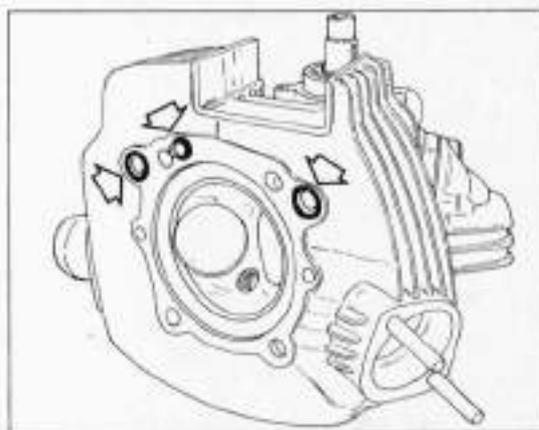


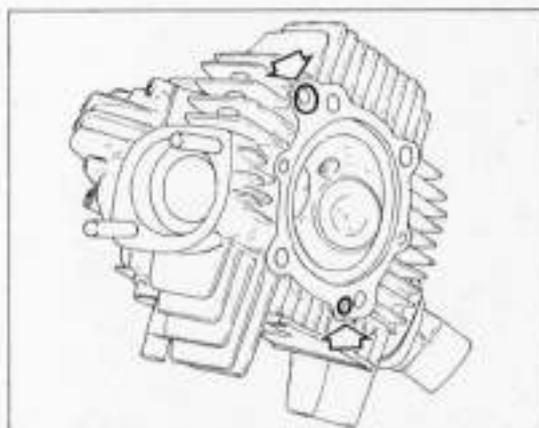


RICOMPOSIZIONE MOTORE
ENGINE REASSEMBLY
RÉCOMPOSITION MOTEUR
WIEDERZUSAMMENBAU DES MOTORS
RECOMPOSICION MOTOR



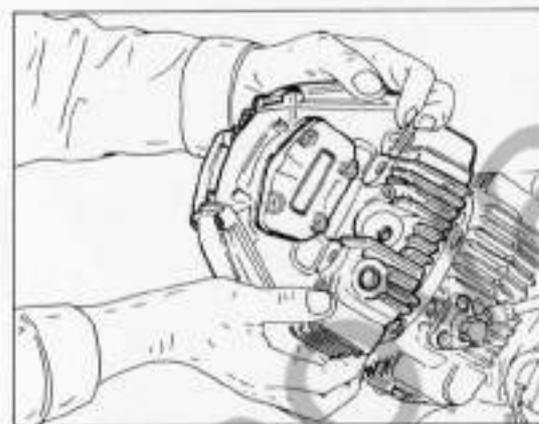
Posizionare i tre anelli di tenuta negli alloggiamenti della testa verticale.
Posizionare i due anelli di tenuta nella testa orizzontale.
Verificare che siano montate le boccole di riferimento.
Procedere ad ingrassare le estremità filettate dei prigionieri con grasso "AGIP GR 33 PD" (cod. **944600808**).
Inserire la testata completa nei prigionieri del carter e portarla in battuta sul cilindro. Inserire nei prigionieri le rondelle speciali con il lato piano rivolto verso l'interno e opportunamente ingrassate.

Place the three seal rings into the housings of the vertical cylinder head.
Place the two seal rings into the horizontal cylinder head.
Check that the reference bushings have been assembled.
Grease the threaded ends of the stud bolts with AGIP GR 33 PD (code **944600808**) grease.
Fit the cylinder head on the casing stud bolts and move it up against the cylinder. Fit the special washers on the stud bolts with their flat side towards the inside and appropriately greased.



Placer les trois bagues d'étanchéité dans les logements de la tête verticale.
Placer les deux bagues d'étanchéité dans la tête horizontale.
Vérifier que les douilles de référence soient bien montées.
Graisser les extrémités filetées des goujons avec du gras "AGIP GR33 PD" (Code **944600808**).
Introduire la culasse complète dans les goujons du carter et l'amener en butée sur le cylindre. Introduire dans les goujons les rondelles spéciales avec la face plate tournée vers l'intérieur et opportunément graissées.

Die drei Dichtungsringe in ihren Sitzen des senkrechten Zylinderkopf legen.
Die zwei Dichtungsringe in den waagerechten Zylinderkopf legen.
Kontrollieren, ob die Bezugsbüchsen montiert sind.
Zum Einfetten der Enden des Gewindes der Stiftschrauben mit Fett "AGIP GR 33 PD" (cod. **944600808**) übergehen.
Den kompletten Zylinderkopf in die Stiftschrauben des Gehäuses einschieben und am Zylinder in Anschlag bringen. Nun sind in die Stiftschrauben die (entsprechend eingeleitete) Spezial-Scheibe mit der nach innen gerichteten flachen Seite zu legen.



Colocar los tres segmentos de compresión en los alojamientos de la cabeza vertical.
Colocar dos cuatro segmentos de compresión en la cabeza horizontal.
Controlar que estén montados los casquillos de referencia.
Ingrasar las extremidades roscadas de los prisioneros con grasa "AGIP GR 33 PD" (cod. **944600808**).
Introducir la cabeza completa en los pernos con tope del cárter y llevarla hacia el cilindro. Introducir las arandelas especiales en los pernos con el lado chato hacia el interior y engrasarlas.

**RICOMPOSIZIONE MOTORE
ENGINE REASSEMBLY
RÉCOMPOSITION MOTEUR
WIEDERZUSAMMENBAU DES MOTORS
RECOMPOSICION MOTOR**



Serrare i dadi della testa, procedendo in diagonale. Utilizzare la chiave speciale **88713.0882** abbinata a una chiave dinamometrica. Per evitare errori di interpretazione posizionare le chiavi con angolo di 90° tra loro.

In questo modo annulleremo il braccio di leva che si andrebbe ad aggiungere a quello, già considerato, della chiave dinamometrica. È importante inoltre che la forza esercitata sull'impugnatura della chiave dinamometrica risulti perpendicolare alla chiave stessa.

Procedere al serraggio procedendo in tre fasi:

1° - coppia di avvicinamento: 1,5 Kgm (14.7 N.m.)

2° - coppia di avvicinamento: 3 Kgm (29.4 N.m.)

Coppia finale: 4,2 Kgm (41.2 N.m.)

Dopo il rodaggio è previsto un altro serraggio alla coppia di 4,2±0,10 Kgm (41.2±1 N.m.).

Tighten the head nuts, working diagonally. Use the special spanner **88713.0882** with a dynamometric spanner. To avoid errors in interpreting the position of the spanners at an angle of 90°.

In this manner we nullify the lever arm which would be added to that of the dynamometric spanner, already discussed. In addition, it is important that the force exerted on the handgrip of the dynamometric spanner be perpendicular to the spanner itself.

Tightening must be performed in three stages:

1 - approaching torque: 1,5 Kgm (14.7 N.m.)

2 - approaching torque: 3 Kgm (29.4 N.m.)

Final torque: 4,2 Kgm (41.2 N.m.)

After the running in, perform a further tightening to the torque of 4,2±0,10 Kgm (41.2±1 N.m.).

Serrer les écrous de la tête, en procédant en diagonale. Utiliser la clé spéciale **88713.0882** associée à une clé dynamométrique. Pour éviter des erreurs d'interprétation, positionner les clés de telle sorte qu'elles forment un angle de 90°.

De cette façon nous annulerons le bras de levier qui irait s'ajouter à celui, déjà considéré, de la clé dynamométrique. Il est également important que la force exercée sur la prise de la clé dynamométrique soit perpendiculaire à la clé.

Effectuer le serrage en trois étapes:

1 - couple d'approche: 1,5 Kgm (14.7 N.m.)

2 - couple d'approche: 3 Kgm (29.4 N.m.)

Couple finale: 4,2 Kgm (41.2 N.m.)

Après le rodage, effectuer un autre serrage à la couple de 4,2±0,10 Kgm (41.2±1 N.m.).

Die sachgerecht eingefeteten Zylinderkopf/Muttern anziehen und dabei kreuzweise verfahren. Spezialschlüssel **88713.0882** zusammen mit einem Drehmomentschlüssel verwenden. Um mögliche Interpretationsfehler zu vermeiden, die Schlüssel in einem Winkel von 90° zueinander positionieren.

Damit annullieren wir den Hebelarm, der dem Arm des Drehmomentschlüssels hinzukäme. Wichtig ist außerdem, daß die auf den Griff des Drehmomentschlüssels aufgeprägte Kraft senkrecht zum Schlüssel selbst steht.

Zum Festspannen in 3 Phasen vorgehen:

1° - Anbewegungsdrehmoment: 1,5 Kgm (14.7 N.m.)

2° - Anbewegungsdrehmoment: 3 Kgm (29.4 N.m.)

Enddrehmoment: 4,2 Kgm (41.2 N.m.)

Nach dem Einlaufen ist eine andere Festspannung an das Drehmoment von 4,2±0,10 Kgm (41.2±1 N.m.) vorzunehmen.

Apretar las tuercas de la cabeza en diagonal. Usar la llave speciale **88713.0882** con una llave dinamométrica. Para evitar errores de interpretación posicionar las llaves con ángulo de 90° entre ellos.

De esta manera anularemos el brazo de palanca que se añadiría al de la llave dinamométrica ya considerado. Además es importante que la fuerza ejercida en la empuñadura de la llave dinamométrica resulte perpendicular a la llave misma.

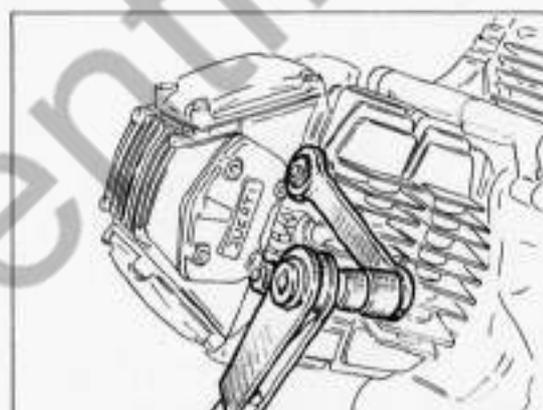
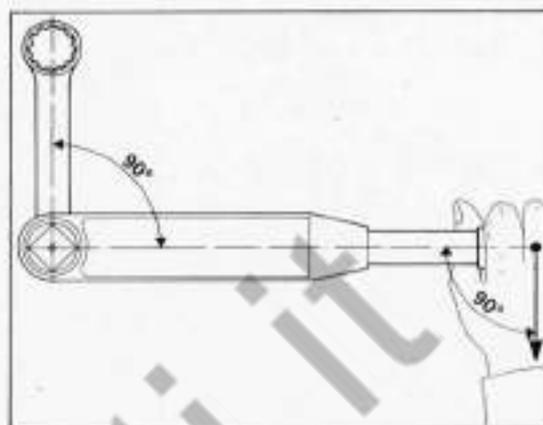
Apretar en tres fases:

1ª - Par de acercamiento: 1,5 Kgm (14.7 N.m.)

2ª - Par de acercamiento: 3 Kgm (29.4 N.m.)

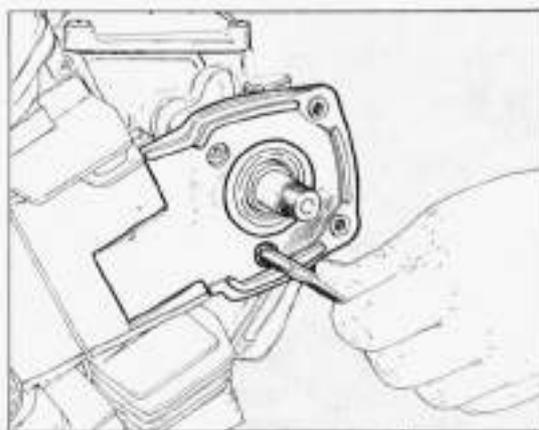
Par final: 4,2 Kgm (41.2 N.m.)

Después del rodaje apretar otra vez el par de 4,2±0,10 Kgm (41.2±1 N.m.).





**RICOMPOSIZIONE MOTORE
ENGINE REASSEMBLY
RÉCOMPOSITION MOTEUR
WIEDERZUSAMMENBAU DES MOTORS
RECOMPOSICION MOTOR**



Rimontaggio pulegge distribuzione sulle teste.

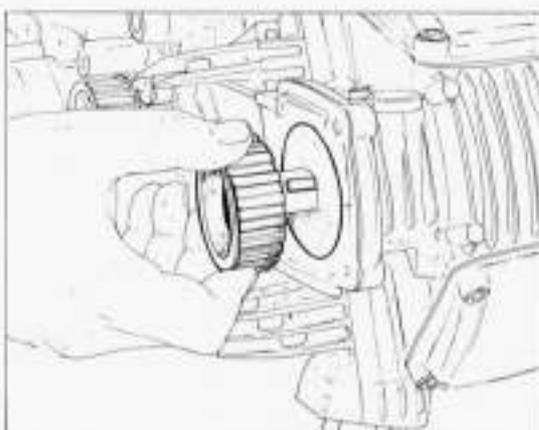
Posizionare i cappellotti di gomma e serrare le viti di fissaggio.
Posizionare sull'albero distribuzione la rondella di guida, la chiave e la puleggia dentata.
Bloccare la puleggia utilizzando l'attrezzo **88700.5644**, inserire la rondella e serrare a fondo la ghiera autobloccante utilizzando l'attrezzo **88713.0139**.

Per evitare allentamenti accidentali che causerebbero gravi danni al motore, è necessario utilizzare ghiera autobloccanti nuove in corrispondenza del fissaggio di tutte le pulegge distribuzione.

Timing system pulleys reassembly on the heads.

Position the rubber caps and tighten the fixing screws.
Position the guide washer, the key and toothed pulley on the timing shaft.
Lock the pulley using tool **88700.5644**, insert the washer and tighten well the self-locking ring nut using tool **88713.0139**.

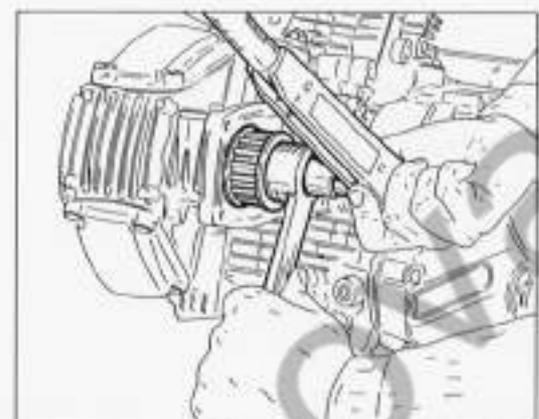
In order to avoid possible loosening, that could cause serious damages to the motor, it is necessary to use new self-locking ring nuts during the fastening of all timing pulleys.



Remontage des poulies de distribution sur la tête.

Mettre en place les chapelets en caoutchouc et serrer les vis de fixation.
Mettre en place la rondelle de guide, la clavette et la poulie dentée sur l'arbre de distribution.
Bloquer la rondelle par l'outil **88700.5644**, introduire la rondelle et serrer à fond le colier autobloquant par l'outil **88713.0139**.

Afin d'éviter des desserrages accidentels qui pourraient endommager le moteur, il faut utiliser des embouts auto-bloquants neufs en correspondance du fixage de toutes les poulies de distribution.



Wiederaufbau der Steuerungsscheiben auf der Zylinderkopf.

Die Gummikappen anbringen und die Befestigungsschrauben anziehen.
Auf der Nockenwelle die Führungsscheiben, Keil und Zahnriemenscheibe anbringen.
Riemenscheibe mit Werkzeug **88700.5644** blockieren, die Scheibe einsetzen und selbstsperrende Zwingen mit Werkzeug **88713.0139** fest anziehen.

Um zufällige Lockerungen zu vermeiden, welche dem Motor schwere Schäden verursachen könnten, muss man neue selbstsperrende Nutmutter in Übereinstimmung mit der Befestigung aller Steuerrinnen verwenden.

Remontaje poleas de distribución sobre la cabeza.

Meter en posición los tapos de goma y cerrar los tornillos de fijación.
Meter en posición sobre el árbol distributivo el anillo de guía, la clavija y la polea dentada.
Bloquear la polea utilizando la herramienta **88700.5644**, meter el anillo y cerrar a fondo la arandela autoblocante, utilizando la herramienta **88713.0139**.

Para evitar aflojamientos accidentales que causarían graves daños al motor, es necesario utilizar tuercas autobloccantes nuevas, en correspondencia del fisoje de todas las poleas distribución.



Rimontaggio pick-up.

Posizionare la piastra porta pick-up ed avvitare a contatto i dadi di fissaggio.
Posizionare il pistone del cilindro orizzontale al P.M.S. e far coincidere i riferimenti dei pick-up con quelli praticati sul volantino. Serrare i dadi di fissaggio della piastra porta pick-up. Inserire i terminali dei due cavi in uscita dal carter motore nei rispettivi connettori rispettando la continuità dei colori (vedi figura). Accertarsi che i terminali siano correttamente posizionali e ben introdotti nel relativo connettore.

| | | | |
|------------|------------------------|------------|----------------------|
| 1 = Bianco | } Cilindro orizzontale | 3 = Nero | } Cilindro verticale |
| 2 = Rosso | | 4 = Giallo | |

Pick-up reassembly.

Position the pick-up bearing plate and start screwing the fixing nuts.
Position the horizontal cylinder piston at the t.d.c. (top dead center) and have the pick-up reference marks coincide with those on the flywheel. Tighten the fixing nuts of the pick-up bearing plate. Insert the terminal boards of the two cables coming out from engine crankcase into their connectors in compliance with their values (see the figure). Make sure that the terminal boards are correctly positioned and well inserted inside their connectors.

| | | | |
|-----------|-----------------------|------------|---------------------|
| 1 = White | } Horizontal cylinder | 3 = Black | } Vertical cylinder |
| 2 = Red | | 4 = Yellow | |

Remontage pick-up.

Mettre en place la plaque porte-pick-up et serrer les écrous de fixation à contact.
Mettre en place le piston du cylindre horizontal au point mort supérieur et faire aligner les repères des pick-ups avec les repères sur le volant. Serrer les écrous de fixation de la plaque porte-pick-up. Insérer les bornes des deux câbles sortant du carter moteur dans leurs connecteurs, en respectant la continuité des valeurs (voir figure). S'assurer que les bornes soient positionnées correctement et bien insérées dans leur connecteur.

| | | | |
|-----------|-----------------------|-----------|---------------------|
| 1 = Blanc | } Cylindre horizontal | 3 = Noire | } Cylindre vertical |
| 2 = Rouge | | 4 = Jaune | |

Wiederzusammenbau der Pick-up.

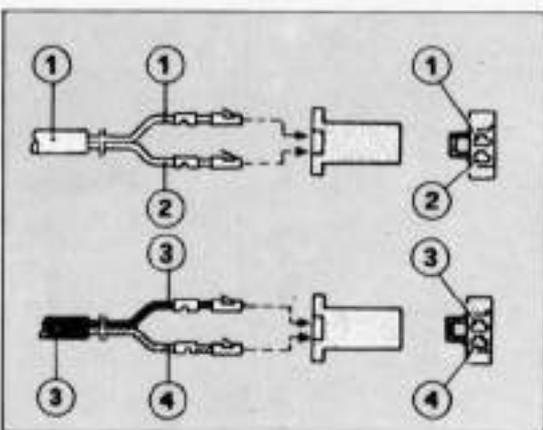
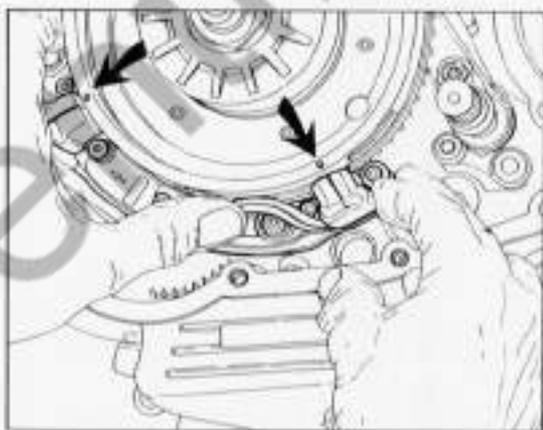
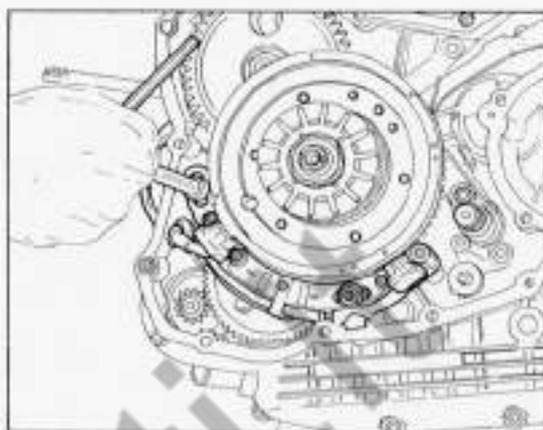
Pick-up-Platte anbringen und die Muttern fest andrehen.
Den waagerechten Zylinderkolben am O.T.P. so anbringen, dass die Pick-up-Markierungen, mit denen des Handrads übereinstimmen. Die Befestigungsmuttern der Pick-up-Platte anziehen. Die Endteile der zwei Ausgangskabel am Motorgehäuse in die entsprechenden Verbinder einführen. Die Farben müssen übereinstimmen (s. Abbildung) Man soll die Endteile auf die richtige Positionstellung nachprüfen. Sie sollen in den entsprechenden Verbinder wohl eingeführt stehen.

| | | | |
|-----------|----------------------|-------------|--------------------|
| 1 = Weiss | } Horizontalzylinder | 3 = Schwarz | } Vertikalzylinder |
| 2 = Rot | | 4 = Gelb | |

Remontaje pick-up.

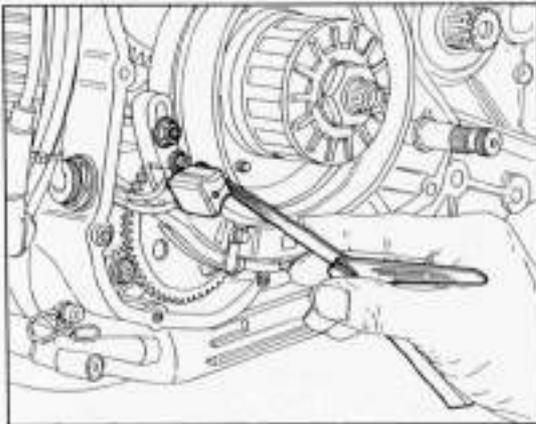
Meter en posición la placa porta-pick-up y destornillar a contacto las tuercas de fijación.
Meter en posición el pistón del cilindro horizontal P.M.S. y hacer coincidencia con los referimientos del pick-up, con aquellos practicados sobre el volante. Cerrar las tuercas de fijación de la placa porta-pick-up. Introducir el final de dos ranuras en salida del carter motor en sus respectivas conexiones respetando la continuidad de los colores (ver figura). Asegurarse que los terminales serán correctamente posicionados y bien introducidos en sus relativas conexiones.

| | | | |
|------------|-----------------------|--------------|---------------------|
| 1 = Blanco | } Cilindro Horizontal | 3 = Negro | } Cilindro Vertical |
| 2 = Rojo | | 4 = Amarillo | |





**RICOMPOSIZIONE MOTORE
ENGINE REASSEMBLY
RÉCOMPOSITION MOTEUR
WIEDERZUSAMMENBAU DES MOTORS
RECOMPOSICION MOTOR**



Verificare che fra ogni pick-up ed il gradino più alto del volante vi sia un gioco di $0,7 \pm 0,1$ mm.

Allentare parzialmente i dadi di fissaggio piastra per effettuare eventuali aggiustamenti. Una volta regolato il gioco, verificare di nuovo l'allineamento degli indici.

Make sure that between each pick-up and the higher step of the flywheel play is $0,7 \pm 0,1$ mm/ 0.027 ± 0.004 in.

Partially loosen the plate fastening bolts in order to make any adjustments that might be needed.

When play has been adjusted, check the index alignment once again.

Vérifier si le jeu entre chaque pick-up et la marche plus haute du volant est $0,7 \pm 0,1$ mm. Pour effectuer éventuellement des réglages, desserrer légèrement les écrous de fixation de la plaque.

Après avoir réglé le jeu, vérifier à nouveau l'alignement des marques.

Prüfen, ob zwischen jedem Pick-up und der nächsthöheren Stufe des Handrads ein Spiel von $0,7 \pm 0,1$ mm besteht.

Die Muttern zur Befestigung der Platte teilweise lockern, um eventuelle Einstellungen vornehmen zu können.

Ist das Spiel einmal eingestellt, nochmals das Übereinstimmen der Angaben nachprüfen.

Verificar que entre cada pick-up y el escalón más alto del volante sea un juego de $0,7 \pm 0,1$ mm.

Alojar parcialmente las tuercas de fijación placas para efectuar eventuales regulaciones. Una vez regulado el juego, controlar el nuevo alineado de las marcas.

novanta ventitré



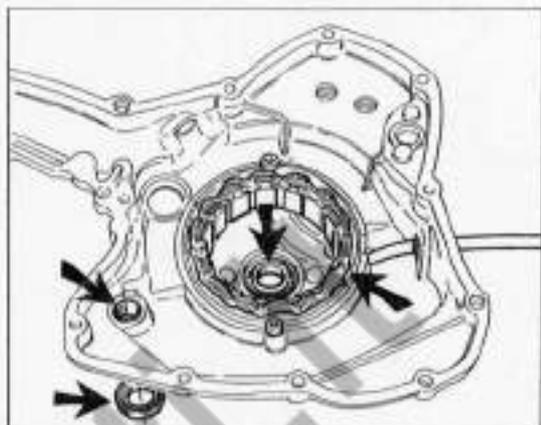
Rimontaggio coperchio sinistro.

Prima del rimontaggio assicurarsi che sul coperchio sinistro siano stati montati correttamente: lo statore del generatore, il cuscinetto in corrispondenza dell'albero motore, la boccia e l'anello di tenuta in corrispondenza dell'albero leva cambio.

Installare una guarnizione nuova sul semicarter sinistro e montare le 2 boccole di riferimento, quindi procedere all'assemblaggio del coperchio.

Fare particolare attenzione quando si posiziona il coperchio sinistro sul semicarter che l'estremità dell'albero motore non trovi difficoltà ad inserirsi nel cuscinetto preventivamente installato sul coperchio sinistro. Bloccare le viti alla coppia di serraggio prescritta.

Collegare le tubazioni di mandata olio fissandole ai cilindri con le apposite viti e relative guarnizioni di tenuta.



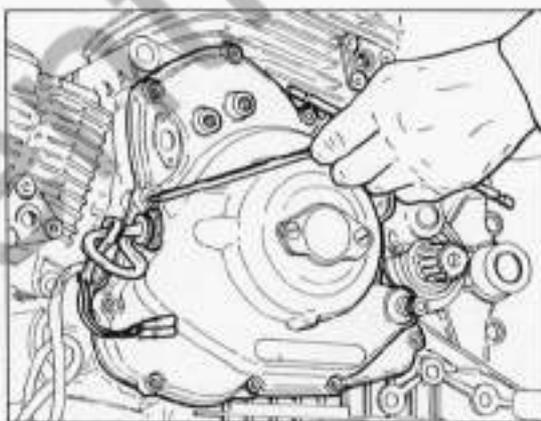
L.H. cover reassembly.

Before reassembly, make sure that the following have been correctly assembled on the left cover: generator stator, drive shaft bearing, bushing and seal ring at the gear lever shaft.

Install a new gasket on the left half-casing and assembly the two reference bushings. Then proceed to the assembly of the cover.

Special attention must be given when the left cover is positioned on the half casing that the end of the engine shaft fits smoothly into the bearing previously fitted on the left cover. Lock the screws at the prescribed torque.

Connect the oil delivery pipings by fastening them to the cylinders through the proper screws and the corresponding gaskets.



Remontage couvercle gauche.

Avant d'effectuer le remontage, s'assurer que les éléments suivants aient été montés correctement sur le couvercle gauche: le stator du générateur, le coussinet en face de l'arbre moteur, la douille et la bague d'étanchéité en face de l'axe du levier de changement de vitesses.

Installer une nouvelle garniture sur le demi-carter gauche et monter les 2 douilles de référence puis effectuer l'assemblage du couvercle.

Faire très attention, lors du positionnement du couvercle gauche sur le demi-carter que l'extrémité de l'arbre moteur s'introduise aisément dans le roulement installé auparavant sur le couvercle gauche. Bloquer les vis au couple de serrage préconisé.

Joindre les tubulures de refoulement de l'huile en les fixant aux cylindres avec les vis nécessaires et les garnitures correspondantes.

Zusammenbau der linken Deckels.

Vor dem Wiedereinbau sollte man sich vergewissern, daß auf dem linken Deckel folgende Teile sachgemäß befestigt wurden: Stator der Lichtmaschine, Lager in Höhe der Antriebswelle, die Buchse und Dichtungsring in Höhe der Schalthebel-Welle.

Eine neue Dichtung auf die linke Gehäusehälfte einsetzen und die 2 Bezugsbuchsen einbauen. Anschließend den Deckel einbauen.

Man sollte ganz besonders darauf achten, daß - beim Positionieren des linken Deckels auf der Gehäusehälfte daß der Endteil der Motorwelle in das (zuvor auf dem linken Deckel installierte) Lager reibungslos eingreift. Schrauben mit dem vorschrittmäßigen Drehmoment festmachen.

Die Ölzuführungen anschliessen und sie den Zylindern mit den dazu bestimmten Schrauben und Dichtungen befestigen.

Remontaje tapa izquierda.

Antes de recomponer, asegurarse que en la tapa izquierda se hayan montado correctamente las siguientes piezas: estator del generador, cojinete cerca del árbol motor, casquillo y junta de retención cerca del eje palanca cambio.

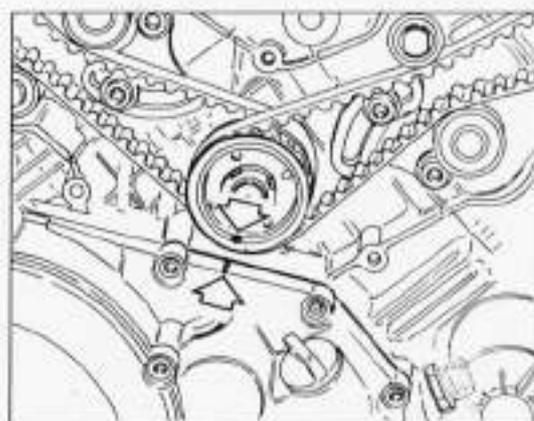
Instalar una junta nueva en el semicarter izquierdo y montar los dos casquillos de referencia; ensamblar la tapa.

Prestar una atención especial cuando se posiciona la tapa izquierda en el semicarter: la extremidad del árbol motor no debe encontrar dificultades para entrar en el cojinete anteriormente instalada en la tapa izquierda. Apretar los tornillos en el par de torsión prescrito.

Conectar los tubos de envío del aceite fijándolos a los cilindros con los relativos tornillos y segmentos de compresión.



RICOMPOSIZIONE MOTORE ENGINE REASSEMBLY RÉCOMPOSITION MOTEUR WIEDERZUSAMMENBAU DES MOTORS RECOMPOSICION MOTOR



Messa in fase puleggie distribuzione.

Ruotare l'albero motore fino ad allineare il riferimento praticato sulla puleggia con quello praticato sul coperchio frizione.

Ruotare le pulegge dell'albero distribuzione fino ad allineare il riferimento sulla puleggia con quello praticato sul cappellotto in gomma.

Posizionare le cinghie di distribuzione utilizzando esclusivamente le mani.

Se si utilizza la cinghia smontata precedentemente, disporla con la freccia rivolta verso il senso di rotazione (antiorario). E' comunque buona norma sostituire la cinghia ad ogni revisione del motore.

Applicare il tenditore dinamometrico **88713.0748** ed estenderlo fino al riferimento contrassegnato. Chiudere alla coppia prescritta le viti di fissaggio del tenditore mobile.

Timing system pulleys phase adjustment.

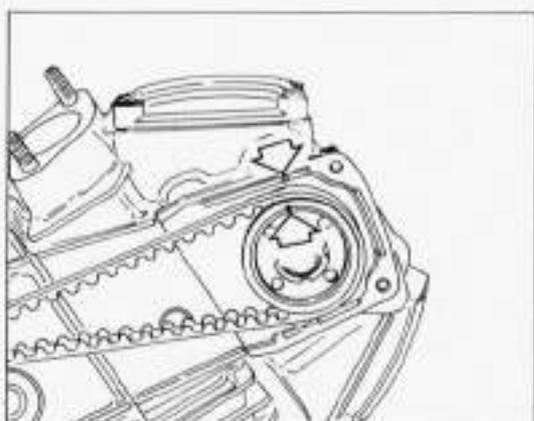
Rotate the driving shaft until the ref. mark punched on the pulley is in line with the one on the clutch cover.

Rotate the cam shaft pulleys until the ref. mark on the pulley is in line with the one on the rubber cap.

Position the timing system belts using your hands only.

If the previously disassembled belt is used, place it with the arrow facing the direction of rotation (counterclockwise). It is good practice any how to change belt at every engine overhaul.

Apply the dynamometric stretcher N° **88713.0748** and stretch it to the ref. mark. Fasten with the required torque the mobile stretcher fastening screws.



Mise en phase des poulies de distribution.

Tourner l'arbre moteur jusqu'à faire coïncider le repère sur la poulie avec le repère du couvercle d'embrayage.

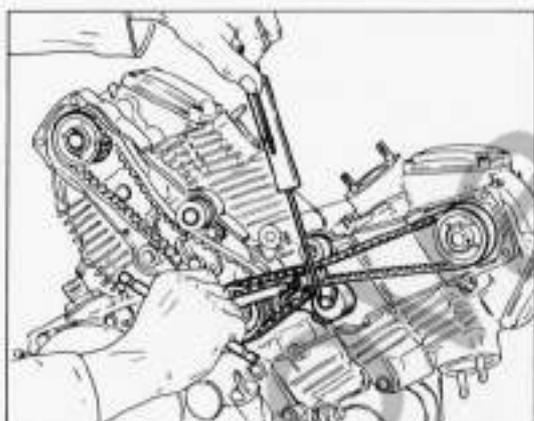
Tourner les poulies de l'arbre de distribution jusqu'à faire coïncider le repère sur la poulie avec celui sur le chapelet caoutchouc.

Mettre en place les courroies de distribution à l'aide de vos mains seulement.

Si on réutilise la courroie démontée, il faut la mettre en place avec la flèche dans le sens de rotation (sens contraire aux aiguilles d'une montre).

Toutefois, il convient toujours de remplacer la courroie lors de chaque révision du moteur.

Monter le tendeur dynamométrique **88713.0748** et l'étendre jusqu'au repère. Serrer, au couple établi, les vis de fixation du tendeur mobile.



Phaseneinstellung der Steuerscheiben.

Die Antriebswelle solange drehen, bis die Markierung auf der Riemenscheibe mit der auf dem Kupplungsdeckel übereinstimmt.

Die Riemenscheibe der Steuerwelle drehen, bis die Markierung auf der Riemenscheibe mit der auf der Gummikappe übereinstimmt.

Die Steuerriemen ausschließlich mit den Händen anbringen.

Falls der ausgebaute Riemen verwendet wird, ihn mit dem Pfeil Gegen die Rotationsrichtung gerichtet (gegen den Uhrzeigersinn) anbringen. Es empfiehlt sich aber, den Riemen bei jeder Motorüberholung auszuwechseln.

Das Spanndynamometer Nr. **88713.0748** bis zum Markierten Bezug anbringen. Die Befestigungsschrauben des beweglichen Spanners an das vorgeschriebene Drehmoment anziehen.

Puesta a punto poleas distribución.

Girar el cigüeñal hasta alinear la referencia grabada sobre la polea con la del capuchón embrague.

Girar las poleas del eje de distribución hasta alinear la referencia grabada en la polea con la del capuchón de goma. Colocar las correas de distribución utilizando exclusivamente las manos.

Si se utiliza la correa que se ha desmontado precedentemente, colocarla con la flecha hacia el sentido de rotación (contrario a las agujas del reloj). De todas maneras, se aconseja sustituir la correa cada vez que se revise el motor.

Aplicar el tensor dinámico Nr. **88713.0748** y extenderlo hasta la referencia contramarcada. Apretar los tornillos de fijación del tensor móvil al par de tensión descrito.

**RICOMPOSIZIONE MOTORE
ENGINE REASSEMBLY
RÉCOMPOSITION MOTEUR
WIEDERZUSAMMENBAU DES MOTORS
RECOMPOSICION MOTOR**



Qualora gli organi della distribuzione non permettessero la fasatura corretta, per un accumulo di tolleranze di lavorazione, recuperate tale errore con linguette di fissaggio pulegge disassate. In tabella è riportato il valore del disassamento "D" in mm, il valore della corrispondente slasatura dell'albero motore, il codice relativo alle linguette speciali fornite a ricambio e la loro punzonatura.

La figura mostra la posizione corretta di montaggio delle linguette speciali per la correzione in "anticipo" [A] e in "ritardo" [B] rispetto alla rotazione dell'albero distribuzione.

| | | | | | |
|-------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Disassamento D mm | 0,15 | 0,30 | 0,45 | 0,60 | 0,75 |
| Slasatura albero | 2° | 4° | 6° | 8° | 10° |
| Codice | 680 1003 1A | 680 1003 1B | 680 1003 1C | 680 1003 1D | 680 1003 1E |
| Punzonatura | A (1) | B (2) | C (3) | D (4) | E (5) |

If the distribution elements cannot be timed correctly, due to an accumulation of machining tolerances, this error can be overcome with misaligned pulley securing tabs. The table shows the misalignment values "D" in mm, the value of the corresponding engine shaft displacement, the code relative to the special tabs supplied as spares and their punching. The figure shows the correct assembly position for the special tabs to correct "advance" (A) and "delay" (B) in relation to the distributor shaft rotation.

| | | | | | |
|----------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Misalignment D mm (in.) | 0,15 (0,006) | 0,30 (0,012) | 0,45 (0,018) | 0,60 (0,024) | 0,75 (0,029) |
| Shaft displacement | 2° | 4° | 6° | 8° | 10° |
| Code | 680 1003 1A | 680 1003 1B | 680 1003 1C | 680 1003 1D | 680 1003 1E |
| Punching | A (1) | B (2) | C (3) | D (4) | E (5) |

Si les organes de distribution ne permettent pas un bon phasage, à cause d'une accumulation de tolérances de travail, compenser cette erreur par des languettes de fixation de poulies désaxées. Au tableau est mentionnée la valeur du désaxement "D" en mm, la valeur du déphasage correspondant de l'arbre moteur, la référence des languettes spéciales fournies comme pièce de rechange et leur poinçonnage.

La figure montre la bonne position de montage des languettes spéciales pour la correction en "avance" (A) et en "retard" (B) par rapport à la rotation de l'arbre de distribution.

| | | | | | |
|-------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Désaxement D mm | 0,15 | 0,30 | 0,45 | 0,60 | 0,75 |
| Déphasage d'arbre | 2° | 4° | 6° | 8° | 10° |
| Référence | 680 1003 1A | 680 1003 1B | 680 1003 1C | 680 1003 1D | 680 1003 1E |
| Poinçonnage | A (1) | B (2) | C (3) | D (4) | E (5) |

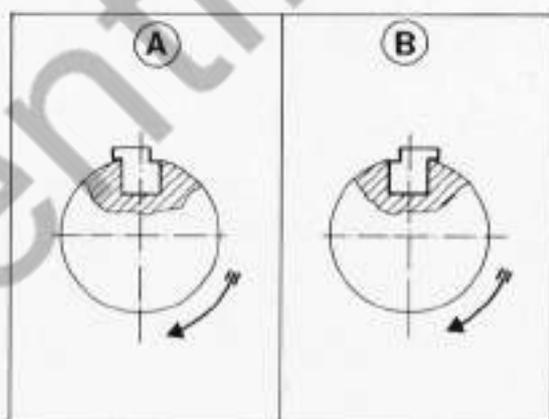
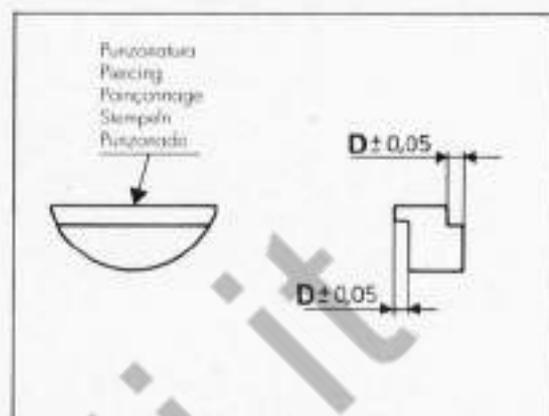
Sollten die Steuerungselemente eine korrekte Phaseneinstellung nicht ermöglichen (durch eine Akkumulation von Arbeitstoleranzen), so ist dieser Wert mit den Befestigungszungen der nichtfluchtenden Riemenscheiben zu erreichen. In der Tabelle ersieht man den Fluchtabweichungswert "D" in mm, den Wert der entsprechenden Phasendifferenz der Motorwelle, den Code für die ersatzteilweise gelieferten Befestigungszungen und deren Markierung. Die Abbildung zeigt die korrekte Position zum Einbau der Spezialzungen für die Korrektur nach oben (A) oder nach unten (B) im Vergleich zur Steuerwelle.

| | | | | | |
|---------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Fluchtabweichung D mm | 0,15 | 0,30 | 0,45 | 0,60 | 0,75 |
| Phasendifferenz der Welle | 2° | 4° | 6° | 8° | 10° |
| Code | 680 1003 1A | 680 1003 1B | 680 1003 1C | 680 1003 1D | 680 1003 1E |
| Markierung | A (1) | B (2) | C (3) | D (4) | E (5) |

Si los órganos de distribución no permitieron la puesta en fase correcta, por una acumulación de tolerancias de trabajo, recuperar este error con lenguetas de sujeción de poleas descentradas. En el cuadro se indica el valor de descentrado "D" en mm, el valor del desfase correspondiente del árbol motor, el código relativo a las lenguetas especiales suministradas como repuestos y su punzonado.

La figura muestra la posición correcta de instalación de las lenguetas especiales para la corrección de "avance" (A) y de "retardo" (B) respecto de la rotación del árbol de distribución.

| | | | | | |
|------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Descentrado D mm | 0,15 | 0,30 | 0,45 | 0,60 | 0,75 |
| Desfase árbol | 2° | 4° | 6° | 8° | 10° |
| Código | 680 1003 1A | 680 1003 1B | 680 1003 1C | 680 1003 1D | 680 1003 1E |
| Punzonado | A (1) | B (2) | C (3) | D (4) | E (5) |



novantaventiti.it



novantaventiti.it

Sezione
Section
Section
Sektion
Sección



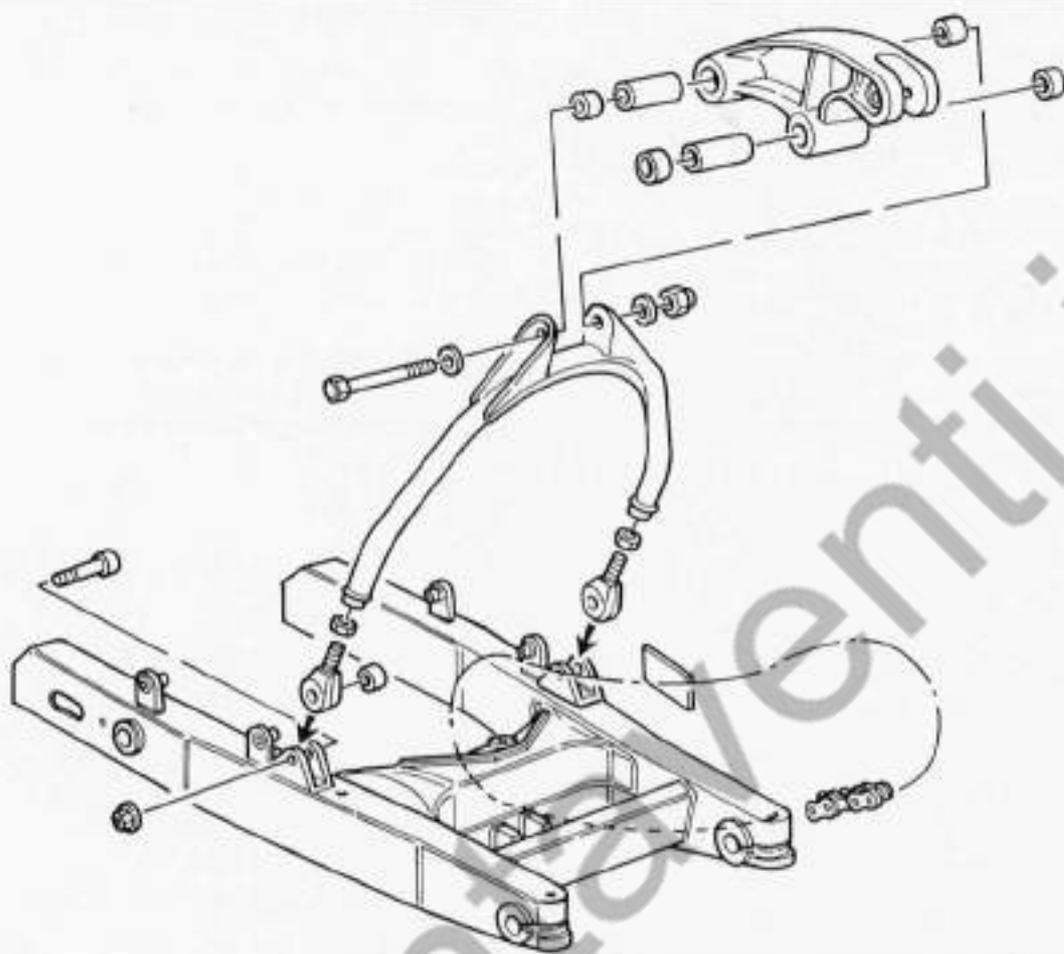


| | | | |
|--|------|---|------|
| Sospensione posteriore | 1.4 | Rear suspension | 1.4 |
| Ruota posteriore | 1.5 | Rear wheel | 1.5 |
| Stacco e revisione ruota posteriore | 1.6 | Rear wheel removal and overhaul | 1.6 |
| Verifica usura trasmissione secondaria | 1.8 | Check secondary transmission wear | 1.8 |
| Lavaggio della catena | 1.8 | Washing of chain | 1.8 |
| Lubrificazione della catena | 1.9 | Lubrication of chain | 1.9 |
| Sostituzione della corona | 1.9 | Replacing the crown wheel | 1.9 |
| Stacco e revisione forcellone oscillante | 1.11 | Floating fork removal and overhaul | 1.11 |
| Revisione ammortizzatore posteriore | 1.13 | Overhaul of the rear shock absorber | 1.13 |
| Sospensione anteriore | 1.20 | Front suspension | 1.20 |
| Ruota anteriore | 1.21 | Front wheel | 1.21 |
| Stacco e revisione ruota anteriore | 1.22 | Front wheel removal and overhaul | 1.22 |
| Rimontaggio ruota anteriore | 1.23 | Front wheel reassembly | 1.23 |
| Stacco e riattacco forcella anteriore | 1.24 | Front fork removal and reassembling | 1.24 |
| Revisione forcella | 1.25 | Overhaul of fork | 1.25 |

novantaventit



**SOSPENSIONI E RUOTE
SUSPENSIONS AND WHEELS
SUSPENSIONS ET ROUES
AUFHÄNGUNGEN UND RÄDER
SUSPENSIONES Y RUEDAS**



Sospensione posteriore.

A forcellone oscillante con monoammortizzatore oleopneumatico regolabile, in estensione e nel precarico della molla. Il forcellone è costruito in lega leggera; la sua azione è progressiva ed è realizzata mediante un sistema di articolazioni composto da un bilanciante superiore, intalcrato sul telaio e da un archetto che collega il forcellone a detto bilanciante. È possibile modificare l'assetto della moto, agendo sui dadi degli snodi sferici in corrispondenza del fulcro dell'archetto sul forcellone.

Rear suspension.

With oscillating fork and oleopneumatic monoshock absorber adjustable, in extension and in the spring preload. The fork is made of light alloy; its function is progressive and is performed by a joints system composed by an upper rocker arm with fulcrum on the frame, and by a bow connecting the fork to above mentioned rocker arm. It is possible to adjust the motor position, operating on the ball joint nuts located close to the bow fulcrum on the fork.

Suspension arrière.

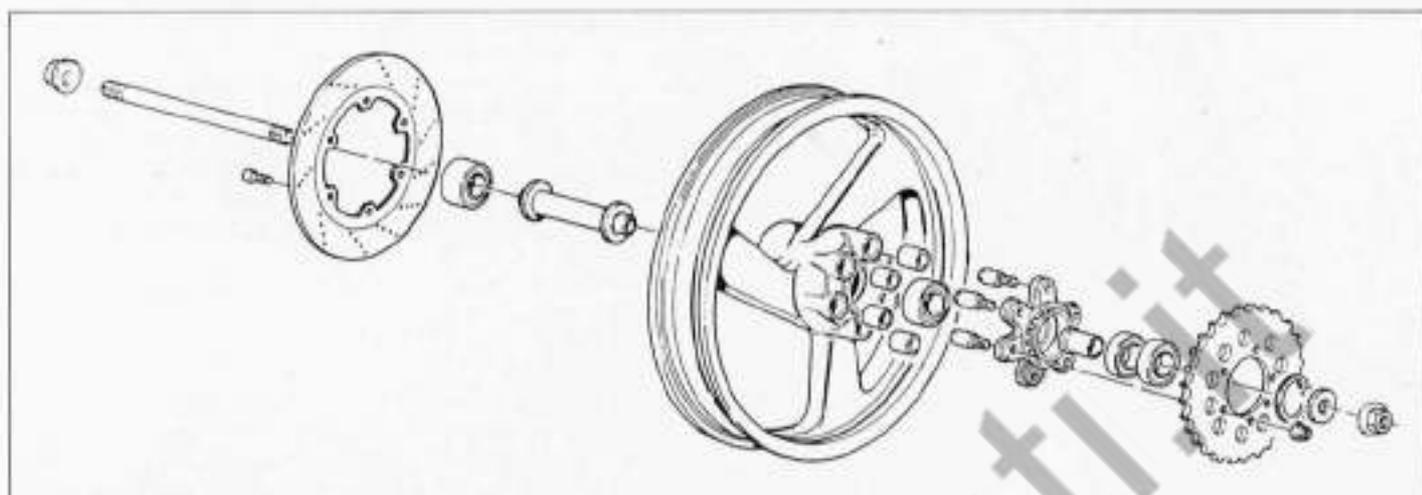
Équipé de fourche oscillante avec monoamortisseur oleopneumatique qu'on peut régler, en extension et dans la précharge du ressort. La fourche est construite en alliage léger, son action est progressive et réalisée au moyen d'un système d'articulations composées par un culbuteur supérieur, ayant le point d'appui sur le châssis, et par un arc qui réunit la fourche au culbuteur. On peut modifier la position du motorcycle à l'aide des écrous des joints à rotule en correspondance du point d'appui de l'arc sur la fourche.

Hintere Aufhängung.

Mit schwingender Gabel mit ölpneumatischem Einzelstossdämpfer, welcher, in Ausfederung und in der Federvorspannung einstellbar ist. Die Gabel ist aus Leichtmetall hergestellt; ihre Wirkung ist fortlaufend und wird über ein System von Gelenken ausgeführt. Diese Gelenke bestehen aus einem auf dem Rahmen befestigten oberen Kipphebel, und aus einem Bügel, welcher die Gabel mit diesem Kipphebel verbindet. Es ist möglich die Einstellung des Motorrades zu verändern, indem man auf die Muttern der Kugelgelenke in Übereinstimmung mit dem Drehpunkt des Bogenchens der Gabel einwirkt.

Suspensión trasera.

A horquilla oscilante con monoamortiguador oleoneumático regulable, en extensión y en la precarga del resorte. La horquilla es construida en aleación ligera; su acción es progresiva y es realizada mediante un sistema de articulaciones compuestas de un balancín superior, intalcrado en el chasis y de un arquito que une la horquilla a dicho balancín. Es posible modificar el eje de la moto, actuando sobre las tuercas de las articulaciones esféricas en correspondencia del fulcroje del arco en la horquilla.



Ruota posteriore.

Cerchio ruota in lega leggera a tre razze. È provvisto di uno speciale parasfreni di assorbimento.

| | |
|------------------------------------|------------------------------------|
| Marca cerchio | BREBBO |
| Dimensioni | 5,50x17" |
| Pneumatico radiale tipo "tubeless" | |
| Marca e tipo | MICHELIN M89X |
| Dimensioni | 170/60-ZR 17 |
| Pressione di gonfiaggio | 2,3 bar (2,34 Kg/cm ²) |

Rear wheel.

3-spoke light-alloy wheel rim. It is provided with a special absorption flexible coupling.

| | |
|------------------------------|------------------------------------|
| Make | BREBBO |
| Dimensions | 5.50x17" |
| Radial tyre "Tubeless" type. | |
| Make and type | MICHELIN M89X |
| Dimensioni | 170/60-ZR 17 |
| Inflation pressure | 2.3 bar (2.34 Kg/cm ²) |

Roue arrière.

Jante de la roue en alliage léger à trois bras. Elle est dotée d'une pièce caoutchouc spéciale pour absorption.

| | |
|-----------------------------|------------------------------------|
| Marque jante | BREBBO |
| Dimensions | 5,50x17" |
| Pneu radial type "tubeless" | |
| Marque et type | MICHELIN M89X |
| Dimensioni | 170/60-ZR 17 |
| Pression de gonflage | 2,3 bar (2,34 Kg/cm ²) |

Hinterrod.

Leichtmetallefelge mit drei Speichen. Mit einer elastischen Kupplung zum Abfängen ausgerüstet.

| | |
|------------------------------|------------------------------------|
| Felgenfabrikat | BREBBO |
| Abmessungen | 5,50x17" |
| Radialreifen "Tubeless" Typ. | |
| Fabrikat und Typ | MICHELIN M89X |
| Abmessungen | 170/60-ZR 17 |
| Reifendruck | 2,3 bar (2,34 Kg/cm ²) |

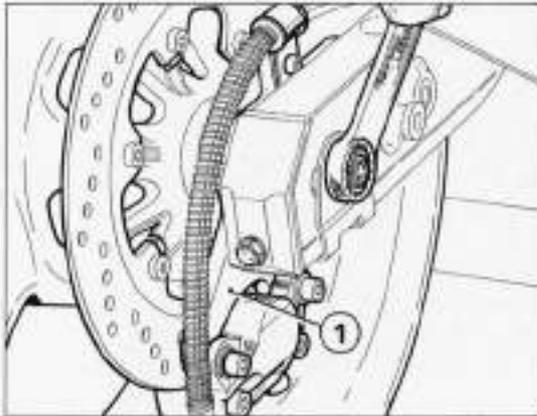
Rueda trasera.

Llanta rueda de aleación ligera con tres radios. Está equipada con un "parafrenes" especial de absorción.

| | |
|----------------------------------|------------------------------------|
| Marca llanta | BREBBO |
| Dimensiones | 5,50x17" |
| Neumático radial tipo "tubeless" | |
| Marca y tipo | MICHELIN M89X |
| Dimensiones | 170/60-ZR 17 |
| Presión de inflación | 2,3 bar (2,34 Kg/cm ²) |



SOSPENSIONI E RUOTE SUSPENSIONS AND WHEELS SUSPENSIONS ET ROUES AUFHÄNGUNGEN UND RÄDER SUSPENSIONES Y RUEDAS



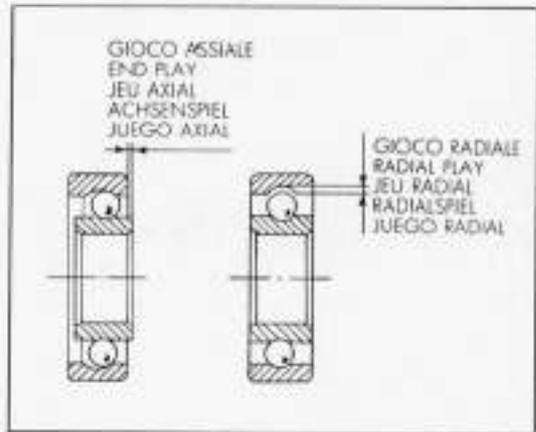
Stacco e revisione ruota posteriore.

Inserire un cavalletto sotto al forcellone (quest'ultimo è provvisto di speciali rulli per il posizionamento del cavalletto di sollevamento) per poter avere la ruota posteriore alta da terra. Svitare il dado su di un lato del forcellone e sfilare dalla parte opposta il perno ruota; contemporaneamente sostenere la piastra (1) portapinzza sul lato destro. Spingere in avanti la ruota per permettere alla catena di scarrucolare dalla corona posteriore e rimuovere la ruota completa. Recuperare i distanziali. Procedere alle operazioni di revisione necessarie. Verificare lo stato di usura del parastrappi dopo averlo rimosso dal mozzo portacorona.

Verificare lo stato di usura dei cuscinetti del mozzo; riscontrando gioco eccessivo è necessario procedere alla loro sostituzione.

Rear wheel removal and overhaul.

Insert a stand under the fork (which is provided with specific rollers for it) to lift the rear wheel. Unscrew the nut on one fork side and extract the wheel pin from the opposite one; at the same time hold the pliers plate (1) on the R.H. side. Push the wheel forward so that the chain comes out from the rear ring gear and remove the complete wheel. Recover the spacers. Perform the required overhaul operations. Check the flexible coupling wear after removing it from the ring gear holder hub. Check the hub bearings wear; in case of excessive clearance, replace them.



Détachement et revision roue arrière.

Placer une béquille au dessous de la fourche (elle est dotée de rouleaux spéciaux pour le positionnement de la béquille de soulèvement) pour soulever la roue arrière. Dévisser l'écrou sur un côté de la fourche et extraire le pivot roue du côté opposé; au même temps, supporter la plaque portepinze (1) sur le côté droit. Pousser en avant la roue pour extraire la chaîne de la couronne arrière et enlever la roue complète. Récupérer les entretoises. Procéder aux opérations de révision nécessaires. Vérifier l'état d'usure du pièce caoutchouc, après l'avoir enlevé du moyeu portecouronne.

Vérifier l'état d'usure des coussinets du moyeu; en cas de jeu excessif, il faudra les remplacer.

Lösen und Überholung des hinteren Rades.

Einen Bock unter die Gabel einsetzen (diese ist mit speziellen Rollen für die Positionierung des Aufhebebockes ausgestattet), um das hintere Rad aufzubocken. Die Mutter einer Gabelseite ausschrauben und den Radbolzen von der entgegengesetzten Seite ausziehen; gleichzeitig die Platte (1) als Sattelhalter der rechten Seite abstützen. Das Rad vorwärts schieben, damit die Kette sich von dem hinteren Kranz auszieht und das komplette Rad entfernen. Die Distanzstücke bewahren. Mit den notwendigen Überholungsoperationen vorgehen. Den Verschleisszustand des Gummidämpfers nach seiner Entfernung von der Kranzhalterabe nachprüfen.

Den Verschleisszustand der Nabelager nachprüfen; im Falle eines übermässigen Spiels ist es notwendig, sie auszutauschen.

Desmontaje y revisión rueda trasera.

Colocar un caballete debajo de la horquilla para que la rueda trasera sea levantada del suelo. La horquilla está dotada de rodillos especiales para posicionar el caballete.

Desenroscar la tuerca colocada en la horquilla y sacar el perno de la rueda por el lado opuesto; contemporáneamente sostener la placa (1) porta pinza por el lado derecho. Empujar la rueda hacia adelante para desacoplar la cadena de la corona trasera y sacar la rueda. Recuperar los distanziales. Proceder con las operaciones de revisión necesarias. Verificar el estado de desgaste de la protección ante-golpes después de haberlo sacado de la brida porta corona.

Verificar el estado de desgaste de los cojinetes de la brida; si el juego es excesivo es necesario sustituir los cojinetes.



Utilizzare un martello e un perno con il quale si deve fare pressione solo sull'anello interno del cuscinetto fino ad ottenere l'estrazione. Spostare continuamente il punto di pressione in modo da ottenere un'estrazione il più possibile lineare.

I cuscinetti rimossi non devono essere rimontati.

Quando si rimontano i cuscinetti nuovi controllare la sede, deve essere pulita ed esente da solchi o graffiature. Ungere la sede prima di rimontare il cuscinetto quindi spingere in sede quest'ultimo utilizzando un apposito tampone tubolare con il quale si farà pressione solo sull'anello esterno del cuscinetto fino alla sua completa introduzione. Fare attenzione che tra i due cuscinetti del mozzo ruota sia stato inserito il distanziale. Utilizzare lo stesso procedimento per i cuscinetti della flangia portacorona.

Dopo ogni intervento sulle ruote è consigliabile provvedere alla loro equilibratura.

Use a hammer and a pin to exercise pressure only on the bearing inner ring up to its removal. Continuously change the pressure position so to get an extraction as regular as possible.

Removed bearings must not be reassembled.

When reassembling new bearings check the seat. It must be clean and without grooves or scratches. Grease the seat before fitting the bearing, then put it in the seat using a proper tubular pad, exercising pressure only on the bearing outer ring up to the complete inserting. Pay attention that between the two bearings of the wheel hub the spacer has been inserted. Use the same procedure for the bearings of the crown-holding flange.

After every intervention on wheels their balancing is advisable.

Utiliser un marteau et un goujon pour faire pression exclusivement sur l'anneau intérieur du roulement jusqu'à obtenir la sortie. Changer continuellement le point de pression de façon à obtenir une extraction la plus régulière possible.

Les roulements enlevés ne doivent pas être installés de nouveau.

Si on installe des roulements neufs vérifier leurs sièges, qui doivent être nets et sans rayures et signes. Graisser le siège avant de remonter le roulement ensuite pousser ce dernier à l'intérieur en utilisant un spécial tampon tubulaire par lequel faire pression seulement sur l'anneau extérieur du roulement jusqu'à sa introduction totale. Payer attention à ce qu'entre les deux roulements du moyeu roue il y a inséré l'entretoise. Utiliser le même système pour les roulements de la flasque portacorona.

Après chaque intervention sur les roues il faudra effectuer leur équilibrage.

Mit einem Hammer und einem Zapfen nur auf den Innenring des Lagers drücken bis zum seinen Herausziehen. Den Druckpunkt beständig wechseln, um die Herausziehung möglichst linear zu haben.

Die herausgenommenen Lager müssen nie wiedereingebaut werden.

Beim Einbau der neuen Lager, muß man ihn Gehäuse genau prüfen, das sauber und ohne Rillen oder Kratzer sein muß. Das Gehäuse vor dem Lagereinbau beschmieren, dann das Lager durch einen Rohrpuffer völlig hiheindrücken. Während man nur auf dem Außenring des Lagers bis zu seiner kompletten Einführung Bewirkt. Sich vergewissern, daß das Distanzstück zwischen den zwei Lagern der Radnabe eingeführt worden ist. Derselbe Vorgang gilt für die Lager am Kranflasch.

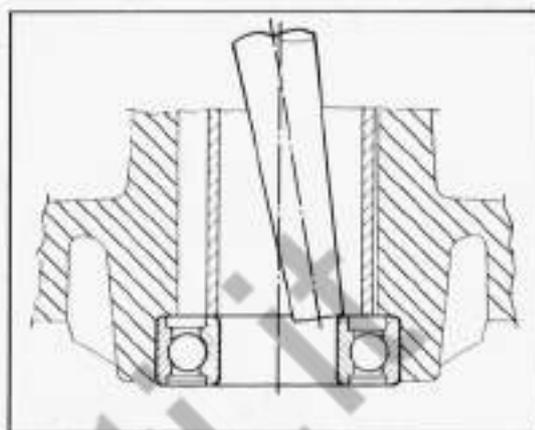
Bei jeder Demontage der Räder müssen sie ausgewuchtet werden.

Utilizar un martillo y un perno para hacer presión sólo sobre el anillo interior del cojinete hasta obtener la extracción. Desplazar continuamente el punto de presión para poder obtener una extracción lo más lineal posible.

Los cojinetes que se han quitado no deben remontarse.

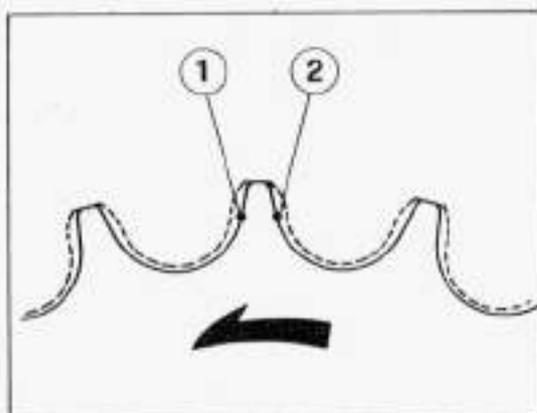
Cuando se vuelven a montar los cojinetes nuevos, controlar el alojamiento; debe estar limpio y sin surcos o rayados. Untar el alojamiento antes de volver a montar el cojinete; después empujar el cojinete hasta su alojamiento utilizando un tampón tubular con el cual se hará presión sólo sobre el anillo exterior del cojinete hasta introducirlo completamente. Poner atención en que se haya introducido el separador entre los dos cojinetes del cubo de la rueda. Utilizar el mismo procedimiento para los cojinetes de la brida portacorona.

Después de cada operación en las ruedas, equilibrarlos.





SOSPENSIONI E RUOTE SUSPENSIONS AND WHEELS SUSPENSIONS ET ROUES AUFHÄNGUNGEN UND RÄDER SUSPENSIONES Y RUEDAS



Verifica usura trasmissione secondaria.

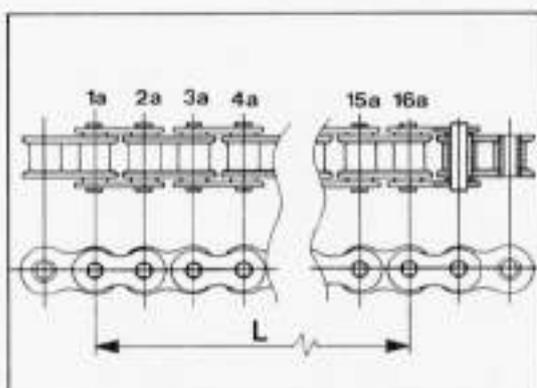
La sostituzione della corona deve avvenire unitamente al pignone motore e alla catena. Per verificare l'usura della trasmissione secondaria è necessario procedere al controllo visivo del pignone (1) e della corona (2). Se il profilo dei denti risulta come in figura (linea continua) procedere alla sostituzione.

Nel caso della catena occorre misurare 16 passi mantenendola ben tesa. Se la quota (L) riscontrata risulta superiore a 256,5 mm, sostituire la catena.

Check secondary transmission wear.

When changing the crown you must also change the motor pinion and chain. To check secondary transmission wear, visually check the pinion (1) and the crown (2). If the profile of the teeth resembles the figure (continuous line), change the parts.

As for the chain, measure 16 pitches with the chain taut. If the resulting length (L) exceeds 256,5 mm/10.098 in., change the chain.



Vérification de l'usure de la transmission secondaire.

Le remplacement de la couronne doit se faire avec le pignon du moteur et la chaîne. Pour vérifier l'usure de la transmission secondaire, il faut contrôler visuellement le pignon (1) et la couronne (2). Si le profil des dents est comme sur la figure (ligne continue), effectuer le remplacement.

Pour la chaîne, il faut mesurer 16 pas en la maintenant bien tendue. Si la cote (L) relevée est supérieure à 256,5 mm, remplacer la chaîne.

Verschleißkontrolle Sekundärtrieb.

Auswechseln des Kranzes nur gemeinsam mit Motorabe oder Kette. Zur Verschleißkontrolle des Sekundärtriebs ist eine Sichtkontrolle der Nabe (1) und des Kranzes (2) vorzunehmen. Sieht das Profil der Zähne wie abgebildet aus (kontinuierliche Linie), so sollte man sie auswechseln.

Was die Kette betrifft, so sind 16 Schritte in gut gespanntem Zustand abzumessen. Ist der ermittelte Maß (L) höher als 256,5 mm, Kette auswechseln.

Comprobación del desgaste de la transmisión secundaria.

La sustitución de la corona ha de efectuarse conjuntamente con la del piñón motor y cadena. Para comprobar el desgaste de la transmisión secundaria es preciso realizar el control visual del piñón (1) y de la corona (2). Si el perfil de los dientes es igual a lo indicado en la figura (línea continua) llevar a cabo la sustitución. Si de la cadena se trata es necesario medir 16 pasos manteniéndola perfectamente tensa. Si el nivel (L) resulta superior a 256,5 mm, sustituir la cadena.

Lavaggio della catena.

Il corretto lavaggio della catena con O-rings deve essere effettuato con petrolio, nafta, oppure olio di paraffina. È da evitare assolutamente l'utilizzo di benzina, trielina e di solventi di ogni tipo, che potrebbero danneggiare gli O-rings in gomma. Per questa ragione sono da evitare anche i prodotti spray non specifici per catene O-ring.

Washing of chain.

The correct washing of the chain with O-rings must be performed with oil, naphtha, or paraffin oil. Do not under any circumstances use gasoline (petrol), trichloroethylene, or any kind of solvent, which could damage the rubber O-rings. For this reason, avoid spray products that are not specifically for O-ring chains.

Lavage de la chaîne.

Le bon lavage de la chaîne avec O-rings doit être effectué avec du pétrole, du mazout ou bien de l'huile de paraffine. N'utiliser en aucun cas de l'essence, de la trichloréthylène ou des solvants qui pourraient endommager les O-rings en caoutchouc. C'est pourquoi il faut également éviter les produits en spray non étudiés expressément pour les chaînes O-ring.

Kettenwäsche.

Zur sachgemäßen Wäsche der Kette mitsamt O-Ringen können Mineralöl, Dieselöl oder Paraffinöl eingesetzt werden. Unbedingt zu vermeiden sind: Benzin, Trichloräthylen und Lösemittel jeder Art, die die O-Ringe aus Gummi beschädigen können. Aus gleichem Grund sind selbst Sprühmittel zu vermeiden, die nicht speziell für O-Ring-Ketten bestimmt sind.

Lavado de la cadena.

El lavado correcto de la cadena provista de anillos OR ha de efectuarse con petróleo, nafta o bien aceite de paraffina. No utilicen gasolina, trielina y disolventes de todo tipo que podrían dañar los anillos de caucho OR. Por esta razón eviten también productos spray no específicos para cadenas de tipo O-ring.



Lubrificazione della catena.

Nella catena con O-rings la lubrificazione antiusura è assicurata dal lubrificante primario sigillato, nella zona di lavoro perno-bussola, dagli stessi O-rings. È tuttavia indispensabile provvedere ad una lubrificazione periodica a scopo protettivo sia delle parti metalliche della catena che degli O-rings che devono essere mantenuti morbidi per garantire la massima tenuta.

La lubrificazione a scopo protettivo si ottiene applicando, con un semplice pennello, sull'intera lunghezza della catena, sia all'interno che all'esterno un velo di olio motore ad alta densità, tipo SAE 80.

Lubrication of chain.

Anti-wear lubrication of the chain with O-rings is ensured by the primary lubricant, in the pin-bushing work zone, sealed by the O-rings themselves. It is indispensable to lubricate this area periodically in order to protect both the metal parts of the chain as well as the O-rings, which must be kept soft to guarantee maximum seal.

Protective lubrication is performed by applying a coating of high density motor oil, such as SAE 80, to the entire length of the chain, both inside and out, with a simple brush.

Lubrification de la chaîne.

Sur la chaîne avec O-rings le graissage anti-usure est assuré par le lubrifiant primaire scellé, dans la zone de travail pivot-buée, par les mêmes O-rings. Il faut toutefois effectuer un graissage périodique dans le but de protéger aussi bien des pièces métalliques de la chaîne que des O-rings devant être maintenus souples pour garantir le maximum de tenue.

Le graissage de protection s'obtient en appliquant, avec un simple pinceau, tout le long de la chaîne, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur, une légère couche d'huile de moteur à haute densité, du type SAE 80.

Abschmieren der Kette.

Für die Verschleißschutzschmierung der Kette mit O-Ringen wird gesorgt durch das versiegelte Antriebschmieröl, im Arbeitsbereich Stift-Buchse und durch die O-Ringe selbst. Dennoch ist es erforderlich, von Zeit zu Zeit zu Schutzzwecken die Metallteile der Kette und der O-Ringe abzusmieren, die zum Zwecke ihrer maximalen Haltbarkeit geschmeidig bleiben sollten.

Die Schutzschmierung erzielt man durch Auftragen (mit einem einfachen Pinsel) innen und außen eines hochdichten Motorölfilms Typ SAE 80.

Lubrificación de la cadena.

En la cadena provistas de O-rings la lubricación anti-desgaste está garantizada por el lubricante primario sellado, en la zona de trabajo perno-buje, por los propios anillos OR. Sin embargo resulta indispensable realizar una lubricación periódica con un fin protector tanto de las partes metálicas de la cadena como de los O-rings que deben seguir siendo suaves para proporcionar el máximo sellado.

La lubricación con un fin protector se consigue aplicando, por medio de un pincel, un velo de aceite motor de alta densidad, de tipo SAE 80, a lo largo de toda la cadena, tanto a nivel interior como exterior.

Sostituzione della corona.

Per la sostituzione della corona è necessaria rimuovere la ruota posteriore completa dal motociclo nel modo descritto al paragrafo "Stacco e revisione ruota posteriore".

Procedere poi nel modo seguente:

- Sfilare la flangia (1) porta corona completa dal cerchio ruota.

Replacing the crown wheel.

In order to change the crown the rear wheel of the motorcycle must be completely removed in the manner described in the paragraph entitled "Rear wheel removal and overhaul". Then proceed as follows:

- Remove the crown wheel holder flange (1) along with the wheel rim.

Remplacement du couronne denté.

Pour remplacer la couronne, il faut enlever toute la roue arrière de la moto de la façon décrite au paragraphe "Détachement et révision roue arrière".

Procéder ensuite de la façon suivante:

- Dégager la flasque (1) porte-plateau de la jante de la roue.

Auswechseln der Krone.

Zum Auswechseln der Krone muß zuvor das komplette Hinterrad des Motorrads gemäß Abschnitt "Lösen und Überholung des Hinterrades" abgebaut werden. Anschließend ist folgendermaßen vorzugehen:

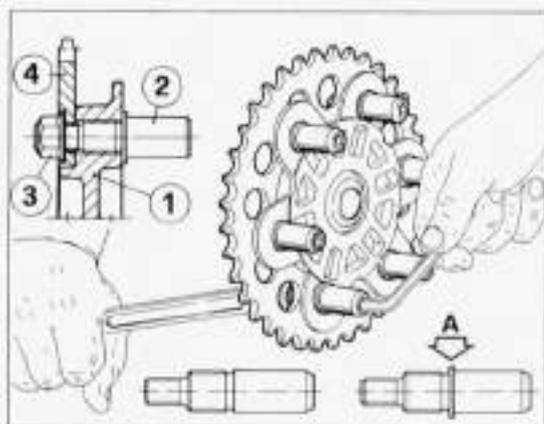
- Den kompletten Kronenflansch (1) von der Radfelge entfernen.

Sustitución de la corona.

Para la sustitución de la corona es preciso sacar la rueda trasera completa de la motocicleta según se describe en el párrafo "Desmontaje y revisión rueda trasera". Actuar del siguiente modo:

- Extraer la brida (1) porta corona del aro de la rueda.

**SOSPENSIONI E RUOTE
SUSPENSIONS AND WHEELS
SUSPENSIONS ET ROUES
AUFHÄNGUNGEN UND RÄDER
SUSPENSIONES Y RUEDAS**



- Tenendo bloccati i perni (2) in corrispondenza dei gammini parastroppi, svitare i dadi (3) di fissaggio della corona (4) alla flangia. Sfilare la corona.
- Assicurarsi che tutti i perni (2) risultino bloccati sulla flangia (1). Se così non fosse è necessario verificare, osservando la forma dei perni (2), se hanno un collarino di battuta (A) oppure sono lisci. Nel primo caso il filetto per l'accoppiamento sulla flangia (1) è sinistru, nell'altro caso è destru. Svitare i perni e, dopo aver pulito la filettatura, procedere al rimontaggio utilizzando **Loctite 601** e serrarli alla coppia prescritta.
- Inserire la corona nuova e, facendo reazione sui perni, serrare i dadi di fissaggio alla coppia prescritta.

IMPORTANTE: Eseguire attentamente la procedura illustrata. Se il o i perni non sono avvitati completamente sulla flangia, prima del serraggio finale dei dadi sulla corona, si otterrà un montaggio errato con gravi conseguenze per il motociclo e a chi lo conduce.

- Whilst keeping the pins (2) lined up with the rubber inserts on the flexible couplings, unscrew the crown (4) wheel-to-flange retainer nuts (3). Remove the crown wheel.

- Ensure that all the pins (2) are securely attached to the flange (1). If not, it is necessary to check the shape of the pins (2) to see if they have a stop collar (A) or are smooth. In the first case the thread for screwing onto the flange (1) will be left-hand, otherwise it is right-hand. Remove the pins, clean up the thread, and replace with **Loctite 601**, tightening at the prescribed torque.
- Insert the new crown and, when it is properly positioned on the pins, tighten the fastening nuts at the prescribed torque.

IMPORTANT: Perform the above operations thoroughly and carefully. If the pins are not properly screwed on to the flange, before the final tightening up of the nuts on the crown wheel, then the fitting will be inaccurate, which could lead to serious consequences for the motor cycle and rider.

- En bloquant les axes (2) à la hauteur des joints amortisseurs, dévisser les écrous (3) qui fixent le plateau denté (4) au flasque. Dégager le plateau denté.
- Vérifier si tous les axes (2) sont bien bloqués sur le flasque (1). En cas contraire, regarder la forme des axes (2) et vérifier s'ils ont un collier de butée (A) ou s'ils sont lisses. Dans le premier cas, le filet pour le blocage sur la planche (1) est du type gauche, alors qu'il est du type droit dans l'autre cas. Dévisser les axes et après avoir nettoyé le filetage, procéder au remontage en utilisant de la **Loctite 601** et en serrant au couple préconisé.
- Mettre en place le nouveau plateau denté et en faisant réaction sur les axes, serrer les écrous de fixation au couple préconisé.

ATTENTION: Suivre attentivement les opérations décrites. Le ou les axes doivent être vissés à fond sur le flasque avant le serrage final des écrous sur le plateau denté, faute de quoi le montage serait défectueux et risquerait d'entraîner des conséquences graves pour le pilote et pour la moto.

- Durch Festhalten der Stifte (2) in Höhe der Torsionsdämpfer Gummis sind die Muttern (3) zur Befestigung der Krone (4) an den Flansch abzuschrauben. Die Krone herausziehen.
- Sich vergewissern, daß alle Stifte (2) fest auf dem Flansch (1) sitzen. Ist dies nicht der Fall, muß durch Beobachten der Form der Stifte (2) festgestellt werden, ob diese eine Anschlagsschelle (A) haben oder absteigend glatt sind. Im ersten Fall ist das Gewinde zur Kopplung auf den Flansch (1) linksgängig, im anderen Fall rechtsgängig. Die Stifte abzuschrauben. Nach Säubern des Gewindes ist der Wiedereinbau unter Verwendung von **Loctite 601** vorzunehmen. Danach sind die Stifte mit einem Drehmoment von dem vorgeschriebenen Drehmoment zuziehen.
- Die neue Krone einsetzen und durch Einwirken auf die Stifte die Befestigungsmuttern mit dem vorgeschriebenen Drehmoment von anziehen.

WICHTIG! Beschriebene Prozedur sorgfältig befolgen. Ist ader Stift bzw. sind die Stifte auf dem Flansch nicht voll verschraubt, vor der endgültigen Verschraubung der Muttern auf der Krone, kann dies zu einer Fehlmontage führen mit schweren Folgen für das Motorrad und den Motorradfahrer.

- Manteniendo bloqueados los pernos (2) en correspondencia de las juntas amortiguadoras, destornillar las tuercas (3) que fijan la corona (4) a la brida. Extraer la corona.
- Controlar que todos los pernos (2) estén bien bloqueados en la brida (1). Si no fuese así, es necesario controlar, observando la forma de los pernos (2) si tienen un collar de tope (A) o bien si son lisos. En el primer caso el filete para el acoplamiento en la brida (1) es izquierdo, y en el otro caso es derecho. Destornillar los pernos y, después de haber limpiado el roscado, proceder al remontaje utilizando **Loctite 601** y ajustarlos al par prescrito.
- Introducir la nueva corona y, haciendo reacción sobre los pernos, ajustar las tuercas de sujeción al par prescrito.

IMPORTANTE: Seguir atentamente el procedimiento ilustrado. Si el o los pernos no estuviesen atornillados a fondo en la brida, antes del cierre final de las tuercas en la corona, se obtendrá un montaje defectuoso con graves consecuencias para el piloto y la moto.



Stacco e revisione forcellone oscillante.

Inserire un supporto adatto sotto al motore per poter avere la parte posteriore sollevata da terra. Scollegare l'archetto di collegamento tra biella superiore e forcellone, svitando i dadi (1) in corrispondenza degli snodi sferici. Rimuovere la ruota posteriore nel modo descritto al paragrafo "Stacco e revisione ruota posteriore".

Rimuovere il tubo di scarico del cilindro verticale come descritto a pag. E.7. Svitare la vite (2) di fulcraggio inferiore dell'ammortizzatore. Rimuovere il pattino di scorrimento catena sul forcellone svitando le viti (3) di fissaggio. Allentare le viti (4) sui morsetti di tenuta del perno forcellone su entrambi i lati di quest'ultimo. Con un adatto punzone spingere il perno (5) verso l'esterno fino a che il forcellone risulterà libero dall'ancoraggio sul motore; rimuovere il forcellone.

Floating fork removal and overhaul.

Insert a proper support under the motor in order to lift the rear side. Disconnect the connection bow between the upper connection rod and the fork, by loosening the nuts (1) corresponding to the ball joints. Remove the rear wheel as described in the "rear wheel removal and overhaul" paragraph. Remove the exhaust pipe of the vertical cylinder as described on page E.7. Unscrew the screw (2) on the lower shock absorber fulcrum. Remove the chain sliding pad on the fork by loosening the fastening screws (3). Unloose the screws (4) on the clamps of both sides of the fork pin. Through a proper tool, push the pin (5) outwards till the fork will be free from its anchorage to the motor; remove the fork.

Détachement et revision de la fourche flottante.

Placer un support convenable au dessous du moteur afin de soulever la partie arrière. Détacher l'arc de connexion entre bielle supérieure et fourche, en dévissant les écrous (1) près des joints sphériques. Enlever la roue arrière comme décrit au paragraphe "Détachement et revision roue arrière". Enlever le tuyau de décharge du cylindre vertical comme décrit à page E.7. Dévisser la vis (2) du point d'appui inférieur de l'amortisseur. Enlever la glissière sur la fourche en dévissant les vis (3) de fixation. Desserer les vis (4) sur les étaux d'arrêt du pivot fourche sur les deux côtés de ce dernier.

Avec un outil approprié, pousser le pivot (5) vers l'extérieur jusqu'on libère la fourche de l'ancrage sur le moteur; enlever la fourche.

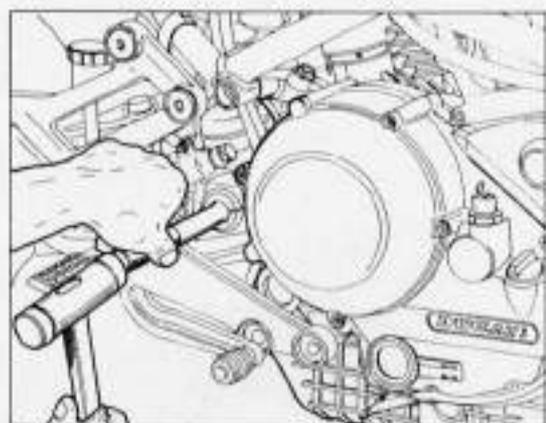
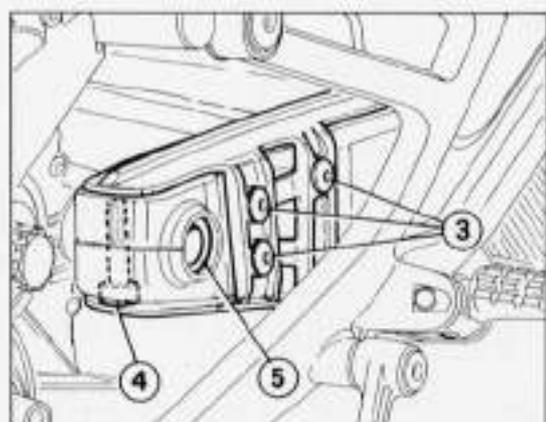
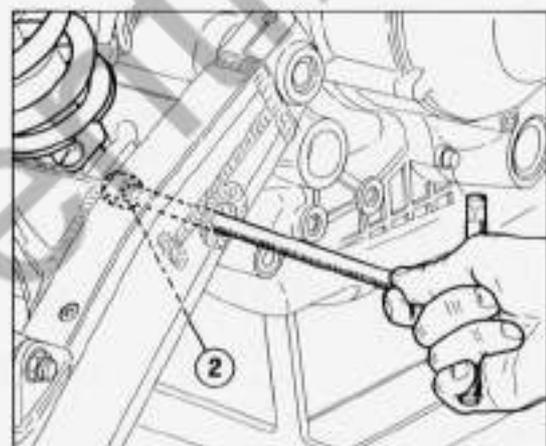
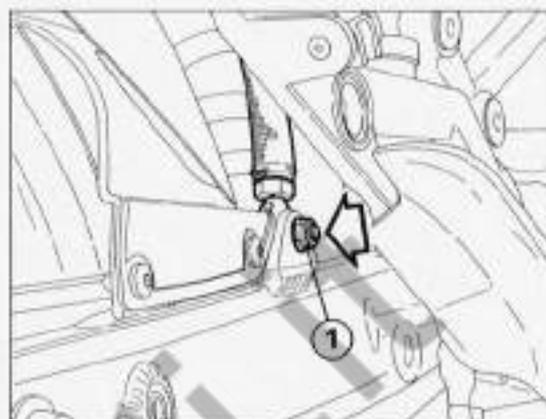
Lösen und Überholung der schwingenden Gabel.

Eine geeignete Halterung unter dem Motor aufsetzen, damit der obere Teil aufgehoben wird. Den Verbindungsbügel zwischen oberer Pleuelstange und Gabel beim Ausschrauben der mit den Kugelgelenken übereinstimmenden Muttern (1) ausschliessen. Das hintere Rad entfernen, wie im Abschnitt "Lösen und Überholung des hinteren Rades" beschrieben. Das Auspuffrohr des senkrechten Zylinders entfernen, wie auf Seite E.7. beschrieben. Die Schraube (2) auf der unteren Drehpunkt des Stoßdämpfers ausschrauben. Die Kettenleitbahn von der Gabel beim Ausschrauben der Schrauben (3) entfernen. Die Schrauben (4) auf den Gabelbolzenklammern auf beiden Seiten der Gabel lockern. Mit einem geeigneten Stempel, den Bolzen (5) nach aussen schieben, bis die Gabel frei von ihrer Verankerung an den Motor ist, dann die Gabel entfernen.

Desmontaje y revisión de la horquilla oscilante.

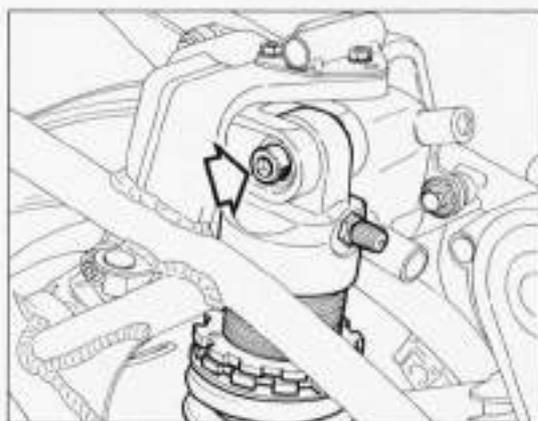
Subir el motor para que la parte posterior sea levantada del suelo. Desconectar el arco de unión entre la biela superior y la horquilla desatornillando las tuercas (1) correspondientes a los rótulas. Quitar la rueda posterior en el modo indicado en el párrafo "Desmontaje y revisión rueda trasera". Quitar el tubo de escape del cilindro vertical como se describe en la página E.7. Desenroscar el tornillo (2) de sujeción inferior del amortiguador. Quitar el patín de escurimiento de la cadena en la horquilla desatornillando los tornillos (3) de sujeción.

Alojar los tornillos (4) colocados en los bormes de sujeción del perno de la horquilla de ambos lados de la horquilla. Con un punzón adecuado empujar el perno (5) hacia afuera hasta que la horquilla sea libre del anclaje al motor, quitar la horquilla.





SOSPENSIONI E RUOTE
SUSPENSIONS AND WHEELS
SUSPENSIONS ET ROUES
AUFHÄNGUNGEN UND RÄDER
SUSPENSIONES Y RUEDAS



A questo punto è possibile rimuovere completamente l'ammortizzatore posteriore essendo vincolato solo nella parte superiore; svitare la vite di fulcro e sfilare dalla parte superiore l'ammortizzatore. Procedere alle operazioni di revisione necessarie. Controllare lo stato di usura dei cuscinetti a rullini (A) e degli anelli di tenuta (B) sull'asse di fulcro della forcellone e delle gabbie (C) a rullini della biella superiore. Quando si procede al rimontaggio verificare che tutti i componenti siano montati nell'ordine rappresentato in figura e che le sedi dei cuscinetti e i labbri di tenuta degli anelli siano lubrificati con grasso "AGIP GR MU3".

Le gabbie a rullini (C) devono essere montate con il labbro di tenuta rivolto verso l'esterno.

Now it is possible to disassemble the rear shock-absorber completely as it is constrained only in its upper part; unscrew the fulcrum screw and extract the shock-absorber from its upper part. Perform the required overhaul procedures. Check the wear state of the ball bearings (A) and of the sealing rings (B) on the fork fulcrum axis and the retainers (C) of the upper connecting rod axis. When reassembling, check that all components are mounted as shown in the figure and that the bearings seats and the edges of the ring seals are lubricated with grease "AGIP GR MU3".

The cages (C) must be mounted with the lip seal facing outward.

Maintenant, on peut démonter complètement l'amortisseur arrière qui est connecté seulement dans sa partie supérieure; dévisser la vis du point d'appui et extraire l'amortisseur de la partie supérieure. Effectuer la révision requise. Contrôler l'état d'usure des coussinets à rouleaux (A) et des bagues d'étanchéité (B) sur l'axe du point d'appui de la fourche et des cages (C) à rouleaux de la bielle supérieure. Pendant le remontage, vérifier que tous les composants soient montés dans l'ordre indiqué dans la figure et que les sièges des coussinets et les lèvres d'étanchéité des bagues soient lubrifiés avec de la graisse "AGIP GR MU3".

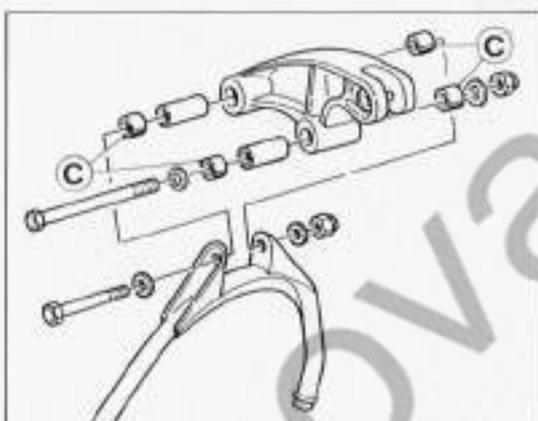
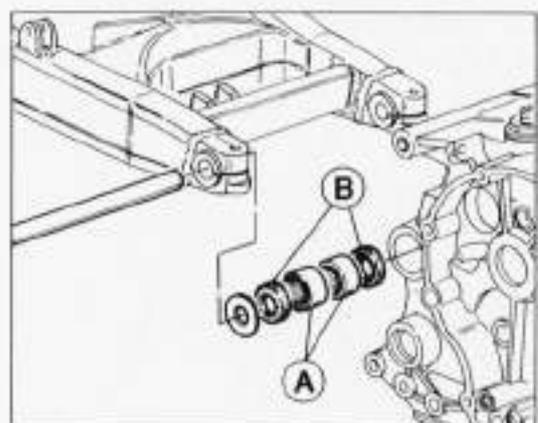
Les cages à rouleaux (C) doivent être montées avec la lèvre d'étanchéité orientée vers l'extérieur.

Jetzt ist es möglich, den hinteren Stoßdämpfer komplett zu demontieren, da er nur am oberen Teil festgehalten ist; die Drehpunktschraube ausschrauben und den Stoßdämpfer von der oberen Teil ausziehen. Mit den notwendigen Überholungsoperationen vorgehen. Den Verschleisszustand der Nadellager (A) und der Dichtungsringe (B) auf dem Drehpunktachse der Gabel und des Walzenkäfigs (C) der oberen Pleuelstange nachprüfen. Wenn man mit dem Zusammenbau vorgeht, nachprüfen dass alle Bestandteile nach der dargestellten Folge montiert werden und dass die Lagerstätte und die Ringsdichtflippe mit Fett "AGIP GR MU3" geschmiert sind.

Die Rollenkäfige (C) müssen mit der Dichtungsflippe nach außen montiert werden.

Ahora es posible desmontar completamente el amortiguador posterior ya que está sujeto al chasis sólo por la parte superior; desatornillar el tornillo de sujeción y sacar el amortiguador por la parte superior. Proceder con las operaciones de revisión necesarias. Controlar el estado de desgaste de los cojinetes de rodillos (A) y de los anillos de retención (B) en el eje de sujeción de la horquilla y las jaulas de rodillos (C) de la biela superior. Cuando se proceda con el remontaje verificar que todos los componentes se monten con el orden representado en la figura y que las alojamientos de los cojinetes y los labios de compresión de los anillos estén lubricados con grasa "AGIP GR MU3".

Las jaulas de rodillos (C) han de montarse con el labio de compresión que da al exterior.





Revisione ammortizzatore posteriore.

Prima di procedere allo smontaggio dell'ammortizzatore è necessario misurare la lunghezza precaricata della molla (L). La quota rilevata dovrà essere ristabilita nel rimontaggio. Le operazioni di smontaggio e rimontaggio di seguito descritte, possono essere eseguite solo con la disponibilità di attrezzi speciali le cui caratteristiche sono riportate nelle figure esplicative delle varie fasi.

Overhaul of the rear shock-absorber.

Before disassembling the shock absorber, it is necessary to measure the preloaded length of the spring (L). The detected value must be reset during the reassembly. The disassembly and reassembly operations described below may be performed only by means of special tools, whose characteristics are given in the figures describing the various steps.

Révision de l'amortisseur arrière.

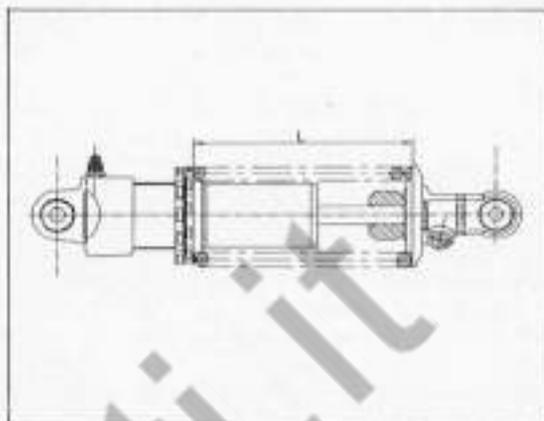
Avant de démonter l'amortisseur il faut mesurer la longueur de la précharge du ressort (L). La valeur relevée doit être rétablie pendant le remontage. Les opérations de montage et démontage décrites par la suite ne peuvent être effectuées qu'avec des outils spéciaux dont les caractéristiques sont décrites dans les figures d'explication des différentes phases.

Überholung des hinteren Stoßdämpfers.

Bevor man mit dem Demontieren des Stoßdämpfers vorgeht, muss man die vorgespannte Länge der Feder (L) messen. Das aufgenommene Maß muß bei dem Wiederaufbau rückgestellt werden. Die hier folgend beschriebenen Vorgänge zum Auseinander- und wieder Zusammenbau können nur mittels Spezialwerkzeug, dessen Eigenschaften in den Abbildungen bezüglich der verschiedenen Phasen aufgezeigt werden, durchgeführt werden.

Revisión amortiguador trasero.

Antes de proceder al desmontaje del amortiguador es necesario medir la longitud precargada del resorte (L). La cota relevada deberá ser restablecida en el montaje. Las operaciones de desmontaje y montaje descritas a continuación, pueden ser efectuadas con la disponibilidad de útiles especiales cuyas características están indicadas en las figuras que explican las diferentes fases.



novantaventitit



SOSPENSIONI E RUOTE
SUSPENSIONS AND WHEELS
SUSPENSIONS ET ROUES
AUFHÄNGUNGEN UND RÄDER
SUSPENSIONES Y RUEDAS

L'**ammortizzatore** è composto dai seguenti componenti principali (vedi figura):

- | | |
|--|--|
| 1) Occhio completo di vite regolazione | 5) Stelo completo |
| 2) Molla | 6) Diaframma con anello OR |
| 3) Tampone fine corsa esterno | 7) Valvola caricamento gas |
| 4) Guidastelo con guarnizione e anello d'arresto | 8) Snodo sferico con boccola flangiata |

- | |
|---------------------------|
| 9) Ghiera tenuta molla |
| 10) Controghiera |
| 11) Anello di fermo molla |
| 12) Tappo ammortizzatore |

The **shock absorber** is composed of the following principal parts (see figure):

- | | |
|--|------------------------------------|
| 1) Eye, complete with adjustment screw | 5) Complete rod |
| 2) Spring | 6) Baffle with O ring |
| 3) Buffer for external stop | 7) Gas loading valve |
| 4) Rod guide with gasket and stop ring | 8) Ball joint with flanged bushing |

- | |
|-------------------------|
| 9) Spring seal ring nut |
| 10) Counternut |
| 11) Stop ring |
| 12) Shock absorber plug |

L'**amortisseur** est composé des pièces principales suivantes (Voir figure):

- | | |
|---|---|
| 1) Oeil avec vis de réglage | 5) Tige complète |
| 2) Ressort | 6) Diaphragme avec bague OR |
| 3) Tampon fin de course externe | 7) Soupape de chargement du gaz |
| 4) Guidetige avec joint et anneau d'arrêt | 8) joint à rotule avec douilles bridées |

- | |
|-------------------------------|
| 9) Bague d'étanchéité ressort |
| 10) Contrebague |
| 11) Anneau d'arrêt ressort |
| 12) Bouchon amortisseur |

Der **Stoßdämpfer** ist aus folgenden Hauptbestandteilen (siehe Abbildung) zusammengesetzt:

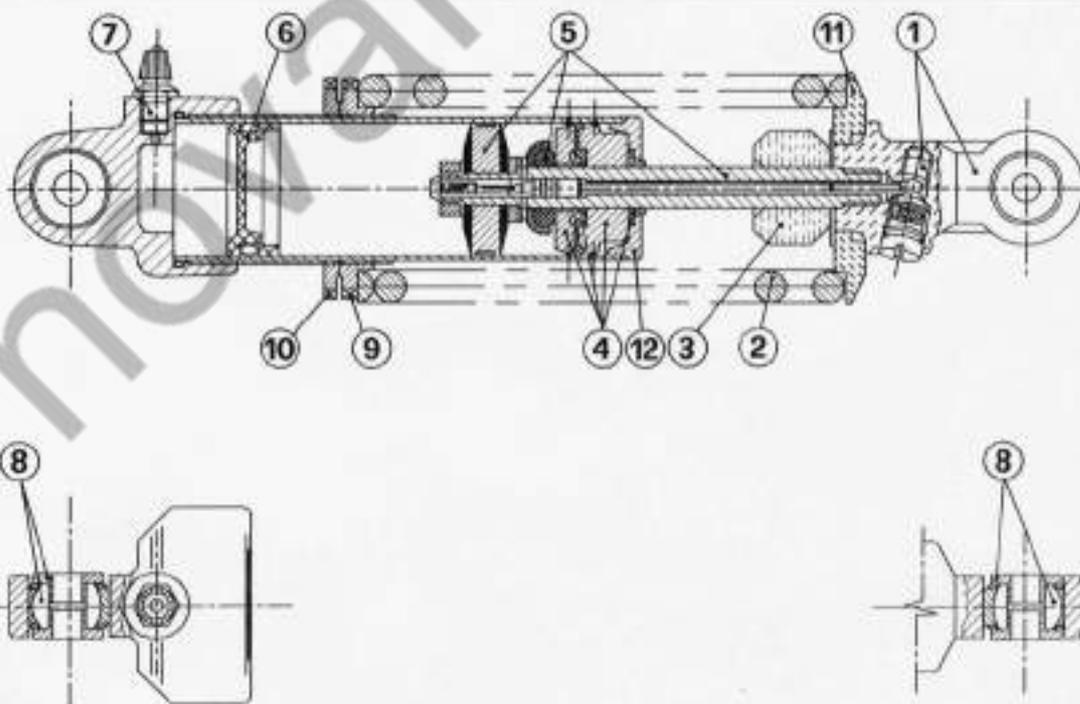
- | | |
|-------------------------------------|--|
| 1) Öse mit Regulierungsschraube | 5) Kompletter Stab |
| 2) Feder | 6) Blende mit OR Ring |
| 3) Externer Endanschlagpuffer | 7) Gaszufuhrventil |
| 4) Stabführung mit Befestigungsring | 8) Kugelgelenk mit flanschenversehenen Büchsen |

- | |
|--------------------------|
| 9) Federhalterungszwinge |
| 10) Gegenzwinge |
| 11) Federblockiererring |
| 12) Stoßdämpferstopfen |

El **amortiguador** está formado por los siguientes componentes principales (ver figura):

- | | |
|---|---|
| 1) Ojo completo de tornillo regulación | 5) Vástago completo |
| 2) Muelle | 6) Diafragma con anillo OR |
| 3) Tampón fin de carrera externo | 7) Válvula carga gas |
| 4) Guía del vástago con empaquetadura y anillo de tope. | 8) Articulación esférica con casquillos embridados. |

- | |
|--------------------------------|
| 9) Abrazadera retención muelle |
| 10) Contra-abrazadera |
| 11) Anillo de tope muelle |
| 12) Tapón amortiguador |





SMONTAGGIO

Procedere allo smontaggio della molla (2) allentando ghiera (9) e controghiera (10) con l'apposita pinza o una comune chiave a settore per ghiera. Sfilare l'anello di fermo (11) e rimuovere la molla.

DISASSEMBLY

Disassemble the spring (2) by loosening the ring nut (9) and counter nut (10) with the special pliers or common pin wrench. Extract the stop ring (11) and remove the screw.

DEMONTAGE

Effectuer le démontage du ressort (2) en desserrant la bague (9) et la contrebague (10) avec la pince correspondante ou une clé pour bagues commune. Extraire l'anneau d'arrêt (11) et enlever le ressort.

AUSBAU

Zum Ausbau der Feder (2) übergehen, indem man die Zwinge (9) und die Gegenzwinge (10) mit dem eigens dafür vorgesehenen Zange oder mit einem gewöhnlichen Sektorschlüssel für Zwinge lockert. Den Blockiering (11) abziehen und die Feder abnehmen.

DESMONTAJE

Proceder al desmontaje del muelle (2) aflojando la abrazadera (9) y la contra-abrazadera (10) con la apropiada pinza o una común llave de sector para abrazaderas. Extraer el anillo de tope (11) y quitar el muelle.



Inserire lo stelo nella morsa usando apposite ganasce in bronzo o in alluminio, per non danneggiare la superficie cromata dello stelo.

Svitare l'occhio completo di vite di regolazione (1) girando in senso antiorario. Sfilare il tampone di fine corsa (3).

Insert the rod in the clamp, using bronze or aluminum jaws so as not to damage the chromium plated surface of the rod.

Unscrew the eye complete with adjustment screw (1) by turning in a counterclockwise direction.

Extract the stop buffer (3).

Introduire la tige dans l'étau en utilisant des pattes en bronze ou en aluminium pour ne pas abîmer la surface chromée de la tige.

Dévisser l'œil avec la vis de réglage (1) en le tournant dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.

Extraire le tampon de fin de course (3).

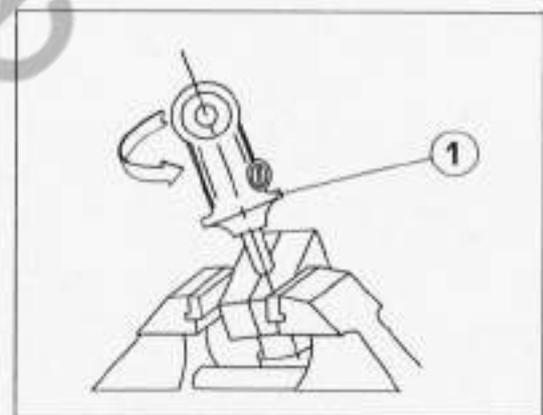
Den Stab in Schraubstock geben, dabei eigene Backen aus Bronze oder Aluminium verwenden, um die Chromoberfläche des Stabes nicht zu beschädigen.

Die Öse mit Regulierungsschraube (1) ausschrauben, dabei gegen den Uhrzeigersinn vorgehen. Den Endanschlagpuffer (3) ausziehen.

Introducir el vástago en el tornillo utilizando las apropiadas mandíbulas de bronce o en aluminio, para no dañar la superficie cromada del vástago.

Destornillar el ojo completo de tornillo de regulación (1) girando en sentido antihorario.

Extraer el tampón de fin de carrera (3).



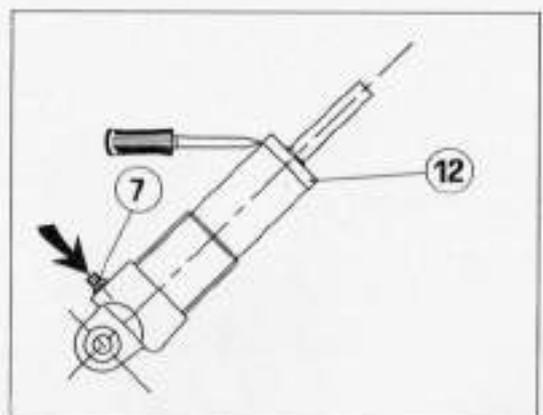
Svitare il tappo della valvola (7) caricamento gas e fare uscire completamente l'azoto. Con un cacciavite, sfilare il tappo ammortizzatore (12) con anello raschiapolvere.

Unscrew the cap of the gas loading valve (7) and release all of the nitrogen. With a screwdriver, pry off the shock absorber plug (12) with dust scraper ring.

Dévisser le bouchon de la soupape (7) de chargement du gaz et faire sortir tout l'azote. Avec un tournevis, extraire le bouchon amortisseur (12) avec l'anneau racleur de poudre.

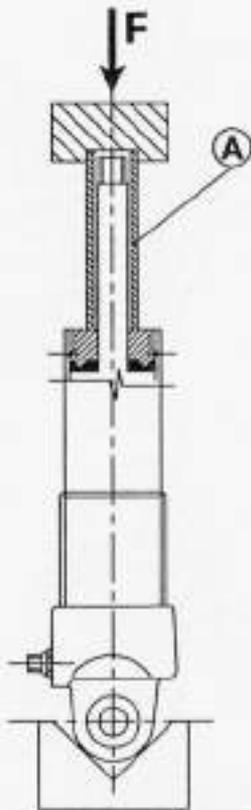
Den Stopfen des Gaszufuhrventils (7) abdrehen und den Stickstoff ganz austreten lassen. Mit einem Schraubendreher den Stoßdämpferstopfen (12) mit Pulverabkratzer ausziehen.

Destornillar el tapón de la válvula (7) carga gas y hacer salir completamente el nitrógeno. Con un destornillador, extraer el tapón amortiguador (12) con el anillo rascapalvo.





SOSPENSIONI E RUOTE
SUSPENSIONS AND WHEELS
SUSPENSIONS ET ROUES
AUFHÄNGUNGEN UND RÄDER
SUSPENSIONES Y RUEDAS



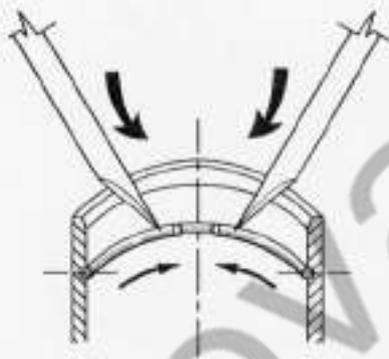
Appoggiare la base del corpo ammortizzatore su di un riscontro a "V" e con una pressa comprimere il guidastelo. Utilizzare per questa operazione un tubo (A) di diametro $\varnothing 1.5 \times 22$ mm e di lunghezza sufficiente a contenere lo stelo. Esercitare sul tubo una forza (F) di circa 500 kg.

Rest the base of the shock absorber on a V support and compress the rod guide with a press. For this operation, use a tube (A) having a 1.5×22 mm / 0.59 x 0.866 in. diameter and sufficient length to contain the rod. Exert a force (F) of approximately 500 kg / 1100 lb. on the tube.

Poser la base du bloc amortisseur sur un appui en "V" et comprimer le guide-tige avec une presse. Utiliser pour cette opération un tube (A) de $\varnothing 1.5 \times 22$ mm de diamètre et d'une longueur suffisante à contenir la tige. Exercer sur le tube une force (F) d'environ 500 kg.

Die Auflage des Stoßdämpferkörpers auf einen "V" Block geben, und mit einer Presse die Stabführung zusammendrücken. Für diesen Vorgang ein Rohr (A) mit $\varnothing 1.5 \times 22$ mm und genügender Länge, um den Stab beinhalten zu können, verwenden. Auf das Rohr eine Kraft (F) von ca. 500 Kg auswirken.

Apoyar la base del cuerpo amortiguador en un tope a "V" y con una prensa comprimir la guía del vástago. Utilizar para esta operación un tubo (A) de diámetro $\varnothing 1.5 \times 22$ mm de longitud suficiente para contener el vástago. Ejercitar en el tubo una fuerza (F) de aprox. 500 k.



Con due punteruoli in acciaio fare pressione su due punti in modo da avvicinare le due estremità dell'anello elastico che fuoriuscirà dalla propria sede lasciando libero il guidastelo.

Togliere la pressione sul tubo (A); tirare verso l'esterno lo stelo affinché si possa estrarre il gruppo di tenuta (4) con relative guarnizioni.

Togliere il secondo anello elastico facendo attenzione a non rigare il corpo ammortizzatore. Svuotare l'ammortizzatore dall'olio contenuto.

With two steel punches, exert pressure on two points so as to bring the two extremities of the elastic ring closer together and cause the ring to leave its housing, thereby freeing the rod guide.

Remove the pressure from the tube (A); pull out the rod until the seal unit and relative gaskets (4) may be extracted.

Remove the second elastic ring, being careful not to score the body of the shock absorber. Empty the shock absorber of oil.

Avec deux pointes en acier, faire pression sur deux points de façon à rapprocher les extrémités de l'anneau élastique qui sortira de son logement et libèrera le guidetige.

Enlever la pression sur le tube (A); tirer la tige vers l'extérieur jusqu'à ce que l'on puisse extraire le groupe d'étanchéité (4) et les joints relatifs.

Enlever le deuxième anneau élastique en faisant attention à ne pas rayer le corps de l'amortisseur.

Vider l'amortisseur de toute l'huile contenue.

Mit zwei Stahlsteichsen auf die zwei Punkte drücken, um die beiden Enden des elastischen Ringes anzunähern. Der Ring wird aus seiner Halterung heraustréien und den Führungsstab freilassen.

Den Druck vom Rohr (A) nehmen; den Stab nach außen ziehen, bis man die Festhaltungsgruppe (4) mit dazugehörigen Dichtungen entnehmen kann.

Den zweiten elastischen Ring entnehmen und dabei aufpassen, den Stoßdämpferkörper nicht zu kratzen. Das im Stoßdämpfer enthaltene Öl weggiesen.

Con dos punzones de acero hacer presión en dos puntos para acercar las dos extremidades del anillo elástico que saldrá del propio alojamiento dejando libre la guía del vástago.

Quitar la presión al tubo (A); jalar hacia el exterior el vástago hasta que se pueda extraer el grupo de retención (4) con la relativa empaquetadura.

Quitar el segundo anillo elástico prestando atención a no rayar el cuerpo del amortiguador.

Vaciar el aceite contenido en el amortiguador.



Immettere 2 o 3 atmosfere nel corpo ammortizzatore tramite la valvola (7), per espellere il diaframma (6) interno.

! Durante questa operazione fare attenzione all'uscita del diaframma dalla custodia. Eventualmente proteggere l'uscita con uno straccio o altra protezione.

Procedere all'esame delle guarnizioni di tenuta e di tutti i componenti. Se necessario procedere alla sostituzione degli elementi usurati.

Prima di procedere al rimontaggio, provvedere al lavaggio, con liquido sgrassante, di tutti i particolari dell'ammortizzatore.

Introduce pressure at 2 or 3 atmospheres into the body of the shock absorber through the valve (7) to expel the internal baffle (6).

! During this operation, be careful when the baffle is released from its housing. Use a rag or other material as protection.

Examine the sealing gaskets and all other parts. Change any parts showing wear. Before reassembly, wash all parts of the shock absorber with a degreasing liquid.

Injecter 2 ou 3 atmosphères dans le corps de l'amortisseur avec la soupape (7) pour extraire le diaphragme (6) interne.

! Lors de cette opération, faire attention à la sortie du diaphragme de l'étui. Protéger éventuellement sa sortie au moyen d'un chiffon ou autre.

Examiner tous les joints d'étanchéité et toutes les pièces. Si nécessaire, remplacer les pièces usées.

Avant le remontage, procéder au lavage de toute les pièces de l'amortisseur avec un liquide dégraissant.

2 oder 3 Atmosphären in den Stoßdämpferkörper durch das Ventil (7) geben, um die innere Blende (6) auszuwerfen.

! Während dieses Vorganges auf das Herausspringen der Blende aus der Schachtel achten. Eventuell das Heraustreten mit einem Tuch oder anderem Schutz sichern.

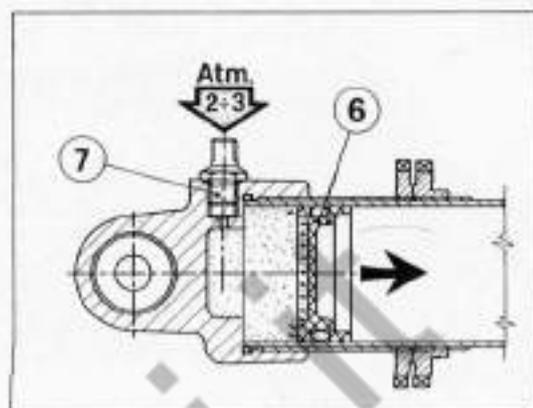
Zur Untersuchung aller Halterungsdichtungen und aller Bestandteile übergehen. Falls nötig zum Austauschen der abgebrauchten Teile fortschreiten. Vor dem Wiederausammenbau, alle Bauteile des Stoßdämpfers mit entfettender Flüssigkeit waschen.

Introducir 2 ó 3 atmósferas en el cuerpo amortiguador mediante la válvula (7), para expulsar el diafragma (6) interno.

! Durante esta operación prestar atención a la salida del diafragma desde la custodia. Eventualmente proteger la salida con un trapo u otra protección.

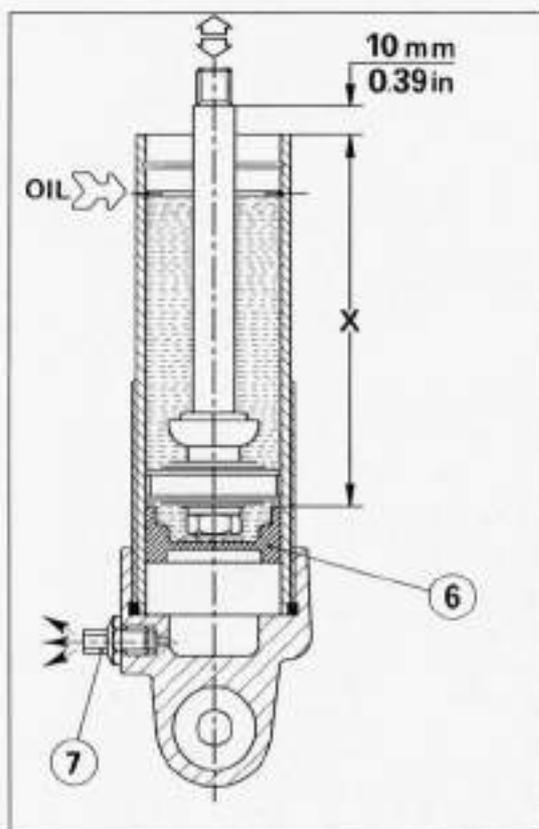
Examinar las juntas herméticas y todas las componentes. Si necesario proceder a la sustitución de los elementos desgastados.

Antes de proceder al nuevo montaje, lavar, con líquido desengrasante, todos los detalles del amortiguador.





SOSPENSIONI E RUOTE
SUSPENSIONS AND WHEELS
SUSPENSIONS ET ROUES
AUFHÄNGUNGEN UND RÄDER
SUSPENSIONES Y RUEDAS



RIMONTAGGIO

Stendere un velo di grasso all'interno del corpo ammortizzatore. Inserire il diaframma (6) con anello OR montato e, utilizzando lo stelo completo, spingerlo a una profondità "X" tale da poter avere 10 mm di asta [escluso la parte filettata] al di fuori del margine superiore della custodia.

Durante questa operazione scaricare continuamente attraverso la valvola (7) la pressione che si verrà a creare all'interno della custodia. Quando si introduce l'asta fare attenzione a non rovinare i bordi di tenuta del segmento del pistone.

Inserire un anello elastico nella gola più interna. Riempire di olio prescritto il corpo ammortizzatore fino alla gola sopraccitata. Durante tale operazione fare scorrere lentamente lo stelo in modo che non si creino sacche d'aria sotto il pistone. Quando attraverso l'olio non saranno più visibili bollicine d'aria significherà che l'ammortizzatore è completamente pieno.

REASSEMBLY

Spread a film of grease inside the shock absorber. Insert the diaphragm (6) with O ring assembled and, utilizing the complete rod, push it to depth "X" so as to have 10 mm/0.39 in. of rod [excluding the threaded part] beyond the upper limit of the casing.

During this operation, continuously release, by means of the valve (7), the pressure that will build up inside the casing. When introducing the rod, take care not to damage the edges of the seals of the piston segment.

Insert an elastic ring in the innermost groove. Fill the shock absorber with the prescribed oil up to the point of this groove. Move the piston slowly during this operation in order to avoid the creation of air pockets under the piston. The shock absorber will be completely full when no more air bubbles are seen through the oil.

REMONTAGE

Appliquez une couche de gras à l'intérieur de l'amortisseur. Introduire le diaphragme (6) avec la bague OR et, au moyen de la tige complète, le pousser à une profondeur "X" de façon à avoir 10 mm de l'axe [exclue la partie fileté] en dehors du bord supérieur du boîtier.

Lors de cette opération, enlever de façon continue la pression qui se crée à l'intérieur du boîtier au moyen de la soupape (7). Lors de l'introduction de la tige, faire attention à ne pas abîmer les bords d'étanchéité du segment du piston.

Introduire l'anneau élastique dans la gorge plus interne. Remplir d'huile prescrite le corps de l'amortisseur jusqu'au niveau de cette gorge. Lors de cette opération, déplacer lentement la tige de façon à éviter la formation de bulles d'air sous le piston. L'amortisseur sera plein lorsque les bulles d'air ne seront plus visibles à travers l'huile.

WIEDERZUSAMMENBAU

Das Innere des Stoßdämpfers mit einer Fettschicht überziehen. Die Blende (6) mit montiertem OR Ring einbauen, dabei den kompletten Stab gebrauchen, schieben Sie ihn so tief hinein, daß die Stange [ausgenommen der Gewindeteil] 10 mm vom oberen Rand der Schachtel herauschaut.

Während dieses Vorgangs andauernd den Druck, der sich im Inneren der Schachtel bilden wird, durch das Ventil (7) ablassen. Wenn man den Stab einführt, muß man acht geben, daß man nicht die Halteränder des Kolbensegmente beschädigt.

Einen elastischen Ring in den innersten Schacht einführen. Den Stoßdämpferkörper bis zum oben beschriebenen Schacht mit vorgeschriebenem Öl anfüllen. Während dieses Vorganges den Stab langsam rutschen lassen, damit sich keine Luftblasen unter dem Kolben bilden. Wenn man durch das Öl keine Luftblasen mehr sehen kann, heißt das, daß der Stoßdämpfer ganz voll ist.

REMONTAJE

Extender un velo de grasso en el interior del cuerpo del amortiguador. Introducir el diafragma (6) con anillo OR montado y, utilizando el vástago completo, empujarlo a una profundidad "X" tal de poder tener 10 mm. de varilla [excluida la parte roscada] afuera del margen superior de la custodia. Durante esta operación descargar continuamente a través de la válvula (7) la presión que se creará en el interior de la custodia. Cuando se introduce la varilla prestar atención de no dañar los bordes de compresión del segmento pistón.

Introducir un anillo elástico en el cuello más interno. Llenar de aceite prescrito el cuerpo del amortiguador hasta el cuello indicado. Durante dicha operación hacer deslizar lentamente el vástago para que no se crean burbujas de aire bajo el pistón. Cuando a través del aceite no serán más visibles burbujas de aire significará que el amortiguador está completamente lleno.



Per l'inserimento del secondo anello elastico è necessario dotarsi di un tampone (B) di dimensioni adatte (vedi figura).

Rimontare il guidastelo (4) completo di guarnizione e inserire sopra di esso l'anello elastico.

Pressare con il tampone (B) anello e guidastelo all'interno dell'ammortizzatore fino a quando l'anello sarà entrato completamente in sede.

Immettere azoto nel corpo ammortizzatore attraverso la valvola (7) fino alla pressione di 12+15 Atm. Utilizzare per questa operazione un'apposita attrezzatura fornita di manometro.

Inserire gli elementi esterni precedentemente smontati e regolare l'ammortizzatore secondo le necessità di guida.

A buffer (B) of the proper size [see figure] is necessary for the insertion of the second elastic ring.

Reassemble the rod guide (4) complete with gasket and place the elastic ring on top of it. With buffer (B), press the ring and rod guide inside the shock absorber until the ring is completely in its housing.

By means of the valve (7), fill the shock absorber with nitrogen to a pressure of 12 - 15 Atm. Use an appropriate tool fitted with a manometer for this operation.

Insert the external parts that were previously disassembled and adjust the shock absorber according to driving requirements.

Prendre un tampon (B) de dimensions adéquates [voir figure] pour l'introduction du deuxième anneau élastique.

Remonter le guidetige (4) avec le joint et y introduire l'anneau élastique.

Presser l'anneau et le guidetige avec le tampon (B) à l'intérieur de l'amortisseur jusqu'à ce que l'anneau ne soit complètement disposé à l'intérieur de son logement.

Introduire de l'azote dans le corps de l'amortisseur au moyen de la soupape (7) jusqu'à une pression de 12+15 Atm. Pour cette opération, utiliser un équipement adéquat avec un manomètre.

Introduire les pièces extérieures précédemment démontées et régler l'amortisseur selon les nécessités de conduite.

Für die Einführung des zweiten elastischen Ringes benötigt man einen Puffer (B) geeigneter Größe (siehe Abbildung).

Den Führungstab (4) mit Dichtung wiedereinbauen, und über ihn den elastischen Ring einführen.

Mit dem Puffer (B) Ring und Führungstab ins Innere des Stoßdämpfers drücken, bis der Ring ganz in seiner Halterung ist.

Durch das Ventil (7) Stickstoff bis zum Druck von 12+15 Atm in den Stoßdämpferkörper einlassen. Für diesen Vorgang eine geeignete Apparatur, die mit Druckmesser versehen ist, verwenden.

Die vorher ausgebauten äußeren Teile wieder einbauen, und den Stoßdämpfer nach Fahrbefürfnissen einstellen.

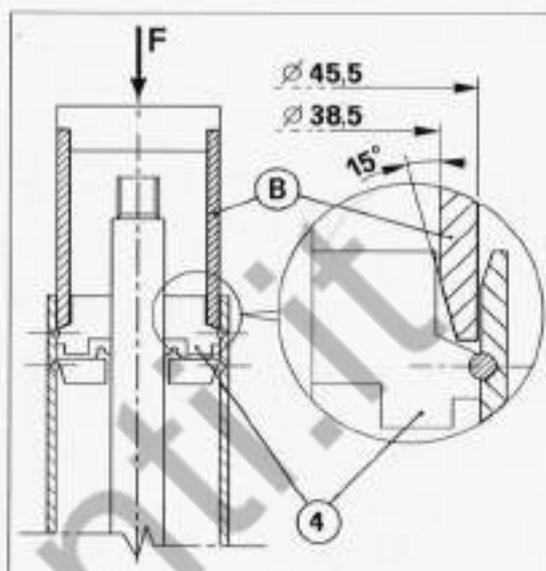
Para la introducción del segundo anillo elástico es necesario proveerse de un tampón (B) de dimensiones adecuadas (ver figura).

Volver a montar la guía del vástago (4) con la empaquetadura e introducir arriba el anillo elástico.

Presionar con el tampón (B) el anillo y la guía del vástago en el interior del amortiguador hasta cuando el anillo habrá entrado completamente en el alojamiento.

Introducir nitrógeno en el cuerpo del amortiguador a través de la válvula (7) hasta la presión de 12+15 Atm. Utilizar para esta operación un apropiado útil provisto de manómetro.

Introducir las piezas externas anteriormente desmontadas y regular el amortiguador según las necesidades de conducción.





SOSPENSIONI E RUOTE
SUSPENSIONS AND WHEELS
SUSPENSIONS ET ROUES
AUFHÄNGUNGEN UND RÄDER
SUSPENSIONES Y RUEDAS

Sospensione anteriore.

La sospensione anteriore è a forcella oleodinamica a steli rovesciati.

| | |
|---------------------------------|---------|
| Diametro tubo portante | 41 mm |
| Corsa | 120 mm |
| Quantità olio (per stelo) | 457 cc |
| Altezza livello olio | 79,4 mm |

Front suspension.

The front suspension is equipped with oleodynamic fork with reversed legs.

| | |
|--|------------|
| Bearing pipe diameter mm/in..... | 41/1.614 |
| Stroke mm/in..... | 120/4.72 |
| Oil quantity (each leg) cc/cu.in. | 457/27.8 |
| Oil level mm/in..... | 79.4/3.126 |

Suspension avant.

La suspension avant est dotée d'une fourche oléodynamique à tiges renversées.

| | |
|---|---------|
| Diamètre du tuyau portant | 41 mm |
| Course | 120 mm |
| Quantité huile (pour chaque tige) | 457 cc |
| Hauteur niveau huile | 79,4 mm |

Vordere Aufhängung.

Die vordere Aufhängung besteht aus einer öldynamischen Gabel mit gekippten Stangen.

| | |
|-----------------------------------|---------|
| Durchmesser des Trägertubes | 41 mm |
| Hub | 120 mm |
| Ölmenge (je Stange) | 457 cc |
| Ölpegel | 79,4 mm |

Suspension delantera.

La suspensión anterior es a horquilla oleodinámica a barras volteadas.

| | |
|-----------------------------------|---------|
| Diametro tubo portante | 41 mm |
| Pistónada | 120 mm |
| Cantidad aceite (por barra) | 457 cc |
| Altura nivel aceite | 79,4 mm |





Ruota anteriore.

Cerchio ruota in lega leggera a tre razze.

| | |
|-------------------------------------|------------------------------------|
| Marca cerchio | BREMO |
| Dimensioni | 3,5x17" |
| Pneumatico radiale tipo "tubeless". | |
| Marca e tipo | MICHELIN A 89X |
| Dimensioni | 120/70-ZR17 |
| Pressione di gonfiaggio | 2,1 bar (2,14 Kg/cm ²) |

Front wheel.

3-spoke light alloy wheel rim.

| | |
|------------------------------|------------------------------------|
| Rim make | BREMO |
| Dimensions | 3.5x17" |
| Radial tyre "Tubeless" type. | |
| Make and type | MICHELIN A 89X |
| Dimensions | 120/70-ZR17 |
| Inflation pressure | 2.1 bar (2.14 Kg/cm ²) |

Roue avant.

Jante de la roue en alliage léger à trois bras.

| | |
|------------------------------|------------------------------------|
| Marque jante | BREMO |
| Dimensions | 3,5x17" |
| Pneu radial type "tubeless". | |
| Marque et type | MICHELIN A 89X |
| Dimensions | 120/70-ZR17 |
| Pression de gonflage | 2,1 bar (2,14 Kg/cm ²) |

Vorderrad.

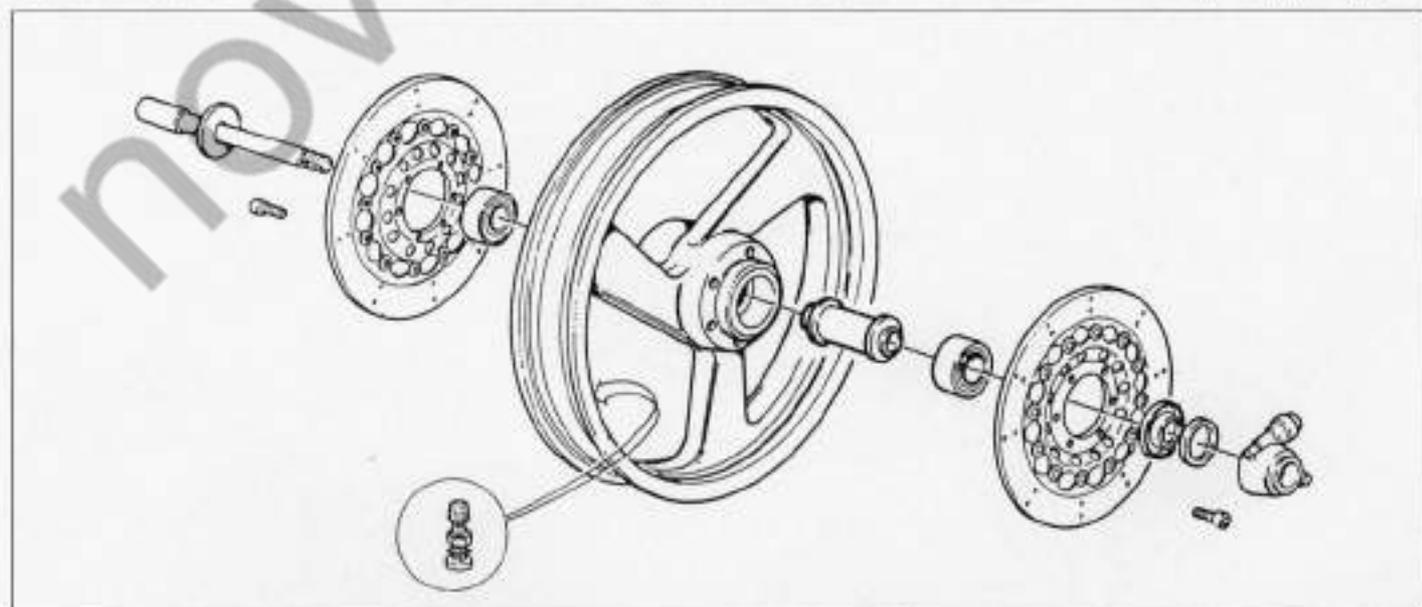
Leichtmetallfelge mit drei Speichen.

| | |
|------------------------------|------------------------------------|
| Felgenfabrikat | BREMO |
| Abmessungen | 3,5x17" |
| Radialreifen "Tubeless" Typ. | |
| Fabrikat und Typ | MICHELIN A 89X |
| Abmessungen | 120/70-ZR17 |
| Reifendruck | 2,1 bar (2,14 Kg/cm ²) |

Rueda delantera.

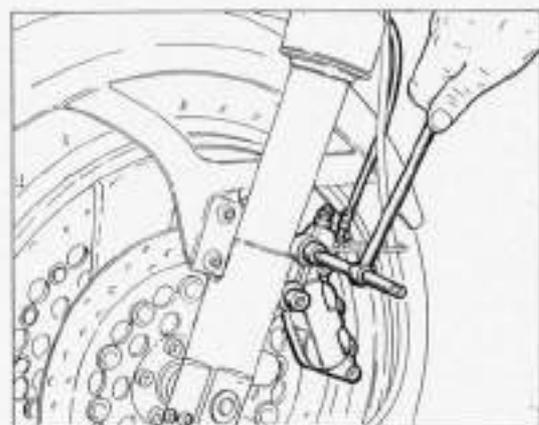
Jante rueda de aleación ligera con tres radios.

| | |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| Marca jante | BREMO |
| Dimensiones | 3,5x17" |
| Neumático radial tipo "tubeless". | |
| Marca y tipo | MICHELIN A 89X |
| Dimensiones | 120/70-ZR17 |
| Presión de inflación | 2,1 bar (2,14 Kg/cm ²) |





SOSPENSIONI E RUOTE SUSPENSIONS AND WHEELS SUSPENSIONS ET ROUES AUFHÄNGUNGEN UND RÄDER SUSPENSIONES Y RUEDAS



Stacco e revisione ruota anteriore.

Posizionare un sollevatore idraulico sotto al motore per poter avere la ruota anteriore alta da terra.

Staccare le pinze freno dai gambali della forcella svitando le viti di fissaggio.

Allentare le viti sul gambale destro.

Con l'apposita chiave per interni svitare il perno ruota sul lato destro e sfilarlo completamente; recuperare il distanziale. Sfilare la ruota completa e procedere alle operazioni di revisione necessarie nel modo descritto al paragrafo "Stacco e revisione ruota posteriore".

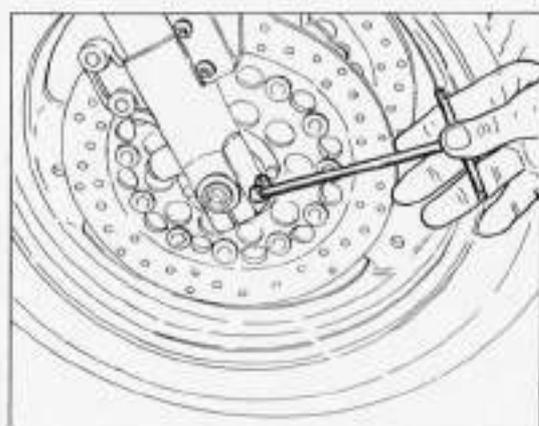
Front wheel removal and overhaul.

To lift the front wheel, place an hydraulic lifter under the motor.

Remove the brake calipers from the fork prongs by unscrewing the fastening screws.

Undo the screws on the R.H. prong.

With the proper wrench for inner parts, unscrew the R.H. wheel pin and completely extract it; recover the spacer. Extract the complete wheel and perform the required overhaul operations as described in the paragraph "Rear wheel removal and overhaul".



Détachement et révision roue avant.

Positionner un système de soulèvement hydraulique au dessous du motorcycle de façon que la roue avant soit soulevée de la terre.

Détacher les étriers du frein des tiges de la fourche et dévissant les vis de fixation.

Désserrer les vis sur la tige droite.

Avec une clé pour intérieurs, dévisser le pivot de la roue sur le côté droit et le désenfiler complètement; garder l'entretoise. Désenfiler la roue complète et effectuer les opérations de révision nécessaires, comme indiqué au paragraphe "Détachement et révision roue arrière".

Lösen und Überholung des vorderen Rades.

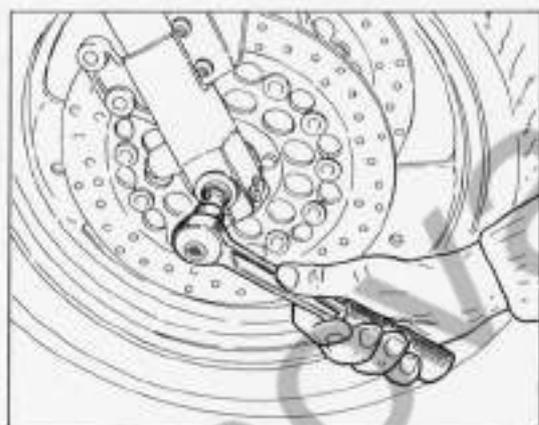
Einen hydraulischen Heber unter dem Motor positionieren, um das vordere Rad aufgebockt zu haben.

Die Bremsenstäbe von den Gabelständern beim Ausschrauben der Befestigungsschrauben abtrennen.

Die Schrauben auf dem rechten Ständer ausspannen.

Durch den dazu bestimmten Schlüssel für Innenseiten, den Radbolzen auf der rechten Seite ausschrauben und ihn komplett ausziehen; die Distanzstück wieder benutzen.

Das komplette Rad ausziehen und mit den notwendigen Revisionsoperationen vorgehen, wie im Abschnitt "Lösen und Überholung des hinteren Rades" beschrieben.



Desmontaje y revisión rueda delantera.

Colocar un elevador hidráulico debajo de la moto para que la rueda delantera quede levantada del suelo.

Desconectar las pinzas del freno de las canilleras de la horquilla desatornillando los tornillos de fijación.

Alojar los tornillos de la canillera derecha.

Con una llave adapta para interiores desatornillar el perno de la rueda por el lado derecho y sacarlo completamente; guardar el separador. Sacar la rueda completa y efectuar las operaciones de revisión necesarias como se describe en el párrafo "Desmontaje y revisión rueda trasera".



Rimontaggio ruota anteriore.

Inserire la ruota completa di cuscinetti, dischi freno e rinvio del contachilometri (A) completo di anello di tenuta e trascinatore tra i gambali della forcella.

Inserire il perno ruota, dopo averlo opportunamente lubrificato, dal lato destro e avvitarlo a fondo con l'apposita chiave. Mentre si esegue questa operazione è bene far ruotare la ruota.

Spingere più volte sul manubrio in modo da caricare la sospensione, in questo modo si otterrà l'assettamento degli steli sul perno ruota.

Serrare le viti del morsetto del gambale destro.

Rimontare le due pinze controllando che i dischi scorrano liberamente all'interno delle pinze stesse.

Front wheel reassembly.

Insert the wheel together with bearings, brake discs and odometer transmission (A) with seal ring and entrainer between the fork legs.

Insert the wheel pin, after having greased it, from the R.H. side and fully screw it through the proper wrench. During this operations, it is better to turn the wheel.

Press several times on the handlebar so as to load the suspension; in this way the rods will set on the wheel pin.

Fasten the screws on the terminal of the R.H. leg.

Reassemble the two calipers by checking that the discs slide inside them.

Ré montage roue avant.

Insérer la roue complète de roulements, disques frein et renvoi au comptekilomètres (A) avec sa bague d'étanchéité et entraîneur entre les tiges de la fourche.

Insérer le pivot roue, après l'avoir bien lubrifié, du côté droit et le visser à fond avec la clé appropriée. Pendant cette opération, faire tourner la roue.

Pausser plusieurs fois sur le guidon pour charger la suspension, de cette façon on obtiendra la mise en état des tiges sur le pivot de la roue.

Serrer les vis de l'étai de la tige droite.

Ré monter les deux étriers et s'assurer que les disques glissent libres dans les étriers.

Wiederzusammenbau des vorderen Rades.

Das Rad mit Lagern, Bremsescheiben und Vorgelege Kilometerzähle (A) mit Dichtungsring und Mitnehmer zwischen den Gabelständern einsetzen.

Den Radbolzen, nach der Schmierung, von der rechten Seiten einsetzen und ihn mit dem speziellen Schlüssel festspannen.

Während der Ausführung dieser Operation, ist es zu empfehlen, das Rad durchzudrehen. Mehrmals auf den Lenker nach unten drücken, um die Aufhängung zu laden; auf dieser Weise wird man das Setzen der Stangen auf dem Radbolzen erfolgen.

Die Schrauben der rechten Ständerklemme spannen.

Die 2 Sättel wiederzusammenbauen und nachprüfen, dass die Scheiben innerhalb der selben Sättel frei laufen.

Remontaje rueda delantera.

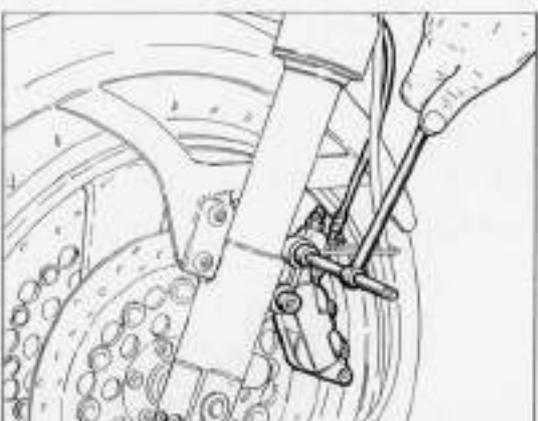
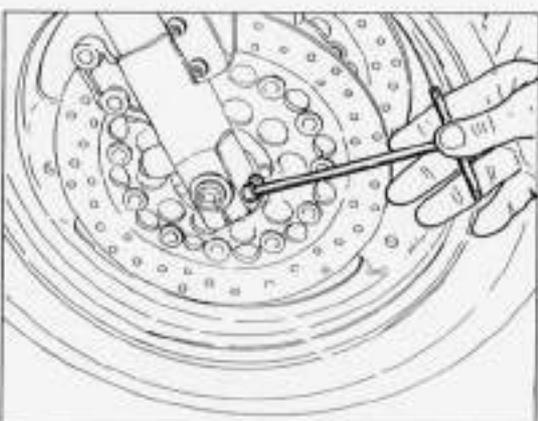
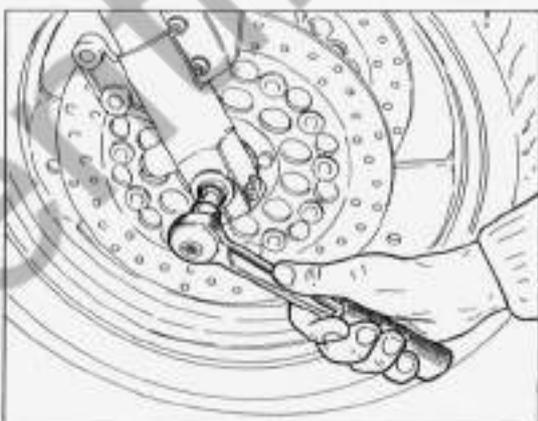
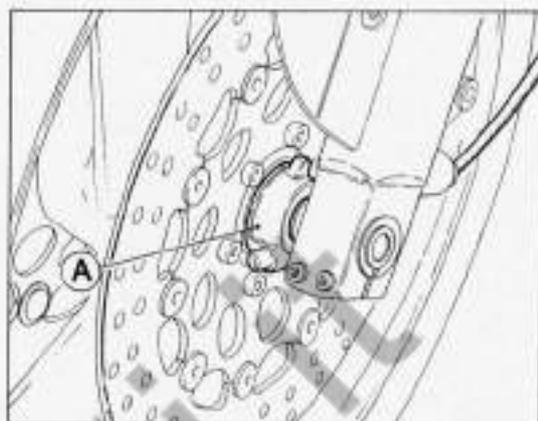
Meter la rueda con los cojinetes, los discos del freno y el reenvío del cuenta-kilómetros (A) completo con el segmento de compresión y el arrastrador entre las canilleras de la horquilla.

Meter el perno de la rueda después de haberlo lubricado oportunamente por el lado derecho, amarrarlo a fondo con una llave. Mientras se efectúa esta operación se aconseja girar la rueda.

Empujar varias veces sobre el manillare de manera que se cargue la suspensión; de esta manera se asentarán los émbolos del perno de la rueda.

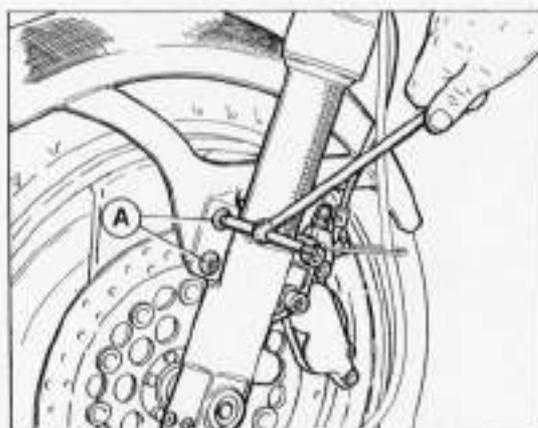
Apretar los tornillos de la abrazadera de la canillera derecha.

Volver a montar las dos pinzas controlando que los discos deslicen libremente en el interior de éstas.





SOSPENSIONI E RUOTE SUSPENSIONS AND WHEELS SUSPENSIONS ET ROUES AUFHÄNGUNGEN UND RÄDER SUSPENSIONES Y RUEDAS



Stacco e riattacco forcella anteriore.

Rimuovere la ruota anteriore nel modo descritto al paragrafo "Stacco e revisione ruota anteriore".

Rimuovere il parafrangente anteriore svitando le 4 viti [A] di fissaggio ai gambali forcella. Allentare le viti [1 e 2] sui morsetti di fissaggio delle corne forcella alla testa e alla base di sterzo.

Sfilare verso il basso i due steli forcella.

Procedere alle operazioni di revisione necessarie. Quando si procede al rimontaggio degli steli occorre fare riferimento alla quota indicata in figura per posizionarli correttamente rispetto alla base di sterzo.

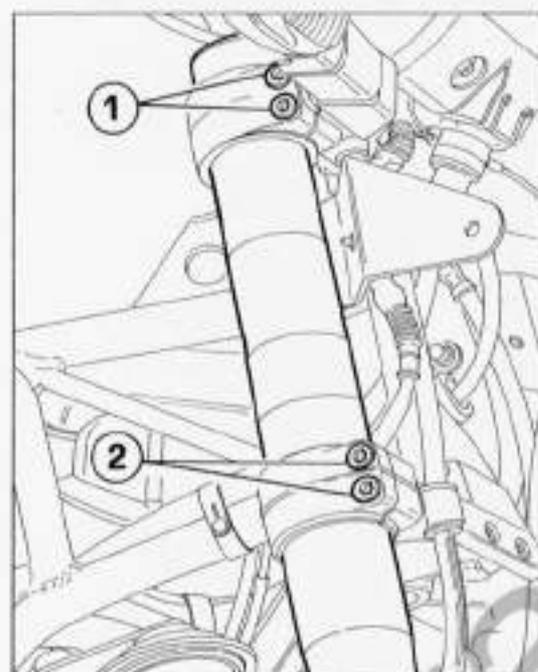
Front fork removal and reassembling.

Remove the front wheel as described in the "Front wheel removal and overhaul" paragraph.

Remove the front mudguard by unscrewing the 4 fastening screws [A] on the fork members. Unloose the screws [1 and 2] on the clamps which fasten the fork tubes to the head and to the steering base.

Extract both fork legs downwards.

Perform the required overhaul procedures. When reassembling the legs, refer to the height shown in the figure, in order to place them correctly as regards the steering base.



Détachement et remontage de la fourche avant.

Enlever la roue avant comme décrit au paragraphe "Détachement et révision roue avant".

Déposer le garde-boue avant en dévissant les 4 vis de fixation aux pattes de fourche. Desserer les vis [1 et 2] sur les étaux qui fixent les tuyaux de la fourche à la tête et à la base de direction.

Extraire vers le bas les deux tiges de la fourche.

Procéder aux opérations de révision nécessaires. Pendant le remontage des tiges, se référer à la valeur indiquée dans la figure, afin d'obtenir un correct positionnement par rapport à la base de direction.

Lösen und Zusammenbau der vorderen Gabel.

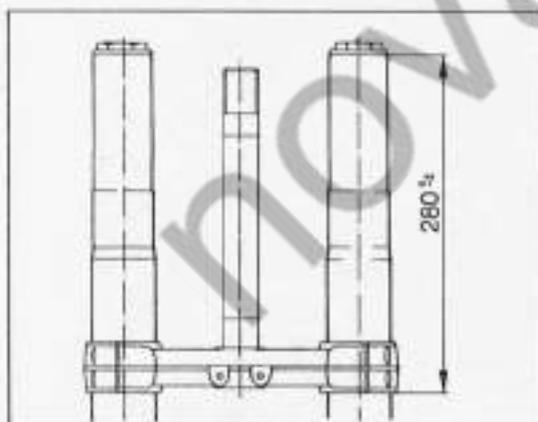
Das Vorderrad entfernen, wie im Abschnitt "Lösen und Überholung des vorderen Rades" beschrieben.

Vorderen Kotflügel durch Abschrauben der 4 Schrauben [A] zur Befestigung an die Gabelbeine entfernen.

Die Schrauben [1 und 2] auf den Befestigungsklemmen der Gabelbuchsen zum Lenkkopf und zum Lenkungsbasis lockern.

Die zwei Gabelstangen nach unten ausziehen.

Mit den notwendigen Überholungsoperationen vorgehen. Wenn man mit dem Zusammenbau der Stangen vorgeht, sich auf das in Abbildung angezeigte Mass beziehen, um sie in Bezug auf dem Lenkungsbrücke korrekt zu positionieren.



Desmontaje y montaje horquilla delantera.

Sacar la rueda anterior como se describe en el párrafo "Desmontaje y revisión rueda delantera".

Destornillar los 4 tornillos [A] de sujeción a las piernas de la horquilla para sacar el guardabarros delantero.

Allajar los tornillos [1 y 2] situados en los bornes de sujeción de las cañas de la horquilla con la cabeza y con la base de dirección.

Sacar los dos vástagos de la horquilla por la parte inferior.

Proceder con las operaciones de revisión necesarias. Cuando se proceda con el montaje de los vástagos es necesario hacer referencia al valor indicado en la figura para posicionarlos correctamente con respecto a la base de dirección.



Revisione forcella.

SMONTAGGIO

1. Il tappo superiore (1) dovrà essere svitato completamente dal tubo esterno.

Overhaul of fork.

DISASSEMBLY

1. The upper cap (1) should be completely unscrewed from the external pipe.

Révision de la fourche.

DEMONTAGE

1. Le bouchon supérieur (1) devra être entièrement dévissé et enlevé du tube extérieur.

Überholung der Gabel.

AUSBAU

1. Den oberen Stopfen (1) vom Rohr voll herausschrauben.

Control de la horquilla.

DESMONTAJE

1. El tapón superior (1) deberá ser desenroscado completamente del tubo externo.

2. L'attrezzo speciale (4) dovrà essere montato nel foro laterale del collare molla (1). Springerlo verso il basso per comprimere la molla e quindi collocare il distanziale (5) sotto il controdado (2).

2. Special tool (4) should be set at the side hole of spring collar (1) and push it down from the upper side to compress the spg. and then set the spacer (5) under the lock nut (2).

2. L'outil spécial (4) devra être installé dans le trou latéral du collier ressort (1) et être poussé envers le bas pour comprimer le ressort et ensuite l'entretoise (5) devra être placée sous le contre-écrou (2).

2. Das Sondergerät (4) im seitlichen Loch des Federbundes (1) montieren. Dasselbe Gerät noch unter schieben, um die Feder zu drücken, dann das Distanzstück (5) unter der Gegenmutter (2) einsetzen.

2. El utensilio especial (4) deberá ser montado en el foro lateral collar resorte (1). Empujarlo hacia abajo para comprimir el resorte y por tanto, colocar el distancial (5) bajo la contratuera (2).

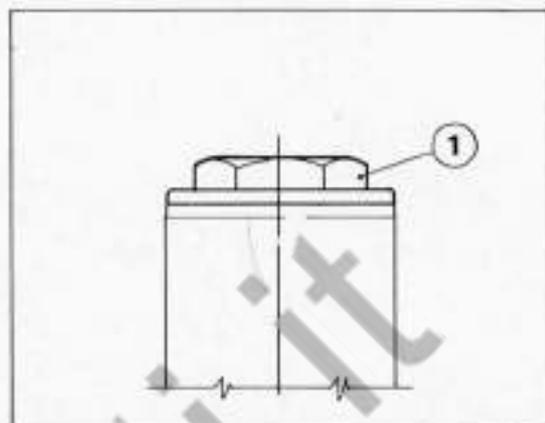
3. Svitare il tappo superiore (2) tenendo il controdado (1).

3. Unscrew the upper cap (2), keeping the locknut (1) held still.

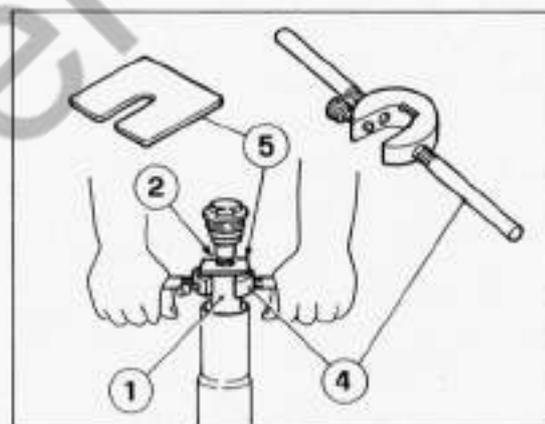
3. Dévisser le bouchon supérieur (2) en maintenant le contre-écrou (1).

3. Oberen Stopfen abschrauben (2). Dabei die Gegenmutter (1) festhalten.

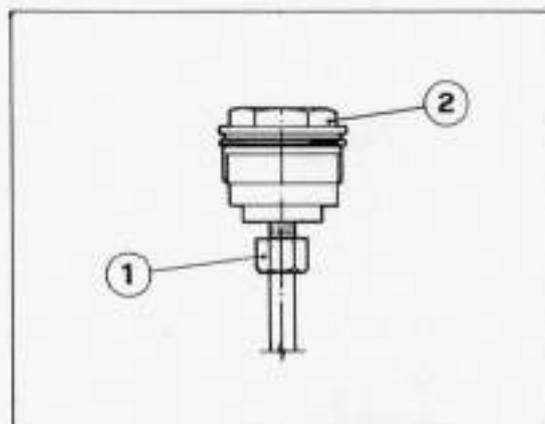
3. Desenroscar el tapón superior (2) sujetando la contratuera (1).



1) Tappo superiore / Upper cap / Couvercle supérieur / Oberer Stopfen / Tapa superior



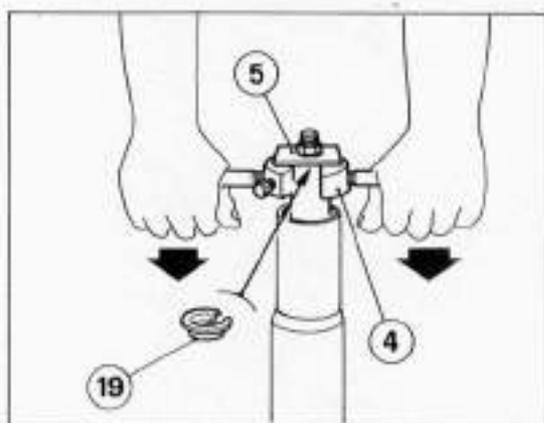
1) Collare molla / Spring collar / Collier ressort / Federbundel / Collar resorte
 2) Controdado / locknut / Contre-écrou / Gegenmutter / Contratuera
 4) Attrezzo speciale / Special tool / Outil spécial / Sondergerät / Utensilio especial
 5) Distanziale / Spacer / Entretoise / Distanzstück / Distancial



1) Controdado / locknut / Contre-écrou / Gegenmutter / Contratuera
 2) Tappo superiore completo / Upper compl. cap / Couvercle supérieur compl. / Oberer Stopfen entfallen / Tapa superior completa



SOSPENSIONI E RUOTE
SUSPENSIONS AND WHEELS
SUSPENSIONS ET ROUES
AUFHÄNGUNGEN UND RÄDER
SUSPENSIONES Y RUEDAS

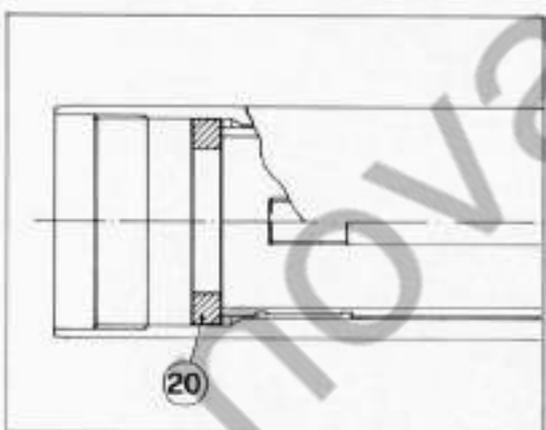
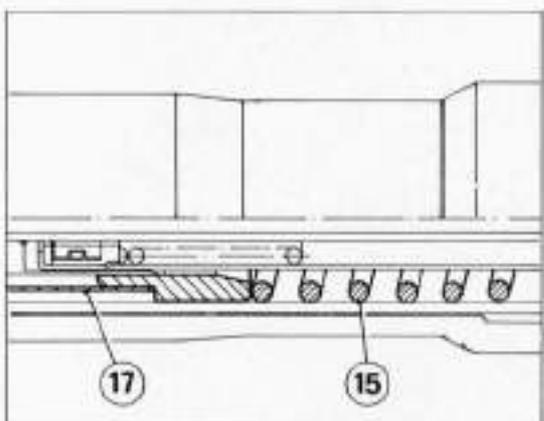


4) Atrezzo speciale / Special tool / Outil spécial / Sondergerät / Herramienta especial

5) Distanziale / Spacer / Entretoise / Distanzstück / Distanciador

19) Anello di tenuta molla / Spring retainer ring / joint d'étanchéité du ressort / Federhaltering / Anillo de retén resorte

4. Il distanziale (5) dovrà essere rimosso spingendo verso il basso l'attrezzo speciale (4) e contemporaneamente sfilare l'anello di tenuta molla (19).
4. The spacer (5) should be taken off by pushing special tool (4) downwards and simultaneously removing the spring retainer ring (19).
4. l'entretoise (5) devra être enlevée en poussant l'outil spécial (4) vers le bas et en dégageant en même temps le joint d'étanchéité du ressort (19).
4. Das Distanzstück (5) entfernen, wobei man das Sondergerät (4) nach unten schiebt. Gleichzeitig den Federhaltering (19) herausziehen.
4. El distanciador (5) deberá ser extraído empujando hacia abajo la herramienta especial (4), extrayendo al mismo tiempo el anillo de retén resorte (19).



15) Molla / Spring / Ressort / Feder / Resorte

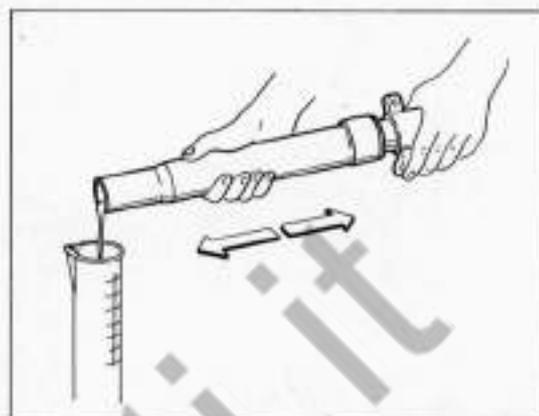
17) Collare molla / Spring collar / Collier ressort / Federbund / Collar resorte

20) Gommino sede / Seat rubber / Caoutchouc siège / Sitzgummstück / Gomito sede

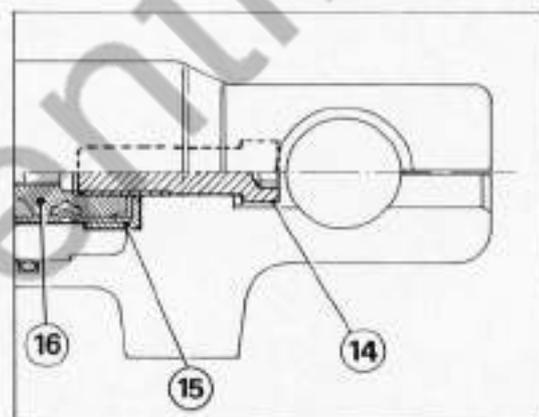
5. Smontare i seguenti particolari: collare molla (17), molla (15) e gommino sede (20).
5. Disassemble the following parts; spring collar (17), spring (15) and seat rubber (20).
5. Démonter les pièces suivantes: collier ressort (17), ressort (15) et caoutchouc siège (20).
5. Die folgenden Bestandteile, den Federbund (17), die Feder (15) und das Sitzgummstück (20) ausbauen.
5. Desmontar los siguientes particulares: collar resorte (17), resorte (15) y gomito sede (20).



6. L'olio dovrà essere evacuato dal cilindro, pompando lentamente diverse volte con il tubo esterno e con l'asta.
6. Oil should be removed by pumping slowly several times with the outer pipe and with the rod.
6. Pour retirer l'huile du cylindre, pomper lentement et à plusieurs reprises avec le tube extérieur et avec la tige.
6. Das Öl vom Zylinder abfließen lassen, wobei man mehrmals mit dem äußeren Rohr und dem Stab leicht pumpt.
6. El aceite deberá ser evacuado del cilindro, bombeando lentamente varias veces con el tubo externo y con la barra.

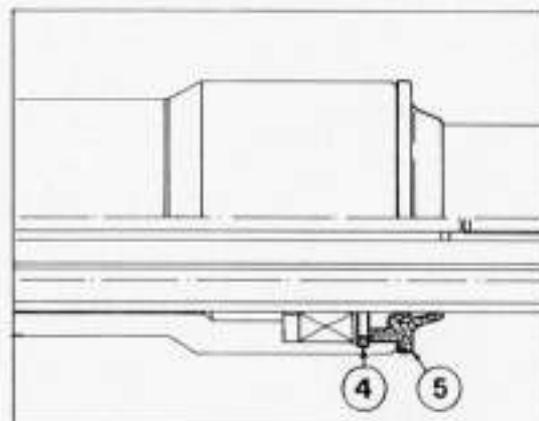


7. Allentare il bullone [14] e rimuovere l'ammortizzatore completo [16] e l'anello di centraggio [15].
7. Loosen socket bolt [14], and remove the complete shock absorber [16] along with the centering ring [15].
7. Desserrer le boulon [14] et enlever l'amortisseur [16] ainsi que le joint de centrage [15].
7. Den Bolzen [14] lockern und den kompletten Dämpfer [16] und den Zentrierungsring [15] entfernen.
7. Aflojar el perno [14] y extraer el amortiguador [16] y el anillo de centrado [15].



- 14) Bullone ad esagono incassato / Socket bolt / Boulon à pans creux / Innessechskanbolzen / Perno a hexágono encajado
15) Anello di centraggio / Centering ring / Joint de centrage / Zentrierungsring / Anillo de centrado
16) Ammortizzatore completo / Complete shock absorber / Amortisseur / Kompletten Dämpfer / Amortiguador

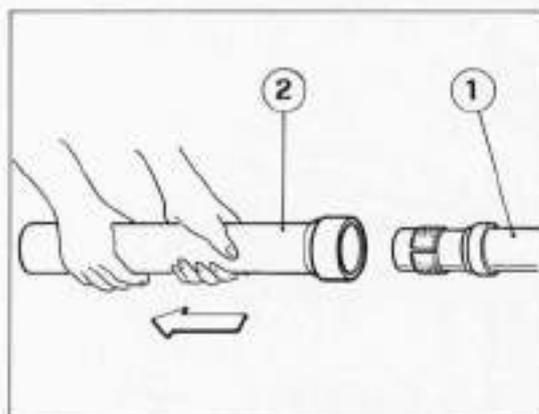
8. Rimuovere nell'ordine: parapolvere [5] e fermo raschiaolio [4].
8. The dust seal [5] and then the ring oil seal stop [4] should be taken off.
8. Le pare-poussière [5] et ensuite aussi l'arrêt racleur d'huile [4] devra être enlevé.
8. Den Pulverdeckel [5] und die Halterung für Ölstreifer [4] in der Folge entfernen.
8. Remover en este orden: placa retención polvo [5] y tope raspa-aceite [4].



- 5) Parapolvere / Dust seal / Pare-poussière / Pulverdeckel / Placa retención polvo
4) Fermo raschiaolio / Ring oil seal stop / L'arrêt racleur d'huile / Ölstreifer / Tope raspa-aceite



SOSPENSIONI E RUOTE
SUSPENSIONS AND WHEELS
SUSPENSIONS ET ROUES
AUFHÄNGUNGEN UND RÄDER
SUSPENSIONES Y RUEDAS



1) Tubo cursore / Slide pipe / Tuyau curseur / Läuferrohr / Tubo cursor
2) Tubo esterno / Outer tube / Tuyau extérieur / Äußere Rohr / Tubo externo

9. Tirare e smontare il tubo cursore (1) ed il tubo esterno (2).

● L'operazione di estrazione può essere difficoltosa perché le boccole di guida sono pressate sul tubo esterno ed è necessario vincere la loro resistenza per poter estrarre il tubo cursore.

9. Pull and disassemble the slide pipe (1) and outer tube (2).

● The removal operation may be difficult, as the guide bushes are pressed against the outer pipe, and the hold needs to be loosened before the slider pipe can be extracted.

9. Tirer et détacher le tuyau curseur (1) et le tuyau extérieur (2).

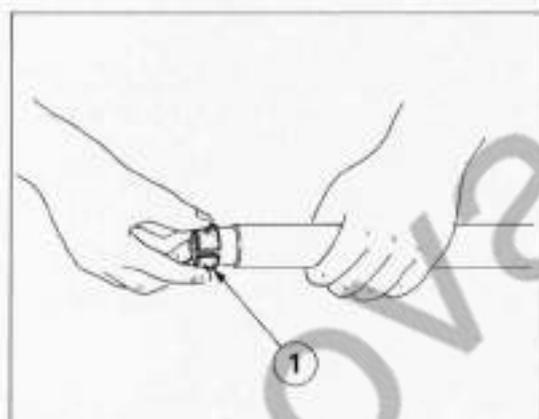
● L'opération de dégagement peut s'avérer difficile en raison de la pression des coussinets de guidage sur le tube extérieur; il faut surmonter cette résistance pour extraire le tube curseur.

9. Das Läuferrohr (1) und das äußere Rohr (2) ziehen und ausbauen.

● Das Herausziehen kann beschwerlich sein. Die Führungsbuchsen müssen daher auf das äußere Rohr aufdrücken: Ihr Widerstand muß überwunden werden, um das Läuferrohr herausziehen zu können.

9. Tirar y desmontar el tubo cursor (1) y el tubo externo (2).

● La operación de extracción puede resultar dificultosa porque los casquillos de guía están prensados sobre el tubo externo y es necesario ganar su resistencia para poder extraer el tubo cursor.



1) Boccola del cursore / Slide bush / Douille curseur / Läuferbuchse / Distancial del cursor

10. Rimuovere la boccola (1) del cursore.

● Non forzare più del necessario l'apertura della boccola per non danneggiarla.

10. Slide bush (1) should be taken off.

● Do not apply excessive force when loosening the bushing, as this damage it.

10. La douille curseur (1) devra être enlevée.

● Ne jamais forcer plus qu'il ne le faut sur l'ouverture du coussinet, elle pourrait s'abîmer.

10. Die Läuferbuchse (1) entfernen.

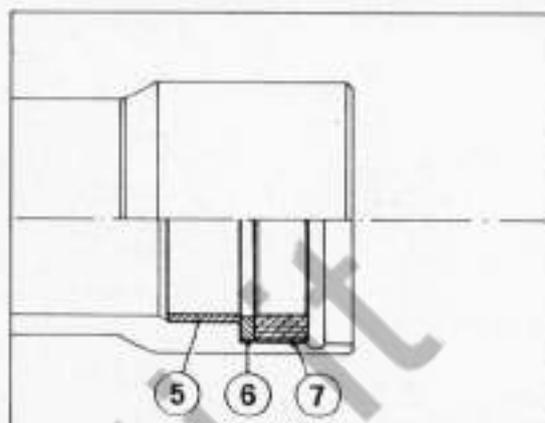
● Buchsenöffnung nicht unnötig forcieren, damit Buchse nicht beschädigt wird.

10. Remove el distancial (1) del cursor.

● No forzar más de los necesario la abertura del casquillo para no dañarla.

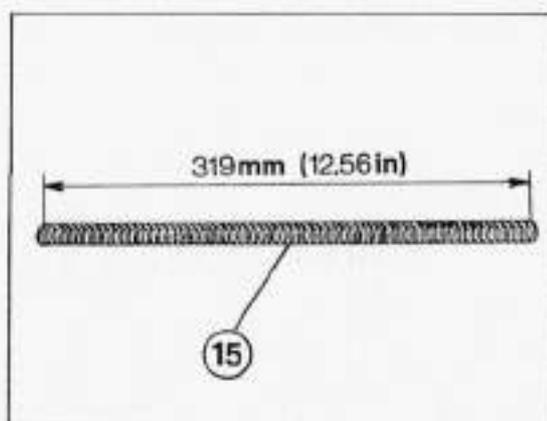


11. Rimuovere nell'ordine: il raschiaolio (7), l'anello di battuta (6) e la boccia di guida (5).
11. Oil seal (7), ring back up (6) and guide bush (5) should be taken off.
11. Le pare-huile (7), le bague de guide (6) et la douille guide (5) devront être enlevés.
11. Die Ölabdichtung (7), den Führungsbuchsenteller (6) und den Führungsbuchse (5) entfernen.
11. Remover en este orden: el tope raspaoceite (7), la cubeta (6) y el distancial de guía (5).



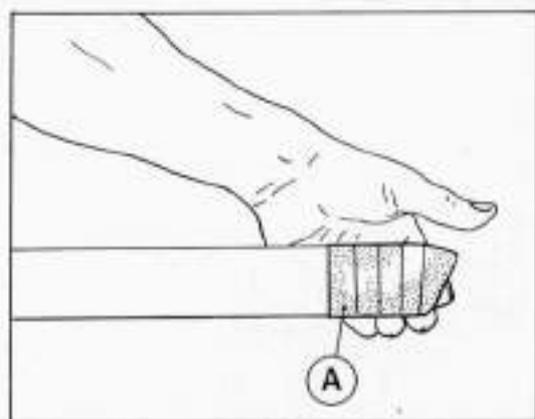
- 5) Boccia di guida / Guide bush / Douille guide / Führungsbuchse / Distancial de guía
- 6) Anello di battuta / Ring back up / Bague de guide / Führungsbuchsenteller / Cubeta
- 7) Raschiaolio / Oil seal / Pare-huile / Ölabdichtung / Tope raspaoceite

12. Verificare la lunghezza libera della molla (15): limite di servizio 319 mm. Se risultasse inferiore sostituirla.
Verificare lo stato di usura delle guarnizioni di tenuta e delle boccole; controllare la superficie di scorrimento del tubo cursore e la sede delle boccole sul tubo esterno. Se risultano danneggiati è necessario sostituirli.
12. Check the length of the spring (15) when free: the working limit is 319 mm/12.56 in. If shorter than this length, the spring must be replaced.
Check the state of wear of the gaskets and the bushing; examine the sliding surface on the slider pipe and the seat of the bushes on the outer pipe. If damaged, they must be replaced.
12. Vérifier la longueur libre du ressort (15) la limite utile étant de 319 mm. Au cas où cette longueur serait inférieure, remplacer le ressort.
Vérifier l'usure des joints d'étanchéité et des coussinets; contrôler la surface de guidage du tube curseur et le siège des coussinets sur le tube extérieur. S'ils sont en mauvais état, il faut les remplacer.
12. Freie Länge der Feder (15) nachprüfen: Betriebsgrenze 319 mm. Falls zu gering, auswechseln.
Dichtungen und Buchsen auf Verschleiß kontrollieren. Gleitflächen des Läuferrohrs und den Sitz der Buchsen am äußeren Rohr kontrollieren. Falls beschädigt, auswechseln.
12. Controlar la longitud libre del resorte (15); límite de funcionamiento 319 mm. Si resultara inferior, sustituirlo.
Controlar el estado de desgaste de las empaquetaduras y de los casquillos; controlar la superficie de deslizamiento del tubo cursor y la sede de los casquillos en el tubo externo. Si resultaran dañadas será necesario sustituirlos.





SOSPENSIONI E RUOTE
SUSPENSIONS AND WHEELS
SUSPENSIONS ET ROUES
AUFHÄNGUNGEN UND RÄDER
SUSPENSIONES Y RUEDAS



A) Nastro adesivo / Adhesive tape / Ruban adhésif / Klebeband / Cinta adhesiva

RIMONTAGGIO

1. Fasciare la parte terminale del tubo cursore con nastro adesivo (A) in modo da evitare di danneggiare le superfici di tenuta delle guarnizioni nel loro inserimento sul tubo stesso.

REASSEMBLY

1. Cover the end part of the slider pipe with adhesive tape (A) so as to avoid damaging the seal surfaces of the gaskets when inserting them into the pipe.

REMONTAGE

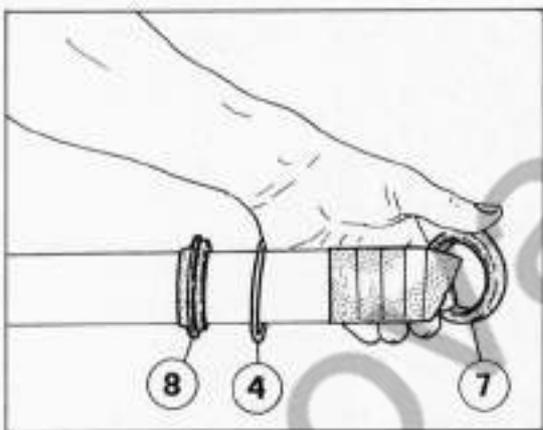
1. Recouvrir l'extrémité du tube curseur de ruban adhésif (A) pour éviter d'abîmer les surfaces étanches des joints montés sur le tube.

WIEDERZUSAMMENBAU

1. Das Endteil des Läuferrohr mit Klebeband (A) umwickeln, damit die Dichtungsflächen bei Einschieben des Rohrs nicht beschädigt werden.

REMONTAJE

1. Envolver la parte final del tubo cursor con cinta adhesiva (A) para evitar de dañar las superficies de retén de las empaquetaduras al introducirlas en dicho tubo.



4) Fermo raschiaolio / Ring oil seal stop / Arrêt racleur d'huile / Ölblestiel / Tope raspaoceite
 7) Raschiaolio / Oil seal / Pare-huile / Ölabdichtung / Tope raspaoceite
 8) Parapolvere / Dust seal / Pare-poussière / Pulverdeckel / Placa retención polvo

2. Inserire i seguenti particolari sul tubo esterno; parapolvere (8), fermo raschiaolio (4) e raschiaolio (7).

2. The parts of dust seal (8), ring oil seal stop (4) and oil seal (7), should be inserted in the outer pipe.

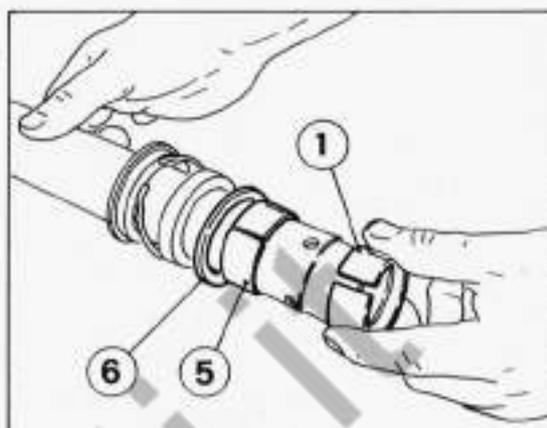
2. Les pièces: pare-poussière (8), arrêt racleur d'huile (4) et pare-huile (7) devront être insérées sur le tuyau extérieur.

2. In das äußere Rohr die folgenden Bestandteile einbauen: den Pulverdeckel (8), die Halterung für Ölblestiel (4) und die Ölabdichtung (7).

2. Introducir en el tubo externo los siguientes particulares: placa retención polvo (8), tope raspaoceite (4) y para-aceite (7).

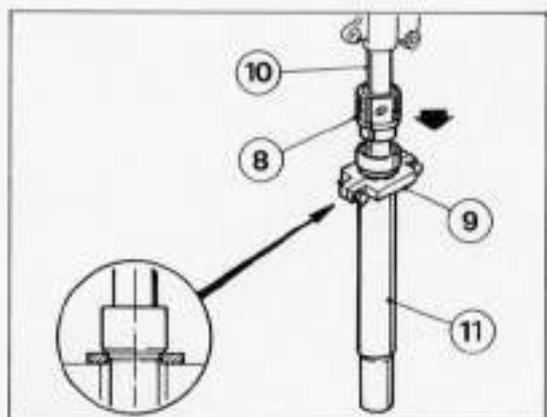
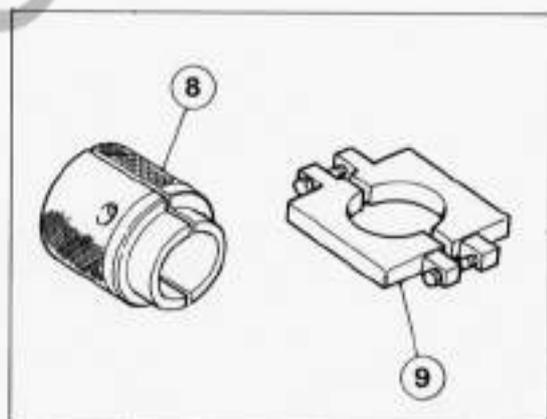


3. Rimontare l'anello di batuta (6), la boccia di guida (5) e la boccia (1) del cursore. Rimuovere eventuali bave dalle boccie e ungere con olio le superfici esterne.
3. Re-fit the stop ring (6), the guide bush (5) and the slider pipe bushing (1). Remove any flash residue from the bushes and oil the outer surfaces.
3. Remonter le collier de butée (6), le coussinet de guidage (5) et la douille (1) du curseur. Enlever s'il le faut les bavures déposées sur les coussinets et huiler les surfaces extérieures.
3. Den Haltering (6), die Führungsbuchse (5) und die Läuferbuchse (1) wiedermontieren. Eventuell vorhandene Gräte von den Buchsen entfernen und Außenflächen mit Öl abschmieren.
3. Montar de nuevo el anillo de tope (6), el casquillo de guía (5) y el casquillo (1) del tubo cursor. Extraer eventuales barbas de los casquillos y untar con aceite las superficies externas.



- 1) Boccia del cursore / Slide bush / Douille du curseur / Läuferbuchse / Distanza del cursor
 5) Boccia di guida / Guide bush / Coussinet de guidage / Führungsbuchse / Casquillo de guía
 6) Anello di batuta / Ring back up / Bague de guide / Führungsbuchsenteller / Anillo de tope

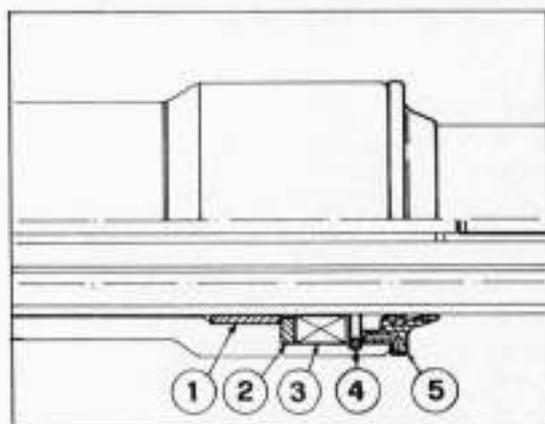
4. Il tubo esterno dovrà essere montato utilizzando il fermo astuccio guarnizioni (9). Il tubo cursore (10) dovrà essere inserito all'interno del tubo esterno (11). Utilizzando l'attrezzo premi-paraolio (8) inserire la boccia di guida (1), l'anello di batuta (2) ed il paraolio (3).
4. Outer tube should be assembled with stopper seal case (9). Slide pipe (10) should be inserted into outer tube (11). By using oil seal press tool (8), guide bush (1), ring back up (2), oil seal (3) should be pressed in.
4. Le tuyau extérieur devra être monté avec l'étui joint d'arrêt (9). Le tuyau curseur (10) devra être inséré dans le tuyau extérieur (11). En utilisant l'outil pousse-parahuile (8), la douille guide (1), le bague de guide (2) et le parahuile (3) devront être poussés à l'intérieur.
4. Das äußere Rohr mithilfe der Halterung für Dichtungtasche (9) montieren. Das Läuferrohr (10) innerhalb des äußeren Rohres (11) einsetzen. Mithilfe des Geräts zum Ölabdichtunghalter (8), die Führungsbuchse (1), die Führungsbuchsenteller (2) und die Ölabdichtung (3) einsetzen.
4. El tubo externo deberá ser montado utilizando el tope estuche empacadura (9). El tubo cursor (10) deberá ser insertado al interno del tubo externo (11). Utilizando el utensilio prensa-para-aceite (8) insertar el distancial de guía (1), la cubeta (2) y el para-aceite (3).



- 8) Atrezzo premi-paraolio / Oil seal press tool / Outil pousse-parahuile / Ölabdichtunghalter / Utensilio prensa-para-aceite
 9) Astuccio guarnizioni fermo / Stopper seal case / Etui joint d'arrêt / Dichtungtasche / Estuche empacadura
 10) Tubo cursore / Slide pipe / Tuyau curseur / Läuferrohr / Tubo cursor
 11) Tubo esterno / Outer tube / Tuyau extérieur / Äußeres Rohr / Tubo externo

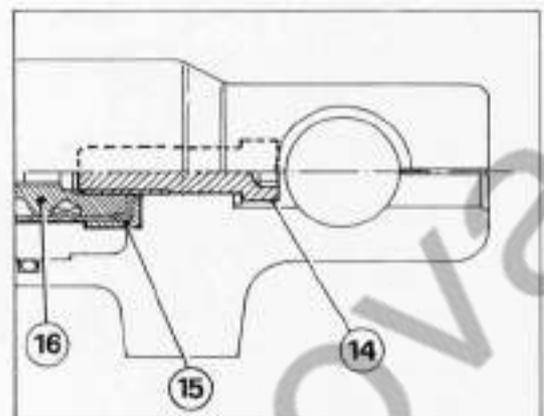


**SOSPENSIONI E RUOTE
SUSPENSIONS AND WHEELS
SUSPENSIONS ET ROUES
AUFHÄNGUNGEN UND RÄDER
SUSPENSIONES Y RUEDAS**



- 1) Boccia di guida / Guide bush / Douille guide / Führungsbüchse / Distancia de guía
- 2) Anello di batuta / Ring back up / Bague de guide / Führungsbuchsenteller / Cubeta
- 3) Paracello / Oil seal / Pare-huile / Ölabdichtung / Paracelste
- 4) Fermo dell'anello raschiaolio / Ring oil seal stop / Arrêt de l'anneau pare-huile / Haltering des Ölabdichtungsring / Tapa del anillo para-aceite
- 5) Parapolvere / Dust seal / Pare-poussière / Pulverdeckel / Placa retención polvo

- Montare il fermo dell'anello raschiaolio (4). Il parapolvere (5) dovrà essere premuto all'interno dell'astuccio di tenuta.
- Ring oil seal stop (4) should be installed. Dust seal (5) should be press in to the seal case.
- L'arrêt de l'anneau pare-huile (4) devra être installé. Le pare-poussière (5) devra être poussé à l'intérieur de l'étui d'étanchéité.
- Die Haltering des Ölabdichtungsring (4) montieren. Den Pulverdeckel (5) innerhalb der Dichttasche drücken.
- Montar el tapa del anillo para-aceite (4). La placa retención polvo (5) deberá ser comprimido al interno del estuche de retención.



- 14) Bulone ad innesto innascosto / Socket bolt / Boulon à pans creux / Innesseckbolzen / Perno a hexágono encajado
- 15) Anello di centraggio / Centering ring / Joint de centrage / Zentrierungsring / Anillo de centrado
- 16) Ammortizzatore completo / Complete shock absorber / Amortisseur / Kompletten Dämpfer / Amortiguador

- 5. Inserire l'anello di centraggio (15) e l'ammortizzatore completo (16) e bloccarli con il bullone (14). Il bullone (14) dovrà essere serrato alla coppia di serraggio di 1,5+2,5 Kg.
- 5. Insert the centering ring (15) and the complete shock absorber (16) and secure with the bolt (14). The bolt (14) must be tightened to torque 1,5+2,5 Kg/10.84+18.08 lb/ft.
- 5. Monter la bague de centrage (15) et l'amortisseur (16) et les bloquer à l'aide du boulon (14). le couple de serrage du boulon doit être le suivant: 1,5+2,5 Kg.
- 5. Die Zentrierungsring (15) und den kompletten Dämpfer (16) einbringen, und mit dem Bolzen (14) verriegeln. Den Bolzen (14) mit dem Anzugmoment von 1,5 bis 2,5 kgm anziehen.
- 5. Introducir el anillo de centrado (15) y el amortiguador (16) y bloquearlos con el perno (14). El perno (14) deberá estar ajustado al par de apriete de 1,5+2,5 Kg.



OLIO

Δ. L'olio dovrà essere immesso nel tubo (Olio tipo: SS8, volume: 457 cc).

OIL

Δ. Oil should be filled (oil: SS8, volume: 27.87 cu.in.).

HUILE

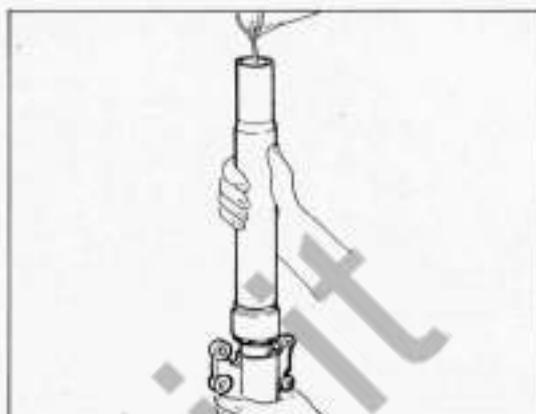
Δ. L'huile devra être mise à l'intérieur. (Type huile: SS8, volume: 457 cc).

ÖL

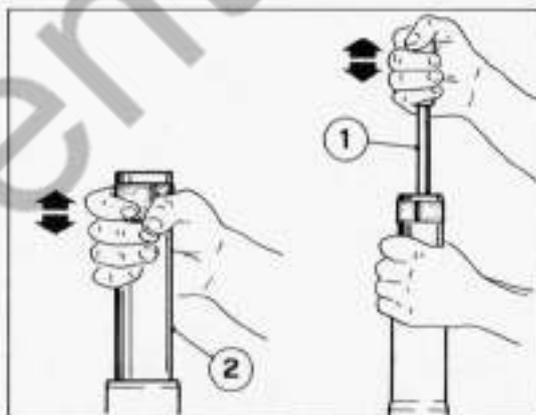
Δ. Das Öl in das Rohr eingießen (Öltyp: SS8, Volumen: 457 cc).

ACEITE

Δ. El aceite deberá ser introducido en el tubo (Aceite tipo: SS8, volumen: 457 cc).

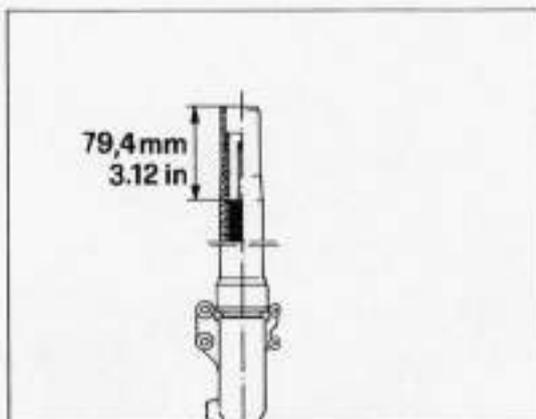


- Togliere l'aria pompando con l'asta interna più di 10 volte. Togliere l'aria pompando con il tubo esterno (2) lentamente, diverse volte. Fare attenzione a non spingere il tubo esterno troppo in alto (circa 100 mm di corsa).
- Remove the air in stroking inner rod more than 10 times. Remove the air in stroking the outer tube (2) slowly in several times. Be careful not to pull the outer tube too high (about 100 mm/3.9 in. stroke).
- Enlever l'air en pompant la tige intérieure plus que 10 fois. Enlever l'air en pompant le tuyau extérieur (2) lentement, maintes fois. Payer attention à ne pas pousser trop haut le tuyau extérieur (environ 100 mm de course).
- Die Luft abnehmen, wobei man mit der äusseren Stange mehr als 10 Mal pumpt. Die Luft abnehmen, wobei man mehrmals mit dem äusseren Rohr (2) langsam pumpt. Darauf achten, dass das äussere Rohr nicht zu hoch geschoben wird (ca. 100 mm Hubweg).
- Quitar el aire bombeando con la barra interna más de 10 veces. Quitar el aire bombeando con el tubo externo (2) lentamente, varias veces. Hacer atención a no empujar el tubo externo muy en alto (aprox. 100 mm. de recorrido).



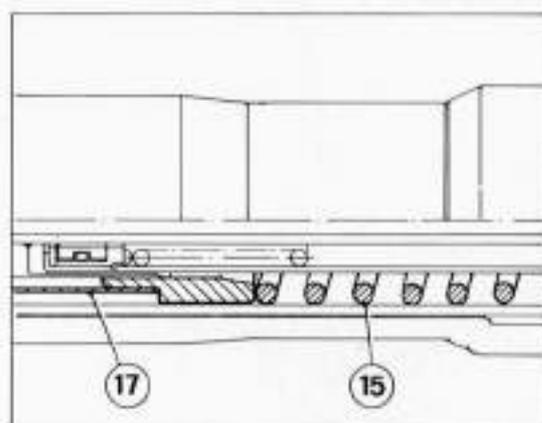
1) Asta interna / Inner rod / Tige intérieure / Äusserer Stange / Barra interna
2) Tubo esterno / Outer tube / Tuyau extérieur / Äusseren Rohr / Tubo externo

- Dopo aver lasciato trascorrere alcuni minuti, l'altezza dell'olio dovrebbe essere assestata. Con l'asta interna (1) spinta fino in fondo al tubo esterno (2), controllare il livello olio. Livello olio: 79,4 mm.
- After leaving it in a few minutes, the height of the oil should be arranged in a condition of inner rod (1) and outer tube (2), maximum compressed. Oil level: 79,4 mm/3.12 in.
- Après l'avoir laissé inactif pour quelques minutes, la hauteur de l'huile devrait être positionnée à la condition de compression maxi. entre la tige intérieure (1) et le tuyau extérieur (2). Niveau huile: 79,4 mm.
- Nach einigen Minute sollte das Öl den gewünschten Pegel erreicht haben. Den Ölpegel mithilfe der inneren Stange (1) bis zum Anschlag des äusseren Rohres (2) geschoben, kontrollieren. Ölpegel: 79,4 mm.
- luego de haber dejado transcurrir algunos minutos, la altura del aceite debería ser ya nivelada. Con la barra interna (1) empujados hasta el fondo al tubo externo (2), controlar el nivel aceite. Nivel aceite: 79,4 mm.



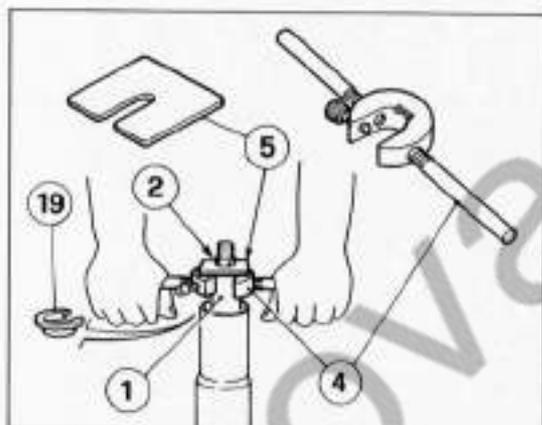


SOSPENSIONI E RUOTE
SUSPENSIONS AND WHEELS
SUSPENSIONS ET ROUES
AUFHÄNGUNGEN UND RÄDER
SUSPENSIONES Y RUEDAS



- 15) Molla / Spring / Ressort / Feder / Resorte
17) Collare molla / Spring collar / Collier ressort / Federbügel / Colar resorte

7. Assemblare la molla (15) e il collare molla (17).
7. Spring (15) and spring collar (17) should be assembled.
7. Le ressort (15) et le collier ressort (17) devront être assemblés.
7. Die Feder (15) und den Federbügel (17) zusammenbauen.
7. Ensamblar el resorte (15) y el collar resorte (17).



- 1) Collare molla / Spring collar / Collier du ressort / Federbügel / Colarín resorte
2) Controdado / locknut / Contre-écrou / Gegenmutter / Contratuercia
4) Atrezzo speciale / Special tool / Outil spécial / Sondergerät / Herramienta especial
19) Anello di tenuta molla / Spring retaining ring / Joint d'étanchéité du ressort / Federhaltering / Anillo de retén resorte

8. L'attrezzo speciale (4) dovrà essere montato nel foro laterale del collare molla (1). Spingere in basso detto attrezzo quindi posizionare l'anello di tenuta molla (19) sotto il controdado (2). Inserire il distanziale (5).
8. Special tool (4) should be set at the side hole of the spring collar (1), push the tool downwards, and then position the spring retaining ring (19) beneath the locknut (2). Insert the spacer (5).
8. L'outil spécial (4) doit être monté dans le trou latéral du collier du ressort (1). Pousser vers le bas cet outil et positionner le joint d'étanchéité du ressort (19) sous le contre-écrou (2). Mettre en place l'entretoise (5).
8. Das Sondergerät (4) im seitlichen Loch des Federbügels (1) montieren. Dasselbe Gerät nach unten schieben, dann den Federhaltering (19) unter die Gegenmutter (2) positionieren. Das Distanzstück (5) einlegen.
8. La herramienta especial (4) deberá ser montada en el orificio lateral del collarín resorte (1). Empujar hacia abajo la herramienta y colocar el anillo de retén resorte (19) bajo la contratuercia (2). Introducir el distanciadore (5).



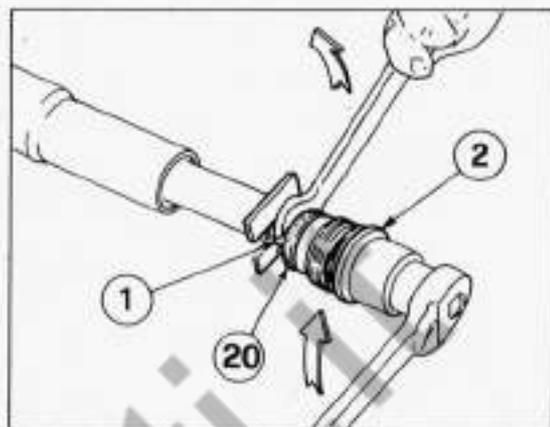
9. Rimontare il gommino sede (20) e inserire sulla sommità dell'asta il tappo superiore completo (2) di anello OR. Il controdado (1) dovrà essere lasciato nella posizione di massimo allentamento. Il tappo superiore completo (2) dovrà essere serrato leggermente sull'asta fino alla fine. Il controdado (1) dovrà essere serrato alla coppia di 1,75+2,25 Kg.m.

9. Re-fit the seat rubber (20) and insert the complete cap (2) of ring OR on the top of the rod. Lock nut (1) should be left at the position of maximum loose. The upper compl. cap (2) should be tightened slightly into rod to the full. Lock nut (1) should be tightened. (torque: 1,75+2,25 Kg.m/12.65+16.27 lb/ft)

9. Remonter la pièce en caoutchouc (20) et placer à l'extrémité de la tige le bouchon supérieur (2) avec son joint OR. Le contre-écrou (1) devra être laissé dans la position de desserrage maxi. Le couvercle supérieur compl. (2) devra être serré légèrement sur la tige jusqu'à la fin. Le contre-écrou (1) devra être serré. (Couple: 1,75+2,25 kg.m).

9. Sitzgummi (20) wieder einsetzen und auf die Spitze des Stabs den unteren kompletten Stopfen (2) mit O-Ring einbringen. Die Gegenmutter (1) in der Position von maximaler Lockerung lassen. Den ganzen oberen Stopfen (2) leicht an der Stange bis zum Ende anziehen. Die Gegenmutter (1) an das Anzugsmoment von 1,75+2,25 Kg.m anziehen.

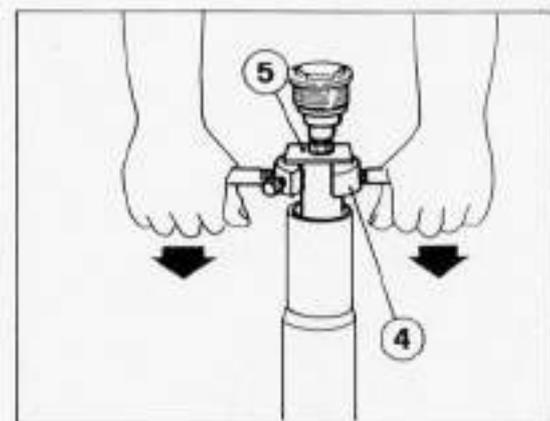
9. Montar nuevamente la gomita sede (20) e introducir en la punta de la barra el tapón superior (2) con el anillo OR. La contratuercia (1) deberá ser dejada en la posición de alojamiento máximo. La tapa superior completa (2) deberá ser apretada ligeramente en la barra hasta el final. La contratuercia (1) deberá ser apretada al par de torsión de 1,75+2,25 Kg.m.



1) Controdado / Lock nut / Contre-écrou / Gegenmutter / Contratuercia
2) Tappo superiore completo / Complete cap / Bouchon supérieur / Kompletter Stopfen / Tapón superior
20) Gommino sede / Seat rubber / Pièce en caoutchouc / Sitzgummi / Gomita sede

10. Il distanziale (5) dovrà essere rimosso, premendo l'attrezzo speciale (4) verso il basso.

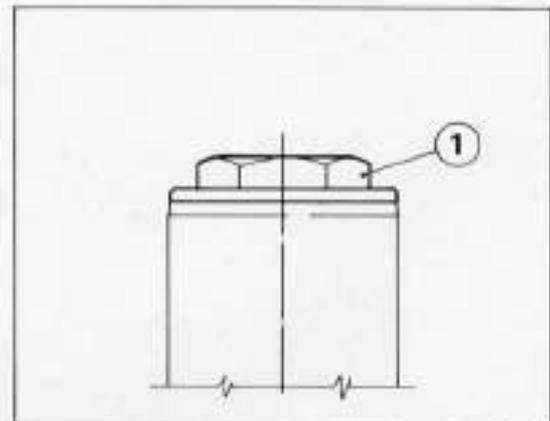
10. The spacer (5) should be taken off by pushing special tool (4) down.
10. L'entretoise (5) devra être enlevée en poussant l'outil spécial (4) vers le bas.
10. Das Distanzstück (5) entfernen, wobei man das Sondergerät (4) nach unten schiebt.
10. El distancial (5) deberá ser removido, comprimiendo el utensilio especial (4) hacia abajo.



4) Attrezzo speciale / Special tool / Outil spécial / Sondergerät / Utensilio especial
5) Distanziale / Spacer / Entretoise / Distanzstück / Distancial

11. Il tappo superiore completo (1) dovrà essere serrato alla coppia di 3,0+4,0 Kg.m.
11. The upper compl. cap (1) should be tightened. Torque: 3,0+4,0 Kg.m/21.7+28.93 lb/ft.

11. Le couvercle supérieur compl. (1) devra être serré (couple: 3,0+4,0 kg.m).
11. Den ganzen oberen Stopfen an das Anzugsmoment von 3,0+4,0 Kg.m anziehen.
11. La tapa superior completa (1) deberá ser apretada al par de torsión de 3,0+4,0 Kg.m.



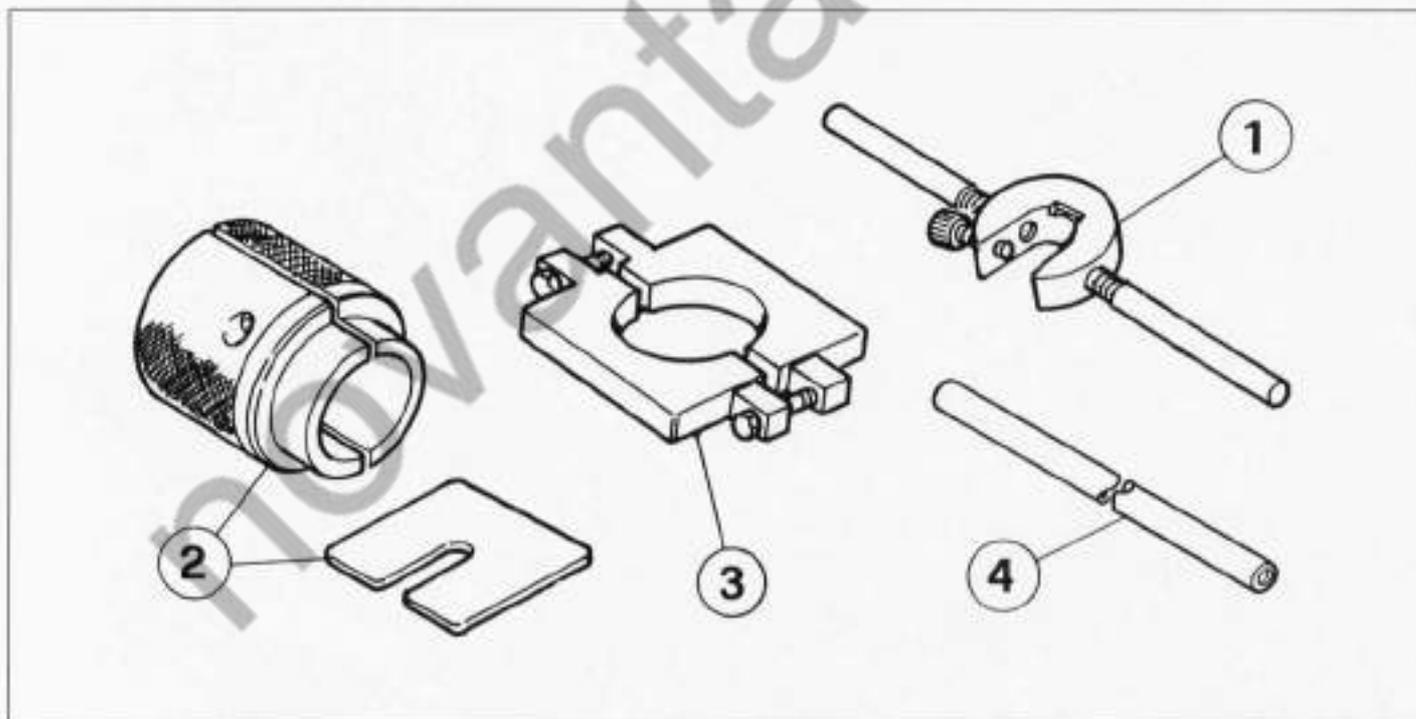


**SOSPENSIONI E RUOTE
SUSPENSIONS AND WHEELS
SUSPENSIONS ET ROUES
AUFHÄNGUNGEN UND RÄDER
SUSPENSIONES Y RUEDAS**

ATTREZZATURA SPECIFICA - SPECIFIC TOOLS - OUTILS SPECIAUX - SONDERWERKZEUGE - HERRAMIENTAL ESPECIAL

| POS. N. | N. CODICE CODE NO. N. CODE CODE N. N. CODICE | DENOMINAZIONE | DESCRIPTION | DESIGNATION | BEZEICHNUNG | DENOMINACION |
|---------|--|--|--|--|---|---|
| 1 | 887131036 887130960 | Serie completo attrezzi Atrezzo montaggio anello di tenuta | Complete tools kit Tool to assembly of the seal ring | Serie outils complete Outil pour montage anneau d'étanchéité | Werkzeuggruppe Werkzeug zur Einbau des Verdichtungsringes | Serie herramientas completa Herramienta para montaje de l'anillo de retén |
| 2 | 887130957 | Atrezzo di ritagno distanziale | Tool to keep the spacer | Outil pour garder l'entretoise | Werkzeug zur Halterung des Distanz. | Herramienta para retención espaciador |
| 3 | 887130959 | Atrezzo di ritagno fodero esterno | Tool to keep the ext. tube | Outil pour garder le tuyau ext. | Werkzeug zur Halterung der äußeren Rohrs | Herramienta para retenc- ión tubo exterior |
| 4 | 887130958 | Barra di trazione | Traction bar | Barre de traction | Zugstange | Barra de tracción |

- 
Questi attrezzi speciali, indispensabili per le operazioni di revisione della forcella, possono essere richiesti al nostro Servizio Ricambi facendo riferimento ai codici menzionati in tabella.
- 
These special tools, required for overhauling the fork, can be received from our Spare Part Service, asking for the codes shown in the table.
- 
Ces outils spéciaux, nécessaires pour les opérations de revision de la fourche, peuvent être commandés chez notre Service Pièces Détachées, en donnant les codes indiqués dans la table.
- 
Diese Sondergeräte, die zur Überholung der Gabel unerlässlich sind, können bei der Ersatzdienstabteilung mit Bezeichnung der in der Tabelle angezeigten Codes bestellt werden.
- 
Estos utensilios especiales, indispensables para las operaciones de revisión de la horquilla, pueden ser pedidos al nuestro Servicio Repuestos, haciendo referencia a los códigos mencionados en el prospecto.





novantaventiti.it

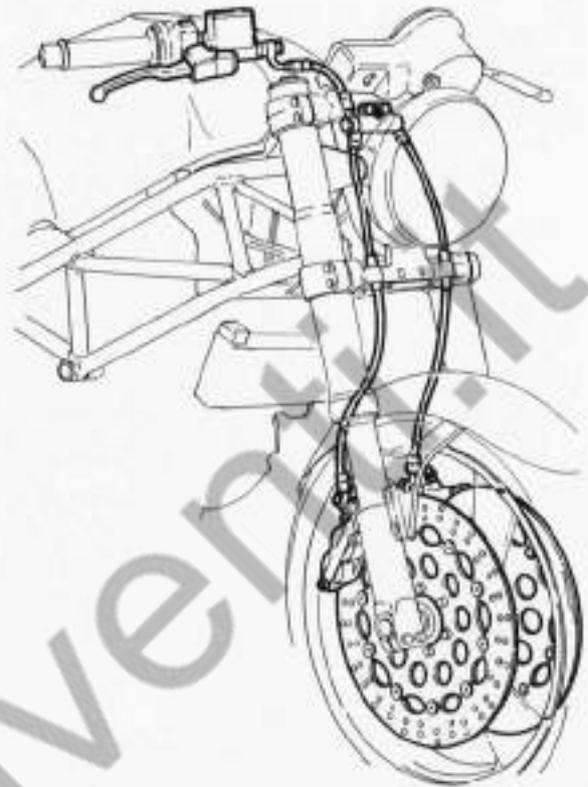
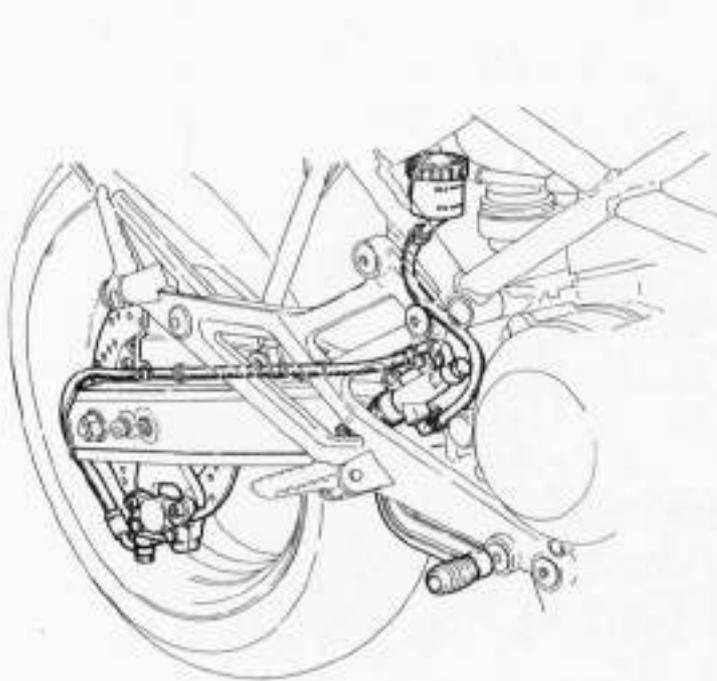
Sezione
Section
Section
Sektion
Sección

L



| | | | |
|---|------|-------------------------------------|------|
| Impianto frenante | L.4 | Braking system | L.4 |
| Disco freno | L.5 | Brake disc | L.5 |
| Controllo usura pastiglie freno | L.7 | Brake pads wear control | L.7 |
| Scarico liquido impianto frenante | L.9 | Braking system fluid drainage | L.9 |
| Spurgo impianto frenante | L.10 | Braking system bleeding | L.10 |

novantaventiti.it



Impianto frenante.

L'impianto frenante è suddiviso in due circuiti idraulici totalmente indipendenti con doppio disco flottante forato, frenanti sulla ruota anteriore ed unico disco fisso forato, frenante sulla ruota posteriore.

⚠ Il liquido impiegato nell'impianto frenante, oltre a danneggiare la vernice, è dannosissimo a contatto degli occhi o della pelle; lavare quindi abbondantemente con acqua corrente la parte interessata in caso di accidentale contatto.

Braking system.

The braking system is divided into two completely independent hydraulic circuits with double floating drilled disc, braking on the front wheel and a single fixed drilled disc on the rear wheel.

⚠ The liquid employed in the braking system can damage the paint and is very dangerous when coming into contact with eyes or skin. In case of contact, wash the affected part with running water.

Système de freinage.

Le système de freinage consiste en deux circuits hydrauliques totalement indépendants avec deux disques flottants ajourés agissant sur la roue avant et un seul disque fixe ajouré agissant sur la roue arrière.

⚠ Le liquide employé dans l'équipement freinant, outre à endommager le vernis, est très dangereux s'il vient à contact des yeux ou de la peau. Au cas d'un contact accidentel, laver abondamment avec de l'eau courante la partie intéressée.

Bremsanlage.

Die Bremsanlage besteht aus zwei voneinander ganz unabhängigen Hydraulikkreisen. Gelocherte, schwimmende Doppelscheibe zur Bremswirkung auf das Vorderrad und gelocherte Einzelscheibe zur Bremswirkung auf das Hinterrad.

⚠ Die in der Bremsanlage verwendete Flüssigkeit beschädigt nicht nur die Lackierung, sondern ist auch bei unvorsichtigem Augen- oder Hautkontakt sehr gefährlich. Bei unvorsichtiger Berührung den betreffenden Teil mit fließendem Wasser waschen.

Sistema de frenado.

El sistema de frenado está dividido en dos circuitos hidráulicos totalmente independientes con doble disco flotante agujereado que frenan la rueda delantera y con un único disco agujereado que frena la rueda trasera.

⚠ El líquido empleado en el sistema de frenado, además de estropear la pintura, es muy dañoso si entra en contacto con los ojos o con la piel; por lo tanto, lavar abundantemente con agua corriente la parte interesada en caso de contacto accidental.



Disco freno.

Il disco freno deve essere perfettamente pulito, cioè senza ruggine, olio, grasso ed altra sporcizia e non deve presentare profonde rigature. Segni di una certa entità si possono eliminare rettificando il disco; facendo attenzione nel rientrare nei limiti di usura.

| | |
|---|----------|
| Spessore disco anteriore nuovo | 4±0,1 mm |
| Spessore disco al limite di usura | 3,6 mm |
| Spessore disco posteriore nuovo | 4±0,1 mm |
| Spessore disco al limite di usura | 3,6 mm |

I dischi anteriori di questo motociclo sono flottanti composti cioè da una parte solidale al cerchio ruota ed una fascia frenante che, per mezzo di speciali boccole su cui può scorrere liberamente, è in grado di posizionarsi sotto l'azione della pinza freno. Dovendo sostituire il disco è necessario sostituire entrambi i componenti.

Nel caso del disco fisso posteriore la distorsione non deve superare i 0,3 mm (misura da rilevare con un comparatore con disco montato sul cerchio).

Per rimuovere il disco dal cerchio ruota è necessario svitare le sei viti di fissaggio. Quando si procede al rimontaggio pulire perfettamente le superfici di appoggio e avvitare le viti alla coppia di serraggio prescritta.



Brake disc.

Brake disc must be perfectly cleaned, without rust, oil, grease and any other dirt and must not present deep scratches. Small scratches can be eliminated by grinding the disc; anyway pay attention to remain within the wear limits.

| | |
|-----------------------------------|--------------------------|
| New front disc thickness | 4±0,1 mm/0,157±0,004 in. |
| Disc thickness (wear limit) | 3,6 mm/0,141 in. |
| New rear disc thickness | 4±0,1 mm/0,157±0,004 in. |
| Disc thickness (wear limit) | 3,6 mm/0,141 in. |

The front discs of this motorcycle are floating, i.e. they consist of a part which is integral to the wheel rim and a braking band which, through proper bushes on which it can slide, is able to place itself under the brake caliper action. Having to replace the disc, it is necessary to replace both components.

In case of rear fixed disc, the distortion must not exceed 0,3 mm/0,012 in. (detect this value through a comparator, with the disc mounted on the rim). To remove the disc from the wheel rim, it is necessary to loosen the six screws. During reassembly, perfectly clean the support areas and fasten the screws to the required driving torque.

no varianza entità



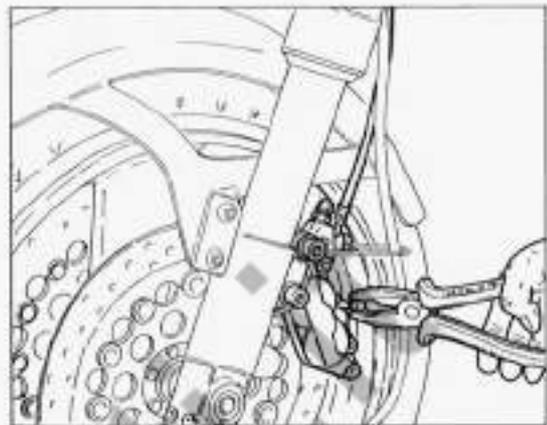
Controllo usura pastiglie freno.

Nel caso della pinza anteriore controllare attraverso la fessura ricavata tra le due semipinze che risulti visibile il solco ricavato nella superficie di attrito delle pastiglie; se ciò non risulta procedere alla sostituzione delle pastiglie in questo modo:

- sfilare il perno di centraggio pastiglie verso l'esterno;
- sfilare le pastiglie usurate (sostituire le pastiglie che presentano un aspetto lucido o "vetroso");
- con un cacciavite spingere lievemente i pistoncini della pinza nei propri alloggiamenti, avendo l'avvertenza di non far fuoriuscire liquido freni dal serbatoio;
- inserire le pastiglie nuove e infilare il perno di centraggio.

Azionare ripetutamente la leva del freno per permettere l'assettamento delle pastiglie sotto l'azione di spinta del liquido freni. Le pastiglie nuove hanno bisogno di un periodo di assetamento di circa 100 Km.

Per la sostituzione delle pastiglie della pinza posteriore il metodo da seguire è lo stesso illustrato per la pinza anteriore con la sola differenza che, oltre al perno di centraggio, è necessario rimuovere anche le molle relative.



⚠ Il liquido impiegato nell'impianto frenante, oltre a danneggiare la vernice, è dannosissimo a contatto degli occhi o della pelle; lavare quindi abbondantemente con acqua corrente la parte interessata in caso di accidentale contatto.

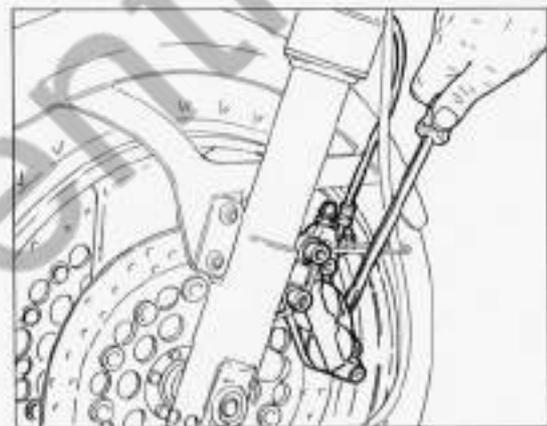
Brake pads wear control.

For the front caliper check, through the slot obtained between the two half calipers, that the groove on the pad friction surface is visible; if not, replace the pads as follows:

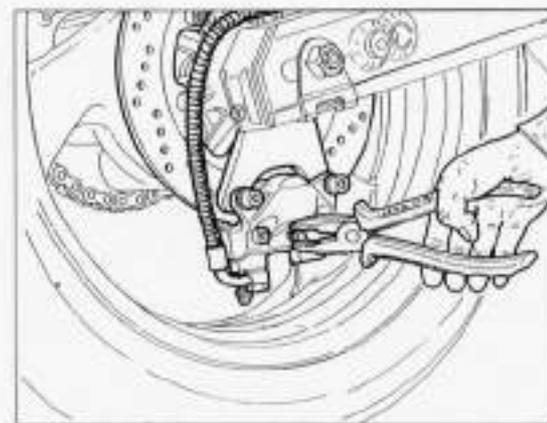
- extract the pad centering pin;
- extract the worn pads (replace the pads looking "vitreous" or bright);
- with a screwdriver lightly push the caliper pistons in their seats, taking care that the brake liquid doesn't come out of the tank;
- insert the new pads and introduce the centering pin.

Brake several times to allow for the pads setting under the brakes liquid pressure. The new pads need a setting period of about 100 Km/60 miles.

To replace the pads of the rear caliper, follow the steps as for the front caliper, but when removing the centering pin, remove the corresponding springs too.



⚠ The liquid employed in the braking system can damage the paint and is very dangerous when coming into contact with eyes or skin. In case of contact, wash the affected part with running water.



novamotor

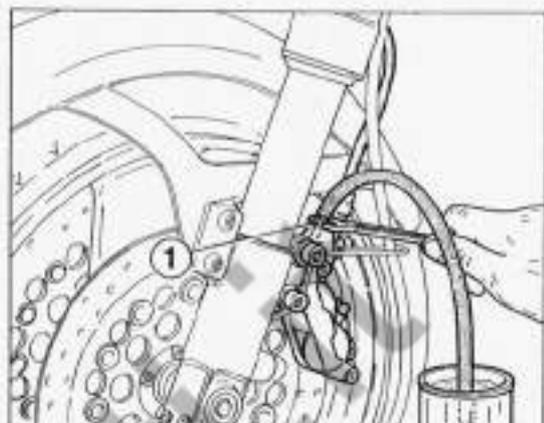


Scarico liquido impianto frenante.

Questa operazione è necessaria in caso di intervento sull'impianto frenante.

Poiché l'olio freni danneggia la vernice è necessario agire con la massima attenzione.

Collegare alle valvole di spurgo (1) poste sulle pinze un tubicino in plastica (per la pinza posteriore non è necessario); svitare (1 o 2 giri) la valvola di spurgo. Togliere il coperchio e la guarnizione dal serbatoio liquido freni ed azionare la leva comando freno fino alla totale fuoriuscita del liquido. Ripetere l'operazione per ogni pinza freno.

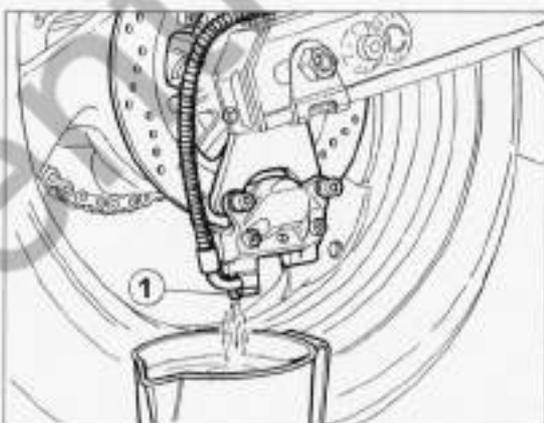


Braking system fluid drainage.

This operation is required when working on the braking system.

As the brake oil damages the paint, act with utmost caution.

Connect a plastic tube to the exhaust valves (1) placed on pliers (not necessary for rear caliper); unscrew (1 or 2 turns) the bleeding valve. Remove the fluid tank cover and gasket and operate the brake control lever until the fluid has been completely drained. Repeat the operation for each pliers.



Déchargement du liquide de l'équipement freinant.

Ce déchargement doit être effectué chaque fois qu'on effectue un entretien à l'équipement freinant.

Cette opération demande beaucoup de soin, car l'huile des freins pourrait causer des dégâts au vernis.

Connecter un petit tuyau en plastique aux soupapes de désaération (1) sur les étriers (n'est pas nécessaire pour l'étrier arrière), et dévisser (1-2 tours) la soupape de désaération. Enlever le couvercle et le joint du réservoir du liquide des freins et actionner le levier de la commande du frein jusqu'à la sortie totale du liquide. Effectuer cette opération pour chaque étrier du frein.

Abläß der Bremsflüssigkeit.

Diese Arbeit ist notwendig, wenn man an der Bremsanlage gearbeitet hat.

Das Bremsöl beschädigt die Lackierung. Äußerte Sorgfalt und Aufmerksamkeit notwendig!

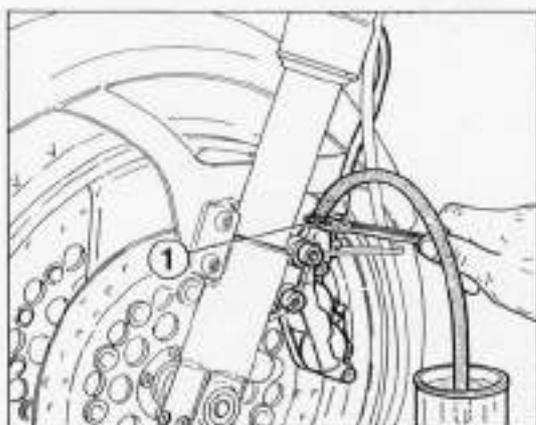
Einen Plastikschlauch an die Abläßventile (1) auf den Bremszangen anschliessen (Nicht erforderlich für hinteren Bremszangen); das Abläßventil 1 bis 2mal aus drehen. Den Deckel und die Dichtung vom Bremsflüssigkeitsbehälter entfernen und den Bremssteuerhebel bis zum kompletten Abläß der Flüssigkeit betätigen. Dieselbe Arbeit an beiden Bremszangen vornehmen.

Drenaje líquido sistema de frenado.

Esta operación se hace necesaria en caso se deba intervenir en el sistema de frenado.

Es necesario trabajar poniendo la máxima atención, porque el aceite del freno estropea la pintura.

Conectar a las válvulas de descarga (1), situadas en las pinzas, un tubo de plástico (para la pinza trasera no es necesario); desenroscar (1 ó 2 vueltas) la válvula de descarga. Quitar el capuchón y la junta del depósito del líquido frenos y obrar sobre la palanca de accionamiento del freno hasta que salga totalmente el líquido. Repetir la misma operación con cada pinza del freno.



Spurgo impianto frenante.

Lo spurgo dell'impianto è necessario ogni qualvolta venga eseguito un intervento sull'impianto stesso. Operare come segue:

- mantenere sempre a livello l'olio dell'impianto durante tutta l'operazione di spurgo.
- collegare alla valvola di spurgo posta sulla pinza un tubicino in plastica trasparente. Per la pinza posteriore è necessario rimuoverla dalla piastra portapinza e mantenerla con la valvola di spurgo in alto. Azionare più volte la leva comando freno fino ad indurimento e, mantenendola in azione, rapidamente aprire e chiudere la valvola di spurgo. Ripetere l'operazione finché dal tubicino in plastica uscirà liquido privo di bollicine d'aria.

Compiere l'operazione di spurgo agendo su una valvola per volta.

Braking system bleeding.

It is necessary to bleed the system every time an operation is made on the system. Proceed as follows:

- always keep the fluid in the system tank at level while bleeding;
- connect a small transparent plastic tube to the air valve placed on the pliers. For the rear clamp must be removed from the clamp support plate and keep it with the dump valve facing upward. Operate several times the brake control lever until it becomes hard and, by keeping it in action, quickly open and close the air valve. Repeat the operation until you will see fluid free from air bubbles coming out from the tube.

Make the bleeding by acting on one valve at a time.



Désaération de l'équipement freinant.

Effectuer la désaération de l'équipement lors de chaque entretien de l'équipement. Procéder comme suit:

- maintenir le liquide à niveau dans le réservoir de l'équipement pendant toute l'opération de désaération;
- connecter un petit tuyau en plastique transparent à la soupape de désaération sur l'étrier. Pour la pince arrière, il faut l'enlever de la plaque porte-pinces et la maintenir en orientant le robinet de purge vers le haut. Actionner le levier de commande frein plusieurs fois jusqu'à son blocage et en la gardant toujours en action ouvrir et fermer rapidement la soupape de désaération. Répéter cette opération jusqu'au moment où le liquide sortant du petit tuyau en plastique sera sans bulles d'air.

Effectuer la désaération sur chaque soupape à la fois.

Entlüftung der Bremsanlage.

Jedesmal, wenn an der Bremsanlage gearbeitet wird, muß die Bremsanlage entlüftet werden. Folgend vorgehen:

- während der gesamten Entlüftungsarbeit muß der Ölstand der Anlage behalten werden;
- an das Entlüftungs auf der Bremszange einen transparenten Plastikschlauch anschliessen. Was die vordere Zange betrifft, so ist diese aus der Zangerhalteplatte herausnehmen und, mit dem Entleerungsventil nach oben gewandt, festzuhalten. Mehrmals den Bremssteuerhebel bis zu seiner Verhärtung betätigen und, diesen in Betrieb haltend, schnell das Entlüftungsventil öffnen und schliessen. Die Arbeit solange wiederholen, bis aus dem Plastikschlauch luft blasenfreie Flüssigkeit fließt.

Jedesmal diese Entlüftungsarbeit nur bei einem Ventil ausführen.

Purga sistema de frenado.

La purga del sistema es necesaria cada vez que se intervenga en el mismo.

Operar de la siguiente manera:

- mantener siempre a nivel el aceite del sistema durante toda la operación de purga.
- conectar un tubo de plástico transparente en la válvula de purga. la pinza trasera ha de sacarse de la placa porta-pinza y debe ser manejada con la válvula de purga hacia lo alto. Accionar varias veces la palanca freno hasta que se endurezca y, manteniéndola accionada, abrí y cerrar rápidamente la válvula de purga. Repetir la operación hasta que no salga líquido sin burbujas de aire por el tubo de plástico.

Purgar las válvulas una a la vez.

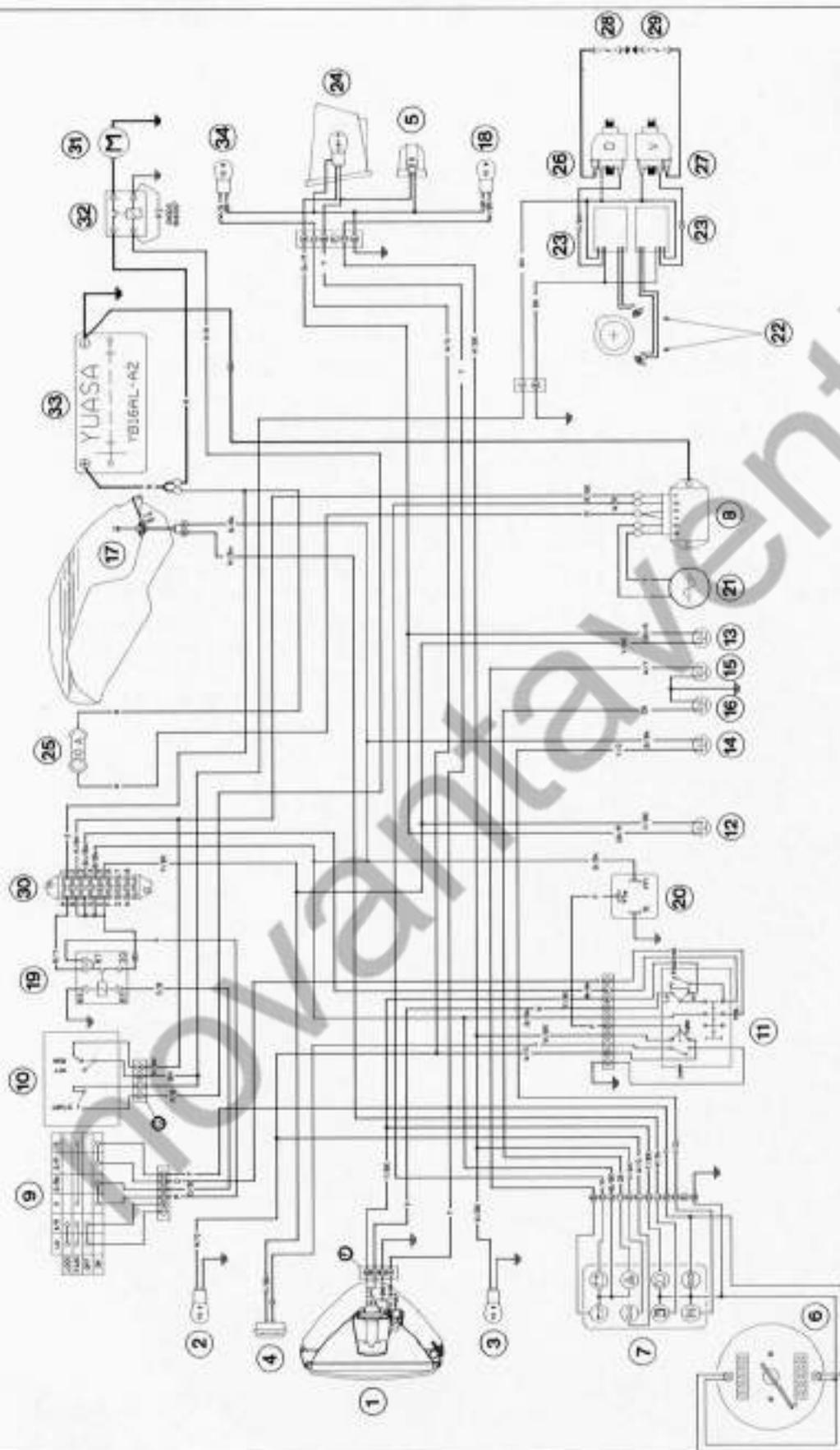


| | |
|---|------|
| Schema impianto elettrico | M.4 |
| Legenda schema impianto elettrico | M.5 |
| Codice colore cavi | M.6 |
| Schema del sistema di accensione | M.7 |
| Carica della batteria a nuovo | M.8 |
| Ricarica della batteria | M.10 |
| Generatore | M.12 |
| Scatola fusibili | M.13 |
| Regolatore raddrizzatore | M.14 |
| Motorino di avviamento | M.15 |
| Candele di accensione | M.16 |
| Controllo dei componenti gli impianti di accensione, segnalazione e illuminazione: | |
| Bobina | M.17 |
| Pickup | M.18 |
| Modulo di accensione | M.19 |
| Commutatore manopola Sx | M.20 |
| Commutatore manopola Dx | M.22 |
| Commutatore a chiave | M.23 |
| Relè generale | M.24 |
| Teleruttore avviamento | M.25 |
| Interuttori STOP anteriore e posteriore, interruttore cambio in folle, trasmettitore, pressione olio e interruttore spia gamba laterale abbassata | M.26 |
| Verifica lampade spia del cruscotto e lampade illuminazione strumento | M.27 |
| Disposizione dei cablaggi e delle tubazioni idrauliche sul telaio | M.29 |



IMPIANTO ELETTRICO
ELECTRIC SYSTEM
INSTALLATION ÉLECTRIQUE
ELEKTRISCHE ANLAGE
SISTEMA ELECTRICO

IMPIANTO ELETTRICO
ELECTRIC SYSTEM
INSTALLATION ÉLECTRIQUE
ELEKTRISCHE ANLAGE
SISTEMA ELECTRICO





Legenda schema impianto elettrico

- 1 Proiettore
- 2 Indicatore direzione anteriore destro
- 3 Indicatore direzione anteriore sinistro
- 4 Avvisatore acustico
- 5 Illuminazione targa
- 6 Contakm./miglia
- 7 Spie cruscato
- 8 Regolatore
- 9 Interruttore a chiave
- 10 Commutatore manopola dx.
- 11 Commutatore manopola sx.
- 12 Interruttore anteriore STOP
- 13 Interruttore posteriore STOP
- 14 Interruttore indicatore cambio in lolla
- 15 Trasmettitore pressione olio
- 16 Interruttore spia gamba laterale
- 17 Indicatore livello carburante
- 18 Indicatore direzione posteriore sinistro
- 19 Relè generale
- 20 Intermittenza
- 21 Alternatore
- 22 Pickup accensione
- 23 Modulo accensione
- 24 Fanale posteriore
- 25 Portafusibile 30 A
- 26 Bobina cilindro orizzontale
- 27 Bobina cilindro verticale
- 28 Candela cilindro orizzontale
- 29 Candela cilindro verticale
- 30 Scatola fusibili
- 31 Motorino avviamento
- 32 Teleruttore avviamento
- 33 Batteria
- 34 Indicatore direzione posteriore destro

Schaltplanbezeichnungen

- 1 Scheinwerfer
- 2 Fahrtrichtungsanzeiger vorne rechts
- 3 Fahrtrichtungsanzeiger vorne links
- 4 Hupe
- 5 Schildbeleuchtung
- 6 Gesamtkilometerzähler
- 7 Kontrollleuchten des Instrumentenbrettes
- 8 Regler
- 9 Schlüsselschalter
- 10 Umschalterknopf rechts
- 11 Umschalterknopf links
- 12 Vorderer Schalter für Bremslicht
- 13 Hinterer Schalter für Bremslicht
- 14 Leerlaufanzeigeschalter
- 15 Öldruckgeber
- 16 Schalter für Seitenständerkontrollleuchte
- 17 Kraftstoffpegelanzeiger
- 18 Fahrtrichtungsanzeiger
- 19 Hauptrelais
- 20 Schrittschalter
- 21 Drehstromlichtmaschine
- 22 Pickup
- 23 Ankaßmodul
- 24 Rücklicht
- 25 Sicherungshalter 30A
- 26 Spule (Waagerechten Zylinder)
- 27 Spule (Senkrechten Zylinder)
- 28 Zündkerze (Waagerechten Zylinder)
- 29 Zündkerze (Senkrechte Zylinder)
- 30 Sicherungskasten
- 31 Anlasser
- 32 Fernschalter
- 33 Batterie
- 34 Fahrtrichtungsanzeiger hinten rechts

Electrical system scheme legend

- 1 Headlight
- 2 Front, right turn indicator
- 3 Front, left turn indicator
- 4 Horn
- 5 Plate lighting bulb
- 6 Speedometer (km/h-m.p.h.)
- 7 Dashboard warning lights
- 8 Regulator
- 9 Key switch
- 10 R.H. grip switch
- 11 L.H. grip switch
- 12 Front, stop light switch
- 13 Rear, stop light switch
- 14 Neutral warning light switch
- 15 Oil pressure sender
- 16 Side stand switch
- 17 Fuel level gauge
- 18 Rear, left turn indicator
- 19 Relay
- 20 Turn flashing
- 21 Alternator
- 22 Ignition pick-up
- 23 Ignition module
- 24 Tail light
- 25 Fuse holder 30A
- 26 Horizontal cylinder coil
- 27 Vertical cylinder coil
- 28 Horizontal cylinder spark plug
- 29 Vertical cylinder spark plug
- 30 Fuse box
- 31 Starter motor
- 32 Remote starting switch
- 33 Battery
- 34 Rear, right turn indicator

Legende plan de cablage électrique

- 1 Phare
- 2 Indicateur de direction avant droit
- 3 Indicateur de direction avant gauche
- 4 Avertisseur sonore
- 5 Éclairage plaque
- 6 Compteur totalisateur (kms./miles)
- 7 Lampes témoin tableau de bord
- 8 Régulateur
- 9 Commutateur de démarrage à clé
- 10 Commutateur poignée droite
- 11 Commutateur poignée gauche
- 12 Contacteur STOP avant
- 13 Contacteur STOP arrière
- 14 Contacteur lampe témoin "sélecteur au point mort"
- 15 Émetteur pression huile
- 16 Commutateur béquille latérale
- 17 Indicateur niveau carburant
- 18 Indicateur de direction arrière gauche
- 19 Relais général
- 20 Intermittence
- 21 Alternateur
- 22 Pickup allumage
- 23 Module d'allumage
- 24 Feux arrière
- 25 Porte-fusible 30A
- 26 Bobine [cylindre horizontal]
- 27 Bobine [cylindre vertical]
- 28 Bougie [cylindre horizontal]
- 29 Bougie [cylindre vertical]
- 30 Boîte à fusibles
- 31 Démarreur
- 32 Solénoïde de démarrage
- 33 Batterie
- 34 Indicateur de direction arrière droit

Esquema sistema eléctrico

- 1 Proyector
- 2 Intermittente delantero derecho
- 3 Intermittente delantero izquierdo
- 4 Bocina
- 5 Alumbrado placa
- 6 Cuenta kilómetros/millas
- 7 Pilotos tablero de instrumentos
- 8 Regulador
- 9 Interruptor de llave
- 10 Comutador manopla derecha
- 11 Comutador manopla izquierda
- 12 Interruptor delantero STOP
- 13 Interruptor trasero STOP
- 14 Interruptor indicador cambio en punto muerto
- 15 Transmisor presión aceite
- 16 Interruptor piloto caballete lateral
- 17 Indicador nivel carburante
- 18 Intermittente trasero izquierdo
- 19 Relé general
- 20 Intermittencia
- 21 Alternador
- 22 Pickup arranque
- 23 Módulo encendido
- 24 Faro trasero
- 25 Portafusible 30 A
- 26 Bobina cilindro horizontal
- 27 Bobina cilindro vertical
- 28 Bujía cilindro horizontal
- 29 Bujía cilindro vertical
- 30 Caja de fusibles
- 31 Motor de arranque
- 32 Teleruptor de arranque
- 33 Batería
- 34 Intermittente trasero derecho



IMPIANTO ELETTRICO
ELECTRIC SYSTEM
INSTALLATION ÉLECTRIQUE
ELEKTRISCHE ANLAGE
SISTEMA ELECTRICO

Codice colore cavi

| | |
|-------|----------------|
| R | Rosso |
| G | Verde |
| Y | Giallo |
| O | Arancione |
| GR | Grigio |
| BN | Marrone |
| BK | Nero |
| P | Rosa |
| W | Bianco |
| WR | Bianco-Rosso |
| WG | Bianco-Verde |
| GRR | Grigio-Rosso |
| RBK | Rosso-Nero |
| OB | Arancio-Blu |
| YG | Giallo-Verde |
| YBK | Giallo-Nero |
| WBK | Bianco-Nero |
| WG | Bianco-Verde |
| RB | Rosso-Blu |
| BBK | Blu-Nero |
| WBn | Bianco-Marrone |
| R-Y | Rosso-Giallo |
| W-Y | Bianco-Giallo |
| Bn-Bk | Marrone-Nero |

Wire color code

| | |
|-------|--------------|
| R | Red |
| G | Green |
| Y | Yellow |
| O | Orange |
| GR | Grey |
| BN | Brown |
| BK | Black |
| P | Pink |
| W | White |
| WR | White-Red |
| WG | White-Green |
| GRR | Gray-Red |
| RBK | Red-Black |
| OB | Orange-Blue |
| YG | Yellow-Green |
| YBK | Yellow-Black |
| WBK | White-Black |
| WG | White-Green |
| RB | Red-Blue |
| BBK | Blue-Black |
| WBn | White-Brown |
| RY | Red-Yellow |
| WY | White-Yellow |
| Bn-Bk | Brown-Black |

Code couleurs des câbles

| | |
|-------|--------------|
| R | Rouge |
| G | Vert |
| Y | Jaune |
| O | Orange |
| GR | Gris |
| BN | Marron |
| BK | Noir |
| P | Rose |
| W | Blanc |
| WR | Blanc-Rouge |
| WG | Blanc-Vert |
| GRR | Gris-Rouge |
| RBK | Rouge-Noir |
| OB | Orange-Bleu |
| YG | Jaune-Vert |
| YBK | Jaune-Noir |
| WBK | Blanc-Noir |
| WG | Blanc-Vert |
| RB | Rouge-Bleu |
| BBK | Bleu-Noir |
| OB | Vert-Bleu |
| WBn | Blanc-Marron |
| R-Y | Rouge-Jaune |
| W-Y | Blanc-Jaune |
| Bn-Bk | Marron-Noir |

Farbkennzeichnung der Kabel

| | |
|-------|---------------|
| R | Rot |
| G | Grün |
| Y | Gelb |
| O | Orange |
| GR | Grau |
| BN | Braun |
| BK | Schwarz |
| P | Rosa |
| W | Weiss |
| WR | Weiss-Rot |
| WG | Weiss-Grün |
| GRR | Grau-Rot |
| RBK | Rot-Schwarz |
| OB | Orange-Blau |
| YG | Gelb-Grün |
| YBK | Gelb-Schwarz |
| WBK | Weiss-Schwarz |
| WG | Weiss-Grün |
| RB | Rot-Blau |
| BBK | Blau-Schwarz |
| WBn | Weiss-Braun |
| R-Y | Rot-Gelb |
| W-Y | Weiss-Gelb |
| Bn-Bk | Braun-Schwarz |

Código color cables

| | |
|-------|-----------------|
| R | Rojo |
| G | Verde |
| Y | Amarillo |
| O | Naranja |
| GR | Gris |
| BN | Marrón |
| BK | Negro |
| P | Rosado |
| W | Bianco |
| WR | Bianco-Rojo |
| WG | Bianco-Verde |
| GRR | Gris-Rojo |
| RBK | Rojo-Negro |
| OB | Naranja-Azul |
| YG | Amarillo-Verde |
| YBK | Amarillo-Negro |
| WBK | Bianco-Negro |
| WG | Bianco-Verde |
| RB | Rojo-Azul |
| BBK | Azul-Negro |
| WBn | Bianco-Marrón |
| R-Y | Rojo-Amarillo |
| W-Y | Bianco-Amarillo |
| Bn-Bk | Marrón-Negro |



Schema del sistema di accensione.

L'impianto di accensione è composto dai seguenti componenti:

- 21) Alternatore.
- 22) Pick up "accensione".
- 23) Modulo accensione.
- 26) Bobina cilindro orizzontale.
- 27) Bobina cilindro verticale.
- 28) Candela cilindro orizzontale (10 KOhm).
- 29) Candela cilindro verticale (10 KOhm).
- 32) Teleruttore avviamento.
- 33) Batteria.
- A) Resistore (5 KOhm).
- B) Cappuccio schermato.

Ignition system diagram.

The ignition system is composed by the following elements:

- 21) Alternator.
- 22) "Ignition" pick up.
- 23) Ignition module.
- 26) Horizontal cylinder coil.
- 27) Vertical cylinder coil.
- 28) Horizontal cylinder spark plug (10 KOhm).
- 29) Vertical cylinder spark plug (10 KOhm).
- 32) Remote starting switch.
- 33) Battery.
- A) Resistor (5 KOhm).
- B) Shielded cap.

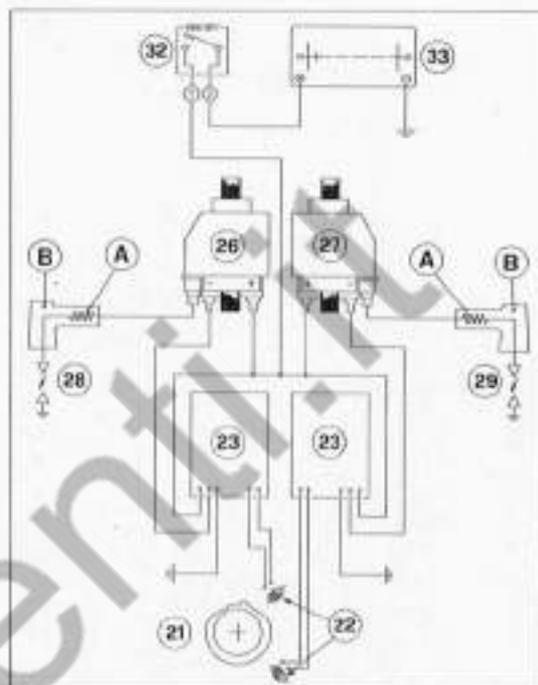


Schéma du système d'allumage.

L'installation d'allumage est composée par les éléments suivants:

- 21) Alternateur.
- 22) Pick up "allumage".
- 23) Module d'allumage.
- 26) Bobine cylindre horizontal.
- 27) Bobine cylindre vertical.
- 28) Bougie cylindre horizontal (10 KOhm).
- 29) Bougie cylindre vertical (10 KOhm).
- 32) Solénoïde de démarrage.
- 33) Batterie.
- A) Résisteur (5 Kohms).
- B) Capuchon blindé.

Schema des Zündungssystems.

Das Zündungssystem besteht aus folgenden Bestandteilen:

- 21) Drehstromlichtmaschine.
- 22) Pickup.
- 23) Anlassmodul.
- 26) Spule des waagerechten Zylinders.
- 27) Spule des senkrechten Zylinders.
- 28) Zündkerze des waagerechten Zylinders (10 KOhm).
- 29) Zündkerze des senkrechten Zylinders (10 KOhm).
- 32) Fernschalter.
- 33) Batterie.
- A) Widerstand (5 KOhm).
- B) Abgeschirmte Kappe.

Per la legenda dei colori dei cavi attenersi allo schema elettrico.

For the key to cable colour coding see the wiring diagram.

Pour la légende des couleurs des câbles, se référer au schéma électrique.

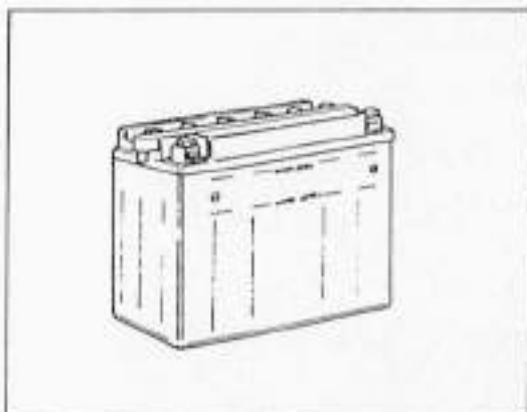
Für Kabelfarbenläuterung, siehe Schaltplan.

Por la leyenda de los colores ver el esquema eléctrico.

Esquema del sistema de encendido.

El sistema de encendido está compuesto por los siguientes elementos:

- 21) Alternador.
- 22) Pick up arranque.
- 23) Módulo encendido.
- 26) Bobina cilindro horizontal.
- 27) Bobina cilindro vertical.
- 28) Bujía cilindro horizontal (10 KOhm).
- 29) Bujía cilindro vertical (10 KOhm).
- 32) Teleruptor de arranque.
- 33) Batería.
- A) Resistor (5 Kohms).
- B) Capuchón blindado.



Carica della batteria a nuovo.

La batteria nuova viene fornita «vuota, con carica a secco»; per la messa in funzione occorre operare come segue:

- togliere il nastro gommato ed i tappi dei vari elementi;
- staccare il tubetto di sfogo cieco, d'origine e collegare il tubetto fornito con la batteria;
- riempire gli elementi fino alla linea del livello max con una soluzione di acido solforico ed acqua distillata avente una densità di 1,26 per climi temperati e di 1,24 per climi tropicali;
- lasciare riposare per circa mezz'ora e quindi effettuare la carica iniziale ad una tensione di 1/10 della capacità della batteria per circa 10+12 ore; eventualmente rabboccare con acqua distillata se il livello scendesse;

● Per controllare la corrente di ricarica collegare sempre l'ampmetro a motore fermo.

- il raggiungimento della carica si riconosce dall'ebollizione dell'elettrolito e dalla densità dell'elettrolito stesso;
- quando la batteria è perfettamente carica, la densità dell'elettrolito, alla temperatura di 25°C, deve essere di circa 1,28 e si deve rilevare una tensione ai poli di 12,6 Volt;
- la densità dell'elettrolito e la tensione della batteria devono rimanere inalterate per almeno tre letture nell'arco di due ore;
- una carica più intensa porta all'incurvamento delle piastre, al distacco della materia attiva delle piastre, al corto circuito di uno o più elementi;
- il corto circuito di uno o più elementi si riconosce durante la carica quando: l'elemento non bolle oppure bolle in ritardo rispetto agli altri.

Charging a new battery.

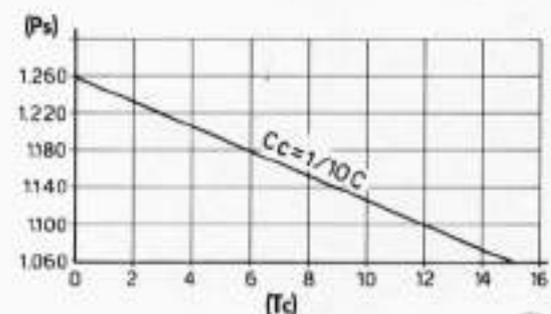
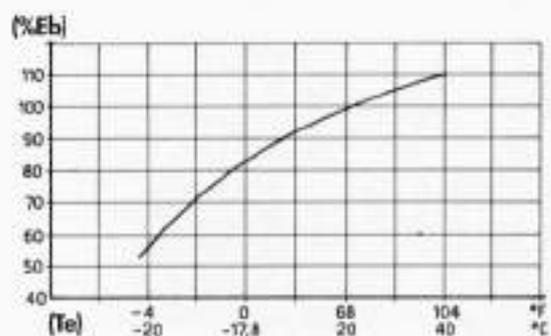
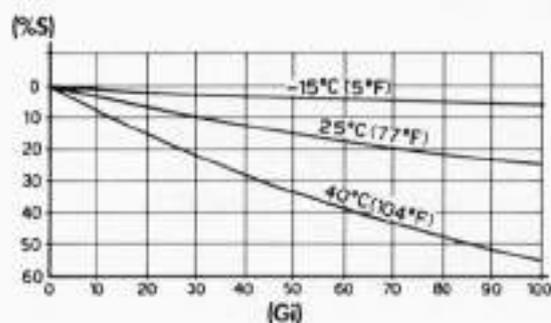
The new battery is supplied «empty, with dry charge»; to operate the battery proceed as follows:

- remove the gummed tape and the caps from the various
- disconnect the blind vent pipe and connect the battery tube supplied together;
- fill the cells up to max level with a solution of sulphuric acid and distilled water; density 1.26 (temperate climates) or 1.24 (tropical climates);
- allow the battery to rest for approximately half an hour and then begin charging at a voltage of 1/10th of the battery's capacity for approximately 10+12 hours; top up with distilled water if the level drops;

● To check the recharge current always connect the ammeter with stop engine.

- completed recharging is indicated by the gassing of the electrolyte and by the density of the electrolyte itself;
- when the battery is perfectly charged, electrolyte density at a temperature of 25°C/77°F must be approximately 1.28 and must give a reading at the poles of 12.6 volts;
- electrolyte density and battery voltage must remain unchanged for at least three readings in two hours;
- excess charging will cause plate curving, separation of active material from the plates, and short circuiting of one or more elements;
- a short circuit in one or more elements is indicated during charging when: the element does not boil or boils later than the others.

noval



- (%S) Percentuali di scarica / Discharge percentages
(Gi) Giorni di inattività / Period of non use
(%Eb) Efficienza batteria / Battery efficiency
(Te) Temperatura elettrolita / Electrolyte temperature
(Ps) Peso specifico a 20°C / Specific weight at 20°C
(Tc) Tempo di carica (ore) / Charge time (hours)

Ricarica della batteria.

Se il motociclo rimane inattivo la batteria si scarica giornalmente fino all'1% in presenza di climi caldi (vedi grafico). È necessario provvedere alla ricarica almeno una volta al mese. Se la batteria è troppo scarica non accetta facilmente una elevata corrente di carica. Occorre perciò prolungare il tempo di carica diminuendo l'intensità di corrente (esempio: 25-30 ore con 1/20 della capacità nominale).

In presenza di climi freddi la viscosità dell'olio lubrificante aumenta moltiplicando lo sforzo della batteria per far girare l'avviamento. Inoltre un clima freddo diminuisce la capacità di carica e l'inefficienza della batteria.

Per determinare il tempo di carica in funzione della capacità della batteria è necessario dotarsi di un densitometro per poter misurare il peso specifico dell'elettrolita. In linea generale la batteria va ricaricata con una corrente di carica (CC) procedendo lentamente a 1/10 della capacità nominale (C).

Non sottoporre la batteria ad una ricarica rapida a tensioni superiori a 15,5V, nè ad alte correnti o elevati amperaggi di ricarica.

Recharging the battery.

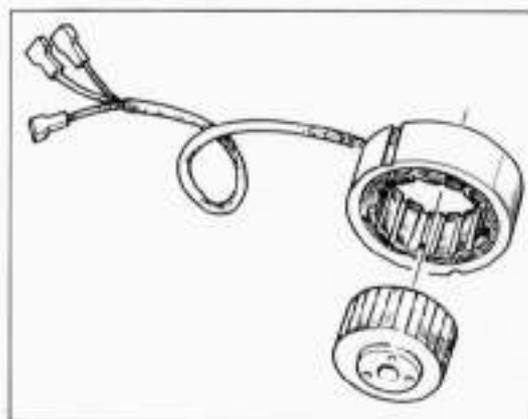
If the motorcycle is not used, the battery will run down every day to 1% in hot climates (see graph). It will need to be recharged at least once a month. If the battery is too run down it will not easily accept a high charging current. Therefore you need to prolong the charging time and reduce the voltage level (example: 25-30 hours at 1/20 nominal capacity). In cold climates, the lubricating oil increases in viscosity, increasing the current required from the battery to start the motor. In addition, a cold climate diminishes charging capacity and battery efficiency.

To determine charging time as a function of battery capacity you need to use a densimeter to be able to measure the specific weight of the electrolyte. Generally, the battery is recharged with a charging current (CC), proceeding slowly, of 1/10 nominal capacity (C).

Do not subject the battery to rapid recharging at a voltage exceeding 15.5 V, nor at high currents or high recharging amperages.



**IMPIANTO ELETTRICO
ELECTRIC SYSTEM
INSTALLATION ÉLECTRIQUE
ELEKTRISCHE ANLAGE
SISTEMA ELECTRICO**



Generatore.

È costituito da un alternatore, a 12V con potenza di 350W, situato nel coperchio laterale sinistro del motore.

Generator.

Consisting of a 12V generator, power 350W, placed in the left hand side cover of the engine.

Générateur.

Il consiste d'un alternateur, 12V, avec puissance 350W, dans le couvercle sur le côté gauche du moteur.

Generator.

Bestehend aus einer Drehstromgenerator 12V, Leistung 350W. Unter dem linkem Seitendeckel des Motors angeordnet.

Generador.

Está constituido por un alternador, de 12V con 350W de potencia, situado en el capuchón lateral izquierdo del motor.

novantaventidici



Scatola fusibili.

La scatola porta fusibili è posizionata sotto alla sella.
I fusibili utilizzati sono accessibili rimuovendo il coperchio (A) di protezione.
Solo 5 fusibili sono collegati all'impianto, rispettivamente da: 30 A, 15 A e 7,5 A.
Tre fusibili di riserva.
Rispettare la disposizione stampata sul coperchio di protezione.

- Prima di sostituire un fusibile danneggiato con altro dello stesso amperaggio, ricercare la causa responsabile del guasto.

Fuse box.

The fuse box is located under the saddle.
The fuses used can be accessed by removing the protection cover (A).
Only 5 fuses are connected to the circuit system: 30 A, 15 A e 7,5 A respectively.
Three spare fuses are available.
Observe the instructions printed on the protective cover.

- Before replacing a damaged fuse with another one of the same amperage, look for the cause of the damage.

Boite à fusibles.

La boîte à fusibles se trouve sous la selle.
On peut accéder aux fusibles utilisés en retirant le couvercle (A) de protection.
Seulement 5 fusibles sont branchés à l'installation: 30 A, 15 A et 7,5 A respectivement.
Trois fusibles de réserve.
Respecter la position imprimée sur le couvercle de protection.

- Avant de remplacer un fusible endommagé par un autre du même ampérage, il faudra chercher la cause du défaut.

Sicherungskasten.

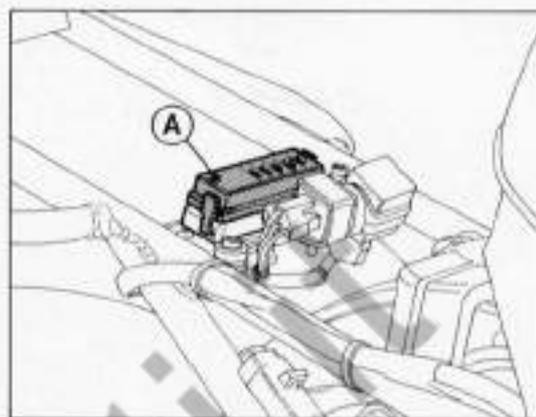
Der Sicherungskasten liegt unter dem Sattel.
Die verwendeten Sicherungen sind zugänglich nach Entförmung des Schutzdeckels (A).
Nur 5 Schmelzsicherungen sind mit der Anlage verbunden: 30A, 15A, 7,5A.
Drei Ersatzsicherungen.
Die am Schutzdeckel aufgedruckte Anordnung einhalten.

- Vor dem Auswechseln eines durchgebrannten Schmelzeinsatzes, mit einem der gleichen Amperestärke, die Ursache der Störung ausfindig machen.

Caja de fusibles.

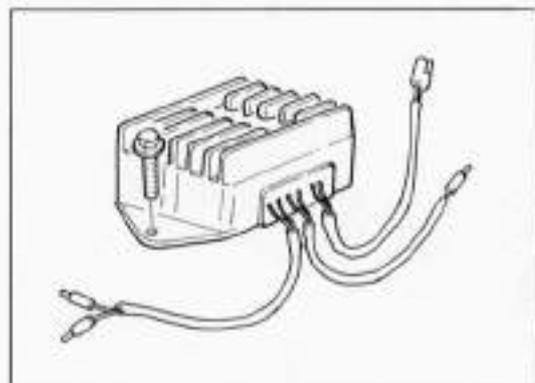
La caja porta fusibles está colocada debajo del sillín.
Quitando la tapa (A) de protección se puede acceder a los fusibles utilizados.
Solo 5 fusibles están conectados con el sistema: 30A, 15A y 7,5 A respectivamente.
Tres fusibles de reserva.
Seguir la distribución impresa en la tapa de protección.

- Antes de sustituir un fusible estropeado con otro de la misma capacidad de ampere, buscar la causa responsable del daño.





**IMPIANTO ELETTRICO
ELECTRIC SYSTEM
INSTALLATION ÉLECTRIQUE
ELEKTRISCHE ANLAGE
SISTEMA ELECTRICO**



Regolatore raddrizzatore.

È costituito da una scatola di alluminio contenente i diodi per raddrizzare la corrente prodotta dal generatore. Contiene inoltre un'apparecchiatura elettronica la quale funziona in relazione alla tensione della batteria: se la batteria ha una carica «bassa», la corrente di ricarica sarà alta; se invece la batteria è carica (tensione 12+14V), la corrente di ricarica sarà di 4+2A.



La carcassa del regolatore deve essere elettricamente collegata al polo negativo della batteria.



Non staccare i cavi della batteria a motore in moto, poiché il regolatore verrebbe irrimediabilmente danneggiato.

Regulator-Rectifier.

It's an aluminium box containing the diodes to rectify the generator current. It also contains an electronic device, operating in accordance with the battery voltage: if the battery has a «low» charge, the recharge current will be high; on the contrary, if the battery is well charged (voltage 12+14V) the recharge current will be of 4+2A.



The regulator casing must be electrically connected to the battery negative pole.



Don't disconnect the battery cables running motor; this would irreparably damage the regulator.

Rédresseur de courant.

Il est composé par une boîte en aluminium contenant les diodes pour redresser le courant produit par le générateur. Le régulateur contient aussi un poste électronique fonctionnant d'après le voltage de la batterie: si la batterie comporte une charge «basse» le courant de rechargement sera haut; tandis que si la batterie est chargée (voltage 12+14 Volt) le courant sera de 4+2 A.



L'enveloppe du régulateur doit être branchée électriquement au pôle négatif de la batterie.



Jamais débrancher les câbles de la batterie lorsque le moteur est en marche, car cela causerait des dégâts sans remède au régulateur.

Gleichrichterregler.

Es besteht aus einem Aluminiumgehäuse, das die Dioden enthält, um den vom Generator erzeugten Strom gleichzurichten. Außerdem, enthält das Gehäuse ein Elektronischgerät, die in Verbindung mit der Batteriespannung funktioniert.

Liegt die Batterieladung «niedrig», dann liegt der Aufladestrom hoch; ist die Batterie dagegen aufgeladen (Spannung 12+14V), dann liegt der Strom bei 4+2A.



Das Regelgehäuse muß elektrisch mit dem negativen Pol der Batterie angeschlossen werden.



Bei eingeschaltetem Motor nicht die Batteriekabel lösen, weil dadurch der Regler hoffnungslos beschädigt wird.

Regulador transformador.

Está formado por una especie de caja de aluminio que contiene los diodos para transformar la corriente producida por el generador.

Contiene, además, un equipo electrónico que funciona en relación a la tensión de la batería; si la batería tiene una carga «baja», la corriente de recarga será alta; si, al contrario, la batería está cargada (tensión 12+14 V), la corriente de recarga será de 4+2 A.



La caja del regulador debe conectarse eléctricamente con el polo negativo de la batería.



No desconectar los cables de la batería con el motor en marcha, porque el regulador podría estropearse irremediamente.



Motorino di avviamento.

Potenza: 0,7CV/12V - senso di rotazione: antiorario visto lato presa di forza. Questo particolare, data la sua affidabilità e compattezza di costruzione, generalmente non presenta difficoltà di funzionamento. Qualora presentasse anomalie rivolgersi ad una officina autorizzata DUCATI. Controllare che i cavi che escono dal motorino di avviamento siano ben serrati sotto le viti e non siano ossidati.

Starter motor.

Power: 0.7HP/12V - Direction of rotation: counterclockwise from the power take-off side. This part generally works without difficulties because of its reliability and the compactness of its construction. If it should give any troubles, apply to a DUCATI authorized workshop. Check the cables coming out from the starter, are well tight under the screws and not oxidized.

Moteur de démarrage.

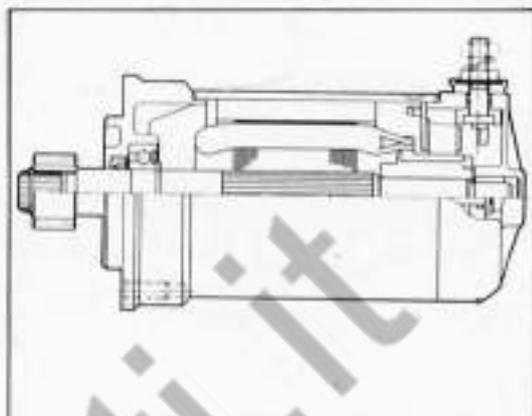
Puissance: 0,7 C.V./12V - Sens de rotation: en sens antihoraire, vu du côté de la prise de force. Ce particulier, pour sa fiabilité et compacité de fabrication, ne présente pas généralement aucune difficulté de fonctionnement. S'il présente des anomalies, il faut s'adresser à une Station Service DUCATI. Contrôler que les câbles sortant du moteur de démarrage soient bien serrés sous les vis et pas oxydés.

Anlaßmotor.

Leistung: 0,7 PS/12V - Drehrichtung: Linksdrehend (gesehen von der Zapfwellerseite). Dieser ist zuverlässig und kompakt gebaut und hat keinerlei Betriebschwierigkeiten vorzeigt. Bei Mängeln muß man sich an eine autorisierte DUCATI Werkstatt wenden. Kontrollieren, dass die aus dem Anlaßer herauskommenden Kabel gut unter den Schrauben festgeklemmt und nicht oxydiert sind.

Motor de arranque.

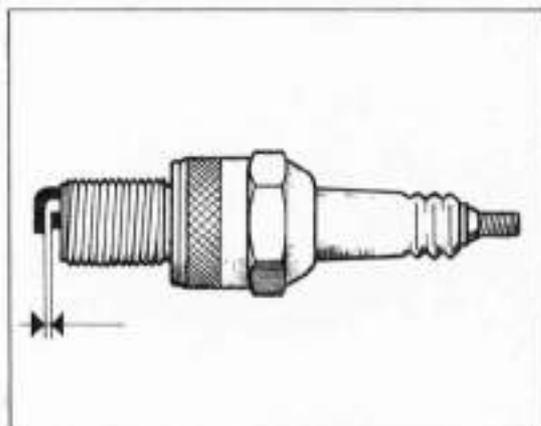
Potencia: 0,7 CV/12 V - sentido de rotación: contrario a las agujas del reloj, mirando desde el lado de la toma de fuerza. Este motor, por su seguridad y consistencia de construcción, generalmente no presenta dificultad de funcionamiento. Siempre y cuando presentase anomalías, dirigirse a un taller autorizado DUCATI. Controlar que los cables que salen del motor de arranque estén bien fijados a los tornillos y que no estén oxidados.



novalent.it



**IMPIANTO ELETTRICO
ELECTRIC SYSTEM
INSTALLATION ÉLECTRIQUE
ELEKTRISCHE ANLAGE
SISTEMA ELECTRICO**



Candele di accensione.

Le candele sono CHAMPION RA6HC o equivalenti. La distanza degli elettrodi deve essere di $0,5+0,6$ mm.

Ignition spark plugs.

CHAMPION CHAMPION RA6HC spark plugs or equivalent. Electrode gap must be $0,5+0,6$ mm/ $0.019+0.023$ in.

Bougies d'allumage.

Les bougies sont de type CHAMPION RA6HC ou des types équivalents. Distance entre les électrodes $0,5+0,6$ mm.

Zündkerzen.

Marke CHAMPION RA6HC, oder gleichwertige. Abstand zwischen den Elektroden $0,6$ mm.

Bujías de encendido.

Las bujías son de marca CHAMPION RA6HC o equivalentes. La distancia de los electrodos debe ser de $0,5+0,6$ mm.

novantaventitit



**Controllo dei componenti gli impianti di accensione, segnalazione e illuminazione:
Bobina.**

Rimuovere la bobina dal fissaggio sul telaio e utilizzando uno strumento di misura appropriato (Ohmmetro o Tester) verificare i valori di resistenza dei due circuiti interni nel modo schematizzato in figura.

1) CIRCUITO SECONDARIO (Bassa Tensione)

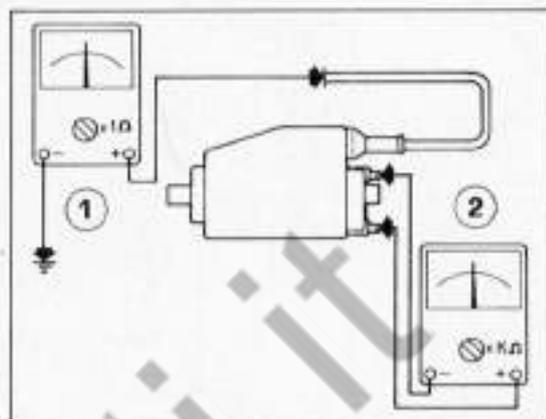
Lo strumento deve segnare una resistenza di $3,4 \Omega \pm 10\%$.

2) CIRCUITO PRIMARIO (Alta Tensione)

Lo strumento deve segnare una resistenza di $12 K\Omega \pm 10\%$.

Verificare anche il valore di resistenza del cappuccio terminale a contatto con la candela di accensione: deve risultare $5 K\Omega \pm 10\%$.

In presenza di valori differenti, sostituire l'elemento.



Check the components of the starter, indicator and lighting systems:

Coil.

Remove the coil from its mounting on the frame and, using the correct type of tester or ohmmeter, check the resistance on the two internal circuits, following the procedure shown in the illustration.

1) SECONDARY CIRCUIT (Low voltage)

The tester resistance reading should be $3.4 \Omega \pm 10\%$.

2) PRIMARY CIRCUIT (High voltage)

The tester resistance reading should be $12 K\Omega \pm 10\%$.

Also, check the resistance of the terminal cap contact with the starter spark plug: it should be $5 K\Omega \pm 10\%$.

If the reading differs from this, replace the element.

Contrôle des composants des circuits d'allumage, de signalisation et d'éclairage:

Bobine

Enlever la bobine de sa fixation sur le cadre et, à l'aide d'un instrument de mesure adéquat (Ohmmètre ou Testeur), vérifier les valeurs de résistance des deux circuits intérieurs conformément à la figure présentée.

1) CIRCUIT SECONDARE (Basse Tension)

L'instrument doit indiquer une résistance de $3,4 \Omega \pm 10\%$.

2) CIRCUIT PRIMAIRE (Haute Tension)

L'instrument doit indiquer une résistance de $12 K\Omega \pm 10\%$.

Vérifier également la valeur de résistance du capuchon terminal au contact de la bougie d'allumage; elle doit être de $5 K\Omega \pm 10\%$.

Remplacer l'élément si les valeurs mesurées sont différentes.

Kontrolle der Bewegungen von Zünd-, Signal- und Beleuchtungsanlagen:

Spule.

Spule von der Befestigung am Rahmen entfernen. Unter Verwendung eines geeigneten Meßgeräts (Ohmmeter oder Tester) die Widerstandswerte der beiden Innenkreisläufe gemäß Schema in der Abbildung abmessen.

1) SEKUNDÄRKREISLAUF (Niederspannung)

Das Instrument muß einen Widerstand von $3,4 \Omega \pm 10\%$ anzeigen.

2) PRIMÄRKREISLAUF (Hochspannung)

Das Instrument muß einen Widerstand von $12 \Omega \pm 10\%$ anzeigen.

Den Widerstandswert der die Zündkerze berührende Abschlußkappe mit kontrollieren. Er muß folgenden Wert betragen: $5 K\Omega \pm 10\%$.

Bei abweichenden Werten das Element auswechseln.

Control de los componentes, las instalaciones de encendido, señalización e iluminación:

Bobina.

Quitar la bobina de la fijación sobre la armazón y utilizando un instrumento de medida apropiado (Ohmímetro o Tester) controlar los valores de resistencia de los dos circuitos internos como está esquematizado en la figura.

1) CIRCUITO SECUNDARIO (Baja Tensión).

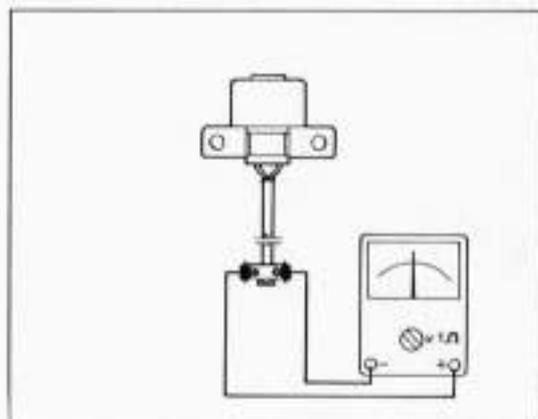
El instrumento debe indicar una resistencia de $3,4 \Omega \pm 10\%$.

2) CIRCUITO PRIMARIO (Alta Tensión).

El instrumento debe indicar una resistencia de $12 K\Omega \pm 10\%$.

Controlar también el valor de resistencia del capuchón terminal en contacto con la bujía de encendido: debe resultar $5 K\Omega \pm 10\%$.

En presencia de valores diferentes, sustituir el elemento.

**Pick-up.**

È possibile controllare la resistenza del circuito interno del pick-up senza rimuoverlo dal motore. Scollegare la connessione del pick-up da testare dal collegamento al cablaggio accensione. Utilizzare un Tester inserito tra i terminali del circuito del pick-up e seguendo lo schema di figura verificare che lo strumento segni: **100 Ω \pm 5%**. Se così non risultasse, sostituire il componente.

Pick-up.

The internal circuit of the pickup can be tested without removing it from the engine. Disconnect the pickup connection to test the wiring on the connection to the starter system. Use the tester, inserted between the terminals of the pickup circuit and, following the procedure in the illustration, check that the reading is **100 Ω \pm 5%**. If the reading differs from this, replace the part.

Pick-up.

Il est possible de contrôler la résistance du circuit intérieur du pick-up sans le retirer du moteur. Enlever la connexion du pick-up à tester le rattachant au câblage de l'allumage. Utiliser un Testeur monté entre les bornes du circuit du pick-up; suivre le schéma de la figure et vérifier si l'instrument marque bien: **100 Ω \pm 5%**. S'il n'en est pas ainsi, remplacer le composant.

Pick-up.

Der Widerstand des Innenkreislauts des Pickups kann kontrolliert werden, ohne ihn entfernen zu müssen. Die Verbindung des Pick-ups zum Testen von der Zündverkablung entfernen. Einen Tester verwenden durch Einlegen desselben zwischen die Kabelschuhe des Kreislauts des Pickups unter Befolgung des Schemas gemäß Abbildung. Am Instrument muß folgender Wert erscheinen: **100 Ω \pm 5%**. Falls nicht, das Element auswechseln.

Pick-up.

Es posible controlar la resistencia del circuito interno del pickup sin quitarlo del motor. Desconectar la conexión del pickup a probar desde la conexión al cableo de encendido. Utilizar un Tester introducido entre los terminales del circuito del pick-up y siguiendo el esquema de la figura controlar que el instrumento indique: **100 Ω \pm 5%**. Si no resultara, sustituir el componente.



Modulo di accensione.

Il modulo di accensione è una unità elettronica composta da blocchi che consentono ai circuiti integrati di lavorare sulla base della tensione generata dal generatore e permettono di iniziare la connessione e l'interruzione (accensione).

La tabella sotto riportata mostra i risultati del controllo effettuato con il Tester. Questo metodo di controllo non è in grado di determinare il deterioramento degli elementi interni, ma ne individua solo i guasti.

Starter module.

The starter module is an electronic unit consisting of blocks which allow the integrated circuits to work on the basis of the voltage generated by the generator and allow the connection and interruption process (starting) to begin.

The table below shows the results of measurements made with the tester. This testing method is not able to recognize the state of deterioration of the internal elements; it can only identify the faults.

Module d'allumage.

Le module d'allumage est une unité électronique comportant des blocs qui permettent aux circuits imprimés de travailler sur la base de la tension produite par le générateur; ils permettent de commencer la connexion et l'interruption (allumage).

Le tableau présenté ci-dessous indique les résultats du contrôle effectué avec le Testeur. Cette méthode de contrôle n'est pas en mesure de déceler la détérioration des éléments intérieurs; elle ne peut qu'identifier les pannes.

Zündmodul.

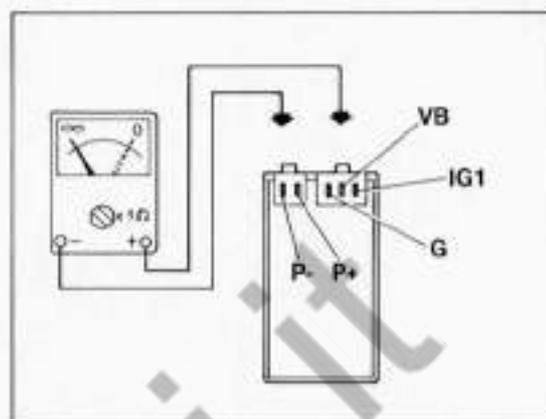
Das Zündmodul ist eine elektronische Einheit und besteht aus Blöcken, die ein Arbeiten der integrierten Kreisläufe auf der Basis der Spannung ermöglichen, die vom Generator erzeugt wird. Sie gestatten das Starten des Anschlusses und das Unterbrechen (Zündung).

Folgende Tabelle zeigt die Resultate der mit dem Tester durchgeführten Kontrolle. Diese Kontrollmethode vermag nicht den Verschleiß der internen Elemente zu bestimmen. Es ermittelt lediglich die Defekte.

Módulo de encendido.

El módulo de encendido es una unidad electrónica compuesta por bloques que permiten a los circuitos integrados de funcionar en la base de la tensión producida por el generador y permiten iniciar la conexión y la interrupción (encendido).

La tabla abajo indicada muestra los resultados del control efectuado con el Tester. Este método de control no está en condiciones de determinar el deterioro de los elementos internos, si no tan sólo de señalar los daños.



| | | Terminal Tester / Tester terminal / Broche Testeur / Tester-Terminal / Terminal Tester (+) | | | | |
|--|------|--|------|---|----|----|
| | | VB | IG 1 | G | P+ | P- |
| Terminal Tester / Tester terminal / Broche Testeur / Tester-Terminal / Terminal Tester (-) | VB | | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | IG 1 | X | | X | X | X |
| | G | X | ○ | | ○ | ○ |
| | P+ | X | ○ | ○ | | ○ |
| | P- | X | ○ | ○ | ○ | |

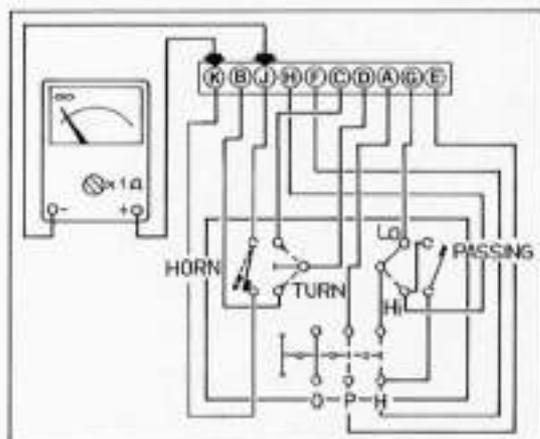
○: l'ago dello strumento ha un'oscillazione.
X: l'ago dello strumento non ha oscillazione.

○: the pointer on the instrument oscillates.
X: the pointer on the instrument does not oscillate.

○: l'aiguille de l'instrument oscille.
X: l'aiguille de l'instrument n'oscille pas.

○: Nadel des Instruments hat eine Oszillation.
X: Nadel des Instruments hat keine Oszillation.

○: la aguja del instrumento tiene una oscilación.
X: la aguja del instrumento no tiene oscilación.



Commutatore manopola Sx.

In caso di anomalia di funzionamento è necessario verificare, in tutte le condizioni di utilizzo, i collegamenti interni del commutatore. Per poter fare ciò è necessario scollegare il connettore dal cablaggio principale e utilizzare un Tester in posizione Ω sul fondo scala più piccolo. Operare come segue:

- premere il pulsante "HORN" e verificare che lo strumento raggiunga il **fondo scala** tra i punti **K** e **J**;
- portare il commutatore di direzione su "RIGHT" e verificare il **fondo scala** dello strumento tra i punti **D** e **B**;
- portare il commutatore di direzione su "LEFT" e verificare il **fondo scala** tra i punti **D** e **C**;
- spostare il commutatore luci su "P" e verificare il **fondo scala** dello strumento tra i punti **A** e **E**;
- spostare il commutatore luci su "H" e il commutatore selezione luci su "Lo", lo strumento deve andare a fondo scala tra i punti **G** e **F** e tra i punti **A** e **E**;
- mantenendo il commutatore luci su "H" spostare il commutatore selezione luci su "Hi" e verificare il **fondo scala** tra i punti **H** e **F**;
- portare il commutatore luci sull'indice "•" (OFF), il commutatore luci di direzione nella posizione centrale (OFF) e premendo il pulsante "PASSING" verificare il **fondo scala** tra i punti **F** e **H**.

Left handlebar switch.

If a fault is found, check the internal connections of the switch in all the different use conditions. To do this, disconnect the main wiring connector and use the tester in the position on the smallest lower scale limit. Proceed as follows:

- press the "HORN" button and check that the tester goes to the **lower scale** limit between points **K** and **J**;
- turn the direction indicator switch to "RIGHT" and check that the tester goes to the **lower scale** limit between point **D** and **B**;
- turn the direction indicator switch to "LEFT" and check that the tester goes to the **lower scale** limit between points **D** and **C**;
- turn the lights switch to "P" and check that the tester goes to the **lower scale** limit between points **A** and **E**;
- turn the lights switch to "H" and the lights selector switch to "Lo". Check that the tester goes to the lower scale limit between points **G** and **F** and between points **A** and **E**;
- with the lights switch still on "H", turn the lights selector switch to "Hi" and check that the tester goes to the **lower scale** limit between points **H** and **F**;

(Not for USA version)

- turn the lights switch to the "•" (OFF) symbol, the direction indicator lights switch to the central (OFF) position, press the "PASSING" button and check that the tester goes to the **lower scale** limit between points **F** and **H**.

novare