

Hauptwelle zusammenbauen (Enduro, Tuareg Rally):

Hauptwelle mit Gewinde nach unten im Schraubstock mit Schutzbacken fixieren, geteilten Nadelkäfig (10 mm breit) einölen, auf die Welle legen, 2. Gang Losrad mit Bund nach unten darüberschieben und mit Anlaufscheibe und Sprengring (scharfe Kante nach oben) fixieren. 5. Gang Schaltrad mit Nut für die Schaltgabel nach oben aufstecken. Sprengring mit scharfer Kante nach unten montieren. Winkelring mit Ausnehmung nach unten über die Verzahnung schieben. Geteilten Nadelkäfig (10 mm breit) einölen, auf Welle legen und 4. Gang Losrad mit Bund nach oben aufsetzen. Geteilten Nadelkäfig (10 mm breit) einölen, auf Welle legen, 3. Gang Losrad mit Bund nach unten aufsetzen, mit Anlaufscheibe und Sprengring (scharfe Kante nach oben) fixieren. Schaltrad 6. Gang mit Nut für Schaltgabel nach unten aufstecken, Anlaufscheibe, Nadelkäfig 10 mm und Losrad 1. Gang mit Bund nach oben aufstecken. Anlaufscheibe auflegen.

Vorgelegewelle zusammenbauen:

Vorgelegewelle mit Gewinde nach unten im Schraubstock mit Schutzbacken fixieren, geteilten Nadelkäfig (10 mm breit) einölen, auf die Welle legen, 6. Gang Losrad mit Klauen nach oben darüberschieben und mit Anlaufscheibe und Sprengring (scharfe Kante nach oben) fixieren. 3.-/4. Gang Schaltrad mit 3. Gang (kleineres Rad) nach unten aufstecken, Anlaufscheibe darauflegen, eingeöltes Nadellager aufschieben und 5. Gang Losrad mit Klauen nach unten darüberschieben. Anschließend 2. Gang Festrad aufstecken.

Mainshaft assembly (Enduro, Tuareg Rally):

Fix mainshaft in vice using protective jaws with threaded end downwards.

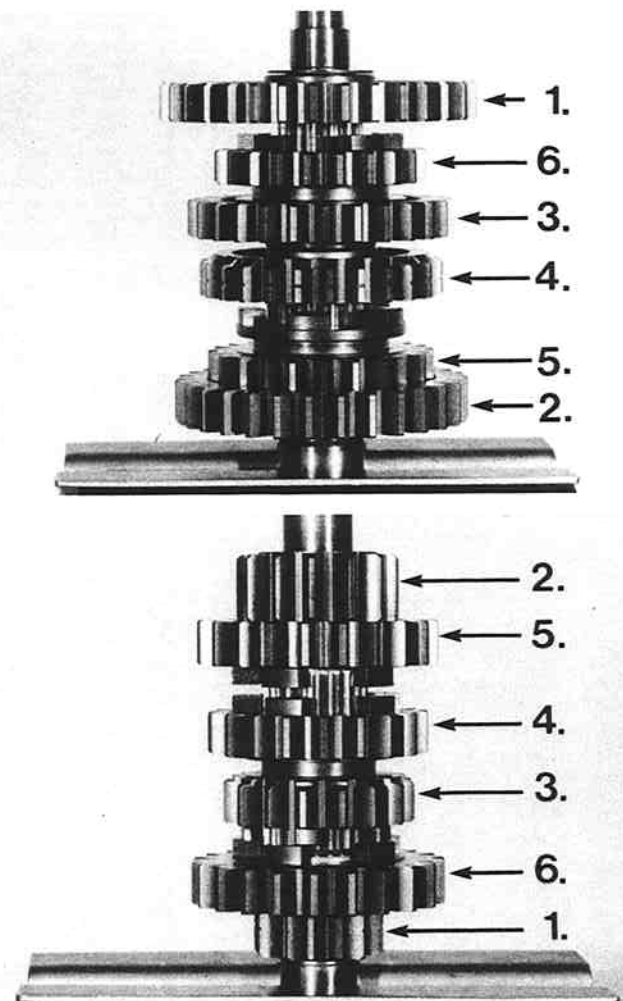
Lubricate the split needle bearing (10 mm wide), fit it on shaft, slide 2nd gear free pinion, collar downwards, over the bearing and fix it with thrust washer and snap-ring (sharp edge facing upwards).

Push on 5th gear with groove for shift fork upwards, mount snap-ring with sharp edge downwards, slide angular ring with recess downwards over the spline.

Lubricate and fit the split needle bearing (10 mm wide) on the shaft, and fit 4th gear free wheel with collar upwards.

Lubricate and fit the split needle bearing (10 mm wide) on the shaft, and fit 3rd gear free pinion with collar downwards, and fix with thrust washer and snap-ring (sharp edge upwards).

Assemble 6th gear with groove for shift fork facing downwards, fit thrust washer, needle cage 10 mm and 1st gear free pinion with collar upwards, and fit thrust washer.



Clutch shaft assembly:

Fix clutch shaft in vice using protective jaws with threaded end downwards.

Lubricate the split needle bearing (10 mm wide), fit it on shaft, slide 6th gear free pinion, dogs upwards, over the bearing and fix it with thrust washer and snap-ring (sharp edge facing upwards).

Push on 3rd/4th gear pinion with 3rd gear (smaller dia. gear) downwards, fit thrust washer, lubricated needle bearing and 5th gear free pinion with dogs downwards. Then fit 2nd gear pinion.

Riassemblaggio dell'albero secondario (Enduro, Tuareg Rally):

Fissare l'albero secondario nella morsa, con ganasce protettive in alluminio, con la filettatura rivolta verso il basso, oliare la gabbia a rullini divisa (larghezza 10 mm), posarla sull'albero, sovrapporvi la ruota folle della 2a marcia con lo spallamento verso il basso e fissare col rasamento e con la rondella spaccata (spigolo vivo in alto).

Montare l'ingranaggio della 5a marcia con la gola per la forchetta cambio verso l'alto. Montare la rondella spaccata con lo spigolo vivo in basso. Infilare sulla dentatura dell'albero l'anello a dentatura interna con la sagoma angolare orientata verso il basso.

Attenzione: Questo anello a dentatura interna non va scambiato con altri anelli a dentatura interna e sagoma piana, onde evitare l'errato spessoramento.

Oliare la gabbia a rullini divisa (larghezza 10 mm), posarla sull'albero e sovrapporvi la ruota folle della 4a marcia con lo spallamento verso l'alto.

Oliare la gabbia a rullini divisa (larghezza 10 mm), posarla sull'albero e sovrapporvi la ruota folle della 3a marcia con lo spallamento verso il basso, fissarla con rasamento e rondella spaccata (spigolo vivo verso l'alto).

Montare l'ingranaggio della 6a marcia con la gola per la forchetta cambio verso il basso, sovrapporvi il rasamento, la gabbia a rullini 10 mm e la ruota folle della 1a marcia con lo spallamento verso l'alto ed infine montare il rasamento.

Riassemblaggio dell'albero primario:

Fissare l'albero primario nella morsa, con ganasce protettive, con la filettatura verso il basso, oliare la gabbia a rullini divisa (larghezza 10 mm), posarla sull'albero, sovrapporvi la ruota folle della 6a marcia con gli innesti verso l'alto, e fissarlo con rasamento e rondella spaccata (spigolo vivo in alto).

Montare l'ingranaggio della 3a/4a marcia (3a marcia = ingranaggio più piccolo verso il basso), sovrapporvi il rasamento, montare la gabbia a rullini oliata ed infilare la ruota folle della 5a marcia, con gli innesti verso il basso. Montare infine la ruota fissa della 2a marcia.

Hauptwelle zusammenbauen: AF 1

Hauptwelle mit Gewinde nach unten im Schraubstock mit Schutzbacken fixieren, geteilten Nadelkäfig (10 mm breit) einölen, auf die Welle legen, 2. Gang Losrad mit Bund nach unten darüberschieben und mit Anlaufscheibe und Sprengring (scharfe Kante nach oben) fixieren.

5. Gang Schaltrad mit Nut für die Schaltgabel nach oben aufstecken. Sprengring mit scharfer Kante nach unten montieren. Winkelring mit Ausnehmung nach unten über die Verzahnung schieben.

Geteilten Nadelkäfig (10 mm breit) einölen, auf Welle legen und 3. Gang Losrad mit Bund nach oben aufsetzen.

Geteilten Nadelkäfig (10 mm breit) einölen, auf Welle legen, 4. Gang Losrad mit Bund nach unten aufsetzen, mit Anlaufscheibe und Sprengring (scharfe Kante nach oben) fixieren.

Schaltrad 6. Gang mit Nut für Schaltgabel nach unten aufstecken, Anlaufscheibe, Nadelkäfig 10 mm und Losrad 1. Gang mit Bund nach oben aufstecken. Anlaufscheibe auflegen.

Vorgelegewelle zusammenbauen:

Vorgelegewelle mit Gewinde nach unten im Schraubstock mit Schutzbacken fixieren, geteilten Nadelkäfig (10 mm breit) einölen, auf die Welle legen, 6. Gang Losrad mit Klauen nach oben darüberschieben und mit Anlaufscheibe und Sprengring (scharfe Kante nach oben) fixieren.

3./4. Gang Schaltrad mit 3. Gang (kleineres Rad nach oben aufstecken, Anlaufscheibe darauflegen, eingeöletes Nadellager aufschieben und 5. Gang Losrad mit Klauen nach unten darüberschieben. Abschließend 2. Gang Festrad aufstecken.

Mainshaft assembly: (AF 1)

Fix mainshaft in vice using protective jaws with threaded end downwards.

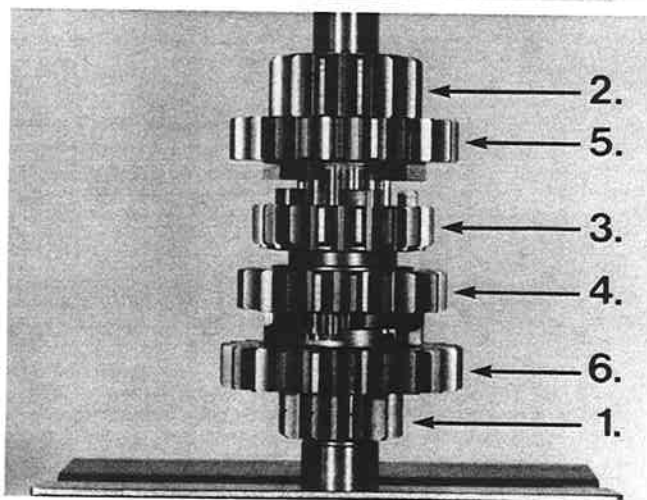
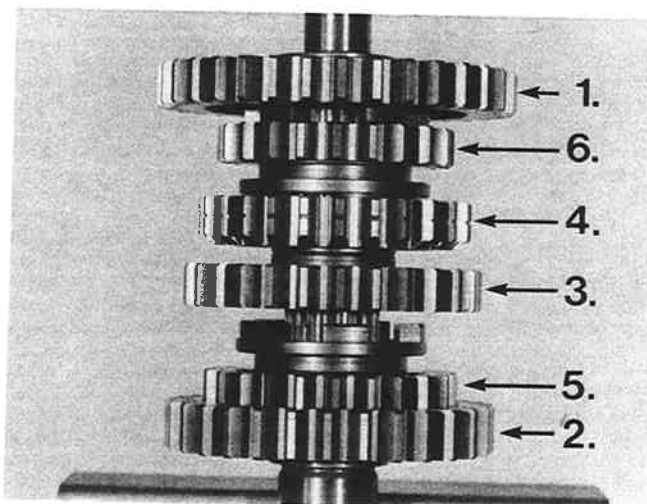
Lubricate the split needle bearing (10 mm wide), fit it on shaft, slide 2nd gear free pinion, collar downwards, over the bearing and fix it with thrust washer and snap-ring (sharp edge facing upwards).

Push on 5th gear with groove for shift fork upwards, mount snap-ring with sharp edge downwards, slide angular ring with recess downwards over the spline.

Lubricate and fit the split needle bearing (10 mm wide) on the shaft, and fit 3rd gear free pinion with collar upwards.

Lubricate and fit the split needle bearing (10 mm wide) on the shaft, fit 4th gear free pinion with collar downwards, and fix with thrust washer and snap-ring (sharp edge upwards).

Assemble 6th gear with groove for shift fork facing downwards, fit thrust washer, needle bearing 10 mm and 1st gear free pinion with collar upwards, and fit thrust washer.



Clutch shaft assembly:

Fix clutch shaft in vice using protective jaws with threaded end downwards.

Lubricate the split needle bearing (10 mm wide), fit it on shaft, slide 6th gear free pinion, dogs upwards, over the bearing and fix it with thrust washer and snap-ring (sharp edge facing upwards).

Push on 3rd/4th gear pinion with 3rd gear (smaller dia. gear) upwards, fit thrust washer, lubricated needle bearing and 5th gear free pinion with dogs downwards. Then fit 2nd gear pinion.

Riassemblaggio dell'albero secondario (AF 1)

Fissare l'albero secondario, nella morsa con ganasce protettive, con la filettatura verso il basso, oliare la gabbia a rullini divisa (larghezza 10 mm), posarla sull'albero, sovrapporvi la ruota folle della 2a marcia con lo spallamento verso il basso e fissare col rasamento e la rondella spaccata (spigolo vivo in alto).

Montare l'ingranaggio della 5a marcia con la gola per la forchetta cambio verso l'alto. Montare la rondella spaccata con lo spigolo vivo in basso. Infilare sulla dentatura dell'albero l'anello a dentatura interna con la sagoma angolare orientata verso il basso.

Attenzione: Questo anello a dentatura interna non va scambiato con altri anelli a dentatura interna e sagoma piana onde evitare l'errato spessoramento.

Oliare la gabbia a rullini divisa (larghezza 10 mm), posarla sull'albero e sovrapporvi la ruota folle della 3a marcia con lo spallamento verso l'alto.

Oliare la gabbia a rullini divisa (larghezza 10 mm), posarla sull'albero e sovrapporvi la ruota folle della 4a marcia con lo spallamento rivolto verso il basso, fissarla con rasamento e rondella spaccata (spigolo vivo verso l'alto).

Montare l'ingranaggio della 6a marcia con la gola per la forchetta cambio verso il basso, sovrapporvi il rasamento, la gabbia a rullini (larghezza 10 mm) e la ruota folle della marcia con lo spallamento rivolto verso l'alto ed infine montare il rasamento.

Riassemblaggio dell'albero primario:

Fissare l'albero primario nella morsa, usando ganasce protettive, con la filettatura rivolta verso il basso, oliare la gabbia a rullini divisa (larghezza 10 mm), posarla sull'albero, sovrapporvi la ruota folle 6a marcia con gli innesti rivolti verso l'alto e fissarlo con rasamento e rondella spaccata (spigolo vivo rivolto verso l'alto).

Montare l'ingranaggio della 3a/4a marcia (3a marcia = ingranaggio più piccolo rivolto verso l'alto), sovrapporvi il rasamento, montare la gabbia a rullini oliata ed infilare la ruota folle della 5a marcia, con gli innesti verso il basso. Montare infine la ruota fissa della 2a marcia.

Schaltung:

- a) Schaltgabeln am Blatt und Mitnehmerbolzen für Schaltwalze auf Verschleiß prüfen.
- b) Kulissen der Schaltwalze auf Abnutzung prüfen und auf festen Sitz der Indexscheibe **h** achten.
- c) Rolle des Indexhebels muß leicht drehbar sein.
- d) Schaltklinke auf Verschleiß prüfen.
- e) Indexfeder, Klinkenfeder und Haarnadelfeder auf Funktion prüfen.
- f) Schaltwelle auf Schlag kontrollieren.
- g) O-Ring soll immer erneuert werden.
- k) Distanzhülse für Ausführung „A“
- l) Distanzhülse für Ausführung „B“ (ab Motor-Nr. 218 370)

Schaltwalze:

- 1** Schaltkontakt für Leerganganzeige
- 2** Isolierscheibe (nur bei Ausführung mit Leerganganzeige) kontrollieren
- 3** Leergangstellung der Indexscheibe (zwischen 1. und 2. Gang)

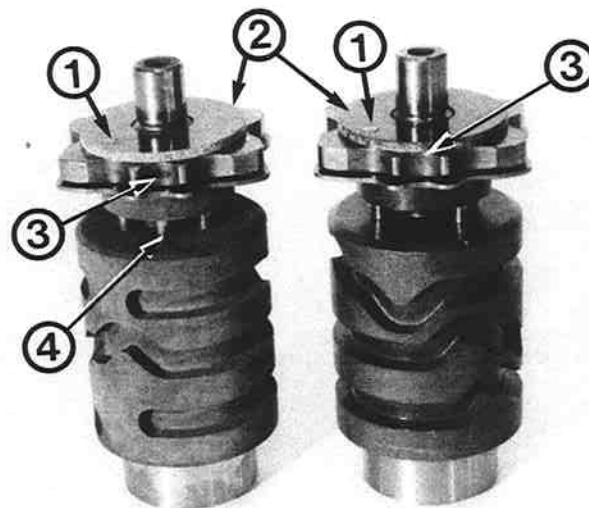
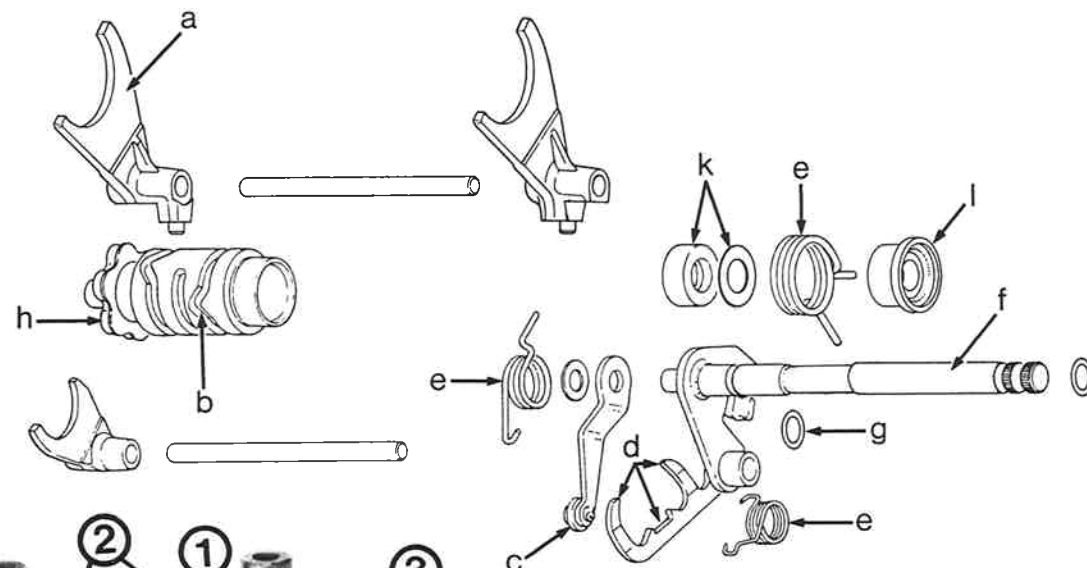
Hinweis: Bei 127 AF1 mit umgekehrter Schaltfolge befindet sich unterhalb der Leergangposition **3** kein Stift **4**.

Gearshift mechanism:

- a) Check shift forks for wear on their blades and engagement pegs.
- b) Examine tracks on shift drum for wear and make sure that index profile disk **h** is securely fastened to the shift drum body.
- c) The index lever roller must turn freely.
- d) Check pawl for wear.
- e) Examine index spring, pawl spring and hairpin spring carefully for cracks and tension.
- f) Check shift shaft for eccentricity.
- g) O-rings should always be replaced.
- k) Distance sleeve for version "A"
- l) Distance sleeve for version "B" (engine serial no. 218 370 and upwards).

Gearshift drum:

- 1** Peg for neutral gear indication



Enduro

AF1

- 2** Blanking shim (only for engines with neutral gear indicator) has to be checked
- 3** Neutral position of index disk (between 1st and 2nd gear).

Attention: On engine type 127 AF1 with reversed gear-shifting sequence there is no pin **4** under the neutral position **3**.

Comando del cambio:

- a) Controllare l'usura delle forchette e delle spine di trascinamento.
- b) Controllare lo stato d'usura delle gole del desmodromico ed assicurarsi della buona tenuta del disco index **h** sul desmodromico.
- c) La rotellina index (c) deve girare liberamente.
- d) Controllare l'usura dell'arpionismo e comunque di non averlo deformato durante lo smontaggio.
- e) Controllare il buon funzionamento delle 3 molle.
- f) Controllare che l'albero cambio non sia deformato.
- g) Montare, sempre, un nuovo anello OR.
- k) Bussola distanziale per esecuzione "A"
- l) Bussola distanziale per esecuzione "B" (a partire del numero motore 218 370)

Desmodromico:

- 1** Contatto per indicazione del folle.
- 2** Controllare la rondella isolante (esiste solo all'esecuzione motore con indicazione del folle).
- 3** posizione del folle sul disco index (fra 1a e 2a marcia).

Attenzione: Nel motore 127 AF1 con sequenza di passaggio delle marce inversa, non c'è una spina **4** sotto la posizione del folle **3**!

Kupplung:

Kupplungskorb, Nadellager, Belaglamellen, Innenlamellen, Lager mit Druckplatte und Mitnehmer auf Verschleiß prüfen.

Gewinde M5 und Planfläche für Belaglamelle im Stützteller kontrollieren.

Stahllamellen und Belaglamellen müssen plan sein.

Entspannte Länge der Kupplungsfedern

Modell	neue Feder	Verschleißgrenze
AF1	36,7 +/-0,4 mm	34,2 mm
TUAREG RALLY	35,7 +/-0,4 mm	33,2 mm

Gegebenenfalls immer alle 6 Federn austauschen!

Führungsnuten **1** für Stahllamellen und Planfläche **2** für Belaglamelle im Mitnehmer auf Verschleiß kontrollieren.

Führungsnuten **3** für Belaglamellen im Kupplungskorb auf Verschleiß überprüfen.

Zähne und Zahnflanken des Primärtriebes **4** auf Verschleiß kontrollieren.

Bei Type 127 Tuareg Rally ist der Primärtrieb geradeverzahnt.

Bei Type 127 Enduro, Tuareg ist der Primärtrieb schrägverzahnt und ab Motor-Nr. 219 411 geradeverzahnt und mit einem O-Ring **5** versehen.

Achtung:

Kupplungskorb kpl. (mit Zahnrad) und Antriebsrad nur paarweise = Primärtrieb kpl. austauschen.

Clutch:

Check clutch drum, needle bearings, friction and steel clutch plates, retaining plate with thrust bearing and clutch hub for wear.

Check pressure plate for wear, and carefully examine the 6 threads M5. All clutch plates must be perfectly flat.

Free length of clutch springs

Model	new	wear limit
AF1	36,7 +/-0,4 mm	34,2 mm
TUAREG RALLY	35,7 +/-0,4 mm	33,2 mm

If necessary, replace the springs, but only as a complete set.

Check the clutch hub grooves **1** and the flat surface **2** in the clutch hub.

Check the slots **3** in the clutch drum for wear.

Check teeth and tooth flanks of primary drive gears **4** for wear.

127 TUAREG RALLY:

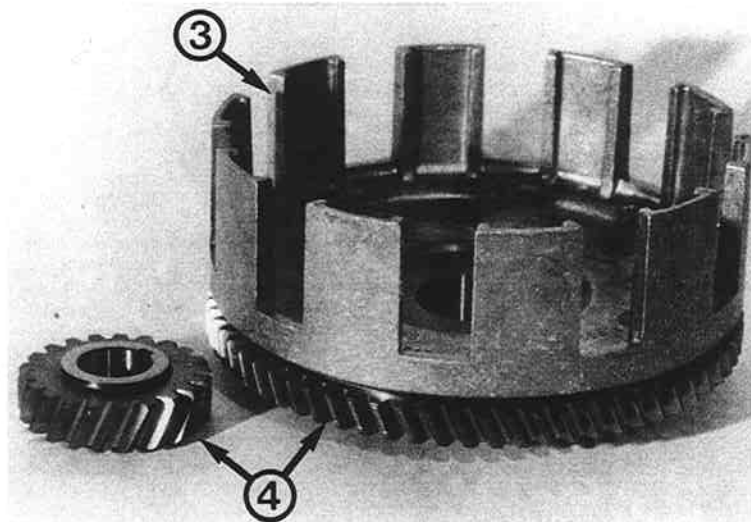
Straight-cut primary drive gears.

127 ENDURO and TUAREG:

Earlier versions had helical primary drive gears. Starting at engine serial no. 221 233, these models have straight-cut primary drive gears plus an O-ring **5**.

Attention:

Clutch drum assy with gear and crankshaft drive gear are a matched pair and must not be replaced individually.



Frizione:

Controllare l'usura della campana frizione, del cuscinetto a rullini, dei dischi guarniti, dei dischi d'acciaio, del cuscinetto del piatto di spinta e del mozzo frizione.

Controllare le filettature M5 del tamburello.

I dischi d'acciaio devono essere piani.

Lunghezza scaricata delle molle della frizione.

Modello	molla nuova	limite d'usura
AF1	36,7 +/-0,4 mm	34,2 mm
TUAREG RALLY	35,7 +/-0,4 mm	33,2 mm

Se necessario, sostituire tutte le 6 molle.

Controllare le scanalature di guida **1** dei dischi in acciaio del mozzo frizione e verificare il normale scorrimento assiale **2** (che non siano presenti segni di piantaggio). Verificare gli incastrati di guida **3** anche per i dischi guarniti nella campana frizione che non siano intaccati. Eventualmente correggere con lima fine.

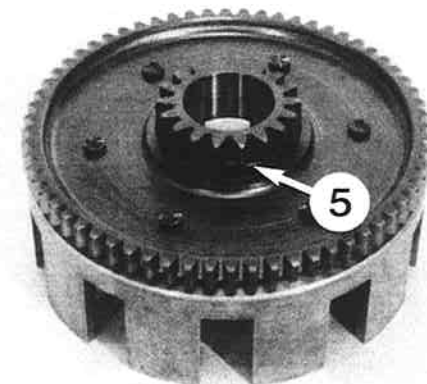
Controllare accoppiamento e dentatura (fianchi dei denti) della trasmissione primaria **4** e stato d'usura.

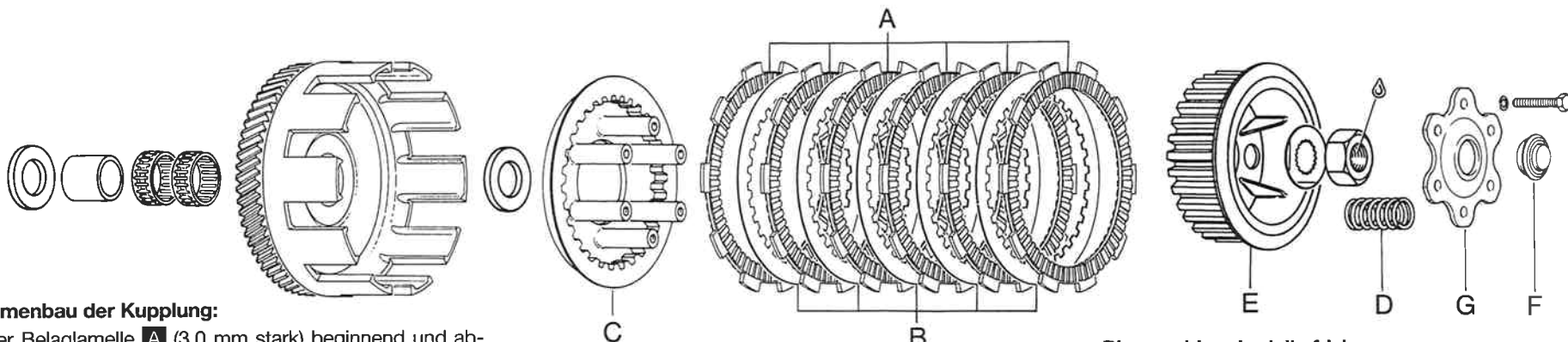
Il tipo 127 Tuareg Rally ha una trasmissione primaria a denti dritti.

Il tipo 127 Enduro Tuareg aveva fino al numero motore 219 410 dentatura elicoidale e a partire dal numero motore 219 411 una trasmissione primaria con dentatura dritta e un anello OR **5**.

Attenzione:

Sostituire esclusivamente la campana frizione con la relativa ruota dentata (= trasmissione primaria) accoppiata!





Zusammenbau der Kupplung:

Mit einer Belaglamelle **A** (3,0 mm stark) beginnend und abwechselnd 5 Stahllamellen **B** (1 mm stark) und 5 Belaglamellen **A** (3,0 mm stark) auf Mitnehmer **E** schieben. Anschließend wird der Stützteller **C** aufgesteckt.

Das Lamellenpaket (6 Belaglamellen und 5 Stahllamellen) hat eine Höhe von 23 mm. Die Verschleißgrenze beträgt 21,2 mm. Die Kupplungsfeder hat eine entspannte Länge von 36,7 mm bzw. 35,7 mm (Tuareg Rally).

Bei Bedarf Kupplungsfedern **D** nur satzweise austauschen. Das Drucklager **F** auf Verschleiß und festen Sitz in der Druckplatte **G** überprüfen.

Kupplungsausrücker:

Taptiteschraube **1** M5 mit Schraubenzieher lösen, Blattfeder **2** und Zugfeder **3** entfernen und Ausrückteller **4** an den Kugelaufbahnen auf Verschleiß prüfen, gegebenenfalls erneuern und wieder zusammenbauen.

Ab Motor-Nr. 221 233 wird eine neue Blattfeder **2** verbaut. Bei Verwendung dieser Blattfeder 239 905 kann auf die Verwendung der Zugfeder **3** und des Kerbstiftes **5** im Kupplungsdeckel verzichtet werden.

Clutch assembly:

Place clutch plates on clutch hub **E** starting with a friction plate **A** (3,0 mm thick) and then alternately 5 steel plates **B** (1 mm thick) and 5 friction plates **A** (3,0 mm thick), then fit the inner pressure plate **C**.

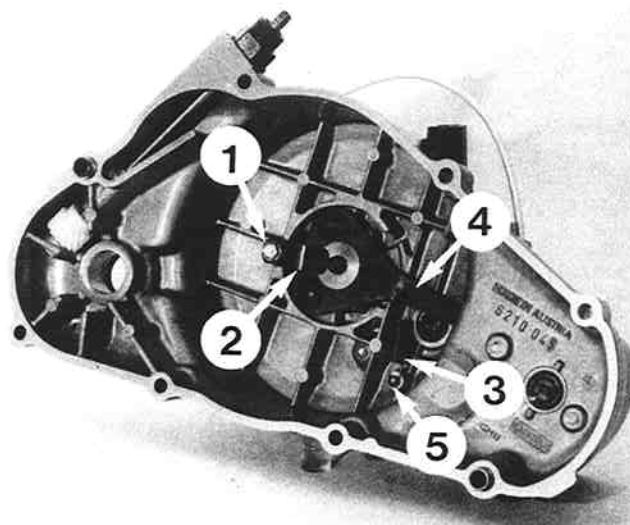
The plate package (6 friction plates and 5 steel plates) should measure 23 mm total thickness.

Wear limit: 21,2 mm

Free length of clutch springs:
36,7 mm (AF1) and 35,7 mm (Tuareg Rally).

Replace clutch springs **D** only as a complete set.

Check thrust bearing **F** for wear and for security in the retaining plate **G**.



Clutch release:

Remove Taptite screw M5 **1** with screwdriver, leaf spring **2** and tension spring **3** and check release plate **4** at ball races for wear, replace if necessary and reassemble.

Starting at engine serial no. 221 233, a new leaf spring **2** is fitted. When using this leaf spring 239 905, the tension spring **3** and the drive pin **5** in clutch cover can be omitted.

Riassemblaggio della frizione:

Iniziando con un disco guarnito **A** (spessore 3,0 mm), mettere 5 dischi d'acciaio **B** (spessore 1 mm) e 5 dischi guarniti **A** (spessore 3,0 mm) sul mozzo frizione **E**. Quindi montare il tamburello **C**.

Il pacco dei dischi (6 dischi guarniti + 5 dischi d'acciaio) ha una altezza di 23 mm. Limite d'usura: 21,2 mm.

Lunghezza scaricata delle molle frizione: 36,7 mm (AF1) e 35,7 mm (Tuareg Rally).

Sostituire le molle frizione **D** solo in serie completa.

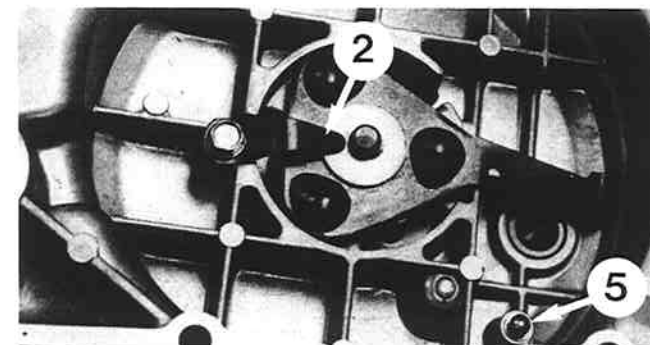
Controllare il cuscinetto di spinta **F** ad usura e la sede fissa del piatto di spinta **G**.

Chiocciola comando frizione:

Allentare la vite autofilettante M5 **1** con un cacciavite, togliere la molla a balestra **2** e la molla a trazione **3**, controllare l'usura della chiocciola frizione **4** sulle sedi delle sfere. Eventualmente sostituire e riassemblare.

A partire dal numero motore 221 233 viene montata una nuova molla a balestra **2**.

Utilizzando questa molla a balestra 239 905 può essere eliminata la molla trattiva **3** ed il ribattino **5** nel coperchio della frizione.



Drehzählerantrieb (nicht bei Tuareg Rally):

Beim Ausbau des Drehzählerantriebes ist nach Heraus-schrauben der Hohlschraube die Antriebswelle **1** so weit aus dem Schraubenrad **2** herauszudrehen, bis die Nadelrolle **3** sichtbar wird. Dabei das Schraubenrad nach unten festhalten.

Ausgebaute Teile auf Verschleiß kontrollieren und gegebenenfalls erneuern.

Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Neuen Wellendichtring für Antriebswelle verwenden.

Kickstarterantrieb:

Zähne **A** des Starterrades **4** und Sperrades **5** sowie die Zahnflanken **B** des Starterrades **4**, des Zwischenrades **6** und die Bronzebüchsen überprüfen.

Bei Elektrostarterausführung entfällt der Kickstarterantrieb.

Der Antrieb des Drehzählers erfolgt durch Kunststoff-räder.

Revolution counter drive (not on Tuareg Rally):

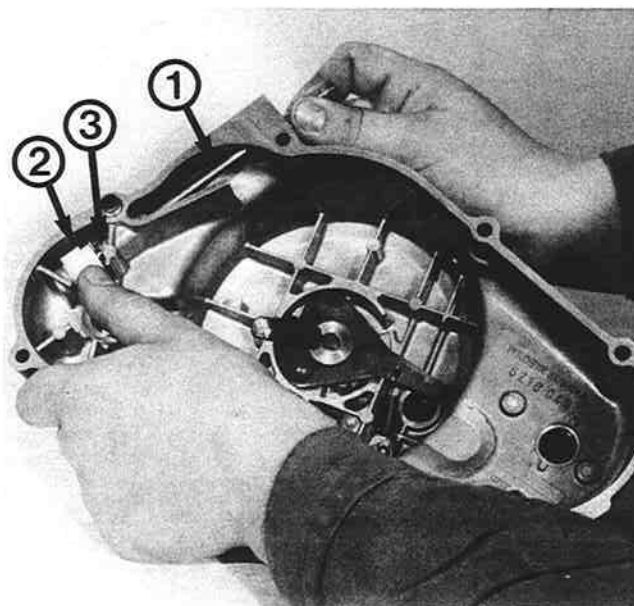
Unscrew the shoulder screw which retains the cable drive shaft, pull the shaft **1** out of the worm gear **2** until the pin **3** is visible. Depress the worm gear and extract the pin.

Check disassembled parts for wear and replace if necessary. Reassemble in reverse sequence. Replace the cable drive shaft oil seal.

Kickstart drive:

Check the teeth **A** on starter gear **4** and ratchet gear **5** as well as the tooth flanks **B** of the starter gear **4**, and intermediate gear **6**. Examine all bronze bushings carefully.

Engines with electric starter have no kick start drive. Rev. counter drive by plastic gears.



Comando contagiri meccanico (non per Tuareg Rally):

Smontando il comando contagiri, togliere il raccordo cavo, sollevare l'alberino contagiri **1** dall'ingranaggio **2** fino a vedere il grano **3**. Trattenere l'ingranaggio verso il basso.

Controllare lo stato dei pezzi smontati e sostituire se necessario.

Rimontaggio nell'ordine inverso.

Montare sempre un nuovo paraolio per l'alberino.

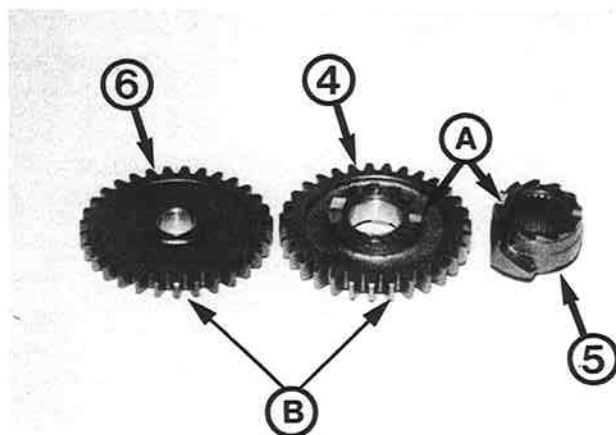
Ruotismo della messa in moto:

Controllare i denti **A** dell'ingranaggio messa in moto (m/m) **4** e dell'ingranaggio innesto **5**.

Controllare i fianchi dei denti **B** dell'ingranaggio m/m **4**, dell'ingranaggio intermedio **6** e lo stato delle bron-zine.

Il motore con avviamento elettrico non ha messa in moto kick.

Il comando contagiri avviene a mezzo ingranaggio in plastica.



Kolben:

Verbrennungsrückstände vom Kolbenboden entfernen, Kolben auf Risse prüfen, Kolbenauflfläche auf etwaige Druckstellen (Kolbenfresser) untersuchen, gegebenenfalls erneuern.

Kolbenringnuten reinigen und mit Preßluft ausblasen. Kolbenringe müssen in der Ringnut frei beweglich sein. Ringnutbreite darf maximal 0,2 mm größer sein als der Kolbenring. Sicherungstifte für Kolbenringe überprüfen.

Achtung: Verbrennungsrückstände nicht im eingebauten Zustand entfernen.

Kolbeneinbauspiel:	
Type 127 Tuareg/ETX (Büchsenzylinder)	0,03 – 0,040 mm
Type 127 Tuareg Rally (Nikasilzylinder)	0,02 – 0,032 mm

Kolbenmaße:	127 Enduro		127 Tuareg Rally	
	rot	grün	rot	grün
Standard	53,98	53,99	53,98	53,99 mm
1. Schliff	54,23	54,24	Übermaßkolben: 54,01 und 54,02 mm	
2. Schliff	54,48	54,49		
3. Schliff	54,73	54,74		

Zum Ermitteln des Kolbeneinbauspiels ist für den Kolbendurchmesser das am Kolbenboden eingestempelte Maß (A = Nenndurchmesser) zu verwenden.

Verschleißgrenze des Kolbens:

Die Differenz zwischen dem Größtmaß des Kolbenhemdes und des Zylinderdurchmessers darf nicht größer als 0,11 mm sein, gegebenenfalls erneuern.

Verschleißgrenze des Kolbenbolzenauges:

Der Kolbenbolzen darf im Kolbenbolzenauge des Pleuels ein maximales Spiel von 0,03 mm haben.

Der Kolbenbolzen darf im Kolben kein merkliches Spiel haben.

Piston:

Remove combustion residues from piston crown, check piston for cracks.

Check piston skirt surface for signs of pressure (piston seizure), replace if necessary.

Clean piston ring grooves and blast with compressed air. The piston rings must be able to move freely in their grooves.

Piston ring groove/piston ring clearance must not exceed 0,2 mm max.

Check piston ring locating pegs for security.



Attention: Combustion residues must not be removed with piston still installed.

Piston/cylinder clearance:	
127 Tuareg/ETX (cylinder with sleeve)	0,03 – 0,040 mm
127 Tuareg Rally (Nikasil cylinder)	0,02 – 0,032 mm

Piston dimensions:	127 Enduro		127 Tuareg Rally	
	red	green	red	green
standard	53,98	53,99	53,98	53,99 mm
1st oversize	54,23	54,24	oversize pistons: 54,01 and 54,02 mm	
2nd oversize	54,48	54,49		
3rd oversize	54,73	54,74		

To determine the piston/cylinder clearance, take piston diameter as stamped on piston top (A = nominal dia.).

Wear limit of piston:

Difference between maximum skirt dimension and cylinder diameter must not be greater than 0,11 mm. Replace if necessary.

Wear limit of piston pin bore clearance:

The max. play of piston pin in con rod small end bearing must not exceed 0,03 mm.

There must be no detectable play between the piston pin and piston pin bore in piston.

Pistone:

Eliminare i residui carboniosi dal cielo del pistone, verificare se vi siano delle crepe nel pistone, controllare che non vi siano ammaccature sulla superficie di scorrimento (grippaggi), se necessario sostituirlo.

Pulire le scanalature per i segmenti e soffiare con aria compressa. I segmenti devono muoversi liberamente nelle scanalature. La altezza della scanalatura per il segmento deve superare l'altezza del segmento al massimo di 0,2 mm.

Controllare il grano di posizionamento del segmento.

Attenzione: Non rimuovere i residui carboniosi dal pistone finché è installato.

Gioco pistone/cilindro:	
127 Tuareg/ETX (cilindro con camicia)	0,03 – 0,040 mm
127 Tuareg Rally (cilindro Nikasil)	0,02 – 0,032 mm

Dimensioni pistone:	127 Enduro		127 Tuareg Rally	
	rosso	verde	rosso	verde
standard	53,98	53,99	53,98	53,99 mm
1a maggioraz.	54,23	54,24	pistoni di maggioraz.: 54,01 e 54,02 mm	
2a maggioraz.	54,48	54,49		
3a maggioraz.	54,73	54,74		

Consigliamo qualora si effettui il montaggio di un pistone maggiorato di procurarsi prima il pistone nuovo maggiorato e poi effettuare la rettifica mantenendo un gioco nominale di 0,03 – 0,04 mm.

Per determinare il gioco di montaggio, come diametro del pistone utilizzare la misura incisa nel cielo del pistone (A = dimensione nominale).

Il limite di usura, cioè la differenza tra la dimensione massima del pistone e del diametro del cilindro non deve superare 0,11 mm.

Sostituire se necessario.

Limite di usura del foro per lo spinotto:

Il gioco per l'accoppiamento biella-spinotto non deve superare 0,03 mm max.

Lo spinotto non deve avere un gioco percettibile nel pistone.

Kolbenringe:

Die Kolbenringe sind auf saubere Lauffläche zu kontrollieren. Das Ringstoßspiel **B** beträgt 0,15 – 0,3 mm, max. zulässiges Stoßspiel 0,8 mm.

Gegebenenfalls neue Kolbenringe verwenden.

Stoßspiel messen:

Kolbenring in den Zylinder stecken und mit dem Kolben ausrichten. Mit einer Fühllehre kann nun das Stoßspiel **B**, welches maximal 0,8 mm betragen darf, gemessen werden. Ist das Stoßspiel größer, sind Kolben und Zylinder auf Verschleiß zu prüfen. Falls Kolben- und Zylinderverschleiß innerhalb der Toleranzen liegen, Kolbenring erneuern.

Piston rings:

Check piston rings for clean working surfaces.

Ring end gap **B** 0,15 – 0,3 mm.

Max. permissible ring end gap 0,8 mm.

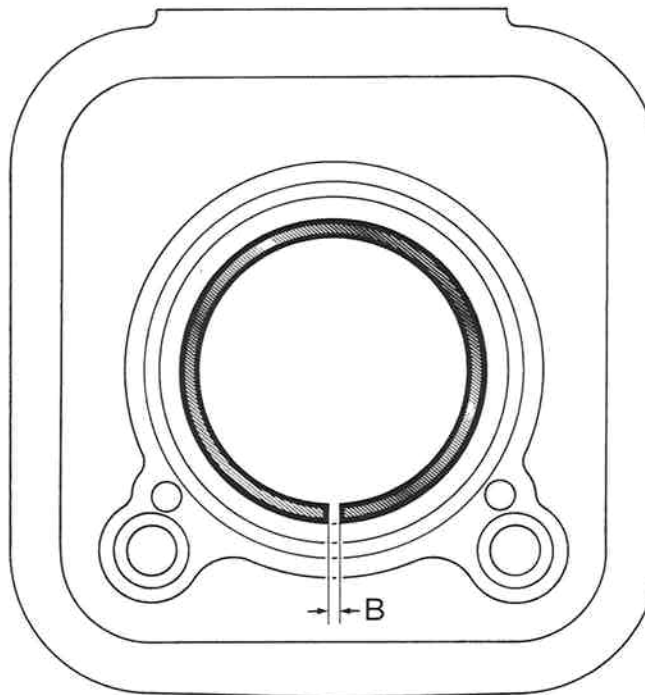
Replace piston rings if necessary.

Measuring of piston ring end gap:

Insert piston ring squarely into cylinder using the bare piston.

The gap **B** should not exceed max. 0,8 mm and can be checked with a feeler gauge. If the gap is greater, check piston and cylinder for wear.

If piston and cylinder wear are within tolerance limits, replace the piston rings only.



Fasce elastiche (segmenti):

Controllare che le superfici di scorrimento delle fasce elastiche siano pulite.

Il gioco di giunto **B** delle fasce è di 0,15 – 0,3 mm.

Gioco max. ammissibile: 0,8 mm.

Utilizzare, se necessario, fasce elastiche nuove.

Luce della fascia elastica:

Inserire la fascia elastica nel cilindro ed allinearla col pistone. Con uno spessore si può ora misurare la luce **B** che può essere 0,8 mm max. Se la luce supera detto valore è necessario verificare l'usura del pistone e del cilindro.

Se l'usura del pistone e del cilindro si trova entro i limiti di tolleranza, sostituire la fascia elastica.

Auslaßschieber RAVE I:

Durch den Druck der Auspuffgase, welche in kleinen Bohrungen in das Schiebersystem geleitet werden, wird die Steuerkante (Auspuffoberkante) verstellt. Der optimale Drehzahlpunkt der Verstellung wird durch die Druckfeder und entsprechende Vorspannung dieser durch 2 mm starke Distanzringe erreicht.

Auslaßschieber zerlegen:

Spannband und Schieberabdeckung abnehmen. Dichtkontrolle des Innenraumes vornehmen. Sicherungsmutter M6 **1** mit Fixierscheibe abschrauben. Großen Kabelbinder **2** abzwicken und entfernen. Schieberbalg von Schieberkolben **3** lösen und Schieberkolben mit darunterliegender Fixierscheibe abnehmen.

Schieberbalg überprüfen, gegebenenfalls erneuern, dazu kleinen Kabelbinder abzwicken und Schieberbalg abnehmen.

Sechskantmutter M6 **4** abschrauben.

2 Innensechskantschrauben **5** mit Federringen abschrauben und Schieberstangenführung mit Dichtung abnehmen.

Exhaust valve RAVE I:

The height of the exhaust port can be varied by the exhaust valve, which is driven by pressure of exhaust gases.

Pressure passes from the exhaust port to the exhaust valve mechanism via small bores.

The optimum r. p. m. switching point for actuation of the valve is controlled by pretension of the pressure spring, and this can be adjusted by distance rings 2 mm thick.

Disassembly of RAVE I:

Remove strap and exhaust valve cover. Check valve chamber for tightness.

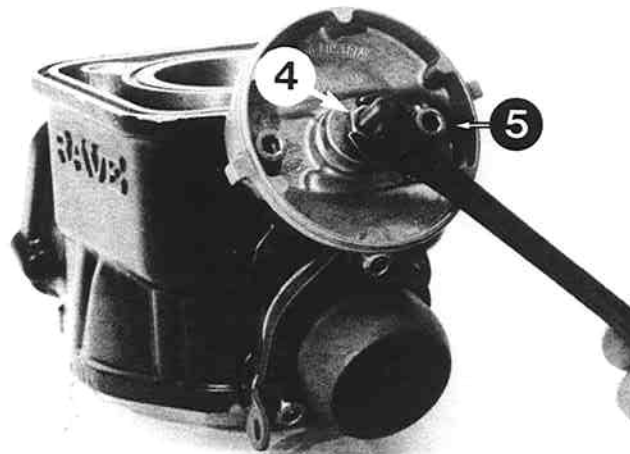
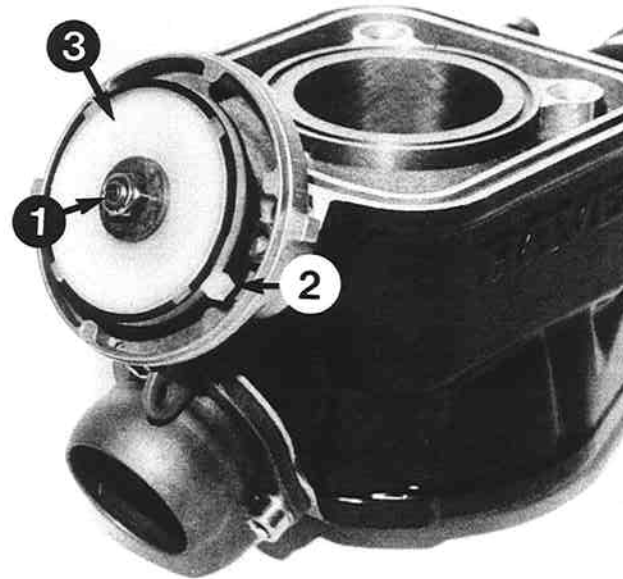
Remove lock nut M6 **1** and washer. Cut the larger clamp strap **2** and remove it. Detach bellows from valve piston **3** and remove valve piston and washer below.

Check it carefully for cracks and replace if necessary.

Cut the smaller clamp strap and remove the bellows.

Unscrew hex. nut M6 **4**.

Remove 2 Allen screws **5** with lockwashers and remove valve rod housing and gasket.



Valvola di scarico RAVE I:

Funzionamento:

La pressione dei gas di scarico viene trasmessa attraverso condotti alla camera della valvola. La pressione permette al dispositivo di variare l'altezza della luce di scarico del cilindro (bordo superiore della luce scarico). Il punto ottimale della variazione del regime si registra con la molla di spinta e la precarica della molla a mezzo di anelli di spessoramento (spessore 2 mm).

Smontaggio della valvola di scarico:

Togliere il gommino di fissaggio ed il coperchio valvola. Controllare la camera interna della valvola ad ermeticità. Svitare il dado M6 **1** con la rondella di fissaggio. Tagliare la fascetta grande **2** con una pinza e toglierla. Staccare il soffiotto dal pistone valvola **3** e togliere il pistone valvola con la rondella di fissaggio sottostante.

Controllare il soffiotto. Se è necessaria la sostituzione, tagliare con pinza la fascetta piccola e staccare il soffiotto.

Svitare il dado M6 **4**, togliere le 2 brugole **5** con rondelle spaccate ed il corpo guidavalvola con guarnizione.

Auslaßschieber kpl. herausziehen.
Druckfeder **1**, 1 bzw. 2 O-Ringe **2** und falls vorhanden Distanzring **3** abnehmen.

Achtung:

Anzahl der Distanzringe **3** ist je nach Motortype verschieden.

Gewindehülse **4** mit Schieberstange **5** vom Auslaßschieber **6** abschrauben.

Sämtliche Teile reinigen.

Auslaßschieber von Verbrennungsrückständen säubern und Sichtkontrolle vornehmen.

Bohrung **7** der Schieberstangenführung auf Verschleiß kontrollieren.

Bohrung **8** für Schiebersteuerung auf freien Durchgang kontrollieren, gegebenenfalls reinigen.

Schieberbalg auf Risse und poröse Stellen kontrollieren, gegebenenfalls erneuern.

Die Druckfeder **1** für den Auslaßschieber ist für einwandfreie Funktion des Schiebers verantwortlich.

Entspannte Länge = 48,5 mm, Federkraft bei 14 mm Federlänge = 8,8 N.

Druckfeder und die Anzahl der Distanzringe sind wichtig, um die pneumatische Verstellung der Auslaßsteuerzeit bei der gewünschten Drehzahl zu erreichen.

Beschädigte und somit undichte Kugelverbindung **9** beeinflußt die Steuerung.

Gegebenenfalls erneuern.

Withdraw the complete exhaust valve assembly.

Remove pressure spring **1**, 1 resp. 2 O-rings **2** and remove distance ring, if fitted.

Attention:

The number of distance rings **3** varies according to engine type.

Remove threaded sleeve **4** with valve rod **5** from exhaust valve slide **6**.

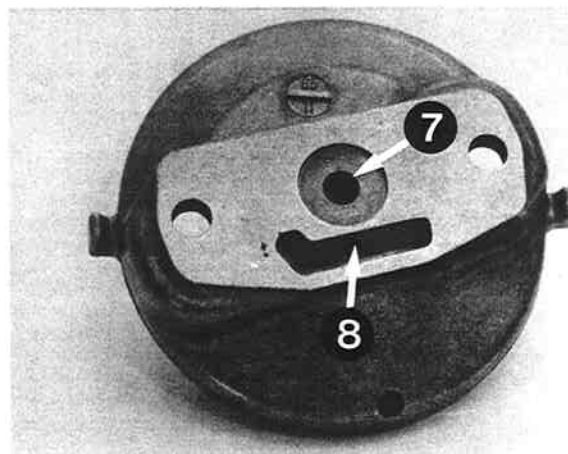
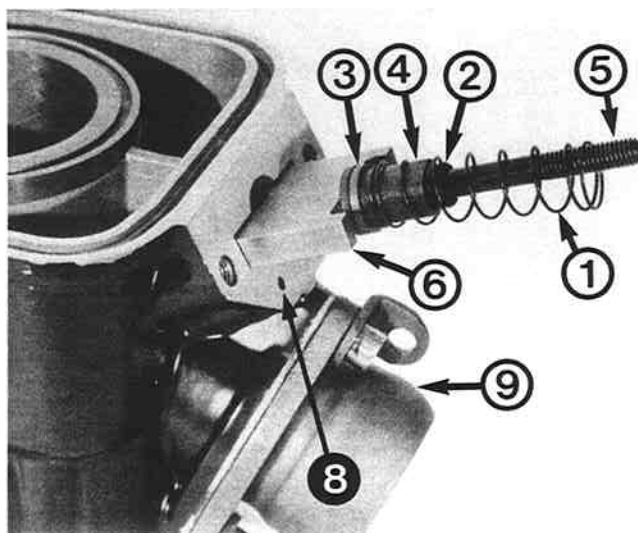
Clean all parts.

Clean exhaust valve slide from combustion residues and check visually. Check wear of bore **7** in valve rod housing.

Check bores **8** for valve activation for free passage, clean if necessary.

Check bellows for cracks and porosity, replace if necessary.

The spring **1** on exhaust valve slide is responsible for perfect action of the slide.



Togliere la valvola di scarico completa, la molla di spinta **1**, l'anello OR **2** (l'OR singolo sostituisce i 2 OR precedenti) 2 e, se c'è, lo spessore **3**.

Attenzione:

La quantità degli spessori **3** è differente sui differenti tipi motore. Svitare la bussola filettata **4** con l'astina **5** dalla ghigliottina della valvola scarico **6**. Pulire tutti i pezzi.

Pulire la ghigliottina da residui carboniosi e fare un controllo visuale. Controllare l'usura del foro **7** del corpo guidavalvola.

Controllare il foro **8** per comando pneumatico della valvola, pulire se necessario.

Verificare se ci sono crepe o porosità sul soffiello. La molla **1** è responsabile del corretto funzionamento della valvola scarico.

Lunghezza scaricata della molla = 48,5 mm forza di compressione molla a 14 mm lunghezza = 8,8 N.

La molla ed il numero degli spessori è importante per la regolazione dell'apertura valvola pneumatica al regime voluto.

Un giunto sferico **9** dell'attacco marmitta danneggiato e dunque non ermetico può influenzare negativamente il funzionamento della valvola scarico.

Free length is 48,5 mm, spring pressure at 14 mm spring length = 8,8 N.

The pressure spring and the number of distance rings are the components controlling the variation of the exhaust port height at the r. p. m. wanted.

As the exhaust valve is dependant upon exhaust gas pressure, a leaking exhaust ball joint **9** will affect its efficient operation. Check this joint carefully, and replace if necessary.

Auslaßschieber RAVE I zusammenbauen:

Gewindehülse **1** mit Bund nach außen auf die längere Gewindegeweite der Schieberstange **2** aufschrauben. Schieberstange in den Auslaßschieber **3** zur Gänze einschrauben und mit Gewindehülse kontern.

2 O-Ringe für Enduro bzw. 1 O-Ring für Tuareg Rally auf die Schieberstange schieben.

Falls erforderlich, Distanzring auf Gewindehülse geben, Druckfeder aufstecken und Auslaßschieber mit Steuerkante **4** nach oben in den Zylinder schieben. Dichtung aufsetzen und Schieberstangenführung mit 2 Innen-SK-Schrauben und Federringen montieren. Anschließend Schieberstange auf Leichtgängigkeit kontrollieren.

SK-Mutter bis auf einen Spalt von 1,5 mm aufschrauben. Kabelbinder (20 mm) auf Schieberbalg stecken, Schieberbalg auf Schieberstangenführung stülpen, jetzt Kabelbinder festziehen und überstehendes Ende des Kabelbinders abwickeln. Schieberkolben mit beidseitiger Fixierschraube auf die Schieberstange schieben, Schieberbalg darüberstülpen und mit Sicherungsmutter M6 befestigen.

Schieberkolben mit Kabelbinder (50 mm) am Schieberbalg befestigen und überstehendes Kabelende abwickeln. Schieber nochmals auf Leichtgängigkeit überprüfen, Schieberabdeckung mit Spannband fixieren.

Achtung: Auslaßschieber darf keinesfalls in der Zylinderlaufbahn vorstehen. Der Auslaßschieber muß mindestens 0,4 mm von der Zylinderlaufbahn zurückstehen!

Reassembly of RAVE I:

Screw threaded sleeve **1** with collar towards outside to the longer thread of the valve rod **2**. Screw valve rod completely into the exhaust valve slide **3** and lock with threaded sleeve.

Slide 2 O-rings (for Enduro) or 1 O-ring (for Tuareg Rally) onto the valve rod. If required, put distance ring onto the valve rod. If required, put distance ring on threaded sleeve. Place pressure spring on valve rod and insert exhaust valve slide with sharp edge **4** upwards into the cylinder.

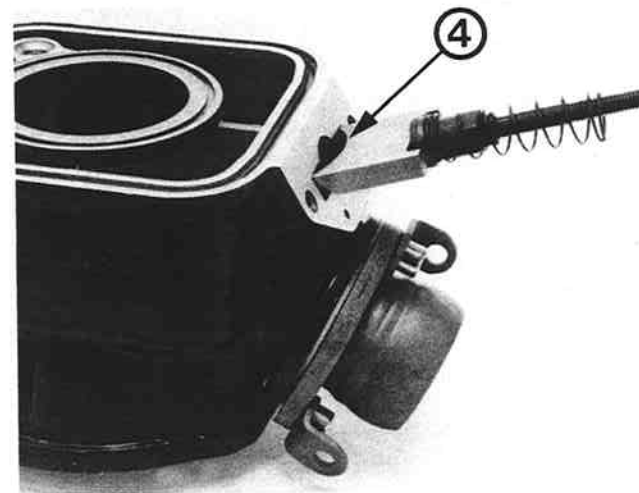
Fit gasket and valve rod housing with 2 Allen screws and lock-washers.

Check valve rod for free movement.

Screw on hex. nut, leaving a gap of 1,5 mm. Push clamp strap (20 mm) on bellows, push bellows over valve rod housing, tighten clamp strap and cut off excess length.

Slide exhaust valve piston with 1 location washer on each side onto the valve rod, fit bellows around rim of piston and secure with clamp strap (50 mm). Trim off excess length, and finally fit piston locknut M6.

Check exhaust valve slide for free movement, fit valve cover and fix it with strap.



Rimontaggio della valvola di scarico RAVE I:

Avvitare la bussola filettata **1** con lo spallamento verso l'esterno sul filetto più lungo dell'astina **2**. Avvitare l'astina completamente nella ghigliottina **3** della valvola scarico e fissarla con bussola filettata.

Infilare 2 anelli OR (Enduro) risp. 1 anello OR (Tuareg Rally) sull'astina. Se necessario, mettere uno spessore sulla bussola filettata, poi la molla, ed inserire la valvola premontata nel cilindro, con il bordo **4** rivolto verso l'alto.

Montare la guarnizione ed il corpo guida valvola con 2 brugole e rondelle spaccate.

Infine controllare il libero movimento dell'astina valvola.

Avvitare il dado a testa esagonale, lasciando un gioco di 1,5 mm. Mettere la fascetta (20 mm) sul soffietto, sovrapporre il soffietto sul corpo guida valvola. Poi serrare la fascetta e tagliare l'estremità eccessiva della fascetta.

Infilare il pistone della valvola scarico con una rondella di sopra e di sotto sull'astina, sovrapporre il soffietto e fissare con dado M6.

Fissare il pistone valvola con fascetta (50 mm) sul soffietto e tagliare con pinza l'estremità eccessiva della fascetta.

Controllare di nuovo il libero movimento della valvola, fissare il coperchio della valvola con gommino di fissaggio.

Attenzione: La ghigliottina della valvola non deve assolutamente sporgere all'interno della luce di scarico. Effettuare questa verifica inserendo nel cilindro il pistone completo di fascia elastica e verificando che tra il bordo ghigliottina e la fascia elastica il gioco sia almeno 0,4 mm (con spessimetro).

Attention: The exhaust valve slide must on no account protrude into the cylinder bore – check adequate clearance between edge of valve and piston when fully extended towards piston (min. 0,4 mm).

Auslaßschieber RAVE II:

Das Funktionsprinzip ist gleich wie bei RAVE I.

Wesentliche Unterschiede:

Einfache Feineinstellung durch außenliegende Einstellschraube.
Selbstreinigendes System durch Seilzugverbindung der Schieberstange mit der Fußbremse.

Auslaßschieber zerlegen:

Federbügel **1** aushängen, Schieberabdeckung **2** mit Einstellschraube **3**, Druckfeder und eventuell am Schieberkolben befindliche Distanzringe abnehmen. Schieberhebel mit Blattfeder entfernen. Dichtkontrolle vornehmen, Drahtsprengring vom Schieberbalg **4** ziehen. Schieberbalg nach innen vom Schieberkolben **5** abdrücken und Schieberkolben mit Schlüssel SW 10 bzw. mit der Hand von der Schieberstange abschrauben. Kabelbinder abwickeln, Schieberbalg abziehen und auf eventuelle Risse überprüfen. Beide Innensechskantschrauben **6** mit Federscheiben abschrauben und Schieberstangenführung **7** mit Dichtung abnehmen.

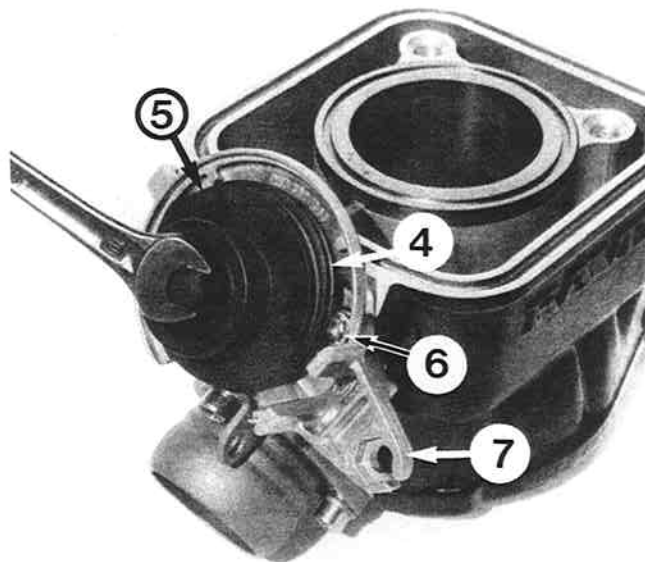
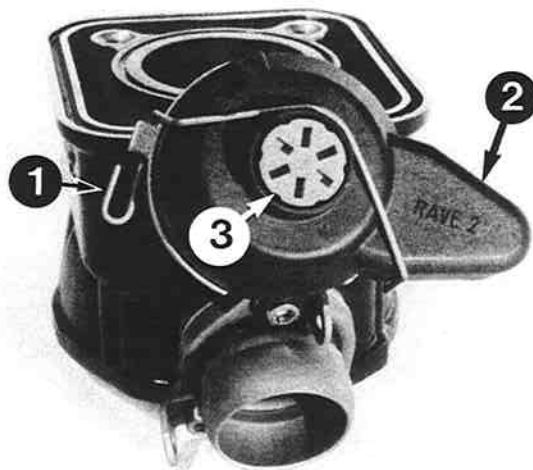
Exhaust valve RAVE II:

The principle of operation is the same as RAVE I, but it incorporates:

- simple fine adjustment by external adjustment screw,
- self-cleaning system via cable to the foot brake.

Disassembly of RAVE II:

Remove spring clip **1**, valve cover **2** with adjustment screw **3**, pressure spring and distance shims on exhaust valve piston.
Remove valve lever with leaf spring.
Check for tightness.
Remove snap-ring from bellows **4**.
Push bellows towards inside from valve piston **5** and remove valve piston with wrench 10 resp. by hand from the valve rod.
Cut clamp strap. Remove bellows and check for cracks.
Remove the 2 Allen screws **6** and lock washers and the valve rod housing **7** with gasket.



Valvola di scarico RAVE II:

Il principio di funzionamento è uguale al RAVE I.

Differenze essenziali:

Una vite di registro esterna permette un facile aggiustamento fine.
Sistema pulente a mezzo cavo Bowden che collega l'astina valvola al pedale freno.

Smontaggio della valvola di scarico RAVE II.

Staccare la staffa balestra **1**, togliere il coperchio valvola **2** con vite di registro **3**, la molla ed eventuali spessori sul pistone valvola.

Togliere la leva valvola con molla a balestra. Controllare la ermeticità, togliere l'anello di sicurezza dal soffiotto **4**. Premere il soffiotto verso l'interno dal pistone valvola **5** e svitare il pistone valvola (con chiave da 10 mm o con la mano) dall'astina.

Tagliare la fascetta con pinza, togliere il soffiotto e controllare la presenza di eventuali crepe.

Svitare le 2 brugole **6** con rondelle spaccate, togliere il corpo guidavalvola **7** con guarnizione.

Auslaßschieber kpl. **1** herausziehen.

O-Ring **2** auf der Schieberstange überprüfen, gegebenenfalls erneuern. Dieser O-Ring dient zur Anschlagdämpfung.

SK-Mutter **3** lockern und Schieberstange **4** mit Scheibe **5** aus dem Auslaßschieber schrauben.

Sämtliche Teile reinigen und kontrollieren.

Auslaßschieber und Schieberkanal im Zylinder von Verbrennungsrückständen säubern. Bohrung **6** der Schieberstangenführung auf Verschleiß kontrollieren, Bohrungen **7** für Schiebersteuerung auf freien Durchgang überprüfen, gegebenenfalls reinigen.

Schieberbalg auf Risse und poröse Stellen kontrollieren, gegebenenfalls erneuern. Die Druckfeder für den Schieberkolben ist für einwandfreie Funktion des Systems verantwortlich.

Entspannte Länge = 42,5 mm

Federkraft bei 14 mm Federlänge = 7,3 N

8 = Bohrung zum Einhängen des Federbügels

Beschädigte und somit undichte Kugelverbindung **9** beeinflusst die Steuerung.

Gegebenenfalls erneuern.

Remove exhaust valve slide assy **1**.

Check O-ring **2** on valve rod, replace if necessary. This O-ring serves for shock absorption.

Loosen hex. nut **3** and unscrew valve rod **4** with shim **5** from exhaust valve slide. Clean and check all parts. Clean exhaust valve slide and slide channel in the cylinder from combustion residues.

Check bore **6** of valve rod housing for wear. Check bores **7** for exhaust slide activation for free passage. Clean if necessary.

Check bellows for cracks and porosity and replace if necessary.

The pressure spring is responsible for perfect action of the system.

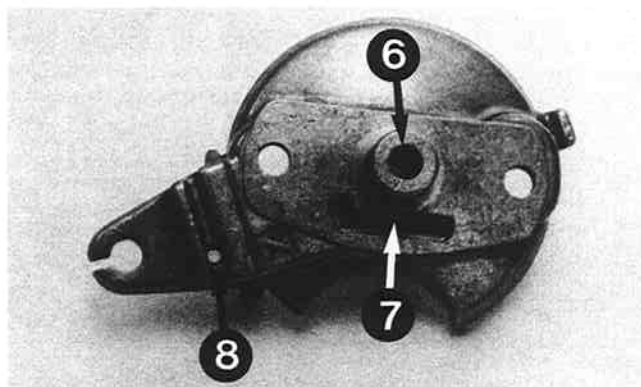
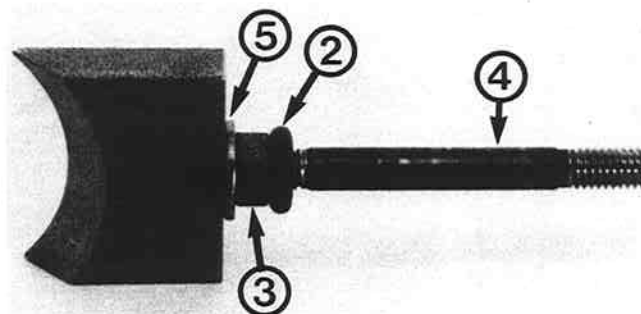
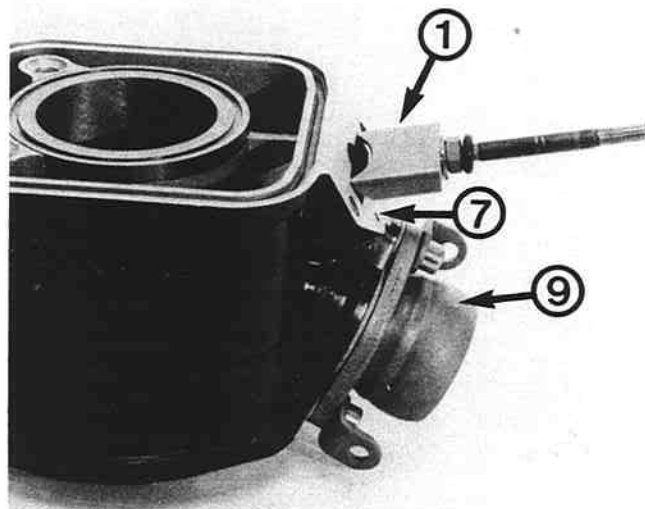
Free length of spring = 42,5 mm

spring pressure at 14 mm spring length = 7,3 N

8 = attachment for spring clip

As the exhaust valve is dependant upon exhaust gas pressure, a leaking ball joint **9** will affect its efficient operation.

Check this joint carefully, and replace if necessary.



Estrarre la ghigliottina **1** completa.

Controllare l'anello OR **2** sull'astina, sostituirlo se necessario. Questo anello OR serve da smorzatore di fine corsa.

Allentare il dado esag. **3** e svitare l'astina **4** con rondella **5** dalla ghigliottina. Pulire e controllare tutti questi pezzi. Pulire la ghigliottina e la sede della ghigliottina nel cilindro da residui carboniosi.

Controllare il foro **6** nel corpo guidavalvola, il passaggio libero dei fori **7** per l'azionamento della valvola, pulirli se necessario.

Controllare eventuali crepe o porosità del soffiotto, sostituirlo se necessario. La molla del pistone valvola è responsabile per il funzionamento perfetto del sistema.

Lunghezza scaricata della molla = 42,5 mm

Forza compressione della molla a 14 mm lunghezza = 7,3 N

8 = foro per aggancio della molla di fissaggio coperchio RAVE.

Un giunto sferico **9** dell'attacco marmitta danneggiato e dunque non ermetico può influenzare negativamente il funzionamento della valvola scarico.

Auslaßschieber zusammenbauen RAVE II:

SK-Mutter M6 **1** auf die lange Gewindeseite der Schieberstange **2** schrauben. Schieberstange mit Scheibe **3** auf Block in den Auslaßschieber **4** einschrauben und mit SK-Mutter kontern.

Achtung: SK-Mutter M6, Schieber und Schieberstange sind mit LOCTITE 648 (stark) zu sichern!

O-Ring **5** aufstecken und Auslaßschieber mit der Steuerkante **6** nach oben in den Zylinder schieben. Dichtung richtig aufsetzen, und Schieberstangenführung mit 2 Innen-SK-Schrauben **7** und Federscheiben montieren. Anschließend Schieberstange auf Leichtgängigkeit kontrollieren, gegebenenfalls beide Innen-SK-Schrauben lockern und Führung verschieben.

Kabelbinder (20 mm) auf Schieberbalg stecken, Schieberbalg auf Schieberstangenführung stülpen, jetzt Kabelbinder festziehen und überstehendes Ende des Kabelbinders abzwicken.

Dieser Kabelbinder entfällt durch Verwendung des Schieberbalges 260 726 aus Silicon ab Motor Nr. 225 481 ersatzlos.

Schieberkolben **8** auf die Schieberstange aufschrauben, mit Gefühl (am besten mit der Hand) festziehen, Schieberbalg **9** mit geeignetem Werkzeug aufziehen und Drahtsprengring **10** in die Nut einlegen und zwecks gutem Sitz rundum andrücken.

Blattfeder **11** in Schieberhebel **12** einsetzen, Schieberhebel in Schieberkolben positionieren und auf den 2 Stollen **13** der Schieberstangenführung aufsetzen. Distanzring **14** (wenn vorhanden) und Druckfeder **15** auf Schieberkolben stecken. Schieberabdeckung mit Einstellschraube aufsetzen, Federbügel an der Unterseite der Schieberstangenführung in 3 mm Bohrung einhängen und Schieberabdeckung fixieren.

Achtung: Auslaßschieber auf Leichtgängigkeit überprüfen. Er muß mindestens 0,4 mm von der Zylinderlaufbahn zurückstehen.

Reassembly of RAVE II:

Screw hex. nut M6 **1** to the longer thread of the valve rod **2**. Screw valve rod with shim **3** completely into the exhaust valve slide **4** and lock with hex. nut.

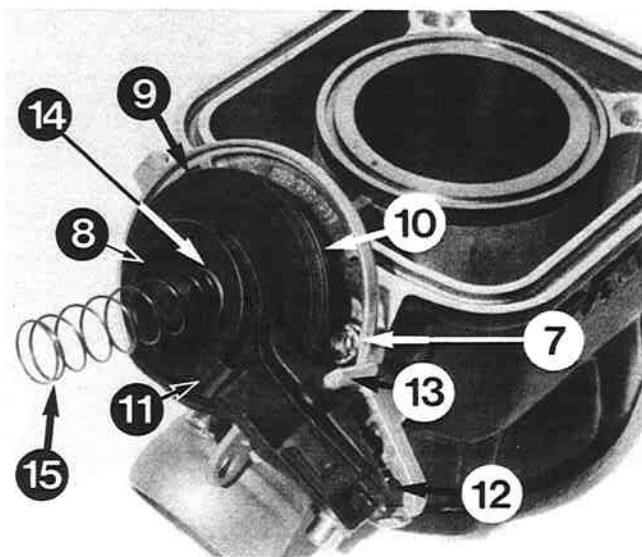
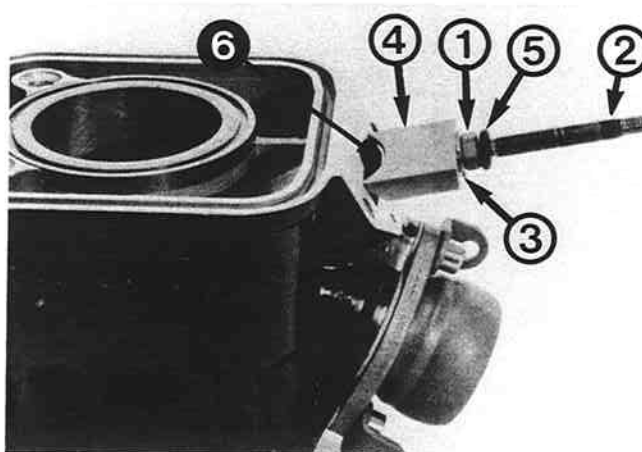
Attention: Secure hex. nut M6, valve slide and valve rod with LOCTITE 648 (strong).

Fit O-ring **5** and push exhaust valve slide with sharp edge **6** upwards into the cylinder. Place gasket correctly and fit valve rod housing with 2 Allen screws **7** and lock-washers. Check valve rod for free movement. If necessary, loosen the 2 Allen screws and reposition valve rod housing.

Attach clamp strap (20 mm) around neck of bellows, push bellows over valve rod housing, tighten clamp strap end and cut excess length.

With introduction of Silicone bellows 260 726 (as of engine serial no. 225 481) the clamp strap is no more required.

Screw valve piston **8** onto the valve rod, tighten carefully (best by hand), fit bellows **9** with suitable tool. Insert snap-ring **10** into the groove and press it all around to ensure perfect seat.



Insert leaf **11** spring into valve lever **12**, position lever in valve piston and mount it on the 2 supports **13** on the valve rod housing.

Fit distance shim **14** (if there was one when dismantled) and spring **15** on valve piston.

Fit valve cover with adjustment screw, suspend spring clip in the 3 mm bore at the bottom side of valve rod housing and fix valve cover.

Attention: Check exhaust valve slide for free movement. Check adequate clearance between edge of valve and piston when fully extended towards piston (min. 0,4 mm).

Riassemblaggio della valvola scarico RAVE II:

Avvitare il dado M6 **1** sul filetto più lungo dell'astina **2**. Avvitare l'astina con rondella **3** nella ghigliottina **4** e fissare con dado esag.

Attenzione: Bloccare il dado esag. M6, la ghigliottina e l'astina con LOCTITE 648 (forte)!

Infilare l'anello OR **5** ed inserire la valvola premontata nel cilindro, con il bordo **6** rivolto verso l'alto.

Posizionare la guarnizione e montare il guidavalvola con 2 brugole **7** e rondelle spaccate. Controllare il libero movimento dell'astina valvola. Se necessario, allentare le 2 brugole ed aggiustare la guida.

Mettere la fascetta (20 mm) sul soffietto, sovrapporre il soffietto sul corpo guidavalvola. Poi serrare la fascetta e tagliare l'estremità eccessiva della fascetta.

Attenzione: Eventuali estremità sporgenti della fascetta possono danneggiare e forare il soffietto!

Con la nuova versione del soffietto in silicone 260 726 (a partire dal n. motore 225 481) la fascetta non è più richiesta. Verificare che il soffietto ultima versione (senza fascetta) sia ben inserito nell'apposita sede del corpo guida-valvola.

Avvitare il pistone valvola **8** sull'astina, serrarlo con cura (preferibilmente con la mano). Inserire il pistone nel soffietto **9** utilizzando attrezzo non tagliente ed inserire l'anello di sicurezza **10** nella gola, premendo tutto intorno per assicurare la buona tenuta.

Inserire la molla a balestra **11** nella leva valvola **12**, inserire la leva nel pistone valvola nelle apposite sedi **13** del corpo guidavalvola.

Montare distanziale **14** (se c'è) e molla di pressione **15** sul pistone valvola.

Posizionare il coperchio valvola con la vite di registro, agganciare la molla coperchio al foro di 3 mm nel fondo del corpo guidavalvola e fissare il coperchio valvola.

Attenzione: Controllare il libero movimento della valvola scarico. La ghigliottina della valvola non deve assolutamente sporgere all'interno della luce di scarico.

Effettuare questa verifica inserendo nel cilindro il pistone completo di fascia elastica e verificando che tra il bordo ghigliottina e la fascia elastica il gioco sia almeno 0,4 mm (con spessimetro).

Zylinder:

Zylinderlauffläche auf Verschleiß prüfen.

Zylinderdurchmesser darf maximal 0,07 mm größer als der Nenndurchmesser (= 54,03 mm) sein. Ist der Zylinderdurchmesser größer, so ist dieser nachzuschleifen. Die max. zulässige Ovalität und Konizität beträgt 0,02 mm. Beide Bohrungen **1** für Schiebersteuerung reinigen.

Auslaßkanal von Verbrennungsrückständen reinigen. O-Ring Nuten reinigen und kontrollieren.

Sämtliche Dichtflächen müssen sauber und plan sein.

Zylinder-Durchmesser für Standard-Zylinder:

Type 127 Enduro	Type 127 Tuareg Rally	für
54,01 – 54,02 mm	54,000 – 54,012 mm	Kolben rot
54,02 – 54,03 mm	54,012 – 54,025 mm	Kolben grün

Zylinder-Durchmesser für 1. Schliff:

Type 127 Enduro	Type 127 Tuareg Rally	für
54,26 – 54,27 mm	Nikasillauffläche	Kolben rot
54,27 – 54,28 mm	kein Schliff	Kolben grün

Für Nikasil-Zylinder (127 Tuareg Rally) sind Übermaßkolben 54,01 und 54,02 mm erhältlich.

Cylinder:

Check cylinder bore working surface for wear. If cylinder diameter exceeds nominal dia. (= 54,03 mm) by more than max. 0,07 mm it must be rebored.

Ovality and taper tolerance: 0,02 mm

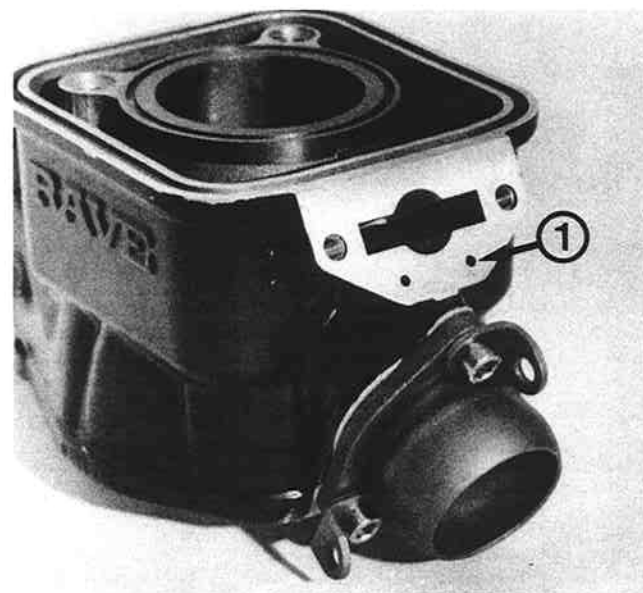
Clean the 2 bores **1** for exhaust valve actuation.

Remove combustion residues from exhaust port. Clean O-ring grooves and check them.

All sealing surfaces must be perfectly flat.

Cylinder diameter, standard dimensions:

Type 127 Enduro	Type 127 Tuareg Rally	for
54,01 – 54,02 mm	54,000 – 54,012 mm	piston red
54,02 – 54,03 mm	54,012 – 54,025 mm	piston green



Cilindro:

Controllare l'usura del cilindro. Il diametro del cilindro può superare al massimo di 0,07 mm il diametro nominale (= 54,03 mm).

Se il diametro del cilindro è più grande, bisogna rettificarlo.

Ovalizzazione e conicità max. 0,02 mm.

Pulire i 2 fori **1** per comando della valvola di scarico.

Pulire la luce di scarico da residui carboniosi. Pulire le gole per gli anelli OR e controllarle.

Tutte le superfici di tenuta devono essere pulite e piane.

Diametro del cilindro standard:

Tipo 127 Enduro	Tipo 127 Tuareg Rally	per
54,01 – 54,02 mm	54,000 – 54,012 mm	pistone rosso
54,02 – 54,03 mm	54,012 – 54,025 mm	pistone verde

Diametro cilindro della la maggiorazione:

Tipo 127 Enduro	Tipo 127 Tuareg Rally	per
54,26 – 54,27 mm	Cilindro Nikasil	pistone rosso
54,27 – 54,28 mm	no maggiorazione	pistone verde

Per cilindro Nikasil (127 Tuareg Rally) sono disponibili pistoni maggiorati di 54,01 e 54,02 mm diam.

Cylinder diameter, 1st oversize:

Type 127 Enduro	Type 127 Tuareg Rally	for
54,26 – 54,27 mm	Nikasil cylinder	piston red
54,27 – 54,28 mm	no reboring possible	piston green

For Nikasil cylinder (127 Tuareg Rally) oversize pistons of 54,01 and 54,02 mm are available which will take up the very small amount of wear permissible before the cylinder must be replaced.

Zylinderkopf:

Auf saubere und plane Dichtflächen achten. Brennraum von Verbrennungsrückständen säubern. Zündkerzengevinde kontrollieren.

1 = Anschlußgewinde für Temperaturgeber

Thermostat überprüfen:

Thermostat 2 in Behälter mit Wasser legen und erwärmen. Bei ca. 55 – 60° muß der Thermostat zur Gänze offen sein. Der Stift 3 bewegt sich dabei ca. 4 mm. Gegebenenfalls Thermostat erneuern. Druckfeder 4, Ventilteller 5 und Dichtfläche des Ablaufstutzens kontrollieren.

Cylinder head:

Check sealing surfaces to be clean and flat. Clean combustion residues from combustion chamber. Check spark plug threads.

1 = threads for temperature gauge connection

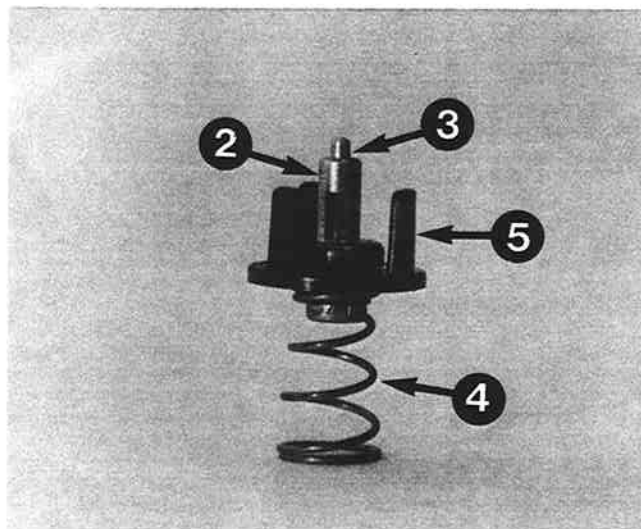
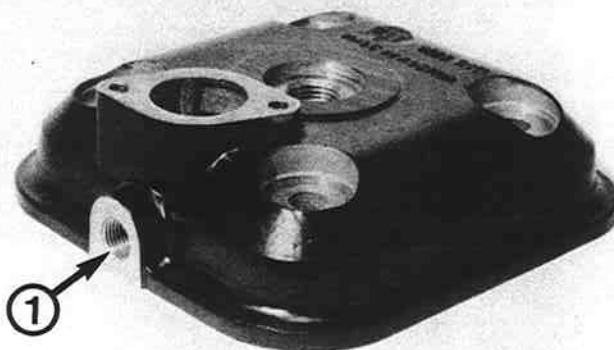
Checking of thermostat:

Place thermostat 2 into a pan of water and heat it. With a thermometer measure the temperature at which the thermostat operates. At approx. 55 to 60 degrees Celsius it must be completely open.

The plunger 3 only moves approx. 4 mm.

If necessary, replace thermostat.

Check spring 4, thermostat holder 5, and sealing surface of water outlet socket.



Testa cilindro:

Fare attenzione che la superficie di tenuta sia pulita e piana. Eliminare con cura i residui carboniosi dalla camera di combustione. Controllare il filetto per la candela.

1 = filetto per connessione del termostato

Controllo del termostato:

Mettere il termostato 2 in un recipiente con acqua e riscaldarlo. A circa 55 – 60 gradi il termostato deve essere aperto completamente. Il perno 3 si muove di circa 4 mm. Sostituire il termostato se necessario.

Controllare la molla 4, il portatermostato 5 e la superficie di tenuta per l'attacco del manicotto di raffreddamento.

Ventilträger:

Blattventile **1** auf eventuelle Risse oder Beschädigungen überprüfen. Blattventile müssen mit etwas Vorspannung zur Gänze am Ventilträger **2** aufliegen. Zur Kontrolle gegen das Licht halten.

Die Gummibeschichtung am Ventilträger auf Ablösung überprüfen. Zylinderschrauben M4 **3** auf festen Sitz kontrollieren.

Bei Erneuerung der Blattventile sind die Zylinderschrauben M4 mit Schraubensicherung stark (LOCTITE 648) zu sichern.

Vergaserstutzen:

Auf Risse und eventuelle Porosität der Gummibeschichtung achten!

Reed valve assy:

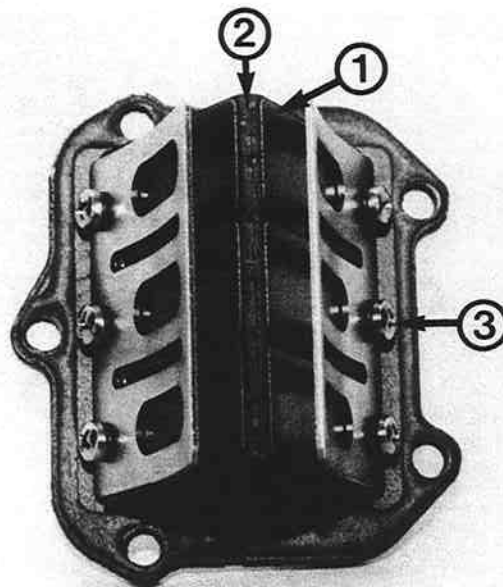
Check reed valve petals **1** for cracks or other defects. The reed petals must lie completely flat against the reed valve body **2**. To check, hold against light.

Check perfect condition of rubber coating on reed valve body, and valve petal fixing screws **3** for tight seat.

If reed petals have to be replaced, secure Allen screws M4 with LOCTITE 648 (strong).

Carburetor flange:

Check for cracks and possible porosity of rubber coating.



Valvola d'aspirazione a lamelle:

Controllare le lamelle **1** della valvola che non abbiano cricche o difetti. Le lamelle devono aderire con una certa pretensione sul portavalvole **2**. Per fare questo controllare la valvola in controluce.

Controllare che il rivestimento di gomma sul portavalvole non sia distaccato. Verificare il fissaggio delle viti a testa cilindrica M4 **3**. Nel caso di sostituzione delle lamelle, effettuare il serraggio ed il bloccaggio delle viti M4 con LOCTITE 648 forte.

Manicotto carburatore:

Controllare fessurazioni ed eventuali porosità del rivestimento in gomma.

Ölpumpe (nur bei Enduro/AS/AF1):

Beide Innen-SK-Schrauben **1** mit Federring abschrauben und Ölpumpe abnehmen. Schlauchnippel **2** und Rückschlagventil **3** abschrauben, reinigen und auf freien Durchgang kontrollieren.

Auf saubere Ölzuleitung und sauberen Öltank achten. Im Falle einer undichten Ölpumpe können die Deckeldichtungen, O-Ring, Dichtring sowie der Wellendichtring erneuert bzw. eine neue Ölpumpe montiert werden. Beim Einhängen des Ölpumpenseilzuges muß die Länge des Seiles so eingestellt werden, daß in Standgasstellung die Markierung **4** am Pumpenhebel **5** und Pumpengehäuse gegenüberliegen.

Achtung: Das Rückschlagventil muß in Richtung Ölpumpe sperren.

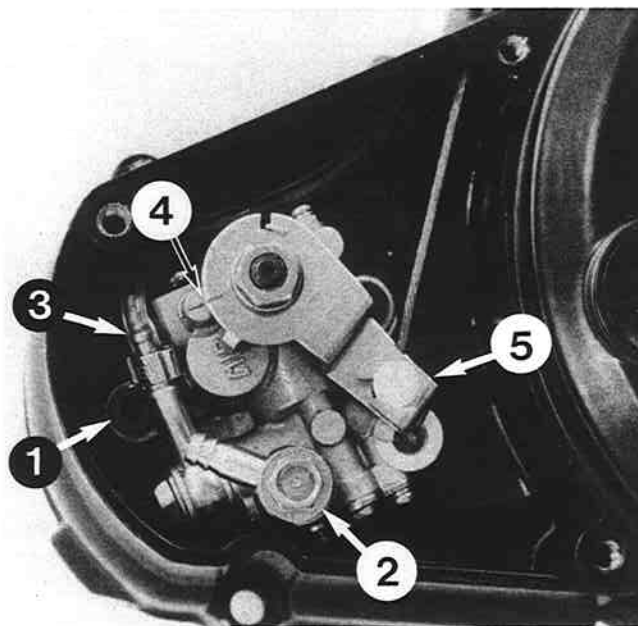
Oil pump (only on Enduro/AS/AF1):

Remove the 2 Allen screws **1** with lock-washers and the oil pump. Remove banjo **2** and check valve **3**, clean and check for free passage.

Carefully clean oil line and oil tank. If the oil pump is leaking, the cover gaskets, O-ring, sealing ring and oil seal can be replaced, or a new oil pump may be fitted.

When connecting the oil pump control cable, the cable must be adjusted so that the marks **4** on pump lever **5** and pump housing are in alignment at carburetor idle position.

Attention: The stop valve must lock in direction towards oil pump.



Pompa olio (solo per Enduro/AS/AF1):

Svitare le 2 brugole **1** con rondella spaccata e togliere la pompa dell'olio. Staccare il raccordo **2** e la valvola di non-ritorno **3**, pulirli e controllare il passaggio libero.

Controllare che serbatoio e tubi in plastica siano puliti e non strozzati in qualche punto.

Se la pompa d'olio non è ermetica, la guarnizione del coperchio, l'anello OR, l'anello di guarnizione ed il parolio possono essere sostituiti, oppure può essere montata una nuova pompa.

Nella zona di attacco del cavo Bowden alla leva-pompa olio, regolare con l'apposito registro la tensione del cavo. Verificare mediante questa regolazione che il contrassegno **4** sulla leva-pompa **5** e quello sul corpa pompa siano allineati nella posizione del carburatore al minimo.

Attenzione: La valvola di non-ritorno deve bloccare il ritorno d'olio dal carburatore alla pompa dell'olio (e non vice-versa).

Wasserpumpe:

Komplette Wasserpumpe vorsichtig in Schraubstock mit Schutzbacken einspannen und Sicherungsmutter **1** abschrauben.

Scheibe **2** und Laufrad **3** mit darunterliegender Scheibe abnehmen. Wellendichtring **4** mit Schraubenzieher herausheben (dabei Schraubenzieher auf dem Bund der Welle abstützen), Seegering entfernen. Gehäuse auf geeignete Unterlage legen, Welle mit Wellendichtring und RK-Lager herausdrücken.

Pumpenwelle an den Wellendichtring-Laufflächen und am Wellenende kontrollieren, Wellenende für Ölpumpenmitnahme, RK-Lager und Lagersitz im Gehäuse überprüfen. Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Wellendichtring mit Wasserpumpenfett (z. B. Molykote 111) einfetten.

Vorteilhaft ist die Verwendung einer neuen, bereits vormontierten kompletten Wasserpumpe.

Water pump:

It is usually preferable to replace the complete pump if any parts are worn, but the overhaul procedure is as follows:

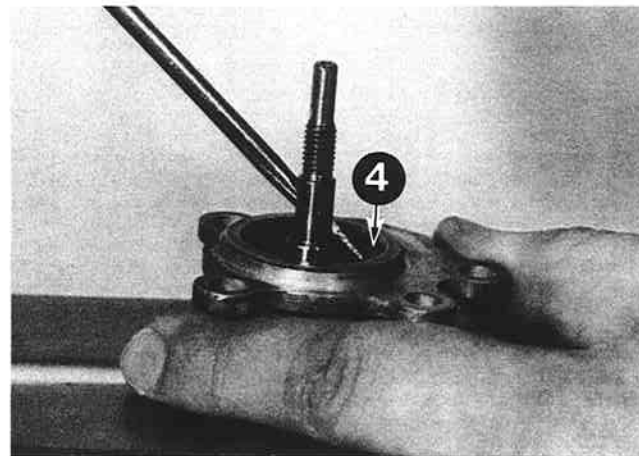
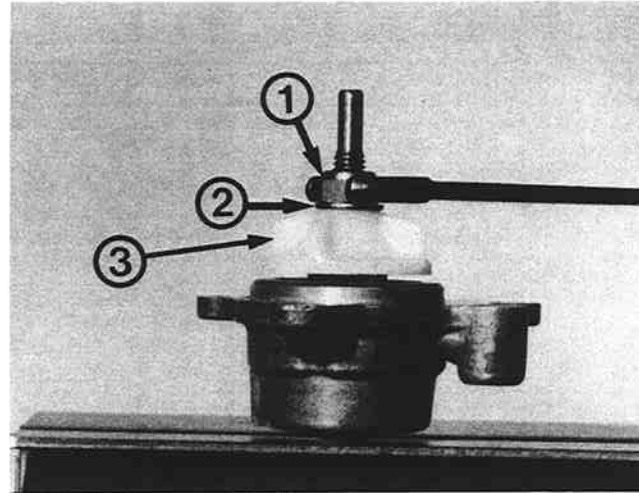
Clamp the pump carefully in a vice using protective jaws and remove securing nut **1**.

Remove washer **2** and impeller **3** with washer underneath. Lever out oil seal **4** using a screwdriver resting on collar of water pump shaft, and remove snap-ring.

Place water pump housing on a suitable board, remove water pump shaft with oil seal and ball bearing.

Grease oil seals with water pump grease (e. g. Molykote 111), and then reassemble in reverse sequence.

Check pump shaft on oil seal wearing surfaces and examine the oil pump drive slot. Check ball bearing and bearing seat in the pump housing.



Pompa dell'acqua:

Fissare con cura la pompa dell'acqua completa nella morsa, con ganasce protettive, e svitare il dado di sicurezza **1**. Togliere la rondella **2** e la girante **3** con la rondella sottostante.

Togliere il paraolio **4** con cacciavite (appoggiando il cacciavite sullo spallamento dell'alberino pompa), togliere il seeger.

Mettere il corpo-pompa su un piano di lavoro adatto, estrarre l'alberino con paraolio e cuscinetto a sfere.

Controllare l'alberino pompa sulle superfici di lavoro dei paraolio e l'estremità dell'alberino per il trascinarsi della pompa dell'olio, il cuscinetto a sfere e la sede del cuscinetto nel corpo pompa. Rimontaggio nell'ordine inverso a quello dello smontaggio. Si consiglia comunque di utilizzare una nuova pompa acqua già premon-tata.

Ingrassare i paraolio con grasso per pompe acqua, esempio MOLYKOTE 111.