oder mehreren Bereichen zur Verfügung stellen. Dies führt ebenfalls zur Abmagerung.
3. Kurzzeitiges Verstopfen des Nadelventiles durch Schmutz oder auch durch Hängenbleiben des Schwimmers. Der Schwimmerstand sinkt (magert ab) und schon ist es passiert.
4. Zu wenig Benzinnachfluss, wenn der Tank fast leer und kurz vor der Reservestellung ist.
Kurzum: zu wenig Benzin = zu mager = Überhitzung des Motors.
5. Wenn sich in den Vergasern, durch längere Standzeiten oder durch zu wenig fahren, Ablagerungen in den kleinen Kanälen gebildet haben, was ebenfalls die Benzinaufbereitung stört. Das große Problem daran ist, dass man dies alles nicht bemerkt (erst wenn es zu spät ist).
6. Der Vergaser zieht falsche Luft am Verbindungsschlauch des Vergaserstutzens oder am Dichtflansch der Stutzen oder der Alustutzen hat sogar einen feinen Riss.
7. Zündkerzen mit falschem Wärmewert. Generell gehört z.B. von NGK eine BP 8 ES hinein, in heiße Motoren eine BP 9 ES.
8. Es kann auch passieren, dass bevor der Kolben ein Loch hat, durch die enorme Hitze ein Ventil stecken bleibt oder gar ganz abreißt.

! Zu Beachten ist:

- ➔ In den allermeisten Fällen läuft die *LAVERDA* super ohne irgendwelche Beanstandungen...bis dann schlagartig Ende ist.
- ➔ Es passiert oft bei fast Vollgas oder Vollgas, aber in den meisten Fällen bei 110 - 130 km/h.
- ➔ Der einzige Hinweis, den manche Motoren geben, ist klingeln (klopfende Verbrennung). Dies wird hervorgerufen durch zu viele Frühzündungen, zu mageres Gemisch oder auch zu wenig Oktan des Benzines.
- ➔ Wer noch mit Unterbrechern fährt sollte auf gar keinen Fall über 40° Frühzündung gehen. Wer höher verdichtete Kolben montiert hat sollte wenigstens auf 36° zurück gehen (elektronische Zündung).
- ➔ Auf jeden Fall Super Plus (= 98 Oktan) tanken, Oktanbuster kann auch helfen.
- ➔ Wenn du das Gefühl hast, dass deine *LAVERDA* besser als sonst läuft, kann auch dieses ein Anzeichen sein. Magere Motoren haben eine bessere Leistung, aber leider nicht lange!
- ➔ Jegliche Änderungen an Kolben, Ventilen, Nockenwelle, Auspuffsystemen, Vergasern oder ohne Luftfilter fahren usw. hat geringen oder großen Einfluss auf die Gemischaufbereitung.
- ➔ Auch wenn der Motor und die Vergaser im Stand sauber eingestellt wurden und der Motor gefühlsmäßig sauber läuft, kann dies während der Fahrt zu mager sein. Leider merkt man das nicht unbedingt beim Fahren.
- ➔ Nur durch zeitaufwendige Messmethoden, unter Last auf dem Prüfstand oder der Fahrt auf der Straße (Autobahn), kann man diese Sachen genau austesten und analysieren.
- ➔ Das Kerzenbild (Farbe der Zündkerzen) lässt einen ungefähren Anhaltspunkt über die Verbrennung im Motor zu (bei bleifreiem Benzin etwas schwieriger). Wichtig ist: in einem bestimmten Belastungszustand ca. 2 bis 5 Minuten fahren, während der Fahrt Zündung unterbrechen und auf einen Parkplatz rollen lassen. Nur so siehst Du das eigentlich wirkliche unverfälschte Zündkerzenbild.

! Denke immer daran: Einstellen und Abstimmen sind zwei ganz verschiedene Sachen.

- Einstellen** kannst Du im Verhältnis nicht viel:
1. Synchronisation
 2. Gemischeinstellschrauben
 3. Schwimmerstand
 4. Standgas

Es gehört nicht viel dazu, um diese Einstellarbeiten bewältigen zu können. Die meisten *LAVERDA*-Fahrer sind dazu in der Lage. Das **Abstimmen** ist jedoch sehr viel Arbeit:

- ➔ Wenn dein Motor einen Kolbenschaden hatte, muss es dafür einen Grund geben (meistens Überhitzung). Es genügt nicht einen neuen Satz Kolben zu montieren und dann weiterzufahren. Die Ursache muss gefunden werden und die liegt meistens bei den Vergasern.
- ➔ Alte ausgeschlagene oder verdreckte Vergaser lassen sich nur mit viel Zeitaufwand richten und meistens funktionieren sie irgendwo doch nicht exakt.
- ➔ Auch Vergaser verschleifen und müssen irgendwann einmal gegen neue Vergaser getauscht werden. Viele Fahrer vergessen dies.
- ➔ Es ist billiger eine neue Vergaserbatterie zu kaufen als ein Satz Kolben mit Bohren, Honen und Dichtungen. Eventuell hast Du erneut einen Schaden.
- ➔ Unser Rekordhalter hat hintereinander drei linke Kolben verheizt, bevor er endlich geglaubt hat, dass er dringend neue Vergaser braucht. Seit dieser Erneuerung läuft seine *LAVERDA*.
- ➔ Wir hoffen, dass wir euch hier einige Tips geben konnten. Wir wollen euch helfen eine langlebige, legendere, leistungsstarke *LAVERDA* zu fahren.

↔ Français ↔

Piston percé !

Peut être ton moteur a déjà connu cela: Un trou dans le piston. Cela arrive relativement souvent sur les 750 LAVERDA, mais aussi sur les 3 cylindres. Ou bien il se produit une rupture du bord supérieur du piston au niveau de l'échancrure de la soupape d'admission, la plupart du temps associé à un serrage plus ou moins léger. La cause se situe le plus souvent au niveau des carburateurs. L'utilisation d'allumage à rupteurs avec l'avance maxi à 40° ou même plus aggrave ce problème de carburateurs.

Les raisons du perçage de pistons peuvent être diverses. Nous en énonçons les principales:

1. Utilisation de gicleurs non appropriés (gicleurs trop petits, mauvaises aiguilles etc), simplement une carburation trop pauvre à une ou plusieurs plage de régime.
2. Carburateurs usés, bien que munis des gicleurs et aiguilles adéquats, qui, du fait de l'usure, provoquent une arrivée d'essence insuffisante à une ou plusieurs plage d'utilisation. Ce qui entraîne également une carburation trop pauvre.
3. Le pointeau s'encrasse ou le flotteur reste coincé, le niveau de cuve baisse et la catastrophe arrive.
4. Arrivée d'essence insuffisante parce que le réservoir est presque vide ou juste avant le passage sur réserve.
Bref: pas assez d'essence carburation trop pauvre = surchauffe du moteur.
5. Des dépôts peuvent se former dans les petits canaux du carburateur suite à une période prolongée sans rouler ou en roulant très peu. Le problème est qu'on ne le remarque que quand il est trop tard.
6. Il peut y avoir une prise d'air sur le carburateur, sur le manchon ou le système de raccordement du carburateur sur la pipe d'admission. Parfois même la pipe d'admission en alu présente des microfissures.
7. Le degré thermique des bougies est inadapté. En principe la bonne bougie est par exemple chez NGK une BP 8 ES ou pour les moteurs chauds une BP 9 ES.
8. Il peut arriver aussi qu'une soupape se grippe ou casse à cause de la surchauffe avant que le piston ne perce.

! Attention:

- ➔ Dans la plupart des cas la LAVERDA fonctionne parfaitement sans le moindre symptôme ... jusqu'à la fin brutale.
- ➔ Cela arrive fréquemment à plein gaz ou presque plein gaz, mais le plus souvent à 110- 130 kmh.
- ➔ Le seul indice que livrent certains moteurs est le cliquetis. Ceci est provoqué par trop d'avance à l'allumage, un mélange trop pauvre ou un indice d'octane de l'essence trop bas.
- ➔ L'avance à l'allumage des moteurs fonctionnant encore avec des rupteurs ne devrait surtout pas excéder 40°. Les utilisateurs de piston haute compression devraient réduire l'avance à l'allumage à 36° (allumage électronique).
- ➔ Impérativement utiliser du carburant Superplus (indice d'octane 98). Les additifs augmentant l'indice d'octane peuvent être utiles également.
- ➔ Si tu as l'impression que ta LAVERDA marche mieux que d'habitude, c'est peut-être un signal d'alerte. En effet un moteur fonctionne mieux avec une carburation plus pauvre, mais pas longtemps!
- ➔ Chaque modification aux pistons, soupapes, arbres à cames, système d'échappement, carburateurs ou rouler sans filtre à air etc peuvent avoir une influence plus ou moins grande sur le réglage de richesse.
- ➔ Même si la carburation semble correctement réglée en faisant tourner le moteur sur place et si celui ci semble tourner proprement sur place, le mélange peut se révéler trop pauvre en roulant. Malheureusement cela ne se remarque pas toujours tout de suite.
- ➔ Les réglages ne peuvent s'affiner qu'avec des méthodes de mesure demandant beaucoup de temps comme les essais en charge au banc ou sur autoroute.
- ➔ L'état des électrodes de bougie donne une indication approximative de la combustion (plus délicat en cas d'utilisation de carburant sans plomb). Il est important de: Rouler à un certain régime pendant environ 2 à 5 minutes, pendant la conduite couper l'allumage puis aller en roue libre jusqu'à un parking. Ce n'est qu'ainsi que tu pourras avoir une indication fiable de l'état des électrodes de bougie.

! N'oublie jamais: Le réglage et la mise au point sont deux choses totalement différentes.

En principe on peut pas régler grand chose: 1. Synchronisation
2. Vis de richesse
3. Niveau de cuve
4. Ralenti

On peut assez facilement maîtriser ces travaux de réglage. La majorité des conducteurs de LAVERDA en est capable.

La mise au point par contre représente beaucoup plus de travail:

- ➔ Si ton moteur a eu un dégât au piston, il y a forcément une raison (très souvent la surchauffe). Il ne suffit pas de monter un nouveau jeu de pistons et continuer. Il faut trouver l'origine du problème et elle se trouve la plupart du temps du côté des carburateurs.
- ➔ Il faut énormément de temps pour remettre en état les vieux carburateurs encrassés et usés, et souvent il ne fonctionnent quand même pas parfaitement.
- ➔ Les carburateurs s'usent également et un jour ou l'autre il faut bien les échanger contre des neufs. Beaucoup de gens oublient cela.
- ➔ Il revient moins cher d'acheter une paire de carburateurs plutôt qu'une paire de pistons avec le réalésage, le déglacage et les joints. Eventuellement le problème peut même se reproduire.
- ➔ Notre recordman a grillé trois pistons gauches avant de se rendre compte qu'il lui fallait de nouveaux carburateurs. Depuis sa LAVERDA marche.
- ➔ Nous espérons que nos conseils vous seront utiles. Nous voulons vous aider à rouler avec une LAVERDA fiable, puissante et agréable.



↩ English ↩

Holed piston!

Perhaps you have already experienced this. 750 *LAVERDA*s are especially afflicted, but it is not unknown that a triple can hole a piston also. Or part of the top crown of the piston disintegrates coinciding with a slight to middle seizure. Usually the cause can be found in the carburettors. If points ignition is still being used, the problem can be aggravated.

The causes for a holed piston are many, we will attempt to explain the most common.

1. Wrong jetting ie. main jet / needle jet too small, wrong jet needle. Simply too lean over a certain period.
2. Worn out carbs that might be correctly jetted but simply allow too much air to pass and thus resulting in a lean mixture.
3. Malfunctioning float valve resulting in fuel starvation. Sometimes the float itself can jam on its shaft.
4. Low or interrupted fuel flow ie. Just before switching to reserve resulting in fuel starvation and lean mixture.
5. Blocked passages in the carbs due to dirt or sediments resulting from not using the bike enough. This is the problem least recognised, except when it's too late.
6. Porous inlet stub connecting hose or cracked stubs / warped stub flanges allow air to pass and thus overheat the engine.
7. Wrong spark plugs. For example, a NGK BP 8 ES would be correct for standard engines, a modified engine would need a BP 9 ES.
8. Due to overheating, valve can stick in it's guide or even tear off, making an even larger hole in the piston !!!

! Please note:

- ➔ Usually a *LAVERDA* will run satisfactorily right up to it's sudden death.
- ➔ Often it happens at full or nearly full throttle, nearly always at about 110-130 km/h.
- ➔ Pinking is often the only warning sign. This is caused by wrong ignition timing, fuel starvation or too low fuel octane rating.
- ➔ If points ignition is still being used, on no account use more than 40 degrees advance, if higher compression pistons are used, 36 degrees usually suffices.
- ➔ Use the best available fuel, in Europe, 98 octane is readily available. Octane boosters can help a little if inferior must be used.
- ➔ If you have the impression that your *LAVERDA* is running especially well, back off a little. Leaner mixtures can result in better performance in some rev ranges when not on full throttle!
- ➔ Every slight change to the intake and exhaust system, to valves, pistons or cams, have influence on the fuel mixture.
- ➔ Even if you have the impression that the engine idles well and pulls satisfactorily, the fuel mixture might be too lean. This is usually recognised when it's too late!
- ➔ Only comprehensive testing ie. under load on a dyno tester can provide a full analyses of these fuel related problems.
- ➔ The colour of the spark plug tips reveal what is going on during combustion, lead free fuels make it slightly more difficult to „read“ the spark plugs. For such a check, hold a certain load or rev range for about 2 - 5 minutes on a motorway, cut the ignition, pull the clutch and roll on to a parking place. The plugs will reveal the condition of the mixture at that chosen load and ONLY at that load! Repeat for all other throttle openings and various loads. White or light grey deposits on the plugs indicate a lean mixture, sooty black deposits indicate a rich mixture.

! Always remember:

Tuning the carbs and rejetting for modified engines are two completely different matter.

Carburettor tuning is quite straightforward: 1. Check the synchronisation.

2. Adjust the pilot air screws evenly.

3. Check the float height.

4. Adjust idling speed.

Most *LAVERDA* owners are capable of performing these tasks, setting up the carbs for different engine specs is another matter. This is very comprehensive and relies on carbs in absolutely perfect condition.

- ➔ If you have suffered a holed piston, the cause must be found. Do not renew the piston/s and keep riding without searching (and finding) the cause.
- ➔ Worn out and dirty carbs are costly to overhaul, the results are rarely satisfying.
- ➔ Carburettors don't last forever, many owners do not realise this.
- ➔ A set of carbs is generally cheaper than a set of pistons with boring / honing and the associating gaskets needed to repair an engine after carb / fuel related damage. The same might just happen again.
- ➔ Our recordholder holed three left hand pistons before he finally accepted the fact that his carbs were knackered. After replacement his *LAVERDA* ran better than ever.
- ➔ We hope to have been of some help to get your *LAVERDA* to be one of the long-lasting, legendary good performers.

Einstellwerte/Füllmengen/ Verschleißmaße

Die Angaben wurden aus unterschiedlichen Quellen zusammengetragen, meist aus Handbüchern für Laverda. Sie beziehen sich immer auf Originalteile und den Originalzustand der Maschine. Schon bei geringen Veränderungen, z. B. am Auspuffsystem oder einer anderen Nockenwelle kann es sein, dass z. B. die Angaben über Vergaserbestückungen nicht mehr zutreffen. Es muss euch überlassen werden zu prüfen, ob die Angaben hier wirklich auf Deine Laverda zutreffen. Es wird keine Haftung übernommen für die hier angegebenen Daten. Alle Maßangaben sind in Millimeter (mm).

Bitte beachte zu Verschleißmaßen!

Sie sind folgendermaßen angegeben:

Neu Maße (abgekürzt Neu): Laufspiel Neu sind Erfahrungswerte und unterliegen zum Teil dem Betriebsgeheimnis und sind deswegen zum Teil nicht angegeben.

Wechselgrenze (abgekürzt WG): Ist ein angegebenes Laufspiel, das zwar noch innerhalb der Toleranzgrenze liegt, aber man sollte bedenken, dass es bereits 50 – 70 % seiner Laufleistung hinter sich hat und deswegen, vor allem wenn man viel fährt, besser gewechselt werden sollte. Wenn sich ein Teil bereits in diesem Verschleißbereich befindet, sind in der Regel höhere Geräuschentwicklung oder Ölverbrauch vorhanden. Beachte, dass Teile anfangs nur langsam verschleifen. Dieses wird aber mit Zunahme des Laufspiels immer stärker und schreitet schneller fort als am Anfang.

Verschleißgrenze (abgekürzt VG): Dies ist die absolut maximale Toleranz, die vertretbar ist.

Ovalität (Abkürzung O): Beim Messen ist immer kreuzweise in zwei Richtungen zu messen, um auch die Ovalität von z. B. Bohrungen feststellen zu können.

Der Innendurchmesser der Kolbenlaufbuchsen oder Ventileführungen wird (immer in Fahrtrichtung gesehen) von links nach rechts kaum beansprucht und wird deshalb kaum Verschleiß zeigen.

Von vorne nach hinten jedoch werden diese Teile sehr belastet und zeigen deswegen nur dort Verschleiß (diese Teile laufen oval aus). Wo nötig, ist diese Ovalitätsgrenze angegeben. Generell gilt, wenn der Durchmesser auch nur in eine Richtung zu hohen Verschleiß zeigt, muss das entsprechende Teil instandgesetzt oder ausgetauscht werden.

Valeurs de réglage/ Capacités/Tolérances d'usure

Les indications émanent de différentes sources, la plupart du temps de manuels Laverda et se rapportent à des pièces d'origine et à des machines en état d'origine. De légères modifications, comme un autre échappement ou un autre arbre à cames peuvent entraîner des variations par exemple sur les valeurs de gicleurs et d'aiguilles de carburateurs. Il faudra vérifier toi même que les valeurs indiquées s'appliquent bien à ta Laverda. Nous ne pouvons donc donner aucune garantie sur les indications fournies. Les valeurs de mesure sont données en millimètres (mm).

Précisions concernant les tolérances d'usure.

Le tolérances d'usure sont indiquées de la manière suivante:

Valeurs neuves (en abrégé Neu): Les indications de jeu de fonctionnement Neu résultent de l'expérience et font partie du secret de fabrication et pour ces raisons ne sont pas toujours mentionnés.

Valeur d'échange (en abrégé WG): Indication de jeu de fonctionnement se situant dans la limite acceptable mais la pièce a dépassé 50 à 70% de sa durée de vie et il faudrait sérieusement songer à la remplacer, particulièrement si on roule beaucoup. Quand une pièce se trouve à cette valeur d'échange, souvent le moteur est plus bruyant et consomme de l'huile. N'oublie pas qu'au début l'usure d'une pièce est progressive mais s'accélère fortement avec l'augmentation du jeu de fonctionnement.

Limite d'usure(en abrégé VG): Tolérance d'usure ultime au delà de laquelle la pièce est inutilisable.

Ovalisation (en abrégé O): Pour apprécier l'ovalisation par exemple d'un alésage, il faut prendre deux mesures croisées dans deux sens.

Le diamètre intérieur des chemises ou des guides de soupape ne présentera que peu de traces d'usure de gauche à droite (par rapport au sens de la marche). Par contre ces pièces sont très sollicitées de l'avant vers l'arrière et présenteront donc une ovalisation due à l'usure à cet endroit. La limite d'ovalisation sera indiquée aux endroits où cela est nécessaire. En principe la pièce doit être rectifiée ou changée même si la mesure de diamètre ne montre une usure excessive que dans un seul sens.

Tuning standards/Filling amounts/Wear and tear measurements

This data have been comprised from different sources, primarily from Laverda handbooks. They are only based on original parts and the original condition of the machine. In the case of even very slight changes, for example in the exhaust system or on an other camshafts, it is possible that the data are no longer relevant (e.g. for carburettor setups). It's up to you to examine whether the data given here are really valid for your Laverda. We cannot take responsibility for the data given here. All measurements are given in millimeters (mm).

Please pay attention to the wear and tear measurements.

They are listed as follows:

New measurements (abbreviated new): Clearance New are empirical values and are a secret company matter and are therefore not listed.

Time to change parts: part change limit (abbreviated WG): is a listed running time that still lies within the tolerance range, but you should remember already has 50-70% of its running days behind it and should be changed, especially if you ride a lot. If a part has already reached a high wear and tear level, more noise or oil consumption may develop. Remember that at the beginning parts wear down very slowly. The intensity of the wear and tear increases with time and becomes more intense than at the beginning.

Wear and tear limits (abbreviated VG):

This is the absolute maximum acceptable tolerance.

Ovality (abbreviation O): The measurements must always be done crosswise in two directions, so that you can determine the ovality of boreholes for example. The inner diameter of the cylinder lines or valve-guides (facing the engine) cannot be determined from left to right and therefore will not show any wear and tear.

However, these parts are strained very much from front to back and only show wear and tear from that angle (these parts run down ovally). When necessary, this ovality limit is listed. In general, when the diameter shows too much wear and tear in only one direction, the part must be repaired or changed.

Abkürzungen in Verschleiß- und Drehmomenttabellen Abréviations des tolérances d'usure Abbreviations in wear and tear and torque tables

***1 = Mit Sicherungsblech sichern**

*1 = Freiner avec une rondelle frein

*1 = Secure with a tin-plate

***2 = Mit Loctite sichern**

*2 = Freiner avec du Loctite

*2 = Secure with Loctite

***3 = Gilt nicht für 750 SFC ab 1974**

*3 = Ne concerne pas les 750 SFC à partir de 1974

*3 = Not applicable to 750 SFC after 1974

***4 = Modelle, wo das Getriebezahnrad auf Nadellager läuft und nicht auf einer Bronzebuchse**

*4 = Modèles pour lesquels le pignon de boîte de vitesse tourne sur cage à aiguille et non sur une bague bronze

*4 = Models where the transmission gear-wheel runs on needle bearings and not on a bronze bush

AXI = Axialspiel (längs zur Welle)

AXI = Jeu axial (dans le sens de la longueur de l'arbre)

AXI = Axial motion (towards the wave)

RAD = Radialspiel (Durchmesser Spiel)

RAD = Jeu radial (Ø du jeu)

RAD = Radial motion (motion diameter)

HO = Höhe

HO = Hauteur

HO = Height

HGW = Haupttriebewelle

HGW = Arbre primaire de boîte

HGW = Gearbox mainshaft

NGW = Nebentriebewelle

NGW = Arbre intermédiaire

NGW = Gearbox countershaft

NEU = Neu

NEU = Nouveau

NEU = New

WG = Wechselgrenze

WG = Valeur d'échange

WG = Time for part change

VG = Max. zulässige Toleranz (Verschleißgrenze)

VG = Tolérance maximale d'usure

VG = Maximum possible tolerance (wear and tear limit)

O = Ovalität

O = Ovalisation

O = Ovality

H = Maximaler Durchmesserunterschied in der Höhe der Bohrung, in gleicher Richtung gemessen

H = Différence de diamètre d'un alésage mesuré dans le même sens

H = Maximum diameter difference in the height of the drilling, measured in the same direction

MAX = Maximal

MAX = Maximum

MAX = Maximum

I = Innere Ventilfeeder

I = Ressort de soupape intérieur

I = Inner valve spring

A = Äußere Ventilfeeder

A = Ressort de soupape extérieur

A = Outer valve spring

Öl Motor

750 alle	20W50 Mineralöl (kein Synthetiköl)	3 – 3,1 l	Ölstand prüfen: Ölmeßstab senkrecht auflegen (bei allen Modellen).
1000 + 1200-180° alle	20W50 Mineralöl (kein Synthetiköl)	3 – 3,5 l	
1000 – 120° alle	20W50 Mineralöl (kein Synthetiköl)	3 – 3,5 l	

Huile moteur

-750 toutes	20W-50 huile minérale (pas d'huile synthétique)	3 – 3,1 litres	Contrôle du niveau d'huile: tous modèles: poser la jauge verticalement sans la revisser.
-1000/1200-180° toutes	20W-50 huile minérale (pas d'huile synthétique)	3 – 3,5 litres	
-1000-120° toutes	20W-50 huile minérale (pas d'huile synthétique)	3 – 3,5 litres	

Oil Motor

750 for all	20W50 Mineral oil (no synthetic oil)	3 – 3.1 l	To check oil level: put oil dip stick vertical on top of hole for all types.
1000 + 1200-180° for all	20W50 Mineral oil (no synthetic oil)	3 – 3.5 l	
1000 – 120° for all	20W50 Mineral oil (no synthetic oil)	3 – 3.5 l	

Öl Vordergabel

750 mit	35 mm Cerianigabel	SAE-10	170 cm ³ pro Seite
750 + 1000/1200 mit	38 mm Cerianigabel	SAE-10	200 cm ³ pro Seite
1000 + 1200 mit	38 mm Marzocchigabel	SAE-10	240 cm ³ pro Seite
1000 RGS mit	38 mm Marzocchigabel	SAE-10	300 cm ³ pro Seite
1000 SFC mit	41,7 mm M1R Marzocchigabel	(Gabel-Federn entfernen, Gabel voll zusammenschieben, soviel Gabelöl SAE-5 hineinfüllen, dass bis zur Oberkante des Standrohres ein Luftpolster von 180 mm verbleibt).	

Huile de fourche

750	fourche Ceriani 35 mm	SAE 10	170 cm ³ par tube
750+1000/1200	fourche Ceriani 38 mm	SAE 10	200 cm ³ par tube
1000+1200	fourche Marzocchi 38 mm	SAE 10	240 cm ³ par tube
1000 RGS	fourche Marzocchi 38 mm	SAE 10	300 cm ³ par tube
1000 SFC	fourche M1R Marzocchi 41,7 mm	enlever les ressorts de fourche, comprimer totalement la fourche verser de l'huile SAE 5 jusqu'à 180 mm du bord supérieur du tube.	

Oil front forks

750 with	35 mm Cerianiforks	SAE-10	170 cm ³ on each side
750 + 1000/1200 with	38 mm Cerianiforks	SAE-10	200 cm ³ on each side
1000 + 1200 with	38 mm Marzochiforks	SAE-10	240 cm ³ on each side
1000 RGS with	38 mm Marzochifork	SAE-10	300 cm ³ on each side
1000 SFC with	41.7 mm M1R Marzochifork	(remove fork-springs, push the forks together completely, put in enough fork oil SAE-5, so that an air cushion of 180 mm remains up to the upper edge of the stand-pipe.)	

Ventilspiel

750 alle	Einlass 0,15 mm	Auslass 0,20 mm (auf keinen Fall größer)
1000 + 1200 – 180° + 120° alle	Einlass 0,20 mm	Auslass 0,25
	(Es hat sich bewährt, Einlass 0,15 – 0,20 mm und Auslass 0,20 – 0,25 mm zu wählen.)	

Jeu aux soupapes

750 toutes	admission 0,15 mm	échappement 0,20 mm (en aucun cas supérieur à cette valeur)
1000+1200-180°+120° toutes	admission 0,20 mm	échappement 0,25 mm
	(La tolérance est de 0,15 – 0,20 mm à l'admission et 0,20 – 0,25 mm à l'échappement)	

Valve motion

750 for all	inlet 0,15 mm	exhaust 0.20 mm (may not be larger)
1000 + 1200 – 180° + 120° for all	inlet 0.20 mm	exhaust 0.25 mm
	(inlet 0.15 – 0.20 mm exhaust 0.20 – 0.25 mm has proven to be a good choice.)	

Unterbrecherkontaktabstand

750 alle mit Unterbrecher	0,4 – 0,5 mm
---------------------------	--------------

Ecartement des rupteurs

750 toutes avec rupteurs	0,4 – 0,5 mm
--------------------------	--------------

Contact breaker distance

750 for all with circuit-breaker	0.4 – 0.5 mm
----------------------------------	--------------

Anzugsdrehmomente Motor/Couples de serrage moteur/Torques for the motor

	750	1000 1200	Schraubengrößen/ Taille des Boulons/ Screw-Sizes	Anzugsdrehmomente/ Couples de serrage/Torques ft/lbs. Nm	
Ventildeckelschrauben Vis de cache culbuteurs Valve cover screws	●	●	M 6 x 1,00	6,0 – 9,0	8,0 – 12,0
Hauptstehbolzen der Nockenwellenlagerböcke Goujon principal de palier d'arbre à cames Main standing bolts of the cam-shaft support	180°	●	M 9 x 1,25	24,0 – 26,0	32,0 – 35,0
	120°			30,0 – 33,0	40,0 – 45,0
Hauptstehbolzen Zylinderkopf Goujon principal de culasse Main studs bolts of the cylinder head	180°	●	M 9 x 1,25	24,0 – 26,0	32,0 – 35,0
	120°			30,0 – 33,0	40,0 – 45,0
Stehbolzen außen an den Nockenwellenlagerböcken Goujon extérieur de palier d'arbre à cames Studs bolts outside on the cam-shaft supports	180°	●	M 8 x 1,25	22,0	30,0
	120°			26,0	35,0
Nockenwellenradbefestigungsschraube *2 Vis de fixation de pignon d'arbre à came *2 Screw for the cam-shaft wheel *2	●	●	M 7 x 1,00	13,0 – 17,0	18,0 – 23,0
Zündkerzen Bougies d'allumage Spark-plugs	●	●	M14 x 1,25	18,0 – 22,0	25,0 – 30,0
Kurbelgehäusestehbolzen M6 Goujon de carter moteur M6 Crank-case studs M6	●	●	M 6 x 1,00	6,0 x 9,0	8,0 – 12,0
Kurbelgehäusestehbolzen M8 Goujon de carter moteur M8 Crank-case studs M8	●	●	M 8 x 1,25	15,0 – 18,0	20,0 – 25,0
Magnetrotorhalteschraube N.D. generator *2 Boulon de fixation de rotor alternateur Nippon Denso *2 Magnet rotor-holding screw N.D. generator *2	●	●	M10 x 1,25	52,0 – 59,0	70,0 – 80,0
Magnetrotormutter 32 mm Bosch Lima *1 (Linksgewinde) Ecrou 32 mm de rotor alternateur Bosch *1 (pas à gauche) Magnet rotor nut 32 mm Bosch Lima *1 (left coil)	●	●	M22 x 1,25	70,0 – 75,0	95,0 – 100,0
Limadeckel N.D. Couvercle d'alternateur Nippon Denso Generator cover N.D.	●	●	M 6 x 1,00	6,0 – 9,0	8,0 – 12,0
Primärtriebsschraube 32 mm *1 + *2 Ecrou de transmission primaire 32 mm *1 + *2 Primary drive nut 32 mm *1 + *2	●	●	M26 x 1,50	70,0 x 75,0	95,0 – 100,0
Ölfilterdeckelmutter Ecrou de la plaque de filtre à huile Oil filter cover nut	●	●	M 6 x 1,00	6,0 – 9,0	8,0 – 12,0
Neutrallichtschalter Contacteur de point mort Neutral light switch	●	●	M14 x 1,50	22,0 – 26,0	30,0 – 35,0
Ölablassschraube Bouchon de vidange Oil discharge screw	●	●	M14 x 1,50	22,0 – 26,0	30,0 – 35,0
Ölpumpenbefestigungsschraube *2 Vis de fixation de pompe à huile *2 Oil pump fastening screw *2	●	●	M 5 x 0,80	3,5 – 4,5	4,5 – 6,0
Zündungsgeberzentralschraube N.D. *1 Vis de capteur d'allumage Nippon Denso *1 Screw for pickup automatic advance bush N.D.*1	●	●	M 8 x 1,25	22,0 – 26,0	30,0 – 35,0
Öltemperaturfühler Sonde de température d'huile Oil temperature sensor	●	●	M14 x 1,50	22,0 – 26,0	30,0 – 35,0
Ventildeckelmutter M6 Ecrou de cache culbuteurs M6 Valve cover nuts M6	●	●	M 6 x 1,00	6,0 – 9,0	8,0 – 12,0
Zylinderkopfnutmutter M10 Ecrou borgne de culasse M10 Dome nuts M10	●	●	M10 x 1,50	35,0 – 37,0	48,0 – 50,0
Zylinderkopfstehtbolzen M8 Goujon de culasse M8 Cylinder head studs M8	●	●	M 8 x 1,25	15,0 – 18,0	20,0 – 25,0
Anlasserfreilaufmutter (Linksgewinde) Ecrou de roue libre de démarreur (pas à gauche) Starter free-wheel nut (left coil)	●	●	M16 x 1,50	52,0 – 59,0	70,0 – 80,0

Anzugsdrehmomente Rahmen und Fahrwerk
Couples de serrage cadre et partie cycle
Torque frames and chassis

	750	1000 1200	Schraubengrößen/ Taille des Boulons/ Screw-Sizes	Anzugsdrehmomente/ Couples de serrage/Torque ft/lbs. Nm	
Mutter auf Gabelbrücke Écrou sur té de fourche Nut on fork bridge	●	●	M24 x 1,00	59,0 – 66,0	80,0 – 90,0
Lenkerklemmschrauben Boulon de bridage de guidon Steering screw set		120° RGS	M10 x 1,25	30,0 – 33,0	40,0 – 45,0
Standrohrklemmschrauben Boulon de bridage de té de fourche Stand-pipe screw set	●	●	M10 x 1,50	30,0 – 33,0	40,0 – 45,0
Steckachsenklemmschraube in Gabel Boulon de bridage d'axe de roue sur la fourche Wheel spindle screw set for fork	●	●	M 8 x 1,25	22,0 – 26,0	30,0 – 35,0
Vorderradsteckachsenmutter Écrou d'axe de roue avant Front wheel spindle nut	●	●	M16 x 1,50	52,0 – 59,0	70,0 – 80,0
Bremsscheibenbefestigungsschrauben vorne und hinten *1 Boulon de fixation de disque de frein avant et arrière *1 Brake disc screws front and back *1	●	●	M 8 x 1,25	18,0 – 22,0	25,0 – 30,0
Bremssattelbefestigungsschrauben *2 Boulon de fixation d'étrier de frein *2 Caliper screws *2	●	●	M10 x 1,50	37,0 – 40,0	50,0 – 55,0
Bremsentlüftungsschraube Vis de purge d'étrier de frein Brake ventilator screws		120°	M10 x 1,00	7,0 – 11,0	10,0 – 15,0
Hinterradsteckachsenmutter *3 Écrou d'axe de roue arrière *3 Back wheel spindle nut *3	●	●	M16 x 1,50	52,0 – 59,0	70,0 – 80,0
Kettenrad und Ruckdämpfer Halteplatte Hinterrad-Scheibenmodelle *1 oder *2 Couronne arrière et support d'amortisseur de couple roue arrière frein à disque *1 ou *2 Sprockets back-wheel disc models *1 or *2	●	●	M10 x 1,50	30,0 – 33,0	40,0 – 45,0
Schwingersteckachsenmutter *3 Écrou d'axe de bras oscillant *3 Swing-arm spindle nuts *3	●	●	M14 x 1,50	52,0 – 59,0	70,0 – 80,0
Stoßdämpferhalteschrauben Boulon de fixation d'amortisseurs Shock-absorber screws		●	M10 x 1,50	44,0 – 52,0	60,0 – 70,0
Motorhalteschrauben M8 zum Rahmen Boulons M8 de fixation moteur sur le cadre Motor screws M8 for the frame		●	M 8 x 1,25	30,0 – 37,0	40,0 – 50,0
Motorhalteschrauben M10 zum Rahmen Boulons M10 de fixation moteur sur le cadre Motor screws M10 for the frame	●	●	M10 x 1,25	37,0 – 40,0	50,0 – 55,0

Notizen/Notes:

Originale Vergaserbestückung

Alte Vergaser arbeiten anders. Deshalb können starke Abweichungen von diesen Angaben normal sein.

Equipement d'origine des carburateurs

Les vieux carburateurs fonctionnent différemment des neufs c'est pourquoi les indications données ici peuvent varier fortement.

Original carburetor assembly

Old carburetors work differently from new ones, therefore big deviations are OK.

	Vergaserschieber Boisneau de carburateur Throttle slide	Leerlaufdüse Gicleur de ralenti Pilot jet	Hauptdüse Gicleur principal Main jet	Zerstäuber Puits d'aiguille Needle jet	Nadel Aiguille Needle	Nadelstellung Position d'aiguille Needle position	Vergasertyp Type de carburateur Carburetor type	Chokedüse Gicleur de ralenti Start jet	Schwimmerstand Niveau de cuve Float position	Luftstellschraube Vis de richesse Pilot air screw
750 GT+S	-	55	125	265 N	V3 (V6)	mitte	VHB29AD+AS	70	25 mm	1 1/2 ± 1/4
750 S+GTL+SF	-	55	112	265 N	V2	mitte	VHB30AD+AS	70	25 mm	1 1/2 ± 1/4
750 SF 1 - 3	50/3	60	140	265 AB	K2	mitte	PHF36AD+AS	70	18 mm	1 1/2 ± 1/4
750 SFC / 74 - 76	50/1	50 - 60	160 - 180	265 AB	K2 / K1	mitte/oben	PHB36AD+AS	70	18 mm	1 1/2 ± 1/4
1000-180°	60/2	55	118/145 ¹⁾	265 AB	K1	mitte	PHF32AD+AS	70	18 mm	1 1/2 ± 1/4
1200-180°	60/2	65	115/145 ²⁾	265 AB	K14	mitte	PHF32AD+AS	70	18 mm	1 1/2 ± 1/4
1000-120° RGS	60/6 (60/2)	65	108	265 AB	K1	mitte	PHF32DD+DS	70	18 mm	1 1/2 ± 1/4
1000-SFC	60/2	65	108	265 AB	K1	mitte	PHF32DD+DS	70	18 mm	1 1/2 ± 1/4

¹⁾ Jota ²⁾ Mirage mitte = centre = middle oben = supérieur = above

Achtung:
 Bei der Verwendung von offenen Ansaugtrichtern muss in der Regel fetter bedüst werden. Eine grobe Faustregel lautet Leerlaufdüse 5 bis 10 größer als original, Hauptdüse 5 bis 15 größer als Original, Nadel eine Kerbe höher hängen als original (also unterste Kerbe verwenden), Schwimmerstand bei 32 und 36 mm Vergaser so einstellen, dass der Benzininhalt in jedem Vergaser 58 ml beträgt. Zu mageres Gemisch kann Kolbenschäden verursachen. Jeder Motor reagiert anders, deswegen kann man nicht genau sagen, was für Düsen in den Vergaser hinein müssen. Es empfiehlt sich, mehrere Düsensätze zu bestellen, so dass man probieren kann, wie die Maschine am besten läuft.

Attention: En cas d'utilisation de cornets ouverts, il faut en principe monter des gicleurs plus importants. En gros, la règle approximative pourrait être d'augmenter les gicleurs de ralenti de 5 à 10 points, les gicleurs principaux de 5 à 15 points de plus que l'origine, l'aiguille plus haute d'un cran (donc utiliser le cran inférieur), régler le niveau de cuve des carburateurs 32 et 36 mm de façon à obtenir une contenance de 58 ml. Un mélange trop pauvre peut entraîner des dommages aux pistons. Chaque moteur réagit différemment, on ne peut pas dire précisément quels gicleurs doivent être montés dans le carburateur. Il est conseillé de commander plusieurs jeux de gicleurs différents afin de pouvoir faire des essais et voir dans quel cas la machine fonctionne le mieux.

Note:
 When using open bell mouth inputs for the carburetor you will have to run a richer mixture. A rule of thumb dates the idle jet should be between 5 to 10 times bigger than original, the needle one groove higher as original (i.e. use the lowest groove), float setting between 32 and 36 mm so that the amount of petrol volume should be 58 ml. Running a weak mixture can lead to piston damage. Each engine reacts differently, therefore it is difficult to say which jet size should be used. It is recommended to purchase several various sizes of jets, so that you can experiment and find the best setting for your engine.



68-04

Verschleißmaße/Tolérances d'usure/Wear and tear measurements

	Ventile in Führungen Soupapes dans les guides Valve in valve guide		Kipphebelachse in Kipphebel Axe de culbuteur dans le culbuteur Rocker spindle axis in rocker		Kolben in Laufbuchse Piston dans la chemise Piston in cylinder liner				Ventilfederlänge Ressorts de soupape Valve springs					
	WG	VG	WG	VG	NEU	WG	VG	O	H	NEU	WG	VG		
750 GT/S/SF SF1 – SF3	0,12	0,16	0,09	0,12	0,08–0,09	0,15	0,17	0,05	0,05	1/43,0 A/47,6	1/40,5 A/45,5	1/39,0 A/45,0		
750 SFC	0,12	0,16	0,09	0,12	0,08–0,09	0,15	0,17	0,05	0,05	1/43,0 A/47,6	1/40,5 A/45,5	1/39,0 A/45,0		
180° Motoren 180° moteurs 180° motors	0,12	0,16	–	–	1000/0,08–0,09 1200/0,08–0,10	0,15	0,17	0,05	0,05	43,0	40,5	39,0		
120° Motoren 120° moteurs 120° motors	0,12	0,16	–	–	1000/0,08–0,09 1200/0,08–0,10	0,15	0,17	0,05	0,05	43,0	40,5	39,0		
	Kupplungsfederlänge Ressorts d'embrayage Clutch Springs			Anlasserfreilauffedern Ressort de roue libre de démarreur Starter free wheel springs			Nockenwellen in Lagerböcken Arbres à cames dans les paliers Camshafts in supports		Tassenstößel in Bohrung Poussoirs dans l'alésage Valve tappet in opening			Nockenhöhe der Nockenwelle Hauteur de cames Cam lobe height of camshaft		
	NEU	WG	VG	NEU	WG	VG	WG	VG	NEU	WG	VG	NEU	WG	VG
750 GT/S/SF SF1 – SF3	48,0	46,5	46,0	33,0	31,5	31,0	–	–	–	–	–	–	–	–
750 SFC	48,0	46,5	46,0	33,0	31,5	31,0	–	–	–	–	–	–	–	–
180° Motoren 180° moteurs 180° motors	48,0	46,5	46,0	33,0	31,5	31,0	0,16	0,18	0,02–0,03	0,07	0,08	A11/32,0 A12/30,0	A11/31,92 A12/29,92	A11/31,9 A12/29,9
120° Motoren 120° moteurs 120° motors	48,0	46,5	46,0	33,0	31,5	31,0	0,16	0,18	0,02–0,03	0,07	0,08	32,0	31,92	31,9
	Kolbenbolzen in Pleuel Axe de piston dans bielle Gudgeon pins in connecting rod		Pleuel auf Kurbelwelle Bielle sur vilebrequin Connecting rod on crankshaft			Kupplungsglocke auf Getriebewelle Cloche d'embrayage sur arbre prim. Clutch house on mainshaft			HGW 2. Gang HGW 2e vitesse HGW 2nd gear					
	WG	VG	NEU	WG	VG	WG	VG	NEU	WG	VG				
750 GT/S/SF SF1 – SF3	0,035	0,05	AXI / 0,100–0,15 RAD/0,005–0,01	AXI / 0,300 RAD/0,035	AXI / 0,35 RAD/0,05	AXI / 0,25 RAD/0,10	AXI / 0,30 RAD/0,13	AXI / 0,30 RAD/0,04	AXI / 0,40 RAD/0,09	AXI / 0,50 RAD/0,13				
750 SFC	0,035	0,05	AXI / 0,100–0,15 RAD/0,005–0,01	AXI / 0,300 RAD/0,035	AXI / 0,35 RAD/0,05	AXI / 0,25 RAD/0,10	AXI / 0,30 RAD/0,13	AXI / 0,30 RAD/0,04	AXI / 0,40 RAD/0,09	AXI / 0,50 RAD/0,13				
180° Motoren 180° moteurs 180° motors	0,035	0,05	AXI / 0,100–0,15 RAD/0,005–0,01	AXI / 0,300 RAD/0,035	AXI / 0,35 RAD/0,05	AXI / 0,25 RAD/0,05	AXI / 0,30 RAD/0,07	AXI / 0,30 RAD/0,04	AXI / 0,40 RAD/0,09	AXI / 0,50 RAD/0,13				
120° Motoren 120° moteurs 120° motors	0,035	0,05	AXI / 0,100–0,15 RAD/0,005–0,01	AXI / 0,300 RAD/0,035	AXI / 0,35 RAD/0,05	AXI / 0,25 RAD/0,05	AXI / 0,30 RAD/0,07	–	AXI / 0,40 RAD/0,05	AXI / 0,50 RAD/0,07				



Verschleißmaße/Tolérances d'usure/Wear and tear measurements

	HGW 4. Gang HGW 4e vitesse HGW 4th gear			HGW 5. Gang HGW 5e vitesse HGW 5th gear			NGW 1. Gang NGW 1e vitesse NGW 1st gear			NGW 3. Gang NGW 3e vitesse NGW 3rd gear		
	NEU	WG	VG	NEU	WG	VG	NEU	WG	VG	NEU	WG	VG
750 GT/S/SF SF1 – SF3	AXI / 0,30 RAD/0,04	AXI / 0,40 RAD/0,09	AXI / 0,50 RAD/0,13	RAD/0,04	RAD/0,07	RAD/0,10	AXI / 0,30 RAD/0,04	AXI / 0,40 RAD/0,09	AXI / 0,50 RAD/0,13	AXI / 0,30 RAD/0,04	AXI / 0,40 RAD/0,09	AXI / 0,50 RAD/0,13
750 SFC	AXI / 0,30 RAD/0,04	AXI / 0,40 RAD/0,09	AXI / 0,50 RAD/0,13	RAD/0,04 –	RAD/0,07 *4 RAD/0,05	RAD/0,10 *4 RAD/0,07	AXI / 0,30 RAD/0,04	AXI / 0,40 RAD/0,09	AXI / 0,50 RAD/0,13	AXI / 0,30 RAD/0,04	AXI / 0,40 RAD/0,09	AXI / 0,50 RAD/0,13
180° Motoren 180° moteurs 180° motors	AXI / 0,30 RAD/0,04	AXI / 0,40 RAD/0,09	AXI / 0,50 RAD/0,13	–	RAD/0,07	RAD/0,10	AXI / 0,30 RAD/0,04 *4 AXI / 0,30 *4 RAD/0,015–0,02	AXI / 0,40 RAD/0,09 *4 AXI / 0,40 *4 RAD/0,05	AXI / 0,50 RAD/0,13 *4 AXI / 0,50 *4 RAD/0,07	AXI / 0,30 RAD/0,04	AXI / 0,40 RAD/0,09	AXI / 0,50 RAD/0,13
120° Motoren 120° moteurs 120° motors	–	–	–	–	AXI / 0,40 RAD/0,05	AXI / 0,50 RAD/0,07	–	AXI / 0,40 RAD/0,05	AXI / 0,40 RAD/0,07	–	AXI / 0,40 RAD/0,05	AXI / 0,50 RAD/0,07
	NGW 4. Gang NGW 4e vitesse NGW 4th gear			Ölpumpe Pompe à huile Oil pump			Dichtflächenverzug Zylinderkopf und Zylinder Planeite de la culasse et du bloc cylindre Gasket area tolerance (cylinder head and cylinder)					
	NEU	WG	VG				NEU	WG	VG			
750 GT/S/SF SF1 – SF3	–	–	–	AXI MAX 0,1 RAD MAX 0,1 HO MAX 0,1			0,00	0,030	0,05			
750 SFC	–	–	–	AXI MAX 0,1 RAD MAX 0,1 HO MAX 0,1			0,00	0,030	0,05			
180° Motoren 180° moteurs 180° motors	–	–	–	AXI MAX 0,1 RAD MAX 0,1 HO MAX 0,1			0,00	0,035	0,05			
120° Motoren 120° moteurs 120° motors	–	AXI / 0,40 RAD/0,05	AXI / 0,50 RAD/0,07	AXI MAX 0,1 RAD MAX 0,1 HO MAX 0,1			0,00	0,035	0,05			

