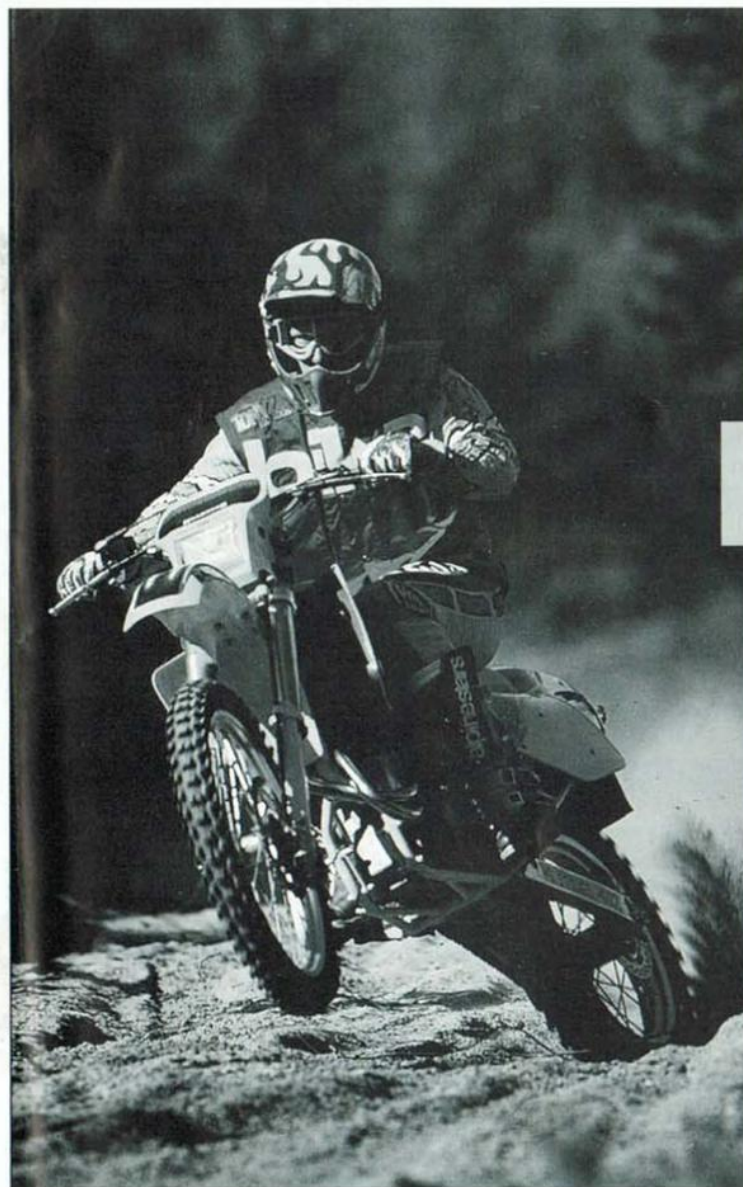


Husaberg Öhlins MX & Enduro
single shock absorber



Owners
manual

Traction, handling,
comfort and safety



ADVANCED SUSPENSION TECHNOLOGY

Note!

Öhlins Racing AB can not be responsible for any damage to shock absorber, motorcycle or person if the mounting and maintaining instructions are not followed exactly.

Also no guarantee can be given for the performance and reliability if these instructions are not followed.

Achtung!

Öhlins Racing AB und Öhlins Deutschland können nicht verantwortlich gemacht werden für jede Art von Beschädigung am Stoßdämpfer oder am Fahrzeug; oder für Verletzung von Personen, wenn die Montage- und Wartungshinweise nicht genau befolgt werden.

Weiteres erlischt jeder Kulanzanspruch wenn die Hinweise nicht befolgt werden.

Observera!

Öhlins Racing AB fransäger sig allt ansvar för skada på stötdämpare, motorcykel eller person om inte monterings- och skötselinstruktionerna följs till fullo.

Ingen garanti kan ges på funktion eller livslängd om dessa instruktioner inte följs.

Attenzione!

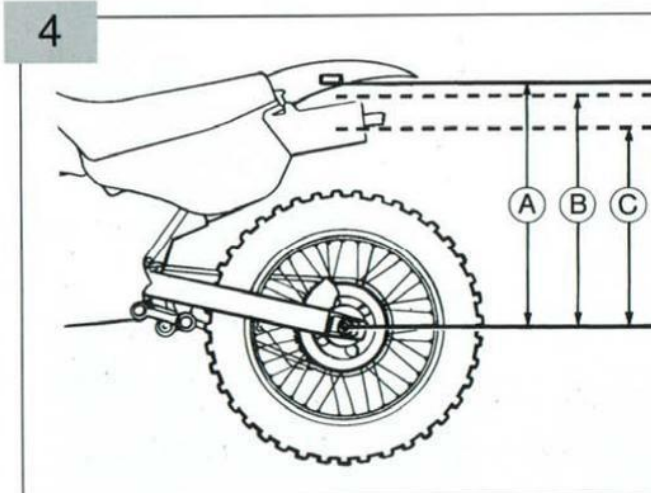
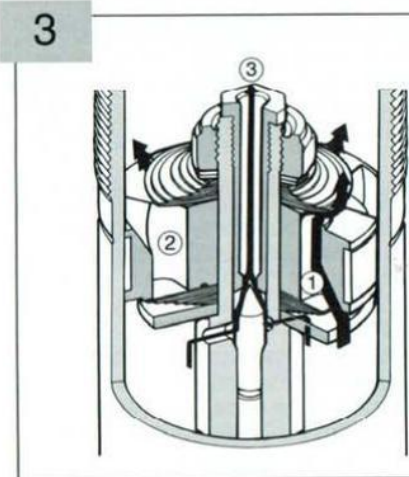
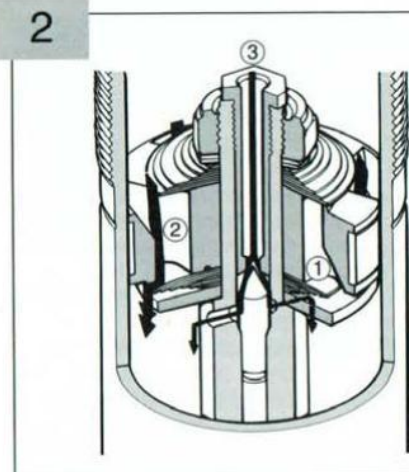
Öhlins Racing AB non sarà responsabile riguardo a qualsiasi danno recato ad ammortizzatore, a moto o persona se le istruzioni di montaggio e manutenzione non saranno aguite correttamente.

Inoltre non potrà esserci nessuna garanzia sul corretto funzionamento e sull'affidabilità se queste istruzioni non saranno rispettate.

Note!

Öhlins Racing AB ne peut pas être tenu pour responsable de dommages qui peuvent survenir sur les amortisseurs, le motos ou les personnes si les instructions de montage et d'entretien ne sont pas respectées exactement.

Par conséquent aucune garantie sur les performances ou la fiabilité ne peut être faite si ces instructions ne sont pas suivies.



A-B=20-25 mm

A-C=95+/-5 mm

Introduction

Öhlins want to congratulate you on your choice of the Öhlins Single Shock, the shock absorber used by most of the top motorcycle racers throughout the world.

Öhlins Shocks are developed in close cooperation with the factory teams all over the world, and have dominated the Grand Prix racing scene for several years. Öhlins have in the past years captured more World Championship titles than any other brand of shock absorbers.

Your new Öhlins Shock has a basic adjustment that has been developed and tested especially for each brand and type of motorcycle.

Total length, travel, spring force and damping forces are carefully calibrated to give you optimum results.

Öhlins have a network of authorised dealers in Europe, USA, Australia and Japan. These dealers are specially trained to help you with service, repairs, change of springs and personally tuned adjustments.

Design

Öhlins shock absorbers are designed according to the de Carbon concept. In short it means that the shock oil is under pressure and separated from the gas by a floating piston.

This eliminates the chance of inconsistent damping due to aeration of the damping oil and improves the cooling because the oil is in direct contact with the outer tubing.

Compression damping

At low speeds the oil is forced through the "bleed-hole", past the needle valve (Fig 2:3). This valve can be adjusted into different positions and thereby change the low speed damping characteristics.

At higher speeds the oil is forced through the bleed hole, but also through orifices in the piston. The oil flow forces open a number of shims (thin steel washers) on the opposite side of the piston (Fig 2:2).

By changing these, different numbers, thickness or diameter it is possible to alter the medium to high-speed compression damping.

Rebound damping

At low speeds the oil is forced through the bleed-hole, and past the needle valve (Fig 3:3). The needle valve can be adjusted in 25 different positions with an external

knob at the end of the piston shaft.

The needle valve is controlled with aluminium rod that runs inside the piston shaft. When the damper gets hot the oil gets thinner, but the aluminium rod expands due to the temperature increase and pushes the needle valve thus decreasing the oil flow through the bleed-hole. That means that the damping remains the same as from start.

When the piston speed increases the oil is forced through a number of shims which then bend away from the piston and increases the flow area (Fig 3:1).

By changing the numbers, thickness and diameter of these shims, it is possible to alter the characteristics of the rebound damping to give the desired effect.

Basic adjustment

The primary system is determined by the marking on the shock body. This system can only be altered by an authorised Öhlins service workshop.

The secondary system is determined by the amount of "click" counted from completely closed adjustment wheel (maximum damping) (Fig 1:R).

The preset click for each brand and models is noted on the supplement to this manual.

The compression damping system is determined by the amount of clicks, counted from completely closed (turned all way in, clockwise) (Fig 1:C).

The preset click setting for each brand and model is noted on the supplement to this manual.

Warning!

Do not alter the gas pressure (Fig 1:G). In order to do that you will need a special filling device and nitrogen supply. Normally there is no need to change the gas pressure.

Fine-tuning the damper

The adjustment wheel for fine-tuning of damping comes preset (see supplement sheet).

Now ride the bike and try to evaluate if any fine-tuning has to be done. If yes, please look into our trouble shooting section.

Adjustment of the ride height

The shock absorber is made with the

spring preload preset for a normal weight rider. The preload affects, besides the suspension, also the overall behaviour of the bike. This is because it affects the rake of the front forks.

Measure and dial in the preload adjustment to accommodate this.

1. Let the bike stand on hard level ground without the rider. The preload should then be set so the bike sags down about 20-25 mm (Fig 4:A-B).
2. Lift the rear end of the bike. Measure the distance between the rear wheel axle and a point near the rear end of the seat, for example a seat bolt (Fig 4:A).
3. Sit on the bike assuming normal riding position with the feet barely touching the ground. Have somebody to measure between the same points as before (Fig 4:C). The difference between the two measurements (Fig 4:A-C) ought to be 95 mm + - 5mm.
4. If the load on the bike is more than 100 mm, it is necessary to change to a stiffer spring.
5. If the load on the bike is below 90 mm, it is necessary to change to a softer spring.

Adjust preload with the two big nuts on the shock body (Fig 1:M). Do not forget to lock these nuts against each other.

The preload sometimes needs adjustment after a break-in period.

Note!

There are some things to remember when fine tuning the damper:

1. Be sure that you have correct spring preload before making any adjustment on the damper.
2. Do not turn more than 2 clicks at the time.

After you have gone through this procedure you can go back and fine tune the spring preload if that feels necessary.

Should you experience excessive bottoming, more preload does not help. A higher spring rate should be considered. The opposite applies if the rear end feels much too stiff and the suspension travel is not fully used.

If you follow the above advice the tuning of the damper will be easier done. Normally you should not have to change more than 2-4 clicks from the standard position of the adjustment knobs.

Maintenance and inspection

Clean externally and spray with an all-purpose oil after washing the motorcycle. Check ball joints for excessive play. Check the spring preload (see above). Check the shock absorber shaft for vis damage.

Be aware that periodic maintenance and control prevents the risk of functional problems.

If the shock absorber would need service, the Öhlins dealers have all the tools and expertise that is needed to solve any technical problem.

Trouble shooting

We like to give a few examples which are common riding problems caused by suspension and how to solve them.

Front end falls into the curves (oversteering) especially in sand.

Fork angle too steep, front end too low comparison to rear end.

1. Lower fork leg approximately 5 mm triple clamp.
2. Increase front fork spring preload.
3. Change to harder springs.

Front end "ploughs", understeers.

Fork angle is too shallow, front end too high in comparison with the rear end.

1. Raise fork legs approximately 5 mm triple clamp.
2. Change to a softer fork spring.
3. Decrease the front fork spring preload.

Front end unstable at high speed, unstable when accelerating out of curves.

Fork angle too steep, front end too low comparison with the rear end.

1. Lower fork leg approximately 5 mm triple clamp.
2. Increase the front fork spring preload.
3. Change to harder fork springs.

Front end unstable during braking.

Rake too steep during braking movement. Front end too low or rear end too high.

1. Decrease the rear shock spring preload.
2. Increase oil level in front fork.
3. Change to a harder fork spring.

Front suspension

Fork travel is not used to its full capacity. Harsh feeling, front wheel traction not satisfactory in bumpy turns.

Spring force too high or compression damping too hard.

1. Decrease compression damping.
2. Change to softer springs.

Front fork bottoming, too soft during entire travel.

Spring, or compression damping too soft.

1. Increase oil level approximately 10 mm at the time.
2. Change to harder fork springs.

Front fork can handle smaller bumps but is too hard during the last part of the travel.

Spring force is too progressive.

1. Decrease oil level approximately 10 mm at the time.

Front fork feels harsh over small bumps, but is using full travel.

Too much spring preload, or too much compression damping.

1. Decrease preload.
2. Decrease compression damping.
3. Change to softer springs.

Front fork can handle the first one in a series of bumps but feels hard after a few more bumps. Front wheel grip insufficient in rough and bumpy turns.

Too much rebound damping.

1. Decrease rebound damping.

Front fork rebound too fast after a bump. Front wheel grip insufficient in uneven curves.

Not enough rebound damping.

1. Increase rebound damping.

Rear suspension

Rear suspension stroke not used to its full capacity. Suspension feels harsh. Traction is not satisfactory in bumpy curves.

Suspension is hard in general or too much compression damping, too much spring preload.

1. Decrease spring preload (see adjustment of the ride height).
2. Change to a softer spring.

Suspension is bottoming, feels soft during the entire travel.

Spring is too soft.

1. Check the spring preload (see adjustment of the ride height).

Suspension is bottoming, feels harsh and sags down too much with the rider in the seat.

Spring is too soft or preload on spring too low.

1. Increase the preload to prevent the bike from sagging down.
2. Change to a harder spring (see adjustment of the ride height).

The rear end kicks up over small bumps during braking or when going downhill, no good traction in washboard curves.

Too much preload (since the spring is probably too soft), which causes the spring to expand too easily. Too much compression damping.

1. Decrease the preload.
2. Change to a harder spring with less preload in order to achieve a balance between the front and the rear suspension.

The rear end kicks up after bumps with sharp edge even with bumps with round edge. The bike wants to land on its front wheel.

Not enough rebound damping.

1. Increase the rebound damping.

Rear end becomes too low in a series of bumps. Traction not satisfactory in washboard curves or during braking on washboard ground.

Too much rebound damping.

1. Decrease the rebound damping.

The rear end very unstable. The shock absorber does not respond to adjustments.

No damping force caused by leaking oil, broken components inside the shock.

1. Remove the shock and bring it to an authorised Öhlins service workshop for repair.

Einleitung

Wir von Öhlins gratulieren Ihnen zur Wahl eines Öhlins Stoßdämpfers. Der Stoßdämpfer, der weltweit von den meisten Spitzenrennfahrern verwendet wird.

Öhlins Stoßdämpfer werden in enger Zusammenarbeit mit den Werksteams entwickelt und dominieren im Grand Prix seit vielen Jahren.

Öhlins hat in den vergangenen Jahren mehr Weltmeisterschaften gewonnen als andere Stoßdämpferhersteller.

Ihr neuer Öhlins Stoßdämpfer hat eine Grundeinstellung, die speziell für jede Motorradmarke und Type entwickelt und getestet wurde.

Gesamtlänge, Hub, Federrate und Dämpfungskräfte sind sorgfältig abgestimmt für ein optimales Ergebnis.

Öhlins hat ein Händlernetz in Europa, USA, Australien und Japan. Diese Händler sind speziell geschult, um Ihnen besten Service, Reparatur und persönliche Feineinstellung zu bieten!

Aufbau

Öhlins Stoßdämpfer arbeiten nach dem de Carbon-Prinzip. Das heißt, das Öl steht unter Druck und ist vom Gas durch einen schwimmenden Kolben getrennt.

Dadurch wird ein Vermischen von Öl und Gas verhindert, wodurch ungleiche Dämpfung entstehen könnte. Ferner wird die Kühlung optimiert, da das Öl ständig in direktem Kontakt mit dem Außenrohr ist.

Druckstufendämpfung

Bei langsamer Dämpferbewegung wird das Öl durch eine freie Bohrung, vorbei am Nadelventil durch den Kolben gedrückt (Fig 2:3). Dieses Ventil kann in verschiedenen Positionen eingestellt werden, dadurch werden die Dämpferkräfte bei langsamer Bewegung variiert.

Bei schnellerer Dämpferbewegung fließt das Öl durch eine freie Bohrung, wird aber auch durch spezielle Öffnungen im Kolben gedrückt.

Der Ölfluß öffnet eine Anzahl von "Shims" (dünne Stahlscheiben) an der gegenüberliegenden Kolbenseite (Fig 2:2).

Durch den Widerstand der Stahlscheiben werden die Dämpfungskräfte erzeugt.

Zugstufendämpfung

Bei langsamer Dämpferbewegung wird

das Öl durch eine freie Bohrung, vorbei am Nadelventil durch den Kolben gedrückt (Fig 3:3). Dieses Nadelventil kann von außen in unterschiedlichen Positionen am Handrad am unteren Ende der Kolbenstange eingestellt werden.

Das Ventil wird durch einen Aluminiumstift im Inneren der Kolbenstange betätigt. Wenn sich der Dämpfer erwärmt, wird das Öl dünner, aber auch der Alustift dehnt sich aus und verringert den freien Durchfluß des Nadelventils.

Dadurch bleiben die Dämpfungskräfte unabhängig von der Temperatur des Stoßdämpfers immer gleich.

Bei schnellerer Dämpferbewegung wird das Öl durch die Bohrung im Kolben gedrückt und biegt eine Anzahl von Shims nach oben, wodurch sich der Durchfluß-Querschnitt vergrößert (Fig 3:1).

Durch die Anzahl, Dicke und den Durchmesser der Shims wird die Grundeinstellung des Dämpfers bestimmt.

Grundeinstellung

Die Grundeinstellung wird durch Shim (dünne Stahlscheiben) bestimmt und durch die Markierung am Stoßdämpfer gekennzeichnet. Diese Abstimmung kann nur von Öhlins-Fachwerkstätten geändert werden.

Die genaue Dämpfungseinstellung wird bestimmt durch die Anzahl von "Clicks", gezählt vom ganz zugeordneten Einstellring (maximale Dämpfung) (Fig 1:R).

Die vorgegebenen Clicks für jede einzelne Marke bzw. Modell sind im Beiblatt zu diesem Handbuch notiert.

Die Druckstufendämpfung wird bestimmt durch die Anzahl von Clicks, gezählt vom ganz zugeordneten (im Uhrzeigersinn) Handrad (Fig 1:C).

Warnung!

Verändern Sie nicht den Gasdruck im Ausgleichsbehälter (Fig 1:G)!

Dazu ist Spezialwerkzeug und Stickstoff notwendig! Normalerweise ist es nicht sinnvoll, den Gasdruck zu verändern!

Feineinstellung

Der Dämpfer wird mit voreingestellter Zugstufe ausgeliefert. (siehe Beiblatt: Rebound-click = Zugstufe, Preload = Vorspannung, gemessen von freier Federlänge).

Einstellung des Durchhangs

Das Federbein wird mit eingestellter Vorspannung geliefert für ein durchschnittliches Fahrergewicht (ca. 75 kg). Die Vorspannung beeinflusst neben der Federung auch das Handling des Motorrads, da sich der Steuerkopfwinkel mit verändert.

Die Vorspannung ist so einzustellen, daß das Heck ohne Fahrer ca. 20-25 mm absinkt (Fig 4:A-B).

Stellen Sie die Vorspannung nach folgender Anleitung ein.

1. Stellen Sie das Motorrad auf harten, waagerechten Grund.
2. Heben Sie das Heck an und messen Sie den Abstand von der Hinterachse zu einem bestimmten Punkt am Heck, z.B. die Sitzbankschraube (Fig 4:A).
3. Nun setzen Sie sich in normaler Fahrposition auf das Motorrad, sodaß die Füße den Boden nur mehr leicht berühren. Lassen Sie einem Helfer den Abstand von der Hinterachse zum gleichen Punkt wie zuvor messen (Fig 4:C). Die Differenz (Fig 4:A-C) zwischen den beiden Meßwerten sollte 95 mm $\pm$ 5 mm sein.
4. Sollte die Differenz über 100 mm sein, ist es notwendig eine härtere Feder einzubauen.
5. Sollte die Differenz unter 90 mm sein, ist es notwendig eine weichere Feder einzubauen.

Stellen Sie die Vorspannung mit den zwei großen Muttern am Federbeinkörper ein (Fig 1:M). Die Muttern nach dem Einstellvorgang unbedingt wieder gegeneinander kontern!

Die Vorspannung sollte nach den ersten Betriebsstunden des Federbeines kontrolliert evtl. korrigiert werden.

Achtung!

Beachten Sie folgende Punkte beim Einstellen der Dämpfung:

1. Immer zuerst die richtige Federvorspannung einstellen, erst dann die Dämpfung.
2. Bei einer Umstellung, nicht mehr als 2 Clicks verdrehen (Probefahrt, 2 Clicks, Probefahrt, 2 Clicks, usw.).

Nach der genauen Dämpfereinstellung sollten Sie nochmals die Vorspannung kontrollieren, und ggf. etwas korrigieren. Sollte trotz erhöhter Federvorspannung die Federung durchschlagen, ist eine härtere

Feder in Erwägung zu ziehen.

Das Umgekehrte gilt, wenn die Federung viel zu hart ist und der Federweg nicht ausgenutzt wird. Wenn Sie obige Anweisungen befolgen, sollte die Einstellung des Dämpfers kein Problem sein. Im Normalfall sollten Sie nicht mehr als 2-4 Clicks von der Standardeinstellung verändern müssen!

Wartung und Kontrolle

Außerlich reinigen und leicht mit Mehrzwecköl (6 in 1) besprühen. Gelenklager auf übermäßiges Spiel kontrollieren. Federvorspannung prüfen (wie beschrieben). Kolbenstange auf sichtbare Beschädigung oder Undichtheit prüfen. Durch periodische Wartung und Kontrolle stellen Sie eine einwandfreie Funktion sicher.

Sollte Ihr Dämpfer Service benötigen, wenden Sie sich bitte an Ihren Öhlins-Händler. Er hat die nötige Erfahrung und die Spezialwerkzeuge um irgendwelche technische Probleme zu lösen!

Fehlersuche

Wir möchten Ihnen einige Beispiele geben, wie bei im Off Road üblichen Problemen vorzugehen ist:

Vorderpartie fällt in die Kurven (Übersteuern) speziell im Sand.

Gabelwinkel zu steil, Vorderpartie zu tief im Vergleich zum Heck.

1. Gabelbeine in der Gabelbrücke ca. 5 mm tiefer montieren.
2. Federvorspannung in der Gabel erhöhen.
3. Härtere Gabelfedern montieren.

Vorderrad tendiert zum Wegrutschen (Untersteuern)

Gabelwinkel zu flach, Vorderpartie zu hoch im Vergleich zum Heck.

1. Gabelbeine in der Gabelbrücke ca. 5 mm höher montieren.
2. Weichere Gabelfedern montieren.
3. Federvorspannung an der Gabel verringern.

Vorderpartie instabil bei höheren Geschwindigkeiten und beim Beschleunigen aus Kurven.

Gabelwinkel zu steil. Vorderpartie zu hoch im Vergleich zum Heck.

1. Gabelbeine in der Gabelbrücke 5 mm tiefer montieren.
2. Federvorspannung in der Gabel erhöhen.
3. Härtere Gabelfedern montieren.

Vorderpartie instabil beim Anbremsen.

Gabelwinkel zu steil beim Anbremsen. Vorderpartie zu tief oder Heck zu hoch.

1. Vorspannung am Federbein verringern.
2. Ölstand in der Gabel erhöhen.
3. Härtere Gabelfedern montieren.

Vordergabel

Federweg wird nicht ausgenutzt, Gabel fühlt sich hart an, schlechte Traktion in Kurven mit hartem, welligem Boden.

Federkraft zu hoch oder Druckstufendämpfung zu hart.

1. Druckstufendämpfung verringern.
2. Weichere Gabelfedern montieren.

Gabel schlägt durch, zu weich über den ganzen Federweg.

Federn zu weich oder Druckstufendämpfung zu weich.

1. Gabelbeine in der Gabelbrücke 10 mm tiefer montieren.
2. Federvorspannung in der Gabel erhöhen.
3. Härtere Gabelfedern montieren.

Gabel arbeitet gut auf kleinen Wellen, ist aber zu hart im letzten Drittel des Federweges.

Gabel zu progressiv.

1. Ölstand in 10 mm-Schritten absenken.

Gabel fühlt sich auf kleinen Wellen hart und straff an, nutzt aber den vollen Federweg.

Zu viel Federvorspannung oder zu viel Druckstufendämpfung.

1. Federvorspannung verringern.
2. Druckstufendämpfung verringern.
3. Weichere Gabelfedern einbauen.

Gabel schluckt die Erste von mehreren Wellen, fühlt sich aber nach einigen Wellen härter an. Schlechte Vorderradfürung in welligen Kurven.

Zu viel Zugstufendämpfung.

1. Zugstufendämpfung verringern.

Gabel federt nach Wellen zu schnell aus. Schlechte Vorderradfürung in

welligen Kurven.

Zu wenig Zugstufendämpfung.

1. Zugstufendämpfung erhöhen.

Federung hinten

Federweg wird nicht ausgenutzt. Federung fühlt sich straff an. Schlechte Traktion in welligen Kurven.

Federung generell zu hart, zu viel Druckstufendämpfung, oder zu viel Federvorspannung.

1. Federvorspannung verringern (siehe Einstellung des Durchhangs).
2. Weichere Feder einbauen.

Federung schlägt durch, fühlt sich weich an und sinkt weit ein durch Fahrergewicht.

Feder zu weich.

1. Härtere Feder einbauen (Durchhang einstellen).

Hinterteil springt über kleine Wellen beim Anbremsen oder beim Bergabfahren. Schlechte Traktion in welligen Kurven.

Zu viel Vorspannung, (evtl. wegen zu weicher Feder) wodurch Dämpfer zu schnell ausfedert. Zu viel Druckstufendämpfung.

1. Vorspannung verringern.
2. Härtere Feder einbauen und weniger Vorspannung einstellen, um ein Gleichgewicht zwischen Federkraft vorne und hinten zu erreichen!

Hinterteil springt über "kantige" und "runde" Wellen. Motorrad tendiert zu Vorderradlandungen.

Zu wenig Zugstufendämpfung.

1. Zugstufendämpfung erhöhen.

Hinterteil wird zu tief in einer Serie von Wellen. Schlechte Traktion in welligen Kurven oder beim Anbremsen auf welligen Passagen.

Zuviel Zugstufendämpfung.

1. Zugstufendämpfung verringern.

Heckpartie sehr instabil, Dämpfer reagiert nicht auf Einstellungen.

Keine Dämpfung, bedingt durch Undichtheit oder defekte Teile bzw. Verschleiß im Dämpfer.

1. Federbein ausbauen und zum Öhlins Service zur Reparatur geben. Keine falls versuchen, den Dämpfer selbst zu öffnen oder zu reparieren.

Introduktion

Öhlins Racing gratulerar dig till valet av Öhlins Single Shock, den av världseliten inom motorcykelracing mest använda stötdämparen.

Öhlins stötdämpare har utvecklats i samarbete med de ledande fabriksteamerna över hela världen, och har dominerat Grand-Prix-cirkusen under flera år.

Öhlins har de senaste åren tagit fler VM-titlar än något annat stötdämparfabrikat.

Din nya Öhlins-stötdämpare har en grundinställning som utprovats speciellt för varje modell. Fjädersväng, totalängd, fjäder och dämpkrafter är noggrant anpassade för respektive modell.

Vi har i Europa, USA, Australien och Japan ett väl utbyggt nät av serviceställen där speciellt utbildad personal kan utföra arbeten på stötdämparna som t.ex. personlig inställning, fjäderbyten, service, reparationer.

Konstruktion

Öhlins stötdämpare är konstruerade enligt de Carbon-principen. Det innebär i korthet att stötdämparoljan är avskild från gasen med en skiljekolv och att oljan är satt under tryck.

Fördelarna med detta system är många, bl.a. ingen risk för nedsatt funktion på grund av skumbildning, bättre kylning av oljan då denna står i direkt kontakt med ytterröret. Dämparsystemet består av två system som kompletterar varandra.

Kompressionsdämpning

Vid låga kolvstångshastigheter pressas oljan genom ett s.k. bleedhål, förbi en nålventil (Fig 2:3). Denna ventil kan justeras fram och tillbaka och därigenom justeras dämpningen i lågfartsregistret.

Vid högre kolvstångshastigheter, s.k. mellan- och högfartsdämpning, pressas oljan dels genom bleed-hålet och dessutom genom hål i kolven och pressar där upp ett antal shims (tunna stålbrickor) som då böjer undan och frilägger dessa hål (Fig 2:2).

Man kan genom att ändra dessa shims, (tjocklek, antal eller diameter) ändra kompressionsdämpningen.

Returdämpning

Vid låga kolvstångshastigheter pressas oljan genom det s.k. bleedhålet, förbi nålventilen (Fig 3:3).

Denna ventil kan justeras i ett antal olika

lägen med en ratt längst ut på stötdämparen.

Nålventilen påverkas i sin tur av en aluminiumstång som löper inuti kolvstången. När dämparen blir varm tunnas oljan ut, men aluminiumstången utvidgar sig på grund av värmeökningen och stryper oljeflödet genom bleed-hålet. På så sätt erhålles konstant dämpning. Dämparen är med andra ord temperaturkompenserande.

Vid högre kolvstångshastigheter pressas oljan genom bleed-hålet samt dessutom genom hål i kolven. Oljan som pressas genom kolven trycker då undan ett antal shims som då böjer sig och frilägger dessa hål (Fig 3:1).

Man kan genom att ändra dessa shims erhålla önskad karaktär på returdämpningen.

Grundinställning

Primärsystemet: shimssystemet, inställning framgår av den märkning som stötdämparen har. Detta system kan endast ändras av auktoriserad Öhlins serviceverkstad.

Sekundärsystemet: bleed-systemet, inställning räknas i antal "klick" från det läge då justerratten är helt skruvad i botten (stötdämparen är maximalt trög) (Fig 1:R).

Antalet klick i normal inställning framgår av bilagan.

Likadå räknas kompressions-systemets inställning i antal klick från det läge då justerratten är skruvad helt i botten (medurs) (Fig 1:C).

Antalet klick i normal inställning framgår av bilagan.

Varning!

Rör ej ventilen för gaspåfyllning (Fig 1:G). För justering behövs specialverktyg och tillgång till kvävgas. Normalt sett skall man aldrig ändra gastrycket.

Finjustering

Provkör motorcykeln och utvärdera om någon finjustering är nödvändig. Om du känner det nödvändigt att göra en justering, har du en god hjälp av vår felsökningsguide.

Injustering av körläge

Förspänningen på stötdämparens fjäder påverkar, förutom bakfjädringen, även motorcykelns övriga egenskaper eftersom bland annat gaffelvinkeln påverkas.

Mätning av förspänningen sker enklast enligt följande:

1. Låt motorcykeln stå på hjulen utan förare. Justera fjädern så ett "häng" på c:a 20-25 mm uppstår (Fig 4:A-B).
2. Lyft därefter isär fjädringen helt. Mät avståndet mellan bakaxeln och exempelvis sadelns underkant (Fig 4:A).
3. Låt sedan föraren med utrustning sitta på motorcykeln i normalt körläge. Gör om samma mätning som tidigare (Fig 4:C).
4. Skillnaden (Fig 4:A-C) mot tidigare mätning skall nu vara 95 mm + - 5 mm.
5. Om föraren belastar fjädringen mer än 100 mm, är det nödvändigt att byta till en hårdare fjäder.
6. Om föraren ej belastar fjädringen till 90 mm, är det nödvändigt att byta till en mjukare fjäder.

En grundförsättnings för en god fungerande fjädring är att fjäderförspänningen är rätt inställd och att rätt fjäder till förarens vikt används.

Fjäders förspänning ändras med de två justermutterar på stötdämparens cylinderrör (Fig 1:M). Var noga med att låsa kontramuttern efter justering.

Fjäderförspänningen kan i vissa fall minska något efter en viss körtid och kan då behöva justeras på nytt.

Obs!

Viktigt att komma ihåg vid inställning av dämparen är:

1. Se till att du har rätt fjäderspänning injusterad (se föregående stycke).
2. Ändra aldrig mer än 2 klick åt gången. Efter genomgång av denna procedur kan du finjustera fjäderförspänningen om det skulle behövas.

Skulle du uppleva genomslag och att det inte hjälper med mer förspänning, och 2-4 klick hårdare dämpning, rekommenderas en hårdare fjäder.

Det motsatta tillämpas, om bakre änden känns för hård och fjädringsvägen inte utnyttjas.

Om du känner dig osäker på hur du skall genomföra finjustering, tveka inte att kontakta din närmaste Öhlins-återförsäljare.

Återförsäljarna kan även ändra stötdämparens totala längd, slaglängd samt utföra individuella dämpinställningar. Fjädrar med olika hårdhet finns också att tillgå.

Följ du ovanstående råd underlätts utsorteringen av dämparen. Normalt skall

det ej behövas att justera mer än 2-4 klick från grundinställning på rattarna. (Se gul bilagan.)

Varning!

Rör ej gasventilen (Fig 1:G) för gaspåfyllning. För justering behövs specialverktyg och tillgång till kvävgas. Normalt sett behöver gastrycket ej ändras.

Underhåll och kontroll

Rengör utvändigt och smörj med oljespray efter tvätt.

Kontrollera eventuellt glapp vid kullede kulleterna.

Kontrollera fjäderförspänningen.

Titta efter eventuella yttre skador på kolvstång.

Förebyggande underhåll och kontroll minskar riskerna för funktionsproblem.

Om behov av service skulle uppstå så har Öhlins-återförsäljare de verktyg och den kunskap som behövs för att demontera dämparna och åtgärda eventuella fel.

Felsöknings guide

Vi skulle vilja ge några exempel på situationer som är vanliga vid Off Road körning och är framkallad av fjädringen samt hur man löser dessa.

Framänden faller inåt i kurvor (överstyrning), speciellt i sand.

Framgaffelvinkeln är för brant. Framänden är för låg i förhållande till bak.

1. Förspänn framgaffelfjädrarna.
2. Byt till hårdare gaffelfjädrar.
3. Sänk gaffelbenen i gaffelkronorna c:a 5 mm.

Framänden "plogar" utåt (understyrning).

Framgaffelvinkeln är för flack. Framänden är för hög i förhållande till bak.

1. Minska förspänningen på framgaffelfjädrarna.
2. Lyft gaffelbenen i gaffelkronorna c:a 5 mm.
3. Byt till mjukare gaffelfjädrar.

Framänden instabil vid höga farter och acceleration ut ur kurvor.

Framgaffelvinkeln för brant. Framänden för låg i förhållande till bak.

1. Sänk gaffelbenen i gaffelkronorna c:a 5 mm.



created
a shock

Back in the 70's a motocross bike had more engine power than the suspension could handle.

Kent Öhlin, a successful motocross rider, realised that the key to better performance was longer wheel-travel. But he found a hang-up! There was not a shock absorber around that could do the job.

At that time Kent was working at his father's machine shop overhauling fellow riders' shock absorbers. He saw what was on the market and soon knew what was needed.

With a desire to win he started developing his own shock absorbers. Kent combined utmost precision and thoroughness in design and manufacturing with the best quality material available.

The Öhlins shock absorbers were an instant success. In 1976 Öhlins Racing AB was established. Two years later Öhlins won its first World Championship title.



that conquered
the two
wheel world.

Today Öhlins Racing AB has a firm grip on the market for high performance/quality motorcycle shock absorbers.

More than 50 World Championship titles proves the unique and outstanding performance of the Öhlins shock absorbers.

In 1987 Yamaha Motor Co., Ltd. bought the majority of shares in Öhlins Racing AB, which acts as an independent company with its own identity in the Yamaha Group.

Some of Öhlins Racing AB motorcycle OEM customers are Yamaha, Ducati, Bimota, KTM and Harley Davidson. And Lynx snowmobile company.

At present, more than 100 persons are employed in the company of which almost a third work within the research and development sector (R&D).

Racing service and support is a major activity. Öhlins race-trucks are present at most World Championship events in Motocross, Enduro, Superbike, and Road Racing, while the distributors are adding to the world-wide racing coverage.



Went on
to four

The step from two to four wheels lay close at hand. Some of Öhlins motorcycle shock absorbers could be converted to car applications ... and they were!

One of the first car projects was designing a shock for Japanese Gymkhana racing (slalom racing on secluded streets with saloon cars).

The group that did the job was soon made permanent and one of their first single seater projects was with the Modena-Lamborghini Formula 1 team.

The brief F 1 project (Lamborghini withdrew from F 1) led to a contract with the Newman-Haas Indycar team in the U.S.A. and started a very successful co-operation that still lasts.

In 1992 Michael Andretti won the first major race in a car equipped with Öhlins shock absorbers and a year later Nigel Mansell clinched the Indycar title.

Several development projects are now running. With Volvo in touring car racing, BTCC, Mitsubishi in rally and desert raid racing and with single seaters in F 3000 and in Formula Ford.



and is already
in the future.

The future is very much a part of Öhlins Racing AB everyday life.

R&D projects concerning suspension and vehicle dynamics are run in-house but also in co-operation with other research units and on a consultant basis for motorcycle, car, truck and bus manufacturers around the world.

One of the technical breakthroughs for Öhlins Racing AB was the invention of the Computerised Electronic Suspension System (C.E.S.).

Öhlins C.E.S. is a semi-active suspension system that uses computer technology to continuously give commands to the shock absorber. In short, it gives a passenger car the road holding of a sports car and the comfort of a limousine!

Öhlins R&D Centre in Jönköping has a number of unique measuring, data-collecting and simulating equipment for the research in future suspension systems.

One is the road/racetrack simulator that take into account the effects that wings and under body has on the suspension of a race car.



Precision
makes the
difference.

The concept of the Öhlins shock absorber is not a secret, it is precision.

Precision that gives superior control of the damping oil, making the Öhlins shock absorber a superior product.

Precision is a key word for Öhlins Racing AB. It ends up in quality, a quality you can see and feel.

Öhlins Racing AB uses only the best material available, but what really makes the difference is how these materials are being used.

Experience with close tolerances, surface treatment and painstaking engineering work, with low friction seals and scrapers, all contribute to the superior quality and performance.

Production is a craft at Öhlins Racing AB and several quality checks are done between operations.

At the end of the assembly line the complete shock is tested, including both compression and the rebound functions.

It is then shipped to a consumer, who chose "the ultimate tuning kit". A kit that results in traction, handling comfort and safety.

The Öhlins shock absorber, created with a desire to win.

2. Byt till hårdare gaffelfjädrar.
3. Öka förspänningen på framgaffelfjädrarna.

Framänden instabil vid inbromsningar.
Gaffelvinkeln för brant vid inbromsningsmomentet.

1. Minska på fjäderförspänningen på bakstötdämparen.
2. Höj oljenivån i framgaffeln.
3. Byt till hårdare gaffelfjädrar.

Framhjulsfjädring

Framgaffels fulla slaglängd används ej. Hård känsla, framhjulet fäster inte tillfredsställande i gropiga kurvor.

Fjädringen för hård.

1. Minska kompressionsdämpningen.
2. Byt till mjukare fjädrar.

Fjädringen bottnar, känns allmänt mjuk över hela fjädringsvägen.

För mjuka gaffelfjädrar, eller för mjuk kompressionsdämpning.

1. Öka oljenivån c:a 10 mm.
2. Öka kompressionsdämpningen.
3. Byt till hårdare gaffelfjädrar.

Fjädringen bottnar men fungerar bra över en följd av små gropar.

Fjädringskraften ej tillräckligt progressiv.

1. Öka oljenivån c:a 10 mm.

Fungerar bra över en rad av små gropar, men känns för hård i slutet av fjädringsvägen.

Fjädringskraften alltför progressiv.

1. Minska oljenivån c:a 10 mm.

Framgaffeln är låg, mjuk funktion i början av fjädringsvägen, men bottnar ej.

Slitna fjädrar, felaktig fjäderkonstant eller för lite förspänning på gaffelfjädrarna

1. Byt till nya eller hårdare fjädrar, öka förspänningen om fjädrarna är ok.

Känns hård över en rad av små gropar, men fungerar över hela fjädringsvägen.

För mycket förspända gaffelfjädrar, eller för hård kompressionsdämpning.

1. Släpp på fjäderförspänningen.
2. Minska på oljenivån c:a 10 mm.
3. Demontera framgaffeln och rengör gaffeltätningar och skrapringar samt övriga detaljer.
Smörj in tätningar och skrapringar med Öhlins framgaffelfett 148-01.

Framgaffeln klarar den första i en serie av gropar men stummar efter några fler gropar. Svårt att få fäste för framhjulet i gropiga kurvor.

För mycket returdämpning (långsam).

1. Minska på returdämpningen (snabbare).
Svårt att få fäste för framhjulet, framgaffeln slår upp för snabbt efter hopp.

Ej tillräcklig returdämpning.

1. Öka returdämpningen.

Bakhjulsfjädring

Bakhjulsfjädringen används ej till sitt fulla slag. Fjädringen känns hård, svårt att få fäste för bakhjulet.

Fjädringen är inställd generellt för hårt.

1. Släpp på fjäderförspänningen, se inställning av fjäderförspänning.
2. Byt till mjukare fjäder.

Fjädringen bottnar, känns hård och sjunker ner för mycket med föraren i sadeln.

Fjädern för mjuk.

1. Öka förspänningen på fjädern.
2. Byt till hårdare fjäder.

Bakhjulet "kicker" över små gropar vid inbromsning. Bakhjulsgrepp ej tillfredsställande vid acceleration.

För mycket förspänning på fjäder (troligtvis p.g.a för mjuk fjäder), gör att fjädern returnerar alltför snabbt.

1. Byt till hårdare fjäder med mindre förspänning för att få en god balans mellan fram och bakhjulsfjädring.

Bakhjulsfjädringen jobbar ner sig i en serie av ojämnheter. Bakhjulsgreppet ej tillfredsställande över tvättbrädsliknande gropar.

Returdämpningen för långsam.

1. Minska på returdämpningen.

Introduzione

Noi della Öhlins Racing ci congratuliamo con Voi per avere scelto il mono ammortizzatore Öhlins. E' l'ammortizzatore più usato nel mondo delle corse. E' stato sviluppato con la collaborazione dei migliori teams mondiali, e ha dominato i Gran premi durante tanti anni.

Il Vs. ammortizzatore Öhlins e' stato messo a punto e sperimentato per ogni modello. Le molle sono calcolate per ogni modello.

Noi abbiamo in Europa, USA, Australia e Giappone una rete di vendita con personale esperto e qualificato, che può effettuare qualsiasi lavoro sui Vs. ammortizzatori, per es. messa a punto, cambio molle e riparazione.

Costruzione

L'ammortizzatore Öhlins e' costruito secondo il principio di De Carbon. Questo significa che l'olio di ammortizzamento e' diviso dal gas da un pistone, e che l'olio e' sotto pressione.

I vantaggi di questo sistema sono molti, non ci sono rischi che si formi schiuma, raffreddamento migliore dell'olio, perché e' a contatto con il tubo esterno. Il sistema di ammortizzamento e' composto da due sistemi che funzionano tra di loro.

Compressione

A bassa velocità del pistone si pressa l'olio tramite un foro, davanti ad una valvola (Fig 2:3). Questa valvola si può regolare avanti e indietro, così facendo si regola l'ammortizzamento a bassa velocità.

A alta velocità del pistone si pressa l'olio da una parte tramite un foro e dall'altra attraverso i fori del pistone, che a sua volta pressando alcune rondelle sottili in su, lasciano il passaggio all'olio dai fori del pistone (Fig 2:2).

Si può comunque modificando queste rondelle, cambiare la compressione di ammortizzamento.

Estensione

A bassa velocità del pistone si pressa l'olio tramite un foro davanti ad una valvola (Fig 3:3).

Questa valvola si può regolare in diverse posizioni tramite un tappo, che si trova sull'ammortizzatore.

La valvola viene ad agire tramite un asta di alluminio, che scorre all'interno dell'asta

del pistone. Quando l'ammortizzatore e' caldo, l'olio diventa fluido, l'asta di alluminio aumenta per il calore, così che impedisce all'olio di uscire attraverso un foro, avendo così una costante estensione.

A alta velocità del pistone si pressa l'olio da una parte tramite un foro, e dall'altra attraverso i fori del pistone.

L'olio compresso tramite il pistone influisce su alcune rondelle, le quali spostandosi lasciano liberi i fori (Fig 3:1).

Si può modificando queste rondelle in diversi spessori, quantità, e diametro, raggiungere un desiderato carattere di estensione.

Regolazione fondamentale

Sistema primario: "sistema rondelle" la regolazione si esegue secondo l'indicazione che c,e, su l'ammortizzatore.

Sistema secondario: "sistema fori" la regolazione si calcola in alcuni "click" agendo sul tappo di regolazione, quando esso è avvitato a fondo (Fig 1:R).

La quantità di "click" in regolazione normale si vede dall'allegato.

Ugualmente si calcola il sistema di compressione, regolazione in quantità di "click" quando il tappo regolazione e' avvitato a fondo (senso orario) (Fig 1:C).

La quantità di "click" in regolazione normale si vede dall'allegato.

Attenzione!

Non toccare la valvola di riempimento gas (Fig 1:G). Per regolare occorrono attrezzi speciali e gas. Normalmente non occorre cambiare la pressione del gas.

Regolazione perfetta

Provare la moto e valutare se occorre una regolazione perfetta. Se Voi credete che sia necessario fare una regolazione, allora avete un buon aiuto sul Vs. manuale.

Moto pronta da guidare

Tensione molla. La tensione influisce non solo il molleggio posteriore, ma anche altre parti della moto, come l'inclinazione della forcella.

La misurazione della tensione si esegue solo come seguente:

1. Lasciare la moto sola sulle ruote, regolare la molla in modo che ci sia un' "apertura" di 20-25 mm (Fig 4:A-B).
2. Alzare tutto il molleggio. Misurare la

distanza fra il perno posteriore ed il sottosella (Fig 4:A).

3. Sedersi sulla moto in modo normale, rifare la misurazione come precedente (Fig 4:C).

La differenza (Fig 4:A-C) tra la prima misurazione e la seconda deve essere 95 mm $\pm$ 5 mm.

4. Se il peso del guidatore carica il molleggio più di 100 mm e' necessario cambiare con una molla più dura.
5. Se il guidatore non carica la molla a 90 mm e' necessario cambiare con una molla più debole.

Per un buon funzionamento del molleggio e' fondamentale che la tensione della molla sia giustamente regolata, e che sia usata la molla giusta, secondo il peso del guidatore.

La tensione della molla si cambia agendo su due dadi di regolazione, che si trovano sul cilindro dell'ammortizzatore (Fig 1:M). Stringere bene il contro dado.

La tensione della molla può diminuire dopo l'uso, e occorre regolarla di nuovo.

Attenzione!

Importante ricordare durante la regolazione:

1. Controllare che si ha la tensione giusta della molla.

2. Non variare mai oltre 2"click" per volta.

Dopo un controllo di queste operazioni, si può se e' necessario procedere alla compressione perfetta del molleggio.

Se si dovrebbero sentire dei colpi, oppure non ci sia un miglioramento, dopo 2-4 "click" si raccomanda di cambiare la molla, con una più dura. Inversamente se la parte posteriore si sente dura ed il molleggio non si comporta bene.

Se non Vi sentite sicuri, su come agire per effettuare una perfetta regolazione, rivolgetevi al Vs. più vicino rappresentante Öhlins.

Il rappresentante può, regolare, cambiare la molla a seconda del caso.

Se si seguono i seguenti consigli non si dovrebbe regolare più di 2-4 "click" dalla regolazione fondamentale.

Manutenzione e controllo

Pulire e usare oliospray dopo il lavaggio. Controllare ev. giochi nei giunti.

Controllare la compressione del molleggio.

Controllare se ci sono rotture sull'asta

del pistone.

Controllare i fissaggi ed ev. perdite d'olio. Controllare il tubetto del gas.

La manutenzione e il controllo eseguite perfettamente, diminuiscono, ev. problemi di funzionamento.

Se ci sarebbero dei problemi i nostri rappresentanti Öhlins, hanno gli attrezzi le capacità di intervenire su qualsiasi ammortizzatore.

Guida ricerca guastone

Vi diamo alcuni esempi di situazioni che succedono spesso nel Off Road, che sono causate dal molleggio, e come si può rimediare.

L'avantreno "cade" all'interno nelle curve, specialmente sulla sabbia.

L'angolo di sterzo e' troppo "diritto", l'avantreno e' troppo basso in rapporto alla parte posteriore.

1. Tensione molle forcella insufficiente.
2. Cambiare le molle forcella con due più dure.
3. Abbassare gli steli della forcella di 5 mm.

L'avantreno tende a tirare fuori.

L'angolo di sterzo e' troppo inclinato. L'avantreno e' troppo alto in rapporto con la parte posteriore.

1. Diminuire la tensione delle molle sulla forcella.
2. Aumentare la lunghezza degli steli della forcella di 5 mm.
3. Cambiare le molle forcella, con due più deboli.

L'avantreno instabile, andando forte, tentando di tirare fuori nelle curve.

L'avantreno e' troppo "diritto", e troppo basso, in rapporto con la parte posteriore.

1. Abbassare gli steli della forcella di 5 mm.
2. Cambiare le molle della forcella con due più dure.
3. Aumentare la tensione delle molle nella forcella.

L'avantreno e' instabile in frenata.

L'angolo di sterzo e' troppo "diritto" durante la frenata.

1. Diminuire la tensione della molla nell'ammortizzatore posteriore.
2. Aumentare il livello dell'olio nella forcella.

3. Cambiare le molle della forcella con due più dure.

Molleggio ruota anteriore

Non si usufruisce di tutta la corsa della forcella, si sente dura, la ruota non si adatta bene al terreno nelle curve.

Il molleggio e' troppo duro.

1. Diminuire la compressione di ammortizzatore.
2. Cambiare le molle con due più deboli.

Il molleggio tocca fondo, si sente troppo debole, durante la corsa.

Molle forcella troppo deboli, oppure troppo poca la compressione su l'ammortizzatore.

1. Aumentare il livello dell'olio di 5 mm.
2. Aumentare la compressione dell'ammortizzatore.
3. Cambiare le molle della forcella con due più dure.

Il molleggio tocca fondo, ma funziona bene su terreno disassato.

Il molleggio non e' abbastanza progressivo.

1. Aumentare il livello dell'olio di 10 mm.

Funziona bene andando su terreno disassato, ma si sente troppo dura verso fine corsa.

Molleggio troppo progressivo.

1. Diminuire il livello dell'olio di 10 mm.

La forcella e' bassa si sente debole all'inizio, ma non tocca fondo.

Molle non adatte, oppure troppo poca la tensione sulle stesse.

1. Cambiare le molle, oppure con due più dure, aumentare la tensione se le molle sono regolari.

Si sente dura andando su terreno disassato, ma va bene durante il resto della corsa.

Molle troppo tese, oppure troppo forte l'estensione della forcella.

1. Diminuire la tensione delle molle.
2. Diminuire il livello dell'olio di 10 mm.
3. Smontare la forcella e pulire le guarnizioni di tenuta, anelli e altre parti, ingrassare le parti suddette con grasso per forcelle Öhlins 148-1.

La forcella va bene, all'inizio su terreno disassato, ma perde poi contatto col

terreno. Difficoltà tenere contatto col terreno in curva.

Troppo ammortizzamento nell'estensione (adagio).

1. Diminuire l'ammortizzamento dell'estensione (più veloce).

Difficoltà ad avere contatto col terreno, la forcella salta continuamente.

Non e' abbastanza l'ammortizzamento dell'estensione.

1. Aumentare l'ammortizzamento dell'estensione.

Molleggio ruota posteriore

Il molleggio posteriore non si usufruisce completamente, si sente duro, difficoltà a tenere contatto col terreno.

Il molleggio e' regolato generalmente troppo duro.

1. Diminuire la tensione della molla, controllare la regolazione della molla.
2. Cambiare con molla più debole.

Il molleggio tocca fondo, si sente troppo debole durante la corsa.

La molla e' debole, la compressione di ammortizzatore e' troppo bassa.

1. Cambiare la molla con una più dura.

Il molleggio tocca fondo, si sente duro e si abbassa troppo, quando il guidatore e' seduto.

La molla e' troppo debole, la tensione della molla e' troppo poca.

1. Aumentare la tensione della molla.
2. Cambiare la molla con una più dura.

La ruota posteriore "salta" frenando su terreno disassato, la tenuta non e' sufficiente in accelerazione.

Troppa tensione sulla molla, causando l'estensione troppo veloce.

1. Cambiare la tensione della molla, per avere un buon equilibrio tra l'avantreno ed il molleggio posteriore.

Il molleggio posteriore, non "lavora" perfettamente bene. La tenuta della ruota non e' sufficiente.

L'estensione avviene troppo adagio.

1. Diminuire l'ammortizzamento dell'estensione.

Introduction

A l'usine Öhlins, nous voulons vous féliciter pour votre choix. L'amortisseur Öhlins est utilisé par la plupart des pilotes de motocross et de vitesse du monde.

Les amortisseurs Öhlins sont développés en étroite coopération avec les équipes d'usine dans le monde entier et dominent les Grands Prix depuis plusieurs années.

Öhlins s'est accaparé, ces dernières années, plus de championnats mondiaux qu'aucune autre marque d'amortisseurs.

Votre nouvel amortisseur Öhlins a un réglage de base qui a été développé et testé particulièrement pour chaque marque et type de moto.

La longueur totale, la course, l'effort du ressort et les réglages hydrauliques sont vérifiés soigneusement de façon à donner les meilleurs résultats.

Öhlins a un réseau de revendeurs autorisés en Europe, USA, Australie et Afrique. Ces importateurs sont spécialement formés pour vous aider en service réparation, changement de ressorts et réglages personnellement adaptés.

Conception

Les amortisseurs Öhlins sont conçus d'après un concept de carbon. En clair, cela veut dire que l'huile de l'amortisseur est sous pression et séparée de l'azote par un piston flottant. Cela évite le cas d'un hydraulique non uniforme dû à l'aération de l'huile et améliore le refroidissement car celle-ci est en contact direct avec le tube extérieur.

Hydraulique de compression

A basse vitesse, l'huile est forcée de passer par le trou d'écoulement, et ensuite par le pointeau (Fig 2:3).

Ce dernier peut être réglé à différentes positions et changer ainsi les caractéristiques de l'hydraulique à basse vitesse.

Si la moto s'affaisse excessivement, talonne après un saut ou en courbe rapide, resserrer la molette de 1 à 4 crans.

Hydraulique de détente

A vitesse lente, l'huile est forcée de passer par le trou d'écoulement, puis par le pointeau (Fig 3:3).

Celui-ci peut-être ajusté sur 25 positions différentes avec une molette externe au bout de la tige externe.

Quand l'amortisseur chauffe, l'huile de-

vient plus fluide, mais la tige d'aluminium se dilate et pousse le pointeau, réduisant ainsi le trou d'écoulement. Cela signifie que le réglage hydraulique reste le même du début à la fin.

Quand la vitesse du piston augmente, l'huile est forcée de passer par un nombre de clapets qui ensuite s'éloignent du piston et augmentent le secteur d'écoulement (Fig 3:1).

En changeant les nombres, épaisseurs et diamètres de ces clapets, on peut changer l'hydraulique de détente et donner l'effet désiré.

Si la moto est molle, instable, pompe dans les virages, jette en avant dans les sauts en descente, resserrer la molette de 1 à 4 crans.

Si la moto reste affaissée, ne revient pas bien dans les changements d'angles, ne tient pas le cap en fin de ligne droite défoncée, desserrer la molette de détente de 1 à 4 crans.

Reglages de base

Les systèmes d'hydrauliques de compression (Fig 1:C) et de détente (Fig 1:R) sont déterminés par le nombre de clicks comptés à partir de la position de la molette complètement fermée (Tourner toujours dans le sens des aiguilles d'une montre).

Le pré-réglage pour chaque modèle est marqué et noté sur le complément de ce manuel.

Attention!

Ne changer pas la pression du gaz (Fig 1:G).

Pour faire cela, vous avez besoin d'un dispositif spécial de remplissage et d'azote.

Normalement, il n'y a pas besoin de modifier cette pression.

Reglage précis

Les molettes de réglages, pour ajuster précisément l'hydraulique sont pré-réglées (voir feuille complémentaire).

Maintenant, montez sur la moto et essayez d'évaluer si un réglage précis doit être fait.

Mesure de la précharge

La précharge du ressort est pré-réglée pour un pilote normal.

La précharge affecte, hormis la suspension arrière, le comportement entier de la moto, et aussi l'inclinaison de la fourche.

1. Pour vérifier la pré-charge du ressort, mettre la moto sur un sol plat, à vide. Elle doit s'enfoncer à partir de sa position de battement maximum d'environ 20-25 mm (Fig 4:A-B).

2. Mettre la moto sur un support en ayant la roue arrière dans le vide. Mesurer la distance entre l'axe de la roue arrière et l'axe du bras oscillant. Reporter cette distance sur une partie fixe de la moto (ex: repère sur la plaque latérale, écrou de selle, etc...). Mesurer ensuite la distance entre le repère de l'axe de la roue arrière et la noter (Fig 4:A).

3. Enlever la moto du support. Faire asseoir le pilote sur la moto en ayant une position normale de conduite, les pieds sur les repose-pieds. Mesurer la côte axe de roue-repère (Fig 4:C). La différence normale entre les deux points doit être de 95 mm + - 5 mm.

Régler la pré-charge avec les écrous sur le corps de l'amortisseur (Fig 1:M). N'oubliez pas de bloquer ces écrous l'un contre l'autre.

Si l'affaissement de la moto à vide n'est pas correct malgré un bon réglage de la précharge du ressort, consultez votre revendeur qui vous renseignera.

Note!

Afin de régler précisément votre amortisseur:

1. Vérifiez que la pré-charge du ressort est correcte avant de modifier le réglage des molettes.
2. Molettes: Ne tournez pas plus de 2 clicks à la fois.

Après avoir effectué ces opérations, vous pouvez revenir en arrière et régler la pré-charge du ressort si nécessaire.

Si vous ressentez un affaissement excessif et plus de pré-charge, et si 2 à 4 crans n'y font rien, il faut considérer une dureté de ressort plus élevée.

Le contraire s'applique si l'arrière de la moto est trop dur et si la course de la suspension ne sont pas complètement utilisés.

Si vous n'êtes pas très sûr pour effectuer ces réglages, n'hésitez pas à contacter votre revendeur le plus proche.

Entretien et contrôle

1. Nettoyer extérieurement votre amortisseur.
2. Vérifier les rotules et regarder si il n'y a

pas trop de jeu.

3. Vérifier la tige pour dommages visuels.

Savoir que l'entretien périodique et le contrôle préviennent les risques de problèmes fonctionnels.

Si votre amortisseur a besoin d'une révision, portez-le chez votre concessionnaire qui nous l'expédiera.

Apparition de troubles

Nous vous donnons ici quelques exemples qui sont fréquents en Off Road, problèmes de pilotage causés par la suspension, et comment les résoudre.

L'avant s'affaisse dans les courbes (survirage) spécialement dans le sable

Le débattement est réduit, la fin de course de la fourche est trop faible par rapport à la fin de course de l'arrière.

1. Abaisser le tube de fourche de 5 mm environ dans le té de fourche.
2. Augmenter la précharge du ressort.
3. Changer pour des ressorts plus durs.

L'avant se dérobo n'absorbe pas le terrain (sous-virage).

La fourche ne travaille pas suffisamment la fin de sa course est trop haute par rapport à la fin de course de l'arrière.

1. Remonter le tube de fourche de 5 mm environ dans le té supérieur.
2. Monter des ressorts plus souples.
3. Diminuer la précharge du ressort.

L'avant est instable à grande vitesse instable à l'accélération en sortie de courbe.

Débattement trop réduit, fin de course de la fourche trop faible par rapport à l'arrière.

1. Abaisser le tube de fourche de 5 mm environ dans le té supérieur.
2. Augmenter la précharge des ressorts.
3. Monter des ressorts plus durs.

L'avant est instable durant la décélération.

L'angle de chasse est réduit lors du freinage. Le débattement de la fourche est trop faible où celui de l'arrière trop dur.

1. Diminuer la précharge du ressort de l'amortisseur.
2. Augmenter le niveau d'huile dans la fourche.
3. Monter des ressorts plus durs.

La fourche

Le débattement de la fourche n'est pas utilisé totalement. Sensation de dureté, manque d'adhérence de la roue avant dans les bosses.

Ressorts trop durs ou réglage de compression trop dur.

1. Changer les ressorts pour des plus souples.

L'enfoncement de la fourche est trop mou du début à la fin.

Les ressorts sont trop souples ou le réglage de compression est trop faible.

1. Augmenter le niveau de l'huile d'environ 10 mm dans un premier temps.
2. Changer les ressorts pour des plus durs.

La fourche peut absorber des petites bosses, mais est trop dure durant la dernière partie de sa course.

Les ressorts sont trop progressifs.

1. Abaisser le tube de fourche de 5 mm environ dans le té.
2. Augmenter le réglage de précontrainte du ressort.
3. Changer les ressorts contre des plus durs.

La fourche semble dure sur les petites bosses, mais utilise bien toute la course.

Trop de précontrainte des ressorts, ou trop de réglage de compression.

1. Diminuer la précontrainte.
2. Diminuer le réglage de compression.
3. Changer contre des ressorts plus souples.

La fourche peut absorber correctement quelques bosses mais semble dure après une série un peu plus importante. La roue avant n'adhère pas suffisamment dans les virages accidentés et bosselés.

Trop de détente.

1. Diminuer le réglage de détente.

La fourche revient trop vite après une bosse. La roue avant n'adhère pas suffisamment dans les courbes.

Pas assez de détente.

1. Augmenter le réglage de détente.

Suspension arrière

La course de l'amortisseur n'est pas

utilisée complètement. La suspension semble dure. L'adhérence n'est pas satisfaisante dans les courbes bosselées.

Suspension dure en général ou trop de réglage de compression, ou ressort trop précontraint.

1. Diminuer la précontrainte du ressort.
2. Changer le ressort pour un plus souple.

L'enfoncement de l'amortisseur semble mou et s'affaisse beaucoup trop avec le pilote sur la selle.

Ressort trop souple ou pas suffisamment de précontrainte.

1. Augmenter la précontrainte pour éviter l'affaissement.
2. Changer le ressort pour un plus dur.

L'arrière jette dans les petites bosses pendant la décélération ou en descente, il y a peu d'adhérence dans les courbes.

Trop de précontrainte (le ressort est probablement trop souple), ce qui implique que le ressort se détend trop facilement. Réglage compression trop dur.

1. Diminuer la précontrainte.
2. Changer le ressort pour un plus dur avec moins de précontrainte afin de rééquilibrer le fonctionnement entre l'avant et l'arrière.

L'arrière jette sur les cassures et même sur les bosses et les sauts. La moto se met sur la roue avant.

Pas assez de détente.

1. Augmenter le réglage de détente.

L'arrière devient trop souple dans une série de sauts. L'adhérence n'est pas satisfaisante dans les courbes en terrain gras ou lors de la décélération sur terrain détrempé.

Trop de détente.

1. Diminuer le réglage de détente.

L'arrière est vraiment instable. L'amortisseur ne répond plus aux réglages.

Plus d'amortissement dû à une fuite d'huile, ou à la rupture d'une pièce.

1. Enlever l'amortisseur et l'envoyer chez votre réparateur Öhlins pour le faire réparer.

Notes:

Notes:

Öhlins distributors Motorcycle shock absorbers

Argentina: R.G. Motorcycle R.S., Buenos Aires, fax +541 788 07 11.
Australia: Steve Cramer Products, BRAESIDE 3195, Victoria, +61 3-587 14 66, fax +61 3-587 20 18.
Austria: Motopart Handelsges. m.b.H., 1230 WIEN, +43 1-667 66 28, fax +43 1-667 06 96.
Canada: Steen Hansen Racing Products, EDMONTON, Alberta T6B 0A8, +1 403-466 86 53, fax +1 403-465 94 83.
Denmark: F.I. Motorcykler ApS, 4180 SORØ, +45 53-63 33 48, fax +45 53-63 48 55.
Finland: MP Racing, 05800 HYVINKÄÄ, +358 14-43 71 00, fax +358 14-48 98 72.
France: P.F.P. - Öhlins France, 151 30 ARPAJON-SUR-CERE, +33 71-48 15 34, fax +33 71-64 25 93.
From 18 Oct 1996: +33 71-48 15 34, fax +33 71-64 25 93.
Great Britain: Harris Performance Products Ltd., HERTFORD, Herts. SG13 7AQ, +44 1992-55 10 26, fax +44 1992-58 70 52.
Germany: Zupin Moto-Sport GmbH, 83301 TRAUNREUT, +49 8669-85 76 0, fax +49 8669-23 28.
Greece: Vassilis Dulaveris, 113 61 ATHENS, +30 1-822 90 46, fax +30 1-822 70 37.
Hong Kong: Power Motorcycle Specialist, G/F, KOWLOON, +852 3903 949, fax +852 3919 434.
Israel: Twins Trading Co, 66041 TEL-AVIV, +972 3-37 80 96, fax +972 3-546 81 86.
Italy: Motorquality S.p.A., 20099 SESTO S GIOVANNI (MI), +39 2-240 96 31, fax +39 2-247 64 20.
Japan: Carrozzeria Japan Co., Ltd., Urawa, SAITAMA-PREF, 336, +81 48-863 18 01, fax +81 48-863 18 02.
Netherlands, Belgium, Luxembourg: Wim Kroon Import V.O.F, 5454 HK ST. HUBERT, +31 485-45 39 11, fax +31 485-45 48 48.
Norway: MC-Specialisten, 0308 OSLO, +47 22-56 75 43, fax +47 22-56 75 40.
New Zealand: Apteryx Developments Ltd, TAURANGA, +64 7-5718842.
Portugal: Motoni, Alfragide, 2700 AMADORA, +351 1-471 35 11, fax +351 1-471 48 09.
Singapore, Malaysia, Indonesia, Thailand: Sporting Motorcycles, SINGAPORE 1232, +65 250 55 08, fax +65 253 63 12.
Spain: Zacatin S.A., 28850 TORREJON DE ARDOZ, +34 1-677 78 97, fax +34 1-677 61 23.
Sweden: Grahns Motor AB, 591 29 MOTALA, +46 141-545 80, fax +46 141-21 31 58.
Switzerland: 3W Motorsport, 8408 WINTERTHUR, +41 52-315 31 88, fax +41 52-315 37 54.
Taiwan: Henly Company Ltd, TAIPEI 10422, +886 2-537 56 00, fax +886 2-563 13 57.
USA/Canada: Parts Unlimited, JANESVILLE, WI 53547, +1 608-758 11 11, fax +1 608-758 11 44.
Service Centre USA: Pettersson Pro Suspension, ANAHEIM, CA 92807, +1 714-630 47 77, fax +1 714-630 47 88.
Service Centre USA: Tuf Racing Products Inc., DEKALB, IL 60115, +1 815-756 35 88, fax +1 815-756 35 28.
USA: (MX/Enduro steering damp.): Scotts Performance Products, MONTROSE, CA 91020, +1 818-248 67 47, fax +1 818-248 45

Snowmobile shock absorbers

Canada: Parts Unlimited, JANESVILLE, WI 53547, +1 608-758 11 11, fax +1 608-758 11 44.
Service Centre Canada: Yamaha Motor Canada Ltd, NORTH YORK, ONTARIO M2H 3B4, +1 416-498 19 11, fax +1 416-491 31
Finland: Oy Arvidson AB, 02271 ESPOO, +358 0-887 11, fax +358 0-887 12 87.
Norway: Yamaha Motor Norge A.S., 1401 SKI, +47 6-494 64 01, fax +47 6-494 58 08.
Sweden: Revelj Racing, 840 93 HEDE, +46 684-120 59, fax +46 684-122 75.
Sweden: Yamaha Motor AB Sweden, 136 26 HANINGE, +46 8-500 714 00, fax +46 8-500 202 77.
USA: Parts Unlimited, JANESVILLE, WI 53547, +1 608-758 11 11, fax +1 608-758 11 44.
Service Centre USA: Fast Inc., EVELETH, MN 55734, +1 218-744 21 01, fax +1 218-744 58 72.

Street

Öhlins
Type E



Öhlins
Type PB



Öhlins
Type APB



Öhlins
Steering
dampers



Öhlins
Fork
springs



Öhlins
Oil &
grease



Street, Road Racing & Off-road

Öhlins
Type 1



Öhlins
Type 2



Öhlins
Type 3A



Öhlins
Type 3B



Öhlins
Type 4



Öhlins
Steering
dampers



Öhlins
Fork
springs



Öhlins
RR Front
forks



Motocross & Enduro racing

Öhlins
Type 3A



Öhlins
Type 3B



Öhlins
Steering
dampers



Öhlins
Fork
springs



Öhlins
MX Front
forks



ADVANCED SUSPENSION TECHNOLOGY

Öhlins Racing AB, Box 722, S-194 27 Upplands Väsby, Sweden.
Phone +46 8 590 880 30, Fax +46 8 590 882 17.



Husaberg Motor AB, Endurovägen, S-695 72 Rönfors, Sweden.
Phone +46 584 108 60, Fax +46 584 131 10.