Gold Valve Einbau in 38 mm Ceriani Gabel

1. Vorwort

Eins vorweg; Gold Valve Emulatoren sind vergleichsweise günstig im Vergleich zu anderen Optionen wie zum Beispiel Cartridge Lösungen. Dafür können Gold Valve Emulatoren aber auch nicht das Gleiche leisten. Cartridge Gabeln bieten eine relativ simple Option zur Einstellung von Zug- und Druckstufen wo hingegen die Gold Valve Lösung lediglich eine mechanische Einstellung der Druckstufe erlauben. Die Zugstufe wird ausschließlich über die Ölviskosität eingestellt. Einstellung der der Druckstufe erfolgt direkt am Ventil, welches sich in der Gabel befindet, daher muss für jede Neueinstellung aus der Gabel gefischt werden. Ich gebe zu, das nervt etwas, aber einmal den „Sweet Spot“ gefunden, braucht man nicht wieder dran. Neben der Einstellung schildere ich kurz welche Teile benötigt werden, wie und bei wem Sie zu erhalten sind, wer Rat geben kann und nat. wie der Einbau am für mich am einfachsten war. Ich erhebe hier nicht den Anspruch der einzigen Wahrheit zu sein. Ich sag nur wie es bei mir funktioniert hat.

Wieso will man eigentlich an der Gabel rumspielen? Wie jeder weiß, ist die Laverda eher für große Leute gedacht, die manchmal auch etwas Geweicht mitbringen. Die Federung, vorn wie hinten, ist italienisch bretthart. Ich hatte von Anfang Schwierigkeiten mit dem Handling, bin ja auch nur 1,75 m und war froh an den Lenker zu kommen. Als erstes wurden hinten die originalen Marzocchi Federbeine gegen Konis getauscht. Die sind zwar immer noch hart aber viel besser als die Originaldämpfer. Es gibt aber wohl noch eine ganze Mengen Alternativen. Vorn hatte ich immer das Problem, dass das Vorderrad bei welligem Asphalt bzw. Teerflickenteppichen den Bodenkontakt verloren hat und nur noch wild gehüpft ist. Die Gabel kam bei schnellen Ein- und Ausfederbewegungen einfach nicht nach. Das führte schon manchmal zu brenzligen Situationen. Ich habe viel mit Viskositäten und Luftpolstern experimentiert ohne, dass es wirklich besser wurde. Auch die Wirth Federn änderten nichts.

Es gibt schon einige Anleitungen zum Upgrade von Marzocchi Gabel im Netz, die auch mehr oder weniger gut gelungen sind, aber zur Ceriani habe ich persönlich nie was gefunden. Als ich vor Jahren mal Fragen im Laverda Forum gestellt habe, bin ich von vielen persönlich angeschrieben worden, die mich um eine Anleitung bzw. einen Erfahrungsbericht gebeten haben.

2. Vor dem Umbau – Teilenummern, Kontakte, Do‘s & Don’ts

Als aller erstes muss ich erwähnen, dass wenn man vor hat diesen Umbau zu beginnen sich darüber klar sein muss, dass man die Einstellungsfahrten nicht mit dem Brevetatto-Lenker machen kann, da dieser in jeder Stellung die oberen Gabelstopfen abdeckt, so dass diese nicht herausgeschraubt werden können um Einstellungen an Vorspannung bzw. dem Ventil durchzuführen… Jedes Mal den Armaturenträger ab- und anbauen für drei Runden um den Block dauert EWIG. Ich empfehle dringend sich im Vorfeld irgendeinen Stummel- oder irgendeinen anderen Lenker für die Einstellfahrten zu besorgen, der freien Zugang zu den Gabelstopfen erlaubt. Des Weiteren braucht Ihr einen Schweißdraht, bzw. einen Krallengreifer um das Ventil aus der Gabel zu fischen.

Bestellt habe ich nach langem Suchen direkt bei RaceTech in den USA. Alle RaceTech Händler in Europa haben sich als Sackgasse erwiesen. Entweder, hatten sie die Teile nicht, oder sie waren keine Händler mehr für RaceTech, aber alle hatten keinen Schimmer von den Teilen, die man benötigt.

Matt Wiley von RaceTech weiß wovon er spricht (mwiley@racetech.com) auch wenn es um Laverda geht. Ich empfehle, bei Fragen den technischen Support anzuschreiben tech@racetech.com bzw. Matt anzuschreiben. Für die eigentliche Bestellung sollte sales@racetech.com angeschrieben werden.

Man benötigt folgende Teile und Teilenummern:

Teile-Nr.	**RaceTech Bezeichnung**	**Teil**
x1 FEGV S3801	FK EMULATOR-31.0/25.0/16.0	Gold Valve
x1 FPEV AD3804 P	EMU ADAPT 38 CERIANI wPRNG(pr)	Ventil Adapter – für Ceriani Gabel
x1 FRSP **S3234***085*	RT FK SPR 31.7x340 .85kg	Gabel Federn, hier für 85kg Fahrer + Gepäck

Die Federn sind nat. gewichtsabhängig, d.h. man muss sich diese individuell raussuchen. Hier der Link zum Bestimmen der Feder: https://racetech.com/ProductSearch/12/Laverda/Jota%201000/1978

Obwohl sich der Link auf eine 1978 Laverda Jota bezieht ist diese Feder (S3234) für die Ceriani gedacht. Die Federn werden als Paar geliefert, inkl. Distanzrohr zum Zurechtschneiden für die Federvorspannungsbestimmung. Nicht wundern; diese Federn sind DEUTLICH kürzer als die originalen Federn (31.7x335mm).

3. Mechanischer Umbau

1. Gabel ausbauen und komplett zerlegen
2. Die Dämpferstange ist das einzige Bauteil welches bearbeitet werden muss.
    a. Dabei werden die Bohrungen für die Druckstufendämpfung auf 8 mm erweitert.
    b. Jeweils gegenüberliegend und um 10 mm Lochmittenabstand nach oben. Insgesamt sind also sechs Löcher zu bohren. Siehe Bild 1.
    c. Außerdem muss bei der Ceriani Gabel darauf geachtet werden dass diese Löcher weit genug vom Fuß der Kolbenstange entfernt sind, da das Gleitrohr über eine Kolbenstangenbuchse verfügt. Diese darf die Löcher natürlich nicht abdecken. Ich bin auf Nummer sicher gegangen und habe einen Abstand von 44 mm gewählt (40 mm vom Fuß bis zum Rand der untersten Bohrung.). Siehe Bild 1.
    d. Sind die Löcher gebohrt sollten diese von Innen und Außen entgratet werden um Kavitation beim Ein- und Ausfedern zu vermeiden. Dabei ist gerade das Entgraten von Innen ein wenig fummelig. Aber mit einer kleinen Schlüsselfeile oder Entgrater geht's ganz gut.
3. Sinn dieser großen Löcher ist es die ursprünglichen Drosselbohrungen funktionslos zu machen. Öl soll hier vollkommen frei fließen können. Die Dämpfung findet zukünftig nur am Gold Valve Emulator statt.
4. Die oberen Zugstufendrosselbohrungen werden nicht verändert. Auch nicht entgratet 😊

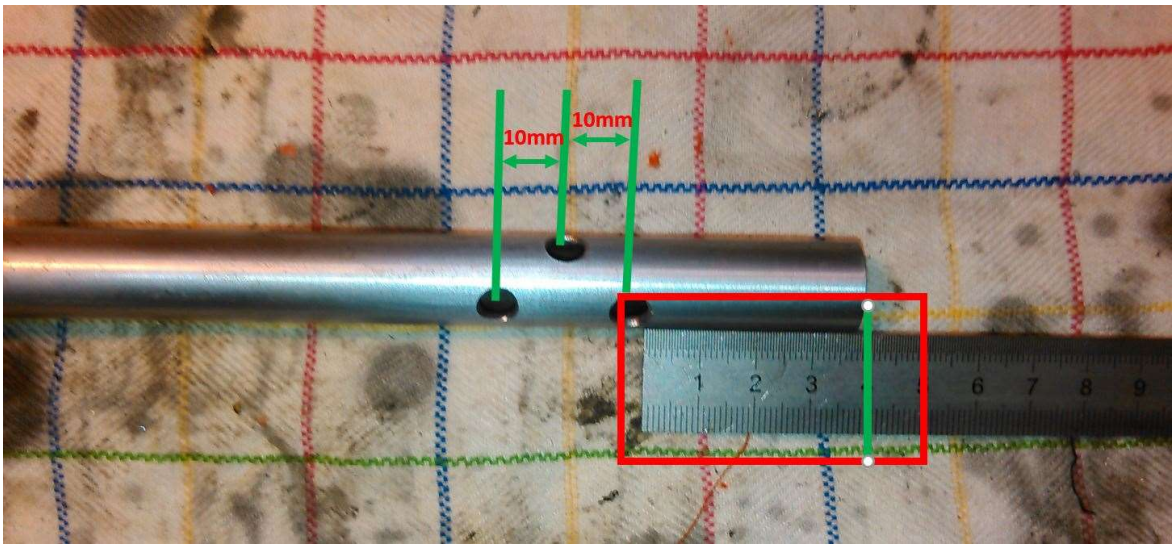

Bild 1: Modifizierte Dämpferstange

5. Das war jetzt schon fast alles was den Umbau angeht. An sich also recht einfach.
6. Als Nächstes wird die Kolbenstange komplett mit Feder etc. wie im Original, zusammengebaut. Siehe Bild 2.

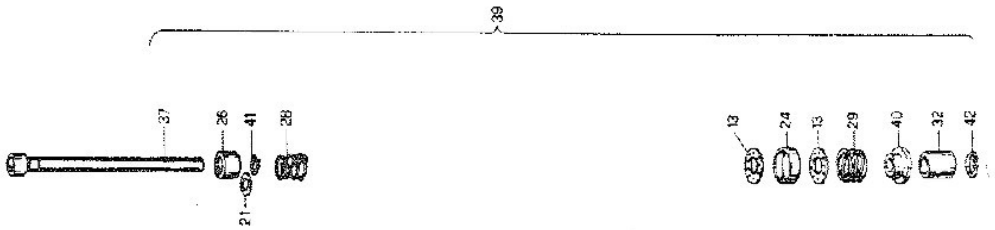

Bild 2: Aufbau Dämpferstange Ceriani Gabel

7. Danach die Gabel zusammensetzen wie im Green Book beschrieben, also Dämpferstange durch das Standrohr schieben und an im Gleitrohr verschrauben.
8. Ist das Gabelbein wieder zusammengebaut, den Adapterring einsetzen. Unbedingt darauf achten, dass dieser gerade auf dem Dämpferkolben aufliegt!! Der Adapterring verbleibt in der Gabel, wenn im späteren Verlauf der Gold Valve Emulator zur Einstellung wieder herausgefischt wird. Im Prinzip sieht das aus wie in Bild 3.

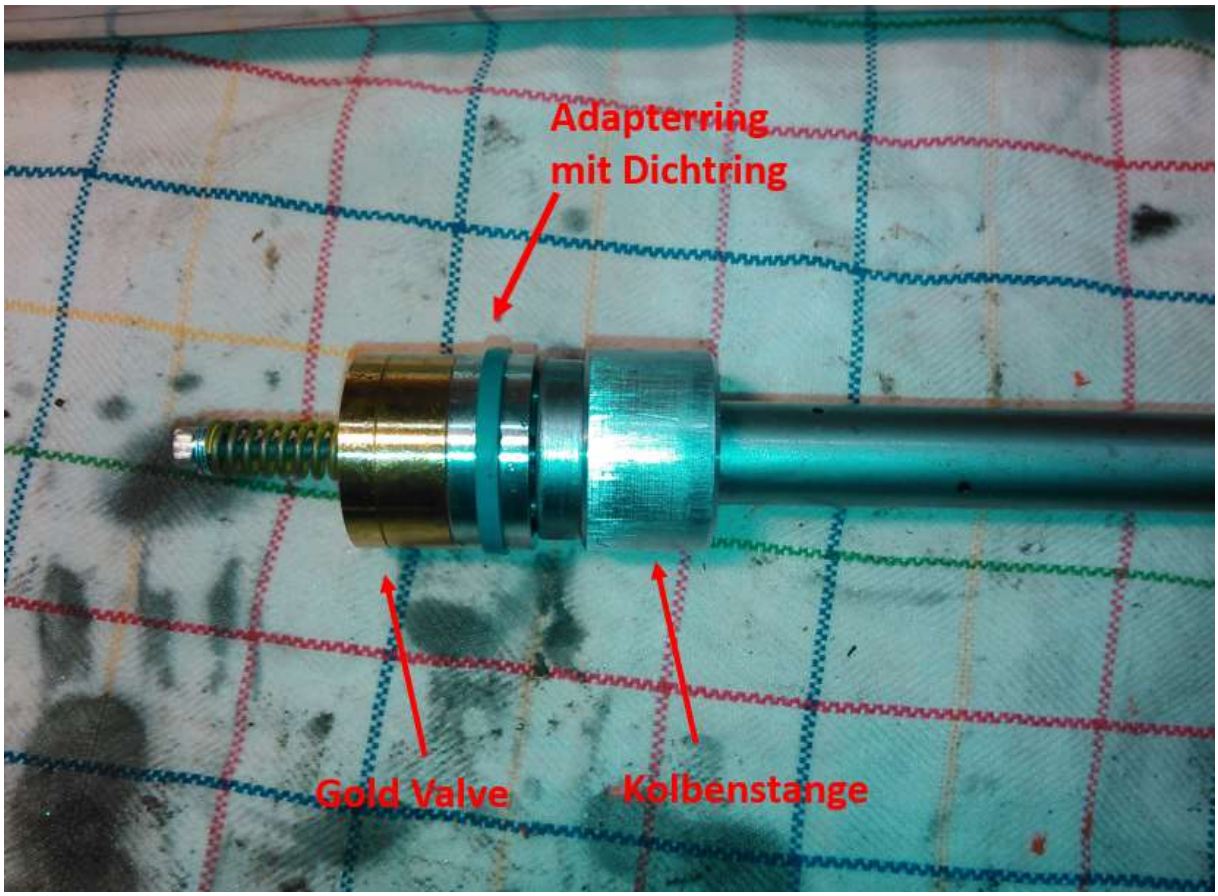

Bild 3: Dämpferstange (ohne Federn etc.) mit Adapterring und Gold Valve

9. Bevor das Gold Valve eingesetzt wird muss eine Grundeinstellung erfolgen.

4. Grundeinstellungen

Alle Angaben kamen von RaceTech (Matt Wiley) und waren sehr gute Startwerte für die Laverda. Ich habe letztendlich nur kleine Änderungen am Luftpolster, der Gabelfedervorspannung und an der Federvorspannung des Gold Valve vorgenommen:

1. Grundsätzliche Voreinstellung des Gold Valve Emulators:
   - **Blaue** (manchmal ist diese auch schwarz) Feder mit **3-4 Umdrehungen** Vorspannung.
   - Ventilplatte mit **4 Öffnungen**, sollte aber auch genauso geliefert werden. Da kann man Nichts einstellen. Diese Platte sitzt unter der Feder, siehe Bild 4 und 5.
   - **SAE 15 Gabel Öl** mit einem Luftpolster von **130-150mm** ohne Feder, die Gabel vollkommen zusammengedrückt, von der OK Standrohr zum Ölstand

Bild 4: Gold Valve Ventilplatte, links mit 4 Löchern, rechts mit 2 Löchern

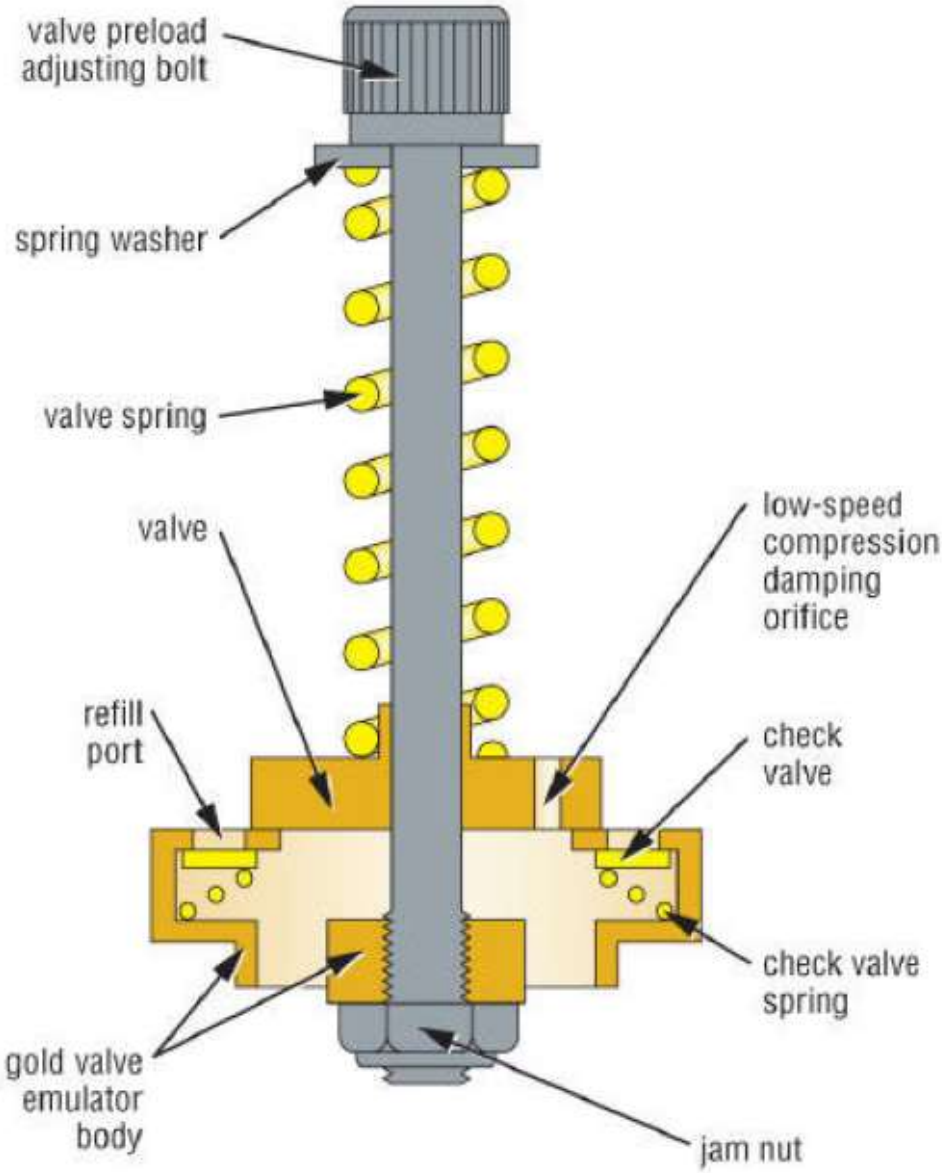

Bild 5: Aufbau des Gold Valve Emulators. „Valve“ ist die Ventilplatte aus Bild 4

2. Voreinstellung der Federvorspannung, der Gabellänge (Fahrzeughöhe):
    a. Hierzu setzt man den eingestellten Gold Valve Emulator in die Gabel ein. Wichtig: prüfen dass das Ventil wirklich gerade auf dem Adapterring sitzt!!
    b. Gabel voll ausziehen
    c. Feder in die Gabel einsetzen
    d. U-Scheibe auf die Feder setzen, Kunststoff-Rohr so ablängen, dass das Kunststoffrohr bündig mit der OK des Standrohres ist. Dann hat man etwa 20 mm Vorspannung. Auf das Kunststoffrohr wird eine weitere U-Scheibe gelegt und darauf dann der Gabelstopfen. Siehe Bild 5.

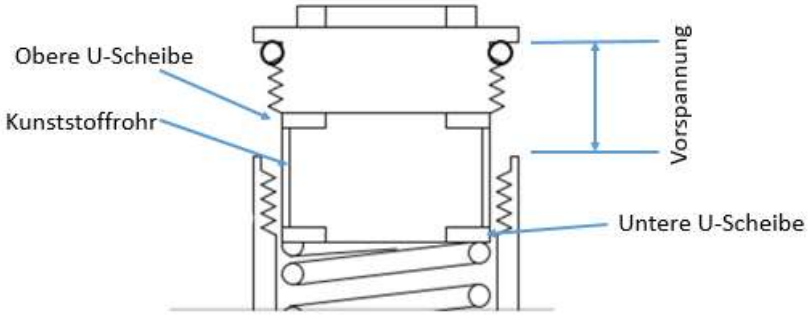

Bild 5: Prinzipielle Ermittlung Federvorspannung

    e. Jetzt die Vorspannung überprüfen in dem man von der OK des Standrohres bis zum O-Ring des Gabelstopfens misst.
    f. RaceTech empfiehlt eine Vorspannung von 15-25 mm für Laverdas. Wie viel es sein soll müsst Ihr selbst im Fahrtest rausbekommen. Je mehr Vorspannung, desto höher die Front, desto stabiler läuft sie gerade aus aber dafür lenkt sie lahmer ein. Ein sehr guter Startwert sind 20 mm. Bei mir waren es letztendlich 22 mm.
    g. **Das ist hier erstmal nur ein Provisorium** für kurze Testfahrten. Ich habe das Kunststoffrohr-Geraffel und die U-Scheiben für die Vorspannungseinstellung am Ende wieder rausgeschmissen und durch ein Alu-Rohr mit zwei U-Scheiben (eine oben, eine unten) ersetzt.

3. Ölbefüllung

    a. Ist die Vorspannung provisorisch eingestellt muss die Gabel **vollständig zusammengeschoben** werden und die Gabelfeder wieder entfernt werden. Emulator und Adapterplatte bleiben in der Gabel. Nun wird die Gabel mit Öl befüllt. Matt Wiley hat mir **SAE 15** empfohlen. Man kann aber reingießen was man will um die Zugstufendämpfung einzustellen. Ich fand SAE 15 ganz gut. **Empfohlener Füllstand ist 150 mm von der OK Standrohr**. Auch das ist natürlich nur ein Startwert, da die Größe des Luftpolsters die Härte der Gabel im letzten Drittel des Federweges beeinflusst. Darauf achten, dass sich keine Luft mehr in der Gabel befindet; also langsam die Gabel durchpumpen und entlüften.
    b. Ich habe Gabelstopfen, die sich nicht durch Gabelbrücken schieben lassen. Wenn das bei Euch auch so ist, dann schiebt jetzt die Standrohre durch die Gabelbrücken.
    c. Danach wieder Feder und Vorspannungsteile eingesetzten. Bevor die Gabelbeine mit Gabelstopfen verschlossen werden, unbedingt prüfen ob die Vorspannungsrohre in beiden

Gabelbeinen gleich weit herausragen. Wenn nicht sitzt ein Gold Valve nicht richtig auf der Adapterplatte oder die Adapterplatte selbst ist verrutscht.

d. Nach Montage der Gabelstopfen wird das Vorderrad samt Bremssätteln montiert.

e. Einige Male durchpumpen und nochmals prüfen ob unnormale Reibung präsent ist. Wenn ja, wieder Gabel öffnen und Sitz der der Ventile bzw. Adapterringe prüfen. Nicht einfach mit dem Öl drin, aber das ist wichtig und muss passen!

4. Ermittlung und Einstellung der Fahrzeughöhe (static SAG):

a. Hierzu muss zunächst das Vorderrad vollkommen entlastet werden, so dass voll ausgefedert ist. Man sucht sich einen Fixpunkt am Motorrad als Referenz, beispielsweise Unterkante der unteren Gabelbrücke, und misst bis zur Oberkante des Gleitrohres. Man notiert diesen Wert „a“.

b. Im nächsten Schritt braucht man Hilfe von einer weiteren Person: Man stellt die Maschine auf beide Räder und setzt sich in Fahrhaltung drauf. (Ich habe eine Motorrad Radwippe am Hinterrad benutzt um nicht umzufallen. Ansonsten brauchst Du zwei Helfer.) Was jetzt kommt ist original von RaceTech: Man soll nun die Front mit seinen Armen sehr langsam runterdrücken. Der Helfer misst den Minimalabstand zwischen UK-Gabelbrücke und OK-Gleitrohr. Man soll nicht stoßartig hin und her ruckeln. Das wird einige Versuche kosten… Ich habe am Ende einen Mittelwert gebildet. Dieser Wert wird als „b“ notiert.

c. Im nächsten Schritt wird am Lenker gezogen und langsam losgelassen. Nicht ruckeln. Danach wieder den Abstand messen und als Wert „c“ aufschreiben.

d. Theoretisch sollten „b“ und „c“ gleich sein. Sind sie aber auf Grund innerer Reibung der Gabel nicht.

e. Die Fahrzeughöhe x wird jetzt wie folgt berechnet: $x = a-(c+b)/2$

f. Für Straßenmaschinen gibt RaceTech einen Wert von 25-40 mm an. Ich meine ich hatte hier einen Wert von ca. 20 mm. Weniger Vorspannung führt zu mehr statischem Federweg. Ich war aber mit 22 mm bei der Vorspannung schon eher am unteren Bereich. Ich bin damit gefahren und fands gut. Also, nicht verzweifeln, wenn nicht alle Zahlen zu 100 % passen. Hauptsache man fühlt sich wohl.

5. Grundeinstellungen sind nun komplett – Start der Fahrversuche

Was die Fahrversuche angeht habe ich eine hilfreiche Einstelltabelle auf der RaceTech Seite gefunden, die nicht einfach nur Einstellwerte darstellt, sondern auch den Effekt auf das Fahrverhalten gut erläutert: Es handelt sich hier um eine Übersetzung der RaceTech Tabelle…

Einstellungsvariable	Einstellungsbereich	Primärer Effekt
Emulator Ventil Federvorspannung	¼ - 6	Allgemeine Dämpfungssensibilität, dient der Verhinderung eines möglichen indirekten /breiigen Gefühls für die Front und kontrolliert die Geschwindigkeit mit der die Gabel beim Bremsen eintaucht. Gemessen wird von 0 aufwärts (keine Vorspannung) an der Feder; Um den Nullpunkt zu finden muss zunächst die ‚Kontermutter unter dem Ventil gelöst werden und die Spannschraube soweit herausgedreht werden, dass die U-Scheibe noch

		gerade die Feder berührt ohne sie zu komprimieren. Mehr Vorspannung führt zu mehr Dämpfung und zu einer steiferen Gabel. Einstellungen sollen in ½ Umdrehungen erfolgen- Sollten mehr als 6 Umdrehungen benötigt werden muss eine härtere Feder benutz werden.
Ventilfederrate	26 lb Silber 40 lb Blau/schwarz 64 lb Gelb 101 lb Rot	Bestimmt die allgemeine Härte und auch das Verhalten über Fahrbahnabsätzen (**schnelles Einfedern**) –high Speed Dämpfung Silber bzw blau oft für kleine, leichtere Bikes, üblicherweise mit 2 – 4 Umdrehungen Blau bzw. gelb für größere Bikes mit 2 – 4 Umdrehungen Rot nur für Motocross Bikes Std. für die Laverda ist Blau bzw. schwarz. Blau und Schwarze Federn haben die gleiche Federkonstante.
Ventil Platte - Anzahl der Bohrungen	1 – 4 Bohrungen	Initiales Einfeder-Ansprechverhalten bei **Low Speed** Dämpfung – kleine Straßenbuckel und Chattering. Mehr Löcher in dieser Platte erhöhen die Sensibilität in der low-speed Dämpfung. Eine gute Art Chattering entgegenzuwirken. Diese Löcher bestimmen den Ölfluss wenn dieser zu gering ist um das federbelastete Ventil zu öffnen. Für Laverda sind 4 empfohlen
Öl Viskosität	SAE 5 – SAE 30 Typisch SAE 15	Die Öl Viskosität steuert bei Einsatz des Gold Valves nur noch die Zugstufe. Dickeres Öl verlangsamt das Ausfedern. Für Laverda empfohlen ist SAE 15
Öl-Niveau	Gabelmodel: 38 mm Ceriani 130-180 mm	Gemessen wird bei voll zusammengeschobenem Gabelbein, ohne Gabelfeder aber mit Gold Valve und Adapter-Ring installiert. Öl-niveau kontrolliert das letzte Drittel des Federweges und somit die Neigung der Gabel „auf Block“ zu gehen. Auf keinen Fall das Maximum-Niveau überschreiten, da sonst der Federweg beschränkt werden kann.
Gabel Feder Rate	Abh. Von Gesamtgewicht, Fahrstil	Hält das Gewicht d. Fahrers und d. Bikes, kontrolliert die Fahrzeughöhe, den stat.SAG

	und Einsatzzweck (Track, Straße…)	(Fahrzeughöhe), allgemeine Gabelhärte und das Eintauchverhalten. Unbedingt mit TechSupport vor Bestellung sprechen.
Gabel Feder-Vorspannung	15 - 30	Fein-Tuning der Fahrzeughöhe und des stat. SAG Einstellung mittels Vorspannungsrohr und U-Scheiben. Laverda: 15-25mm

Bei allem was ich hier von mir gegeben habe möchte ich trotzdem darauf hinweisen, dass man sich unbedingt VOR dem Kauf mit dem technischen Support von RaceTech in Verbindung setzt!!!