HYBRID FORK SUSPENSION

HFS

Classic Trial Clubman

Manual de instalación y usuario

User and installation manual



ES, UK - V0, 0113

www.suspensionhfs.com

Fecha / Date	Notas / Notes

INFO

Este manual cubre los siguientes modelos:

Marca Manufacturer		Modelo Model
TRIAL	OSSA	MAR 250 1ª Serie MAR 250 74 MAR 350 1ª Serie MAR 350 76 (2ª serie) MAR 250 (77) TR-77 (77) TR-80 (80) 303
TRIAL	BULTACO	Sherpa T Sammy Miller Sherpa T Mod. 10-2 Sherpa T Mod. 27 Sherpa T Mod. 49 Sherpa T Mod. 80 Sherpa T Kit Mod. 92 Sherpa T Kit Mod. 125 Sherpa T Kit Mod. 151 Sherpa T Mod. 159 Sherpa T Mod. 183 M Soler Sherpa T Mod. 191 Sherpa T Mod. 199 Sherpa T Mod 199A Sherpa T Mod 199B

Adicionalmente a estos modelos, podemos estudiar cualquier horquilla con barras de 35 mm de diámetro.

Las horquillas de motos clásicas pueden haber sufrido cambios internos; hay algunas comprobaciones a realizar durante el proceso de montaje, que están indicados a lo largo de este Manual

Para cualquier consulta sobre otro tipo de horquilla (Marzocchi, Ceriani, …), puede hacer lo en info@suspensionhfs.com.

This manual covers the following models:

Marca Manufacturer		Modelo Model
TRIAL	MONTESA	COTA 247 COTA 348 COTA 348 (MR) COTA 349 COTA 349 (Blanca) COTA 248 (Blanca) COTA 200 COTA 349 /4 COTA 350 COTA 242 COTA 330 COTA 242 (horquilla Marzocchi) COTA 309
TRIAL	SWM	320 TL Guanaco 320 TL New 350 Jumbo
TRIAL	FANTIC	200 240 Profesional 300
TRIAL	APRILIA	320 Roja 320 Blanca TX 300
TRIAL	HONDA	TLR 200 TLR 250

Additionally to listed models, we can modify any fork with 35 mm diameter stanchions or bigger.

Classic bikes forks might have suffered internal modifications; there are some checks to be done during the assembly process that are indicated in this Manual.

Should you have any question about other fork type (Marzocchi, Ceriani, …), please ask us at info@suspensionhfs.com.

INFO

ESPAÑOL

SISTEMA DE SUSPENSION HIBRIDA DE HORQUILLA

El sistema de suspensión híbrida de horquilla (HFS) modelo Clubman se compone de un conjunto de muelles helicoidales y distanciadores de ajuste. Las instrucciones que se darán más adelante.

INDICACIONES DE SEGURIDAD
Para la instalación del kit, usted debe leer cuidadosamente este Manual y asegurarse de entender su todo su contenido. Si realiza algún paso sin tener en cuenta las recomendaciones de seguridad, pueden aparecer daños en su moto o en las piezas del propio kit que pueden ocasionar un accidente, durante el montaje o en su utilización.

ATENCION

Este símbolo indica que si no se siguen las instrucciones de seguridad, podría resultar en daños severos o fatales para quien esté trabajando, inspeccionando o utilizando la suspensión.

Advertencia general

MONTAR EN MOTO PUEDE SER UNA ACTIVIDAD ARRIESGADA QUE REQUIERE QUE EL PILOTO MANTENGA EL CONTROL DE LA MOTOCICLETA EN TODO MOMENTO, PARA REDUCIR LA PROBABILIDAD DE SUFRIR LESIONES O UN ACCIDENTE MORTAL. LEA ESTE MANUAL EN SU TOTALIDAD Y CUMPLA CON LOS PUNTOS DE ATENCIÓN INDICADOS. SI TIENE ALGUN PROBLEMA CON LA INSTALACIÓN, PÓNGASE EN CONTACTO CON **HFS© SUSPENSIONES** A TRAVÉS DE LA PÁGINA WEB www.suspensionhfs.com

Garantía

HFS© SUSPENSIONES garantiza durante un período de dos años a partir de la fecha de compra original que sus productos carecen de defectos de materiales o de fabricación. Todos los productos de **HFS© SUSPENSIONES** deben ser inspeccionados en fábrica. Si **HFS© SUSPENSIONES** detectase un defecto de materiales o de fabricación en alguno de sus productos, podrá optar por reemplazarlo o por repararlo, a criterio de **HFS© SUSPENSIONES**. Esta garantía es el único y exclusivo resarcimiento al que tiene derecho el cliente. **HFS© SUSPENSIONES** no se hará responsable de daños y perjuicios indirectos, especiales o emergentes.

Exclusiones de la garantía

Esta garantía no se aplicará a aquellos productos que no hayan sido correctamente instalados y ajustados conforme a las instrucciones de instalación que proporciona **HFS© SUSPENSIONES**. Esta garantía no cubre los daños que pueda sufrir el producto como consecuencia de accidentes, impactos, utilización indebida, incumplimiento de las especificaciones del fabricante, o cualquier otra circunstancia en la que el producto haya sido sometido a fuerzas o cargas para las que no ha sido diseñado. Esta garantía no cubre los daños que se puedan producir por las modificaciones realizadas en el producto. Se requerirá prueba de compra (factura incluyendo el número de serie sin

ENGLISH

HYBRID FORK SUSPENSION SYSTEM

The Hybrid Fork Suspension system (HFS) Clubman consists of a set of helicoidal springs and adjustment spacers. Adjustment instructions will be explained later.

SAFETY INSTRUCTIONS
For kit installation you must read this manual carefully, making sure that you fully understand all its content. If you do a step without considering safety recommendations, it may cause damages in your motorbike, or in kit components that might cause an accident during its installation process or during its usage.

WARNING

This symbol Indicates that if safety instructions are not followed, it might cause severe or fatal injuries to the person that is working with the suspension, inspecting it or using it.

General warning

RIDING A MOTORBIKE IS A RISKY ACTIVITY THAT REQUIRES RIDER MAINTAIN CONTROL AT ALL TIMES; TO REDUCE PROBABILITY OF SUFFERING INJURIES OR A FATAL ACCIDENT, READ THIS MANUAL COMPLETELY AND COMPLY WITH WARNING POINTS INDICATED IN IT. SHOULD YOU HAVE ANY PROBLEM WITH KIT INSTALLATION, PLEASE CONTACT **HFS© SUSPENSIONES** VIA WEB PAGE www.suspensionhfs.com.

Warranty

HFS© SUSPENSIONES guarantees that during a period of two (2) years from original purchase date, that its products are free of defects in its materials and its manufacturing. All **HFS© SUSPENSIONES** products must be inspected in the factory. If during the inspection **HFS© SUSPENSIONES** would detect a material or manufacturing defect, **HFS© SUSPENSIONES** will choose between replacement of the damaged part or its repair . This warranty is the only and exclusive compensation that the customer has right to. **HFS© SUSPENSIONES** will not be responsible of any other damage or indirect injuries.

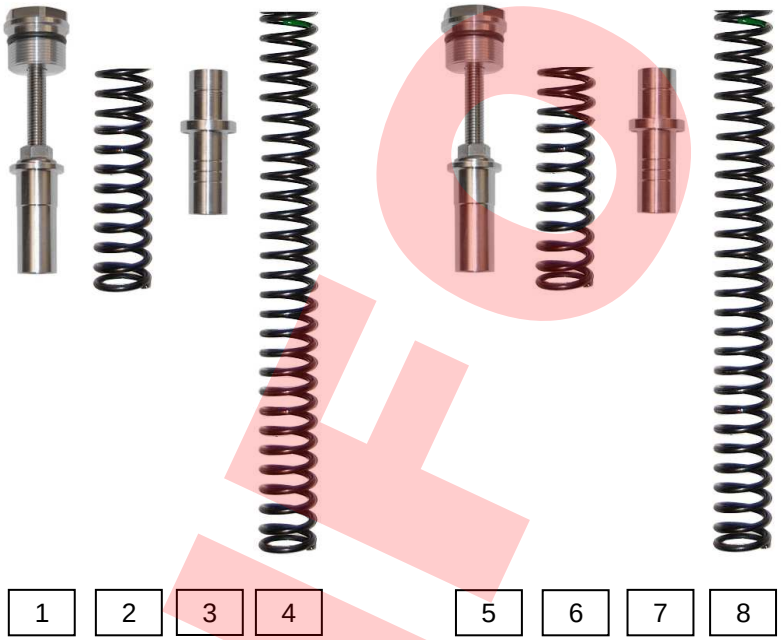
Warranty exclusions

This warranty will not be applied to those products incorrectly installed or adjusted, or if the installation instructions provided by **HFS© SUSPENSIONES** have not been followed correctly. This warranty does not cover damages to the product as a consequence of accidents, impacts, improper use, not complying with manufacturer instructions, or any other circumstance in which the product has been used with forces or loads that has not been design to receive. This warranty does not cover any damage caused by modifications made to the product. Proof or purchase will be required (invoice including the serial number without modification or distortion). Repairing or substitution during warranty

modificar, borrar o distorsionar). La reparación o sustitución en período de garantía sólo será aplicable previa presentación de la prueba de compra original, enviada directamente a **HFS© SUSPENSIONES** a portes pagados. La decisión de reparar o sustituir el producto se tomará a criterio exclusivo de **HFS© SUSPENSIONES**, previa evaluación física del producto y de la prueba de compra. Esta garantía no cubre el desgaste y envejecimiento normales de las piezas que pueden resultar dañadas durante el uso normal, ni los provocados por el incumplimiento de las recomendaciones de revisión de los productos indicadas por **HFS© SUSPENSIONES**.

period will be valid only by presenting the original purchase invoice sent directly to **HFS© SUSPENSIONES** together with the product with paid transport. The decision to repair or substitute the product will be adopted under the exclusive criteria of **HFS© SUSPENSIONES**, after product and invoice inspection. This warranty does not cover wearing or ageing of the parts that are under wearing conditions in normal usage.

INFO

COMPONENTES DEL SISTEMA			SYSTEM COMPONENTS		
					
<u>Instalado en la barra derecha:</u>	1	Conjunto tapón con ajuste de precarga (*)	<u>Installed in right leg</u>	1	Pre-load adjustment cap assembly (*)
	2	Muelle corto		2	Short spring
	3	Elemento ajuste punto cambio pendiente		3	Point of stiffness change adjuster
	4	Muelle largo		4	Long spring
<u>Instalado en la barra izquierda</u>	5	Conjunto tapón con ajuste de precarga (*)	<u>Installed in left leg</u>	5	Pre-load adjustment cap assembly (*)
	6	Muelle corto		6	Short spring
	7	Elemento ajuste punto cambio pendiente		7	Point of stiffness change adjuster
	8	Muelle largo		8	Long spring
(*) En figura: la versión Clubman con tapones.			(*) Shown in picture: Clubman version with caps		

INFO

INSTRUCCIONES DE MONTAJE

INDICACIONES GENERALES

Cuando se instala un sistema de suspensión que no ha sido aprobado por el fabricante de la moto, el comportamiento puede verse afectado. **HFS© SUSPENSIONES** no se hace responsable de daños o accidentes posteriores a la instalación del kit en su motocicleta. Póngase en contacto con el Servicio Técnico de **HFS© SUSPENSIONES** para consejos a través de la página www.suspensionhfs.com.
Si tiene dudas sobre los procedimientos de instalación, contacte con **HFS© SUSPENSIONES** en página www.suspensionhfs.com., o con personas cualificadas.
Para los montajes relacionados con piezas originales de la moto, hay que referirse al Manual de Taller oficial del fabricante.
Los productos **HFS© SUSPENSIONES** están siendo actualizados de forma permanente; los manuales contienen la última versión disponible del procedimiento de instalación. Si encuentra diferencias, por favor consulte las dudas a través www.suspensionhfs.com.

PROCESO DE INSTALACIÓN

Advertencia general

Cada moto es diferente. A lo largo del proceso de desmontaje que se va a describir a continuación, quizá tenga que quitar piezas complementarias que son necesarios quitar para poder hacer lo descrito a continuación. Por ejemplo: protectores de plástico, manillar, aletas, … Si este fuera el caso, por favor referirse al manual del fabricante asegurándose de montar todas estas piezas complementarias de la misma forma que estaban inicialmente.

1. Elevar del suelo la rueda delantera (Foto 1, 50)
2. Desmontar el muelle original de la moto y ajustar el volumen de aceite de horquilla
   2.1. Aflojar los tornillos de fijación de la barra a la tija superior (no hace falta quitarlos) (Foto 2)
   2.2. Desenroscar los tapones superiores de horquilla (foto 3)
   2.3. Sacar el muelle y todos los casquillos que lleve el modelo original (en algunos modelos puede ser necesario desmontar o girar el manillar) (Foto 4, 5)

3. MONTAR EL SISTEMA CON DOS MUELLES REGULABLES EN LA BARRA IZQUIERDA

3.1. Introducir el volumen de aceite preconizado por el fabricante menos 20 c.c. (Foto 51). **Asegurar que el tubo amortiguador queda cubierto por aceite.**
3.2. Introducir el muelle largo (no tiene ninguna marca en los extremos) (Foto 52).
3.3. Introducir la pieza distanciadora de aluminio:
   a) Respuesta suave: montar la parte del casquillo con una marca hacia arriba (Foto 53-a)
   b) Respuesta más firme: montar la parte del casquillo con tres marcas hacia arriba (53-b)
Asegurarse con un destornillador que el distanciador ha asentado bien (puede subir la suspensión al máximo para que esté más cerca el distanciador) (Foto 54).
3.4. Introducir el muelle corto (Foto 55).
Asegurar que el casquillo y el muelle superior están bien asentados.

ASSEMBLY INSTRUCTIONS

GENERAL

When a suspension system not approved by motorbike's manufacturer is installed in the motorbike, behaviour could be affected. **HFS© SUSPENSIONES** is not responsible for damage or accidents after its kit has been installed in the motorbike. Please contact **HFS© SUSPENSIONES** technical service for advice entering in www.suspensionhfs.com.
If you have doubts about installation procedure, contact **HFS© SUSPENSIONES** entering in www.suspensionhfs.com, or with qualified personnel.
For assemblies related to original parts, it is mandatory to refer to manufacturer's motorbike Workshop Manual.
HFS© SUSPENSIONES products are in a continuous update process; manuals include latest available version about installation procedure. Should you find differences, please contact **HFS© SUSPENSIONES** entering in www.suspensionhfs.com.

INSTALLATION PROCEDURE

General warning

Each motorbike is different. During the disassembly process described from now on, you will probably need to disassembly parts to be able to follow the installation procedure. For instance, plastic covers, handle bar, hand guards … If this should be the case, please refer to the Manufacturer's Workshop Manual making sure that all disassembled parts are assembled according to specification.

1. Lift front wheel from ground (Photo 1, 50)
2. Dismantle original spring and adjust fork's oil.
   2.1. Loose fork's upper clamp bolts (it is not necessary to disassemble completely) (Photo 2)
   2.2. Remove fork's bar upper caps (Photo 3)
   2.3. Take out spring and spacer (if any) (in some models it Could be necessary to remove handlebar) (Photo 4, 5)

3. INSTALL SYSTEM WITH TWO ADJUSTABLE SPRINGS IN LEFT STANCHION

3.1. Introduce oil volume according to manufacturer's specifications, les 20 c.c. (Photo 51). **Assure that damper tube remains fully covered by oil.**
3.2. Introduce longer spring (no mark in any end) (Photo 52).
3.3. Introduce aluminum spacer:
   a) Sort response: install part with one mark upwards (Photo 53-a)
   b) Firm response: install part with three marks upwards (Photo 53-b)
Use a screwdiver or similar to assure spacer seats well on spring (you can compress suspension to the top to see it more closely) (Photo 54).
3.4. Introduce short spring (Photo 55).
Make sure that spacer and short apring are well seated.

INFO

3.5. Regular la precarga en el tapón superior:

3.5.1. Sujetar el conjunto tapón superior por la pieza de aluminio en un torno de banco. Protegerla con algo blando (Foto 56).

3.5.2. Introducir una llave allen por el extremo del perno (Foto 56). En el caso de Clubman sin tapones es la foto 56-1.

3.5.3. Aflojar la tuerca sobre la pieza de aluminio (Foto 56).

3.5.4. Girar la pieza de ajuste de aluminio hasta tener la distancia (mm) que se busca (F. 57). En el caso de Clubman sin tapones es la foto 57-1.

Recomendación: - 20 mm o más: comportamiento más firme (Foto 58-a). En el caso de Clubman sin tapones es la foto 58-a-1.
- Entre 10 y 20 mm_ comportamiento más suave (Foto 58-b). En el caso de Clubman sin tapones es la foto 58-b-1.

3.5.5. La forma de comprobar la precarga es situándolo dentro de la barra, y midiendo con un metro o con un calibre (Fotos 58-a y 58-b).

3.5.6. Cuando está ajustado, apretar la tuerca fijándolo en el torno igual que se ha indicado antes en el tornillo de banco.

3.5.7. Cuando esté apretada la tuerca, montar y apretar el tapón en la barra izquierda. Par recomendado: 20 Nm.

4. REPETIR EL PROCESO EN LA BARRA DERECHA.

5. Montar el manillar (Foto 4).

6. Volver a apoyar la rueda sobre el suelo.

AJUSTES DE COMPORTAMIENTO

Hay **dos ajustes posibles**: precarga y punto donde empieza el cambio de dureza de la suspensión.

1) Precarga: Se ajusta teniendo más o menos distancia entre el tapón y la barra descargado, antes de empezar a roscar los tapones. Se muestra en las figuras 58-a y 58-b (para el modelo Clubman sin tapones son las figuras 58-a-1 y 58-b-1). Precarga recomendada:

   a) Peso total por debajo de 80 Kgs (incluido equipo): 10-15 mm
   b) A partir de 80 Kgs: 20-25 mm

2) Punto donde empieza el cambio de dureza de la suspensión: Se ajusta montando el distanciador entre muelles en una u otra posición, como muestran las figuras 53-a y 53-b. Pueden tenerse tres opciones:

   a) Mayor recorrido suave: figura 53-a en ambas barras.
   b) Menor recorrido suave: figura 53-b en ambas barras.
   c) Situación intermedia: de una forma en cada barra.

3.5. Adjust pre-load in upper cap:

3.5.1. Hold upper cap assembly by aluminum part in a vice.
Protect it with some soft material (Photo 56).

3.5.2. Fit al allen wrench by stud's end (Photo 56). In case of version Clubman without caps please see Photo. 56-1).

3.5.3. Loose nut on aluminum part (Photo 56).

3.5.4. Turn adjusting aluminum part until desired preload (mm) is obtained (Photo 57). In case of version Clubman without caps please see Photo. 57-1).

Reccomendation: - 20 mm or more: firm behaviour (Photo 58-a). In case of version Clubman without caps please see Photo. 58-a-1).
- Between 10 and 20 mm: softer behaviour (Photo 58-b). In case of version Clubman without caps please see Photo. 58-b-1).

3.5.5. The way to check pre-load distance is putting cap assembly inside the bar and measuding distance with a rule or caliper (Photos. 58-a y 58-b).

3.5.6. When it is adjusted, tighten the but again following the same process as indicated before in the vice.

3.5.7. When nut is tigthened, install and tighten upper cap assembly in left stanchion stanchion. Recommended torque: 20 Nm.

4. REPEAT SAME PROCESS IN RIGHT LEG.

5. Assembly handle bar (Photo 4).

6. Put the motorbike on the ground.

BEHAVIOUR ADJUSTMENTS

There are **two possible adjustments**: preload and point of change of stiffness.

1) Preload: If is adjusted setting less or more distance between cap and stanchion sitting without load before starting to screw the cap. It is shown in figures 58-a and 58-b (for Clubman without caps it is 58-a-1 and 58-b-1). Reccomended preload:

   a) Rider weight gear included lower than 80 Kgs: 10-15 mm
   b) More than 80 Kgs: 20-25 mm

2) Point of shange of stiffness: If is adjusted fitting spacer between springs in one of both possible positions, as it is shown in photos 53-a and 53-b. There are three opssible options:

   a) Longer soft travel: as photo 53-a in both legs.
   b) Shorter soft travel: as photo 53-b in both legs.
   c) Intermediate soft travel: one way in each leg.

INFO

ACEITE DE HORQUILLA

Cuando esté seleccionada la configuración de HFS Clubman, puede jugarse con el cambio de viscosidad del aceite de horquilla; por ejemplo para obtener una respuesta más lenta en extensión puede aumentarse el grado de viscosidad y probar.

En utilización en competición, pueden efectuarse pruebas subiendo 5 o 10 grados SAE (SAE 10W o 15W si se parte de SAE5W).

Con el sistema HFS® no es habitual reducir la viscosidad respecto de la recomendada en origen por el fabricante.

IMÁGENES Y SEGURIDAD

- Al final del manual hay figures indicando el proceso de instalación.
  Se basan en un modelo de Montesa; realice ajustes en el proceso en base a las características de otras marcas.
- Utilice herramientas y útiles seguros para evitar accidentes.
- Asegure correctamente la moto cuando está elevada.

FORK OIL

When HFS Clubman optimum configuration is selected, it is possible to try different fork oil viscosities; for instance, to obtain a slower response in extension use oil with a higher viscosity index and then test again.

For competition use, a good try can be increasing 5 or 10 units in SAE index (SAE 15W or 20W coming from SAE10W).

With the HFS© system it is not usual to reduce fork oil viscosity with respect to manufacturer's specification.

FIGURES AND SAFETY

- At the end of the Manual you can find a set of pictures to help in the installation process.
  It is based on a Montesa model; make adjustments to the process depending on each brand's characteristics.
- Use reliable tooling and fixtures to avoid accidents.
- Secure the motorbike when front end is lift.

INFO

HERRAMIENTAS		TOOLING	
OPERACION	**HERRAMIENTA**	**OPERATION**	**TOOLING**
ELEVAR LA MOTO	- Caballete o elevador de pedal	LIFT THE MOTORBIKE	- Appropriate support
AFLOJAR TIJA SUPERIOR	- Llaves allen o de vaso según el modelo de moto	LOOSEN UPPER FORK CLAMP	- Appropriate socket according to bike's characteristics
APARTAR EL MANILLAR	- Llaves torx, allen o de vaso según el modelo de moto	REMOVE HANDLE BAR	- Appropriate socket according to bike's characteristics
QUITAR TAPÓN DE HORQUILLA	- Llave de vaso o plana. No forzar para no marcar el tapón HFS.	REMOVE FORK'S CAP	- Appropriate socket according to bike's characteristics
SACAR EL MUELLE	- Alambre, doblar la punta en forma de gancho, o un destornillador magnético - Trapos porque puede gotear	TAKE OUT THE SPRING	- Metal wire with hooked end or a magnetic tipped screwdriver. - Used cloths for drips
SACAR EL ACEITE (Ver el procedimiento)	- Destornillador para el tornillo de drenaje - Jeringa de 100 c.c - Tubo de plástico para poner en la jeringa y succionar (sujetarlo con una brida) - Una probeta o similar para medir el aceite a extraer - Trapos porque puede gotear	TAKE OUT FORK's OIL (See procedure)	- screwdriver for drain screw - Syringe, 100 c.c - Plastic tube - An accurate volume measuring device - Used cloths for drips
APRIETE IMPORTANTES DE LA MOTO (ver el manual de HFS® y el Manual de Taller del fabricante)	- Llave dinamométrica	IMPORTANT JOINTS (follow manufacturer's workshop manual)	- Torque wrench
TORNILLO DE BANCO CON PROTECTOR	Sujetar el conjunto del tapón regulable para aflojar y apretar la tuerca de fijación del ajustador.	BENCH VICE WITH PROTECTORS	Hold adjustable cap assembly in order to loosen and tighten adjuster's fixing nut.
LLAVE ALLEN Nº 5	Sujetar el perno del tapón regulable para poder apretar la tuerca indicada en el apartado anterior.	5 mm ALLEN key	Hold stud's end in order to loose or tighten adjuster's fixing nut indicated in previous line.
LLAVE FIJA Nº 17	Apretar y aflojar la tuerca de fijación del ajustador del tapón de precarga.	17 mm spanner	Loosen and tighten adjuster's fixing nut.
METRO, REGLA O CALIBRE	Medir la precarga del tapón de ajuste	RULER OR CALIPER	Measure adjusting cap pre-load.

INFO

FOTOS INSTALACION DOBLE MUELLE / PHOTOS DOUBLE SPRING SYSTEM INSTALLATION



Foto 50



Foto 51



Foto 52



Foto 53-a
(1 marca arriba, suave)
(1 mark up, soft)



Foto 53-b
(3 marcas arriba, firme)
(3 marks up, firm)

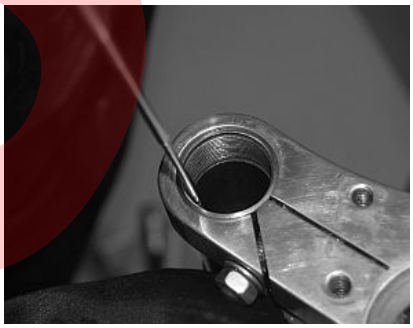


Foto 54



Foto 55

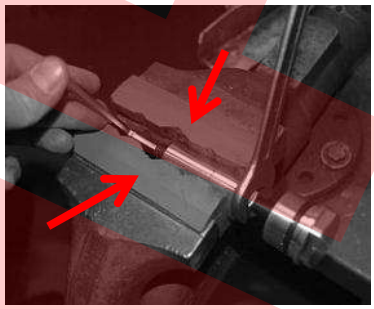


Foto 56 **(Protection)**

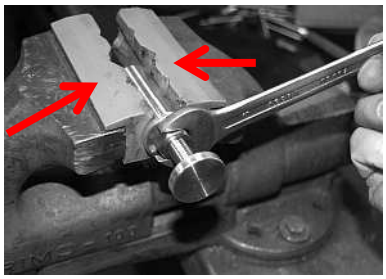


Foto 56-1**(Protection)**



Foto 57



Foto 57-1

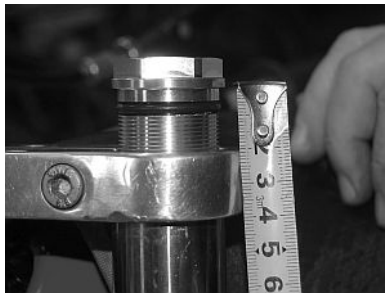


Foto 58-b
(Menos precarga)
(Less pre-load)

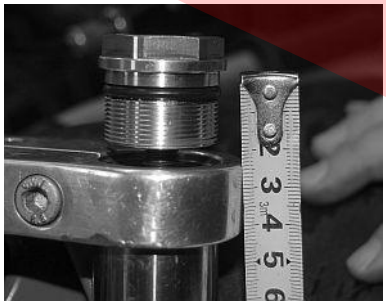


Foto 58-a
(Más precarga)
(More pre-load)



Foto 58-b-1
(Menos precarga)
(Less pre-load)



Foto 58-a-1
(Más precarga)
(More pre-load)