

 **SUZUKI**

LTZ400



Werkstatthandbuch

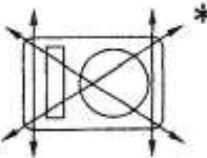
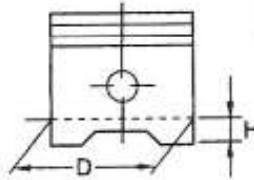
Inhaltsverzeichnis

• Allgemeine Daten	4
• Technische Daten	5
• Anzugdrehmomente	7
• Wartungsplan	8
• Demontage von Karosserieteilen	9
• Durchführung der Wartungsarbeiten	11
• Der Schaltplan	25
• Fehlersuche	26

1. Allgemeine Daten

Gegenstand	Wert
Modell	LTZ400K3-K4 / KFX400
Abmessungen	
Länge	1830 mm
Breite	1165 mm
Höhe	1160 mm
Sitzhöhe	810 mm
Radstand	1245 mm
Bodenfreiheit	265 mm
Spur vorne	935 mm
Spur hinten	910 mm
Gewicht	169kg
Motor	
Motortyp	Wassergekühlter 1 Zylinder, 4-Takt, DOHC
Hubraum	398 cm ³
Verdichtungsverhältnis	11,3 : 1
Starter	Elektrisch
Schmiersystem	Trockensumpf
Motorölsorte	SAE10W-30 oder SAE10W-40 Typ SE, SF oder SG
Ölfüllmenge	
Ohne Filterwechsel	2.0 Ltr.
Mit Filterwechsel	2.1 Ltr.
Luftfilter	Polyurethan-Schaumstoffeinsatz
Tankinhalt	10 Ltr.
Reserve	2.6 Ltr.
Vergaser	BSR 36 Mikuni Einzelvergaser
Zündkerzentyp	CR7E(NGK) oder U22ESR-N (Denso)
Elektrodenabstand	0.7 - 0.8 mm
Kupplung	Mehrscheiben-Ölbadekupplung
Getriebe	
Primärübersetzung	Schaltgetriebe, 5 Vorwärts-, ein Rückwärtsgang
Übersetzungsverhältnis	74 / 25 (2.960)
Gangabstufungen: 1ter	33 / 13 (2.538)
2ter	30 / 18 (1.666)
3ter	26 / 21 (1.238)
4ter	23 / 23 (1.000)
5ter	22 / 26 (0.846)
Rückwärts	28 / 13 (2.153)
Sekundärübersetzung	Kettenantrieb
Übersetzungsverhältnis	40 / 14 (2.857)
Antriebskette	RK 520 KZO, 96 Glieder
Reifentyp	Schlauchlos
Reifengröße vorne	AT22 X 7-10
hinten	AT20 X 10-9
Reifendruck vorne	0,275 bar
Hinten	0,275 bar
Bremse vorne	2 X Scheibenbremse
Bremse hinten	1 X Scheibenbremse
Achsaufhängung vorne	Einzelradaufhängung, Doppelquerlenker mit Federbein
hinten	Schwinge mit Monostoßdämpfer
Federweg vorne	215 mm
Hinten	230 mm
Vorspur	5 mm
Sturz	- 0.9°
Nachlaufwinkel	8.5°
Zündanlage	CDI
Batterie	12V – 8.8 Ah
Scheinwerfer	12V 30W/30W X 2
Rücklicht	12V 5W/21W X1

2. Technische Daten

Gegenstand	Wert
Zylinderkopfverzug 	< 0.05 mm
Zylinderbohrung	90.000 – 90.015 mm
Ventilspiel Einlass Auslass Ventilsitzspiel Einlass Auslass Ventilunwucht Ventilsitzbreite Länge Ventilfeeder	0.10 – 0.20 mm 0.20 – 0.30 mm 0.010 – 0.037 mm 0.030 – 0.057 mm < 0.05 mm 0.9 – 1.1 mm 38.8 mm
Kolbendurchmesser (D) 	89.965 – 89.980 mm
Messpunkt (H) Kolbenbolzendurchmesser	15 mm 19.995 – 20.000 mm
Kurbelwellenunwucht	< 0.08 mm
Kupplungshebelspiel Kupplungsscheibendicke Max. Seitenschlag Kupplungsfederlänge	10 – 15 mm 2.92 – 3.08 mm < 0.10 mm 49.9 mm
Vergaserausführung Vergasertyp Durchmesser Modellcode Leerlaufdrehzahl Schwimmerstand Hauptdüse Düsennadel Nadeldüse Leerlaufdüse Leerlaufschraube Gashebelspiel Chokehebelspiel	E-03,28 Mikuni BSR36 36 mm 07G0 1500 ± 100 U/min 13.0 ± 1.0 mm #130 5E26-1 P-0M #22.5 2¼ Umdrehungen Rausdrehen 3 – 5 mm 0.6 – 1.0 mm
Kühlsystem Kühlmittel Thermostat Öffnungstemp. Thermostat Öffnungshöhe Warnlampe Temperatur Kühlerlüfter Öffnungsdruck Kühlerdeckel Füllmenge Kühler	Destilliertes Wasser/Frostschutz, Verhältnis 50:50 73.5 – 76.5° C > 6 mm an bei 113°C an bei 88°C 1.1 – 1.4 bar 1.20 Ltr.
Kettentyp Glieder Länge 20 Kettenglieder Kettendurchhang	RK520KZO 96 < 319.4 mm 30 – 40 mm

Gegenstand	Wert
Räder	
Felgengröße/Material vorne	10 X 5.5 AT
Felgengröße/Material hinten	9 X 8.0 AT
Max. Felgenschlag	
Dynamisch	< 2.0 mm
Statisch	< 2.0 mm
Profiltiefe	> 4 mm
Unwucht Hinterachse	< 6mm
Bremse	
Typ	Scheibenbremse
Scheibendicke vorne	2.8 – 3.2 mm
hinten	3.8 – 4.2 mm
Unwucht Bremsscheibe	< 0.3 mm
Bremssattel	
Kolbendurchmesser vorne	31.948 – 31.998 mm
hinten	33.878 – 33.928 mm
Bremsflüssigkeit	DOT 4
Bremspedalposition	10 mm
Wendekreis	3.1 m
Spur	5 ± 4 mm
Elektrische Anlage	
Betriebsspannung	12 V
Batterietyp	YTX9-BS
Batteriekapazität	8 Ah
Zündzeitpunkt	12° vor OT bei 1500 U/min
Zündanlage	C.D.I.
Zündkerzenstecker	10 KΩ
Zündspule	
Typ/Hersteller	2JN/Yamaha
Funkenabstand	8 mm
Primärwiderstand	0.1 – 1.0 Ω bei 20°C
Sekundärwiderstand	12 – 20 KΩ bei 20°C
Lichtmaschine	
Ladestrom	16A bei 5000 U/min
Max. Leistung	150 W bei 5000 U/min
Spannungsregler	
Ladespannung unbelastet	14.0 – 15.5 V

3. Anzugdrehmomente

Schraube / Mutter		Anzug in Nm
Zylinderkopf M10		46
M6		10
Zylinder		10
Ventildeckel		14
Zündkerze		11
Zylinderkopf Seitenschraube		14
Ölablassschraube Öltank		12
Ölablassschraube Motor		21
Ölkontrollschraube		5.5
Nockenwellen-Kettenspanner Einstellschraube		10
Nockenwellen-Kettenspanner Befestigung		10
Ölleitung an Kurbelgehäuse		23
Anlasser Pluskabel		6
Anlasser Minuskabel		10
Motorbefestigung		66
Auspuffkrümmer		23
Auspuffrohr an Topf		23
Auspuffbefestigung		23
Lüftertemperaturschalter		20
Motortemperaturschalter		13
Lenker an Lenkstange		23
Lenkstangenlager		23
Lenkstangenmutter		49
Lenkarmmutter (oben und unten)		43
Kontermutter Spurstange		29
Spurstange an Achsschenkel und Lenkarm		60
Vorderes Federbein		60
Vorderräder		50
Hinterräder		50
Radnabe vorne		65
Radnabe hinten		100
Querlenkerbolzen		65
Bremssschlauch an Bremssattel		23
Bremssscheibe an Radnabe vorne		23
Bremssscheibe hinten		23
Bremssattelbefestigung		26
Bremssattelführung hinten		23
Bremssattelführung vorne		23
Bremszylinderbefestigung		10
Bolzen Bremsbeläge vorne		18
Bremspedal		11
Fußrasten an Rahmen		55
Feststellbremsbefestigung		28
Hinteres Federbein		60
Schwinge		84
Allgemeine Anzugdrehmomente in Nm		
Durchmesser in mm	Standardschraube oder Kennz. „4“	Kennzeichnung „7“
4	1.5	2.3
5	3	4.5
6	5.5	10
8	13	23
10	29	50
12	45	85
14	65	135
16	105	210
18	160	240

4. Wartungsplan

Führen Sie die Wartungsarbeiten gemäß untenstehender Tabelle durch.
Bei erschwerten Einsatzbedingungen (z.B. häufige Geländefahrt) sind die Wartungsintervalle zu verkürzen.

Alle Arbeiten die mit einem Stern (*) versehen sind sollten von einer Fachwerkstatt oder einem versierten Mechaniker durchgeführt werden.

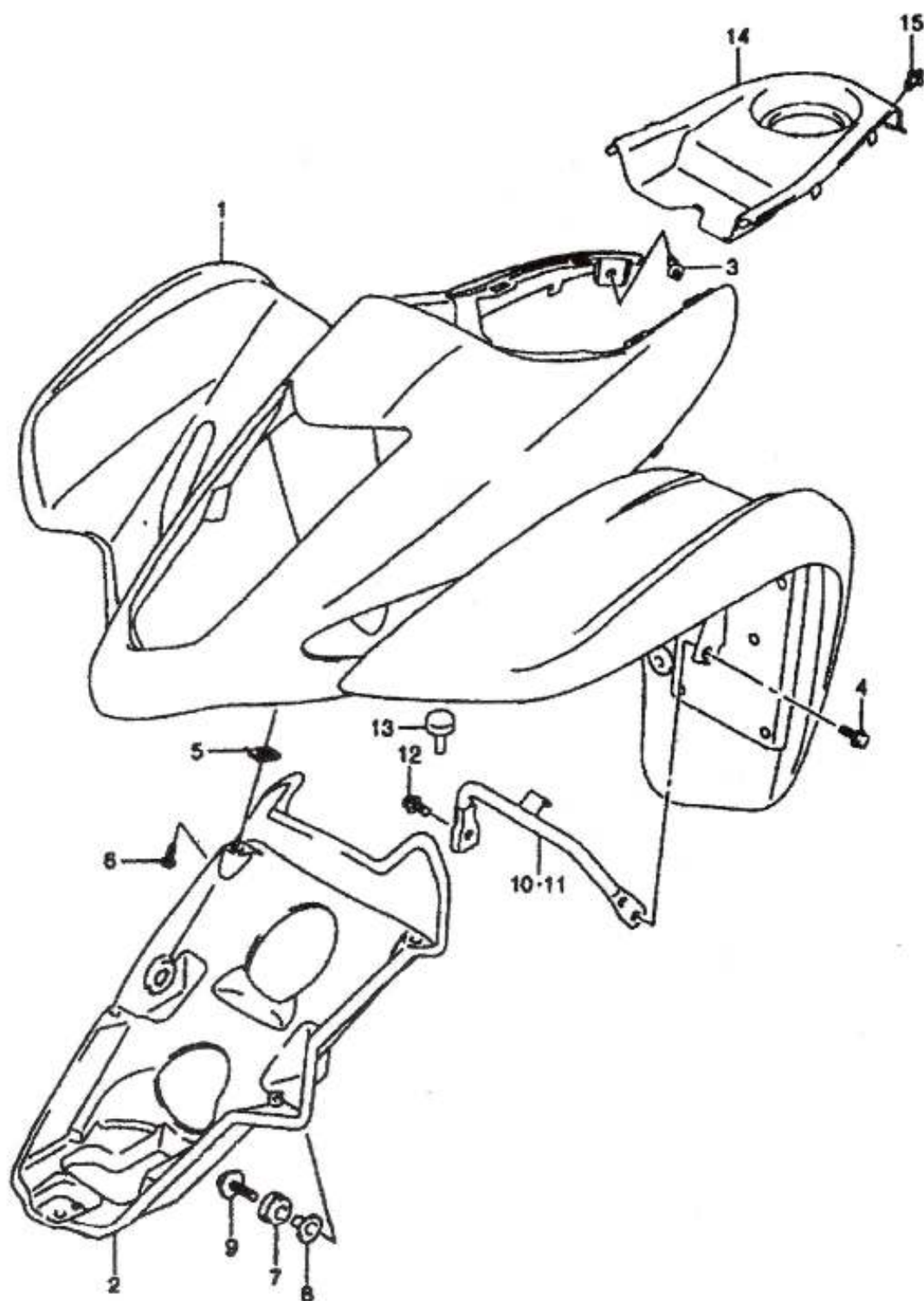
Gegenstand	Tätigkeit	1ter Monat	Alle 3 Monate	Alle 6 Monate	Siehe Seite
Ventile *	Ventilspiel prüfen ggf. einstellen	☐		☐	11
Zündkerze	Überprüfen, reinigen oder erneuern wenn nötig, alle 18 Monate erneuern			☐	13
Luftfiltereinsatz	Auf Beschädigung prüfen, Reinigen ggf. erneuern		☐	☐	12
Vergaser	Leerlaufdrehzahl überprüfen ggf. einstellen	☐	☐	☐	13
Kraftstoffleitungen	Kraftstoffschlauch auf Beschädigungen überprüfen ggf. erneuern			☐	13
Motorölschläuche	Auf Beschädigung und Knicke prüfen ggf. ersetzen	☐	☐	☐	16
Auspuffanlage *	Auf Undichtigkeiten prüfen, Schrauben nachziehen			☐	12
Funkenfänger	Reinigen (wenn vorhanden)			☐	17
Motoröl	Wechseln (Bei warmem Motor)	☐		☐	15
Motorölfilter	Wechseln	☐		☐	15
Antriebskette	Durchhang und Ausrichtung prüfen ggf. Einstellen / Fetten	Vor jeder Fahrt			22
Gasseilzug	Funktion prüfen, ggf. einstellen	☐	☐	☐	13
Kupplung	Funktion prüfen, ggf. einstellen	☐		☐	18
Kühlmittel	Wechseln	Alle 4 Jahre			17
Kühlschlauch	Kontrollieren, alle 4 Jahre erneuern			☐	16
Bremse *	Funktion prüfen, ggf. einstellen, auf Undichtigkeiten prüfen	☐	☐	☐	18
Bremsschlauch	Kontrollieren ggf. erneuern			☐	19
Bremsflüssigkeit	Flüssigkeitsstand kontrollieren, alle 2 Jahre erneuern		☐	☐	18
Lenkung *	Funktion prüfen / Geometrie prüfen ggf. einstellen	☐	☐	☐	21
Räder und Reifen	Auf Rundlauf und Beschädigung prüfen Reifendruck prüfen ggf. korrigieren		☐	☐	20
Federung *	Kontrollieren, einstellen, abschmieren			☐	22
Schmierung *	Allgemeine Schmierarbeiten	☐	☐	☐	23
Befestigungen *	Alle Befestigungen und Verbindungen prüfen ggf. korrigieren	☐	☐	☐	-

5. Demontage von Karosserieteilen

Kotflügel vorne

- 1. Kotflügel vorne
- 2. Unterteil
- 3. Klammer
- 4. Schraube
- 5. Mutter
- 6. Schraube
- 7. Gummi
- 8. Abstandshülse

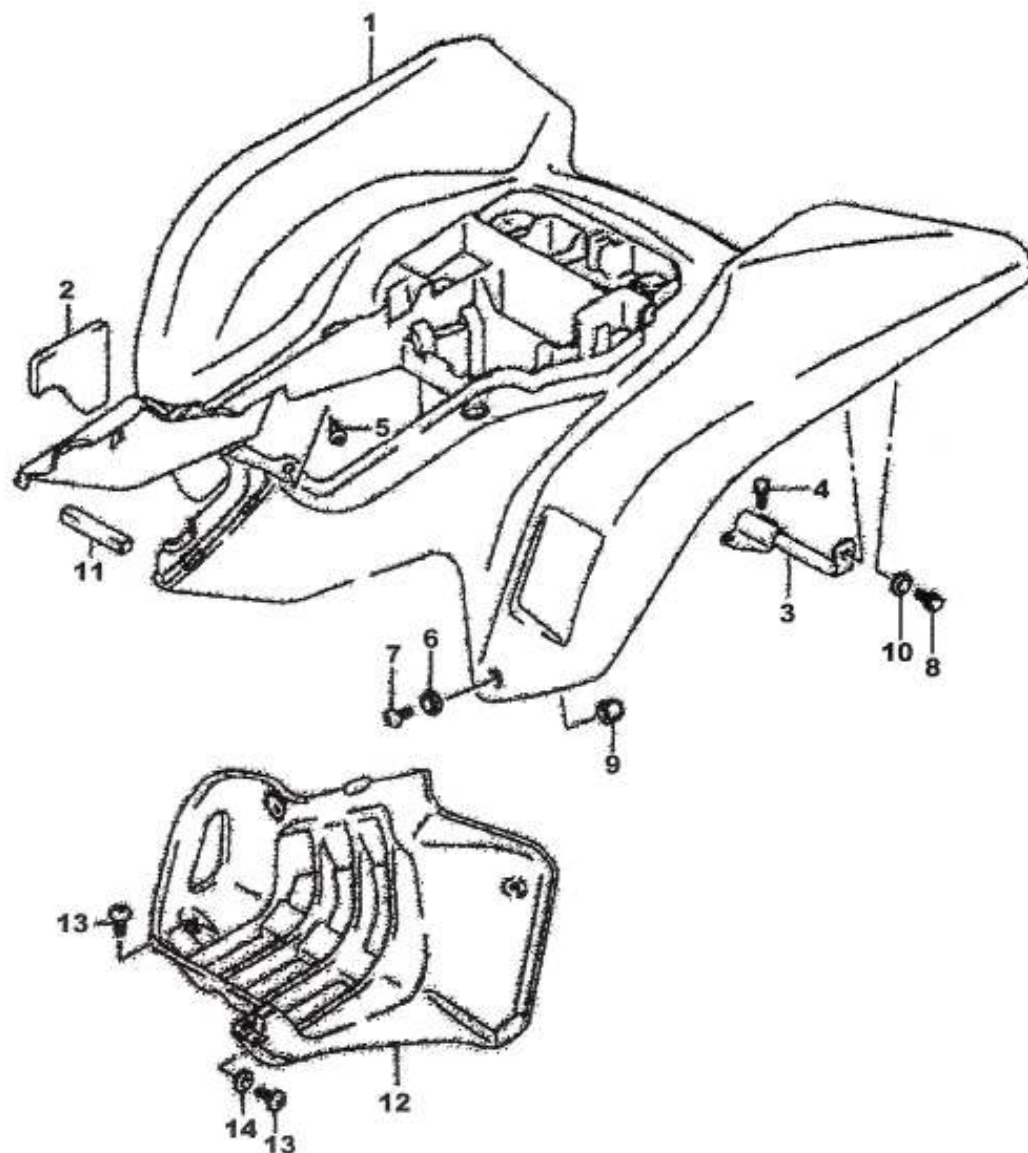
- 9. Schraube
- 10. Kotflügelhalter
- 11. Kotflügelhalter
- 12. Schraube
- 13. Gummi
- 14. Tankabdeckung
- 15. Klammer



Kotflügel hinten

1. Kotflügel hinten
2. Schutz
3. Halter
4. Schraube
5. Klammer
6. Scheibe
7. Schraube
8. Schraube

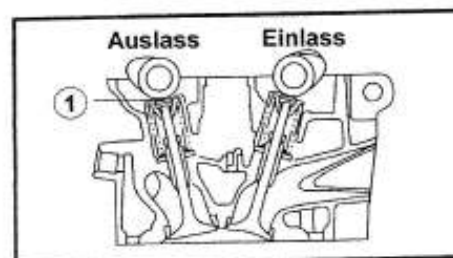
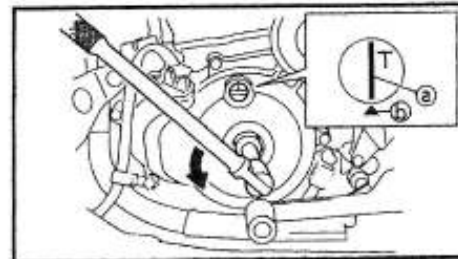
9. Mutter
10. Scheibe
11. Gummi
12. Schlammenschutz
13. Schraube
14. Scheibe



6. Durchführung der Wartungsarbeiten

Ventilspiel kontrollieren

- Ziehen Sie den Motorölschlauch und den Kurbelgehäuseentlüftungsschlauch vom Ventildeckel ab
- Den Zündkerzenstecker abziehen und die Zündkerze herausdrehen
- Ventildeckel abschrauben
- Markierungsschraube und Generatordeckelschraube entfernen
- Den Motor nun mit einem Werkzeug entgegen dem Uhrzeigersinn drehen bis die "T" –Markierung(a) mit dem Dreieck(b) auf dem Generatordeckel fluchtet
- Die Nocken der Nockenwelle sollten nun schräg nach oben stehen, tun sie das nicht den Motor eine volle Umdrehung weiterdrehen
- Der Motor steht nun im OT des Arbeitstaktes
- Nun das Ventilspiel mit Hilfe einer Fühlerlehre zwischen Ventil und Nocken① überprüfen
- Das Ventilspiel beträgt: **Einlass 0.10 – 0.20 mm**
Auslass 0.25 – 0.30 mm
- Stimmt das Spiel nicht muss es eingestellt werden
- Alle Teile in umgekehrter Reihenfolge wieder montieren



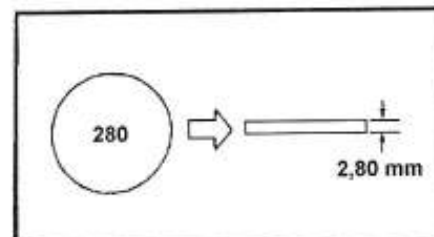
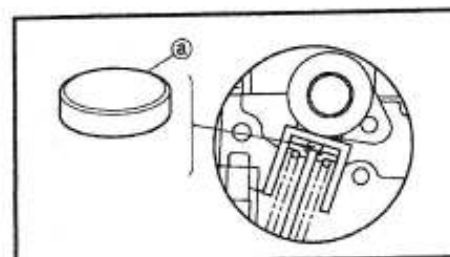
Ventilspiel einstellen

Für das einstellen des Ventilspiels benötigt man sowohl Sonderwerkzeuge als auch Technisches Know-how welches dieses Handbuch nicht vermitteln kann. Darum wird hier nur der Vorgang beschrieben. Die Einstellung sollte eine Fachwerkstatt vornehmen.

Das Ventilspiel wird bei diesem Motor mit so genannten „Shims“(a) eingestellt welche sich zwischen den Ventilen und den Stößeln befinden.

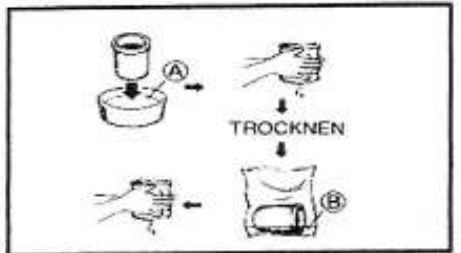
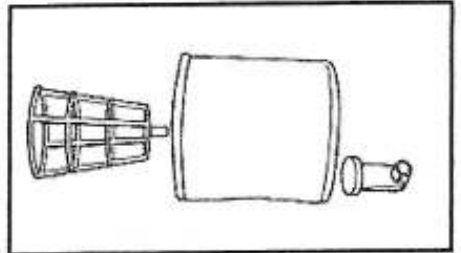
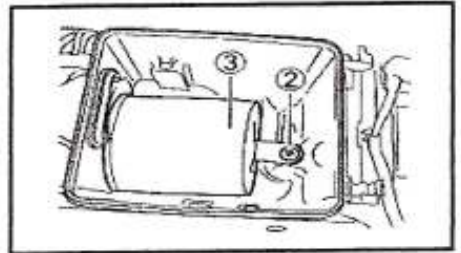
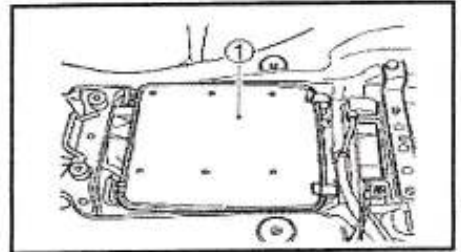
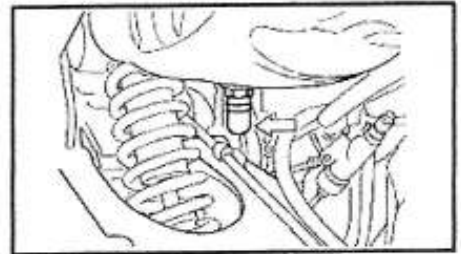
Ist das Ventilspiel zu eng muss der vorhandene Shim gegen einen dünneren getauscht werden, ist es zu weit wird ein dickerer Shim dazwischengelegt. Zum Austausch der Shims müssen die Nockenwellen und die Tassenstößel ausgebaut werden.

Auf jedem Shim befindet sich ein Aufdruck welcher die Stärke angibt. Sie sind erhältlich in Stärken von **2.30 mm bis 3.50 mm**.



Luftfilter reinigen

- Am Boden des Luftfilterkastens befindet sich ein Kontrollschlauch. Kontrollieren Sie ihn Regelmäßig auf Ansammlungen von Öl oder Benzin
- Halten Sie ein Auffanggefäß darunter und nehmen Sie die Schlauchkappe ab
- Wenn alle Flüssigkeit ausgetreten ist die Kappe wieder aufstecken
- Zum reinigen des Luftfilters zuerst die Sitzbank abnehmen
- Die Haken lösen und den Luftfiltergehäusedeckel① abnehmen
- Die Schraube② herausdrehen den Luftfiltersatz③ herausnehmen
- Den Schaumstoffeinsatz aus dem Rahmen ziehen
- Inspizieren Sie den Luftfilter, wenn er beschädigt ist muss er ersetzt werden
- Den Luftfilter gründlich in Kaltreiniger(A) auswaschen
Achtung: Kein Benzin oder Andere Lösungsmittel mit niedrigem Flammpunkt verwenden
- Den Kaltreiniger vorsichtig aus dem Luftfilter drücken und ihn trocknen lassen
- Luftfilter mit Luftfilteröl(B) benetzen und überschüssiges Öl herausdrücken
- Der Filter sollte Feucht sein darf aber nicht tropfen
- Den Einsatz in den Halter einsetzen und wieder festschrauben
- Bauen Sie die Abdeckung wieder ein
- Sitzbank montieren

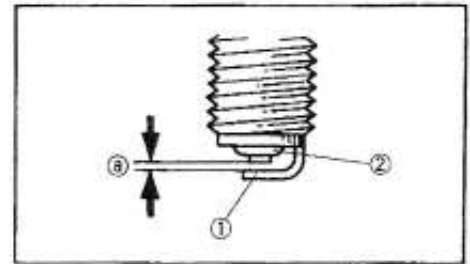


Auspuffanlage kontrollieren

- Kontrollieren Sie die Auspuffanlage auf Dichtheit, ersetzen Sie beschädigte Dichtungen
- Sämtliche Auspuffschrauben auf Festsitz prüfen ggf. nachziehen

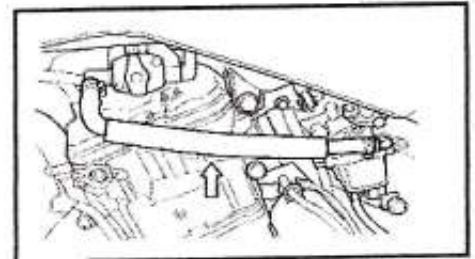
Zündkerze kontrollieren

- Schrauben Sie die Zündkerze heraus
- Kontrollieren Sie ob der Typ der Zündkerze stimmt, andernfalls Zündkerze ersetzen
- Kontrollieren Sie die Elektrode① und den Isolator②. Sollten Sie beschädigt sein, Zündkerze ersetzen
- Reinigen Sie die Zündkerze mit einer Kerzenreinigungsbürste
- Überprüfen Sie den Elektrodenabstand(a) mit einer Fühlerlehre. Der Abstand sollte **0.7 – 0.8 mm** betragen. Korrigieren Sie ggf. den Abstand durch verbiegen der Elektrode①
- Zündkerze wieder einschrauben und mit **11Nm** festziehen



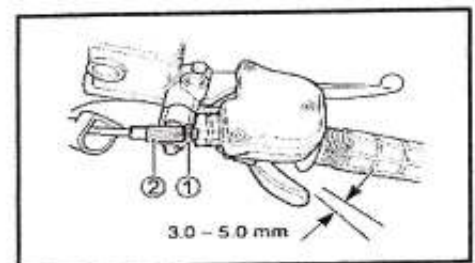
Kraftstoffschlauch kontrollieren

- Untersuchen Sie den Kraftstoffschlauch auf Risse oder Leckstellen, sollten welche vorhanden sein Kraftstoffschlauch erneuern
- Kraftstoffschlauch generell **alle 4 Jahre erneuern**



Spiel des Gaszugs einstellen

- Das Spiel des Gaszuges am Gashebel sollte **3- 5 mm** betragen
- Zum einstellen die Kontermutter① lösen
- Drehen Sie an der Einstellschraube② bis das Spiel stimmt
- Anschließend Kontermutter wieder festziehen

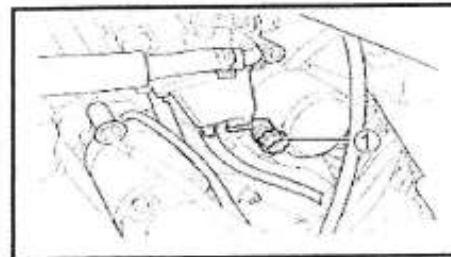


Leerlaufdrehzahl kontrollieren

- Den Motor einige Minuten warmlaufen lassen
- ein Induktivdrehzahlmessgerät an das Zündkabel anklemmen
- Leerlaufdrehzahl kontrollieren ggf. einstellen
- Sie sollte **1400 – 1600 U/min** betragen

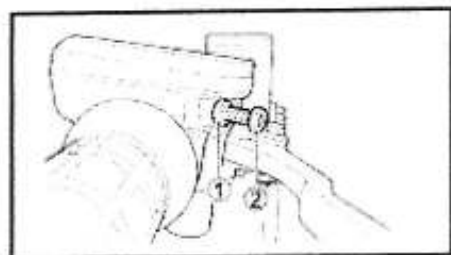
Leerlaufdrehzahl einstellen

- Die Drosselklappenanschlagschraube① drehen bis die Leerlaufdrehzahl stimmt
- Durch hereindrehen erhöht sich die Drehzahl und durch herausdrehen nimmt sie ab
- Spiel des Gaszuges kontrollieren



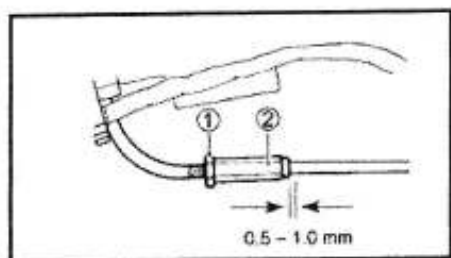
Einstellen des Gasbegrenzers

- Der Gasbegrenzer hindert Sie daran den Gashebel bis Maximum zu betätigen
- Durch hereindrehen der Stellschraube wird die max. Motorleistung gesenkt
- Gerade für Fahranfänger kann es von Vorteil sein die Motorleistung zu begrenzen
- Zum Einstellen lösen die Kontermutter① und Verdrehen die Einstellschraube
- Durch reindrehen sinkt die Motorleistung und durch rausdrehen steigt sie
- Anschließend Kontermutter wieder Anziehen



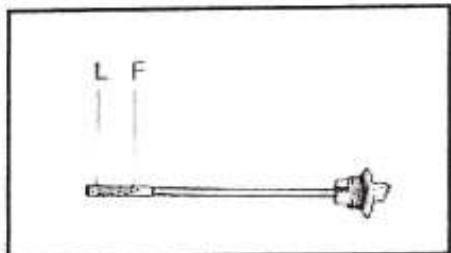
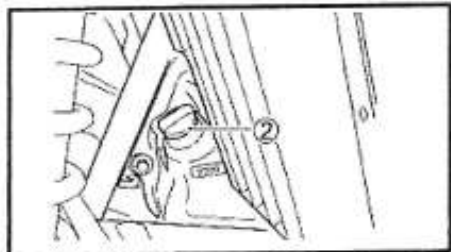
Einstellen des Chokes

- Zum einstellen des Choke-Seilzugspiels lösen Sie die Kontermutter①
- Nun am Einsteller② drehen bis das Spiel von **0.5 – 1.0 mm** eingestellt ist
- Prüfen Sie das Spiel indem Sie am Außenkabel ziehen
- Kontermutter wieder anziehen



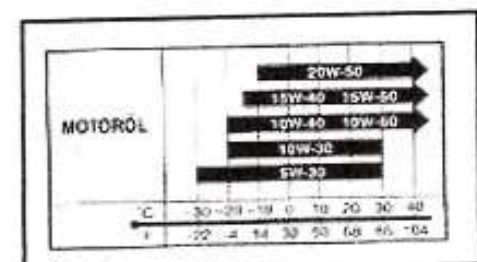
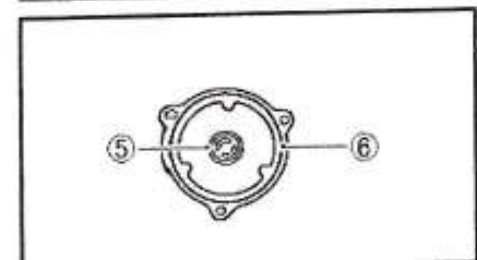
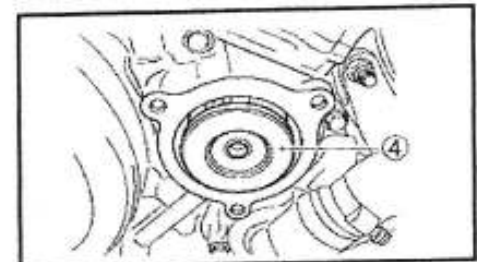
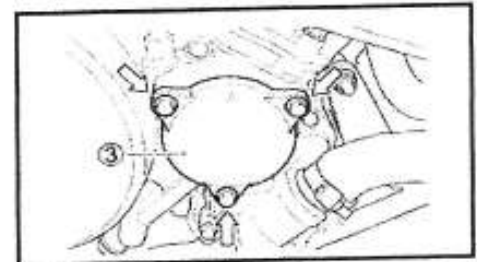
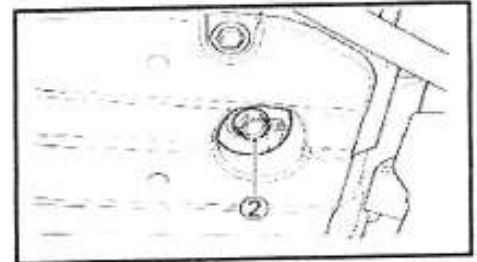
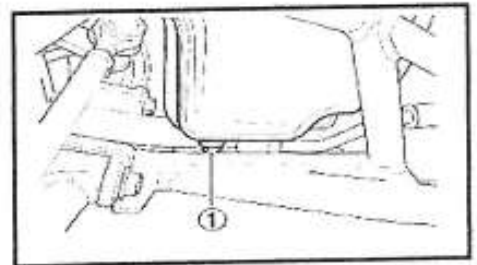
Motorölstand kontrollieren

- Das Fahrzeug auf ebenem Untergrund abstellen
- Motor ca. 3 Minuten im Leerlauf drehen lassen
- Motor stoppen und drei Minuten warten
- Den Öleinfüllverschluss abdrehen und den Messstab mit einem sauberen Lappen abwischen
- Den Messstab bis zum Anschlag wieder hineinstecken aber nicht reindrehen
- Messstab herausziehen und den Ölstand ablesen
- Der Ölstand sollte sich zwischen den Markierungen "L" (Minimum) und "F" (Maximum) befinden
- Befindet sich der Ölstand unter der "L"-Markierung füllen Sie geeignetes Motoröl bis zur "F"-Markierung auf



Motoröl wechseln

- Das Fahrzeug auf eine ebene Oberfläche stellen
- Den Motor einige Minuten warmlaufen lassen
- Den Motor stoppen und eine Auffangwanne unter das Fahrzeug stellen
- Den Ölmesstab herausdrehen
- Die Ölablassschraube am Öltank① herausdrehen und das Öl auffangen
- Die Ölablassschraube② am Kurbelgehäuse rausschrauben und auch hier das Öl auffangen
- Soll auch der Ölfilter gewechselt werden, drehen sie die Schrauben des Ölfilterdeckels③ heraus
- Den Filterdeckel abnehmen und den Ölfiltereinsatz④ herausziehen
- Den neuen Ölfiltereinsatz einsetzen und dabei darauf achten das er richtig herum ist, ansonsten kann es zu einem Motorschaden kommen
- Den Ölfilterdeckel wieder anbringen und dabei darauf achten das die Filterfeder⑤ und der O-Ring⑥ richtig sitzen
- Der O-Ring ist bei jedem Filterwechsel zu erneuern
- Den Filterdeckel ansetzen und die Schrauben festziehen
- Die Ölablassschrauben wieder festziehen
Kurbelgehäuseablassschraube mit **21Nm** festziehen
Öltankablassschraube mit **12 Nm** festziehen
- Nun füllen Sie Neues Motoröl der API-Klasse SF oder SG mit der Viskosität 10W-40 auf
- Alternativ können Sie auch ein Öl aus der nebenstehenden Tabelle verwenden



Gesamtölfüllmenge:

Nur Ölwechsel:	2.0 Ltr.
Mit Filterwechsel:	2.1 Ltr.
Kompletter Motorinhalt:	2.2 Ltr.

- Motor warmlaufen lassen und auf Leckagen achten
- Nach einigen Minuten Ölstand kontrollieren

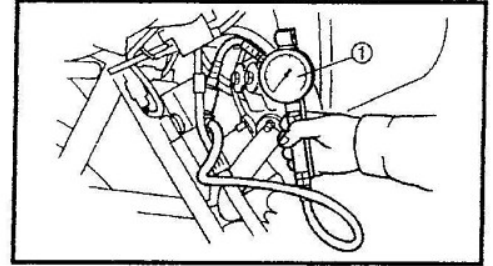
Motorölschläuche kontrollieren

- Kontrollieren Sie die Motorölschläuche auf defekte und Undichtigkeiten, stellen Sie fest müssen die Ölschläuche erneuert werden

Kompressionsdruck prüfen

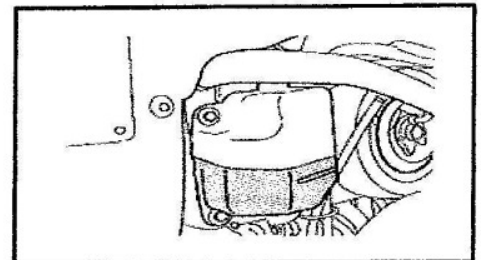
Ein niedriger Kompressionsdruck äußert sich im Verlust von Motorleistung

- Zuerst Ventilspiel kontrollieren ggf. einstellen
- Sicherstellen das die Batterie voll geladen ist
- Motor warmlaufen lassen
- Motor stoppen und Zündkerze rausdrehen
- Einen Kompressionsdruckprüfer^① ins Kerzenloch schrauben
- Vollgas geben und den Motor mit dem Anlasser den Motor durchdrehen
- Wenn der Zeiger nicht mehr steigt den Druck ablesen und den Startknopf loslassen
- Der Kompressionsdruck sollte zwischen 10.5 und 13.5 bar liegen
- Liegt er darüber sind Ablagerungen an den Ventilen, am Kolben oder am Zylinderkopf Schuld
- Ist der Kompressionsdruck zu niedrig geben Sie ein paar Tropfen Motoröl in die Kerzenbohrung und prüfen noch mal
- Bleibt der Druck gleich niedrig sind wahrscheinlich die Ventile oder der Zylinderkopf defekt
- Steigt der Druck ist der defekt an Kolben oder Zylinder zu suchen
- Zündkerze wieder festschrauben (**18Nm**)



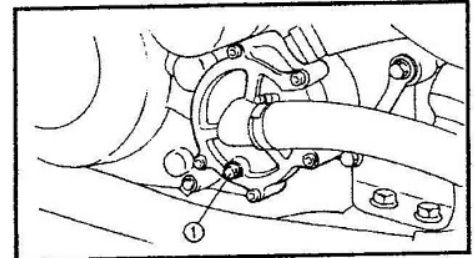
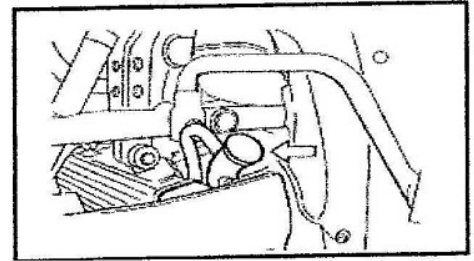
Kühlflüssigkeitsstand prüfen

- Das Fahrzeug auf eine ebene Oberfläche stellen
- Der Flüssigkeitsstand im Ausgleichbehälter sollte sich zwischen der Minimum und der Maximum-Markierung befinden, ggf. auffüllen
- Ein Gemisch aus gleichen Teilen Kühlerfrostschutz und destilliertem Wasser auffüllen
- Nach dem auffüllen den Motor warmlaufen lassen und den Stand erneut kontrollieren



Kühlflüssigkeit wechseln

- Ausgleichbehälterdeckel abnehmen
 - Kühlerdeckel (Pfeil) abnehmen
 - **Achtung:** Deckel nur öffnen wenn der Motor abgekühlt ist
-
- Eine Auffangwanne unter die Wasserpumpe stellen
 - Die Ablassschraube ① herausdrehen und die Kühlflüssigkeit auffangen
 - Die Ablassschraube mit einem neuen Dichtring versehen und wieder festziehen
 - Den Kühler mit Kühlflüssigkeit, bestehend aus einem Teil Frostschutz und einem Teil Wasser, befüllen
 - Kühlerdeckel raufdrehen
 - Den Ausgleichbehälter bis Maximum auffüllen
 - Ausgleichbehälter schließen
 - Den Motor einige Minuten warmlaufen lassen
 - Motor abstellen und Kühlflüssigkeitsstand korrigieren

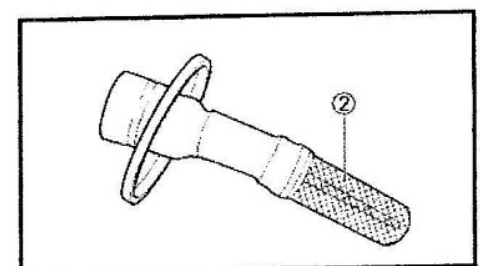
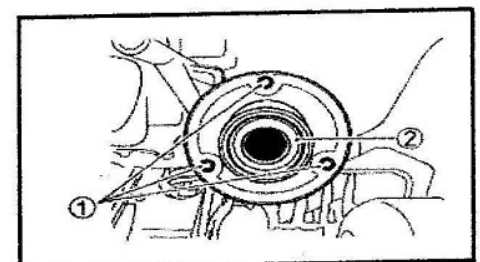


Kühlerschläuche kontrollieren

- Kontrollieren Sie die Kühlerschläuche auf Risse Beulen oder Undichte Stellen
- Ersetzen Sie defekte Schläuche

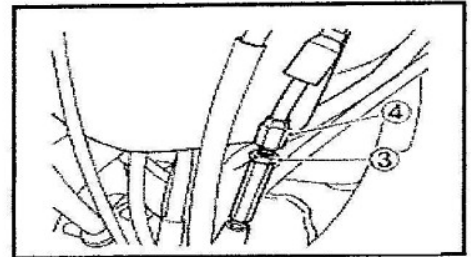
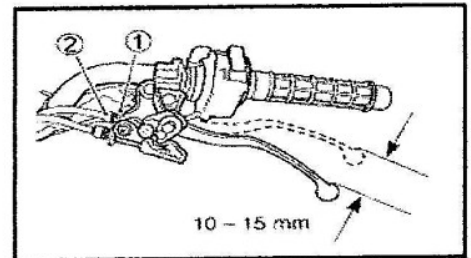
Funkenfänger reinigen

- Diese Arbeit nur in einem gut belüfteten Bereich durchführen der Frei von brennbarem Material ist.
 - Lassen sie nicht den Motor laufen wenn das Funkenfänger ausgebaut ist
 - Lösen Sie die Schrauben ① und ziehen Sie den Funkenfänger ② aus dem Auspufftopf
 - Klopfen Sie mit einem Kunststoffhammer leicht auf das Funkenfänger um grobe Ablagerungen zu lösen
 - Nehmen Sie nun eine Drahtbürste und reinigen damit den Funkenfänger und die Innenseite des Auspufftopfes
-
- Achten Sie darauf das Funkenfängersieb ② nicht zu beschädigen
 - Hat das Sieb Löcher oder Risse muss es erneuert werden
 - Bauen Sie den Funkenfänger wieder ein und ziehen Sie die Schrauben fest



Kupplungsspiel einstellen

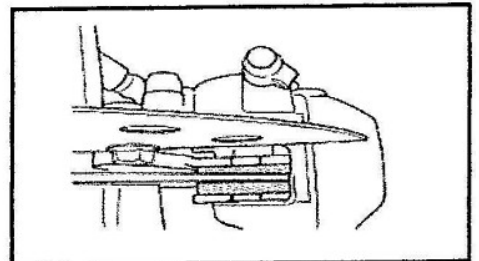
- Kontrollieren Sie das Kupplungsspiel, es sollte 10 – 15 mm betragen, ggf. einstellen
- Zum Einstellen lösen Sie die Kontermutter① und drehen die Einstellschraube② ganz rein
- Kontermutter③ lösen und an der Einstellschraube④ das Spiel einstellen
- Kontermutter③ festziehen
- Kleinere Korrekturen können an der Einstellschraube② vorgenommen werden
- Kontermutter① festziehen



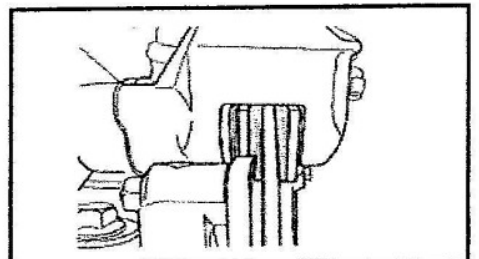
Kontrolle der Bremsbeläge

- Prüfen Sie ob die Bremsbeläge bis zur Verschleißmarkierung abgenutzt sind
- Ist dies der Fall müssen immer alle Bremsbeläge einer Achse erneuert werden
- Achtung nach Austausch der hinteren Bremsbeläge muss die Feststellbremse neu eingestellt werden

Vorne

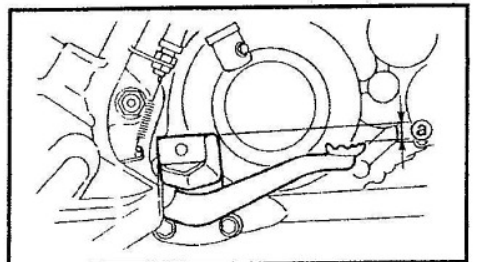


Hinten



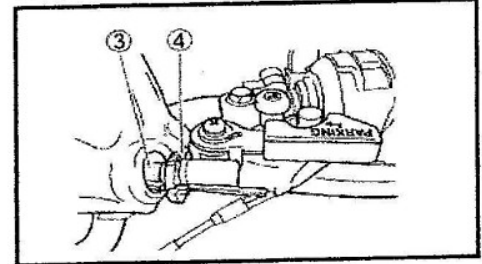
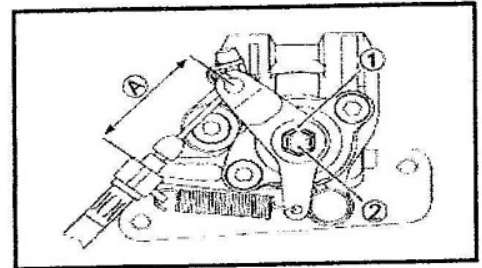
Einstellen der Hinterbremse

- Kontrollieren Sie die Stellung des Bremspedals(a)
- Es muss sich **0 - 10 mm** unterhalb der Fußraste befinden
- Zum Einstellen lösen Sie die Kontermutter am Gestänge des Bremszylinders und drehen Sie den Einsteller bis die Stellung stimmt
- Ziehen Sie die Kontermutter an
- Bocken Sie das Fahrzeug hinten auf und drehen die Räder um Sicherzustellen das die Bremse nicht schleift



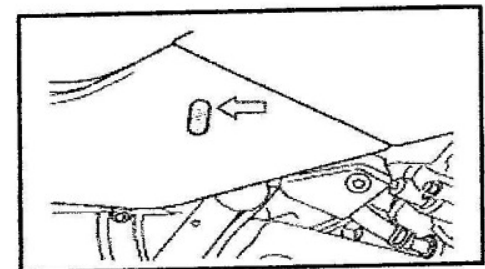
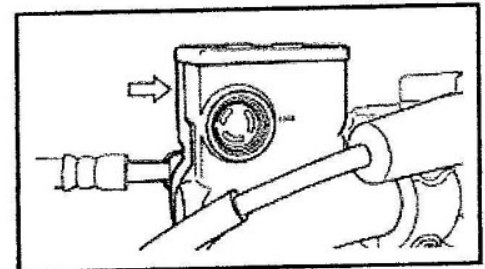
Einstellen der Feststellbremse

- Prüfen Sie die Seillänge (a). Sie sollte **47 – 51 mm** betragen, ggf. einstellen
- Zum Einstellen lösen Sie die Kontermutter^① und drehen die Einstellschraube^② ganz heraus
- Kontermutter^④ lösen
- Die Einstellschraube^③ rein oder rausdrehen bis die Seillänge stimmt
- Kontermutter^④ anziehen
- Die Einstellschraube^② langsam im Uhrzeigersinn drehen bis ein Widerstand zu spüren ist
- Schraube $\frac{1}{8}$ Umdrehung zurückdrehen und Kontermutter^① anziehen
- Das Fahrzeug hinten Aufbocken und durch drehen der Räder Prüfen ob die Bremse schleift, falls doch muss die Einstellung wiederholt werden



Kontrolle des Bremsflüssigkeitsstandes

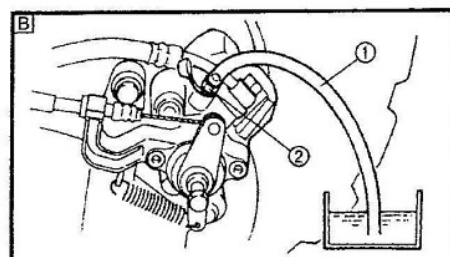
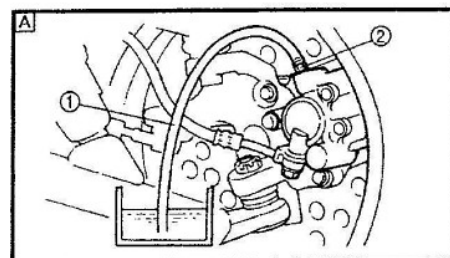
- Stellen Sie die Maschine auf eine ebene Oberfläche
- Kontrollieren Sie die Bremsflüssigkeitsstände in beiden Behältern
- Befindet sich der Flüssigkeitsstand unter der Markierung muss Flüssigkeit aufgefüllt werden
- Oberes Bild: Vorderbremse, unteres Bild: Hinterbremse
- Verwenden Sie Bremsflüssigkeit des Typs **DOT4**
- Achten Sie darauf nur mit Flüssigkeit gleichen Typs zu ergänzen
- Achten Sie darauf, dass der Behälter des Bremszylinders am Lenker gerade steht, andernfalls bewegen Sie die Lenkung etwas
- Vorsicht Bremsflüssigkeit greift den Lack und die Kunststoffteile an. Übergelaufene Flüssigkeit mit viel Wasser abspülen



Entlüften der Bremsanlage

Die Bremsanlage muss entlüftet werden wenn

- Die Anlage geöffnet wurde
- Der Bremsflüssigkeitsstand sehr niedrig ist
- Die Bremswirkung stark nachlässt
- Zuerst Befüllen Sie den entsprechenden Behälter mit geeigneter Bremsflüssigkeit
- Stecken Sie einen durchsichtigen Kunststoffschlauch ① auf die Entlüfterschraube ② des Bremssattels
- Bild (A): Vorne, Bild (B): Hinten (Symbolbilder)
- Stecken Sie das andere Ende des Schlauchs in einen Auffangbehälter
- Betätigen Sie die Bremse einige Male langsam
- Betätigen Sie die Bremse und halten Sie sie fest
- Lösen Sie die Entlüfterschraube und bewegen Sie dabei die Bremse bis zum Anschlag
- Ziehen Sie die Entlüfterschraube fest wenn die Bremse den Anschlag erreicht hat, erst dann die Bremse wieder lösen
- Wiederholen Sie den Vorgang bis keine Luftblasen mehr aus der Entlüfterschraube austreten
- Halten Sie den Bremsflüssigkeitsbehälter immer voll sonst gelangt Luft in die Anlage
- **Nach dem Entlüften unbedingt die Bremswirkung kontrollieren**

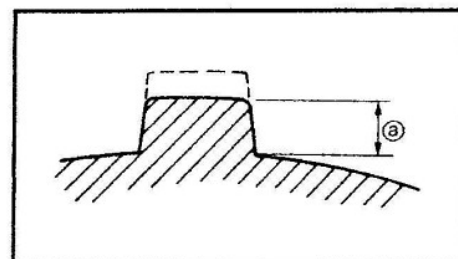
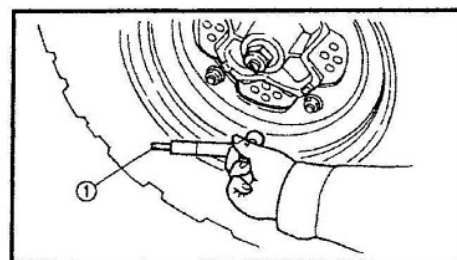


Kontrollieren der Bremsschläuche

- Kontrollieren Sie die vorderen Bremsschläuche und den hinteren Bremsschlauch auf Risse, Beulen und Undichtigkeiten, ggf. ersetzen
- Kontrollieren Sie die Befestigungen der Bremsschläuche, ggf. nachziehen

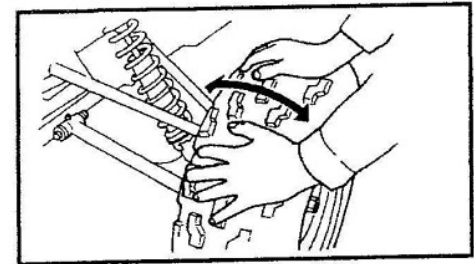
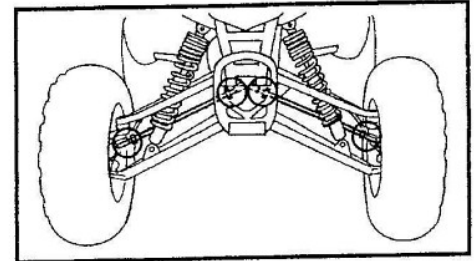
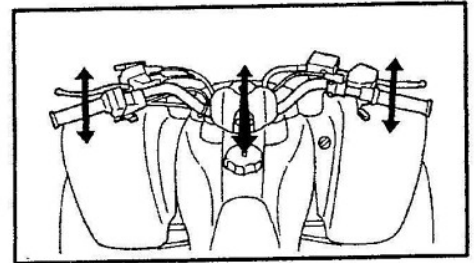
Kontrolle der Reifen

- Das Fahrzeug ist mit Niederdruckreifen ausgerüstet bei denen es wichtig ist, dass der Reifendruck exakt stimmt
- Der Reifendruck sollte **vorne 0,30 bar** und **hinten 0,275 bar** betragen
- Sollte der Reifendruck zu niedrig sein, können die Reifen in der Kurve von der Felge rutschen
- Am besten beschafft man sich einen Digitalen-Reifendruckmesser, dieser geht auf 0,05 bar genau
- Kontrollieren Sie die Reifen auf Beschädigungen wie Risse oder Beulen, wenn vorhanden, den Reifen erneuern
- Messen Sie die Profiltiefe (A) der Reifen, sie darf an keiner Stelle unter **4 mm** betragen, andernfalls müssen die entsprechenden Reifen erneuert werden
- Sollte ein Reifen erneuert worden sein, muss das Rad ausgewuchtet werden



Kontrollieren der Lenkung

- Kontrollieren Sie das Radialspiel und das Axialspiel der Lenkung wenn Spiel vorhanden ist müssen die Lenkstangenlager erneuert werden
- Überprüfen Sie die Dichtmanschetten an den Achsschenkeln und den Spurstangenköpfen auf Beschädigung, ggf. ersetzen
- Bewegen Sie die Lenkung schnell von links nach rechts und achten Sie auf vorhandenes Spiel, wenn vorhanden Spurstangenköpfe erneuern

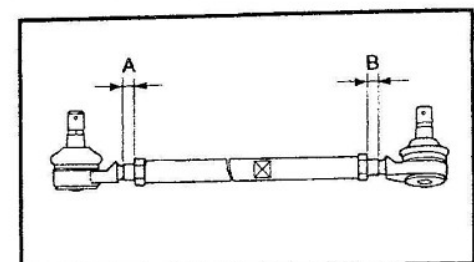
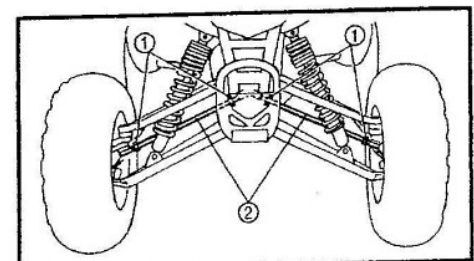
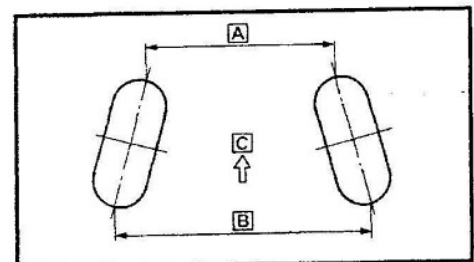
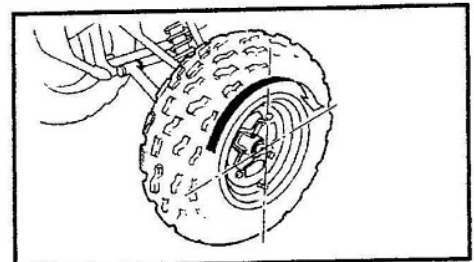


Kontrollieren der Radlager

- Bocken sie das Fahrzeug vorne auf
- Drehen Sie die Vorderräder, hören Sie Geräusche von den Radlagern müssen diese erneuert werden
- Bewegen Sie die Vorderräder oben hin und her und prüfen Sie ob Spiel in den Radlagern ist, wenn ja müssen sie ersetzt werden
- Vorhandenes Spiel kann auch von ausgeschlagenen Querlenkern herrühren

Einstellen der Spur

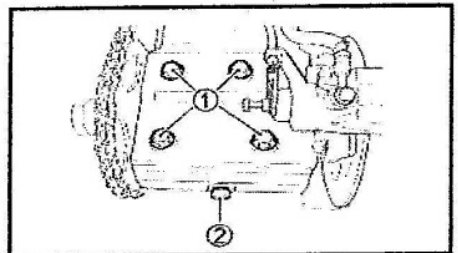
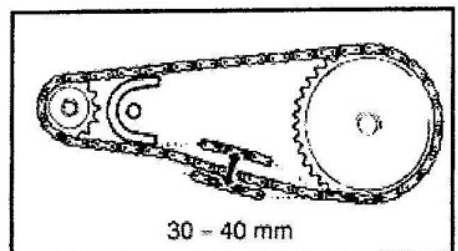
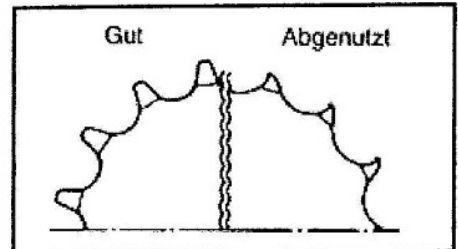
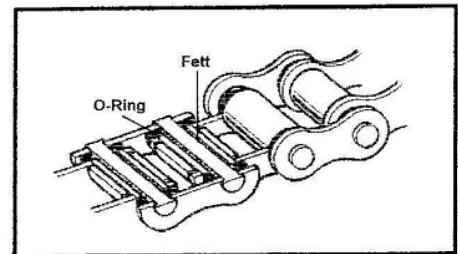
- Reifenluftdruck korrigieren
- Stellen Sie das Fahrzeug auf eine ebene Oberfläche, Lenkrad in Geradeausstellung
- Die Sitzbank mit ca. 75 Kg beschweren
- Markieren Sie beide Vorderreifen genau in der Mitte des Profils in Fahrtrichtung(C) vorne
- Messen Sie den Abstand(A) zwischen den Markierungen
- Drehen Sie die Räder um 180° ② und messen Sie den Abstand(B) zwischen den Markierungen
- Nun Maß (A) von Maß(B) abziehen und Sie erhalten das Spurmaß welches $5 \pm 4 \text{ mm}$ betragen sollte



- Zum einstellen der Spur die Kontermuttern① an den Spurstangen lösen und beide Spurstangen② um das **exakt gleiche Maß verdrehen**
- Kontermuttern mit festziehen und Spur erneut kontrollieren
- Anschließend vorsichtig eine Probefahrt durchführen und auf Geradeausstellung des Lenkrads achten
- Stimmt die Stellung nicht wurden die Spurstangen ungleichmäßig verdreht

Kontrollieren und einstellen der Antriebskette

- Überprüfen Sie die Kette vor jeder Fahrt auf Lockere Stifte beschädigte Rollen und trockene oder verrostete Glieder
- Prüfen Sie vor jeder Fahrt die Einstellung der Kette
- Wird die Kette erneuert müssen auch die Kettenräder getauscht werden
- Überprüfen Sie die Kettenräder abgenutzte oder beschädigte Zähne
- Kontrollieren Sie ob die Befestigungsmuttern fest sind, ggf. nachziehen
- Prüfen Sie den Durchhang der Antriebskette an der Position(a) im Bild
- Bocken Sie dazu das Fahrzeug auf und drehen Sie an den Hinterrädern bis Sie die Position gefunden haben, in der die Kette am straffsten ist
- In dieser Position sollte die Kette einen Durchhang von **30 – 40 mm** haben
- Zum einstellen lösen Sie die Schrauben①
- Drehen Sie den Einsteller② bis der Kettendurchhang korrekt ist
- Sollte sich die Kette nicht mehr nachspannen lassen müssen die Kette und die Kettenräder als Satz erneuert werden
- Ziehen Sie die Schrauben① mit **100 Nm** fest und die Einstellschraube② mit **30 Nm**

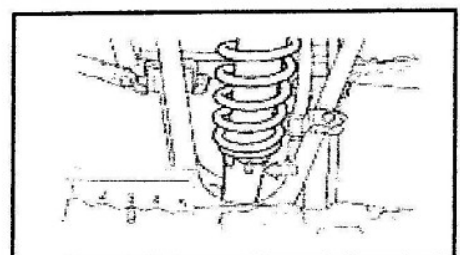


Reinigen und Fetten der Antriebskette

- Die Kette sollte mit einem Speziellen Kettenreiniger oder Petroleum gereinigt werden, da andernfalls die O-Ringe in der Kette beschädigt werden könnten
- Zum einfetten benutzen sie ein Kettenfett mit hoher Kriechfähigkeit welches für O-Ringketten geeignet ist. Notfalls kann man auch Motoröl verwenden

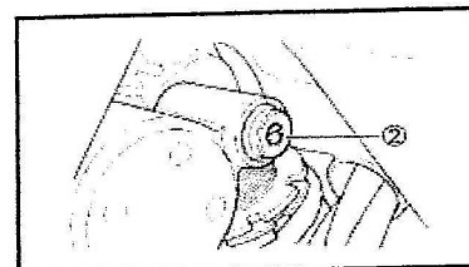
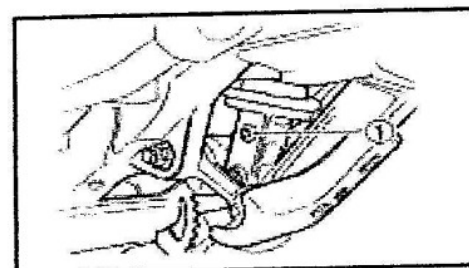
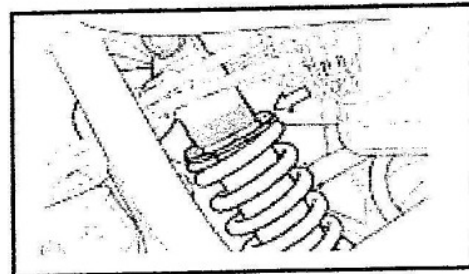
Einstellen der vorderen Federbeine

- Drehen Sie den Einstellring um die Federung härter oder weicher einzustellen
- Stellen Sie immer beide Federbeine exakt gleich ein
- Die Standardeinstellung ist Position 3



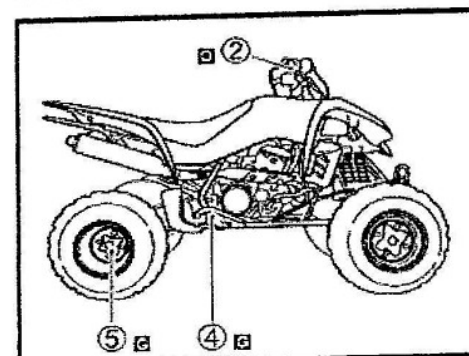
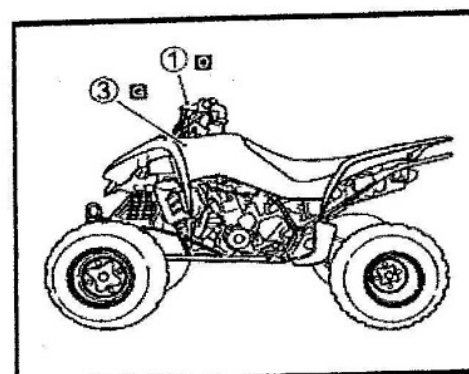
Einstellen des hinteren Federbeins

- Um die Federvorspannung einzustellen das Fahrzeug hinten anheben und das Federbein von Schmutz befreien
 - Kontermutter lösen und mit der Einstellschraube(Pfeil) die Federkraft einstellen
 - Durch Drehung in Richtung nach unten wird die Federung härter und nach oben weicher
 - Die Standardlänge (c) der Feder beträgt **233 mm**
 - Die Feder lässt sich von **228 bis 238 mm** einstellen
 - Die Federlänge niemals zu kurz oder zu lang einstellen
-
- Die Aus- und Einfederdämpfungskraft können unabhängig voneinander eingestellt werden
 - Zum Einstellen bringen Sie die Einsteller zunächst in die Standardposition
 - Den Ausfeder-Dämpfungskraft-Einsteller① bringen Sie in die Standardposition indem Sie ihn im Uhrzeigersinn ganz hineindrehen und dann 16 Raststellen zurück
 - Den Einfeder-Dämpfungskraft-Einsteller② bringen Sie in die Standardposition indem Sie ihn ganz hineindrehen und 2 Raststellen zurück
 - Zum Erhöhen der Dämpfungskraft den jeweiligen Einsteller hineindrehen und zum verringern rausdrehen
 - Verstellen Sie die Dämpfungskraft nur in kleinen Schritten und probieren Sie das Ergebnis durch Probefahrt aus



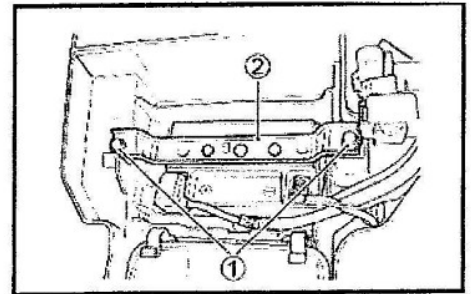
Allgemeine Schmierung

- Die folgenden Stellen müssen regelmäßig entweder mit Fett (G) oder mit Motoröl (O) geschmiert werden
- ① Bremshebelhalter
 - ② Gashebel
 - ③ Lenkwellenhalter
 - ④ Bremspedal
 - ⑤ Antriebswellengelenkverzahnung



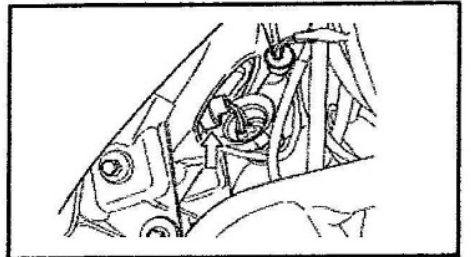
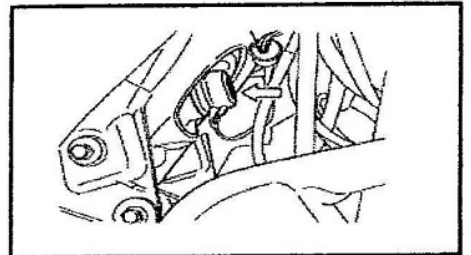
Kontrolle der Batterie

- Die Batterie ist Wartungsfrei es muss keine Flüssigkeit ergänzt werden
- Die Batteriepole auf Sauberkeit und Festsitz prüfen. Pole mit einer Bürste reinigen, lockere Anschlüsse festziehen
- Zum Ausbau der Batterie die Schrauben① lösen und den Halter② abnehmen
- Eine leere Batterie 5 bis 10 Stunden lang mit einem Ladestrom von 0,9 A laden
Schnellladen 1 Stunde mit 4,0 A



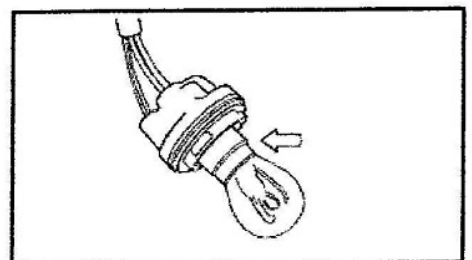
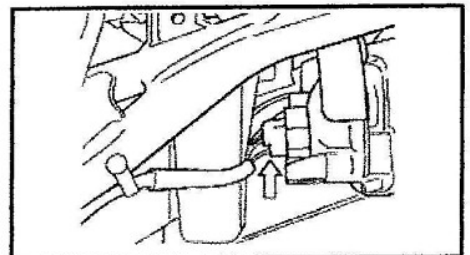
Scheinwerferlampe wechseln

- Schrauben Sie den vorderen Kotflügel los und heben Sie ihn an um an die Lampe zu gelangen
- Nehmen sie die Gummiabdeckung (Pfeil) ab
- Die Fassung hineindrücken und gegen den Uhrzeigersinn drehen
- Die Lampe entnehmen
- Neue Lampe einsetzen und alles wieder zusammenbauen
- Darauf achten nicht das Glas der neuen Lampe zu berühren

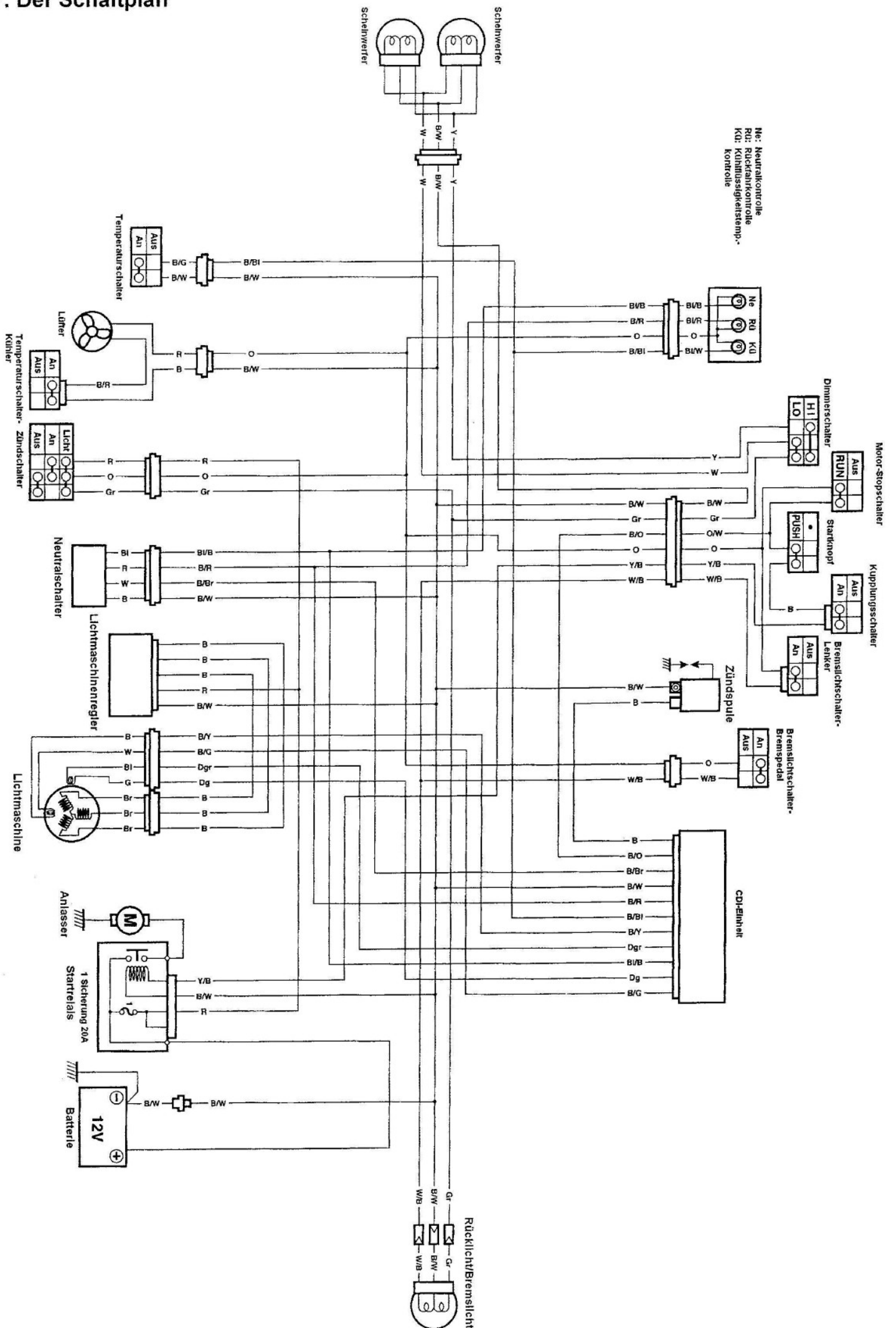


Rücklichtlampe erneuern

- Die Fassung (Pfeil) gegen den Uhrzeigersinn drehen und abziehen
- Glühlampe hineindrücken und nach links drehen
- Lampe entnehmen und neue Lampe einsetzen



7. Der Schaltplan



8. Fehlersuche

Probleme / Symptom Ursachen

1. Motor springt nicht an oder springt sehr schlecht an

- Tank ist leer
- Benzinleitung verstopft zwischen Tank und Vergaser

Kein Benzin im Vergaser

- Schwimmemnadel hängt
- Tankbelüftung verstopft
- Motorschalter auf „ Off „

Kein Zündfunke

- defekte Zündkerze
- verrußte Zündkerze
- defekte C.D.I.- Einheit
- defekte Lichtmaschine
- defekte Zündspule
- defektes Zündschloss

Keine Kompression

- Kolben, Zylinder oder Kolbenringe beschädigt
- Ventilsitz fehlerhaft
- Zylinderkopfdichtung undicht
- Kolbenringe festgebrannt
- Ventile zu stramm eingestellt
- Nockenwelle beschädigt
- Stößelstangen beschädigt

2. Motor springt nicht an und geht sofort wieder aus

- Vergaser nicht richtig montiert

Motor zieht falsche Luft

- Dichtung a. Ansaugkrümmer undicht

3. Motor zieht nicht durch (keine Kraft)

- Luftfilter verstopft

Gemischaufbereitung schlecht

- Luftfilterdichtung oder Gehäuse beschädigt
- Benzinfilter verstopft
- Tankentlüftung verstopft
- Auspuffrohr verstopft
- Choke defekt
- C.D.I.- Einheit defekt

Zündanlage prüfen

- Lichtmaschine defekt
- verschmutzte oder defekte Zündkerze
- falscher Wärmewert oder Zündkerze
- defekter Zündkerzenstecker
- Zylinder, Kolbenringe verschlissen

Kompression zu niedrig

- Zylinderkopfdichtung undicht
- Ventilsatz verbrannt
- kein Ventilspiel

4. Motor zieht nicht (besonders im Leerlauf und niedriger Geschwindigkeit)

- Gemisch zu fett (Leerlauf Luftschraube herausdrehen)

Gemischaufbereitung schlecht

- Gemisch zu mager (Leerlauf Luftschraube reindrehen)
- Vergaser lose
- Ansaugkrümmerdichtung undicht
- Vergaserdichtung undicht
- C.D.I.- Einheit defekt
-

Zündanlage prüfen

- Lichtmaschine defekt
- Zündkerze defekt
- Zündspule defekt
- Zündkabel defekt
- Zündschloss defekt

5. Motor zieht nicht (bei hoher Geschwindigkeit)

- C.D.I.- Einheit defekt

Zündanlage prüfen

- Lichtmaschine defekt
- Zündkerze defekt oder verschmutzt
- Zündspule defekt
- Zündkabel defekt
- Benzinleitung, Benzinahn oder Tankbelüftung verstopft

Gemischaufbereitung schlecht

- Benzinahn defekt
- Vergaser verstopft
- Vergaserdichtring undicht
- Luftfilter verstopft oder beschädigt
- Zündkerzenstecker defekt
- Zylinder, Kolbenringe verschlissen

Kompression zu niedrig

- Zylinderkopfdichtung undicht
- Ventilsatz beschädigt
- Kein Ventilspiel

6. Motor wird zu warm

- Ablagerungen auf dem Kolben
- Zu wenig Öldruck
- Zu wenig Kühlflüssigkeit
- Kühler äußerlich verschmutzt
- Luftblase im Kühlkreislauf
- Wasserpumpe defekt
- Thermostat geht nicht auf

7. Kupplung arbeitet fehlerhaft

Kupplung rutscht

- Kein Spiel am Kupplungshebel
- Kupplungsseilzug oder Kupplungszug hängt
- Kupplungslamellen abgenutzt oder verzogen
- Stahllamellen abgenutzt oder verzogen
- Kupplungsfeder gebrochen oder lahm
- Kupplungsnabe oder Gehäuse ungleichmäßig abgenutzt

Kupplung rückt nicht aus

- Zu viel Spiel am Kupplungshebel
- Kupplungslamellen verzogen oder zu rau
- Kupplungsfederspannung ungleichmäßig
- Motoröl gealtert
- Motoröl zu steif

© Copyright 2004

8. Getriebe schaltet falsch

Gang lässt sich nicht einlegen

- Kupplung rückt nicht aus

Schalthebel geht nicht zurück

- Schaltgabel verbogen oder festgefressen
- Zahnrad auf Welle festgefressen
- Schaltwelle verbogen
- Rückholfeder lahm oder gebrochen

Gang springt heraus

- Schaltgabel abgenutzt
- Zahnradnuten ausgeschlagen
- Schaltwalzennuten ausgeschlagen
- Schaltgabelstift verschlissen
- Antriebswelle, Abtriebswelle oder Zahnradkeilnuten verschlissen

9. Lenkung und Räder

Handling/ Stabilität schlecht

- Radachse nicht fest montiert
- Reifen ungleiche Durchmesser
- Luftdruck zu hoch oder ungleichmäßig

Lenker rüttelt oder vibriert

- Schlag in der Felge
- Radlagerspiel zu groß
- Reifen abgefahren
- Radlager ausgeschlagen
- Lager der Schwinge ausgeschlagen
- zu viel Luft in den Reifen (Luftdruck zu hoch)

© Copyright 2004

Lenker zieht nach einer Seite

- Reifen ungleichmäßige Durchmesser
- Luftdruck ungleichmäßig
- Rahmen verbogen
- Räder falsch ausgerichtet
- Schwinge verbogen

Stoßdämpfung unzureichend

- Stoßdämpfung verliert Öl

(zu weich)

- Stoßdämpferfeder zu schwach
- Stoßdämpferkolben krumm

10. Bremswirkung unzureichend

- Luft in der Bremsleitung
- Bremsbeläge verschlissen
- Bremsscheibe verschlissen
- Bremsleitung undicht
- Bremsflüssigkeit zu alt
- Hauptbremszylinder defekt
- Fremdkörper auf Bremsbelag
- Öl oder Fett auf Bremsbelag oder Scheibe