

**MANUAL DE TALLER PARA LA
HORQUILLA DE MOTOCROS KAYABA**

**SERVICE MANUAL FOR KAYABA
MOTOCROSS FRONT FORK**

INDICE, **CONTENTS**

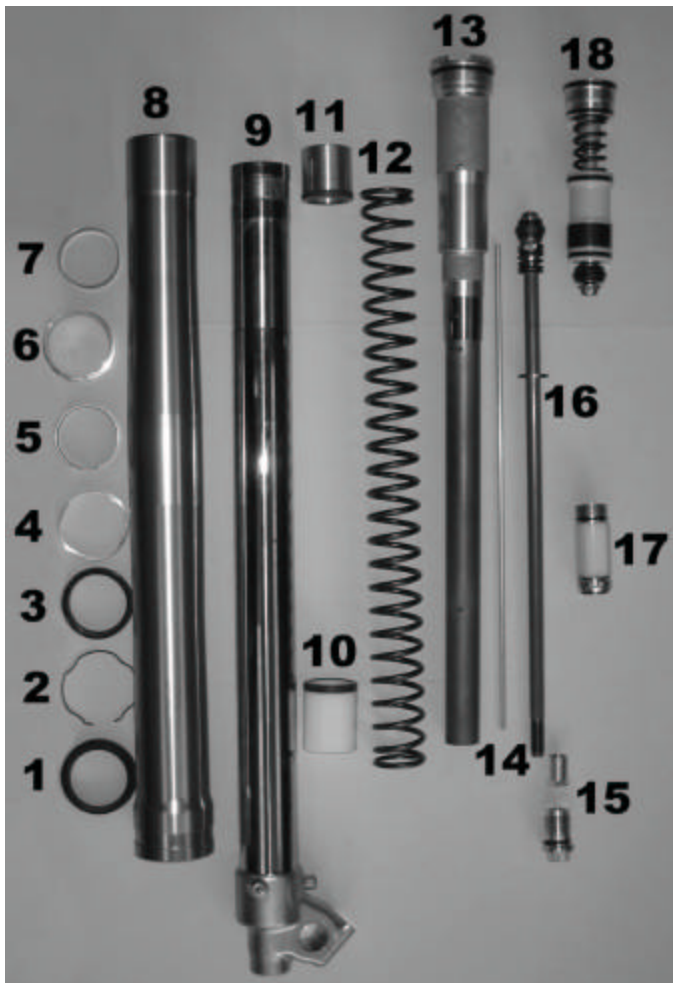
1. Despiece de la horquilla Front fork in parts	p. 3
2. Ajuste Adjustment	p.4
3. Mantenimiento Regular service	p.10
4. Reparación Oficina Workshop	p.12
5. Solución a los problemas Solving problems	p.28
6. Útiles especiales Special tools	p.30

1. Despiece de la horquilla

1. Guardapolvo
2. Circlip
3. Retén de aceite
4. Arandela
5. Casquillo fricción inferior
6. Guía de casquillo
7. Casquillo fricción superior
8. Tubo exterior
9. Tubo interior
10. Asiento de muelle inferior
11. Asiento de muelle superior
12. Muelle
13. Cilindro
14. Varilla empujadora de aluminio
15. Ajustador extensión
16. Pistón y eje de extensión
17. Conjunto retén de cilindro
18. Sistema de compresión completo

Front fork in parts

- Dust seal
- Snap ring
- Oil seal
- Washer
- Slide metal
- Slide metal guide
- Piston metal
- Outertube
- Innertube
- Down spacer
- Upper spacer
- Spring
- Cylinder
- Alu pipe
- Rebound adjuster with lock nut
- Rebound piston rod complete
- Cylinder seal holder
- Compression system complete



2. Ajuste

El ajuste de la horquilla puede cambiar manipulando los siguientes elementos:

- Dureza del muelle
- Precarga del muelle
- Nivel de aceite
- Viscosidad y calidad del aceite
- Amortiguador de compresión
- Amortiguador de extensión

La combinación de estos elementos influirá en la reacción de la horquilla y en el equilibrio de la motocicleta.

El ajuste estándar está basado en varios años de experiencia y en muchos casos es el mejor ajuste.

Dureza del muelle (precarga del muelle) 2 TABLAS DIFERENTES

La dureza del muelle montado en la horquilla es determinante para encontrar un exacto punto de partida y conseguir un óptimo carácter de muelle. El muelle estándar montado es bueno en la mayoría de los casos. Las excepciones se entienden por el peso o el estilo de conducción del piloto.

Nivel de aceite

El nivel de aceite es importante para la lubricación y el funcionamiento general de la horquilla y tiene su mayor influencia al final del recorrido de la horquilla. Recomendamos utilizar el nivel de aceite original indicado.

Viscosidad y calidad del aceite

Ya que todo ajuste y desarrollo ha sido realizado con el aceite original (Kayaba tipo "01M"), recomendamos utilizar este aceite. Este aceite es de alta calidad.

Ajuste del amortiguador de compresión

La compresión se refiere al amortiguador que actúa cuando la horquilla se comprime. La compresión puede cambiarse por el ajustador colocado en la parte superior de la horquilla. El amortiguador de compresión regula la velocidad de compresión de la horquilla.

Antes de cambiar el ajuste de compresión, es esencial conocer el tarado original. (Posición 9 para Europa).

La mejor puesta a punto para diferentes circuitos (pista dura o de arena) se puede obtener ajustando el amortiguador de compresión y de extensión a criterio de las sensaciones personales.

El amortiguador de compresión dispone de 20 posiciones

La mínima amortiguación de compresión es la posición 20
(completamente hacia a fuera)

La máxima amortiguación de compresión es la posición 1
(completamente hacia a dentro)

NOTA: Nunca forzar el giro hacia a dentro. Haciéndolo se puede dañar la aguja de ajuste.

Ajuste del amortiguador de extensión

La extensión se refiere al amortiguador que actúa cuando la horquilla se extiende. La extensión puede cambiarse por el ajustador colocado en la parte inferior de la horquilla. El amortiguador de compresión regula la velocidad de extensión de la horquilla.

Antes de cambiar el ajuste de compresión, es esencial conocer el tarado original. (Posición 13 para Europa).

La mejor puesta a punto para diferentes circuitos (pista dura o de arena) se puede obtener ajustando el amortiguador de compresión y de extensión a criterio de las sensaciones personales.

El amortiguador de compresión dispone de 20 posiciones

La mínima amortiguación de compresión es la posición 20
(completamente hacia a fuera)

La máxima amortiguación de compresión es la posición 1
(completamente hacia a dentro)

NOTA: Nunca forzar el giro hacia a dentro. Haciéndolo se puede dañar la aguja de ajuste.

El trabajo de la horquilla dependerá de diferentes factores como:

- Tipo de muelle (lineal o progresivo)
- Precarga del muelle
- Dureza del muelle
- Nivel de aceite
- Viscosidad del aceite
- Amortiguador de compresión y de extensión

No es siempre fácil relacionar un problema o un carácter concreto de la horquilla a uno de estos factores.

El trabajo de la horquilla se determina por la cooperación de estos factores. La lista siguiente solo ofrece una indicación de las consecuencias en los cambios en estos ajustes.

Muelle

- El muelle es demasiado duro: La moto permanece muy alta delante y después de grandes saltos su recorrido no se utiliza
- El muelle es demasiado blando: La moto permanece muy baja delante y hace tope con facilidad en grandes saltos
- Muelles originales en la horquilla. LA dureza del muelle puede ser cambiada según el peso y el estilo del piloto

Nivel de aceite

- El nivel de aceite es importante para la lubricación y el funcionamiento general de la horquilla y tiene su mayor influencia al final del recorrido de la horquilla. Recomendamos utilizar el nivel de aceite original indicado.
- Respetar los valores máximos y mínimos

Viscosidad del aceite

Ya que todo ajuste y desarrollo ha sido realizado con el aceite original (Kayaba tipo "01M"), recomendamos utilizar este aceite. Este aceite es de alta calidad.

Amortiguador de compresión

- Ajuste estándar
- Amortiguación insuficiente: la horquilla hace tope fácilmente
- Amortiguación excesiva: la horquilla resulta dura y recia

No se utiliza todo el recorrido

La horquilla no absorbe los pequeños baches

Amortiguador de extensión

- Ajuste estándar
- Amortiguación insuficiente: la horquilla es esponjosa (como si solo tuviera muelle)

La parte delantera se levanta demasiado rápido

La motocicleta se nota alta en su parte delantera

- Amortiguación excesiva: la horquilla resulta recia en baches pequeños y no los absorbe

La motocicleta se nota baja en su parte delantera

2.ADJUSTMENT

The adjustment of your front fork can be changed by following factors :

- Springrate
- Spring preload
- Oillevel
- Viscosity and quality of the oil
- Compression damping
- Rebound damping

The combined working of these factors will influence the working of the front fork and the balance of the bike.

The standard adjustments are based on several years of experience and are in most of the cases the best adjustment.

Spring rate (spring preload)

The spring rate which is mounted in the front fork is determining for an exact starting point of an optimal spring behaviour. The standard mounted spring is good in most of the cases. Exceptions can be explained by the weight or the riding style of the rider.

Oillevel

The oil level is important for the lubrication and the general function of the front fork and has the biggest influence on the end of the stroke. We advise to use the original advised oillevel.

Viscosity and quality of the oil

Because all the adjustments and developments are made with the original (Kayaba type "01") oil, we advise to use this oil. This oil is a high quality oil.

Adjustment of compression damping

The compression refers to the hydraulic damping when the front fork moves in. The compression can be changed by the compression adjuster which is located on top of the fork. The compression damping fixes the speed of the front fork moving in. Before you want to change the compression, it is essential to know the standard set up. (Position 9 out for Europe)

The best set up for different circuits (hard tracks and sandy tracks) can be obtained by adjusting the compression and rebounddamping to your personal feeling

The compression damping has about 20 positions

The minimum compression damping is position 20 (screw completely turned out)

The maximum compression damping is position 1 (screw completely turned in)

PS : Never force to turn the screw completely in. By doing so you can damage the adjustment needle.

Adjustment of rebound damping

The rebound refers to the hydraulic damping when the front fork moves out. The rebound can be changed by the rebound adjuster which is located on the bottom of the fork. The rebound damping fixes the speed of the front fork moving out.

Before you want to change the rebound, it is essential to know the standard set up.

(Position 13 out for Europe)

The best set up for different circuits (hard tracks and sandy tracks) can be obtained by adjusting the compression and rebound damping to your personal feeling

The rebound damping has about 20 positions

The minimum rebound damping is position 20 (screw completely turned out)

The maximum rebound damping is position 1 (screw completely turned in)

PS : Never force to turn the screw completely in. By doing so you can damage the adjustment needle.

Guide-lines for the adjustment

The working of the front fork is dependant of different factors like :

- Type of spring (linear or progressif)
- Preload of the spring
- Spring rate
- Oillevel
- Viscosity of the oil
- Compression and rebound damping

It is not always easy to ascribe a problem or a certain behaviour of the front fork to one of these factors.

The working of the front fork is determined by the cooperation of these different factors. The list below just gives you an indication of the consequences on the changements of these adjustments.

SPRING

- the spring is too hard : the bike stays too high in front and even on big landings a part of the stroke is used
- the spring is too soft : the bike stays low in front and is bottoming easy on big jumps
- standard springs are mounted in the front fork. The spring rate can be changed according to the weight and riding style of the rider

OILLEVEL

- the oillevel is necessary for the lubrication and the overall function of the front fork and has most of its influence at the end of the stroke. We advise to use the standard oillevel
- Respect the maximum and minimum values.

VISCOSITY OF THE OIL

Because all the adjustments and developments are made with the original (Kayaba type "01M") oil, we advise to use this oil. This is a high quality oil.

COMPRESSION DAMPING

- standard adjustment
- not enough damping : the front fork is bottoming easy
- to much damping : the front fork feels hard and harsh the full stroke is not been used the
- front is not absorbing the small bumps

REBOUND DAMPING

- standard adjustment
- not enough damping : the front fork feels springy (feels like not enough hydraulic damping)
 - the front is coming out to quickly
 - the bike feels riding high in front
- to much damping : the front fork feels harsh over small bumps and is not absorbing these the bike feels low in front

3. Mantenimiento

Después de cada carrera

Inspeccionar:

- Daños en la horquilla (comprobar si los tubos interiores o exteriores tiene daños por golpes). Eliminar los golpes con papel de lija de numero 1200.
- Fugas en la horquilla
- Comprobar el movimiento de la horquilla
- Deslizar el guardapolvo hacia abajo y limpiar el espacio entre este y el retén de aceite y añadir un poco de grasa KYB

Después de varios usos

Para mantener un optimo funcionamiento de la horquilla, recomendamos realizar un mantenimiento después de cada 12 ó 14 horas de uso.

Durante el mantenimiento, el aceite de la horquilla tiene que ser sustituido y las siguientes piezas comprobadas y si es necesario tienen que ser sustituidas.

- Juntas tóricas
- La arandela de metal del ajustador de extensión
- Funcionamiento del cartucho hidráulico
- Válvulas dañadas

Cuando la horquilla tiene fugas, recomendamos cambiar las siguientes piezas:

- Guardapolvo
- Retén de aceite
- Casquillo fricción inferior
- Casquillo fricción superior
- Aceite

3. Regular service

After each race

Inspection of :

- damage of the front fork (check if the inner and/or outertube are not damaged by stones).
Take of the damage by stone by sandpaper of P1200
- leakage of the front fork
- check the movement of the front fork
- slide the dustseal down en clean the space in between dustseal and oil seal and apply a little KYB grease .

After a longer period :

To keep the function of the front fork optimal, we advise to service the front fork after 12 to 14 hours using.

During a service, the oil of the front fork has to be changed and following parts have to be checked properly and if necessary they have to be changed.

- the O rings
- the copper washer on the base valve
- the function of the inner cartridge
- damaged valves

When the front fork is leaking, we advise to change following parts :

- the dust seal
- the oil seal
- the slide metal
- the piston metal
- oil

4. Reparación

Antes de empezar el desmontaje,
limpiar la horquilla

1. Disponer de todas las herramientas necesarias

- a. Destornillador grande
- b. Util tapón superior (STKYB22)
- c. Instalador de retenes (STKYB05)
- d. Instalador de golpe de retenes (STKYB13)
- e. Líquido limpiador (contact cleaner)
- f. Util válvula de compresión (STKYB24)
- g. Extractor cartucho hidráulico (STKYB23)
- h. Util para cambiar el retén del cartucho hidráulico (STKYB25)
- i. Soporte de 29 mm para el cartucho hidráulico (STKYB68)
- j. Llave 17 + 19 mm
- k. Dinamométrica hasta 80 Nm
- l. Grasa KYB
- m. Papel de limpieza
- n. Pistola de aire caliente

The workshop

Please clean the fork properly before
starting to disassemble.

1. Gather all the necessary tools for the service

- Big screwdriver
- Special wrench top cap
- Sealhammer
- Special tool to mount the seals on the innertube
- Contact cleaner
- Special tool to unscrew compression base valve
- Special tool to take out cartridge
- Special tool to change oil seal of the cartridge
- Cartridge clamp 29mm
- Wrench 17 + 19 mm
- Torque wrench until 80Nm
- KYB grease
- Cleaning paper
- Heat gun

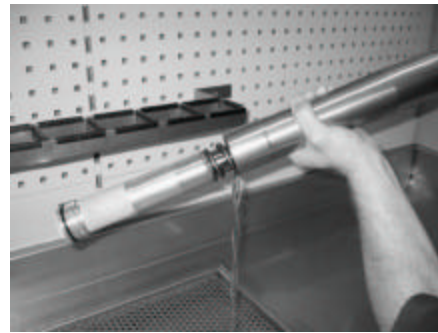


2. Drenaje del aceite

Drain the oil

- A. Aflojar el tapón superior de la horquilla utilizando el útil STKYB22 y vaciar el aceite

Unscrew the topcap of the fork by using the special wrench and drain the oil



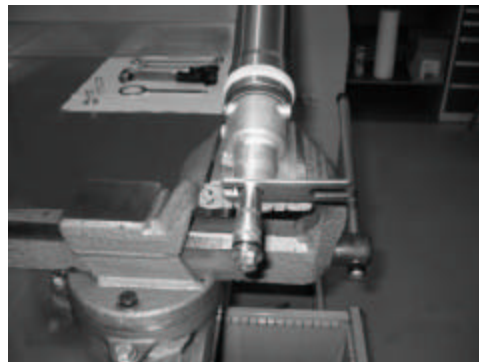
- B. Aflojar el cartucho hidráulico del tubo interior utilizando una llave de 17 mm

Untighten the cartridge from the innertube by using a wrench of 17 mm



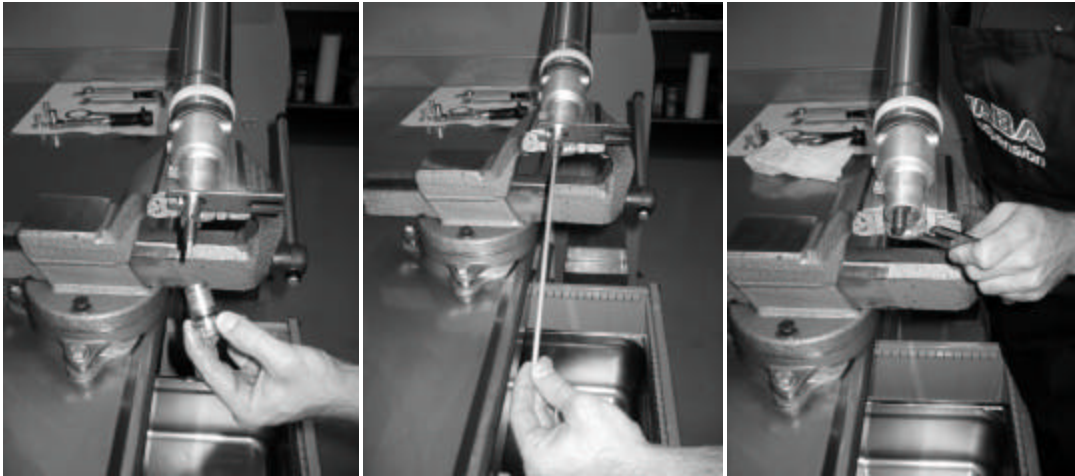
- C. Aflojar el ajustador de extensión para extraer el cartucho hidráulico, utilizar el útil STKYB23

Remove rebound adjuster to take out the complet cartridge



- D. Extraer el ajustador de extensión
Extraer la varilla empujadora de aluminio
Extraer el útil

- Remove rebound adjuster
Remove the push rod
Remove the special tool



- E. Extraer el cartucho hidráulico y el muelle

- Remove the cartridge and spring

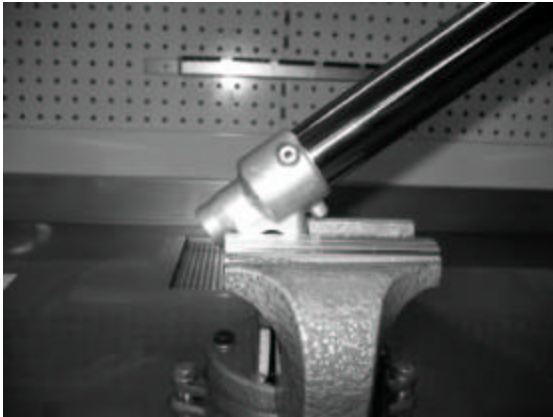


3. Desmontaje de retenes y casquillos de fricción

Disassemble the seals and metals

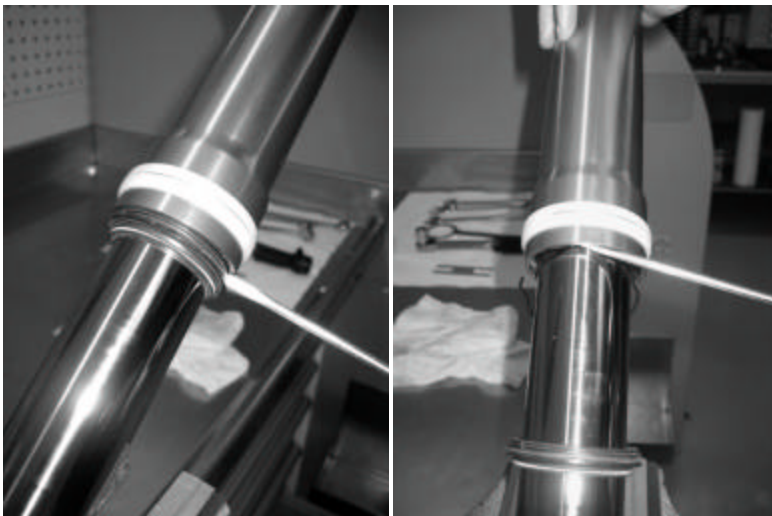
A. Asegurar la horquilla en un tornillo de banco

Secure the front fork in the vice



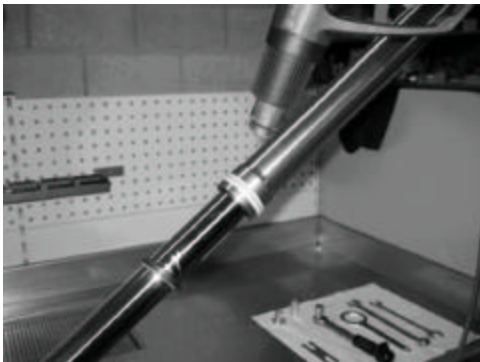
B. Utilizar un destornillador para extraer el guardapolvo del tubo exterior y utilizar un pequeño destornillador para extraer el Circlip

Use a flat screwdriver to remove the dust seal out of the outer tube and use a small screwdriver to remove the snap ring.



C. Utilizar una pistola de aire caliente para calentar la parte inferior del tubo exterior

Use a heat gun to heat the bottom of the outer tube



D. Golpear por deslizamiento para separare el tubo exterior del interior

Use a slide hammer action to disassemble the inner from the outer tube



E. Extraer las siguientes piezas :

Remove the following parts :

- Casquillo fricción inferior
- Casquillo fricción superior
- Arandela
- Retén de aceite
- Circlip
- Guardapolvo

- Piston metal
- Slide metal
- Washer
- Oil seal
- Snap ring
- Dust seal

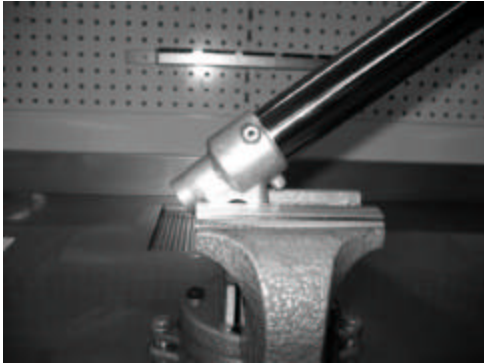


F. Limpiar y desengrasar el tubo interior y el exterior

Clean and degrease the inner and outer tubes

4. Instalación de casquillos de fricción y retenes

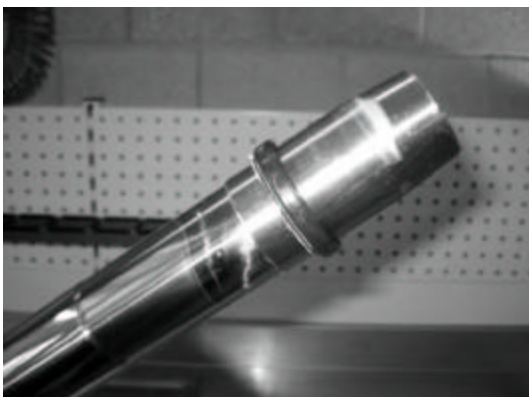
- A. Asegurar el tubo interior en un tornillo de banco sujetándolo por la parte inferior



- B. Aplicar grasa KYB en la cara interna de retenes y guardapolvos .



- C. Montar el útil STKYB13 y deslizar el guardapolvo y el retén en el tubo interior (nr STKYB 13)



Renew the metals and seals

Secure the innertube in a vice by clamping the bottom bracket

Apply KYB grease on the inside of the oil seals and dust seals

Install the special tool and slide the dust seal and oil seal on the innertube (nr STKYB 13)

D. Desmontar el útil e instalar la arandela

Remove the special tool and install the washer

E. Instalar el casquillo de fricción inferior

Install the slide metal



F. Instalar el casquillo de fricción superior

Install the piston metal

G. Introducir el tubo interior en el exterior y golpear deslizando el STKYB05 para insertar el casquillo de fricción inferior y el retén

Hammer the slide metal and the oil seal into the outertube by using the special tool (seal hammer - nr STKYB 05)



H. Instalar el Circlip

Install the snap-ring



I Instalar el guardapolvo



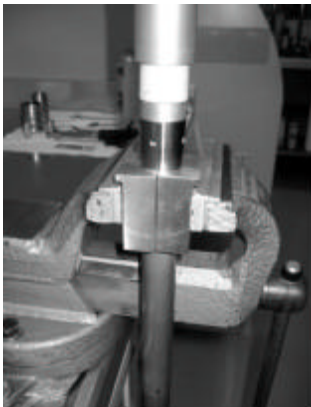
Install the dust seal

5. Desmontaje del cartucho hidráulico

Dismount the cartridge
Mounting the cartridge

- A. Asegurar el cartucho hidráulico en un tornillo de banco con el útil STKYB68

Secure the cartridge in a vice by clamping with special tool. (STKYB68)



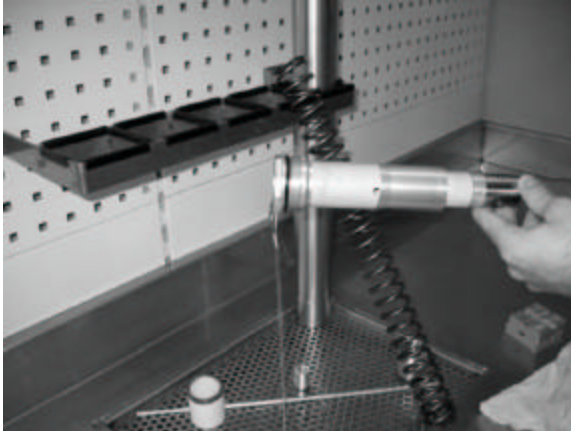
- B. Desmontar el conjunto de compresión completo utilizando el útil STKYB24

Remove the compression base valve. Use (STKYB 24)



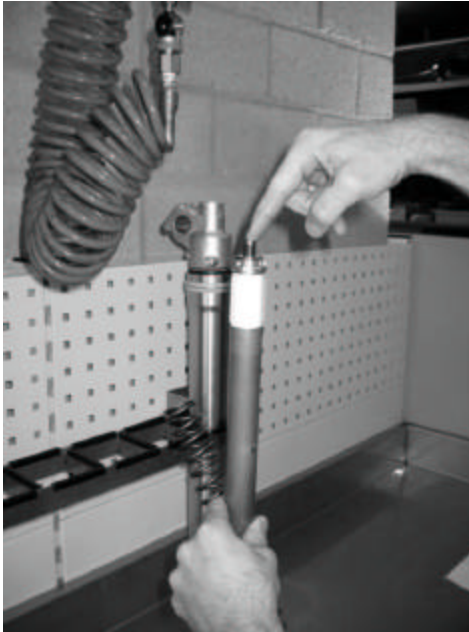
C. Vaciar el aceite del cartucho hidráulico

Drain the oil from the cartridge



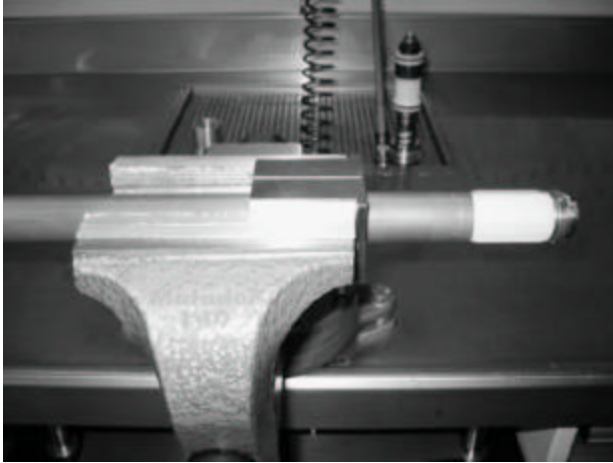
D. Extraer el pistón y eje de extensión

Take out the rebound rod



6.Cambio del retén del cartucho hidráulico

- A. Sujetar el cartucho hidráulico en un tornillo de banco con el útil STKYB68

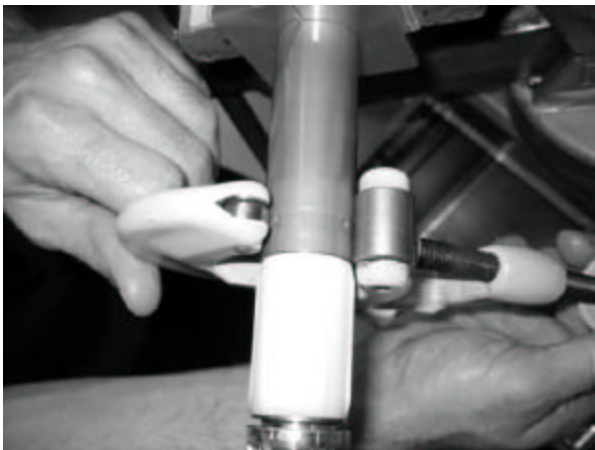


6.Change the cartridge seal

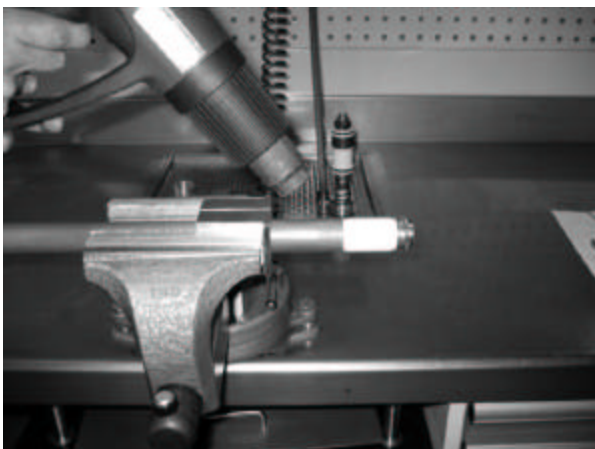
- Clamp the cartridge in the vice with special tool (STKYB 68)

- B. Eliminar los puntos de precinto a presión

- Take away the pressed points



- C. Calentar convenientemente para romper el loctite. Heat very well to break the loctite.



D. Desmontar el conjunto de retén con el útil STKYB25

Take of the sealcase
(STKYB 25)



E. Desmontar el retén

Take out the oil seal



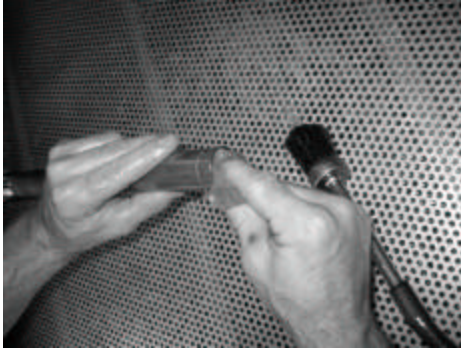
F. .Montar el nuevo retén,
ATENCIÓN CON LA POSICIÓN DEL
CASQUILLO METÁLICO

Replace the seal, WATCH OUT
FOR THE DIRECTION



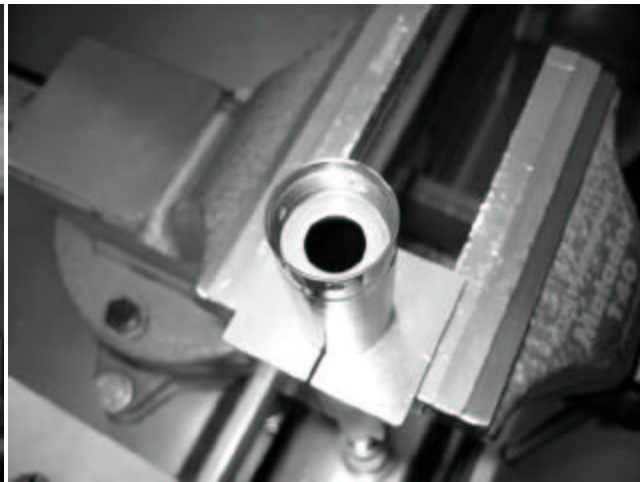
G. Limpiar la rosca .

Clean properly the threat



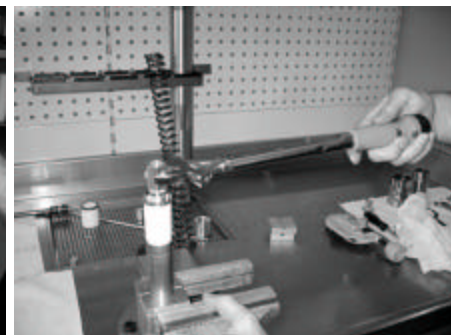
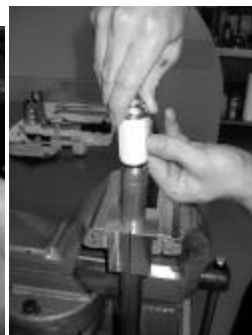
H Colocar la arandela metálica

Put back the metal washer.



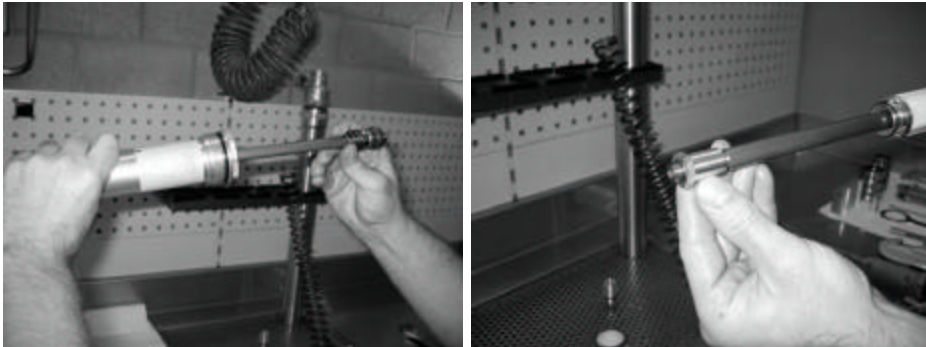
I. Instalar el conjunto de retén. .
Utilizar un poco de loctite y apretar a 60 Nm
con el útil STKYB 25

Install the sealcase
Use a little loctite.
Tighten 60 Nm (STKYB 25)



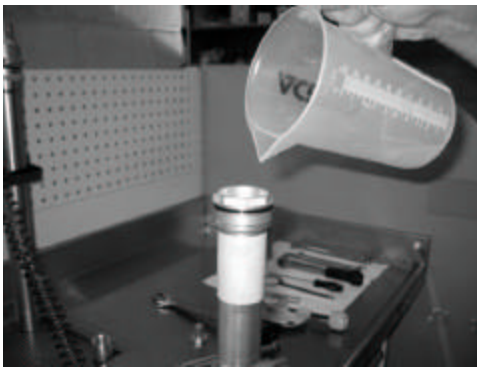
- J. Instalar el pistón y el eje de extensión en el cartucho hidráulico, instalar la tuerca del extremo inferior con la mano hasta el fondo

Install the rod in the cartridge
Tighten the nut as far as possible



- K. Sujetar el cartucho hidráulico con la mano y rellenarlo con 195 cc de aceite KYB tipo "01" M

Stretch the damper assembly fully, and fill with 195ml oil ("01" M)



- L. Sangrar el cartucho bombeando repetidas veces

Bleed the cartridge by pumping up and down.



M. Instalar el conjunto de compresión
apretándolo a 29 Nm con el útil
(STKYB24)

Install the compression base valve
Tighen at 29Nm Use special tool
(STKYB 24)



7.Instalación del cartucho hidráulico en
la horquilla

7.Install the cartridge in the
inner and outertube



A. Montar la varilla empujadora de aluminio

Re install the push rod



B. Montar el ajustador de extensión apretándolo a 29 Nm

Mount the rebound adjuster
Tighten 29Nm



C. Apretar el ajustador de extensión al tubo interior a 55 Nm

Tighten the rebound
Tightning torque 55 Nm



- D. Llenar la horquilla con aceite
(volume 240-270cc)



- Fill up the fork with oil
(volume 240-270cc)

- E. Apretar el conjunto de compresión al tubo exterior



- Tighten the cap to the tubes

- F. Ajustar los valores de compresión y extensión a la posición deseada

- Adjust the compression and rebound to the desired position.

5. SOLUCIÓN A LOS PROBLEMAS

Lugar	Terreno	Problema	Ajuste
Línea recta	Baches grandes	1. Topes	A: aumentar la dureza del muelle B: aumentar compresión C: aumentar el nivel de aceite
		2. Horquilla baja	A: reducir extensión B: aumentar dureza de muelle
	Baches medios	1. Topes	A: aumentar compresión B: aumentar dureza de muelle C: aumentar nivel de aceite
		2. Horquilla baja	A: aumentar dureza de muelle B: reducir extensión
		3. horquilla dura, recia	A: reducir dureza de muelle B: reducir compresión
		4. Horquilla blanda	Aumentar compresión
		5. Latigazos de manillar	A: reducir dureza de muelle B: reducir compresión
	Baches pequeños	1. Esponjosa	Aumentar extensión
		2. horquilla dura, recia	A: reducir compresión B: reducir extensión
		3. No actúa en baches	A: reducir extensión B: reducir compresión
Curvas	Entrando en la curva	1. Nose dives	A: aumentar dureza de muelle B: aumentar nivel de aceite C: aumentar compresión
		2. Latigazos de manillar al frenar	A: aumentar dureza de muelle B: aumentar nivel de aceite C: aumentar compresión
		3. Harsh al frenar	A: reducir nivel de aceite B: reducir compresión
	Acelerando al salir de la curva	Latigazos de manillar	Aumentar extensión
Inicio saltos		1. Topes	A: aumentar compresión B: aumentar nivel de aceite
		2. Rebote de muelle	A: aumentar extensión B: reducir compresión C: reducir dureza de muelle
Subidas	Acelerando	Latigazos de manillar	Aumentar extensión
	Pequeños baches consecutivos	Sensación de dureza	A: reducir dureza de muelle B: reducir extensión C: reducir compresión
		Horquilla alta	A: reducir dureza de muelle B: Subir las horquillas
Bajadas		Horquilla baja	A: reducir extensión B: Bajar las horquillas C: aumentar compresión
Otros		1. Muy blanda	A: aumentar dureza de muelle B: aumentar compresión
		2. Sensación de pesadez	Reducir extensión
		3. Muy dura	A: reducir compresión B: reducir dureza de muelle

5. SOLVING PROBLEMS

Place	Terrain	Problem	Adjustment
Straight line	Large bumps	1. Bottoms	A : increase spring rate B: increase compression C: raise oillevel
		2. Feels low	A: decrease rebound B: increase spring rate
	Medium bumps	1. Bottoms	A: increase compression B: increase spring rate C: raise oillevel
		2. Feels low	A: increase spring rate B: decrease rebound
		3. Feels hard, stiff	A: decrease spring rate B: decrease compression
		4. Feels too soft	Increase compression
		5. Headshake	A: decrease spring rate B: increase compression
	Kleine gaten	1. Springy	Increase rebound
		2. Feels hard, stiff	A: decrease compression B : decrease rebound
		3. Not reacting to bumps	A: decrease rebound B : decrease compression
Corners	Heading into a turn	1. Nose dives	A: increase spring rate B: raise oil level C: increase compression
		2. Headshakes when braking	A: increase spring rate B: raise oil level C: increase compression
		3. Harsh when braking	A: decrease oil level B: decrease compression
	Accelerating out of turns	Headshakes	Increase rebound
G-forces		1. Bottoms	A: Increase compression B: raise oil level
		2. Springs back	A: Increase rebound B: Decrease compression C: decrease spring rate
Uphill	Under acceleration	Headshakes	A: increase rebound
	Consecutive small bumps	1. Feels harsh	A: decrease spring rate B: decrease rebound C: decrease compression
		Feels high	A: decrease spring rate B: raise outer tubes in clamps
Downhill		Feels low	A: decrease rebound B: lower outer tubes in clamps C: increase compression
Other		1. Too soft	A: increase spring rate B: increase compression
		2. Heavy feeling	Decrease rebound
		3. Too stiff	A: decrease compression B: decrease spring rate

6. Utiles especiales

- A. Instalador de retenes por deslizamiento (STKYB 10)
- B. Llave para tapón de horquilla (STKYB 22)
- C. Instalador de retenes en tubo interior (STKYB 13)
- D. Llave para el conjunto de compresión (STKYB 24)
- E. Llave para el ajustador de extensión (STKYB 23)
- F. Llave para el retén del cartucho hidráulico (STKYB 25)
- G. Fijador del cartucho hidráulico (STKYB 68)

6.Special tools

- Seal hammer (nr STKYB 10)
- Special tool for unscrewing top cap (STKYB 22)
- Seal insert tool for front fork (STKYB 13)
- Tool for taking apart of the compression the base valve (STKYB 23)
- Tool for unscrewing inner cartridge (STKYB 23)
- Tool for changing the cilinder head seal (STKYB 25)
- Cilinder clamp tool (STKYB 68)



*MANUAL DE TALLER PARA EL
AMORTIGUADOR DE MOTOCROS KAYABA*

*SERVICE MANUAL FOR KAYABA MOTOCROSS
SHOCK ABSORBER*

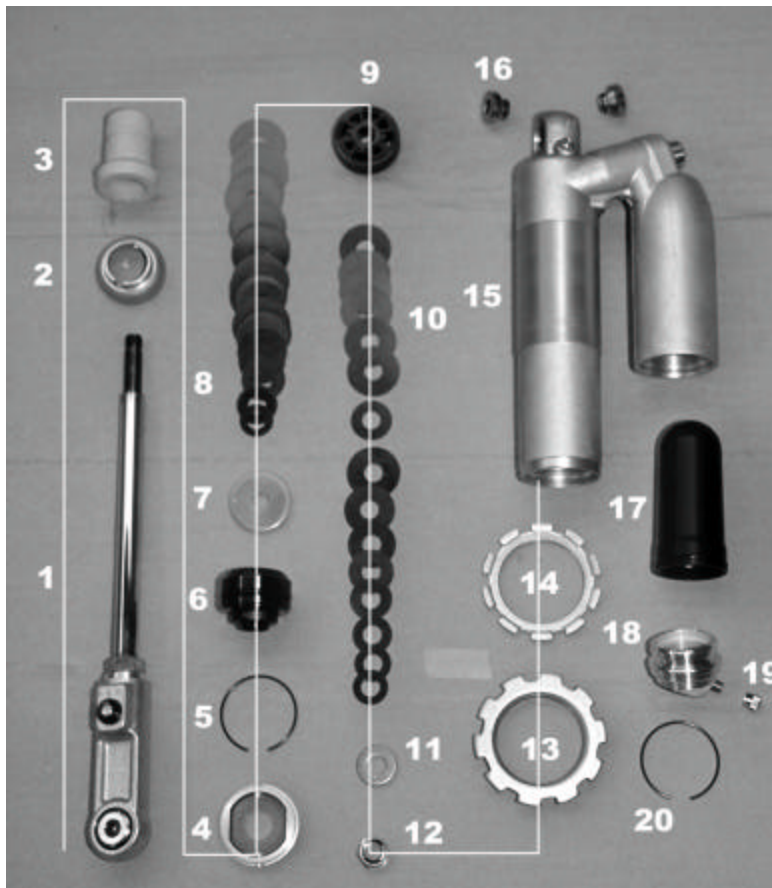
INDICE
CONTENTS

1. Despiece del amortiguador Shockabsorber in parts	p. 3
2. Ajuste Adjustment	p. 4
3. Mantenimiento Regular service	p. 12
4. Reparación Workshop	p. 14
5. Solución a los problemas Solving problems	p. 32
6. Útiles especiales Special tools	p. 34

1.DESPIECE DEL AMORTIGUADOR

SHOCK IN PARTS

1.	Vástago	Piston rod complete
2.	Asiento para el tope de goma	Bumprubber guide
3.	Tope de goma	Bumprubber
4.	Tapón	Cap
5.	Clip	Snap ring
6.	Centrador guía	Bearing comp
7.	Arandela	Washer
8.	Láminas de compresión	Compression valves
9.	Pistón	Piston
10.	Láminas de extensión	Rebound valves
11.	Arandela	Washer
12.	Tuerca	Nut
13.	Tuerca de precarga	Preload washer
14.	Contratuerca	Lock nut
15.	Cuerpo	Shockbody
16.	Arandela	Washer
17.	Membrana	Bladder
18.	Tapa	Gastankcap
19.	Tapón de válvula	Airvalve cap
20.	Clip	Snap ring



2. AJUSTE

El ajuste del amortiguador puede cambiar manipulando los siguientes elementos:

- Dureza del muelle
- Precarga del muelle
- Amortiguador de compresión
- Amortiguador de extensión

La combinación de estos elementos influirá en la reacción del amortiguador y en el equilibrio de la motocicleta.

El ajuste estándar está basado en varios años de experiencia y en muchos casos es el mejor ajuste.

El ajuste es posible para requerimientos concretos del circuito o del piloto.

Dureza del muelle

La dureza del muelle y el ajuste de la precarga de este, montado en el amortiguador es determinante para encontrar un exacto punto de partida y conseguir un óptimo carácter de muelle.

Para un óptimo trabajo del amortiguador, tenemos que ajustar primero el muelle.

Se realizará de la siguiente manera (el amortiguador debe estar frío):

Colocar la motocicleta en un caballete asegurando que la rueda trasera no taca el suelo.

Medir la distancia A desde el eje de la rueda trasera hasta un punto concreto del bastidor (en vertical).

Colocar la motocicleta con la rueda trasera en el suelo y comprimir varias veces la suspensión trasera.

Medir de la distancia B entre el eje de la rueda trasera y el punto de referencia del chasis.

La diferencia entre estas dos medidas A-B se llama compresión estática (static sag). Esta medida con el amortiguador frío debe estar entre 15 y 25 mm. Entre estas dos medidas, debemos de determinar la dureza del muelle. Cuando el amortiguador está caliente, esta medida se reduce. Asegurarse de que esta medida nunca es de 0 mm.

Colocar al piloto sentado en la motocicleta (con su ropa de piloto) con un pie en el estribo y el otro en el suelo manteniendo la motocicleta en posición vertical.

Medir de nuevo la distancia C entre el eje de la rueda trasera y el punto de referencia del chasis.

La diferencia entre estas dos medidas A-C se denomina compresión total (total sag). El valor de esta medida total debe estar entre 90 y 100 mm. La medida óptima es 95 mm. Para obtenerla, ajustar la precarga del muelle. Si la compresión total es de 90 mm o menor con una compresión estática de +/- 25 mm, el muelle es demasiado duro. Si es de 100 mm o más con una compresión estática +/- de 15 mm, el muelle es demasiado blando.

Precarga del muelle

Se puede cambiar la precarga del muelle de dos maneras diferentes:

- a. Con el amortiguador montado en la motocicleta
 - b. Con el amortiguador fuera de la motocicleta
- a. Aflojar la contratuerca y aflojarla lo necesario. Una vuelta de la tuerca de precarga representa 1.5 mm de precarga. Es recomendable que la precarga represente unos pocos milímetros respecto al montaje estándar. Una vez conseguida la precarga deseada, no olvidar de apretar la contratuerca.
 - b. Asegurar el amortiguador en un tornillo de banco y aflojar la contratuerca. Apretar o aflojar la tuerca de precarga hasta obtener la precarga deseada. Una vez conseguida la precarga deseada, no olvidar de apretar la contratuerca.

Ajuste del amortiguador de compresión

La compresión se refiere al amortiguador que actúa cuando el amortiguador se comprime. La compresión puede cambiarse por el ajustador colocado en el lado del depósito de nitrógeno. El amortiguador de compresión regula la velocidad de compresión del amortiguador. El amortiguador de compresión también asegura que el amortiguador no haga tope de una manera brusca.

Antes de cambiar el ajuste de compresión, es esencial conocer el tarado original. La mejor puesta a punto para diferentes circuitos (pista dura o de arena) se puede obtener ajustando el amortiguador de compresión y de extensión a criterio de las sensaciones personales.

El amortiguador de compresión dispone de 24 posiciones.

La mínima amortiguación de compresión es la posición 24
(completamente hacia a fuera)

La máxima amortiguación de compresión es la posición 1
(completamente hacia a dentro)

NOTA: Nunca forzar el giro hacia a dentro. Haciéndolo se puede dañar la aguja de ajuste.

Ajuste del amortiguador de extensión

La extensión se refiere al amortiguador que actúa cuando el amortiguador se extiende. La extensión puede cambiarse por el ajustador colocado en la parte inferior del amortiguador. El amortiguador de compresión regula la velocidad de extensión del amortiguador.

Antes de cambiar el ajuste de compresión, es esencial conocer el tarado original. La mejor puesta a punto para diferentes circuitos (pista dura o de arena) se puede obtener ajustando el amortiguador de compresión y de extensión a criterio de las sensaciones personales.

El amortiguador de compresión dispone de 24 posiciones
La mínima amortiguación de compresión es la posición 24
(completamente hacia a fuera)
La máxima amortiguación de compresión es la posición 1
(completamente hacia a dentro)

NOTA: Nunca forzar el giro hacia a dentro. Haciéndolo se puede dañar la aguja de ajuste.

Ayudas para el ajuste

El trabajo del amortiguador dependerá de diferentes factores como:

- Tipo de muelle (lineal o progresivo)
- Precarga del muelle
- Dureza del muelle
- Presión de nitrógeno
- Viscosidad del aceite
- Amortiguador de compresión y de extensión

No es siempre fácil relacionar un problema o un carácter concreto de la horquilla a uno de estos factores.

El trabajo del amortiguador se determina por la cooperación de estos factores. La lista siguiente solo ofrece una indicación de las consecuencias en los cambios en estos ajustes.

MUELLE

- El muelle es demasiado duro: La compresión total es inferior a 90 mm. Es fácil de manejar en curvas, pero la rueda trasera es nerviosa en los rizados.
- El muelle es demasiado blando: La compresión total es superior a 100 mm. La motocicleta es sub-viradora en curvas rápidas.
- Muelle estándar en el amortiguador. La dureza del muelle puede ser cambiada según el peso del piloto. El muelle estándar es para un piloto de +/- 70 Kg.

PRECARGA DEL MUELLE

- Ajustar la precarga del muelle, dependiendo del peso, costumbres y nivel del piloto. La compresión total debe estar entre 90 y 100 mm.

PRESION DE NITROGENO

Debido a que todo el desarrollo está basado en una presión estándar de nitrógeno de 10 Kg/cm², recomendamos utilizar esta presión.

VISCOSIDAD DEL ACEITE

Ya que todo ajuste y desarrollo ha sido realizado con el aceite original (Kayaba tipo K2C), recomendamos utilizar este aceite.

AMORTIGUADOR DE COMPRESION

- Ajuste estándar
- Amortiguación insuficiente:
 - El amortiguador hace topes fácilmente
 - La motocicleta se muestra baja
 - La motocicleta gira con dificultad

- Amortiguación excesiva:
 - La motocicleta se muestra dura y recia
 - La motocicleta se muestra alta
 - No se utiliza todo el recorrido del amortiguador
 - El amortiguador transmite los baches y no los absorbe

AMORTIGUADOR DE EXTENSION

- Ajuste estándar
- Amortiguación insuficiente:
 - la horquilla es esponjosa (como si solo tuviera muelle)
 - El amortiguador se recupera demasiado rápido, golpea
 - La motocicleta se muestra alta

- Amortiguación excesiva:
 - El amortiguador resulta recio sobre series de baches pequeños y no los absorbe (no dibuja el terreno)
 - La motocicleta tiene poca tracción

La motocicleta se muestra baja

2. ADJUSTMENT

The adjustment of a shock can be changed by following factors :

- * Spring rate
- * Preload on the spring
- * Compression damping
- * Rebound damping

The combined working of these factors will influence the working of the shock and the balance of the bike

The standard adjustments are based on several years of experience and are the best adjustment for general use.

Adjustment is possible for extreme wishes of circuit or rider (weight).

Spring rate

The spring rate and the adjustable preload of the spring, mounted on the shock are determining for an exact starting point of the optimal spring behaviour.

For the optimal working of the shock, we have to adjust the spring first.

We do this as follows : (the shock has to be cold) :

Put the bike on a stand to make sure the rear wheel is off the ground.

Measure the distance A from the middle of the axle until a certain point of reference on the frame

(e.g. one of the bolts of the rear frame).

Take the bike off the stand and push a couple of times on the shock.

Ask somebody else to keep the bike straight and measure again the distance B between the middle of the axle and the point of reference.

The difference between these two measurements $A - B$ is called the static sag. The static sag of a cold

shock has to be in between 15 to 25mm. In between these two extremes, you have to determine the

spring rate. When the shock becomes hot, the static sag will reduce. Make sure the static sag never

becomes 0mm.

Ask the rider to sit on the bike (with his riding gear) and put one foot on the step and use the other foot

to keep the bike straight.

A second person has to measure again the distance C in between the middle of the axle and the point of reference.

The difference between these two measurements $A - C$ is called the total sag. The value of the total sags has to be in between 90 and 100mm. The optimal sag is 95mm. To obtain this sag, unscrew or screw the preload adjuster nut. If the total sag is 90mm or less with a static sag more than +/- 25mm, the spring is too hard. If the total sag is 100mm or more with a static sag less than +/- 15mm, the spring is too soft.

Preload on the spring

We can change the preload of the spring in two different ways :

- a. With the shock mounted on the bike
 - b. With the shock removed of the bike
- a. Loosen the upper lock nut and unscrew the one underneath. 1 turn of the nut represents 1.5mm preload. It is recommended that the preload only deflects a few millimetres from the standard setting. Once you get the desired preload, do not forget to tighten the lock nut.
 - b. Mount the shock in a vice and unscrew the lock nut. Next you can loosen or tighten the other nut to get the preload required. Once you get the desired preload, do not forget to tighten the lock nut.

Adjustment of compression damping

The compression refers to the hydraulic damping when the shock moves in. The compression can be changed by the compression adjuster which is located above the nitrogen tank. The compression damping fixes the speed of the shock moving in.

The compression damping also makes sure that the shock doesn't bottom at heavy impact.

Before you want to change the compression, it is essential to know the standard set up.

The best set up for different circuits (hard tracks and sandy tracks) can be obtained by adjusting the compression and rebound damping to your personal feeling.

The compression damping has about 24 positions.

The minimum compression damping is position 24 (screw completely turned out)

The maximum compression damping is position 1 (screw completely turned in)

PS : Never force to turn the screw completely in. By doing so you can damage the adjustment needle.

Adjustment of rebound damping

The rebound refers to the hydraulic damping when the shock moves out. The rebound can be changed by the rebound adjuster which is located on the bottom of the shock. The rebound damping fixes the speed of the shock moving out.

Before you want to change the rebound, it is essential to know the standard set up.

The best set up for different circuits (hard tracks and sandy tracks) can be obtained by adjusting the compression and rebound damping to your personal feeling.

The rebound damping has about 24 positions.

The minimum rebound damping is position 24 (screw completely turned out)

The maximum rebound damping is position 1 (screw completely turned in)

PS : Never force to turn the screw completely in. By doing so you can damage the adjustment needle.

Guidelines for the adjustment

The working of a shock is dependant of different factors like :

- * Type of spring (linear or progressive)
- * Spring rate
- * Preload on the spring
- * Nitrogen pressure in the tank
- * Viscosity of the oil
- * Compression and rebound damping

It is not always easy to describe a problem or a certain behaviour of the shock to one of these factors.

The working of the shock is determined by the co-operation of these different factors. The list below just gives you an indication on the consequences on the changements of these adjustments.

SPRING

- The spring is too hard : the total sag is less than 90mm. It is easy to turn, but the rear wheel is nervous on roughness.
- The spring is too soft : the total sag is over 100mm. The bike feels over steering in fast corners.
- A standard spring is mounted on the shock. You can change the spring rate according to the weight of the rider. Standard spring for rider of +/- 70Kg

PRELOAD OF THE SPRING

- Set the preload of the spring, depending on the weight, habits and the skill of the rider. The total sag should be in between 90 and 100mm.

NITROGEN PRESSURE

Because all the developments are based on a standard nitrogen pressure of 10 Kg/cm², we advise to use this pressure.

VISCOSITY OF THE OIL

Because all the developments are made by using the Kayaba K2C oil, we recommend to use this oil.

COMPRESSION DAMPING

- * Standard adjustment
- * Not enough compression :
 - The shock is bottoming easy
 - The bike sits low
 - The bike turns difficult
- * Too much compression :
 - The bike is feeling hard and stiff
 - The bike feels high
 - The shock is not using complete stroke
 - The shock just hits the bumps and is not absorbing

REBOUND DAMPING

- * Standard adjustment
- *.Not enough rebound :
 - The shock feels springy (feels like no hydraulic damping)
 - The shock moves out too quickly, kicks up
 - The bike feels high
- * Too much rebound :
 - The shock feels stiff over a series of small bumps and is not absorbing (not following) these.
 - The bike has little traction
 - The bike feels low

3.MANTENIMIENTO

Después de cada carrera

Inspeccionar:

- Daños en el amortiguador
- Fugas en el amortiguador
- Comprobar si la contratuerca esta apretada
- Comprobar el movimiento de las bieletas y el juego de los cojinetes de las bieletas y del basculante

Después de varios usos

Para mantener un optimo funcionamiento del amortiguador, recomendamos realizar un mantenimiento después de cada 12 ó 14 horas de uso.

Durante el mantenimiento, el aceite tiene que ser sustituido y las siguientes piezas comprobadas y si es necesario tienen que ser sustituidas.

- El retén del amortiguador
- El segmento del pistón
- Los aros tóricos
- La membrana
- La presión de nitrógeno
- El tope de goma
- El juego del cojinete superior
- Válvulas dañadas

3. REGULAR SERVICE

After each race :

Inspection of :

- damage of the shock
- leaking of the shock
- check if the lock nut is fastened
- check the movement of the link system and the play on the bearings of the link and the swingarm

After a longer period :

To keep the function of the shock optimal, we advise a service after 12 to 14 hours use.

During the service the oil has to be changed and following parts have to be checked and if necessary changed :

- the seal case of the shock
- the piston ring
- the O-rings
- the bladder
- the nitrogen pressure
- the bump rubber
- the play on the top bearing
- damaged valves

4. REPARACION

Antes de empezar el desmontaje,
limpiar el amortiguador

1. Disponer de todas las herramientas necesarias

- a. Util desmontador de muelles (STKYB 50)
- b. Martillo y punzón
- c. Destornilladores de diferentes tamaños
- d. Limas de diferentes tamaños
- e. Líquido limpiador (Contact cleaner)
- f. Manómetro (STKYB 500)
- g. Llave de 17mm + 19 mm
- h. Dinamométrica hasta 40 Nm
- i. Punzón marcador
- j. Taladro y brocas de 7,4 mm y 5 mm
- k. Macho de roscar de M6X1
- l. Herramientas para quitar rebabas
- m. Papel para limpiar
- n. Otros útiles
- o. Calibre (pie de rey)

THE WORKSHOP

Please clean the shock properly
before starting to disassemble.

Gather all the necessary tools for the service

- Springjack (STKYB50)
- Hammer and punch
- Different screwdrivers
- Different files
- Contactcleaner
- Pressure gauge (STKYB500)
- Wrench 17mm + 19mm
- Torquewrench until 40 Nm
- Centerpunch
- Drillmachine and drills of
7,4mm and 5mm
- Threading tool for M6 x 1
- Tool to take of the sharp edges
- Cleaning paper
- Other special tools
- Caliper

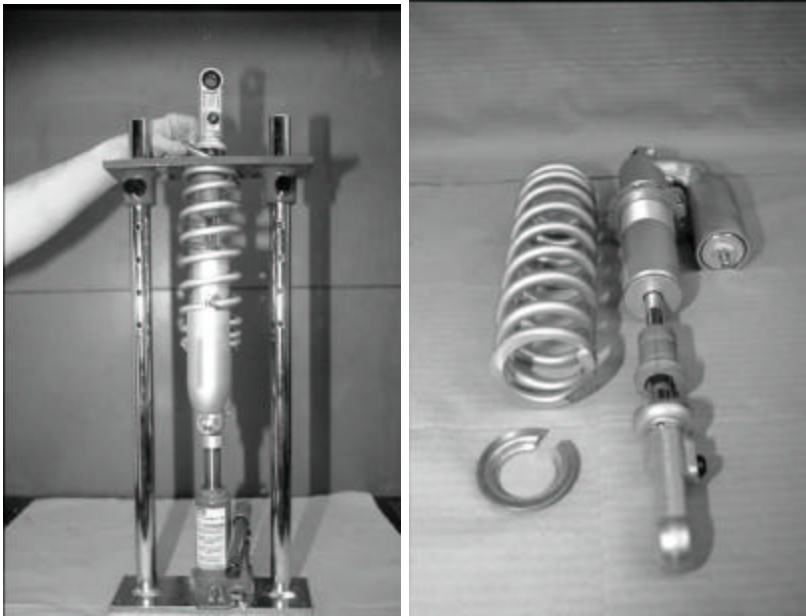


2. Extracción del muelle

Remove the spring

A. Utilizar el útil extractor de muelles STKYB50

Use a spring jack (nr STKYB 50).



B. Aflojar la contratuerca y la tuerca de ompresión, insertar el amortiguador boca a bajo en el útil y comprimir el muelle hasta que se pueda desmontar el asiento inferior de muelle. Antes de desmontar el muelle, medir la longitud de este instalado (1). Después de extraerlo, medir el muelle (longitud libre) (L). La precarga del muelle será la diferencia entre ambas medidas $P=L-1$

Loosen the jam nut and preload adjuster spring seat and back it off until the spring is loose enough to remove the lower. Before removing the spring, measure the installed length of the spring (1). Free length (L) $P = L - 1$.
 $P =$ preload in mm on the spring

3. Extraer la presión de gas

Asegurar de que la válvula no esta en dirección a nuestro cuerpo cuando se libere la presión.



Release the gas pressure !!!!!

Be sure to point the valve away from you when releasing the pressure.

4. Drenaje del aceite

A. Asegurar que se haya vaciado todo el gas



Drain the oil

Make sure the nitrogen gas is released.

- B. Asegurar el amortiguador en un tornillo de banco por su parte superior

Secure the shock in a vice by clamping the body at the upper shock mount.



- C. Desmontar el tapón del cuerpo del amortiguador golpeando con un punzón redondo de punta plana en las hendiduras del tapón

Remove the shockbody cap by tapping with a flat punch in the relief holes on the side of the cap.



- D. Utilizar el útil STKYB52 para empujar el portaretén hacia el interior del cuerpo del amortiguador para dejar a la vista el clip. Con un pequeño destornillador desmontar el clip. Limpiar esta zona con aire a presión

Use the special tool (STKYB52) to push the seal case down into the body to expose the snap ring. Use a small screwdriver to take out the snap ring. Clean this zone properly by compressed air.



- E. Tirar del eje y extraer todo el conjunto. Tirar suavemente para evitar daños en las tóricas y el segmento del pistón.

Pull the entire shaft assy out of the shock body. Pull it out slowly to avoid damaging the O-ring and piston ring.



F. Vaciar el aceite del cilindro

Drain the oil of the cylinder.



G. Presionar el tapón de la membrana hacia el interior del deposito de gas utilizando el útil STKYB53

Press the bladder cap into the gastank with the special tool. (nr STKYB 53)



H. Extraer el clip utilizando un destornillador pequeño y extraer la membrana. Comprobar que la membrana no esta dañada.

Remove the snap ring by using a small screwdriver and take out the bladder. Check if the bladder is not damaged.



I. Vaciar el aceite del cuerpo del amortiguador.

Drain the oil out of the shock body

5. Desmontaje y mantenimiento del eje

- A. Limpiar el eje completamente.
- B. Cubrir con un trapo el portareten para evitar que pequeñas virutas metálicas puedan ensuciarlo.
- C. Rebajar el extremo del eje para eliminar el cierre de seguridad



- D. Utilizar una llave de 17 mm para aflojar la tuerca



Disassembly and service of the complete shaft.

Clean the shaft assy complete.

Cover the bearing comp with a piece of rag to avoid that small file dirt to fall in.

Grind the top of the shaft to remove the security seal.

Use a 17mm wrench to unscrew the shaft nut.

E. Limpiar la rosca con una terraja de M12 x 1.5

Clean the thread by using a tap of M12 x 1.5.



F. Extraer el pistón con los conjuntos de láminas

Take off the piston with the valve stacks.

G. Alinear correctamente las láminas de compresión y extensión comprobándolas una a una.

Line up the compression and rebound setting and check the valves the same time.

H. Extraer y comprobar el portaretén y sustituirlo si es necesario.

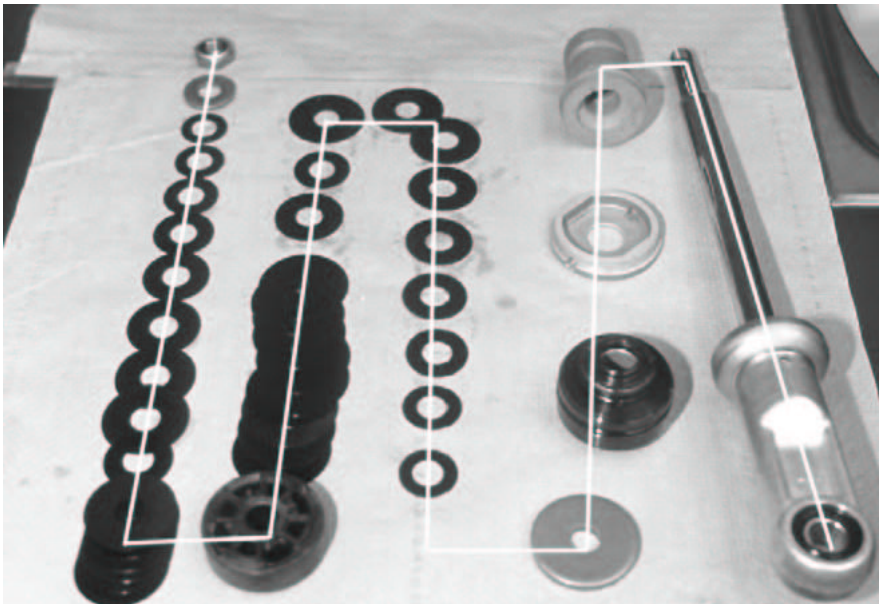
Take off the bearing comp for checking and change if necessary.

I. Extraer el tapón.

Take off the cap.

J. Comprobar el tope de goma y sustituirlo si es necesario.

Check the bump rubber and replace it if necessary.



6 Comprobar e instalar un nuevo pistón si es necesario

Check and install a new piston ring if necessary.

A. Medir el segmento del pistón. Si el diámetro exterior de este es inferior a 46 mm, debe ser sustituido. Un nuevo pistón montado debe tener un diámetro exterior de entre 46,15 mm y 46,30 mm.

Mesure the piston ring. If the outside diameter is below 46mm, please change. A new mounted piston ring should be in between 46.15mm and 46.30 mm.



B. Cambio del segmento.
* Cortar el segmento usado con una cuchilla.

Change the piston ring.
Cut the old piston ring with a stanley knife.



* Cambiar el segmento usado por uno nuevo.

Replace the old O-ring by a new one.

* Instalar el nuevo segmento utilizando los útiles STKYB54 y STKYB55.

Install a new piston ring by using The special tools.
(nr STKYB 54 + STKYB 55)



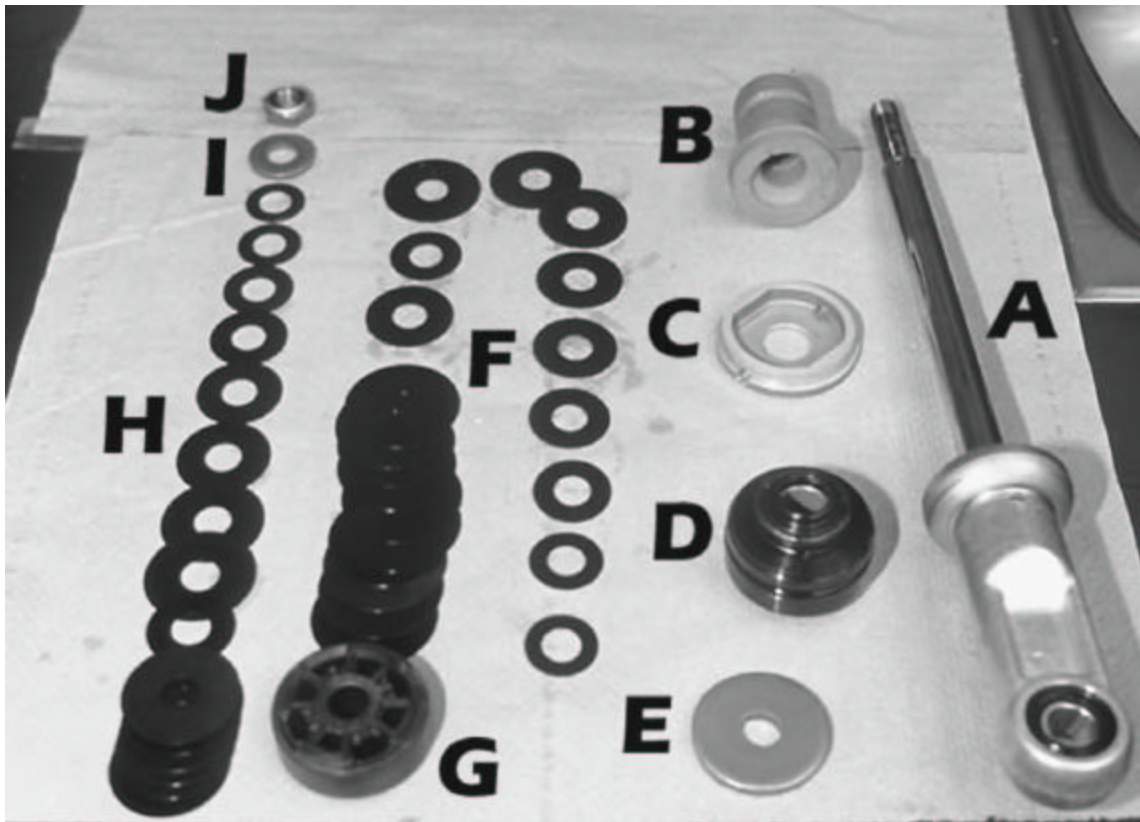
7.Montar el eje en el siguiente orden

Montar después de limpiar y comprobar

- A. Asiento del tope de goma
- B. Tope de goma
- C. Tapón
- D. Portaretén
- E. Poner grasa en la guía y en el retén
(grasa especial KYB)
- F. Arandela de soporte
- G. Conjunto de láminas de la válvula de compresión
- H. Pistón (comprobar la posición)
- I. Conjunto de láminas de la válvula de extensión
- J. Arandela
- K. Tuerca autoblocante
- L. Par de apriete de la tuerca: 30 Nm

Assemble the piston rod in the following order :

- Assemble after cleaning and Inspection
- Bump rubber guide
- Bump rubber
- Cap
- Bearing comp
- Put grease on the guide and the seal (special KYB grease)
- Support washer
- Compression valve stack
- Piston (watch out : direction)
- Rebound valve stack
- Washer
- Lock nut
- Tighten the shaft nut with a torque wrench at 30Nm/3Kgm

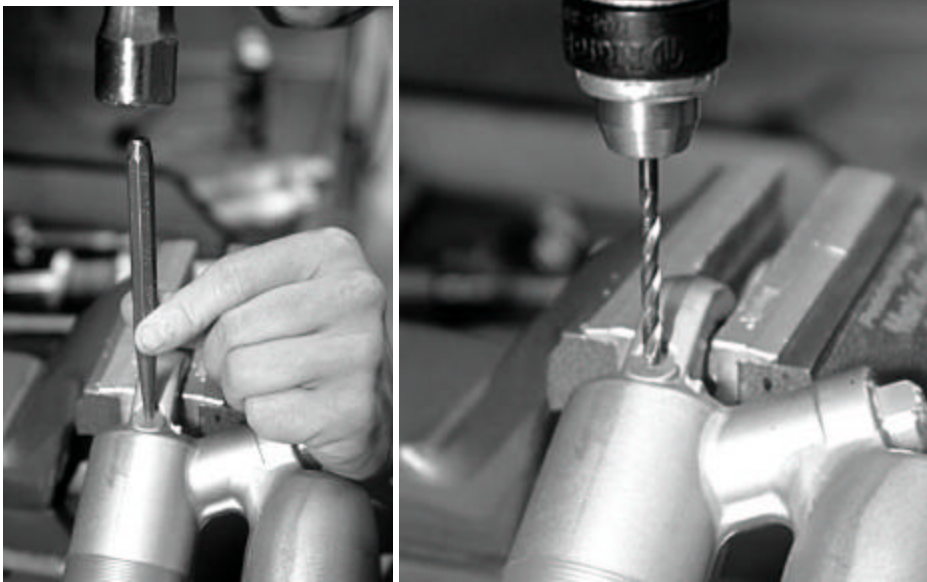


8. Instalación de un tornillo de sangrado

Install a bleed bolt

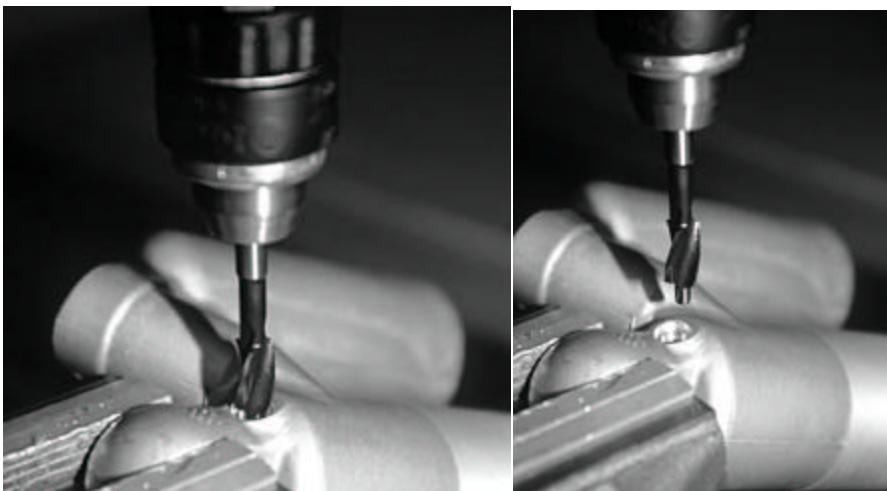
- A. Realizar un agujero con una broca de 5 mm en el espacio reservado para el tornillo de sangrado.

Drill a hole with a drill of 5mm on the reserved place for the bleeding bolt.



- B. Realizar un rebaje plano con el útil STKYB100

Make a flat spot with the special drill. (nr STKYB 100)



C. Realizar rosca en el agujero (M6 x 1)

Tap thread in the drilled hole of (M6 x 1).



D. Agrandar el agujero con una broca de 7.4 mm con una profundidad de 2.7 mm.

Enlarge the hole with a drill of 7.4mm until a depth of 2.7mm.

E. Eliminar las posibles rebabas con un quitarebabas o con papel de lija.

Take off the sharp edge with a special tool or with sandpaper.

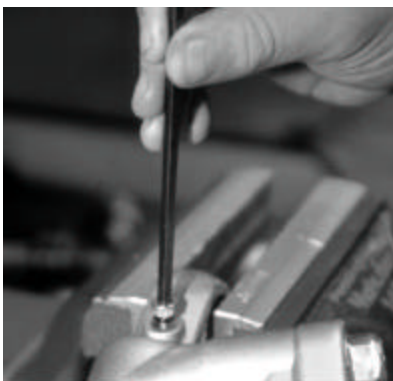


F. Limpiar completamente el cilindro..

Clean the entire shockbody.

G.. Insertar el tornillo especial de sangrado KYB con junta tórica.

Put the special KYB drain bolt with O-ring.



9.Montaje del amortiguador

- A. Sujetar el amortiguador en un tornillo de banco por el anclaje superior (boca abajo)



- B. Rellenar el tanque de expansión hasta +/- 70 mm con aceite KYB "K2C"



Shock assembly

Secure the shock in a vice by clamping the body at the upper shock mount.

Fill the reservoir tank with KYB "K2C" oil until +/- 70mm.

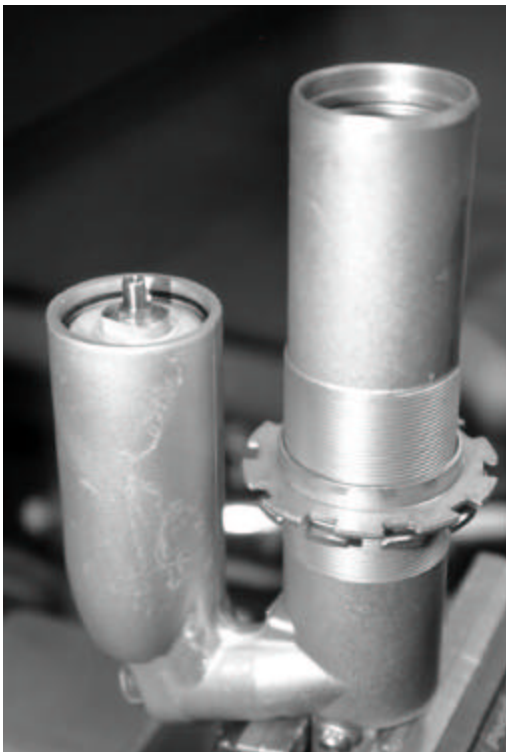
- C. Insertar la membrana cuidadosamente en el deposito de expansion

Insert the bladder into the
(apply KYB grease on the seal of
the bladder).



- D. Instalar el tapón del deposito de expansión,
presionándolo con el útil STKYB53 hasta
poder instalar el clip de seguridad

Install the snap ring, taking care
to get it seated properly in its
groove. Pull the bladder cap up
with the special tool against the
snap ring, securing it.
(nr STKYB 53)



- E. Rellenar el cilindro hasta +/- 50 mm con aceite KYB "K2C"

Fill the shock body with KYB "K2C" oil until +/- 50mm from the edge.



- F. Montar el eje en el cilindro del amortiguador.

Insert the shaft assy into the shock body.



- G. Presionar el portaretén hacia el interior del cilindro utilizando el útil STKYB52 hasta poder instalar el clip de seguridad

Push the bearing comp into the body by using the special tool and install the snap ring, assuring that it is properly seated.



- H. Tirar del eje hacia arriba.
- I. Utilizando una maza de plástico, cerrar el cilindro con el tapón.

Pull the shaft assy up.

Use a plastic hammer to tap the shock body cap on to the shock body.



10.Sangrado del amortiguador

Bleeding the shock

- A. Sujetar el amortiguador en un tornillo de banco por el anclaje superior.
- B. Tirar del eje y extender el amortiguador completamente.
- C. Desmontar el tornillo de sangrado (con cuidado, el aceite puede estar bajo una ligera presión)
- D. Instalar el útil de sangrado STKYB99

Secure the shock in a vice at the upper shock mount.

Pull the rod (full extended).

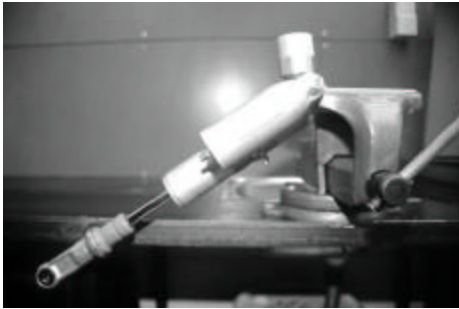
Remove the bleed bolt.
(Carefull !! oil can be under light pressure)

Install the special tool
(nr STKYB 99)



- E. Mover el pistón hacia arriba y hacia abajo hasta que no aparezcan más burbujas por el agujero de sangrado.

Move the piston rod slowly up and down until no more bubbles rise from the shock body.
(Repeat this until no more bubbles arise)



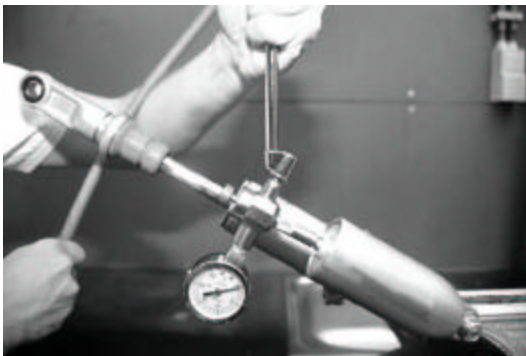
- F. Montar de nuevo el tornillo de sangrado (el amortiguador debe estar totalmente extendido)

Replace the bleedbold.
(!! Shock fully extended)



- G. Presurizar la membrana con 10 Kgf/cm² de Nitrógeno

Pressurize the shock until 10 Kgf/cm² with nitrogen gas.

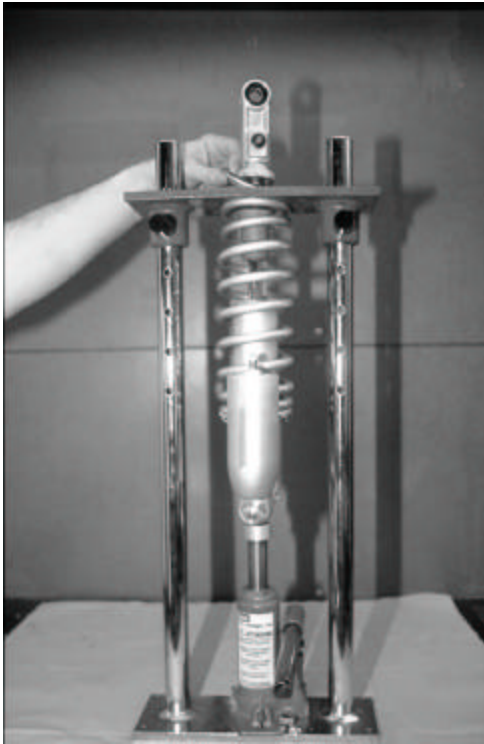


- H. Cambiar el tapón de la válvula de Nitrógeno

Replace the gascap.

11.Montaje del muelle

- A. Montar el muelle y comprobar la precarga
- B. Ajustar la compresión y la extensión a los valores deseados.



Mount the spring

- Mount the spring and check the preload.
- Adjust the compression and rebound to the desired position.

5. SOLUCIÓN A LOS PROBLEMAS

Lugar	Terreno	Problema	Ajuste
Línea recta	Baches grandes	1. Topes	A: aumentar la precarga B: aumentar la dureza del muelle C: aumentar la compresión
		2. Rebote, no sigue línea recta	A: reducir dureza de muelle B: aumentar extensión
		3. Posición baja	A: reducir extensión B: Aumentar dureza de muelle Reducir extensión
	Baches medios	1. Topes, empuja en los rizados 2. Posición baja	A: aumentar precarga B: reducir extensión
		3. Amortiguador duro	A: reducir dureza de muelle B: reducir precarga C: reducir compresión
		4. Amortiguador blando	Aumentar compresión
		5. No sigue la línea recta	Aumentar extensión
		Baches pequeños	1. Esponjosa
	2. Pesadez		reducir extensión
	3. Falta de tracción		reducir extensión
Curvas	Entrando en la curva	1. No absorbe y empuja	A: reducir precarga B: reducir dureza de muelle C: aumentar extensión D: reducir compresión
		Acelerando al salir de la curva	1. Falta de tracción
			2. Se comprime fácilmente
	Inicio saltos		1. Topes
2. No sigue la línea recta			A: aumentar dureza de muelle B: aumentar compresión
3. Muelle rebota			Aumentar extensión
Subidas		1. Rebote de muelle	A: reducir dureza de muelle B: aumentar extensión
		2. Topes, no sigue línea recta	Reducir extensión
Bajadas		1. amortiguador duro	A: reducir dureza de muelle B: reducir precarga C: reducir compresión
		2. no absorbe	A: reducir dureza de muelle B: reducir precarga C: reducir compresión D: aumentar extensión
Otros		1. Muy duro	A: reducir dureza de muelle B: reducir compresión
		2. esponjoso	Reducir compresión
		3. Sensación de no utilizar todo el recorrido	A: reducir dureza de muelle B: reducir compresión

5. SOLVING PROBLEMS

Place	Terrain	Problem	Adjustment	
Straight line	Large bumps	1. Bottoms	A: increase spring pre-load B: increase spring rate C: increase compression	
		2. Springs back, doesn't track straight	A: decrease spring rate B: increase rebound	
		3. Packs down	A: decrease rebound B: increase spring rate	
	Medium bumps	1. Bottoms, kicks out in whoop section	decrease rebound	
		2. Feels low	A: increase spring pre-load B: decrease rebound	
		3. Too stiff	A: decrease spring rate B: decrease spring pre-load C: decrease compression	
		4. Too soft	increase compression	
		5. Doesn't track straight	increase rebound	
	Small bumps	1. Springy	increase rebound	
		2. Feels heavy	decrease rebound	
3. Lack of traction		decrease rebound		
Corners	Heading into a turn	1. Spring backs	A: decrease spring pre-load B: decrease spring pre-load C: increase rebound D: decrease compression	
	Accelerating out of a turn	1. Lack of traction	A: decrease spring rate B: decrease rebound	
		2. Squats	A: increase spring pre-load B: increase spring rate C: increase compression	
G-Loads		1. Bottoms	A: increase spring rate B: increase compression	
		2. Kicks out	A: increase spring rate B: decrease compression	
		3. Springs back	increase rebound	
Uphill		1. Springs back	A: decrease spring rate B: increase rebound	
		2. Bottoms, kicks out in whoops	decrease rebound	
		Downhill	1. Stiff	A: decrease spring rate B: decrease spring pre-load C: decrease compression
			2. Springs back	A: decrease spring rate B: decrease spring pre-load C: decrease compression D: increase rebound
Other		1. Too stiff overall	A: decrease spring rate B: decrease compression	
		2. Feels springy	A: decrease compression	
		3. Feels like it's not using enough stroke	A: decrease spring rate B: decrease compression	

6. Utiles especiales

- A. Cubeta de sangrado (STKYB 99)
- B. Utiles de montaje del segmento (STKYB 54 + STKYB 55)
- C. Util de montaje del pistón (STKYB 70)
- D. .Manómetro (STKYB 500).
- E. Desmontador de muelles (STKYB 50)
- F. Util de montaje y desmontaje de la membrana (STKYB 53)
- G. Dinamométrica
- H. Util para empujar el portaretén (STKYB 52)
- I. Broca especial (STKYB 100)

Special tools

- Bleed cup(nr STKYB 99)
- Tool for mountening the piston ring (3 parts) (nr STKYB 54 + STKYB 55)
- Tool for mountening the bearing (nr STKYB 70)
- Pressure gauge (nr STKYB 51)
- Spring jack (nr STKYB 50)
- Tool for take out the bladder (nr STKYB 53)
- Torque wrench
- Tool to push down the bearing (nr STKYB 52)
- Special drill (nr STKYB 100)