

Reglajes de parte ciclo:

Deglutido, digerido y evacuado por

Beggar

1.-Cuestiones generales:

Antes de empezar, y si tu cultura mecánica no es precisamente avanzada, creo que sería de utilidad que te leyese antes los artículos sobre suspensiones y geometría de la moto que vienen en esta misma página. Ya con los conceptos claros y bien empollados, puedes volver a este artículo.

Quizá sea éste el tema que más da que hablar entre los moteros; y no es para menos, ya que las suspensiones y geometrías es una de las pocas formas en que un usuario normal puede variar el comportamiento de su moto. Además, es un tema tan personal como el color de la ropa interior, ya que influye el estilo de conducción, los neumáticos (el modelo y su estado), las presiones, la temperatura ambiente, tu peso y, sobre todo, el tipo de firme que vas a encontrar.

Lo que ha de quedar claro desde un primer momento es que no hay unos reglajes perfectos. Tendremos que ir buscando siempre una solución de compromiso que permita a la moto comportarse dignamente en las circunstancias de nuestra conducción habitual. Si solemos conducir sobre firmes bacheados, sería una locura poner unos reglajes firmes, ya que creeríamos que nos hemos subido a un martillo neumático; y no sólo perderíamos comodidad, sino que la moto no asentaría bien sobre el firme, con las consiguientes pérdidas de agarre y tracción. De igual manera, unos reglajes blandos en una conducción en circuito no son muy aconsejables.

Como resumen a tanta obviedad: quien mucho aprieta, poco abarca. Una moto que se comporte bien en unas circunstancias muy concretas, probablemente no lo hará tanto en las demás. Así, habremos de tener claro qué es lo que queremos mejorar y el “precio” que hemos de pagar a cambio cuando las circunstancias sean otras.

En una moto deportiva actual, las posibilidades de reglajes son prácticamente infinitas; así que tendremos que seguir un cierto orden para no acabar perdidos en un laberinto.

El primer consejo es proveerse de lápiz y un cuaderno, donde ir apuntando cada reglaje y los comentarios de su comportamiento. La observación de tus impresiones a lo largo de muchas pruebas te hará recapacitar y encontrar el reglaje que más t interese (o al menos ir en la dirección correcta).

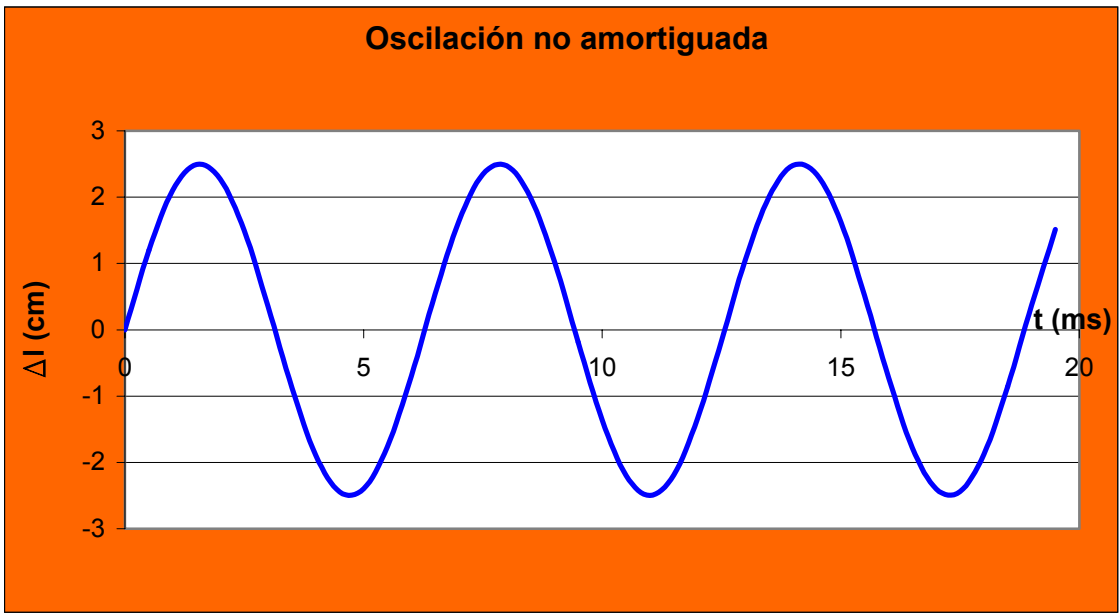
Los reglajes tienen su propia “jerarquía”. Así, un cambio, por ejemplo, en la precarga no necesariamente implica cambiar el muelle por otro de diferente dureza. Sin embargo, un cambio de muelle sí que implica verificar la precarga y los ajustes de hidráulico. Digamos que hay ajustes más o menos “grandes”. Debemos empezar por los más importantes y seguir ajustando hacia delante. Si con eso no lo solucionamos, y vemos que tenemos que hacer uno de los cambios “gordos”, otra vez nos tocará el cambiar toda la secuencia después de ellos. Los reglajes, de mayor a menor “categoría”:

rigidez del muelle → precarga del muelle → geometrías ciclo → hidráulicos

2.-Muelle-amortiguador.

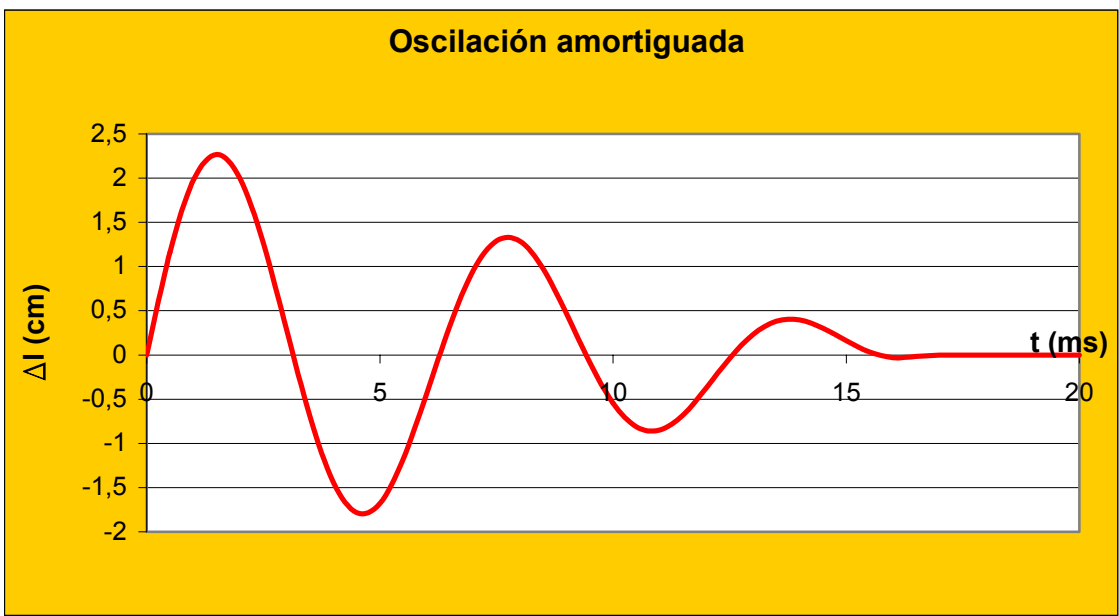
Es muy frecuente que los neófitos confundan estas dos partes, identificando una u otra con la suspensión. Para empezar, creo muy importante distinguir ambas (para más información, leer artículos de suspensiones). El muelle no es más que un resorte que absorbe una deformación en la carretera (un bache). Pero esa absorción no es permanente, y cuando acaba la fuerza que la produce, el muelle tiende a recuperarse (estirarse). Hasta aquí lo sencillo. Pero no lo es tanto, ya que la propia inercia del muelle tenderá a estirarlo más de lo que lo estaba inicialmente, y luego lo volverá a comprimir (en un muelle

perfecto, justo hasta donde lo habíamos cargado). Y así, teóricamente, hasta el fin de los tiempos...Comprenderéis que puede ser de lo más divertido que por pasar un único bache, vayamos media hora dando tumbos arriba y abajo. (más o menos como el coche de los payasos de circo).



Para evitar esta circunstancia, se utilizan los amortiguadores. Lo que hacen es amortiguar (jejeje, ta claro), o dicho de otra forma, absorber la energía del muelle, para que no entre en una oscilación armónica.

Un ejemplo muy gráfico sería un péndulo: si nosotros desviamos el péndulo de una carillón de la vertical, empezará a oscilar, y seguirá oscilando mientras no retiremos del sistema esa energía que hemos introducido. Si ese péndulo tuviera en su recorrido un obstáculo a su movimiento (por ejemplo, el dedo de un niño que lo va rozando cuando pasa), es rozamiento irá disipando la energía que le habíamos comunicado, y las oscilaciones se irán haciendo cada vez más cortas hasta que el dichoso crío termine por parar el reloj (y tú por llegar por enésima vez tarde a trabajar, y encima con la excusa más tonta del mundo).



Pues bien, lo ideal es que la gráfica del desplazamiento del muelle, se adapte siempre al perfil del asfalto. Es decir, al coger un bache, el hidráulico funcionase de forma que diera un solo estirón y pudiese seguir la marcha con normalidad. Así, siempre existirá contacto de la rueda con el asfalto y, además la presión entre ambos siempre será constante (un aligeramiento del peso en una rueda conlleva inevitablemente a disponer de menor agarre en esa rueda).

3- Reglajes:

+++++

Horquilla

Rigidez del muelle: Varía la constante de deformación del muelle. Así, se necesitará más energía para obtener una misma deformación; o lo que es lo mismo, si actuamos sobre él con la misma energía (la misma frenada, el mismo bache...), el desplazamiento del muelle será menor.

† : Un muelle más firme mejorará la estabilidad de la moto, al reducir la amplitud de los movimientos de la horquilla (no se hundirá tanto al frenar, ni al pasar por el mínimo bache...). Pero eso sí, el bache no desaparece de ahí, así que si no lo absorbe el muelle, nos lo comeremos nosotros (moto y conductor – perdón, piloto..). → La forma de corregir un muelle demasiado duro sería disminuyendo la precarga, aunque eso tendría también sus contrapartidas.

Otra de las razones (viene a ser la misma) para montar un muelle más firme es evitar un tope de horquilla (por un bache o por frenada fuerte). Es esencial evitar en lo posible los topes, ya que en ese momento la suspensión deja de existir, y nos encontramos como si llevásemos un par de barras rígidas entre la rueda y nuestras manos. Esto se suele saldar con golpes violentos en el manillar, o un precioso invertido-patinazo de la rueda delantera si estamos en una frenada.

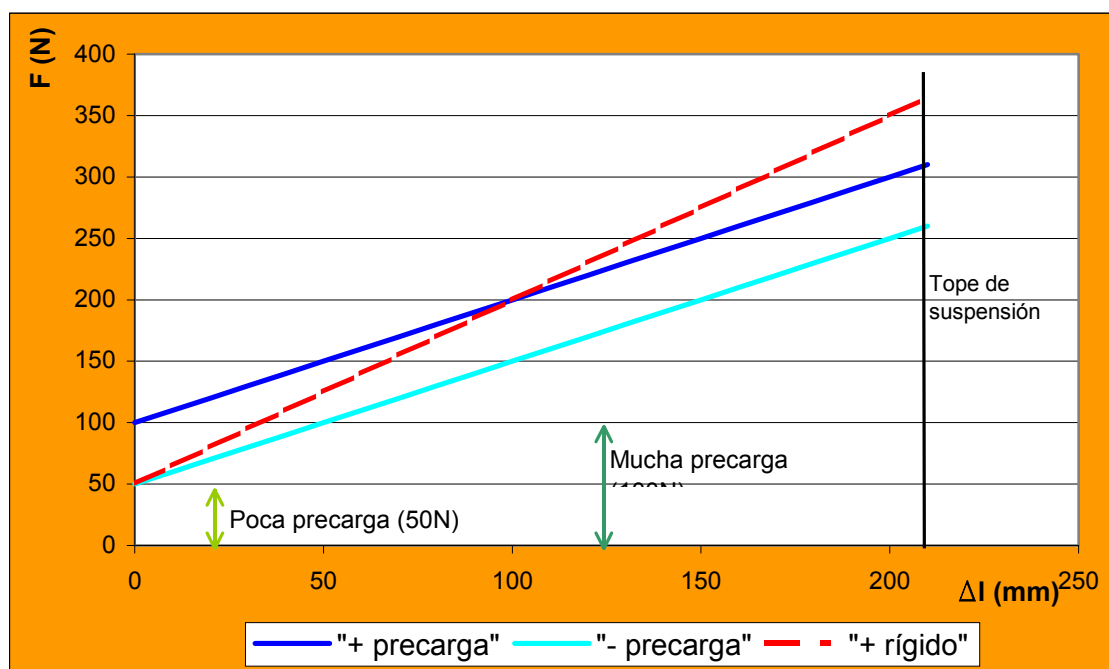
Hay que tener en cuenta al montar un muelle más duro, de regular posteriormente (como dijimos) la precarga del mismo, ya que al ser más firme, se hundirá menos con nuestro peso, y las geometrías de dirección se verán afectadas.

- : Por el contrario, un muelle más blando nos dará una mayor comodidad de conducción, ya que la suspensión se comportará de forma menos seca, absorbiendo las irregularidades del asfalto, y llegándonos de esta forma filtradas. La “factura” a pagar si nos pasamos será la de tener excesivos meneos del conjunto al mínimo bache, con la probable desgracia de hacer un tope de horquilla. → Para compensar un poco un muelle flojo deberemos aumentar la precarga del mismo (o la mejor solución, cambiarlo por uno más firme).

Aquí, como en el resto del artículo, vemos que todos los reglajes están relacionados; así, atacar un problema indirectamente, puede hacernos aparecer “efectos secundarios” indeseados (como ahora veremos, la precarga es conveniente mantenerla en unos límites, y aumentarla o reducirla indiscriminadamente para evitarnos las pelotas de un nuevo muelle, puede hacer que luego todo vaya mal).

Precarga del muelle: Al actuar sobre este reglaje, lo que estamos haciendo es introducir más o menos un vástago roscado en el alojamiento del muelle, comprimiéndolo. Así pues, se necesitará una fuerza mayor para producir un desplazamiento de la horquilla (esto es, si la precargamos a 100N, un peso de 90N no conseguirá moverla). Pero no hay que confundir este reglaje con un muelle más duro, ya que el muelle es el mismo, y por lo tanto su constante de deformación también. Por lo tanto, un incremento de esfuerzos seguirá correspondiendo al mismo incremento de longitud (en el mismo ejemplo, si le ponemos un peso de 110N, la deformación será igual a si le pusiéramos un peso de 10N a la horquilla sin precargar –se hundiría un poquito-, pero a partir de ahí, si le ponemos 120N, la horquilla se acortará la misma distancia que si pasásemos de 10N a 20N en la horquilla sin precargar).

Nota: 10 Newton es lo que **pesa** la **masa** de 1Kg. Si os resulta más evidente, podéis sustituir unos por otros sin problema.



Como vemos en el gráfico, (no os asustéis, coño, que es sencillo: a tanta fuerza –gordo el bache, o bestia la frenada- le corresponde más o menos hundimiento de la horquilla según la recta que cojáis) una horquilla precargada no se comporta igual que una horquilla con un muelle más duro sin precargar. Los pequeños baches no son absorbidos por el muelle más blando precargado (hasta que no llega a una determinada fuerza ni pestaña), y sí por el muelle más duro menos precargado (en el ejemplo no tiene ninguna precarga para simplificar). Sin embargo, en una frenada fuerte el muelle débil rinde el alma esté precargado o no (eso sí, el hundimiento total será menor si está precargado), en cambio el muelle más firme aguanta el tipo hasta el final (F grandes) evitando así un hundimiento exagerado y un posible tope de horquilla.

Otro efecto de la precarga es el de reducir el recorrido muerto de la suspensión delantera (aquél en el que no actúa el muelle). Veamos cada caso.

Como valores de referencia podemos tomar que la precarga debe estar en tal posición en la que el recorrido libre de la suspensión con la moto cargada, -es decir, con gasolina, conductor (estoóoo, piloto!!!, perdón de nuevo), pasajero y carga si vamos a llevarla- sea de dos tercios del recorrido total de la horquilla – es decir, con la rueda delantera en el aire). Si nos separamos mucho de estos valores para obtener la dureza que necesitamos, deberíamos empezar a pensar en sacrificar nuestro cerdito para adquirir otros muelles de mayor o menos firmeza.

Uno de los motivos de que aumentemos la precarga será el evitar topes de horquilla. Como veíamos en el gráfico, el tope tendrá lugar a valores superiores de compresión (no hará tope sino es con baches mayores o frenadas más bruscas) en el caso de que tenga bastante precarga.

Otro de los efectos de aumentar la compresión es el de subir el morro de la moto (mejor dicho, de hundirlo menos cuando nos subimos a ella), abriendo el ángulo de la dirección y aumentando el avance. Esto se traduce en una mayor estabilidad pero menor manejabilidad → la forma de corregirlo sería compensando lo que sube el morro subiendo las horquillas (o mejor dicho, bajando de nuevo el morro respecto a éstas).

Los efectos secundarios de una sobredosis de precarga en la horquilla son los divertidísimos shimmies (sacudidas de la dirección), al acelerar en marchas cortas sobre asfalto bacheado. Con menos peso

adelante y con menor recorrido muerto que digiera el estirón de la horquilla al acelerar (además, más fuerte debido a la precarga), el tren delantero se aligera perdiendo agarre y por tanto solidez de dirección, y empeñándose nuestra querida moto en decir que no, que no y que no (como cuando le proponemos cosas demasiado indecentes a una chica demasiado estrecha) → un buen apretón suele solucionar el problema (me refiero al amortiguador de dirección, warrete), aunque como siempre, lo mejor es volver a soltar precarga.

Otro efecto indeseado es que la moto salga abierta de las curvas al abrirse la dirección cuando se estira la horquilla → para eso está la retención a extensión del hidráulico, un apretón y arreglado.

Una reducción de la precarga sería aconsejable para poder absorber mejor las ondulaciones pequeñas del asfalto o los rizados, y que lleguen disminuidas a nosotros. Como una horquilla precargada empieza a funcionar a partir de un cierto esfuerzo, todos los que son inferiores nos llegan con nítida claridad a nuestros brazos. Por eso os fijareis que ese tramos de asfalto ondulado que todos conocemos (el calor, los camiones...) en que nuestra deportiva se comporta como si de dubbies de motocross se tratasen, simplemente desaparecen al disminuir la precarga (tanto como sean de pronunciadas las ondulaciones). Sin embargo, como ya hemos dicho, por este camino nos podemos encontrar con el muro que supone hacer topes, con lo cual tendremos que desandar el camino andado (aumentar compresión), o simplemente cambiar de camino (poner otro muelle más duro).

Otro problema de disminuir en exceso la precarga, así como de poner un muelle muy blando, es el excesivo recorrido que hay al frenar. Entonces, al soltar frenos y entrar en la curva, la horquilla se estira, y por lo tanto variando la geometría de dirección de la moto → la mejor forma que esto no ocurra es modificar directamente lo que está mal (es decir, aumentar precarga o poner un muelle más duro). Sin embargo, he leído que se puede aflojar la extensión, supongo que para que la moto recupere pronto su geometría y entre en la curva ya estabilizada.

Retención del amortiguador a extensión: Dejamos ya de andar en el muelle, y nos metemos en el amortiguador. Los reglajes de éste habrán de ser los adecuados para absorber las oscilaciones del muelle elegido. Un muelle más duro precisará de una retención del hidráulico más contundente.

En este caso actuamos aumentando o disminuyendo la oposición al movimiento de extensión de la horquilla (al soltar frenos, al pasar un bache...).

Uno de los momentos más delicados de la conducción deportiva es el de soltar los frenos para meter la moto en curva. Si estamos empleando un muelle muy rígido, el estirón que pegará al soltar frenos nos puede destrozar la trazada (recordemos que al estirarse la horquilla la geometría de dirección cambia). Para que esta no se abra, hemos de apretar la extensión, para mantener ese estirón dentro de un orden. Otro buen “reglaje” es hurgarnos con un destornillador en la cabeza, para ver si así conseguimos conducir algo más fino, y no soltando de repente los frenos y tirando la moto a la piscina.

Con un reglaje de hidráulico más firme, la moto irá más “sujeta”, evitando oscilaciones del muelle (que si son en curva pueden ser algo más que molestas).

Sin embargo, la contrapartida es que la suspensión puede no “copiar” bien las irregularidades del terreno. Así, por ejemplo, si pasamos sobre una ondulación y el muelle está demasiado frenado por el hidráulico, puede que cuando llegue la siguiente ondulación la suspensión esté aún comprimida, por lo que no podrá absorberla correctamente (e incluso podría hacer un tope).

También pudiera darse la circunstancia que al no estirarse lo suficientemente rápido como para adaptarse a la irregularidad, el tren quedase durante un instante en el aire o al menos perdiese carga el tren delantero (y por lo tanto agarre). En una curva pérdida de agarre significa tortazo, pero en una frenada provocaría rebotes en la rueda (coge agarre, lo pierde, coge...aumentando con ello las oscilaciones del muelle) y, al final probablemente...tortazo.

→ Como estamos ya en el último punto de la jerarquía, aquí los problemas se resuelven desandando el camino, es decir, soltando hidráulico. Sólo si vemos que con lo que tenemos no podemos llegar a unos reglajes satisfactorios nos pensaríamos el montar un muelle más firme (y vuelta a empezar con la jerarquía de reglajes).

Si soltamos la retención a extensión, es fácil adivinar que ocurrirá todo lo contrario. Es decir, las suspensiones leerán bien la carretera, pero la moto irá demasiado suelta, con molestos (y peligrosos) balanceos. La precisión en la trazada se resentirá, pero podremos tener más agarre en terrenos irregulares. → La solución es, claro, volver a apretar; o aflojar también la extensión el amortiguador trasero, así irá blando, pero compensado.

Retención del amortiguador a compresión : El otro movimiento del muelle que debe frenar el amortiguador es el de compresión. En concreto, este reglaje influye en la resistencia al hundimiento final de la horquilla. Evidentemente se notará sobre todo al tirar de frenos con contundencia, o al pasar sobre un buen bache.

Lo que pretendemos al apretar el amortiguador a compresión es evitar un tope de horquilla por uno de los dos motivos anteriores. La pega de apretar mucho la compresión la notaríamos si en plena frenada, con la horquilla ya bastante comprimida, nos encontramos un bache: el amortiguador endurecerá esa parte final del recorrido, y ese bache no se amortiguará convenientemente → Cuando esto ocurra, ya sabemos que hemos apretado demasiado el hidráulico. La solución será aflojar y atacar el problema de los topes de horquilla por otros medios más contundentes (aumentar la precarga o poner otro muelle más firme). Para que nos entendamos, la regulación del amortiguador a compresión es un reglaje más fino que los otros dos métodos, para impedir un tope de horquilla.

Con menos retención, evidentemente conseguiremos lo contrario, es decir, que absorba mejor los baches en frenada. Pero si nos pasamos, daremos con el temido tope de horquilla → solución: volver a apretar. Lo ideal es llevar este reglaje todo lo suelto que se pueda sin que se hagan topes (esto dependerá de tu nivel de conducción –pilotaje-, del tipo de carretera –circuito- que frecuentes....vamos, tú mismo).

Nivel de aceite en la horquilla: En el libro de taller de tu moto, vendrá la cantidad de aceite que debes echar para que el funcionamiento sea el correcto. Variando esta cantidad, conseguiremos reducir o aumentar el volumen de la cámara de aire de la horquilla (recordemos que los líquidos son prácticamente incompresibles, no así el aire).

Si echamos más líquido, conseguiremos resistir mejor el hundimiento final, y puede ser un camino sencillo, en motos sin más regulación, para evitar los topes de horquilla. Pero también podemos conseguir que en esta parte final del recorrido (generalmente cuando frenamos) la horquilla deje de absorber los baches, y nos obsequie con unos preciosos rebotes (ahora cojo agarre, ahora lo suelto...). Otra de las cosas divertidas que tiene el pasarnos con el nivel de aceite en las barras es el reventar los retenes. → Naturalmente, la solución para por quitar aceite y atacar el problema de los topes por otro lado (muelle, precarga o compresión).

Si le echamos menos aceite del recomendado, podremos aprovechar mejor el recorrido de la horquilla, lo cual es beneficioso, ya que habrá mayor longitud para amortiguar una misma fuerza (un mismo bache), con lo cual será mucho más efectiva. Pero sin pasarnos, que podríamos provocar un tope de extensión (el hidráulico se quedaría al aire).

+++++

Amortiguador (trasero)

Rigidez del muelle: Desgraciadamente, es habitual referirse al conjunto de la suspensión trasera como amortiguador, cuando en realidad es un conjunto de amortiguador y muelle (igual que la horquilla).

Su funcionamiento es análogo al muelle de la horquilla, así que para abreviar, remito a ese apartado. Las diferencias estarán por ir amortiguando la rueda trasera y no la delantera.

Un muelle muy rígido tiene como principal ventaja el evitar un tope de compresión (en una curva puede llegar a tirarte al suelo, así pues hemos de evitarlos con el mismo empeño que los de horquilla).

Uno de los efectos secundarios es el de cerrar la geometría de la moto: al sentar tu culo, el muelle se hunde menos, quedando el culo (el tuyo y el de la moto) más alto. Como ya veremos después, también el centro de gravedad de la moto se eleva, haciéndola más ágil.

Así, una moto con un muelle (o muelles) trasero duro será más rígida (no oscilará como un flan al pasar por el primer bache), pero absorberá peor los mismos.

Otro efecto pernicioso de poner un muelle trasero pétreo es que al leer peor la carretera, tener reacciones más bruscas (hay que frenarlas convenientemente con el hidráulico), y aún por encima propiciar que haya menos peso atrás (culo levantado), la tracción al salir de una curva es mucho peor, en especial en firmes que no estén planos como un espejo. → Para corregir ambos efectos, hemos de bajar un escalón en la “categoría” de reglajes, y disminuir la precarga del muelle. Así, seguirá siendo igual de duro, pero será más sensible a las fuerzas de pequeña intensidad (pequeñas irregularidades del asfalto en el momento de abrir gas tumbados), y de paso bajaremos un poco el culo. También podemos probar a aflojar la retención a compresión del amortiguador. Así, sin la retención del hidráulico, los baches serán mejor filtrados, y habrá mejor tracción (como explicaremos).

Un muelle blandito hará que la moto sea más cómoda (esencial en una turismo), pero menos estable. De paso, la moto tendrá mejor tracción, al adaptarse mejor al asfalto, y bajará un poco el trasero.

El problema es evidentemente que como nos metamos en un bache de dimensiones XL podemos hacer un tope de amortiguador, y...bueno, creo que no tengo que explicar a nadie más... → Si hacemos topes muy frecuentemente (hay baches que casi es imposible que la moto no haga tope a nada de velocidad que llevemos), sería conveniente aumentar la precarga. Con eso nos llevaremos el límite del tope un poco más lejos (se producirá con fuerzas algo mayores), aunque las pequeñas irregularidades del asfalto se verán menos filtradas (en ocasiones es conveniente no amortiguar estas pequeñas irregularidades, ya que nos informan de cómo está el asfalto y, en último extremo, como vamos de agarre antes de perder el control).

Otro efecto de llevar el muelle muy blando es que la moto tiene una mayor facilidad a hundirse de atrás en fuertes aceleraciones (la cadena tira del basculante, cerrándolo, y el muelle no es capaz de resistirlo). Esto en principio es una ventaja, ya que al acelerar generalmente necesitamos una geometría más estable y así la conseguimos (baja el culo). Sin embargo, si el hundimiento es excesivo, la moto saldrá abierta, con la imprecisión en la trazada que esto conlleva. → Para solucionar este problema esta el reglaje de compresión: con darle un apretón, problema solucionado.

Precarga del muelle: Tampoco pienso repetir aquí lo dicho ya para la horquilla. Como medida de referencia (de referencia significa de referencia, no es ninguna verdad teológica ni nada por el estilo) aplicar aquí también la relación 2/3 entre el recorrido libre una vez cargada y el total. Podemos medir dos posiciones, una tú solo y otra “de viaje”, con paquete y carga. Así, ya sabrás cual poner en cada caso. Si cambias de chorb@ por otra de mayor o menor tonelaje, habrá que volver a recalcularlo todo. Así que, vamos con sus efectos:

La principal ventaja de aumentar la precarga es el que los topes de amortiguador son más raros. Por otra parte, al aumentar la precarga, estamos subiendo el culo de la moto (cuando nos sentamos nosotros, es como si se sentara un tipo menos gordo –tanto menos cuanto más hayamos precargado el muelle- y por lo tanto la moto bajará menos).

Si nos pasamos un par de pueblos con este reglaje, haremos que el muelle no absorba las irregularidades del asfalto, provocando momentáneas pérdidas de carga en el tren trasero. Si estamos en una frenada, con la rueda trasera ya bastante aligerada (aún más por aumentar la precarga y levantar el culo) y soportando el esfuerzo de frenar, es probable que empiecen a aparecer rebotes de la rueda trasera, que como dijimos para la delantera, son debidos a “derrapaditas” y “saltitos” intermitentes. → Como veremos más adelante, la solución sería aflojar la amortiguación a compresión, para que haya un más fiel contacto del neumático con el asfalto.

Si nos pasamos quince pueblos con la precarga, podemos caer en un tope de extensión (un recorrido muerto excesivamente corto), situación de la que hay que huir tanto como de los topes de compresión. → Apretando la amortiguación a extensión podemos evitar este efecto.

Si soltamos la precarga, tenemos dos efectos. La primera, es hacer la moto más cómoda y estable. Evidentemente, lo primero por tener el muelle una mayor sensibilidad, y la segunda por bajar la parte trasera de la moto (abre la dirección).

Como contrapartida, tendremos una moto que es como un tren en línea recta pero también al entrar en curva (imagínate meter una locomotora en una paella). Esto no llega a ser ningún problema, porque como luego veremos, podemos variar las geometrías de la moto sin afectar (directamente, indirectamente sí que influye algo ya que varía el reparto de pesos) a los demás reglajes de suspensiones.

El segundo efecto beneficioso, es un amortiguador que se traga mejor los rizados (la prueba de fuego de toda suspensión) y que tracciona mejor.

Evidentemente, ahora los topes de compresión llegarán antes. → Si no podemos evitarlos aumentando convenientemente la precarga (provocaríamos los efectos indeseados comentados anteriormente), habrá que pensar en adquirir un muelle más firme.

Retención del amortiguador a extensión: Sirve de freno a la extensión del muelle (por ejemplo, cuando acabamos de pillar un resalto en la carretera).

Si lo apretamos, la moto irá más sujeta, se balanceará menos al pillar baches. Esa oscilación en plena tumbada puede ser de lo más graciosa, como comprenderéis, así que puede ser conveniente el limitarla (exactamente amortiguarla). Sin embargo, en zonas de asfalto rizado, puede ser contraproducente, ya que según la frecuencia de las ondulaciones, puede que llegue la siguiente antes de tener el muelle de nuevo estirado, con lo que se amortiguará esa segunda mucho peor (la mayoría de las motos vienen con bieletas que endurecen el final del recorrido del muelle) → Evidentemente, aquí hemos de buscar una solución de compromiso.

Si solemos conducir por firmes ondulados, habremos de soltar este reglaje, pero a cambio la moto, al pasar por un bache, nos obsequiará con una serie de oscilaciones que siempre incordian y deshacen cualquier intento de trazada fina. → Si ni un reglaje ni otro nos convencen, hay algo que siempre funciona en esto de las suspensiones...y es romper el cerdito y pillar un amortiguador de mejor calidad.

Retención del amortiguador a compresión: Varía la intensidad con la que el amortiguador disipa la energía en los movimientos de compresión. Tiene mayor efecto cuando el movimiento es suave (hundimiento al acelerar, ondulaciones del asfalto) que si son buscos (baches).

Un reglaje severo a compresión ayuda al muelle a que la moto no se hunda tanto cuando aceleramos. La salida de curva será pues más estable y la trazada no se verá afectada. Sin embargo, el efecto de hundimiento en las aceleraciones es beneficioso ya que ayuda a cargar peso atrás en un momento en el que es precisamente ahí donde se necesita (mayor carga = mayor agarre). Por eso mismo, esa estabilidad en la salida de curva tendremos que pagarla con un peor poder de tracción.

Además, un reglaje que retenga excesivamente la compresión del muelle provocará que la suspensión no logre amortiguar correctamente los baches, llegando a la moto, y provocando los antes mencionados rebotes de la rueda trasera en frenadas fuertes (con la rueda trasera con muy poca carga, casi en el aire), ya que no es capaz de seguir el perfil de la carretera, cogiendo agarre y soltando de forma brusca.

Es preferible acostumbrarse al hundimiento de la moto al acelerar (que salvo en motos muy potentes, tampoco nunca es exagerado), o en todo caso, montar un muelle más firme que lo resista, y así poder llevar este reglaje bastante suelto. Eso dará una mejor tracción y una mayor estabilidad en el momento que más se necesita por el ya comentado cambio de geometría.

+++++

Amortiguador de dirección

Este sí que es un amortiguador puro, sin muelle. De todas formas, también sería interesante que alguien le montase uno. Cuando alguien lo pruebe que avise, que voy con la cámara de fotos.

Bueno, más en serio; como sabéis, este elemento sirve para frenar (amortiguar) los movimientos rápidos de la dirección (los cabeceos o shimmys).

Si apretamos su retención, la protección contra el shimmy será mayor. Sin embargo, la conducción será más imprecisa y puede provocar oscilaciones de dirección en línea recta.

Cuando después de haber tocado los demás reglajes, hemos dejado la moto con una dirección demasiado nerviosa (con unas geometrías muy cerradas, cargando poco peso adelante, y con un muelle de horquilla muy firme y muy precargado –con poco recorrido muerto que absorba el tirón), tendremos que pensar en montar este elemento o apretarlo si ya lo tenemos. Sin embargo, y excepto en el caso de motos de competición con geometrías salvajes (muy ágiles para facilitar los cambios de dirección), deberíamos evitar los cabeceos -perdonad que prefiera la palabra castellana- por otros métodos.

+++++

Geometrías

Altura de la horquilla respecto de las tijas: Si subimos las horquillas (yo prefiero decir que bajamos las tijas, que es en realidad lo que hacemos), estamos variando las geometrías de la moto de forma sustancial.

En primer lugar, estamos reduciendo el avance y el ángulo de la dirección. Esto nos sirve para hacer una dirección mucho más ágil que prime la facilidad de entrada en curva sobre la estabilidad en línea recta. Lo que provoca es la disminución del “efecto vela” o par recuperador que tiende a mantener la rueda recta (por eso podemos conducir sin necesidad de poner las manos en el manillar, ya que cuanto mayor es la velocidad, mayor será este efecto de autoalineación).

Por otra parte, estamos bajando el morro, con lo que nuestro peso y el de la moto se verá diferentemente distribuidos entre los dos trenes, cayendo más peso (y por lo tanto dando mayor agarre) a la rueda delantera.

Al bajar la moto, estamos reduciendo también la distancia libre al suelo. Aunque como lo que más baja es la parte delantera no suele representar un problema (las cosas que primero rozan suelen estar hacia atrás (estriberas, escape, caballete).

Y por último, estamos bajando el centro de gravedad, con lo que limitamos la tendencia a hacer caballitos e invertidos (aunque divertidos, nefastos a la hora de querer correr en serio), pero también la facilidad de mover la moto de un lado a otro.

Si las subimos, ocurrirá toooooodo lo contrario a lo que acabo de enumerar (ya estoy cansado de escribir, joer).

Longitud del amortiguador: El efecto de poner un amortiguador más largo (o intercalar un casquillo entre el amortiguador y la tuerca, benditos sean los amortiguadores regulables, AMEN!) es el similar a bajar las tijas. Cerramos también la dirección, pero en vez de bajando el morro como antes, subiendo el culo. Además, subimos el centro de gravedad de la burra.

Hay que tener cuidado al perseguir una geometría muy cerrada, ya que a la hora de atacar curvas cerradas, ésta se vuelve bastante imprecisa (para esas curvas mejor píllate una supermotard).

Además, si nos excedemos mandando peso adelante, tendremos bien sujeta esa rueda (que suele ser la crítica), pero por el contrario, tendremos peor tracción al haber descargado la rueda trasera. → Para evitarlo, puedes corregir como ya dijimos haciendo que al acelerar se hunda de atrás. Para ello monta un muelle más blando o suelta la retención a compresión del amortiguador trasero.

Si la moto es corta, puede que la tendencia a hacer caballitos e invertidos se convierta en un problema si las aceleraciones o frenadas que practicas son muy fuertes. Ante este problema, lo mejor es que ¡¡¡muevas el culo!!! adelante o atrás para ir controlando la rueda que quiera echarle un vistazo al cielo. Si aún así no dominas la situación, sería mejor que intentases cerrar la dirección de la otra forma, bajando las tijas.

Una buena consecuencia de subir el culete de nuestra amada es evitar que rasque en las tumbadas más bestias el escape, estriberas, etc...Además, se comportará mejor en esa chicane de tu carretera preferida, permitiéndote cambiarla de lado con un menor esfuerzo.

Si acortamos el amortiguador, pues....adivina. Enga, que la tinta es cara, y mi paciencia tiene un límite.
A kaskarla!!!!