

YAMAHA

LB80TH

SERVICE MANUAL
MANUEL D'ENTRETIEN
WARTUNGSANLEITUNG



YAMAHA

LB80TH

NOTICE

This manual has been written by Yamaha Motor Company for use by Authorized Yamaha Dealers and their qualified mechanics. In light of this purpose it has been assumed that certain basic mechanical concepts and procedures inherent to our product are already known and understood by the reader.

Without such basic knowledge, repairs or service to this model may render the machine unsafe and for this reason we must advise that all repairs and/or service be performed by an Authorized Yamaha Dealer who is in possession of the requisite basic regarding the product.

The Research, Engineering, and Service Departments of Yamaha are continually striving to further improve all models manufactured by the company. Modifications are therefore inevitable and changes in specifications or procedures will be forwarded to all Authorized Yamaha Dealers and will, where applicable, appear in future editions of this model.

YAMAHA
1975 LB80PIH SERVICE MANUAL
1st Edition, December 1974
ALL RIGHTS RESERVED BY
YAMAHA MOTOR COMPANY, LTD., JAPAN
PRINTED IN JAPAN

AVERTISSEMENT

Ce manuel est publié par Yamaha Motor Company à l'intention des Concessionnaires Yamaha Autorisés et de leurs mécaniciens qualifiés, c'est-à-dire qu'il s'adresse à des personnes possédant d'ores et déjà une bonne connaissance de base des caractéristiques et particularités propres à nos machines.

En l'absence de ces connaissances élémentaires, les réparations ou travaux d'entretien effectués sur ce modèle risqueraient de rendre la machine peu sûre, et c'est pourquoi nous conseillons vivement de confier tous les travaux de réparation et/ou d'entretien à un Concessionnaire Yamaha Autorisé, qui seul dispose de l'expérience nécessaire.

Nos bureaux d'étude et nos services techniques s'efforcent constamment d'apporter de nouvelles améliorations à tous les modèles Yamaha, de sorte que les modifications sont inévitables. Toute modification intervenue dans les caractéristiques techniques ou les procédés d'entretien sera communiquée en temps voulu à tous les Concessionnaires Yamaha Autorisés et, chaque fois que c'est nécessaire, paraîtra dans les prochaines éditions de ce manuel.

YAMAHA
MANUEL D'ENTRETIEN LB80PIH 1975
1^{ère} Edition, décembre 1974
TOUS DROITS RESERVES PAR
YAMAHA MOTOR COMPANY, LTD., JAPON
IMPRIME AU JAPON

ANMERKUNG

Diese Wartungsanleitung wurde von Yamaha Motor Company zusammengestellt und ist für die Verwendung durch autorisierte Yamaha-Vertretungen und deren qualifizierten Mechanikern bestimmt. Aus diesem Grunde wird vorausgesetzt, daß die grundlegenden mechanischen Eigenschaften und Verfahren unserer Erzeugnisse dem geehrten Leser bereits bekannt sind.

Ohne diese grundlegenden Kenntnisse ist es nicht möglich, Reparatur- und Wartungsarbeiten an diesem Modell unter Aufrechterhaltung optimaler Sicherheit durchzuführen; wir müssen daher dringendst empfehlen, daß Reparaturen und/oder Wartungsarbeiten nur von autorisierten Yamaha-Vertretungen durchgeführt werden dürfen, die bereits über das erforderliche Wissen in bezug auf unsere Erzeugnisse verfügen.

Die Forschungs-, Entwicklungs- und Kundendienstabteilungen von Yamaha sind ständig bemüht, die von unserer Firma hergestellten Modelle weiter zu verbessern. Verbesserungen und Änderungen der technischen Daten sind daher unvermeidlich; vorgenommene Änderungen werden allen autorisierten Yamaha-Vertretungen mitgeteilt und in späteren Ausgaben dieser Anleitung berücksichtigt.

YAMAHA
Modell LB80PIH, 1975
WARTUNGSANLEITUNG
1. Ausgabe: Dezember 1974
Alle Rechte vorbehalten
YAMAHA MOTOR COMPANY LTD., JAPAN
PRINTED IN JAPAN

FOREWORD

This Service Manual has been written to acquaint the mechanic with the disassembly, and reassembly, maintenance and troubleshooting procedures required to provide optimum performance and longevity of the unit.

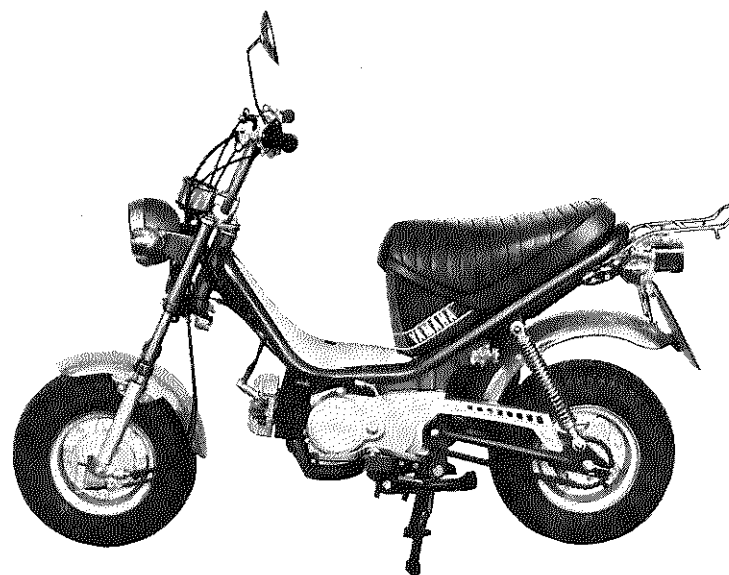
The information enclosed should be studied to avoid unnecessary repairs and to provide the owner with a sound, safe, dependable machine.



YAMAHA MOTOR COMPANY LTD.
SERVICE DEPARTMENT

AVANT-PROPOS

Ce Manuel d'Entretien expose les procédés de démontage, de remontage, d'entretien et de réparation. Afin de maintenir la machine en bon état de marche et d'assurer sa longévité, nous conseillons de respecter point par point les instructions données. On évitera ainsi les réparations inutiles et on pourra garantir au client un service impeccable et une machine sûre et parfaitement au point.



YAMAHA MOTOR COMPANY LTD.
SERVICE APRES VENTE

VORWORT

Diese Wartungsanleitung wurde zusammengestellt, um die Mechaniker mit der Zerlegung, dem Zusammensetzen, der Wartung sowie den Fehlersuchverfahren bekannt zu machen. Diese Kenntnisse sind erforderlich, um optimale Leistung und Langlebigkeit der Maschine zu erzielen.

Die darin enthaltenen Informationen sollten genau beachtet werden, um unnötige Reparaturen zu vermeiden und dem Eigentümer eine fehlerfreie, sichere und zuverlässige Maschine zu gewährleisten.

YAMAHA MOTOR COMPANY LTD.
KUNDENDIENSTABTEILUNG

INDEX
INDEX
INHALTSVERZEICHNIS

GENERAL INFORMATION	RENSEIGNEMENTS GENERAUX	ALLGEMEINE INFORMATIONEN	1
REPIODIC INSPECTIONS AND ADJUSTMENTS	VERIFICATIONS ET REGLAGES	REGELMÄSSIGE KONTROLLEN UND EINSTELLUNGEN	2
ENGIN OVERHAUL	REVISION DU MOTEUR	ÜBERHOLEN DES MOTORS	3
CARBURETION	CARBURATION	VERGASUNG	4
CHASSIS	PARTIE CYCLE	FAHRGESTELL	5
ELECTRICAL	PARTIE ELECTRIQUE	ELEKTRISCHE AUSRUSTUNG	6
APPENDICES	APPENDICES	ANHANG	7

CHAPTER 1. GENERAL
INFORMATION

1-1. MACHINE IDENTIFICATION.....	3
1-2. EXTERNAL VIEW	4
1-3. SPECIFICATIONS	5
A. General Specifications.....	5
1-4. SPECIAL TOOLS	10

CHAPITRE 1. RENSEIGNEMENTS
GENERAUX

1-1. NUMEROS D'IDENTIFICATION.....	3
1-2. VUE EXTERIEURE	4
1-3. CARACTERISTIQUES.....	6
A. Caractéristiques Techniques.....	6
1-4. OUTILS SPECIAUX	10

ABSCHNITT 1. ALLGEMEINE
INFORMATIONEN

1-1. IDENTIFIKATION DER MASCHINE	3
1-2. AUSSENANSICHT	4
1-3. TECHNISCHE DATEN.....	8
A. Allgemeine Technische Daten.....	8
1-4. SPEZIALWERKZEUGE.....	10

CHAPTER 1. GENERAL INFORMATION

1-1. MACHINE IDENTIFICATION

The frame serial number is located on the right-hand side of the headstock assembly. The first three digits identify the model. This is followed by a dash. The remaining digits identify the production number of the unit.

The engine serial number is located on a raised boss on the upper rear, left-hand side of the engine. Engine identification follows the same code as frame identification.

Normally, both serial numbers are identical; however, on occasion they may be two or three numbers off.

Starting Serial Number
511-000101

CHAPITRE 1. RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

1-1. NUMEROS D'IDENTIFICATION

Le numéro du cadre se trouve du côté droit de la tête de fourche. Les trois premiers chiffres désignent le modèle, tandis que les autres chiffres, venant après le trait d'union, forment le numéro de série de la machine.

Le numéro du moteur est frappé sur un relief situé à l'arrière du moteur, en haut et à gauche. Ce numéro se compose de la même manière que le numéro du cadre.

En principe, les deux numéros sont identiques, mais il arrive parfois qu'ils diffèrent de deux ou trois unités.

Numéro du premier modèle sorti
511-000101

ABSCHNITT 1. ALLGEMEINE INFORMATIONEN

1-1. IDENTIFIKATION DER MASCHINE

Die Seriennummer des Rahmens befindet sich auf der rechten Seite des Gabelkopfes. Die ersten drei Ziffern geben das Modell an; darauf folgt ein Strich. Die restlichen Ziffern stellen die Herstellnummer der Maschine dar.

Die Seriennummer des Motors befindet sich auf einem Anguß oben links am Motor. Die Identifikation des Motors erfolgt nach demselben Schlüssel wie beim Rahmen.

Normalerweise sind beide Seriennummern identisch; gelegentlich können sie jedoch um zwei bis drei Nummern voneinander abweichen.

Anfangsseriennummer
511-000101

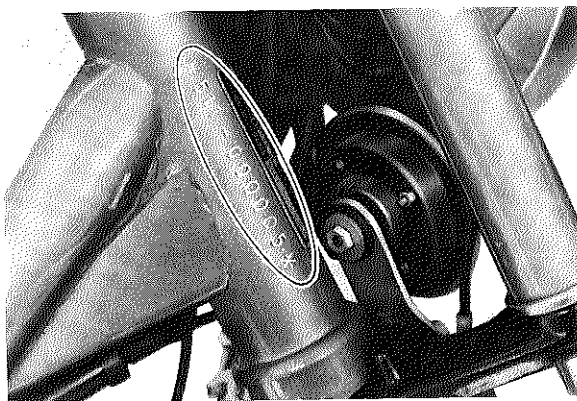


Fig. 1-1-1 Frame serial number
Numéro du cadre
Seriennummer des Rahmens

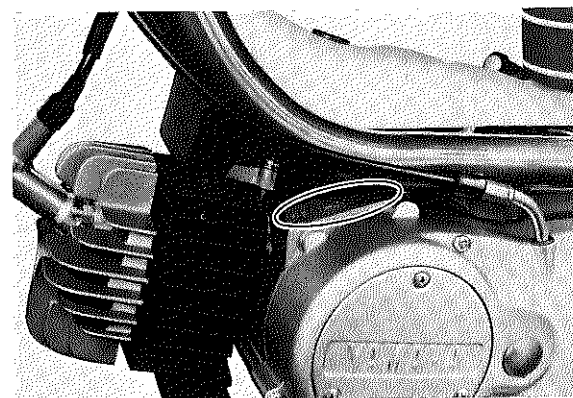


Fig. 1-1-2 Engine serial number
Numéro du moteur
Seriennummer des Motor

1-2. EXTERNAL VIEW

1-2. VUE EXTERIEURE

1-2. AUSSENANSICHT

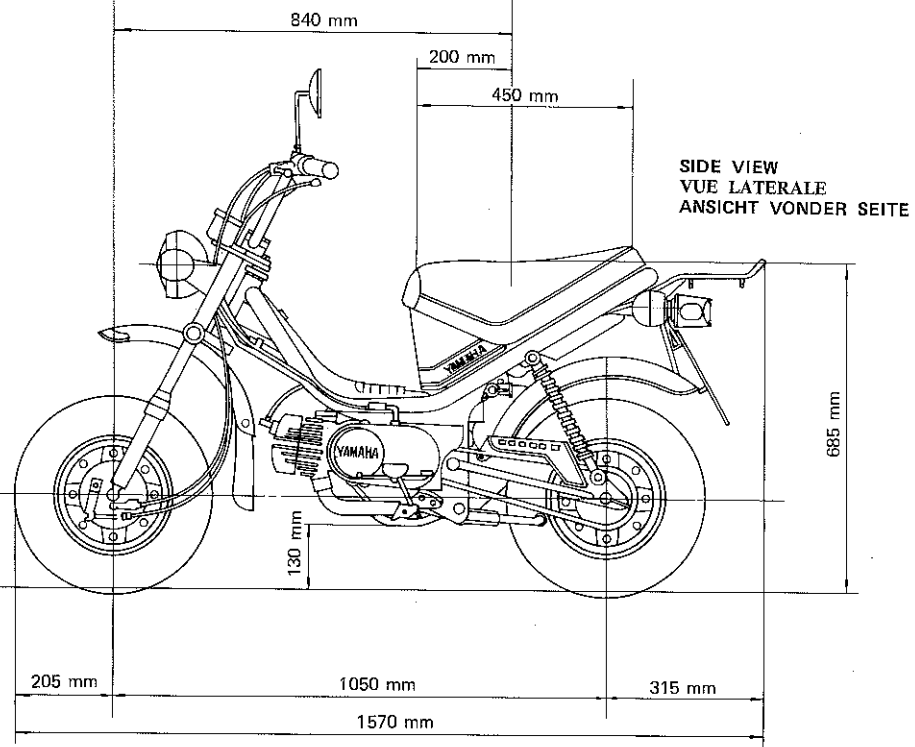
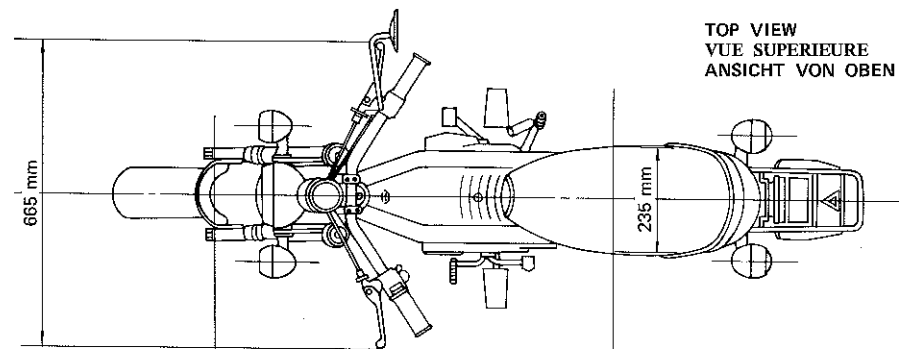
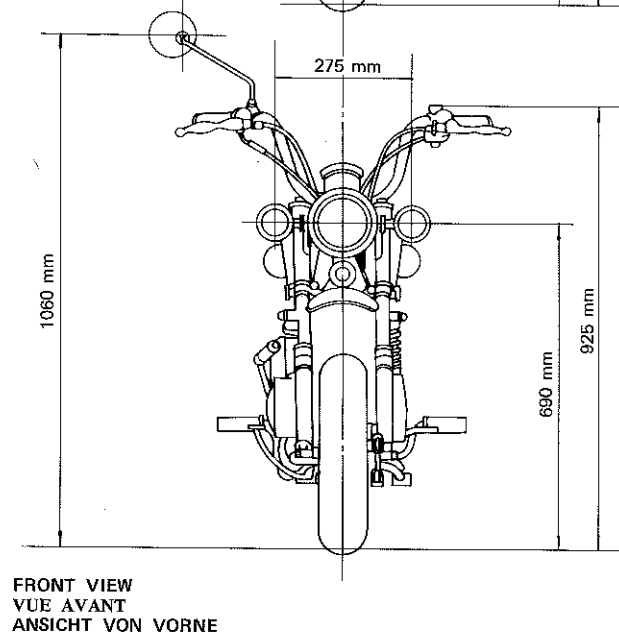
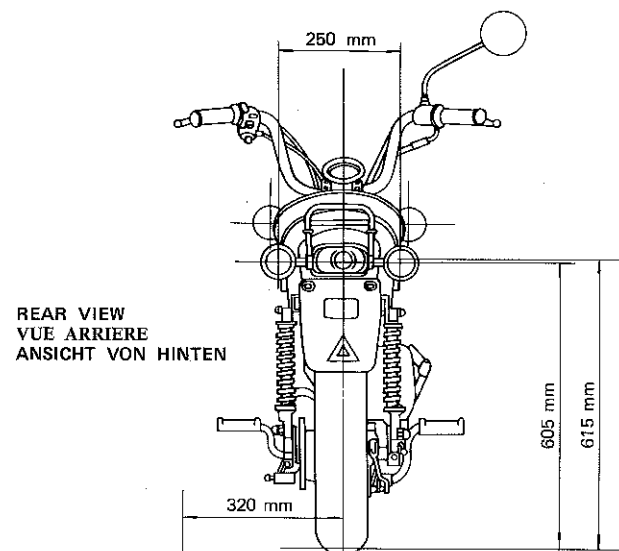


Fig. 1-2-1

1-3. SPECIFICATIONS

A. General Specifications

Model	YAMAHA LB80IIH
Dimensions:	
Overall Height	1.585 mm
Overall Height	665 mm
Seat Height (unloaded)	925 mm
Seat Hight (unloaded)	685 mm
Wheelbase	1,050 mm
Min. Ground Clearance	130 mm
Weight:	
Net	75 kg
Performance:	
Min. Turning Radius	1,500 mm
Braking Distance	80 m/(35 km/h)
Engine:	
Model/Type	511/2 stroke, Gasoline
Lubricating System	Separate Lubrication (Yamaha Autolube)
Cylinder	Single, Forward Inclined, Torque Induction
Displacement	72 cc
Bore and Stroke	47 x 42 mm
Starting System	Kick Starter
Ignition System	Magneto Ignition
Ignition Timing	1.8 ±0.15 mm B.T.D.C.
Spark Plug	B-7HS(NGK)
Carburetor:	
MFR/Type/Q'ty	MIKUNI/VM14SC/1
Air Cleaner:	Oiled Foam Rubber
Primary Drive:	
Clutch	Wet, Multiple Disc
Primary Reduction System	Helical Gear 68/19(3.578)

Model	YAMAHA LB80IIH
Capacities:	
Fuel Tank Capacity/ Tipe	2.9 lit/Low Lead Gasoline
Oil Tank/Capacity	0.6 lit/2 Cycle Engine Oil
Transmission Capasity/Type	500-550 cc/SAE "SE" 10W-30wt
Front Forks Oil Quantity /Type	R.H. 120 ± 4cc L.H. 96 ± 4cc
Transmission:	
Type	Constant Mesh, 4-speed Forward
Reduction Ratio	1st 39/12 (3.250) 2nd 34/17 (2.000) 3rd 30/21 (1.428) 4th 27/24 (1.125)
Secondary Reduction System	Chain
Secondary Reduction Ratio	26/24 (1.857)
Chassis:	
Model	511
Frame	Tubular Steel Under - Bone Fram
Suspension System, Front	Telescopic Fork
Suspension System, Rear	Swing Arm
Shock Absorber System, Front	Coil Spring, Oil Damper
Shock Absorber System, Rear	Coil Spring, Oil Damper
Steering System:	
Caster	64°
Trail	45 mm
Braking System:	
Type of Brake	Internal Expansion
Operation System, Front	Right Hand Operation
Operation System, Rear	Right Foot Operation
Tire Size:	
Front	4.00-8-4 PR
Rear	4.00-8-4 PR

Model	YAMAHA LB80IIH
Flywheel Magneto: Model Manufacturer	FOTO 1472 MITSUBISHI
Battery: Model Capacity	6N4-2A-2 6V 4AH
Lighting: Headlight Taillight Stop Light Meter Light Flasher Light Neutral Indicator Light	6V 25/25W 6V 3W 6V 10W 6V 3W 6V 8W 6V 3W

1-3. CARACTERISTIQUES

A. Caractéristiques Techniques

Modèle	YAMAHA LB80IIH
Dimensions: Longueur hors tout Largeur hors tout Hauteur hors tout Hauteur de la selle (à vide) Empattement Garde au sol min.	1.585 mm 665 mm 925 mm 685 mm 1.050 mm 130 mm
Poids: Net	75 kg
Performances: Rayon de braquage min. Distance de freinage	1.500 mm 80 m (à 35 km/h)
Moteur: Modèle/Type Graissage Cylindre Cylindrée Alésage et course Démarreur Allumage Point d'allumage Bougie	511/deux-temps, essence Indépendant (Autolube Yamaha) Monocylindre incliné vers l'avant Distribution Automatique 72 cm ³ 47 x 42 mm Kickstarter Par magnéto 1,8 ±0,15 mm Av.P.M.H. B-7HS (NGK)
Carburateur: Marque/Type/Qu'té	MIKUNI/VM14SC/1
Filtre à air:	Caoutchouc mousse imprégné d'huile
Transmission primaire: Embrayage Réduction primaire	Multidisque dans l'huile Engrenage hélicoïdal 68/19 (3,578)

Modèle	YAMAHA LB80IIIH
Capacités: Réservoir d'essence/ Type d'essence Réservoir d'huile/Type d'huile Transmission/Type d'huile Fourche avant/Type d'huile	2,9 L/Essence à faible teneur en plomb 0,6 L/Huile moteur deux-temps 500-550 cm ³ /SAE "SE" 10W-30 Bras droit: 120 ± 4 cm ³ Bras gauche: 96 ± 4 cm ³
Boîte de vitesses: Type Rapports Réduction secondaire Rapport de réduction secondaire	Engrenement constant, 4 rapports 1 ^{ère} 39/12 (3,250) 2 ^e 34/17 (2,000) 3 ^e 30/21 (1,428) 4 ^e 27/24 (1,125) Chaîne 26/14 (1,857)
Châssis: Modèle Cadre Suspension avant Suspension arrière Amortisseurs avant Amortisseurs arrière	511 Tubulaire, type ouvert Fourche télescopique Bras oscillants Ressort en spirale, amortisseur hydraulique Ressort en spirale, amortisseur hydraulique
Direction: Inclinaison Chasse	64° 45 mm
Freins: Type de freins Commande frein avant Commande frein arrière	Expansion interne Main droite Pied droit

Modèle	YAMAHA LB80IIIH
Dimensions des pneus: Avant Arrière	4,00-8-4PR 4,00-8-4PR
Volant magnétique: Modèle Marque	FOTO 1472 MITSUBISHI
Batterie: Modèle Capacité	6N4-2A-2 6V 4Ah
Eclairage: Phare Feu arrière Feu stop Lampe de compteur Clignoteurs Témoin point mort	6V 25/25W 6V 3W 6V 10W 6V 3W 6V 8W 6V 3W

1-3. TECHNISCHE DATEN

A. Allgemeine Technische Daten

Modell	YAMAHA LB80IIH
Abmessungen:	
Gesamtlänge	1.585 mm
Gesamtbreite	665 mm
Gesamthöhe	925 mm
Sitzhöhe (unbelastet)	685 mm
Radstand	1.050 mm
Mindestbodenfreiheit	130 mm
Gewicht:	
Trocken	75 kg
Betriebsverhalten:	
Kleinsten Wendekreis-	1.500 mm
Bremsweg	80 m (bei 35 km/h)
Motor:	
Modell/Bauart	511/Zweitakt, Benzin
Schmierung	Getrennte Schmierung (Yamaha-Autolube)
Zylinder	Einzylinder, vorwärts geneigt, Einlaßautomatik
Hubraum	72 cm ³
Bohrung und Hub	47 x 42 mm
Startsystem	Primärkickstarter
Zündzeitpunkt	1,8 ± 0,15 mm vor OT
Zündkerze	B-7HS (NGK)
Vergaser:	
Hersteller/Bauart/Anzahl	M. KUNI/VM14SC/1
Luftfilter:	Naß, Schaumgummi

Modell	YAMAHA LB80IIH
Kraftübertragung:	
Kupplung	Mehrscheiben-Naßkupplung
Primäres Untersetzungs-system	Schrägverzahnungsgetriebe 68/19 (3,578)
Fassungsvermögen:	
Kraftstofftank/Benzinart	2,9 Liter; Benzin mit niedrigerem Bleigehalt
Öltank/Ölart	0,6 Liter; Zweitakt-Motoröl
Getriebe/Ölart	500 cm ³ ; SAE "SE" 10W-30wt
Vorderradgabel/Ölart	Rechtes Gabelbein 120 cm ³ ± 4 cm ³ Linkes Gabelbein 96 cm ³ ± 4 cm ³
Wechselgetriebe:	
Bauart	Synchrongetriebe, 5 Gänge
Untersetzungsverhältnis	1. Gang 39/12 (3,250) 2. Gang 34/17 (2,000) 3. Gang 30/21 (1,428) 4. Gang 27/24 (1,125)
Sekundäres Untersetzungs-system	Kette
Sekundäres Untersetzungs-verhältnis	26/14 (1,857)
Fahrgestell:	
Bauart	511
Rahmen	Stahlrohrrahmen mit Unterzug
Vorderradaufhängung	Teleskopgabel
Hinterradaufhängung	Hinterradschwinge
Federungssystem, vorne	Schraubenfeder, Öldämpfer
Federungssystem, hinten	Schraubenfeder, Öldämpfer
Lenkung:	
Nachlaufwinkel	64°
Nachlaufbetrag	45 mm

Modell	YAMAHA LB80ΠH
Bremsen: Bremsenart Bedienung, vorne Bedienung, hinten	Innenausdehnung Betätigung durch rechte Hand Betätigung durch rechten Fuß
Reifengröße: Vorderrad Hinterrad	4,00-8-4PR 4,00-8-4PR
Schwungmagnetzünder: Modell Hersteller	FOTO 1472 MITSUBISHI
Batterie: Modell Kapazität	6N4-2A-2 6V/4Ah
Beleuchtung: Scheinwerfer Schlußleuchte Bremsleuchte Instrumentenbeleuchtung Blinkleuchten Leerlaufanzeigeleuchte	6V, 25/25W 6V, 3W 6V, 10W 6V, 3W 6V, 8W 6V, 3W

1-4. SPECIAL TOOLS

1. Point Checker
Part No. 90890-03031
2. Pocket Tester
Part No. 90890-03043
3. Electro Tester
Part No. 90890-03021
4. Dial Gauge
Part No. 90890-03002
5. Dial Gauge Stand # 1
Part No. 90890-01037
6. Flywheel Holding Tool
Part No. 90890-01031
7. Flywheel Puller
Part No. 90890-01148
8. Clutch Holding Tool
Part No. 90890-01023
9. Crankcase Separating Tool
Part No. 90890-01011
10. Spacer
Part No. 90890-01016
11. Crankshaft Setting Pot
Part No. 90890-01012
12. Crankshaft Setting Tool
Part No. 90890-01014
13. Steering Nut Wrench
Part No. 90890-01051
14. Spoke Wrench Set
Part No. 90890-05087
15. Hydrometer
Part No. 90890-03036

Additional Tools

1. Thickness gauge set
2. Torque wrench
3. Tire pressure gauge
4. Fluid measuring cup

1-4. OUTILS SPECIAUX

1. Contrôleur de rupteurs
No. de cat. 90890-03031
2. Contrôleur de poche
No. de cat. 90890-03043
3. Electrotesteur
No. de cat. 90890-03021
4. Comparateur à cadran
No. de cat. 90890-03002
5. Support pour comparateur à cadran # 1
No. de cat. 90890-01037
6. Clé de maintien du volant
No. de cat. 90890-01031
7. Arrache-volant
No. de cat. 90890-01148
8. Clé de maintien d'embrayage
No. de cat. 90890-01023
9. Démonte-carter
No. de cat. 90890-01011
10. Rondelle d'écartement
No. de cat. 90890-01016
11. Douille pour pose du vilebrequin
No. de cat. 90890-01012
12. Outil pour pose du vilebrequin
No. de cat. 90890-01014
13. Clé pour écrou de direction
No. de cat. 90890-01051
14. Jeu de clés à rayons
No. de cat. 90890-05087
15. Pèse-acide
No. de cat. 90890-03036

Autres Outils Nécessaires:

1. Calibre à lames
2. Clé dynamométrique
3. Contrôleur de pression des pneus
4. Eprouvette graduée

1-4. SPEZIALWERKZEUGE

1. Unterbrecherprüfer;
Teilenummer 90890-03031
2. Taschenprüfgerät;
Teilenummer 90890-03043
3. Elektro-Prüfgerät;
Teilenummer 90890-03021
4. Meßuhr;
Teilenummer 90890-03002
5. Meßuhrständer; # 1
Teilenummer 90890-01037
6. Schwungrad-Haltewerkzeug;
Teilenummer 90890-01031
7. Schwungrad-Abziehwerkzeug;
Teilenummer 90890-01148
8. Kupplungshaltewerkzeug;
Teilenummer 90890-01023
9. Kurbelgehäuse-Trennvorrichtung;
Teilenummer 90890-01011
10. Abstandshalter;
Teilenummer 90890-01016
11. Kurbelgehäuse-Montagehülse;
Teilenummer 90890-01012
12. Kurbelgehäuse-Montagewerkzeug;
Teilenummer 90890-01014
13. Schlüssel für Lenkerkopfmutter;
Teilenummer 90890-01051
14. Speichenschlüssel;
Teilenummer 90890-05087
15. Dichtemesser;
Teilenummer 90890-03036

Zusätzliche Werkzeuge:

1. Fühlerlehren (Satz)
2. Drehmomentenschlüssel
3. Manometer für Reifendruck
4. Meßbecher

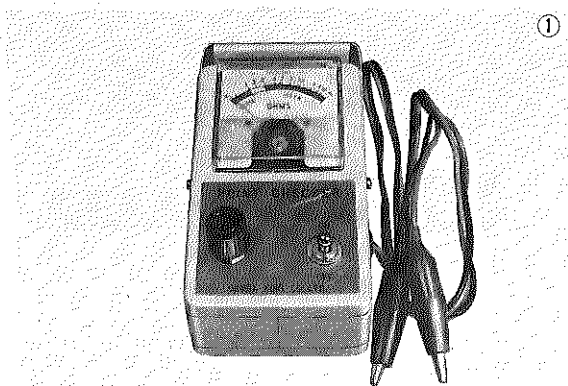


Fig. 1-4-1



Fig. 1-4-2

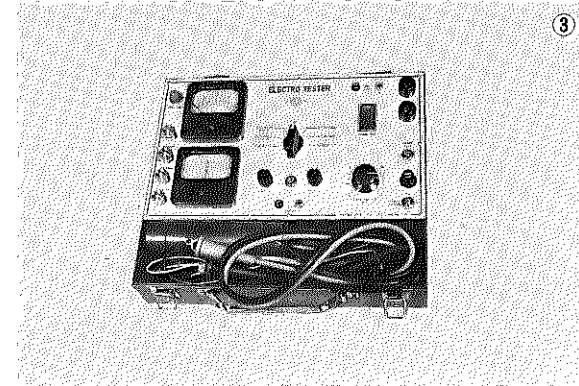


Fig. 1-4-3

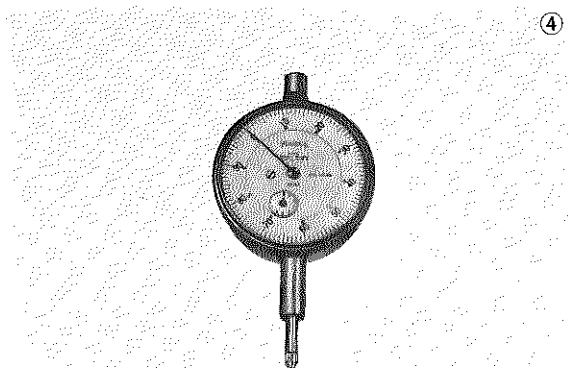


Fig. 1-4-4

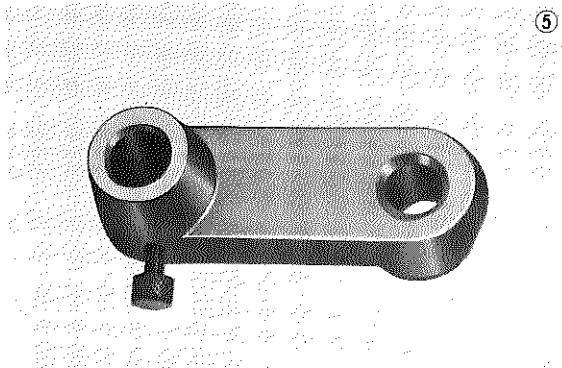


Fig. 1-4-5

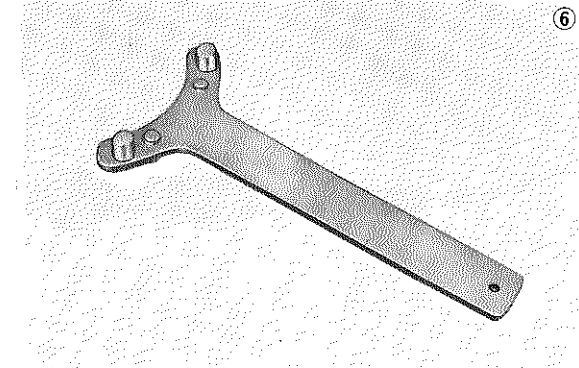


Fig. 1-4-6

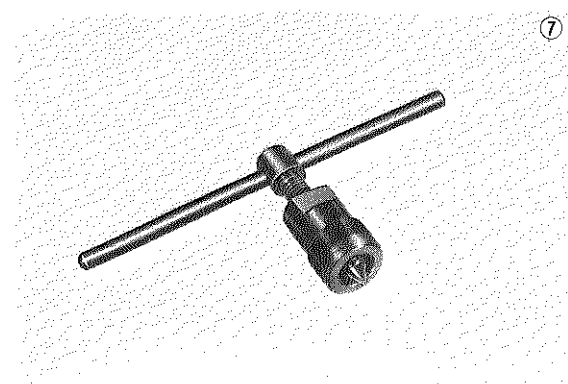


Fig. 1-4-7

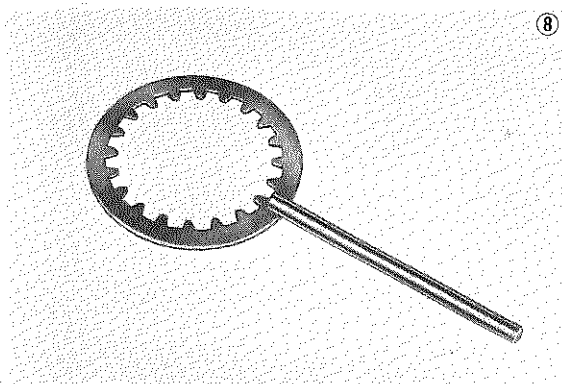


Fig. 1-4-8

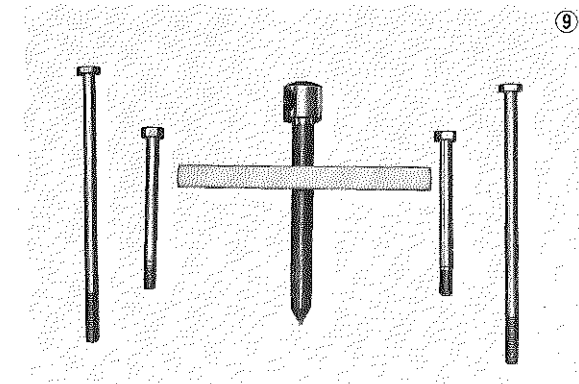


Fig. 1-4-9

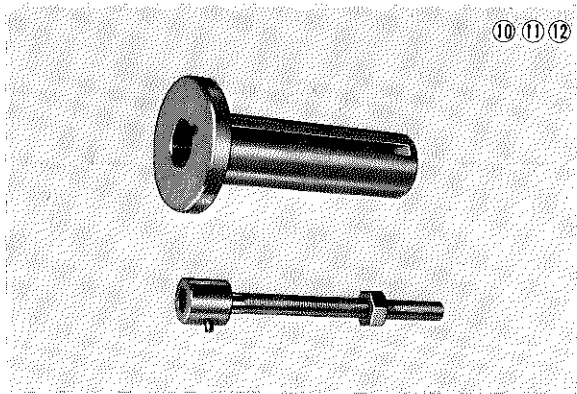


Fig. 1-4-10

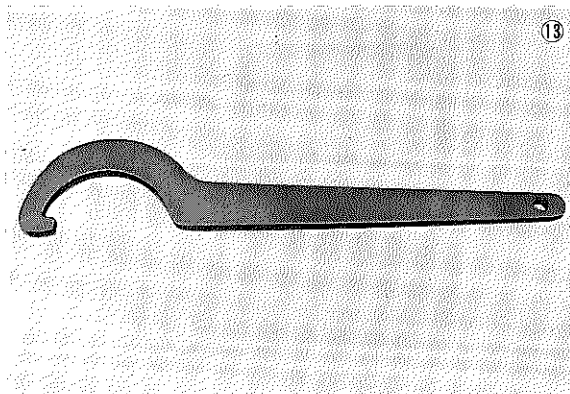


Fig. 1-4-11

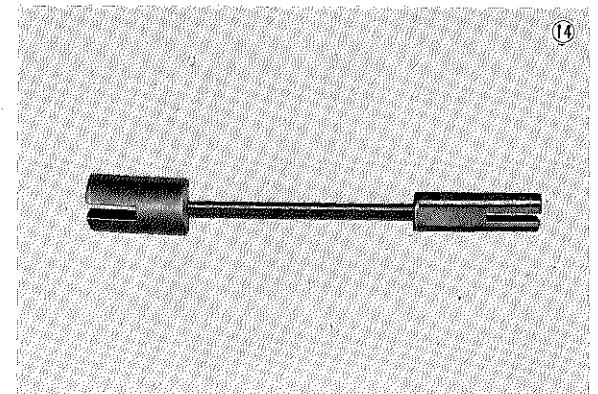


Fig. 1-4-12

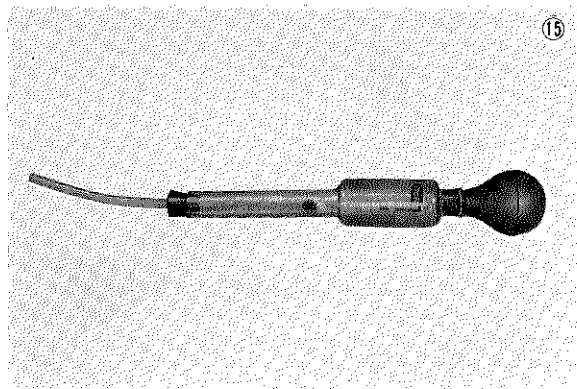


Fig. 1-4-13

CHAPTER 2. PERIODIC INSPECTIONS AND ADJUSTMENTS

2-1. SPECIAL TOOLS	15
2-2. MAINTENANCE INTERVAL CHARTS.....	16
2-3. ENGINE.....	22
A. Carburetor	22
B. Air Cleaner	23
C. Autolube Pump.....	25
D. Engine and Transmission Oil	28
E. Clutch	31
F. Cylinder Head	33
G. Shift Adjustment	34
2-4. CHASSIS.....	35
A. Fuel Petcock	35
B. Front Brake and Wheel.....	35
C. Rear Brake and Wheel	37
D. Drive Chain.....	38
E. Suspension, Steering and Swing Arm.....	41
2-5. ELECTRICAL.....	43
A. Contact Breaker Points	43
B. Ignition Timing for Magneto	44
C. Spark Plug.....	47
D. Battery	48
E. Headlight	49

CHAPITRE 2. VERIFICATIONS ET REGLAGES PERIODIQUES

2-1. OUTILS SPECIAUX.....	15
2-2. TABLEAUX D'ENTRETIEN ET DE GRAISSAGE	16
2-3. MOTEUR.....	22
A. Carburateur	22
B. Filtre à Air.....	23
C. Pompe Autolube	25
D. Huile Moteur et Huile de Transmission	28
E. Embrayage	31
F. Culasse	33
G. Sélecteur de Vitesse.....	34
2-4. PARTIE CYCLE.....	35
A. Robinet d'Arrivée d'Essence.....	35
B. Frein et Roue Avant	35
C. Frein et Roue Arrière	37
D. Chaîne de Transmission.....	38
E. Suspension, Direction et Bras Oscillants.....	41
2-5. PARTIE ELECTRIQUE.....	43
A. Rupteur.....	43
B. Avance à l'Allumage	44
C. Bougie.....	47
D. Batterie	48
E. Phare	49

ABSCHNITT 2. REGELMÄSSIGE KONTROLLEN UND EINSTELLUNGEN

2-1. SPEZIALWERKZEUGE.....	15
2-2. WARTUNGSTABELLEN.....	16
2-3. MOTOR	22
A. Vergaser	22
B. Luftfilter	23
C. Autolube-Schmierölpumpe	25
D. Motor- und Getriebeöl.....	28
E. Kupplung	31
F. Zylinderkopf	33
G. Gangschaltung.....	34
2-4. FAHRGESTELL.....	35
A. Kraftstoffhahn	35
B. Vorderrad und Vorderradbremse..	35
C. Hinterrad und Hinterradbremse	37
D. Antriebskette	38
E. Radaufhängung, Lenkung und Hinterradschwinge.....	41
2-5. ELEKTRISCHE AUSRÜSTUNG.....	43
A. Unterbrecherkontakte.....	43
B. Zündeneinstellung des Schwungmagnetzünders	44
C. Zündkerze	47
D. Batterie	48
E. Scheinwerfer.....	49

I

CHAPTER 2. PERIODIC ADJUSTMENTS AND INSPECTIONS

INTRODUCTION:

This chapter includes all information necessary to perform recommended inspections and adjustments. These preventive maintenance procedures, if followed, will insure more reliable vehicle operation and a longer service life. The need for costly overhaul work will be greatly reduced. This information not only applies to vehicles already in service, but also to new vehicles that are being prepared for sale. Any service technician performing preparation work should be familiar with this entire chapter.

2-1. SPECIAL TOOLS

1. Point Checker
2. Dial Gauge
3. Dial Gauge Stand
4. Torque Wrench
5. Thickness Gauge Set
6. Steering Nut Wrench
7. Hydrometer
8. Spoke Wrench
9. Tire Pressure Gauge
10. Fluid Measuring Cup

CHAPITRE 2. VERIFICATIONS ET REGLAGES PERIODIQUES

INTRODUCTION

Ce chapitre contient tous les renseignements nécessaires concernant les vérifications et les réglages recommandés. Ce entretien préventif ne doit pas être négligé car il contribue beaucoup à maintenir la machine en parfait état de marche et à assurer sa longévité, tout en limitant les besoins de réparations coûteuses. Ces informations s'appliquent tant aux machines déjà en service qu'aux motocyclettes neuves préparées pour la mise en vente. Nous conseillons aux mécaniciens chargés de cette préparation de lire très attentivement tout ce chapitre.

2-1. OUTILS SPECIAUX

1. Contrôleur de rupteurs
2. Comparateur à cadran
3. Support pour comparateur à cadran
4. Clé dynamométrique
5. Calibre à lames
6. Clé pour écrou de direction
7. Pèse-acide
8. Clé à rayons
9. Contrôleur de pression des pneus
10. Eprouvette graduée

ABSCHNITT 2. REGELMÄSSIGE KONTROLLEN UND EINSTELLUNGEN

EINLEITUNG:

In diesem Abschnitt sind alle Informationen aufgeführt, die für die empfohlenen Prüfungen und Einstellungen erforderlich sind. Genaues Einhalten dieser vorbeugenden Wartungsvorgänge garantiert zuverlässigen Betrieb und verlängerte die Lebensdauer der Maschine; die Notwendigkeit von kostspieligen Reparaturarbeiten wird vermieden. Die hier aufgeführten Angaben gelten nicht nur für bereits im Betrieb befindliche Maschinen, sondern betreffen auch neue Fahrzeuge, die für den Verkauf vorbereitet werden. Die für die Verkaufsvorbereitung zuständigen Wartungstechniker sollten sich mit diesem Abschnitt besonders vertraut machen.

2-1. SPEZIALWERKZEUGE

1. Unterbrecherprüfer
2. Meßuhr
3. Meßuhrständer
4. Drehmomentenschlüssel
5. Fühlerlehren (Satz)
6. Schlüssel für Lenkerkopfmutter
7. Dichtemesser
8. Speichenschlüssel
9. Manometer für Reifendruck
10. Meßbecher

2-2. MAINTENANCE INTERVAL CHARTS

The following charts should be considered strictly as a guide to general maintenance and lubrication intervals. You must take into consideration that weather, terrain, geographical location, and a variety of individual uses all tend to demand that each owner alter this time schedule to match his environment. For example, if the motorcycle is continually operated in an area of high humidity, then all parts must be lubricated much more frequently than shown on the chart to avoid damage caused by water to metal parts.

2-2. TABLEAUX D'ENTRETIEN ET DE GRAISSAGE

Les tableaux suivants ne donnent que des indications très générales concernant la fréquence des travaux d'entretien et des graissages. Il ne faut pas perdre de vue en effet que le climat, le terrain, la situation géographique et le mode d'utilisation individuel tendent à exiger de chaque motocycliste qu'il adapte son programme d'entretien à ses circonstances particulières. Par exemple, une moto utilisée constamment dans une région très humide doit être graissée beaucoup plus souvent que ne l'indique le tableau, afin de prévenir les ravages de la rouille.

2-2. WARTUNGSTABELLEN

Die in den nachfolgenden Tabellen angegebenen Werte gelten nur als Anhalt für die regelmäßige Schmierung und Wartung. Dabei sind das Wetter, das Gelände, die geographische Lage sowie unterschiedliche Benutzung zu berücksichtigen, die eine Änderung der Schmierintervalle erforderlich machen können. Wenn zum Beispiel das Motorrad ständig in einer Umgebung mit hoher Luftfeuchtigkeit betrieben wird, müssen alle Teile öfter als in der Tabelle angegeben geschmiert werden, um Korrosion an den Metallteilen zu verhindern.

Maintenance intervals

Item	Remarks	Period				
		Initial (km)			Thereafter every (km)	
		500	1,500	3,000	3,000	6,000
Brake System (Complete)	Check/Adjust as required — Repair as required	○	○	○	○	○
Clutch	Check/Adjust as required	○	○	○	○	
Battery	Top-off/Check specific gravity as required — Monthly or →	○	○	○	○	
Spark Plug	Inspect/Clean or Replace as required	○	○	○	○	
Wheels & Tires	Tire Pressure	○	○	○	○	
Fittings & Fasteners	Tighten before each trip and/or →	○	○	○	○	
Autolube	Cable operation/Adjustment	○	○	○	○	
Drive Chain	Tension/Alignment	○	○	○	○	
Oil Level Check	Includes Transmission and Autolube (See Service Note #1)	○	○	○	○	
Air Filter	Foam type (See Service Notes #2 and #3)		○	○	○	
Fuel Petcock	Clean/Flush tank as required	○	○	○	○	
Ignition Timing	Adjust/Clean or Replace parts as required	○	○	○	○	
Carburetor Adjustment	Check Operation/Adjustment/Fittings					○
Engine Decarbonization	Includes exhaust system (See CHAPTER 3: ENGINE OVERHAUL)		○		○	

SERVICE NOTES:

- #1. Check Autolube (two stroke oil) tank level before each ride. Top off when oil comes down to a lower level or before any prolonged use. See "Lubrication intervals" for type oil use.
- #2. Foam element air filters must be damp with oil at all times to function properly. Remove, clean and air filter at least once per

month or every 400 – 800 km; whichever occurs first. (If extremery hard usage, such as dirt riding, clean and lube daily.) See "Lubrication intervals" for additional details.

- #3. For additional information regarding drive chain, engine oil level, wet-type air filter, see "Lubrication intervals".

Tableau d'entretien

Désignation	Remarques	Intervalles				
		Initialement (km)			Ensuite, tous les (km)	
		500	1.500	3.000	3.000	6,000
Freins (AV et AR)	Vérifier/Régler si nécess. -- Réparer si nécess	○	○	○	○	○
Embrayage	Vérifier/Régler si nécessaire	○	○	○	○	
Batterie	Rétablir le niveau/Vérifier la densité si nécess. – tous les mois ou→	○	○	○	○	
Bougie	Examiner/Nettoyer ou remplacer si nécess	○	○	○	○	
Roues et pneus	Pression de gonflage	○	○	○	○	
Boulonnerie	Resserrer avant chaque voyage et/ou →	○	○	○	○	
Autolube	Fonctionnement du câble/Réglage	○	○	○	○	
Chaîne de transmission	Tension/Alignement	○	○	○	○	
Contrôle des niveaux d'huile	Y-compris la transmission et l'Autolube (voir Note d'Entretien No.1)	○	○	○	○	
Filtre à air	Type à imprégnation d'huile (voir Notes d'Entretien Nos. 1 et 2)		○	○	○	
Robinet d'arrivée d'essence	Nettoyer/Rincer le réservoir si nécess	○	○	○	○	
Allumage	Régler/Nettoyer ou effectuer les remplacements nécess	○	○	○	○	
Réglage du carburateur	Vérifier le fonctionnement/le réglage/la fixation					○
Décalaminage du moteur	Y-compris le système d'échappement (voir CHAPITRE 3: REVISION DU MOTEUR)		○		○	

NOTES D'ENTRETIEN:

- #1. Vérifier le niveau d'huile (huile moteur deux-temps) du réservoir d'Autolube avant chaque voyage. Rétablir le niveau s'il est insuffisant ou avant toute longue randonnée. Pour le type d'huile à employer, voir le Tableau de Graissage.
- #2. Le bon fonctionnement du filtre à air exige que son élément en caoutchouc mousse soit constamment imprégné d'huile. Enlever, nettoyer et huiler l'élément de filtrage au moins une fois par mois,

soit tous les 400–800 km. (en cas d'utilisation intensive, surtout si on fait du tout-terrain, nettoyer et huiler quotidiennement). Pour plus de détails, voir le Tableau de Graissage.

- #3. Voir le Tableau de Graissage pour les détails concernant la chaîne de transmission, le niveau d'huile moteur et le filtre à air à imprégnation d'huile.

Regelmäßige Wartung

Gegenstand	Bemerkungen	Periode				
		Erstmalig (km)			Danach alle (km)	
		500	1.500	3.000	3.000	6.000
Bremssystem (vollständig)	Prüfen/einstellen oder instandsetzen, falls erforderlich	○	○	○	○	○
Kupplung	Prüfen/einstellen, falls erforderlich	○	○	○	○	
Batterie	Auffüllen/Dichte prüfen; monatlich oder →	○	○	○	○	
Zündkerze	Prüfen/reinigen oder auswechseln, falls erforderlich	○	○	○	○	
Räder und Bereifung	Reifendruck prüfen	○	○	○	○	
Befestigungselemente	vor jeder Fahrt festziehen und/oder →	○	○	○	○	
Autolube-Schmiersystem	Seilfunktion/einstellen	○	○	○	○	
Antriebskette	Spannung/Ausrichtung	○	○	○	○	
Ölstand	Prüfen; Wechselgetriebe und Autolube-Schmiersystem (Siehe Anmerkung 1)	○	○	○	○	
Luftfilter	Schaumstoff (siehe Anmerkungen 2 und 3)		○	○	○	
Kraftstoffhahn	Reinigen/Tank spülen, falls erforderlich	○	○	○	○	
Zündzeitpunkt	Reinigen/einstellen oder Bauteile auswechseln, falls erforderlich	○	○	○	○	
Vergasereinstellung	Wirkungsweise/Anschlüsse prüfen					○
Ölkohle im Motor entfernen	Einschließlich Auspuffsystem (siehe ABSCHNITT 3: ÜBERHOLEN DES MOTORS)		○		○	

Anmerkungen:

- #1. Ölstand im Tank des AUTOLUBE-Schmiersystems prüfen. Öl nachfüllen, wenn Ölniveau zu tief abgesunken ist, sowie vor jeder längeren Fahrt. Das dafür zu verwendende Öl ist der Schmier-tabelle zu entnehmen.
- #2. Das Schaumstoffelement des Luftfilters muß stets mit Öl befeuchtet sein, um richtig arbeiten zu können. Filterelement mindestens einmal im Monat oder alle 400 bis 800 km, je nachdem

welche Bedingung zuerst eintritt, herausnehmen, reinigen und einölen. (Bei besonders hartem Einsatz, wie Sandbahnfahren, Filterelement täglich reinigen und einölen.) Weitere Einzelheiten sind der Schmier-tabelle zu entnehmen.

- #3. Weitere Einzelheiten über die Antriebskette, den Motorölstand und den ölfeuchten Luftfilter sind der Schmier-tabelle zu entnehmen.

Lubrication intervals

Item	Remarks	Type	Period				
			Initial (km)			Thereafter every (km)	
			500	1,500	3,000	3,000	6,000
Engine Oil	See "Service Notes"	#1	See "Service Notes"				
Transmission Oil	Warm engine before draining	#2	○	○	○	○	
Drive Chain	Lube/Adjust as required	#4	See "Service Notes"				
Drive Chain	Remove/Clean — Lube/Adjust	#4		○	○	○	
Air Filter	Foam Type	#9	See "Service Notes"				
Control & Meter Cables		#4			○	○	
Throttle Grip & Housing	Light application	#5		○	○	○	
Speedometer Gear Housing	Light application	#5			○	○	
Rear Arm Pivot Shaft	Zinc-Applied until shows	#6			○	○	
Brake Pedal Shaft	Light application	#5		○	○	○	
Change Pedal Shaft	Light application	#5			○	○	
Stand Shaft Pivot	Light application	#5					○
Front Forks	Drain completely/Check Specs.	#3	○		○	○	
Steering Ball Races	See "Chassis Overhaul" Chapter 5	#7					○
Point Cam Lubricating Wick	Very light application	#8					○
Wheel Bearings	See "Chassis Overhaul" Chapter 5	#7			○		○

RECOMMEND LUBRICANT TYPE

- #1. Check tank level before each ride. Top off when oil comes down to a lower level or before any prolonged use. Use the following lubricants (in order of preference):
Air cooled two stroke oil.
- #2. At ambient temperatures of 5 — 30°C, use 10W—30 Motor oil. Do not use "additives" in oil.
- #3. Use 10W—30 "SE" motor oil. (If desired, specialty type lubricants of quality manufacture may be used.)
"Drive Chains" — Lube every 400 — 800 km. If severe usage, every 100 — 200 km.
- #4. Use cable/Chain Lubricant (Specialty types available - use name-brand, quality manufacturer.)

- #5. Light duty: smooth, light-weight, white grease. Heavy duty: standard chassis lube grease (do not use lube grease on throttle/housing).
- #6. Use standard chassis lube grease - smooth, not coarse.
- #7. Medium-weight wheel bearing grease of quality manufacture - preferably water proof.
- #8. Light weight machine oil.
- #9. Air filters - foam element air filters must be damp with oil at all times to function properly. Clean and oil monthly or per kilometer. If hard usage, clean and lube daily. Do not over-oil. Use SAE 30W.

Tableau de Graissage

Désignation	Remarques	Type	Intervalles				
			Initialement (km)			Ensuite, tous les (km)	
			500	1.500	3.000	3.000	6.000
Huile moteur	Voir Notes d'Entretien	#1	Voir Notes d'Entretien				
Huile de transmission	Réchauffer le moteur avant la vidange	#2	○	○	○	○	
Chaîne de transmission	Graisser/Régler si nécess	#4	Voir Notes d'Entretien				
Chaîne de transmission	Enlever/Nettoyer – Graisser/Régler	#4		○	○	○	
Filtre à air	Type à imprégnation d'huile	#9	Voir Notes d'Entretien				
Câbles des commandes et compteur		#4			○	○	
Poignée d'accélérateur et coquilles	Graisser légèrement	#5		○	○	○	
Entraînement d'indicateur de vitesse	Graisser légèrement	#5			○	○	
Axe des bras oscillants AR	Graisser à la pompe à graisse jusqu'à saturation	#6			○	○	
Axe de pédale de frein	Graisser légèrement	#5		○	○	○	
Axe de sélecteur de vitesse	Graisser légèrement	#5			○	○	
Axe de béquille-support	Graisser légèrement	#5					○
Fourche avant	Vidanger complètement/Voir spécif.	#3	○		○	○	
Roulements à billes de direction	Voir "Partie Cycle", Chapitre 5	#7					○
Feutre de graissage de came de rupteur	Huiler très parcimonieusement	#8					○
Roulements de roues	Voir "Partie Cycle", Chapitre 5	#7			○		○

LUBRIFIANTS RECOMMANDES:

- #1. Vérifier le niveau du réservoir avant chaque voyage. Rétablir le niveau s'il est insuffisant, ou avant toute longue randonnée. Employer de préférence de l'huile moteur pour deux-temps à refroidissement par air.
- #2. Aux températures ambiantes comprises entre 5 et 30°C, utiliser de l'huile moteur SAE 10W-30. Ne pas mélanger d'additifs à l'huile.
- #3. Employer de l'huile moteur SAE 10W-30 "SE" (si on le désire, on peut employer un lubrifiant spécial de bonne qualité). Graisser la chaîne de transmission tous les 400–800 km. En cas d'utilisation intensive, tous les 100–200 km.
- #4. Employer un lubrifiant pour câbles et chaînes (des lubrifiants spéciaux sont en vente - employer un produit de bonne marque).

- #5. Utilisation modérée: graisse blanche onctueuse et fluide.
Utilisation intensive: graisse courante pour châssis (ne pas employer cette graisse pour la poignée d'accélérateur et ses coquilles).
- #6. Employer de la graisse courante pour châssis, pas trop consistante.
- #7. Graisse à roulements de consistance moyenne, de bonne qualité, de préférence imperméable à l'eau.
- #8. Huile fluide à mécanisme.
- #9. Le bon fonctionnement du filtre à air exige que l'élément en caoutchouc mousse soit constamment imprégné d'huile. Nettoyer et huiler une fois par mois ou en se basant sur le kilométrage. En cas d'utilisation intensive, nettoyer et huiler tous les jours. Ne pas mettre trop d'huile. Employer de l'huile SAE 30W.

Schmiertabelle

Schmier-tabelle

Gegenstand	Bemerkungen	Periode					
		Typ	Erstmalig (km)			Danach alle (km)	
			500	1.500	3.000	3.000	6.000
Motoröl	Siehe Anmerkungen zur Wartungstabelle	Nr.1	○	Siehe Anmerkungen zur Wartungstabelle			
Getriebeöl	Vor dem Ölablassen, Motor warmlaufen lassen	Nr.2		○	○	○	
Antriebskette	Schmieren/einstellen, falls erforderlich	Nr.4	Siehe Anmerkungen zur Wartungstabelle				
Antriebskette	Abnehmen/reinigen/schmieren/einstellen	Nr.4		○	○	○	
Luftfilter	Schaumstoffelement	Nr.9	Siehe Anmerkungen zur Wartungstabelle				
Bedienungsseile und Meßgerätewellen		Nr.4			○	○	
Gasdrehgriff und Gehäuse	Leicht auftragen	Nr.5		○	○	○	
Geschwindigkeitsmesserantrieb	Leicht auftragen	Nr.5			○	○	
Drehzapfen für Hinterradschwinge	Mit Fettpresse schmieren bis Schmierfett austritt	Nr.6			○	○	
Bremshebelbolzen	Leicht auftragen	Nr.5		○	○	○	
Gangschaltthebelwelle	Leicht auftragen	Nr.5			○	○	
Ständerbolzen	Leicht auftragen	Nr.5					○
Vorderradgabel	Vollständig entleeren/Daten prüfen	Nr.3	○		○	○	
Kugellaufringe der Lenkung	Siehe Abschnitt 5: Fahrgestell	Nr.7					○
Unterbrechernocken-Schmierdocht	Sehr leicht ölen	Nr.8					○
Radlager	Siehe Abschnitt 5: Fahrgestell	Nr.7			○		○

Empfohlene Ölarten

- #1. Ölstand im Tank vor jeder Fahrt prüfen. Öl nachfüllen, wenn Ölniveau zu tief abgesunken ist, sowie vor jeder längeren Fahrt. Die folgenden Schmiermittel sind zu verwenden (erstgenanntes vorziehen):
Motoröl für luftgekühlten Zweitakter.
- #2. Bei Umgebungstemperaturen von 5 – 30°C ist 10W–30 Motoröl zu verwenden. Dem Öl sind keine Zusatzstoffe beizumischen.
- #3. Motorenöl 10W–30 "SE" verwenden. (Falls gewünscht, können auch Spezialschmiermittel eines Qualitätsherstellers verwendet werden.)
Antriebskette alle 400 bis 800 km schmieren; bei hartem Einsatz alle 100 bis 200 km.
- #4. Seilzug/Kettenschmiermittel verwenden. (Es sind Spezialschmiermittel auf dem Markt erhältlich; jedoch nur Markenerzeugnisse

eines Qualitätsherstellers verwenden.)

- #5. Für geringe Beanspruchung: feines, leichtes, "weißes" Fett. Für hohe Beanspruchung: Normalschmierfett verwenden. (Am Gasdrehgriff/Gehäuse kein Normalschmierfett verwenden.)
- #6. Normalschmierfett, fein, nicht grob, verwenden.
- #7. Mittelschweres Radlagerfett eines Qualitätsherstellers, vorzugsweise wasserabweisend, verwenden.
- #8. Leichtes Maschinenöl.
- #9. Das Schaumstoffelement des Luftfilters muß jederzeit mit Öl befeuchtet sein, um einwandfrei arbeiten zu können. Es ist einmal im Monat, oder dem Kilometerstand entsprechend, zu reinigen und einzuölen. Unter harten Betriebsbedingungen ist es täglich zu reinigen und einzuölen; dabei nicht zuviel Öl aufbringen. Es ist SAE 30W zu verwenden.

2-3. ENGINE

A. Carburetor

1. Make certain that throttle cable freeplay is proper.
2. Pilot Air Screw
Turn air adjusting screw (1) until it lightly seats, then back it out 1-1/2 turns. This adjustment can be made with engine stopped. (Fig. 2-3-1)
3. Start the engine and let it warm up.
4. Idle Speed Screw
Turn throttle stop screw (2) in or out to achieve smooth engine operation at idle speed specified in Carburetor Setting Table. (Fig. 2-3-1)

NOTE: _____

The pilot air and idle speed screws are separate adjustments but they must be adjusted at the same time to achieve optimum operating condition at engine idle speeds.

2-3. MOTEUR

A. Carburateur

1. S'assurer de ce que le jeu du câble d'accélérateur est correct.
2. Vis de richesse du ralenti:
Visser la vis de richesse du ralenti (1) à fond, sans forcer et, à partir de cette position, la dévisser de 1 tour 1/2. Ce réglage peut être effectué moteur arrêté (Fig. 2-3-1).
3. Mettre le moteur en marche, et le laisser chauffer.
4. Vis butée du ralenti:
Tourner la vis butée du ralenti (2) dans un sens ou dans l'autre, de manière à obtenir le régime de ralenti spécifié au Tableau des Caractéristiques du Carburateur (Fig. 2-3-1).

REMARQUE: _____

Pour obtenir un ralenti optimal, il faut agir en même temps sur la vis de richesse, pour régulariser la rotation, et sur la vis butée, pour modifier le régime de rotation.

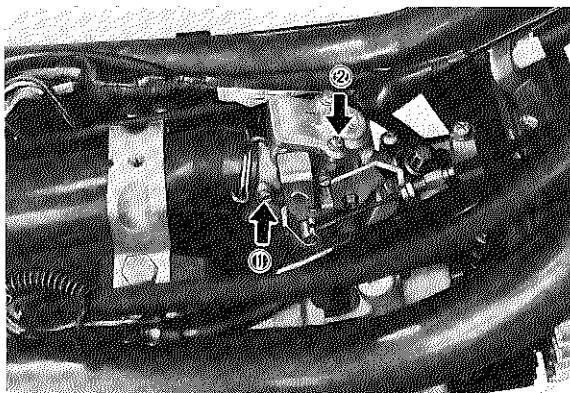


Fig. 2-3-1

2-3. MOTOR

A. Vergasung

1. Überprüfen, daß das freie Spiel am Gasdrehgriff richtig eingestellt ist.
2. Leerlaufgemischschraube
Die Einstellschraube (1) drehen bis sie leicht aufsitzt, danach diese um 1-1/2 Umdrehungen zurückdrehen. Diese Einstellung kann bei stehendem Motor vorgenommen werden. (Fig. 2-3-1)
3. Motor anwerfen und warmlaufen lassen.
4. Leerlaufdrehzahlsschraube
Die Leerlaufdrehzahlsschraube ein- oder ausdrehen um gleichmäßigen Motorlauf bei der in der Vergasereinstelltable aufgeführten Drehzahl zu erzielen. (Fig. 2-3-1)

ANMERKUNG: _____

Die Leerlaufgemischschraube und die Leerlaufdrehzahlsschraube haben verschiedene Funktionen, müssen aber gleichzeitig eingestellt werden, um bei der entsprechenden Leerlaufdrehzahl optimale Betriebsbedingungen zu gewährleisten.

1. Pilot air screw
2. Idle speed screw

1. Vis de richesse du ralenti
2. Vis butée du ralenti

1. Leerlaufgemischschraube
2. Leerlaufdrehzahlsschraube

5. Throttle Cable

After engine idle speed is set, make cable freeplay adjustment at cable adjuster (8) near throttle grip. Loosen locknut and turn adjuster until there is 0.5 – 1.0 mm freeplay between throttle cable housing and cable adjuster. Retighten locknut. Loosen cable adjuster locknut (at top of carburetor) and turn cable adjuster until there is 1.0 mm freeplay in cable "B". Retighten locknut. (Fig. 2-3-2)

5. Câble d'accélérateur:

Après réglage du ralenti, régler le jeu du câble à l'aide de la vis de réglage (8) prévue près de la poignée d'accélérateur. Desserrer l'écrou de blocage, et tourner la vis de réglage de manière à obtenir un jeu de 0,5–1,0 mm entre la gaine du câble d'accélérateur et la vis de réglage. Cela fait, resserrer l'écrou de blocage. Ensuite, desserrer l'écrou de blocage de l'autre vis de réglage (au sommet du carburateur), et tourner cette vis de réglage de manière à donner un jeu de 1,0 mm au câble "B". Resserrer l'écrou de blocage (Fig. 2-3-2).

5. Gasseilzug

Nach Einstellung der Leerlaufdrehzahl ist das Spiel des Gasseiles mit Hilfe des Seileinstellers (8), der in der Nähe des Gasdrehgriffes angebracht ist, einzustellen. Die Sicherungsmutter lösen und den Seileinsteller drehen, bis das Spiel zwischen Gasseilumhüllung und Seileinsteller 0,5 bis 1 mm beträgt; danach Sicherungsmutter wieder festziehen. Anschließend die Sicherungsmutter des oben am Vergaser angebrachten Seileinstellers lösen und diesen Seileinsteller drehen, bis auch das Spiel im Seil "B" ungefähr 1 mm beträgt; dann Sicherungsmutter wieder festziehen. (Fig. 2-3-2)

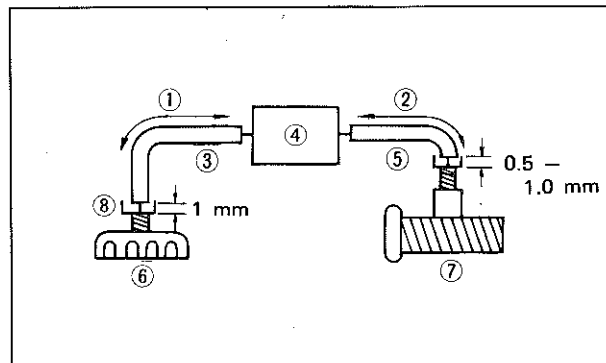


Fig. 2-3-2

1. Slide
2. Slide
3. Cable "B"
4. Junction block
5. Cable "A"
6. Carburetor cap
7. Throttle grip
8. Cable adjuster

1. Gleitumhüllung
2. Gleitumhüllung
3. Seil "B"
4. Verbindungsblock
5. Seil "A"
6. Vergaserverschluß
7. Gasdrehgriff
8. Seileinsteller

1. Gaine de câble
2. Gaine de câble
3. Câble "B"
4. Bloc de raccordement
5. Câble "A"
6. Couvercle du carburateur
7. Poignée d'accélérateur
8. Vis de réglage du câble

B. Air Cleaner

1. Remove the air cleaner case cap and element assembly. (Figs. 2-3-3 and 2-3-4)
2. Slip the element off the wire mesh guide. (Fig. 2-3-5)
3. Wash the element gently, but thoroughly, in solvent.
4. Squeeze excess solvent out of element and dry.

B. Filtre à air

1. Enlever le couvercle du boîtier du filtre à air, et sortir l'élément de filtrage (Fig. 2-3-3 et 2-3-4).
2. Séparer l'élément de son armature en treillis métallique (Fig. 2-3-5).
3. Laver soigneusement l'élément dans un solvant.
4. Exprimer le solvant et sécher l'élément

B. Luftfilter

1. Deckel des Luftfiltergehäuses abnehmen und die Filterelementeinheit entfernen. (Fig. 2-3-3; und 2-3-4)
2. Filterelement von der Maschendrahtführung ziehen. (Fig. 2-3-5)
3. Filterelement vorsichtig, aber gründlich, in Lösungsmittel waschen.
4. Überschüssiges Lösungsmittel ausquetschen und Filterelement trocknen.

5. Pour a small quantity of 30 W. motor oil onto cleaner element and work thoroughly into the porous foam material. Element must be damp with oil but not dripping.
6. Re-insert the wire mesh cleaner element guide into the element.
7. Coat the upper and lower edges of the cleaner element with lube grease. (This will provide an air-tight seal between the cleaner case cover and cleaner seat.)
8. Re-install the element assembly, case cover and seat.

5. Verser une petite quantité d'huile moteur SAE30 sur l'élément de filtrage, et la faire pénétrer complètement dans tous les pores de l'élément en caoutchouc mousse. Ce dernier doit être complètement imprégné d'huile, sans toutefois que celle-ci en dégorge.
6. Réinsérer l'armature en treillis métallique dans l'élément.
7. Enduire de graisse courante les bords supérieur et inférieur de l'élément (pour obtenir un joint étanche à l'air sous le couvercle et au fond du boîtier).
8. Réinstaller l'élément, le couvercle du boîtier et la selle.

5. Eine geringe Menge Motoröl 30W auf das Filterelement gießen und durch Kneten in den porösen Schaumstoff verteilen. Das Filterelement muß stets vollkommen von Öl durchdrungen sein, das Öl darf aber nicht abtropfen.
6. Maschendrahtführung wieder in das Filterelement einfügen.
7. Obere und untere Kante des Filterelements mit Schmierfett bestreichen. (Dadurch wird eine staubdichte Abdichtung zwischen dem Filtergehäusedeckel und dem Filtersitz erzielt.)
8. Filterelement in Gehäuse einsetzen, Gehäusedeckel und Sitz einbauen.

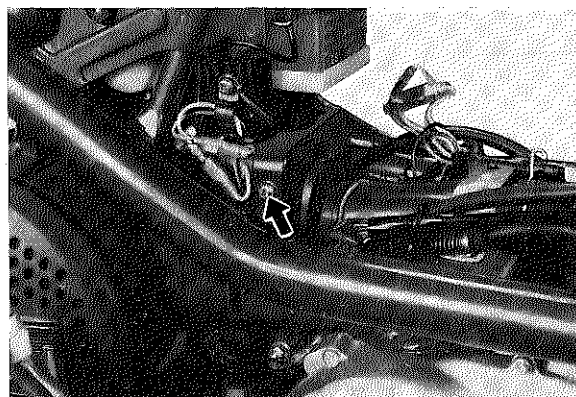


Fig. 2-3-3

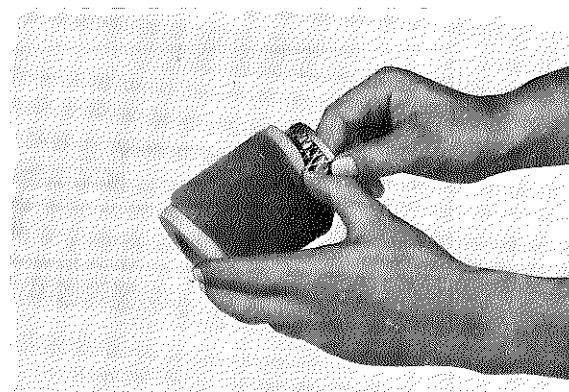


Fig. 2-3-4

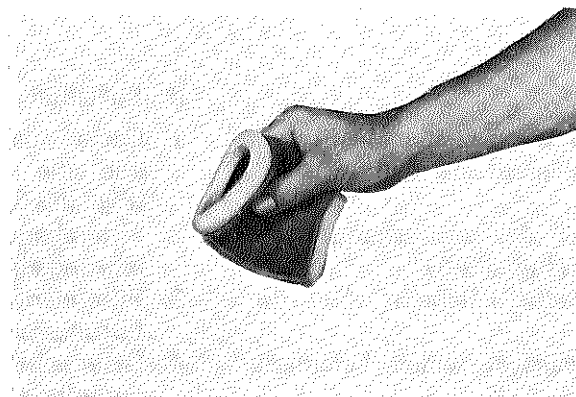


Fig. 2-3-5

NOTE: _____

Each time cleaner element maintenance is performed, check the air inlet to the cleaner case for obstructions. Check the air cleaner joint rubber to the carburetor and manifold fittings for an air-tight seal. Tighten all fittings thoroughly to avoid the possibility of unfiltered air entering the engine.

CAUTION: _____

Never operate the engine with the air cleaner element removed.

This will allow unfiltered air to enter, causing rapid wear and possible engine damage. Additionally, operation without the cleaner element will affect carburetor jetting with subsequent poor performance and possible engine overheating.

C. Autolube Pump**1. Air Bleeding**

To bleed the oil pump, first remove the bleeder screw before cranking the engine or while keeping it idling. Then pull the oil pump wire as much as possible, and continue to run the engine until all air bubbles disappear from the oil flowing out from the bleeder hole. (Fig. 2-3-6)

2. Oil Pump Wire Adjustment

- Remove the slack in throttle wire 2 by turning the adjusting screw attached to the carburetor.
- Loosen the lock nut.
- Turn the adjusting screw so that the mark on the adjusting pulley is aligned with the Phillips-head screw attached to the adjusting plate.

REMARQUE: _____

A chaque entretien de l'élément du filtre à air, vérifier si la prise d'air du filtre n'est pas obstruée. Vérifier l'étanchéité du raccord en caoutchouc prévu entre le filtre à air et le carburateur, ainsi que du raccord entre ce dernier et la tubulure d'admission. Serrer soigneusement toutes les fixations, pour éviter toute entrée d'air non filtré dans le moteur.

ATTENTION: _____

Ne jamais faire tourner le moteur sans filtre à air. L'aspiration d'air non filtré dans le moteur provoque une usure rapide et peut même causer des dommages sérieux. De plus, en l'absence du filtre à air, la carburation est perturbée, de sorte que le moteur, de toute façon, marchera mal et risque de surchauffer.

C. Pompe Autolube**1. Purge:**

Pour purger la pompe à huile, enlever la vis purgeur, soit avant de mettre le moteur en marche, soit alors qu'il tourne déjà au ralenti. Ensuite, tirer sur le câble de pompe de manière à faire travailler le plongeur à pleine course, et laisser tourner le moteur jusqu'à ce qu'on n'aperçoive plus aucune bulle d'air dans l'huile s'écoulant par l'orifice de purge (Fig. 2-3-6).

2. Réglage du câble de pompe:

- Rattraper le mou du câble d'accélérateur No.2 en tournant la vis de réglage prévue au sommet du carburateur.
- Desserrer l'écrou de blocage.
- Tourner la vis de réglage de manière à aligner le repère prévu sur la poulie de réglage avec la vis à tête Phillips fixée à la plaque de réglage.

ANMERKUNG: _____

Bei jeder Wartung des Filterelements ist der Lufteinlaß zum Filtergehäuse auf Verstopfung zu untersuchen. Verbindungsgummi des Luftfilters zum Vergaser und Mischrohr auf luftdichte Abdichtung untersuchen. Alle Verbindungsanschlüsse sind sorgfältig festziehen, um das Eindringen von ungefilterter Luft in den Motor zu vermeiden.

ACHTUNG: _____

Der Motor darf niemals angelassen werden, wenn das Luftfilterelement ausgebaut ist. Der Motor würde nämlich ungefilterte Luft ansaugen, was einen schnellen Verschleiß und möglicherweise einen Motorschaden zur Folge haben kann. Darüberhinaus beeinflusst der Betrieb ohne Luftfilterelement die Gemischbildung im Vergaser, was zu geringerer Leistung und eventuell zu einem zu heißen Motor führt.

C. AUTOLUBE-Schmierölpumpe**1. Entlüften**

Um die Ölpumpe zu entlüften, muß zuerst die Pumpenentlüftungsschraube ausgedreht werden. Danach am Ölpumpenseil ziehen (bis zum Anschlag) und den Motor im Leerlauf laufen lassen, bis das aus der Entlüftungsbohrung ausfließende Öl keine Luftblasen enthält. (Fig. 2-3-6)

2. Einstellen des Ölpumpenseiles

- Die am Vergaser angebrachte Einstellschraube drehen, bis das Gasseil 2 keinen Durchhang aufweist.
- Sicherungsmutter lösen.
- Nun die Einstellschraube drehen, bis die Markierung der Einstellscheibe mit der an der Einstellplatte angebrachten Kreuzschlitzschraube fluchtet.

d. Screw in the lock nut until tight. (Figs. 2-3-7 and 2-3-8)

d. Resserrer l'écrou de blocage de la vis de réglage. (Fig. 2-3-7 et 2-3-8)

d. Sicherungsmutter wieder festziehen. (Fig. 2-3-7; und 2-3-8)

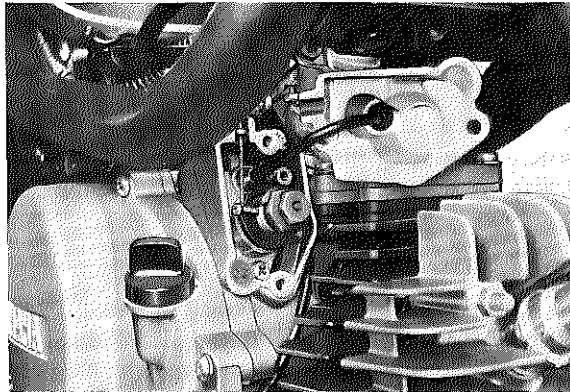
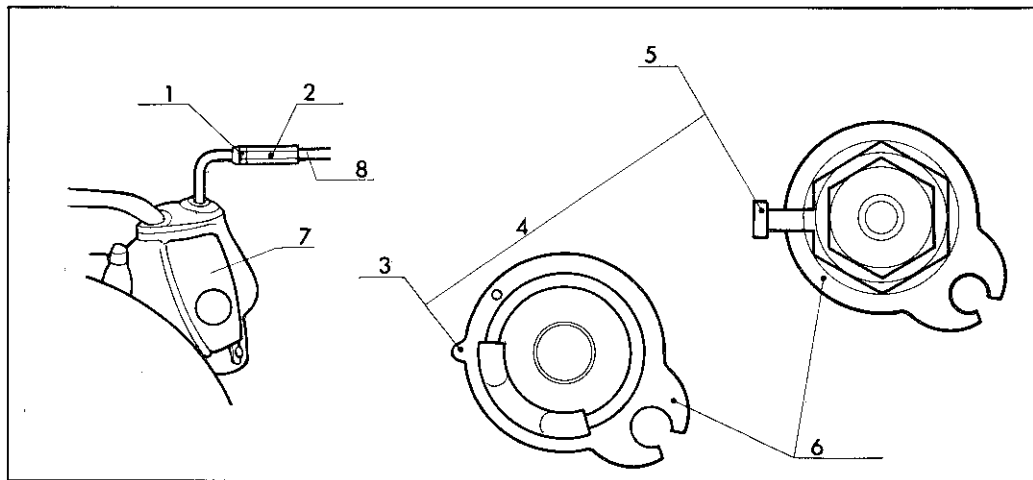


Fig. 2-3-6



1. Lock nut
2. Wire adjusting screw
3. Mark
4. Align on same line
5. Phillips-head screw
6. Adjusting pulley
7. Oil pump assembly
8. Oil pump wire

1. Ecrou de blocage
2. Vis de réglage du câble
3. Repère
4. A placer dans le même alignement
5. Vis à tête Phillips
6. Poulie de réglage
7. Pompe à huile
8. Câble de pompe à huile

1. Sicherungsmutter
2. Seilzug-Einstellschraube
3. Markierung
4. Gegeneinander ausrichten
5. Kreuzschlitzschraube
6. Einstellscheibe
7. Ölpumpeneinheit
8. Ölpumpenseil

Fig. 2-3-7

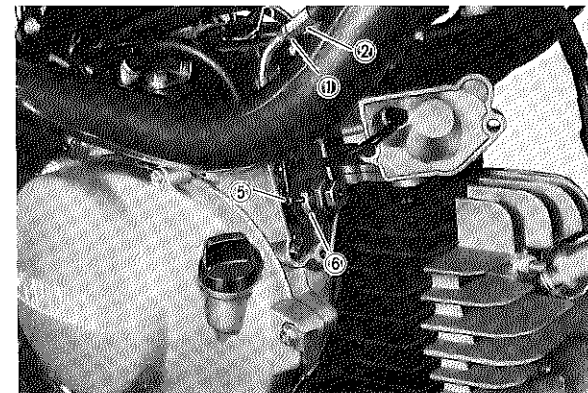


Fig. 2-3-8

3. Minimum Plunger Stroke Adjustment Fig. 2-3-9.

Set the dial gauge as shown in Fig. 2-3-11, and check to see if the plunger stroke is correct while keeping the engine idling. (Fig. 2-3-10)

- To adjust the plunger stroke, first loosen the lock nut.
- Turn in or out the adjusting bolt properly for adjustment.
Turning the adjusting bolt clockwise decreases the plunger stroke; while turning counterclockwise increases the plunger stroke.
- When the correct stroke is attained, tighten the lock nut.

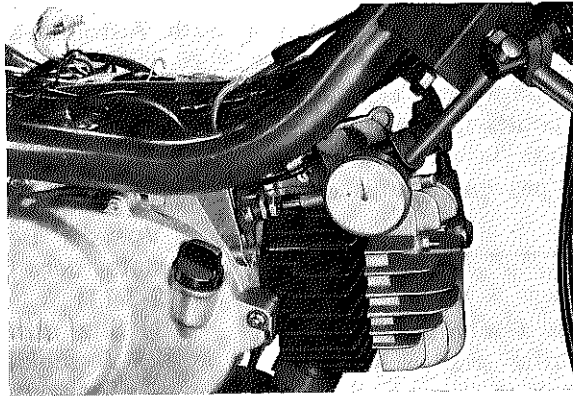


Fig. 2-3-9

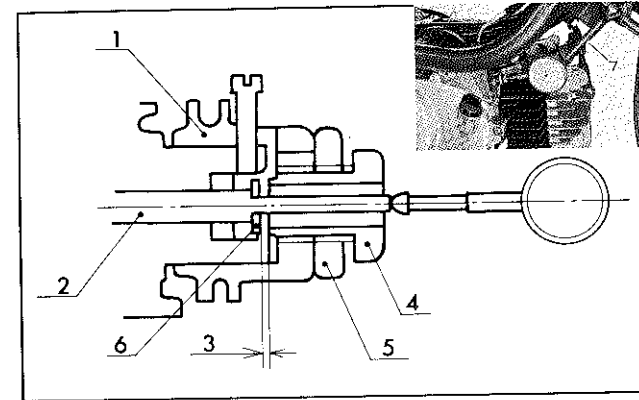
3. Réglage de la course minimum du plongeur: Fig. 2-3-9

Installer le comparateur à cadran comme indiqué à la Fig. 2-3-10, faire tourner le moteur au ralenti, et vérifier si la course correspondante du plongeur est correcte.

- Pour régler la course du plongeur, commencer par desserrer l'écrou de blocage.
- Procéder au réglage en vissant ou dévissant le boulon de réglage. En tournant ce boulon dans le sens des aiguilles d'une montre, on réduit la course du plongeur; en le tournant en sens inverse, on augmente la course du plongeur.
- Une fois la course correcte obtenue, resserrer l'écrou de blocage.

3. Einstellen des Pumpenhubes Meßuhr gemäß Fig. 2-3-9 anbringen, Motor auf Leerlaufdrehzahl halten und überprüfen, ob der Kolbenhub den richtigen Wert hat. (Fig. 2-3-10)

- Für die Einstellung des Pumpenhubes muß zuerst die Sicherungsmutter gelöst werden.
- Danach die Einstellschraube ein- oder ausschrauben, um die richtige Einstellung zu erhalten. Durch Drehen der Einstellschraube im Uhrzeigersinn wird der Kolbenhub verkleinert, durch Drehen im Gegenuhrzeigersinn vergrößert sich der Kolbenhub.
- Nachdem der richtige Kolbenhub eingestellt ist, die Sicherungsmutter wieder festziehen.



- | | | |
|--|---|--|
| 1. Adjust pulley | 1. Poulie de réglage | 1. Einstellscheibe |
| 2. Plunger | 2. Plongeur | 2. Plungerkolben |
| 3. Min. stroke | 3. Course minimum | 3. Mindesthub |
| 4. Adjusting bolt | 4. Boulon de réglage | 4. Einstellschraube |
| 5. Lock nut | 5. Ecrou de blocage | 5. Sicherungsmutter |
| 6. Adjusting plate | 6. Plaque de réglage | 6. Einstellplatte |
| 7. Dial gauge stand
(for oil pump)
(90890-01150) | 7. Support pour comparateur
(pour la pompe à huile)
(90890-01150) | 7. Meßuhrständer
(für Ölpumpe)
(90890-01150) |

Fig. 2-3-10

D. Engine and Transmission Oil

1. Engine

a. Autolube Oil

We recommend that first choice be Yamaha 2-cycle oil. If for any reason you should use another type, the oil should meet or exceed BIA certification "TC-W". Check container top or label for service specification. If above oils are not available, use a 30 or 40 wt. 2-stroke oil for air-cooled engines.

CAUTION:

Under extremely cold conditions (0°C or below) 30 and 40 wt, oils become very thick and will not flow as readily to the Autolube pump. This may cause oil pump starvation. Yamaha 2-cycle oil will flow normally to the pump at ambient temperatures down to 18°C.

b. Autolube Tank

Always check Autolube tank oil level before operating machine. (Fig. 2-3-11)

- 1) Raise seat.
- 2) Remove filler cap and top off tank.

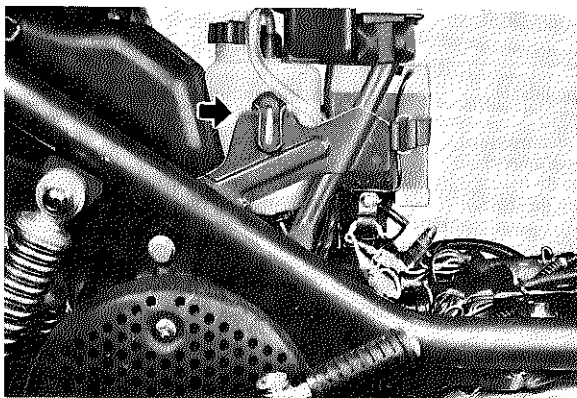


Fig. 2-3-11

D. Huile moteur et huile de transmission

1. Moteur:

a. Huile d'Autolube:

Nous conseillons d'employer de préférence l'huile moteur deux-temps Yamaha. Si, pour quelque raison, on décide d'utiliser une autre huile, cette dernière doit être au moins conforme à la norme "TC-W" (BIA). Lire les indications inscrites sur l'étiquette ou le haut du bidon. Si aucune de ces huiles n'est disponible, employer de l'huile moteur SAE 30 ou 40 pour deux-temps à refroidissement par air.

ATTENTION:

Par temps très froid (moins de 0°C), les huiles ordinaires SAE 30 ou 40 deviennent très visqueuses et n'arrivent pas normalement à la pompe Autolube, ce qui risque d'entraîner une privation d'huile. Le grand avantage de l'huile deux-temps Yamaha est qu'elle continue à couler normalement vers la pompe tant que la température ambiante ne descend pas en dessous de -18°C.

b. Réservoir d'Autolube:

Le niveau d'huile du réservoir d'Autolube doit être vérifié avant chaque utilisation de la machine (Fig. 2-3-11).

- 1) Lever la selle.
- 2) Enlever le bouchon de remplissage du réservoir, et rétablir le niveau.

D. Motor- und Getriebeöl

1. Motor

a. Autolube-Schmieröl

Als erste Wahl empfehlen wir Yamaha-Zweitaktöl. Wenn aus irgendeinem Grund ein anderes Öl verwendet wird, sollte dieses den BIA-Vorschriften "TC-W" entsprechen oder diese übertreffen. Behälterdeckel und Aufkleber auf Spezifikation prüfen. Sind die oben genannten Ölsorten nicht verfügbar, so muß auf 30 oder 40 wt. Zweitaktöl für luftgekühlte Motoren ausgewichen werden.

ACHTUNG:

Unter besonders kalten Bedingungen (0°C oder darunter) wird 30 oder 40 wt. Öl sehr zähflüssig und fließt weniger bereitwillig zur Autolube-Schmierölpumpe. Das kann zu Ölmangel in der Ölpumpe führen. Yamaha-Zweitaktöl fließt bis zu -18°C normal zur Ölpumpe.

b. Autolube-Schmieröltank

Vor der Benutzung der Maschine ist stets der Ölstand zu prüfen. (Fig. 2-3-11)

- 1) Sitz anheben.
- 2) Verschlußkappe abschrauben und Tank auffüllen.

2. Transmission

- a. To check level, start the engine and let it run for several minutes to warm and distribute oil. Set it on the case threads in a level position. Remove the level gauge and check level. (Fig. 2-3-12)

NOTE:

Be sure the machine is level and on both wheels.

- b. The stick has Minimum and Maximum marks. The oil level should be between the two. Top off as required.

Recommended Oil:

10W30 automotive oil with "SE" rating

- c. A drain plug is located on the bottom of the crankcase. (Fig. 2-3-13)
With the engine warm, remove the plug and drain oil. Re-install plug and add fresh oil.

Transmission Drain Plug Torque:

5.5 – 6.5 m-kp

Transmission Oil Quantity:

After overhaul	550 – 600 cc
For oil change	500 – 550 cc

2. Transmission

- a. Pour vérifier le niveau, mettre le moteur en marche, et le laisser tourner quelques minutes pour réchauffer et répartir l'huile. Ensuite, dévisser le bouchon, insérer la jauge, et la poser bien d'équerre sur le trou fileté. Retirer la jauge, et vérifier le niveau (Fig. 2-3-12).

REMARQUE:

Pour ce contrôle, la machine doit être horizontale et reposer sur ses deux roues.

- b. La jauge porte des repères de niveau maximum et minimum, et le niveau d'huile doit se situer entre les deux. Rétablir le niveau si nécessaire.

Huile recommandée:

Huile moteur SAE 10W-30 "SE"

- c. Le bouchon de vidange se trouve sous le carter (Fig. 2-3-13).
Pour vidanger, réchauffer le moteur, enlever le bouchon de vidange, et laisser couler l'huile. Réinstaller le bouchon et refaire le plein avec de l'huile fraîche.

Couple de serrage du bouchon de vidange de la transmission: 5,5 – 6,5 mkg

Quantité d'huile de transmission:

Volume total:	550 – 600 cm ³
Volume de vidange:	500 – 550 cm ³

2. Getriebe

- a. Vor dem Überprüfen des Ölstandes, den Motor anwerfen und einige Minuten laufen lassen, um das Öl zu erwärmen und zu verteilen. Verschlußdeckel abschrauben und Ölmeßstab einführen; dabei den Ölmeßstab auf das Gehäusegewinde aufsetzen und auf richtige Stellung achten. Ölmeßstab wieder herausnehmen und Ölstand prüfen. (Fig. 2-3-12).

ANMERKUNG:

Unbedingt darauf achten, daß die Maschine aufrecht auf beiden Rädern steht.

- b. Der Ölmeßstab ist mit je einer Markierung für den Höchst- bzw. Tiefststand versehen. Das Ölniveau muß zwischen diesen beiden Markierungen liegen. Falls erforderlich, Öl nachfüllen.

Empfohlenes Öl:

Motorenöl 10W-30 Typ "SE"

- c. An der Unterseite des Kurbelgehäuses ist eine Ablassschraube angebracht. (Fig. 2-3-13)
Diese Schraube bei warmem Motor ausschrauben und das Öl ablassen, wenn ein Ölwechsel erforderlich ist. Danach Ablassschraube wieder einschrauben und frisches Öl einfüllen.

Anzugsmoment der

Getriebe-Ölablassschraube: 5,5 – 6,5 mkg

Getriebeölmenge:

Überholen des

Getriebes: 550 – 600 cm³

Ölwechsel: 500 – 550 cm³

Transmission oil should be replaced several times during the break-in period. If the unit is used for competition, oil replacement should also be made often.

CAUTION: _____

Under no circumstances should any additives be included with the transmission oil. This oil also lubricates and cools the clutch. Many additives will cause severe clutch slippage.

La transmission doit être vidangée plusieurs fois pendant la période de rodage. Les vidanges doivent également avoir lieu fréquemment si la machine est utilisée pour la compétition.

ATTENTION: _____

On ne doit en aucun cas mélanger un additif à l'huile de transmission. Cette huile assure également le graissage et le refroidissement de l'embrayage, et beaucoup d'additifs sont susceptibles de faire patiner sérieusement ce dernier.

Während des Einfahrens sollte das Getriebeöl mehrmals gewechselt werden. Auch wenn die Maschine für Rennfahrten verwendet wird, muß das Getriebeöl öfters erneuert werden.

ACHTUNG: _____

Dem Getriebeöl dürfen unter keinen Umständen Zusatzstoffe beigemischt werden. Das Öl schmiert und kühlt auch die Kupplung. Viele Zusatzstoffe verursachen ernsthaftes Kupplungsrutschen.

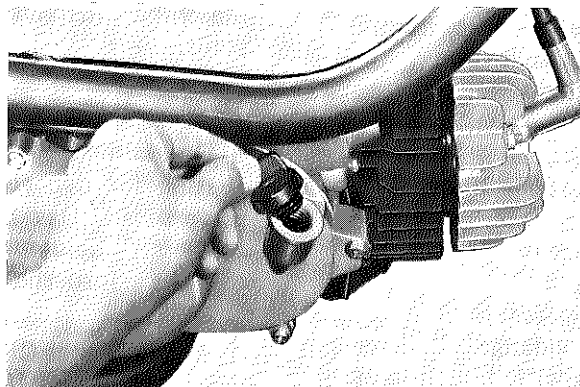


Fig. 2-3-12

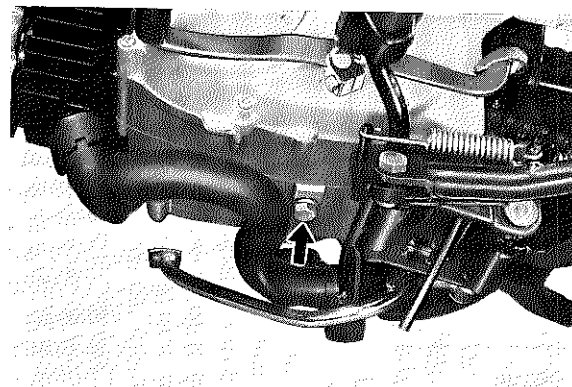


Fig. 2-3-13

E. Clutch

This model has two clutch cable length adjusters and a clutch mechanism adjuster. Cable length adjusters are used to take up slack from cable stretch and to provide sufficient freeplay for proper clutch operation under various operating conditions. The clutch mechanism adjuster is used to provide the correct amount of clutch "throw" for proper disengagement. Normally, once the mechanism is properly adjusted, the only adjustment required is maintenance of freeplay at the clutch handle lever.

1. Freeplay Adjustment

- a. Tighten the adjusting screw on the clutch lever holder, leaving approx. 5 mm unscrewed from the head (Fig. 2-3-14)
- b. Tighten the push screw until it lightly contacts the push rod end, and back it out 1/4 turn.

If play still exists at the clutch lever, it should be removed by turning the clutch cable adjuster. (Fig. 2-3-15)

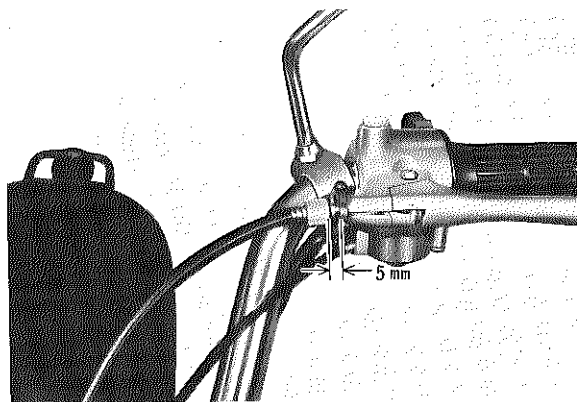


Fig. 2-3-14

E. Embrayage

Ce modèle comporte deux réglages de longueur du câble d'embrayage, ainsi qu'un réglage pour le mécanisme de débrayage. Les réglages de longueur du câble servent à rattraper le mou provenant de l'étirement du câble, et à ménager un jeu suffisant pour assurer le fonctionnement correct de l'embrayage dans n'importe quelles conditions. Le réglage du mécanisme de débrayage sert à donner à ce mécanisme une course suffisante pour que le débrayage puisse s'effectuer complètement. Normalement, une fois le mécanisme de débrayage correctement réglé, il suffira de régler de temps à autre le jeu du levier d'embrayage monté au guidon.

1. Réglage du jeu:

- a. Visser la vis de réglage prévue sur le support du levier d'embrayage, en laissant 5 mm entre la tête de la vis et le support du levier. (Fig. 2-3-14)
- b. Visser complètement la vis de réglage du débrayage, jusqu'à ce que la vis de débrayage touche la tige de débrayage et, à partir de cette position, desserrer la vis de réglage de 1/4 de tour. Si le levier d'embrayage a encore trop de jeu, il faudra le rattraper en tournant la vis de réglage du câble (Fig. 2-3-15).

E. Kupplung

Das Kupplungsseil dieses Modells ist mit zwei Seileinstellern ausgerüstet; der Kupplungsmechanismus ist mit einem weiteren Einstell-element versehen. Die Seileinsteller werden verwendet, um Durchhang des Kupplungs-zuges zu vermeiden und das richtige Spiel für optimale Kupplungsfunktion entsprechend den verschiedenen Betriebsbedingungen einzustellen. Der Einsteller am Kupplungsmechanismus dient zur Einstellung des richtigen Abstandes der Scheiben in der Kupplung, um störungsfreies Auskuppeln zu gewährleisten. Ist der Kupplungsmechanismus einmal richtig eingestellt, so ist normalerweise bei der Wartung nur ein Einstellen des Spiels am Kupplungshebel erforderlich.

1. Einstellen des Kupplungshebelspiels

- a. Die Einstellschraube am Kupplungshebelhalter einschrauben, bis der Abstand zum Schraubenkopf ungefähr 5 mm beträgt. (Fig. 2-3-14)
- b. Nun die Druckschraube einschrauben, bis diese leicht auf der Druckstange aufsitzt; danach die Schraube um 1/4 Umdrehung lösen. Besteht auch dann noch Spiel am Kupplungshebel, so ist dieses durch Drehen der Kupplungsseileinsteller zu eliminieren. (Fig. 2-3-15)

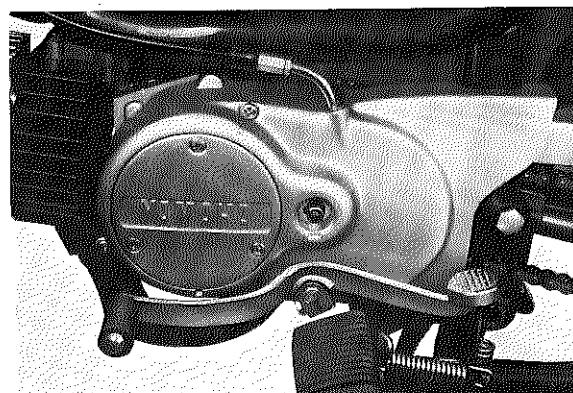


Fig. 2-3-15

- c. Turn the length adjuster either in or out until proper lever freeplay is achieved. (Fig. 2-3-16)

Free play: 2.0 – 3.0 mm

NOTE:

After a proper adjustment of the clutch cable, the cable adjuster on the clutch lever holder should have a sufficient allowance for adjustment so that the clutch cable can be adjusted by simply loosening the cable adjuster when adjustment is required during a long trip. If the adjuster is in a screwed-out position, it could break or bend when the machine is turned over.

- c. Tourner la vis de réglage du câble de manière à obtenir un jeu correct au levier d'embrayage (Fig. 2-3-16)

Jeu spécifié: 2,0 – 3,0 mm

N.B.:

Le câble d'embrayage doit être réglé de telle sorte que la vis de réglage prévue au levier soit suffisamment vissée pour que les réglages ultérieurs du câble puissent s'effectuer simplement en dévissant cette vis pour retendre le câble.

Si cette vis est complètement dévissée elle est exposée aux chocs, et risque d'être cassée ou déformée en cas de chute de la machine.

- c. Seileinsteller ein- oder ausdrehen, bis das richtige Hebelspiel erreicht ist. (Fig. 2-3-16)

Kupplungshebelspiel: 2,0 – 3,0 mm

ANMERKUNG:

Nach richtiger Einstellung des Kupplungsseiles sollte der Einsteller am Kupplungshebelhalter genügend Zugabe aufweisen, um bei längeren Fahrten durch Lösen des Seileinstellers das Kupplungsseil richtig nachstellen zu können.

Ist der Einsteller vollständig ausgeschraubt, so könnte er beim Wenden der Maschine verbogen oder beschädigt werden.

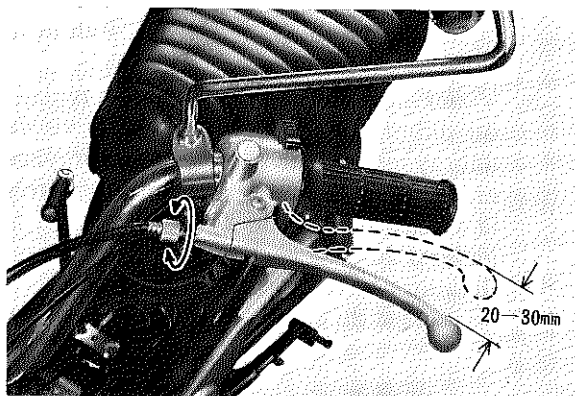


Fig. 2-3-16

F. Cylinder Head

Check torque of cylinder head holding nuts.
(Fig. 2-3-17)

Tighten in a crisscross pattern.

Cylinder Head Nut Torque: 1.0 m-kg

F. Culasse

Vérifier le serrage des écrous de culasse (Fig. 2-3-17). Ces écrous doivent être serrés en croix.

Couple de serrage des écrous de culasse:
1,0 mkg

F. Zylinderkopf

Anzugsmoment der Zylinderkopfmuttern prüfen und gegebenenfalls kreuzweise anziehen. (Fig. 2-3-17)

Anzugsmoment der
Zylinderkopfmutter: 1,0 mkg

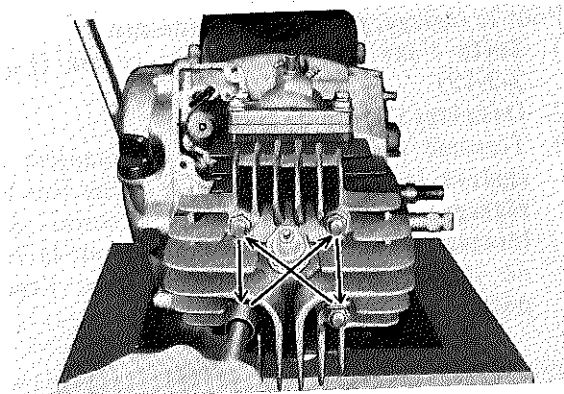


Fig. 2-3-17

G. Shift Adjustment

Shift transmission to second gear. Check clearance between hooks of change lever and their adjustment pins. (Fig. 2-3-18)

If A equals A', they are considered to be in correct adjustment.

If they are positioned incorrectly, gear shifting will not be smooth.

To adjust:

1. Pull out change shaft. (Fig. 2-3-19)
2. Loosen lock nut.
3. Turn the adjusting screw until A equals A'. After the adjustment, be sure to screw in the lock nut until tight while holding the adjusting screw with a screwdriver.

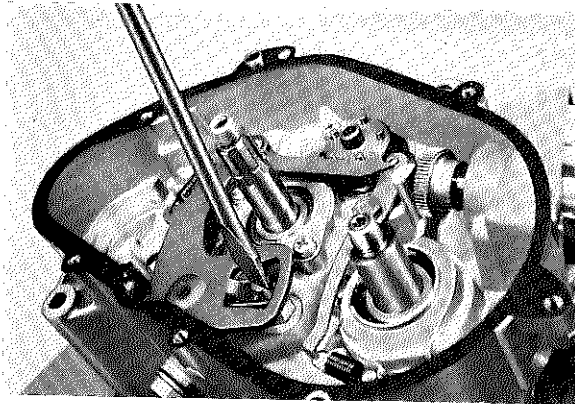


Fig. 2-3-18

G. Réglage du sélecteur de vitesse

Enclencher la deuxième vitesse, et mesurer les distances entre les crochets du levier de sélecteur et les ergots-repères (voir Fig. 2-3-18).

Le réglage est considéré comme correct si les distances A et A' sont égales. Si tel n'est pas le cas, les changements de vitesse ne s'effectueront pas normalement.

Pour le réglage, procéder comme suit:

1. Sortir l'axe du sélecteur de vitesse (Fig. 2-3-19)
2. Desserrer l'écrou de blocage.
3. Tourner la vis de réglage de manière à égaliser les distances A et A'. Une fois le réglage effectué, resserrer l'écrou de blocage à fond, tout en maintenant la vis de réglage avec le tournevis pour l'empêcher de tourner.

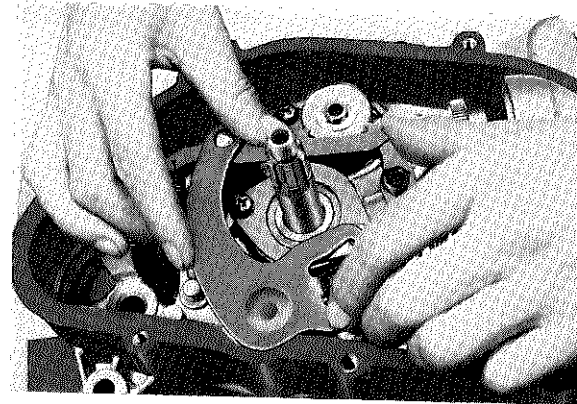


Fig. 2-3-19

G. Einstellen der Schaltung

Getriebe in den zweiten Gang schalten; Abstand zwischen den Haken des Schalthebels und deren Einstellstiften prüfen, wie in der Abbildung dargestellt. (Fig. 2-3-18)

Falls der Abstand A gleich dem Abstand A' ist, kann die Einstellung als richtig angesehen werden. Bei falscher Positionierung kann der Schaltvorgang nicht glatt durchgeführt werden.

Einstellung wie folgt vornehmen:

1. Schaltwelle herausziehen. (Fig. 2-3-19)
2. Sicherungsmutter lösen.
3. Einstellschraube drehen, bis Abstand A gleich A' ist. Nach der Einstellung ist die Einstellschraube mit einem Schraubenzieher festzuhalten und die Sicherungsmutter wieder festzuziehen.

2-4. CHASSIS

A. Fuel Petcock

1. Clean Fuel Filter

- a. Turn fuel petcock to "ON" or "RES" position and disconnect fuel pipe.
- b. Remove filter cap and clean filter. (Fig. 2-4-1)

NOTE:

If filter is damaged, replace.

2-4. PARTIE CYCLE

A. Robinet d'arrivée d'essence

1. Nettoyage du filtre:

- a. Tourner le robinet d'arrivée d'essence à la position "ON" ou "RES", et déconnecter le tuyau d'essence.
- b. Enlever la cuvette de décantation, et nettoyer le filtre (Fig. 2-4-1)

REMARQUE:

Remplacer le filtre s'il est endommagé.

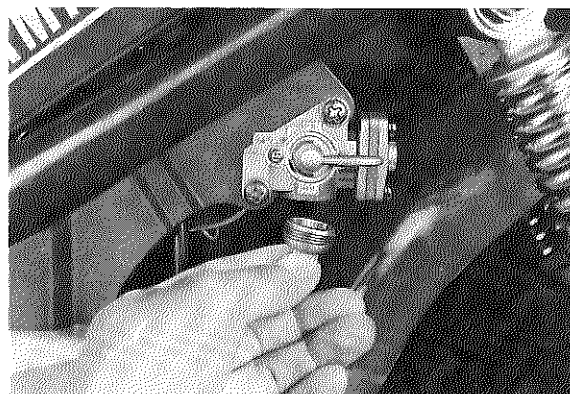


Fig. 2-4-1

B. Front Brake and Wheel

1. Front Brake Adjustment

Front brake cable freeplay can be adjusted to suit rider's preference, but a minimum freeplay of 5 – 8 mm should be maintained. Freeplay can be adjusted at handle bar lever or brake shoe plate.

- a. Loosen the adjuster locknut (2).
- b. Turn the adjuster (1) in or out until adjustment is suitable.
- c. Tighten the adjuster locknut (2). (Fig. 2-4-2)

B. Frein et roue avant

1. Réglage du frein avant:

Le jeu du câble de frein avant peut être réglé selon la préférence du pilote, à condition de donner au levier de frein un jeu minimum de 5–8 mm. Ce réglage s'effectue, soit au levier sur guidon, soit au plateau porte-segments.

- a. Desserrer l'écrou de blocage (2) de la vis de réglage.
- b. Tourner la vis de réglage (1) de manière à obtenir un jeu adéquat.
- c. Resserrer l'écrou de blocage (2) (Fig. 2-4-2)

2-4. FAHRGESTELL

A. Kraftstoffhahn

1. Kraftstofffilter reinigen.

- a. Kraftstoffhahn auf Position "ON" oder "RES" stellen und die Kraftstoffleitungen abnehmen.
- b. Verschlußkappe des Kraftstofffilters abnehmen und Filter reinigen. (Fig. 2-4-1)

ANMERKUNG:

Falls der Kraftstofffilter beschädigt ist, muß er erneuert werden.

B. Vorderrad und Vorderradbremse

1. Einstellen der Handbremse

Die Handbremse wird nach dem Wunsch des Fahrers mit einem Mindestspiel des Bremsseils von 5 – 8 mm eingestellt. Diese Einstellung kann entweder am Handbremshebel oder an der Bremsbackenplatte erfolgen.

- a. Sicherungsmutter (2) des Seileinstellers lösen.
- b. Seileinsteller (1) ein- oder ausschrauben, bis das gewünschte Spiel erreicht ist.
- c. Sicherungsmutter (2) wieder festziehen. (Fig. 2-4-2)

2. Front Axle
a. Check axle nut. (Fig. 2-4-3)

Front Axle Nut Torque: 5.0 – 6.0 m·kg

CAUTION: _____

Tighten in stages to maintain an even gap on each side.

3. Tire Pressure

Front Tire Pressure: 1.0 kg/cm²

2. Axe de roue avant:
a. Vérifier l'écrou d'axe (Fig. 2-4-3).

Couple de serrage de l'écrou d'axe de roue avant: 5,0 – 6,0 mkg

ATTENTION: _____

Ces écrous doivent être serrés par passes successives, de manière à obtenir un intervalle égal de part et d'autre.

3. Pression de gonflage:

Pression du pneu avant: 1,0 kg/cm²

2. Vorderradachse
a. Vorderachsmutter prüfen. (Fig. 2-4-3)

Anzugsmoment der Vorderachsmutter: 5,0 – 6,0 mkg

ACHTUNG: _____

Achshaltermuttern schrittweise und gleichmäßig festziehen, um gleichen Abstand auf beiden Seiten zu erhalten.

3. Reifendruck

Vorderrad-Reifendruck: 1,0 kg/cm²

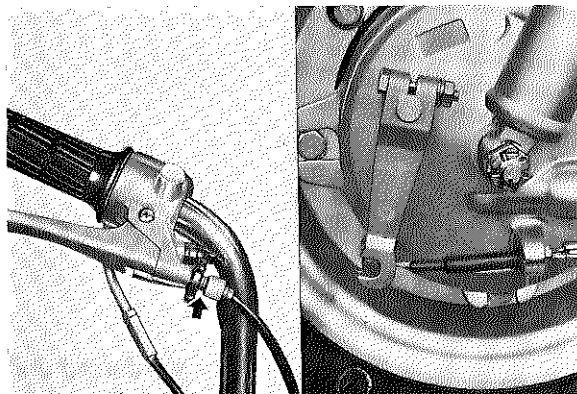


Fig. 2-4-2

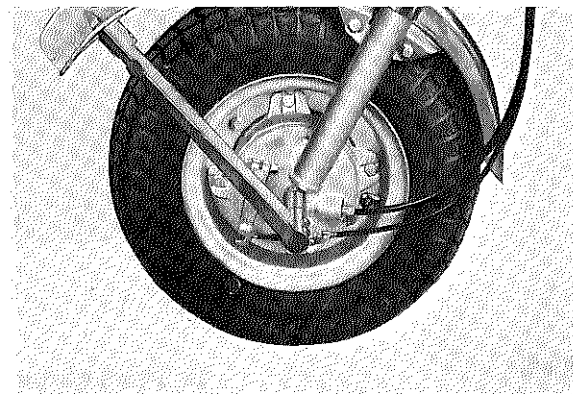


Fig. 2-4-3

C. Rear Brake and Wheel

1. Rear Brake Adjustment

Adjust rear brake pedal play to suit, providing a minimum of 25 mm freeplay. Adjustment is accomplished as follows:

- a. Turn the adjusting nut on the rear brake rod in or out until brake pedal freeplay is suitable (25 mm minimum freeplay). (Figs. 2-4-4 and 2-4-5)

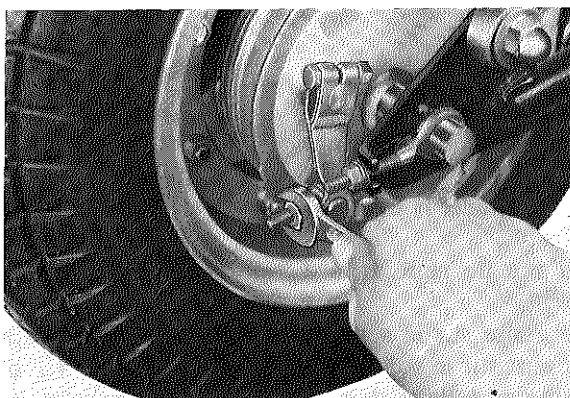


Fig. 2-4-4

NOTE:

Rear brake pedal adjustment must be checked whenever chain is adjusted or rear wheel is removed and then re-installed.

C. Frein et roue arrière

1. Réglage du frein arrière:

Régler le frein arrière à la convenance du pilote, en donnant toutefois à la pédale un jeu minimum de 25 mm.

Ce réglage s'effectue comme suit:

- a. Tourner l'écrou de réglage prévu sur la tringle du frein arrière de manière à donner à la pédale un jeu adéquat (25 mm au minimum) (Figs. 2-4-4 et 2-4-5).

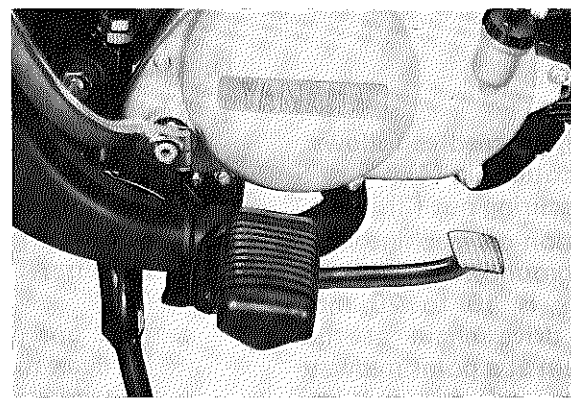


Fig. 2-4-5

REMARQUE:

Le réglage de la pédale de frein arrière doit être repris chaque fois qu'on aura réglé la chaîne ou démonté la roue arrière.

C. Hinterrad und Hinterradbremse

1. Einstellen der Fußbremse

Die Fußbremse wird mit einem Mindestspiel von 25 mm am Fußbremshebel nach Wunsch eingestellt. Die Einstellung erfolgt auf folgende Weise:

- a. Einstellmutter an der hinteren Zugstange einoder ausdrehen, bis das erwünschte Maß (mindestens 25 mm) eingestellt ist. (Fig. 2-4-4 und 2-4-5)

ANMERKUNG:

Die Einstellung des Fußbremshebels muß jedesmal geprüft werden, wenn die Kette gespannt oder das Hinterrad aus- und wiedereingebaut wurde.

2. Rear Axle
Check axle nut.

Rear Axle Nut Torque: 5.3 – 8.5 m-kG

3. Tire Pressure

Rear Tire Pressure: 1.3 kg/cm²

3. Axe de roue arrière:
Vérifier l'écrou d'axe.

Couple de serrage de l'écrou d'axe de
roue arrière: 5,3 – 8,5 mkg

2. Pression de gonflage:

Pression du pneu arrière: 1,3 kg/cm²

3. Hinterradachse
Hinterradachsmutter überprüfen.

Anzugsmoment der
Hinterradachsmutter: 5,3 – 8,5 mkg

2. Reifendruck

Hinterrad-Reifendruck: 1,3 kg/cm²

D. Drive Chain

1. Drive Chain Adjustment

To adjust drive chain, proceed as follows:

- Remove rear axle cotter pin (4).
- Loosen rear axle securing nut (3).
- With rider in position on machine with both wheels on ground, set axle adjusters until there is 15 to 20 mm freeplay in the drive chain at the bottom of the chain at a point midway between the drive and driven axles. (Fig. 2-4-6)
- Turn adjusters (chain puller nuts) both left and right, until axle is situated in same positions as shown by position marks (1) on swing arm axle tabs.
- Tighten the rear axle securing nut (3).

Axle Nut Torque: 5.3 – 8.5 m-kG

- Install a new cotter pin and bend the end over.

D. Chaîne de transmission

1. Réglage de la chaîne:

Pour régler la chaîne, procéder comme suit:

- Enlever la goupille fendue (4) de l'axe de roue arrière.
- Desserrer l'écrou d'axe de roue arrière (3).
- Avec une personne assise sur la selle et les deux roues reposant sur le sol, régler les tendeurs de chaîne de telle sorte que la chaîne présente une flèche de 15 à 20 mm au centre de sa partie inférieure, à mi-chemin entre le pignon de commande et le pignon arrière (Fig. 2-4-6).
- En même temps, il faut centrer la roue arrière en agissant sur les tendeurs de chaîne de manière à amener l'axe à la même hauteur de part et d'autre. Se guider sur les repères (1) prévus aux extrémités des bras oscillants.
- Resserrer l'écrou d'axe de roue arrière (3).

Couple de serrage de l'écrou d'axe:
5,3 – 8,5 mkg

- Installer une goupille fendue neuve, et en plier les bouts.

D. Antriebskette

1. Einstellen der Antriebskette

Die Antriebskette ist wie folgt einzustellen:

- Splint (4) aus der Hinterradachse herausziehen.
- Befestigungsmutter (3) der Hinterradachse lösen.
- Achseinstellbügel so einstellen, daß die Kette 15 bis 20 mm senkrechtes Gesamtspiel in der Mitte des unteren Abschnittes zwischen An- und Abtriebskettenrad hat, wobei beide Räder auf dem Boden stehen müssen und der Fahrer auf der Maschine sitzen muß. (Fig. 2-4-6)
- Linken und rechten Einstellbügel (Kettenspannerschrauben) drehen, bis die Bügel auf beiden Seiten dieselbe Lage haben, entsprechend den Markierungen (1) am dem Enden der Schwingarme.
- Befestigungsmutter (3) der Hinterradachse festziehen.

Anzugsmoment der Achsmutter:
5,3 – 8,5 mkg

- Neuen Splint einstecken und Enden umbiegen.

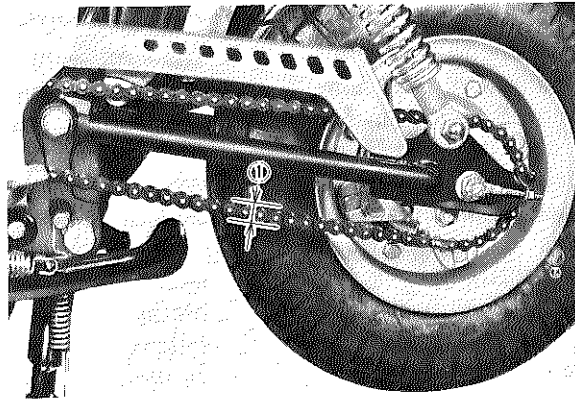
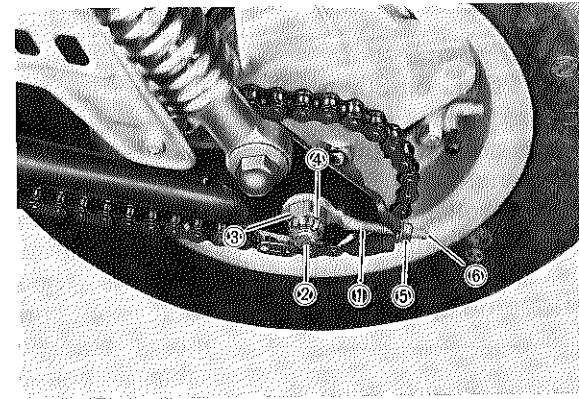


Fig. 2-4-6



- | | | |
|---------------------|-------------------------------|--------------------------|
| 1. Position marks | 1. Repères de centrage | 1. Markierung |
| 2. Axle shaft | 2. Axe de roue | 2. Hinterradachse |
| 3. Axle nut | 3. Ecrou d'axe | 3. Hinterradachsmutter |
| 4. Cotter pin | 4. Goupille fendue | 4. Splint |
| 5. Locknut | 5. Ecrou de blocage | 5. Sicherungsmutter |
| 6. Chain puller nut | 6. Tendeur de chaîne (boulon) | 6. Kettenspannerschraube |

Fig. 2-4-7

2. Drive Chain Maintenance

The chain should be lubricated per the recommendations given in the Maintenance and Lubrication Interval charts. More often if possible. Preferably after every use.

- Wipe off dirt with shop rag. If accumulation is severe, use wire brush, then rag.
- Apply lubricant between roller and side plates on both inside and outside of chain. Don't skip a portion as this will cause uneven wear. Apply thoroughly. Wipe off excess.

2. Entretien de la chaîne:

La chaîne doit être graissée au moins aussi souvent que l'indiquent les Tableaux d'Entretien et de Graissage, plus souvent si possible, et de préférence après chaque utilisation.

- Essuyer la chaîne avec un chiffon. Si elle est fortement encrassée, la nettoyer avec une brosse métallique, puis l'essuyer avec un chiffon.
- Appliquer le lubrifiant entre les rouleaux et les flasques latéraux, de part et d'autre et à l'intérieur de la chaîne. Ne sauter aucune portion, sinon une usure inégale va en résulter. Graisser généreusement. Essuyer l'excès.

2. Wartung der Antriebskette

Die Kette soll in den in der Wartungs- und Schmiertabelle empfohlenen Zeitintervallen geschmiert werden. Bei hartem Einsatz oder staubigen Bedingungen ist häufigere Schmierung, möglichst nach jeder Verwendung, erforderlich.

- Schmutz mit einem Putzlappen abwischen. Bei starker Verschmutzung zunächst eine Drahtbürste und danach einen Lappen benutzen.
- Schmiermittel zwischen Rollen und Laschen, und zwar innen und außen auf der Kette auftragen. Gesamte Kette schmieren und keinen Teil auslassen, weil sonst die Kette ungleichmäßig abgenutzt wird. Kette gründlich schmieren und überschüssiges Schmiermittel abwischen.

NOTE:

Choice of lubricant is determined by use and terrain. SAE 20wt. or 30wt. motor oil may be used, but several specialty types by accessory manufacturers offer more penetration and corrosion resistance for roller protection. In certain areas, semi-drying lubricants are preferable. These will resist picking up sand particles, dust, etc.

- c. Periodically, remove the chain. Wipe and/or brush excess dirt off. Blow off with high pressure air.
- d. Soak chain in solvent, brushing off remaining dirt. Dry with high pressure air. Lubricate thoroughly while off machine. Work each roller thoroughly to make sure lubricant penetrates. Wipe off excess. Re-install.

REMARQUE:

Le choix du lubrifiant dépend du genre d'utilisation et du terrain. On peut employer de l'huile moteur SAE20 ou 30, mais plusieurs marques de lubrifiants spéciaux offrent une meilleure pénétration et une meilleure résistance à la corrosion pour la protection des rouleaux. Dans certaines régions, les lubrifiants "semi-secs" sont préférables, parce qu'ils ont moins tendance à retenir les grains de sable, les poussières, etc.

- c. Enlever périodiquement la chaîne, la broser, l'essuyer, et la passer au jet d'air comprimé.
- d. Mettre la chaîne à tremper dans un solvant, et achever de la dégraisser avec une brosse. La sécher à l'air comprimé, et la graisser complètement avant de la remonter sur la machine. Faire jouer tous les maillons pour bien faire pénétrer le lubrifiant. Essuyer l'excès, et réinstaller la chaîne.

ANMERKUNG:

Die Auswahl des Schmiermittels wird durch den Einsatz der Maschine und die Umgebung bestimmt. Motoröl SAE 20 oder 30 kann verwendet werden, jedoch werden von Zubehörherstellern verschiedene Sonderschmiermittel angeboten, die ein besseres Eindringen und einen besseren Korrosionsschutz der Rollen bieten. In gewissen Gebieten sind halbfeuchte Schmiermittel vorzuziehen; diese verhindern, daß Sandkörner, Staub, usw. an der Kette anhaften.

- c. Antriebskette regelmäßig abnehmen. Übermäßigen Schmutz entweder abwischen, abbürsten oder mit Druckluft abblasen.
- d. Kette danach in Lösungsmittel legen und den restlichen Schmutz abwaschen. Anschließend mit Druckluft trocknen. Danach die Kette im ausgebauten Zustand gründlich schmieren und auf gutes Eindringen in jede Rolle achten. Überschüssiges Schmiermittel abwischen und die Kette wieder in die Maschine einbauen.

E. Suspension, Steering and Swing Arm

1. Steering Head Adjustment

The steering assembly should be checked periodically for any looseness. Do this as follows:

- Block machine up so that front wheel is off the ground.
- Grasp bottom of forks and gently rock fork assembly backward and forward, checking for any looseness in the steering assembly bearings. (Fig. 2-4-8)
- If steering head needs adjustment, loosen steering fitting bolt. (Fig. 2-4-9)
- Using steering nut wrench, adjust steering head fitting nut until steering head is tight without binding when forks are turned.

NOTE:

Excessive tightening of this nut will cause rapid wear of ball bearings and races. Re-check for looseness and freedom of movement.

- Tighten steering fitting bolt (Fig. 2-4-10)

NOTE:

After completing steering adjustment, make certain forks pivot from stop to stop without binding. If binding is noticed, repeat adjustment.

E. Suspension, direction et bras oscillants

1. Réglage de la tête de fourche:

Vérifier périodiquement s'il n'y a pas de jeu dans la tête de fourche. Procéder comme suit:

- Caler la machine de manière à écarter la roue avant du sol.
- Saisir les bras de fourche par le bas, et secouer doucement la fourche d'avant en arrière, pour voir si on ne sent pas un jeu dans les roulements de la direction (Fig. 2-4-8).
- Si la tête de fourche a besoin d'un réglage, desserrer le boulon de tige de direction (Fig. 2-4-9).
- A l'aide de la clé pour écrou de direction, resserrer l'écrou de tête de fourche de manière à éliminer le jeu inutile sans toutefois entraver le pivotement de la fourche.

REMARQUE:

Eviter de trop serrer cet écrou, sinon les roulements de direction vont s'user rapidement.

Après le réglage, vérifier si tout le jeu a bien été éliminé, et si la fourche peut pivoter librement.

- Resserrer le boulon de tige de direction (Fig. 2-4-10).

REMARQUE:

Après avoir terminé le réglage de la direction, s'assurer de ce que la fourche peut pivoter librement de butée à butée et, si tel n'est pas le cas, reprendre le réglage.

E. Radaufhängung, Lenkung und Hinterrad-schwinge

1. Einstellen des Lenkerkopfes

Die Lenkung ist regelmäßig auf Lockerung zu prüfen. Dies ist wie folgt auszuführen:

- Maschine aufbocken, so daß das Vorderrad vom Boden abgehoben ist.
- Unteres Ende der Gabel erfassen und leicht vorwärts und rückwärts bewegen, wodurch sich feststellen läßt, ob sich die Lenkungslager gelockert haben. (Fig. 2-4-8)
- Wenn der Lenkerkopf eingestellt werden muß, so ist zuerst die Lenkungsbefestigungsschraube zu lösen. (Fig. 2-4-9)
- Die Lenkerkopfmutter mit dem Spezialschlüssel so einstellen, daß der Lenkerkopf spielfrei ist, die Gabel sich jedoch ohne zu klemmen drehen läßt.

ANMERKUNG:

Zu strammes Anziehen dieser Mutter verursacht schnellen Verschleiß der Lagerkugeln und Laufringe. Nach der Einstellung, Spiel und Bewegungsfreiheit nochmals prüfen.

- Lenkungsbefestigungsschraube wieder festziehen. (Fig. 2-4-10)

ANMERKUNG:

Nach dem Einstellen des Lenkerkopfes die Gabelbeine auf richtige Wirkungsweise prüfen. Falls diese klemmen, die obige Einstellung wiederholen.

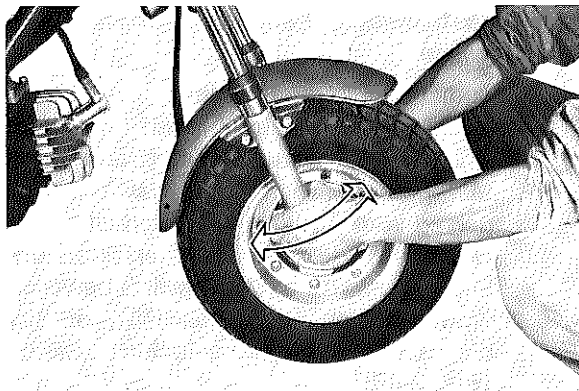


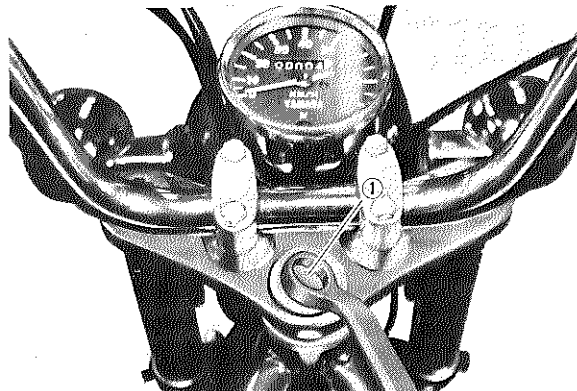
Fig. 2-4-8

2. Suspension
 - a. Check all suspension for proper operation.
 - b. Check all suspension for proper tightness.
 - c. Check rear shocks (R and L) for identical adjustment.

3. Swing Arm
 - a. Check for freedom of up and down movement.
 - b. Check side to side freeplay.

Swing Arm Freeplay: 1.0 mm at end of swing arm.

- c. Check all securing bolts for proper tightness.
- d. Grease swing arm periodically.



1. Steering fitting bolt 1. Boulon de tige de direction
1. Lenkungsbefestigungsschraube

Fig. 2-4-9

2. Suspension:
 - a. Vérifier le fonctionnement de la suspension, à l'avant et à l'arrière.
 - b. Vérifier le serrage de la boulonnerie de la suspension.
 - c. Vérifier si les deux amortisseurs arrière (droit et gauche) sont réglés au même cran.
3. Bras oscillants:
 - a. Vérifier si les bras oscillent librement dans la direction verticale.
 - b. Contrôler le jeu latéral.

Jeu latéral admissible pour les bras oscillants: 1,0 mm aux extrémités libres

- c. Vérifier le serrage de la boulonnerie.
- d. Graisser périodiquement les bras oscillants.

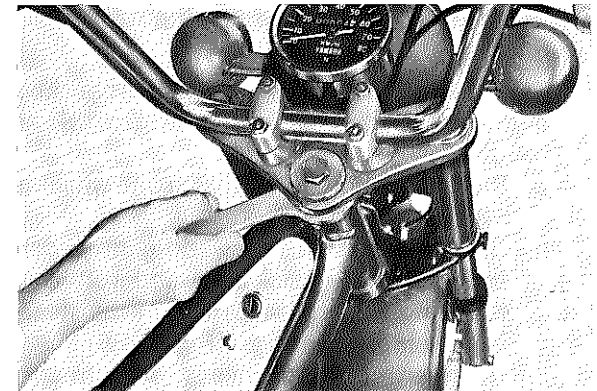


Fig. 2-4-10

2. Radaufhängung
 - a. Aufhängungen auf richtige Wirkungsweise prüfen.
 - b. Alle Befestigungsschrauben auf richtigen Anzug prüfen.
 - c. Die hinteren Federbeine (rechts und links) auf gleiche Einstellung überprüfen.
3. Hinterradschwinge
 - a. Freie Beweglichkeit der Schwinge prüfen.
 - b. Seitliches Spiel der Hinterradschwinge überprüfen.

Freies Spiel der Hinterradschwinge (gemessen am Schwingarmende): 1,0 mm

- c. Alle Befestigungsschrauben auf richtigen Anzug prüfen.
- d. Hinterradschwinge regelmäßig fetten.

2-5. ELECTRICAL

A. Contact Breaker Points

1. Apply a few drops of light-weight machine oil or distributor lubricant to the point cam lubricator. (Fig. 2-5-1)
2. The ignition points can be lightly sanded with 400 – 600 grit sandpaper to remove corrosion. Place a piece of clean paper between the points, let them close, and repeatedly remove the paper until no residue shows. The paper may be dipped in lacquer thinner or point cleaning fluid to remove oil and sanding residue from point surfaces.
3. Point replacement should only be necessary when point gap exceeds maximum tolerance; when the points are severely pitted; or if the points become shorted or show faulty operation.

NOTE: _____

New points, when installed, must be cleaned and adjusted.

2-5. PARTIE ELECTRIQUE

A. Rupteur

1. Appliquer quelques gouttes d'huile à mécanisme ou de lubrifiant pour distributeurs sur le feutre de graissage de la came de rupteur (Fig. 2-5-1).
2. Pour nettoyer les contacts du rupteur, on peut les frotter légèrement avec du papier de verre No.400–600. Placer un morceau de papier fort (propre) entre les contacts du rupteur, fermer le rupteur, et retirer le papier d'entre les contacts. Répéter l'opération jusqu'à ce que les contacts ne laissent plus aucune trace de saleté sur le papier. Pour faciliter le nettoyage et éliminer toute trace d'huile, on peut au préalable tremper le papier dans un solvant à peinture ou un produit de nettoyage pour rupteurs.
3. En principe, le rupteur ne doit être remplacé que si l'écartement des contacts dépasse la tolérance, si les contacts sont sérieusement détériorés ou si le rupteur est court-circuité ou fonctionne mal.

REMARQUE: _____

Un rupteur neuf doit être nettoyé et réglé lors de son installation.

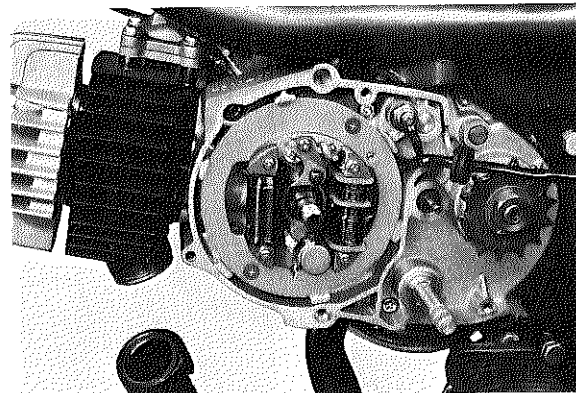


Fig. 2-5-1

2-5. ELEKTRISCHE AÜSTRUSTUNG

A. Unterbrecherkontakte

1. Einige Tropfen leichtes Maschinenöl oder Unterbrecherschmiermittel auf die Unterbrechernocke-Schmiervorrichtung auftragen. (Fig. 2-5-1)
2. Die Unterbrecherkontakte können mit Sandpapier der Körnung 400 – 600 vorsichtig abgeschliffen werden, um Korrosion zu entfernen. Danach ein Stück reines Papier zwischen die Kontakte legen, die Kontakte schließen und den Papierstreifen wiederholt durchziehen, bis keine Restpartikel anhaften. Der Papierstreifen wird vorteilhaft in Farbenverdünner oder in Unterbrecherkontakt-Reinigungsflüssigkeit getaucht, um Öl- und Schleifrückstände leichter von den Kontaktflächen entfernen zu können.
3. Ein Auswechseln der Kontakte ist nur dann erforderlich, wenn die Höchsttoleranz des Kontaktabstandes überschritten wird, die Kontakte übermäßig abgebrannt sind oder zu Fehlbetrieb neigen.

ANMERKUNG: _____

Nach dem Einbau müssen neue Kontakte gereinigt und eingestellt werden.

B. Ignition Timing

Ignition timing must be set with dial gauge and point checker.

Proceed as follows:

1. Remove cylinder head and set Dial Gauge Stand on cylinder stud bolt.
2. Insert Dial gauge into stand. (Fig. 2-5-2)
3. Remove left engine crankcase cover.
4. Switch on point checker and adjust. Disconnect magneto harness coming from main harness. Connect red lead of Point Checker to black wire in wire harness coming from magneto.
5. Connect black lead of Point Checker to unpainted surface of cylinder fin or unpainted crankcase bolt or screw. (Fig. 2-5-3)
6. Rotate magneto flywheel until piston is at top-dead-center. Set the zero on dial gauge face to line up exactly with dial gauge needle. Tighten set screw on dial gauge stand to secure dial gauge assembly. Rotate flywheel back and forth to be sure that indicator needle does not go past zero.

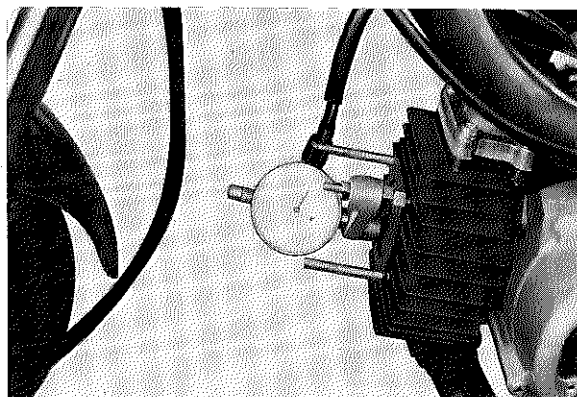


Fig. 2-5-2

B. Avance à l'allumage

Le réglage de l'avance à l'allumage s'effectue à l'aide d'un comparateur à cadran et d'un contrôleur de rupteurs.

Procéder comme suit:

1. Enlever la culasse, et installer le support pour comparateur à cadran sur les goujons du cylindre.
2. Poser le comparateur dans son support (Fig. 2-5-2).
3. Enlever le couvercle de carter gauche.
4. Mettre le contrôleur de rupteurs sous tension, et le régler. Débrancher les fils du volant magnétique du faisceau électrique principal. Raccorder le fil rouge du contrôleur de rupteurs au fil noir du faisceau en provenance du volant magnétique.
5. Mettre le fil noir du contrôleur de rupteurs à la masse sur une partie du moteur dépourvue de peinture: ailette du cylindre, ou bien vis ou boulon du carter (Fig. 2-5-3).
6. Amener le piston au point mort haut en tournant le volant. Faire coïncider exactement le zéro du cadran du comparateur avec l'aiguille de l'appareil, et serrer la vis de pression du support de comparateur, afin de bloquer ce dernier. S'assurer de ce que l'aiguille du comparateur ne dépasse pas le zéro en tournant le volant dans les deux sens.

B. Zündzeitpunktverstellung

Die Zündzeiteinstellung muß mit einer Meßuhr und einem Kontaktprüfgerät vorgenommen werden.

1. Zylinderkopf abnehmen und Meßuhrständer am Zylinderstehbolzen anbringen.
2. Meßuhr in den Ständer einführen. (Fig. 2-5-2)
3. Linken Kurbelgehäusedeckel abnehmen.
4. Unterbrecherprüfer einschalten und nachstellen. Leitungsdrähte des Schwungmagnetzünders vom Kabelbaum trennen. Rote Leitung des Unterbrecherprüfers mit der schwarzen Leitung des Schwungmagnetzünders verbinden.
5. Schwarzen Leitungsdraht des Unterbrecherprüfers mit unlackierter Oberfläche der Zylinderkühlrippen oder der Kurbelgehäusebolzen oder -schrauben verbinden. (Fig. 2-5-3)
6. Schwungrad des Magnetzünders drehen bis der Kolben im oberen Totpunkt ist. Null der Meßuhr genau mit dem Zeiger ausrichten. Stellschraube am Meßuhrständer festziehen, um die Meßuhr richtig zu befestigen. Schwungrad hin und her drehen, um sicherzustellen, daß die Nadel nicht über die Nullanzeige hinausgeht.

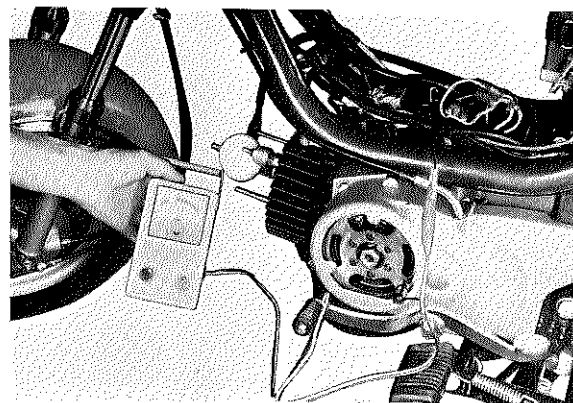


Fig. 3

7. Starting at T.D.C. rotate flywheel clockwise until dial gauge reads approximately 4 needle revolutions before-top-dead-center (B.T.D.C.).
8. Slowly turn flywheel counterclockwise until dial gauge reads ignition advance setting listed in Specifications Table. At this time, the point checker needle should swing from "CLOSED" to "OPEN" position, indicating the contact breaker (ignition points) have just begun to open. (Fig. 2-5-4)

Ignition Timing Specifications
Timing (B.T.D.C.): 1.8 ± 0.15 mm

9. Repeat steps 7. and 8. to verify point opening position. If points do not open within specified tolerance, they must be adjusted.
10. Adjust ignition points by barely loosening Phillips head screw and carefully rotating contact breaker assembly with a slotted screwdriver. Make minor adjustment and retighten Phillips head screw before rechecking timing. Recheck timing by repeating steps 6. and 7.
11. When correct ignition timing has been accomplished, check maximum point gap by turning flywheel until maximum point gap occurs. Measure point gap with thickness gauge. (Fig. 2-5-5)

Point Gap

Normal:	0.35 mm
Minimum:	0.30 mm
Maximum:	0.40 mm

7. A partir du P.M.H., tourner le volant dans le sens des aiguilles d'une montre, jusqu'à ce que le comparateur indique approximativement 4 tours d'aiguille avant le point mort haut (Av.P.M.H.).
8. Tourner lentement le volant en sens inverse des aiguilles d'une montre, jusqu'à ce que le comparateur indique le point d'allumage spécifié au tableau des Caractéristiques Techniques. A ce moment précis, l'aiguille du contrôleur de rupteurs doit osciller de la position "CLOSED" à la position "OPEN", indiquant que les contacts du rupteur viennent de commencer à s'écarter (Fig. 2-5-4).

Point d'allumage (Av.P.M.H.):
 $1,8 \pm 0,15$ mm

9. Répéter les opérations 7 et 8 pour s'assurer de ce que l'ouverture du rupteur correspond bien au point d'allumage spécifié. Si l'erreur dépasse la tolérance, le rupteur doit être réglé.
10. Pour régler le rupteur, desserrer légèrement la vis à tête Phillips, juste assez pour pouvoir faire pivoter délicatement le rupteur à l'aide d'un tournevis à tête plate. Après avoir déplacé légèrement le rupteur, resserrer la vis à tête Phillips et, ensuite, révéifier l'avance en répétant les opérations 6 et 7.
11. Une fois l'avance à l'allumage correctement réglée, tourner le volant jusqu'à ce les contacts du rupteur soient écartés au maximum, et mesurer l'intervalle entre les contacts à l'aide d'un calibre à lames (Fig. 2-5-5).

Ecartement des contacts du rupteur:

Normal:	0,35 mm
Minimum:	0,30 mm
Maximum:	0,40 mm

7. Schwungrad vom oberen Totpunkt im Uhrzeigersinn drehen, bis die Nadel ungefähr vier Umdrehungen vollführt hat (vier Umdrehungen vor oberem Totpunkt).
8. Nun das Schwungrad langsam im Gegenuhrzeigersinn drehen, bis die Meßuhr die in der Tabelle angegebene Frühzündungseinstellung anzeigt. Zu diesem Zeitpunkt muß die Anzeigenadel des Unterbrecherprüfers von der Stellung "CLOSED" auf "OPEN" schwingen, wodurch angezeigt wird, daß sich die Unterbrecherkontakte gerade zu öffnen beginnen. (Fig. 2-5-4)

Frühzündungseinstellung:
(vor oberem Totpunkt) $1,8 \pm 0,15$ mm

9. Die Schritte 7 und 8 wiederholen, um den Öffnungszeitpunkt der Kontakte zu überprüfen. Falls sie nicht innerhalb der vorgeschriebenen Toleranz öffnen, müssen sie eingestellt werden.
10. Unterbrecherkontakte durch Lösen der Kreuzschlitzschraube und vorsichtiges Drehen des Unterbrechers mit einem Schlitzschraubenzieher einstellen. Feineinstellung vornehmen und Kreuzschlitzschraube vor der Überprüfung festziehen. Zündzeitpunkt durch Wiederholen der Schritte 6 und 7 nochmals überprüfen.
11. Wenn der richtige Zündzeitpunkt erzielt wurde, ist der größte Kontaktabstand zu überprüfen, indem das Schwungrad gedreht wird, bis der Kontaktabstand am größten ist. Kontaktabstand mit der Fühlerlehre messen. (Fig. 2-5-5)

Kontaktabstand:

Nennwert:	0,35 mm
Kleinstwert:	0,30 mm
Größtwert:	0,40 mm

NOTE:

If the maximum point gap is over tolerance the contact breaker assembly should be replaced. Do not attempt to bend the fixed point breaker to decrease maximum point gap. This will only result in point misalignment, difficulty in setting timing and premature point failure.

12. Remove Dial Gauge Assembly and Stand. Disconnect point checker. And re-connect magneto wire harness. Replace engine crankcase cover.

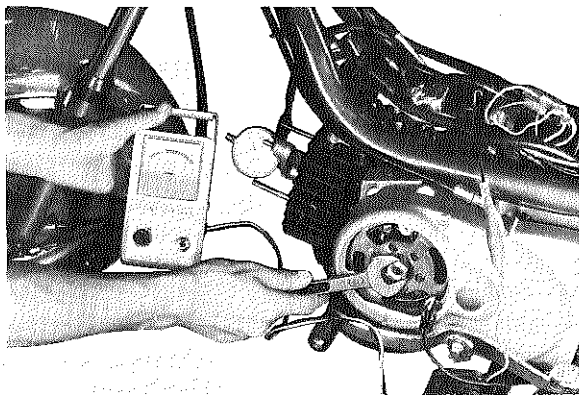


Fig. 2-5-4

REMARQUE:

Si l'écartement maximum des contacts dépasse la tolérance, le rupteur doit être remplacé. Il est inutile d'essayer de réduire l'intervalle en courbant le bras fixe du rupteur; on ne réussirait qu'à perturber l'alignement des contacts et à rendre malaisé le réglage de l'avance. De toute façon, le rupteur ainsi déformé ne durerait guère.

12. Enlever le comparateur à cadran et son support. Débrancher le contrôleur de rupteurs, et rebrancher le faisceau électrique du volant magnétique. Reposer la culasse, ainsi que le couvercle de carter.

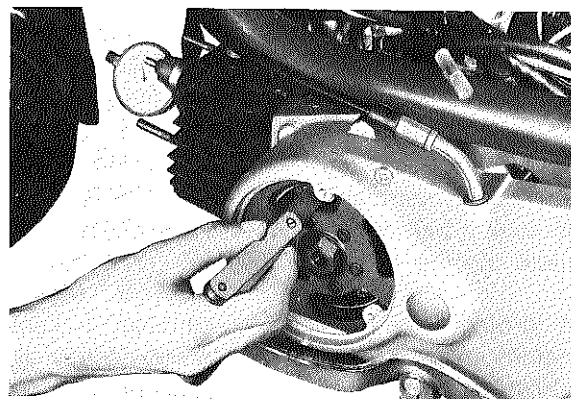


Fig. 2-5-5

ANMERKUNG:

Wenn der größte Kontaktabstand über der Toleranz liegt, ist der Unterbrecher zu ersetzen. Es darf nicht versucht werden, den festen Kontaktbügel zu biegen, um den größten Kontaktabstand herabzusetzen. Dies führt nur zu Nichtfluchten der Kontakte, Schwierigkeiten bei der Zündzeitpunkteinstellung sowie zu vorzeitigem Kontaktversagen.

12. Meßuhr und Meßuhrständer abnehmen. Unterbrecherprüfer abklemmen, und den Schwungmagnetzündler wieder an den Kabelbaum anschließen. Danach den Kurbelgehäusedeckel anbringen.

C. Spark Plug

The spark plug indicates how the engine is operating. If the engine is operating correctly, and the machine is being ridden correctly, then the tip of the white insulator around the positive electrode of the spark plug will be a medium tan color. If the insulator is very dark brown or black color, then a plug with a hotter heat range might be required. This situation is quite common during the engine break-in period.

If the insulator tip shows a very light tan or white color is actually pure white and glazed or if electrodes show signs of melting, then a spark plug with a colder heat range is required.

Remember, the insulator area surrounding the positive electrode of the spark plug must be a medium tan color. If it is not, check carburetion, timing and ignition adjustments.

The spark plug must be removed and checked. Check electrode wear, insulator color, and electrode gap.

Spark Plug Gap: 0.5 – 0.6 mm

Engine heat and combustion chamber deposits will cause any spark plug to slowly break down and erode. If the electrodes finally become too worn, or if for any reason you believe the spark plug is not functioning correctly, replace it.

When installing the plug, always clean the gasket surface, use a new gasket, wipe off any grime that might be present on the surface of the spark plug, torque the spark plug properly.

C. Bougie

L'aspect de la bougie permet de contrôler la marche générale du moteur. Si le moteur marche bien, et si la machine est pilotée correctement, l'isolant porcelaine doit présenter une couleur brun chocolat autour de l'électrode centrale de la bougie. Si le cône central présente une couleur brun très foncé ou noire, il faut peut-être installer une bougie plus chaude. Cette situation apparaît fréquemment pendant la période de rodage.

Un cône central clair et cendré, ou même blanc pur, avec électrodes légèrement perlées, signifie qu'il faut peut-être installer une bougie plus froide.

De toute façon, si le cône central ne présente pas l'aspect normal (couleur brun chocolat), il faudra vérifier la carburation et l'allumage, y-compris le réglage de l'avance. Enlever et examiner la bougie. Vérifier l'état et l'écartement des électrodes, ainsi que la couleur de l'isolant porcelaine.

Ecartement des électrodes de la bougie: 0,5 – 0,6 mm

La chaleur du moteur et les résidus de la combustion provoquent la détérioration et l'usure graduelle de la bougie. Remplacer la bougie si ses électrodes sont excessivement rongées, ou si vous avez des raisons de penser qu'elle ne fonctionne pas normalement. Lorsqu'on installe une bougie neuve, ne pas manquer de nettoyer le plan de joint, de poser un nouveau joint et d'essuyer la bougie pour éliminer les poussières éventuelles. Serrer la bougie au couple correct.

C. Zündkerze

Die Zündkerze zeigt an wie der Motor arbeitet. Wenn der Motor richtig arbeitet und die Maschine richtig gefahren wird, hat das Ende der weißen Zündkerzenisolation um die positive Elektrode eine mittel bis hellbraune Verfärbung. Wenn dagegen der Isolationskörper um die positive Elektrode dunkelbraun oder schwarz verfärbt ist, kann eine Zündkerze mit niedererem Wärmewert erforderlich sein. Dieser Zustand tritt häufig während der Einfahrperiode auf. Wenn das Ende des Isolationskörpers eine sehr hellbraune bis weißliche Verfärbung hat oder sogar rein weiß ist, oder wenn die Elektroden abzuschmelzen beginnen, kann eine Zündkerze mit höherem Wärmewert erforderlich sein.

Es ist zu beachten, daß der Isolationskörper um die positive Elektrode der Zündkerze herum eine mittel- bis hellbraune Verfärbung haben muß. Ist das nicht der Fall, so sind Vergaser, Zündzeitpunkt und Zündeneinstellung zu überprüfen. Die Zündkerze muß regelmäßig herausgenommen und überprüft werden. Elektroden auf Verschleiß, Isolationskörper auf Verfärbung und Elektrodenabstand auf richtige Einstellung kontrollieren.

Elektrodenabstand: 0,5 – 0,6 mm

Die im Motor erzeugte Wärme und die Ablagerungen im Verbrennungsraum führen zu langsamen Verschleiß und Funktionsuntüchtigkeit jeder Zündkerze. Wenn die Elektroden zu sehr abgenutzt sind, oder falls Zweifel an der Funktionstüchtigkeit der Zündkerze herrschen, ist die Zündkerze zu erneuern. Beim Einbau der Zündkerze stets die Dichtungsfläche säubern, eine neue Dichtung verwenden, jeglichen Schmutz von der Kerzenoberfläche wischen und die Zündkerze mit dem richtigen Drehmoment anziehen.

Standard Spark Plug:	Tightening Torque
NGK B-7HS:	2.5 – 3.0 m·kg

Bougie standard:	Couple de serrage
NGK B-7HS:	2,5 – 3,0 mkg

Normalzündkerze:	Anzugsmoment
NGK B-7HS:	2,5 – 3,0 mkg

D. Battery

A poorly maintained battery will deteriorate quickly.

The battery fluid should be checked at least once a month.

1. The level should be between the upper and lower level marks. Use only distilled water if refilling is necessary.

NOTE: _____

Normal tap water contains minerals which are harmful to a battery; therefore, refill only with distilled water.

2. Always make sure the connections are correct when putting the battery back in the motorcycle. The red lead is for the + terminal and the black lead is for the – terminal. Make sure the breather pipe is properly connected and is not damaged or obstructed.

NOTE: _____

When filled with diluted sulfuric acid (electrolyte), this battery can be put into use immediately. That is, it is a dry-charged battery. It is advisable, however, that the battery be charged as much as possible before using for the first time for maximum performance. This initial charge will prolong the life of the battery.

Charging current: 0.4A

Charging hours: 10 hrs.

D. Batterie

Une batterie mal entretenue se détériore rapidement.

Le niveau de l'électrolyte doit être vérifié au moins une fois par mois.

1. Le niveau de l'électrolyte doit toujours se situer entre les repères supérieur et inférieur. Pour rétablir le niveau, employer exclusivement de l'eau distillée.

REMARQUE: _____

L'eau du robinet contient ordinairement des sels minéraux nuisibles à la batterie, c'est pourquoi il ne faut utiliser que de l'eau distillée.

2. Avoir soin de raccorder correctement la batterie chaque fois qu'on la remonte sur la moto. Le fil rouge doit être raccordé à la borne + et le fil noir à la borne –. S'assurer de ce que le tuyau d'aération est bien connecté et qu'il n'est pas bouché.

REMARQUE: _____

Cette batterie est chargée à sec, c'est-à-dire qu'on peut l'utiliser dès qu'elle est remplie d'électrolyte (solution diluée d'acide sulfurique). Pour en obtenir un rendement maximum, il est quand même préférable de la recharger avant sa mise en service. Cette charge initiale favorise également la longévité de la batterie.

Courant de charge: 0,4 A

Durée de charge: 10 h

D. Batterie

Die Lebensdauer einer Batterie hängt hauptsächlich von deren Wartung ab. Der Säurestand in der Batterie muß mindestens einmal im Monat überprüft werden.

1. Das Säureniveau muß sich zwischen der oberen und unteren Standmarke befinden. Nur destilliertes Wasser verwenden, falls ein Nachfüllen erforderlich ist.

ANMERKUNG: _____

Normales Leitungswasser enthält Minerale, die schädlich für die Batterie sind; daher nur destilliertes Wasser auffüllen.

2. Beim Einbau der Batterie in die Maschine immer auf richtige Polung der Leitungskabel achten. Der rote Leiter ist an die positive (+), der schwarze Leiter an die negative (–) Polklemme anzuschließen. Auch darauf achten, daß das Belüftungsröhr richtig angeschlossen und nicht beschädigt bzw. verstopft ist.

ANMERKUNG: _____

Wenn die Batterie mit verdünnter Schwefelsäure (Elektrolyt) gefüllt ist, kann sie sofort verwendet werden; d.h. es wird eine im trockenen Zustand geladene Batterie verwendet. Um optimales Leistungsvermögen sicherzustellen, ist es jedoch empfehlenswert, vor dem ersten Einsatz der Batterie diese vollständig aufzuladen. Durch dieses anfängliche Aufladen wird die Lebensdauer der Batterie wesentlich verlängert.

Ladestrom: 0,4 A

Ladedauer: 10 h

Replacing the Headlight Bulb

When necessary, replace the headlight bulb with the specified type as described below.

1. Remove the screws holding the headlight rim and the rim assembly unit.
2. Push the socket in and turn it counter-clockwise to remove socket and bulb.
3. Replace the old bulb with a new one.
4. Insert the socket into the lens assembly and install the lens assembly into the headlight body.
5. Secure the headlight rim to the body with the screws.

NOTE: _____

Take care not to damage the headlight as it is very fragile.

Remplacement de l'ampoule du phare:

Pour changer l'ampoule du phare, procéder comme suit. Avoir soin d'installer une ampoule de puissance correcte.

1. Enlever les vis de fixation du phare, et sortir ce dernier de son boîtier.
2. Pour enlever la douille portant l'ampoule, presser la douille vers l'intérieur, et la tourner en sens inverse des aiguilles d'une montre.
3. Changer l'ampoule.
4. Remonter la douille dans le phare, et réinstaller celui-ci dans son boîtier.
5. Revisser et serrer les vis de fixation du phare.

REMARQUE: _____

Manipuler le phare avec précaution: il est fragile.

Answecheln der Scheinwerfer-Glühbirne

Falls erforderlich, die Glühbirne des Scheinwerfers wie folgt auswechseln; nur Glühbirnen mit geeignetem Nennwert verwenden.

1. Die Befestigungsschrauben des Scheinwerferkranzes entfernen und den Scheinwerferkranz abnehmen.
2. Birnenfassung hineindrücken und im Gegenurzeigersinn drehen, bis sich Fassung und Glühbirne entfernen lassen.
3. Schadhafte Glühbirne durch eine neue ersetzen.
4. Fassung wieder in den Scheinwerferreflektor einsetzen und diesen am Scheinwerfergehäuse anbringen.
5. Scheinwerferkranz mit den Befestigungsschrauben am Scheinwerfergehäuse montieren.

ANMERKUNG: _____

Der Scheinwerfer ist äußerst zerbrechlich; daher vorsichtig vorgehen, um Beschädigungen zu vermeiden.

CHAPTER 3. ENGINE OVERHAUL

3-1. REMOVAL	53
A. Preparation for Removal	53
B. Removal	56
3-2. Disassembly	58
A. Reed Valve Assembly	58
B. Cylinder Head and Cylinder	58
C. Piston Pin and Piston	59
D. Crankcase Cover, Right	59
E. Clutch Assembly and Primary Drive Gear	60
F. Kick Axle Assembly	62
G. Change Shaft Assembly	62
H. Crankcase	63
I. Transmission	64
J. Change Shaft Assembly	65
3-3. INSPECTION AND REPAIRING	66
A. Cylinder Head	66
B. Cylinder	67
C. Piston Pin and Bearing	68
D. Piston	69
E. Piston Rings	71
F. Autolube Pump	73
G. Clutch	78
H. Primary Drive	84
I. Kick Starter	85
J. Transmission	86
K. Crankshaft	88
L. Bearings and Oil Seals	90
M. Crankcase	92
3-4. ENGINE ASSEMBLING AND ADJUSTMENT	94
A. Crankshaft Installation	94
B. Transmission Installation	95

CHAPITRE 3. REVISION DU MOTEUR

3-1. DEPOSE	53
A. Préparation à la Dépose	53
B. Dépose	56
3-2. DEMONTAGE	58
A. Soupape à Lames Vibrantes	58
B. Culasse et Cylindre	58
C. Axe de Piston et Piston	59
D. Couvercle de Carter Droit	59
E. Embrayage et Engrenage de Réduction Primaire	60
F. Kickstarter	62
G. Sélecteur de Vitesse	62
H. Carter	63
I. Changement de Vitesse	64
J. Vilebrequin	65
3-3. VERIFICATIONS ET REPARATIONS	66
A. Culasse	66
B. Cylindre	67
C. Axe de Piston et Roulement	68
D. Piston	69
E. Segments	71
F. Pompe Autolube	73
G. Embrayage	78
H. Réduction Primaire	84
I. Kickstarter	85
J. Changement de Vitesse	86
K. Vilebrequin	88
L. Roulement et Bagues d'Etanchéité	90
M. Carter	92
3-4. REMONTAGE DU MOTEUR ET REGLAGES	94
A. Pose du Vilebrequin	94
B. Pose du Changement de Vitesse	95

ABSCHNITT 3. ÜBERHOLEN DES MOTORS

3-1. AUSBAU DES MOTORS	53
A. Vorbereitungen für den Motorausbau	53
B. Motorausbau	56
3-2. ZERLEGUNG DES MOTORS	58
A. Zungenventileinheit	58
B. Zylinderkopf und Zylinder	58
C. Kolbenbolzen und Kolben	59
D. Rechter Kurbelgehäusedeckel	59
E. Kupplung und Primärantriebsrad	60
F. Kickstarterwelle	62
G. Schaltwelle	62
H. Kurbelgehäuse	63
I. Getriebe	64
J. Kurbelwelle	65
3-3. PRÜFUNG UND INSTANDSETZUNG	66
A. Zylinderkopf	66
B. Zylinder	67
C. Kolbenbolzen und -lager	68
D. Kolben	69
E. Kolbenringe	71
F. Autolube-Schmierölpumpe	73
G. Kupplung	78
H. Primärantrieb	84
I. Kickstarter	85
J. Getriebe	86
K. Kurbelwelle	88
L. Lager und Öldichtungen	90
M. Kurbelgehäuse	92
3-4. MOTORZUSAMMENBAU UND EINSTELLUNGEN	94
A. Einbau der Kurbelwelle	94
B. Einbau des Getriebes	95

C. Crankcase	99
D. Shifter	100
E. Kick Starter Assembly	101
F. Pump Drive Gear and Primary Drive Gear	101
G. Clutch	102
H. Crankcase Cover, Right.....	103
I. Piston	105
J. Cylinder	105
K. Cylinder Head	106
3-5. MOUNTING.....	107

C. Carter	99
D. Sélecteur de Vitesse.....	100
E. Kickstarter	101
F. Pignon de Commande de Pompe et Pignon d'Attaque Primaire	101
G. Embrayage	102
H. Couvercle de Carter Droit.....	103
I. Piston	105
J. Cylindre	105
K. Culasse	106
3-5. REPOSE.....	107

C. Kurbelgehäuse	99
D. Schaltung	100
E. Kickstartereinheit	101
F. Pumpenantriebsrad und Primärantriebsrad	101
G. Kupplung	102
H. Rechter Kurbelgehäusedeckel	103
I. Kolben	105
J. Zylinder	105
K. Zylinderkopf	106
3-5. MOTORBEFESTIGUNG.....	107

3-I. REMOVAL

A. Preparation for Removal

1. All dirt, mud, dust, and foreign material should be thoroughly removed from the exterior of the engine before removal and disassembly. This will prevent any harmful foreign material from entering the interior of the engine assembly.
2. Before engine removal and disassembly, be sure you have proper tools and cleaning equipment so you can perform a clean and efficient job.
3. During disassembly of the engine, clean and place all parts in trays in order of disassembly. This will ease and speed assembly time and insure correct re-installation of all engine parts.
4. Start the engine and warm it for a few minutes; turn off and drain transmission oil.
5. Remove exhaust pipe ring nut. (Fig. 3-1-1)

3-1. DEPOSE

A. Préparation à la dépose

1. Avant la dépose et le démontage, nettoyer soigneusement l'extérieur du moteur, pour éliminer le cambouis, la boue, la poussière, etc. On évite ainsi que le moteur ne soit contaminé par des corps étrangers au cours des travaux.
2. Avant la dépose et le démontage du moteur, rassembler tous les outils et le matériel de nettoyage nécessaires, afin de pouvoir travailler proprement et efficacement.
3. Lors du démontage, nettoyer toutes les pièces au fur et à mesure, et les disposer dans des casiers dans l'ordre du démontage. Cela permet de gagner un temps précieux lors du remontage et d'éviter les erreurs involontaires.
4. Mettre le moteur en marche, et le laisser chauffer quelques minutes. Ensuite, couper le moteur et faire couler l'huile de transmission.
5. Enlever l'écrou annulaire du tuyau d'échappement (Fig. 3-1-1)

3-1. AUSBAU DES MOTORS

A. Vorbereitung für den Motorausbau

1. Vor dem Ausbau und Zerlegen des Motors sind aller Schmutz, Staub und alle Fremdstoffe vom Äußeren des Motors zu entfernen. Dadurch wird verhindert, daß schädliche Fremdstoffe in den Motor gelangen.
2. Vor dem Ausbau und Zerlegen des Motors sind die richtigen Werkzeuge und Reinigungsmittel bereitzulegen, damit eine saubere und leistungsgerechte Arbeit durchgeführt werden kann.
3. Während des Zerlegens des Motors sind alle Teile zu säubern und in der Reihenfolge des Ausbaues auf Ablagen zu legen. Dadurch wird der Zusammenbau erleichtert, und er kann in kürzerer Zeit einwandfrei ausgeführt werden.
4. Motor anwerfen und einige Minuten warmlaufen lassen; danach den Motor abstellen und das Getriebeöl ablassen.
5. Auspuffrohr-Ringmutter abnehmen. (Fig. 3-1-1)

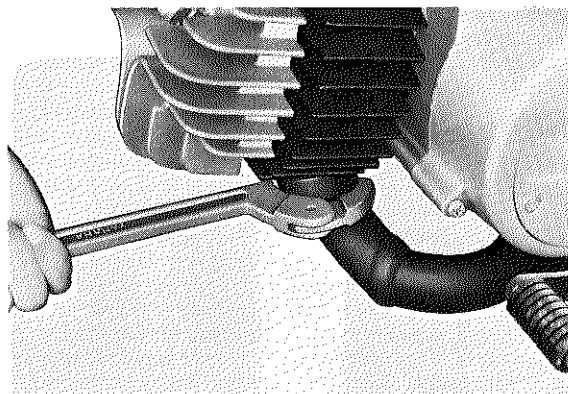


Fig. 3-1-1

6. Remove spark plug cap.
7. Remove panel cover and front cover (Fig. 3-1-2)
8. Remove pump cover (1) and pump cable. (Fig. 3-1-3)
9. Remove pump cover (2) and oil pipe. Screw the oval counter-sunk screw securing pump cover into oil pipe as illustrated, and tentatively place oil pipe over oil tank. (Fig. 3-1-4)

6. Enlever le capuchon de bougie.
7. Enlever le couvercle du panneau et le couvercle avant (Fig. 3-1-2)
8. Enlever le couvercle de pompe (1) et le câble de pompe (Fig. 3-1-3)
9. Enlever le couvercle de pompe (2) et le tuyau d'huile. Installer la vis plate prévue sur le couvercle de pompe sur le tuyau d'huile, et accrocher ce dernier au réservoir comme indiqué sur la figure (Fig. 3-1-4).

6. Kerzenkabel von der Zündkerze abziehen.
7. Abdeckung und Frontdeckel entfernen. (Fig. 3-1-2)
8. Pumpendeckel (1) und Pumpenseil abnehmen. (Fig. 3-1-3)
9. Pumpendeckel (2) und Ölleitung abnehmen. Die Linsenkopfsenkschraube, mit der der Pumpendeckel befestigt ist, in die Ölzuführungsleitung schrauben und die Ölleitung vorläufig über den Öltank bringen. (Fig. 3-1-4)

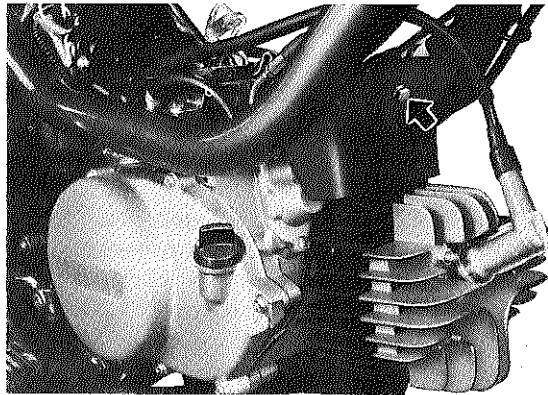


Fig. 3-1-2

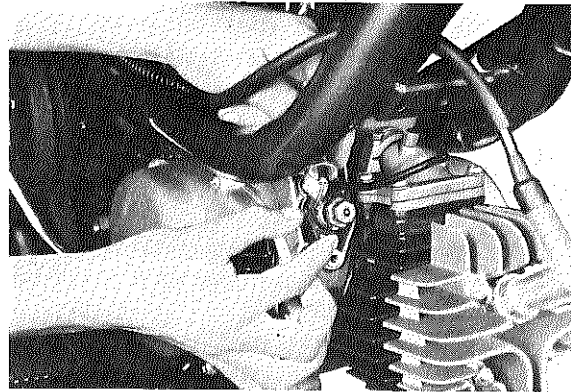


Fig. 3-1-3

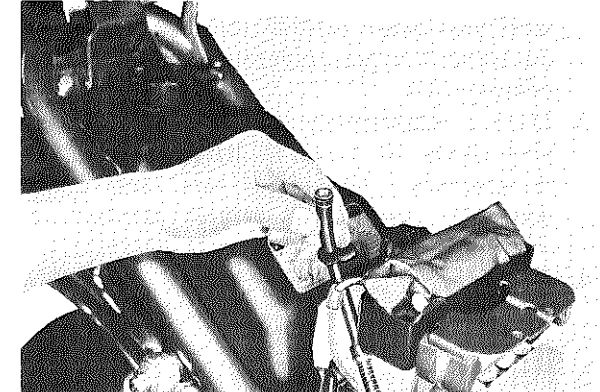


Fig. 3-1-4

10. Remove air cleaner joint. (Fig. 3-1-5)
11. Remove the carburetor. (Fig. 3-1-6)

10. Enlever le raccord du filtre à air. (Fig. 3-1-5).
11. Enlever le carburateur. (Fig. 3-1-5)

10. Luftfilter-Verbindungsstück abnehmen. (Fig. 3-1-5)
11. Vergaser ausbauen. (Fig. 3-1-6)

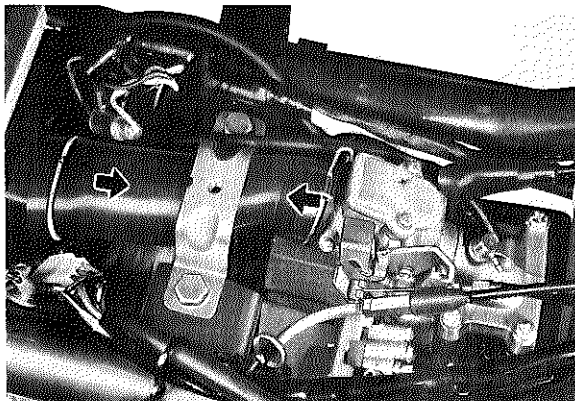


Fig. 3-1-5

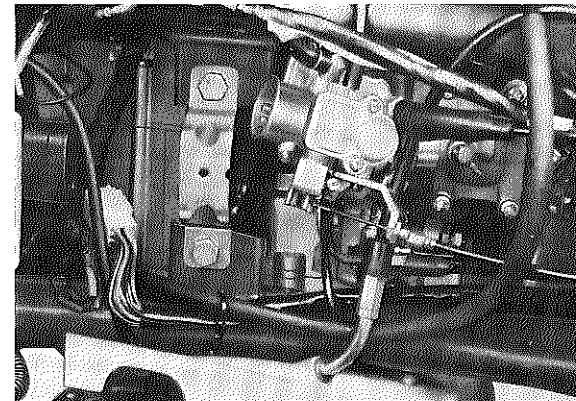


Fig. 3

12. Remove fuel cock vacuum pipe from insulator.
13. Remove change pedal and case cover (L).
14. Remove chain.
15. Remove flywheel securing nut using magnet holder. Note the position and direction of the washers. (Fig. 3-1-7)
Install flywheel puller on flywheel and tighten it.

NOTE: _____

The puller body has a lefthand thread.

While holding puller body, tighten push bolt. This will pull flywheel off the tapered end of the crankshaft. (Fig. 3-1-8)
Disconnect the megneto lead wires from the main harness.

12. Séparer le tuyau de dépression du robinet d'arrivée d'essence de l'isolateur.
13. Enlever la pédale du sélecteur de vitesse et le couvercle de carter gauche.
14. Enlever la chaîne.
15. Enlever l'écrou de fixation du volant en se servant de la clé de maintien du volant. Noter la position et l'orientation des rondelles (Fig. 3-1-7).
Installer l'arrache-volant sur le volant, et le serrer.

REMARQUE: _____

L'arrache-volant comporte un pas à gauche.

Tout en tenant l'outil spécial, serrer le boulon de pression pour détacher le volant de l'extrémité conique du vilebrequin (Fig. 3-1-8).
Débrancher les fils du volant magnétique du faisceau électrique principal courant à droite, le long du tube inférieur arrière du cadre.

12. Ansaugrohr des Kraftstoffhahns vom Isolator abnehmen.
13. Fußschalthebel und linken Kurbelgehäuse-deckel abnehmen.
14. Antriebskette entfernen.
15. Schwungrad-Befestigungsmutter mittels Magnethalter abnehmen; Position und Richtung der Unterlegescheiben notieren. (Fig. 3-1-7)
Abziehwerkzeug am Schwungrad anbringen und festziehen.

ANMERKUNG: _____

Das Abziehwerkzeug hat Linksgewinde.

Abziehwerkzeug festhalten und die Abdrückschraube festziehen. Dadurch wird das Schwungrad vom konischen Teil der Kurbelwelle abgezogen. (Fig. 3-1-8)
Die Leitungsdrähte des Schwungmagnetzünders am rechten hinteren Rahmenrohr vom Kabelbaum trennen.

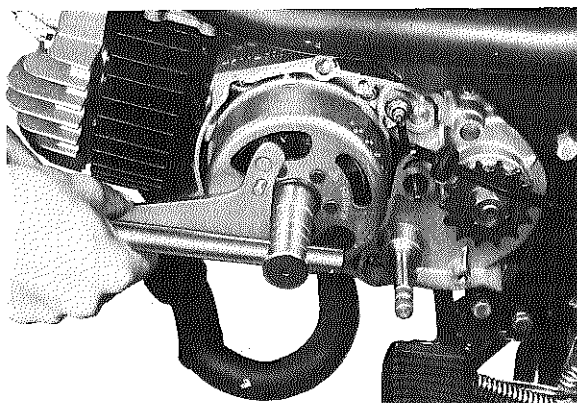


Fig. 3-1-7

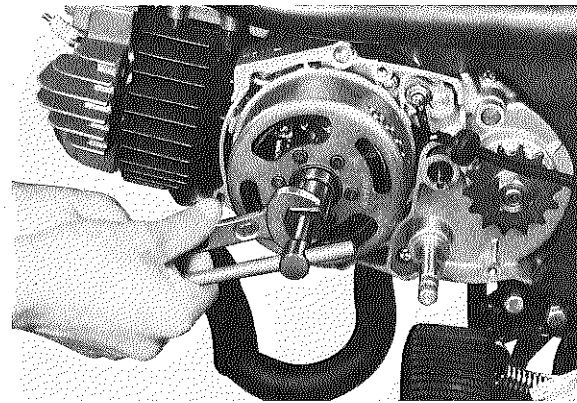


Fig. 3-1-8

B. Removal

1. Remove five engine mounting bolts. Remove footrest two bolts (1) and two bolts (2) in the upper area of the engine, and remove bolt (3). (Fig. 3-1-9)(Figs. 3-1-10 and 3-1-11)

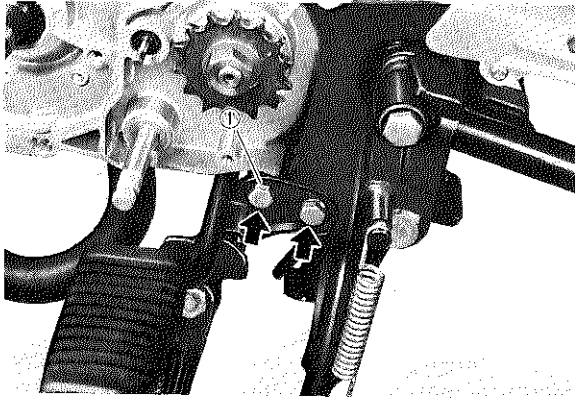


Fig. 3-1-9

B. Dépose

1. Enlever les quatre boulons de fixation du moteur.
Enlever le boulon des repose-pieds (1) et les deux boulons (2) supérieurs, et enlever le boulon (3) en dernier lieu. (Fig. 3-1-9) (Figs. 3-1-10 et 3-1-11)

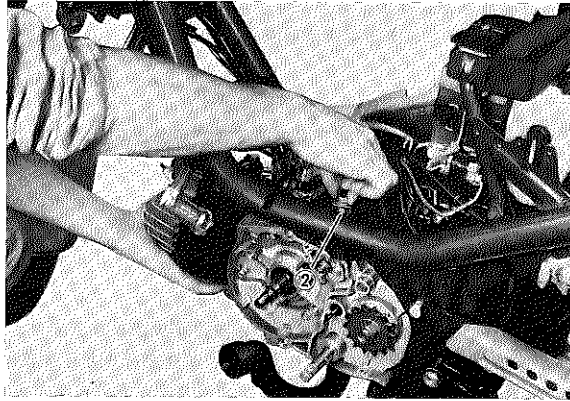


Fig. 3-1-10

B. Motorausbau

1. Vier Befestigungsschrauben des Motors abnehmen.
Fußrastenbolzen (1) und zwei Schrauben (2) im Oberteil des Motors sowie die Schraube (3) entfernen. (Fig. 3-1-9) (Fig. 3-1-10 und 3-1-11)

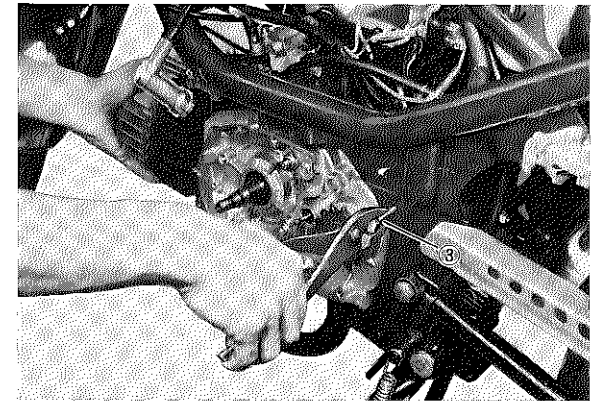


Fig. 3-1-11

NOTE: _____

1. The two bolts (2) should be loosened so that they can be screwed out by hand afterward. Holding the engine with your left hand, remove the bolts (2), then remove the bolt (3).
 2. The exhaust pipe should be moved down so that it does not obstruct the removal of the engine.
-

REMARQUE: _____

1. Pour enlever ces boulons, desserrer suffisamment les deux boulons (2) pour pouvoir les dévisser à la main. Tenir le moteur de la main gauche, et enlever les boulons (2), puis le boulon (3).
 2. Abaisser légèrement le tuyau d'échappement, pour faciliter la dépose du moteur.
-

ANMERKUNGEN: _____

1. Die beiden Schrauben (2) sind zu lösen, so daß sie nachher mit der Hand herausgeschraubt werden können. Motor mit der linken Hand festhalten und zuerst die Schrauben (2), dann die Schraube (3) entfernen.
 2. Das Auspuffrohr muß nach unten bewegt werden, da es ansonsten den Motorausbau behindert.
-

3-2. DISASSEMBLY

A. Reed Valve Assembly

Remove engine bracket and kick crank assembly.

Remove reed valve assembly holding bolts (4), carburetor joint and reed valve assembly. (Fig. 3-2-1)

3-2. DEMONTAGE

A. Soupape à Lames Vibrantes

Enlever le support du moteur et le kick. Enlever les boulons (4) du raccord de carburateur, et enlever le raccord et la soupape assemblée (Fig. 3-2-1).

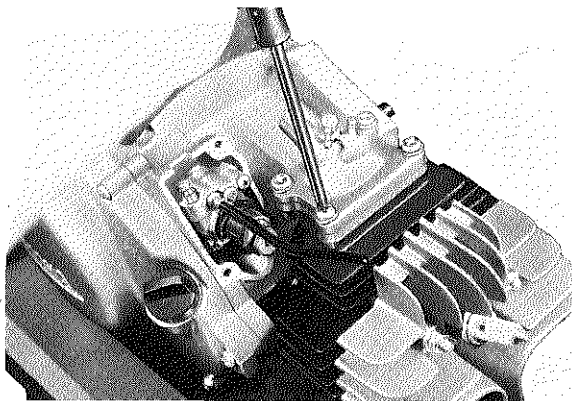


Fig. 3-2-1

3-2. ZERLEGUNG DES MOTORS

A. Zungenventileinheit

Motorhalterung und Kickstarterhebel entfernen.

Danach die Halteschrauben (4) der Zungenventileinheit herausrauben, das Vergaser-Verbindungsstück entfernen und die Zungenventileinheit herausnehmen. (Fig. 3-2-1)

B. Cylinder Head and Cylinder

Remove cylinder head holding nuts (4) and cylinder head and cylinder. (Fig. 3-2-2)

NOTE: _____
Loosen spark plug before loosening cylinder head.

B. Culasse et Cylindre

Enlever les écrou (4) de culasse, la culasse et le cylindre (Fig. 3-2-2).

REMARQUE: _____
Desserrer la bougie avant de desserrer les écrous de culasse.

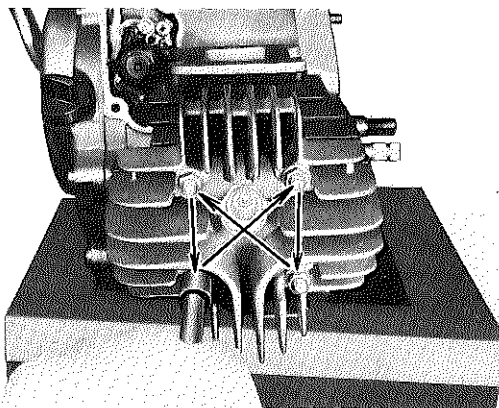


Fig. 3-2-2

B. Zylinderkopf und Zylinder

Die Befestigungsmuttern des Zylinderkopfes abschrauben und den Zylinderkopf sowie den Zylinder abnehmen. (Fig. 3-2-2)

ANMERKUNG: _____
Vor dem Abnehmen des Zylinderkopfes ist die Zündkerze zu lösen.

C. Piston Pin and Piston

1. Remove piston pin clip (1) from piston.

NOTE: _____

Before removing the piston pin clip, cover the crankcase with a clean rag so you will not accidentally drop the clip into the crankcase.

2. Push piston pin from opposite side, then pull out. Protect pin with rag as shown. (Fig. 3-2-3)

NOTE: _____

Before removing piston pin, deburr clip groove and pin hole area.

C. Axe de Piston et Piston

1. Enlever l'arrêt (1) d'axe de piston.

REMARQUE: _____

Avant d'enlever l'arrêt d'axe de piston, couvrir l'ouverture du carter avec un chiffon, pour éviter de laisser tomber accidentellement l'arrêt d'axe dans le carter.

2. Déloger l'axe de piston en le poussant du côté opposé à l'arrêt, et l'enlever en le tenant avec un chiffon de la manière indiquée (Fig. 3-2-3).

REMARQUE: _____

Avant d'enlever l'axe de piston, ébarber la rainure de l'arrêt d'axe et le pourtour du trou de piston.

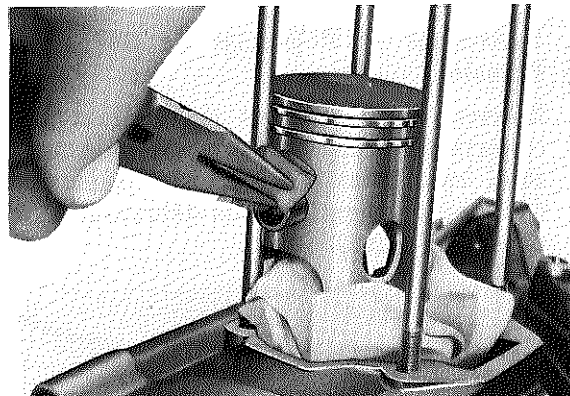


Fig. 3-2-3

D. Crankcase Cover, Right

Remove crankcase cover (right) holding bolts and the cover. (Fig. 3-2-4)

If the crankcase cover is hard to remove, tap it with a soft-faced hammer.

D. Couvercle de Carter Droit

Enlever les boulons de fixation du couvercle de carter droit, et enlever ce couvercle (Fig. 3-2-4). S'il ne se détache pas facilement, le frapper légèrement avec un maillet.

C. Kolbenbolzen und Kolben

1. Sicherungsring (1) aus dem Kolben herausnehmen.

ANMERKUNG: _____

Vor dem Entfernen des Sicherungsringes ist das Kurbelgehäuse mit einem sauberen Lappen abzudecken, damit der Ring nicht in das Kurbelgehäuse fallen kann.

2. Kolbenbolzen von der anderen Seite stoßen und danach herausziehen. Kolbenbolzen mit einem Lappen wie gezeigt schützen. (Fig. 3-2-3)

ANMERKUNG: _____

Vor dem Entfernen des Kolbenbolzens sind Sicherungsringnut und Kolbenbolzenbohrung zu entgraten.

D. Rechter Kurbelgehäusedeckel

Befestigungsschrauben entfernen und rechten Kurbelgehäusedeckel abnehmen. (Fig. 3-2-4) Lässt sich der Deckel nur schwer entfernen, so ist er durch leichte Schläge mit einem Kunststoffhammer zu lockern.

NOTE: _____

Crankcase cover can be removed without removing Autolube pump. (See 3-3-F Autolube pump).

REMARQUE: _____

La dépose du couvercle de carter peut s'effectuer sans enlever la pompe Autolube (voir 3-3-F Pompe Autolube).

ANMERKUNG: _____

Der Kurbelgehäusedeckel kann abgenommen werden, ohne daß dazu die Autolube-Ölpumpe ausgebaut werden muß. (Siehe Fig. 3-3-F Autolube-Ölpumpe.)

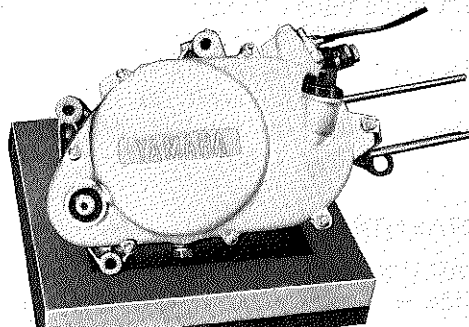


Fig. 3-2-4

E. Clutch Assembly and Primary Drive Gear

1. Remove four clutch spring holding screws, pressure plate, clutch plates, friction plates, push rod 1 and ball. (Fig. 3-2-5)

E. Embrayage et Engrenage de Réduction Primaire

1. Enlever les quatre vis de fixation des ressorts d'embrayage, le plateau de pression, les disques intérieurs, les disques de friction, le champignon de débrayage et la bille (Fig. 3-2-5).

E. Kupplung und Primärantriebsrad

1. Vier Halteschrauben der Kupplungsfedern, die Druckscheibe, die Kupplungsscheiben, die Reiblamellen, die Schubstange (1) und die Stahlkugel ausbauen. (Fig. 3-2-5)

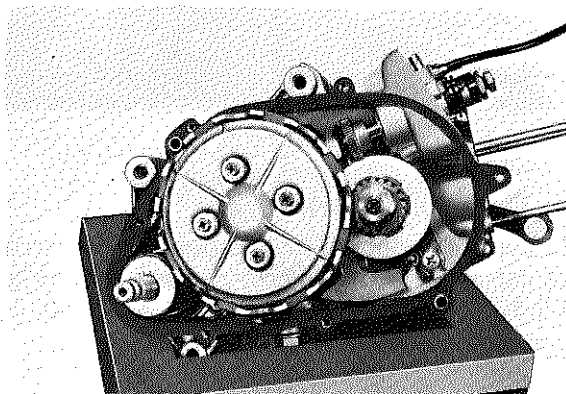


Fig. 3-2-5

NOTE: _____

Directly behind ball is push rod 2. If cannot be removed from the clutch side, this push rod must be removed after disassembling transmission.

2. Install clutch holding tool on clutch boss. Remove lock nut, washers, in that order. (Fig. 3-2-6)
3. Loosen primary drive gear by first placing a folded rag (at least 4 layers) between the teeth of the primary gears to lock them as shown in the figure. Then loosen drive gear nut. Remove nut, then pump drive gear and knock pin. (Fig. 3-2-7)
4. Remove driven gear assembly, primary drive gear, crankshaft oil seal retainer.

NOTE: _____

If driven gear spacing collar and spacing washer remain on the shaft, remove at this time.

REMARQUE: _____

La tige de débrayage se trouve immédiatement derrière la bille, mais on ne peut pas l'enlever par le côté de l'embrayage. On la sortira de l'arbre principal après démontage du changement de vitesse.

2. Installer la clé de maintien d'embrayage sur le tambour porte-disques. Enlever l'écrou de fixation et ses rondelles (Fig. 3-2-6).
3. Bloquer le pignon d'attaque primaire en plaçant un chiffon plié (au moins 4 épaisseurs) entre les deux roues dentées de réduction primaire, comme indiqué sur la figure. Ensuite, desserrer l'écrou du pignon d'attaque, puis enlever l'écrou, le pignon de commande de pompe et la clavette. (Fig. 3-2-7)
4. Enlever la roue menée primaire (cloche d'embrayage), le pignon d'attaque primaire, ainsi que l'arrêt de la bague d'étanchéité du vilebrequin.

REMARQUE: _____

Enlever immédiatement l'entretoise de cloche d'embrayage et la rondelle d'espacement si elles sont restées sur l'arbre.

ANMERKUNG: _____

Direkt hinter der Stahlkugel befindet sich die Schubstange (2). Sie kann nicht von der Kupplungsseite ausgebaut werden. Diese Schubstange kann erst nach dem Zerlegen des Getriebes entfernt werden.

2. Kupplungshaltewerkzeug an der Kupplungsnabe anbringen. Sicherungsmutter und Unterlegescheibe in dieser Reihenfolge abnehmen. (Fig. 3-2-6)
3. Einen zusammengerollten Lappen (mindestens 4 Lagen) zwischen den Zähnen des Primär- und Primärabtriebsrades einklemmen, wie es in der Abbildung gezeigt ist. Dann die Befestigungsmutter des Primärantriebsrades lösen. Mutter, Pumpenantriebsrad und Haltestift entfernen. (Fig. 3-2-7)
4. Nun die Abtriebsradereinheit, das Primärantriebsrad und den Haltering der Kurbelwellen-Öldichtung abnehmen.

ANMERKUNG: _____

Falls sich die Abstandshülse und die Distanzscheibe des Abtriebsrades noch auf der Welle befinden, so sind diese Teile jetzt abzunehmen.

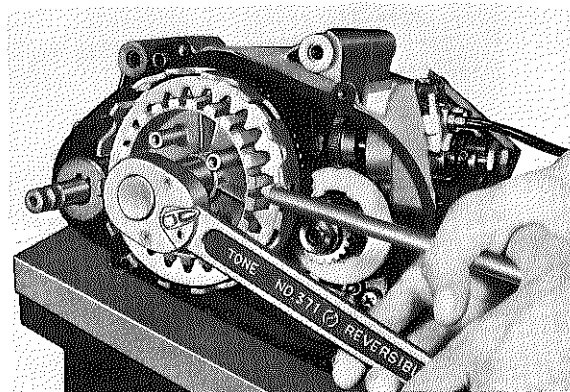


Fig. 3-2-6

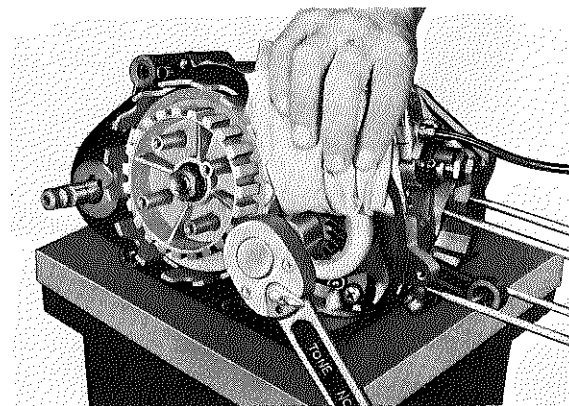


Fig. 3-2-7

F. Kick Axle Assembly

Pull straight out the kick axle. (Fig. 3-2-8)

F. Kickstarter

Enlever l'axe du kick en le tirant droit vers soi (Fig. 3-2-8)

F. Kickstarterwelle

Kickstarterwelle gerade herausziehen. (Fig. 3-2-8)

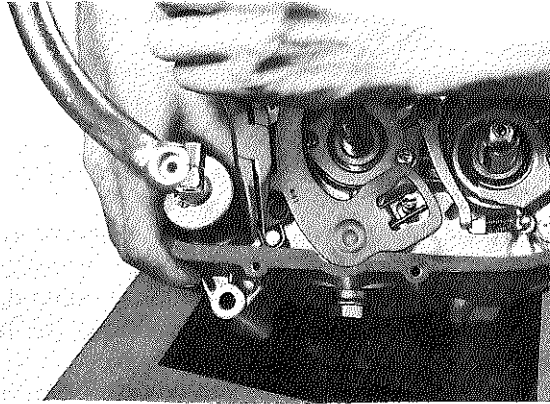


Fig. 3-2-8

G. Change Shaft Assembly

Remove circlip from left side of change shaft, and lift up the shift arm from the shift cam dowel pins, then remove it from the right hand side of the crankcase. (Fig. 3-2-9)

G. Sélecteur de Vitesse

Enlever le circlip prévu du côté gauche de l'arbre sélecteur et dégager l'arbre sélecteur des doigts du barillet depuis la droite. (Fig. 3-2-9)

G. Schaltwelle

Sicherungsring von der linken Seite der Schaltwelle abnehmen, Schalthebel von den Schalttrommel-Führungsstiften abheben nach rechts herausziehen. (Fig. 3-2-9)

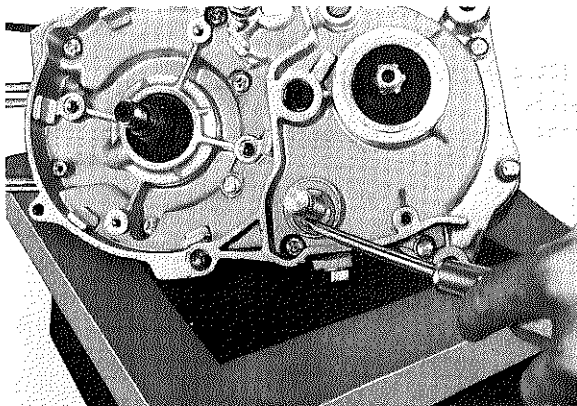


Fig. 3-2-9

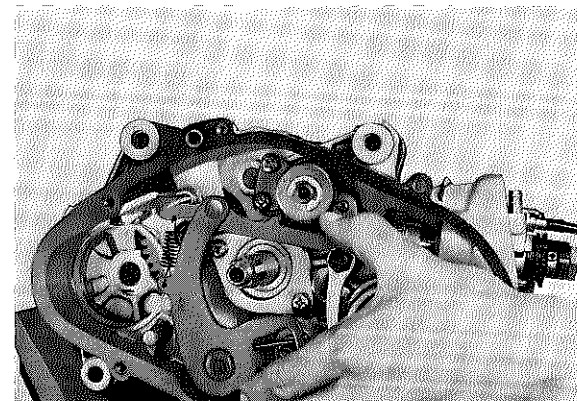


Fig. 3-2-10

H. Crankcase

1. Working in a crisscross pattern, loosen Phillips head screws 1/4 turn each. Remove them after all are loosened. (Fig. 3-2-11)
2. Install crankcase separating tool as shown. Use a thick plain washer to protect end of crankshaft. (Fig. 3-2-12)

NOTE: _____

Fully tighten the tool securing bolts, but make sure the tool body is parallel with the case. If necessary, one screw may be backed out slightly to level tool body.

3. As pressure is applied, alternately tap on the front engine mounting boss, the transmission shafts and the shift drum. (Fig. 3-2-12)

CAUTION: _____

Use soft hammer to tap on the case half. Tap only on reinforced portions of case. Do not tap on gasket mating surface. Work slowly and carefully. Make sure the case halves separate evenly. If one end "hangs up", take pressure off the push screw, realign and start over. If the halves are reluctant to separate, check for a remaining case screw or fitting. Do not force.

H. Carter

1. Desserrer toutes les vis hexacaves de 1/4 de tour, en travaillant par paires diamétralement opposées. Une fois toutes ces vis desserrées, on peut les enlever une à une (Fig. 3-2-11).
2. Installer le démonte-carter de la manière indiquée.
Employer une rondelle épaisse pour protéger l'extrémité du vilebrequin (Fig. 3-2-12).

REMARQUE: _____

Serrer à fond les boulons de fixation de l'outil spécial, mais veiller à ce que l'outil soit parallèle au carter. Si nécessaire, desserrer légèrement un des boulons, afin d'assurer ce parallélisme.

3. Tout en serrant la vis de pression, taper alternativement sur le bossage prévu à l'avant du moteur pour le montage, sur les arbres de transmission et sur le barillet du sélecteur de vitesse (Fig. 3-2-12).

ATTENTION: _____

Pour taper sur le carter, utiliser un maillet de garage, et frapper seulement sur les parties renforcées du carter.

Eviter de marteler le plan de joint. Travailler lentement et avec précaution, en s'assurant de ce que les deux moitiés du carter se séparent uniformément. Si elles restent collées d'un côté, relâcher la vis de pression, réaligner, et recommencer. Si les deux demi-carter refusent de se séparer, ne pas forcer, mais vérifier si on n'a pas oublié d'enlever une des vis du carter ou autre fixation.

H. Kurbelgehäuse

1. Alle Innensechskantschrauben überkreuz um jeweils 1/4 Umdrehung lösen, dann ausdrehen. (Fig. 3-2-11)
2. Kurbelgehäuse-Trennwerkzeug wie gezeigt anbringen.
Eine dicke Unterlegescheibe verwenden, um die Kurbelwelle zu schützen. (Fig. 3-2-12)

ANMERKUNG: _____

Bolzen des Trennwerkzeuges vollkommen festziehen und darauf achten, daß das Werkzeug parallel zum Gehäuse ist. Falls erforderlich, kann eine Schraube leicht zurückgedreht werden, um das Werkzeug auszurichten.

3. Bei ausgeübtem Druck nun abwechselnd vorne auf die Motorbefestigung, die Getriebewellen und die Schalttrommel schlagen. (Fig. 3-2-12)

ACHTUNG: _____

Es ist ein Gummihammer zu verwenden, um auf die Gehäusehälfte zu schlagen. Es darf nicht auf Dichtungsflächen geschlagen werden. Diese Arbeit langsam und sorgfältig ausführen. Unbedingt darauf achten, daß die Gehäusehälften gleichmäßig getrennt werden. Wenn eine Seite nachhängt, Druckbolzen entlasten, dann ausrichten und wieder beginnen. Wenn sich die Hälften nicht trennen lassen, prüfen, ob eine Befestigungsschraube oder ein Anschluß vergessen wurde. Keine Gewalt anwenden.

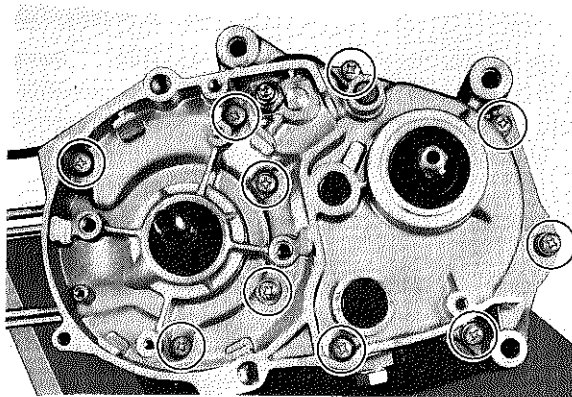


Fig. 3-2-11

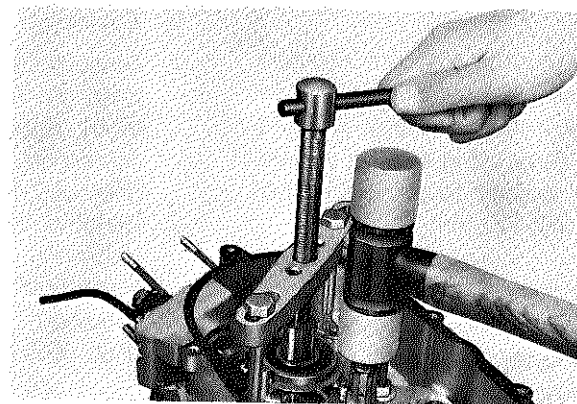


Fig. 3-2-12

I. Transmission

Transmission shafts, shift fork and shift cam should be removed as an assembly. Tap lightly on the transmission drive shaft with a soft hammer to remove. (Fig. 3-2-13)

NOTE: Remove assembly carefully. Note the position of each part. Pay particular attention to the location and direction of shift forks.

I. Changement de Vitesse

Les arbres de transmission portant les engrenages du changement de vitesse, les fourchettes et le barillet du sélecteur de vitesse doivent toujours être enlevés ensemble. La dépose s'effectue en tapant légèrement sur l'arbre de renvoi avec un maillet (Fig. 3-2-13).

REMARQUE: Procéder avec précaution, en notant la position de chaque pièce. Faire particulièrement attention à la position et à l'orientation des fourchettes.

I. Getriebe

Getriebewellen, Schaltgabeln und Schaltrommel sind gemeinsam auszubauen. Bei diesem Vorgang leicht mit einem Gummihammer auf die Getriebeantriebswelle schlagen. (Fig. 3-2-13)

ANMERKUNG: Einheit vorsichtig herausnehmen; die Lage der Einzelteile beachten. Besondere Aufmerksamkeit der Anordnung und Einbaurichtung der Schaltgabeln schenken.

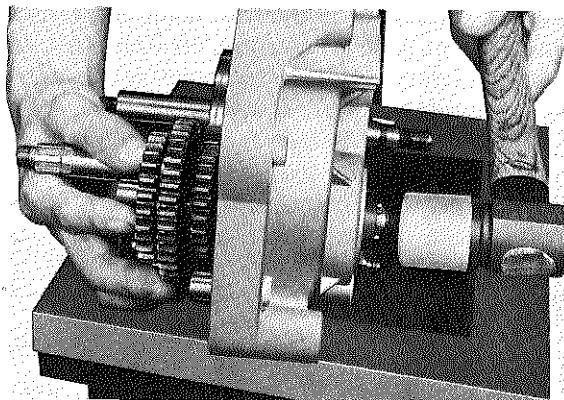


Fig. 3-2-13

J. Crankshaft

Remove crankshaft assembly with the crankcase separating tool. (Fig. 3-2-14)

J. Vilebrequin

Enlever le vilebrequin à l'aide du démonte-carter (Fig. 3-2-14).

J. Kurbelwelle

Kurbelwelle mit Hilfe des Kurbelgehäuse-Trennwerkzeuges ausbauen. (Fig. 3-2-14)

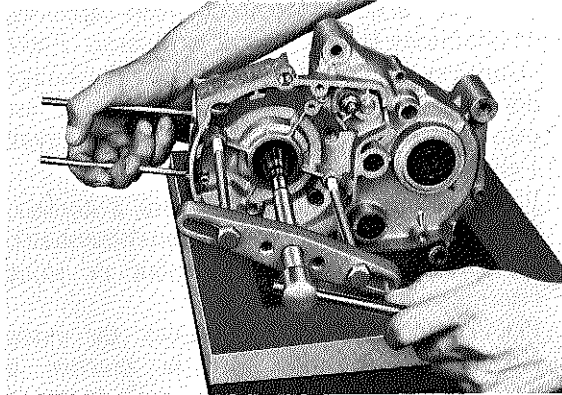


Fig. 3-2-14

3-3. INSPECTION AND REPAIRING

A. Cylinder Head

1. Remove spark plug.
2. Using a rounded scraper, remove carbon deposits from combustion chamber. Take care to avoid damaging the spark plug threads. Do not use a sharp instrument; avoid scratching aluminium. (Fig. 3-3-1)
3. Place on a surface plate. There should be no warpage. Correct by re-surfacing as follows:
Place 400–600 grip wet sandpaper on surface plate and re-surface head using a figure-eight sanding pattern. Rotate head several times to avoid removing too much material from one side. (Fig. 3-3-2)

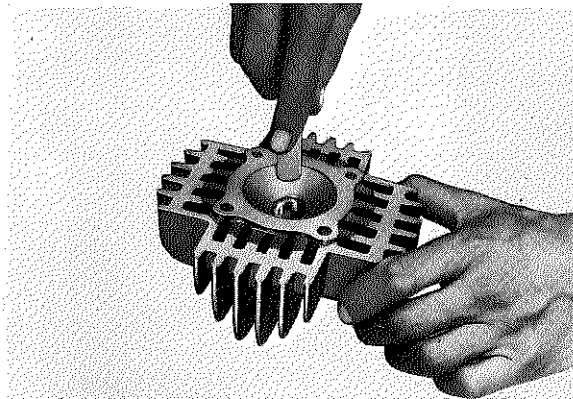


Fig. 3-3-1

3-3. VERIFICATIONS ET REPARATIONS

A. Culasse

1. Enlever la bougie.
2. A l'aide d'un grattoir à bout arrondi, décalaminer la chambre d'explosion. Faire attention de ne pas endommager le filetage du trou de bougie. Eviter d'employer un outil tranchant, sinon on risque de rayer l'aluminium (Fig. 3-3-1).
3. Poser la culasse sur un marbre à dresser. On ne doit constater aucun gauchissement. Si nécessaire, rectifier le plan de joint comme suit:
Placer une feuille de papier de verre No.400-600 humide sur le marbre à dresser, et rectifier la culasse en la frottant sur le papier de verre avec un mouvement en huit. Tourner plusieurs fois la culasse, pour éviter d'enlever trop de matière d'un seul côté (Fig. 3-3-2).



Fig. 3-3-2

3-3. PRÜFUNG UND INSTANDSETZUNG

A. Zylinderkopf

1. Zündkerze ausschrauben.
2. Ölkohleablagerungen mit einem abgerundeten Schaber aus dem Verbrennungsraum entfernen. Darauf achten, daß das Kerzengewinde nicht beschädigt wird. Keine scharfkantigen Werkzeuge benutzen, damit das Aluminium nicht verkratzt wird. (Fig. 3-3-1)
3. Zylinderkopf auf eine Richtplatte auflegen; er darf keine Verwindung aufweisen. Anderenfalls muß die Auflagefläche berichtigt werden. Nasses Sandpapier mit der Körnung 400 – 600 auf die Richtplatte auflegen und den Zylinderkopf mit einer Schleifbewegung darüber führen, um eine Auflagefläche zu erzielen. Zylinderkopf mehrmals drehen, um zu verhindern, daß zuviel Material von einer Seite abgeschliffen wird. (Fig. 3-3-2)

B. Cylinder

1. Hone cylinder bore using a hone with fine stones. Hone not more than required to remove all wear marks.
2. Using a cylinder gauge set to standard bore size, measure the cylinder. Measure front-to-rear and side-to-side at top, center and bottom just above exhaust port. Compare minimum and maximum measurements. If over tolerance and not correctable by honing, rebore to next over-size. (Fig. 3-3-3, and 3-3-4)

Max. allowable taper (0.05 mm)

Max. allowable out-of-round (0.01 mm)

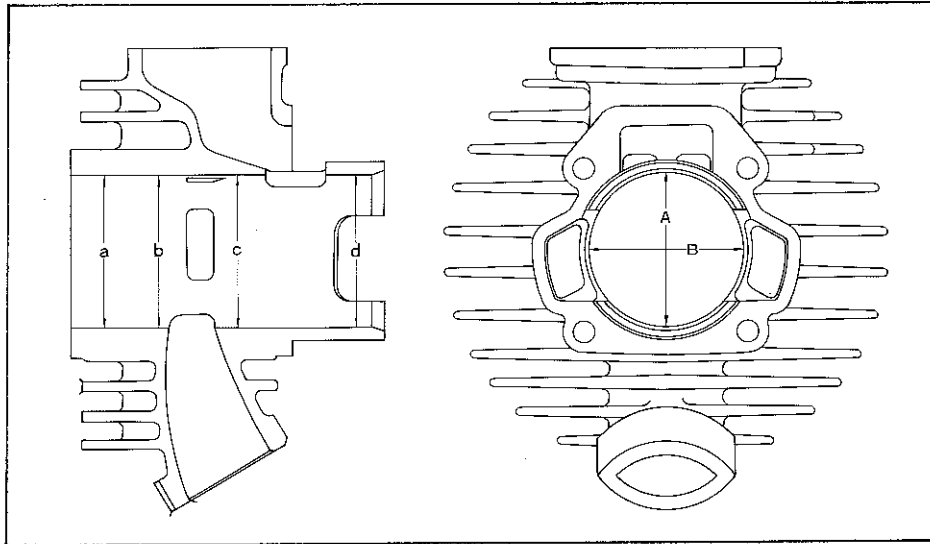


Fig. 3-3-3

B. Cylindre

1. Roder le cylindre en employant une machine à roder munie de pierres à grain fin. Roder juste assez pour éliminer toutes les marques d'usure.
2. A l'aide d'un comparateur réglé sur l'alésage normal, mesurer le diamètre du cylindre dans les directions longitudinale et latérale, et à trois niveaux différents: en haut, au centre, c'est-à-dire juste au-dessus de la lumière d'échappement, et en bas. Comparer les diamètres maximum et minimum. Si la différence dépasse la tolérance, et si on ne peut pas y remédier par rodage, réalésé le cylindre conformément au diamètre du piston surprofilé à cote immédiatement supérieure (Fig. 3-3-3, et 3-3-4).

Conicité max. admissible: 0,05 mm

Ovalisation max. admissible: 0,01 mm

B. Zylinder

1. Zylinderbohrung prüfen und gegebenenfalls mit einem feinen Schleifstein honen. Es darf nur soviel Material abgeschliffen werden, bis die Verschleißmarken verschwunden sind.
2. Zylinderbohrung mit einer Zylindermeßuhr für Normaldurchmesser messen. Die Messung ist sowohl in Längs als auch in Querrichtung an der Oberkante, im Mittelteil und im unteren Teil (gerade über den Auslaßöffnungen) des Zylinders durchzuführen. Größte und kleinste Messungen miteinander vergleichen. Wenn diese außerhalb der Toleranz liegen und nicht durch Honen zu berichtigen sind, muß der Zylinder auf die nächste Übergröße aufgebohrt werden. (Fig. 3-3-3; und 3-3-4)
Höchstzulässiger Kegel: 0,05 mm
Höchstzulässige Unrundheit: 0,01 mm

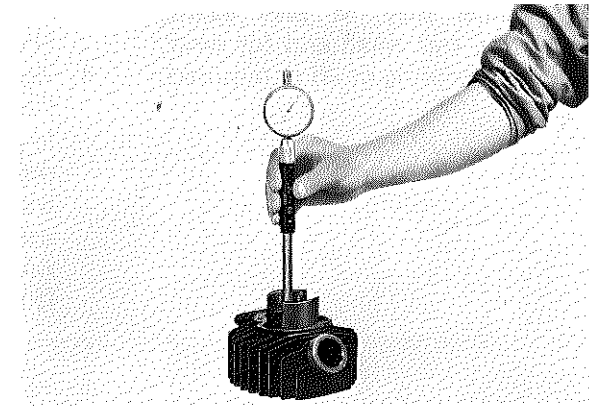


Fig. 3-3-4

C. Piston Pin and Bearing

1. Check the pin for signs of wear. If any wear is evident, replace pin and bearing. (Fig. 3-3-5)
2. Check the pin and bearing for signs of heat discoloration. If excessive (heavily blued), replace both. (Fig. 3-3-5)

NOTE: _____

Shiny spots on pin from race wear are normal. Replace pin and bearing only if wear is excessive (indentation on pin, etc.)

3. Check the bearing cage for excessive wear or damage. Check the rollers for signs of flat spots. If found replace pin and bearing. (Fig. 3-3-6)
4. Apply a light film of oil to pin and bearing surfaces. Install in connecting rod small end. Check for play. There should be no noticeable vertical play. If play exists, check connecting rod small end for wear. (Replace pin and bearing or all as required. (Fig. 3-3-7)

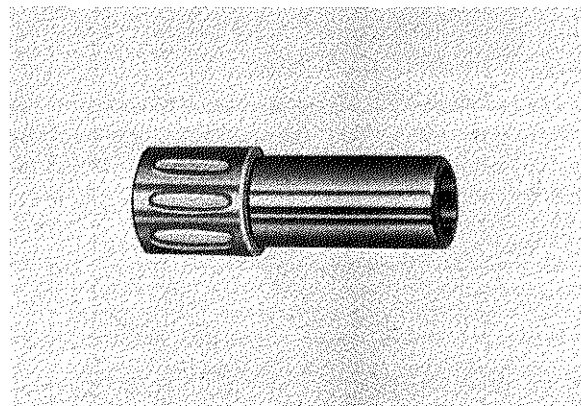


Fig. 3-3-5

C. Axe de Piston et Roulement

1. Vérifier si l'axe de piston ne présente pas de signes d'usure. En cas d'usure évidente, remplacer l'axe et le roulement de pied de bielle (Fig. 3-3-5).
2. Vérifier si l'axe et le roulement ne présentent pas de bleuissement causé par la surchauffe. Remplacer les deux pièces en cas de bleuissement excessif (Fig. 3-3-5)

REMARQUE: _____

Si on constate des marques brillantes sur l'axe, cela provient de l'usure normale du roulement, et on ne doit remplacer l'axe et le roulement qu'en cas d'usure excessive (gorge d'usure sur l'axe, etc.)

3. Vérifier si la cage du roulement n'est pas excessivement usée ou endommagée. Vérifier si les aiguilles ne sont pas aplaties par endroits. En cas de défaut évident, remplacer l'axe et le roulement (Fig. 3-3-6).
4. Appliquer une légère couche d'huile sur l'axe et le roulement, et les introduire dans le pied de bielle pour vérifier le jeu. On ne doit constater aucun jeu vertical. En cas de jeu, vérifier si le pied de bielle n'est pas usé. Remplacer l'axe et le roulement et, si nécessaire, la bielle également (Fig. 3-3-7).

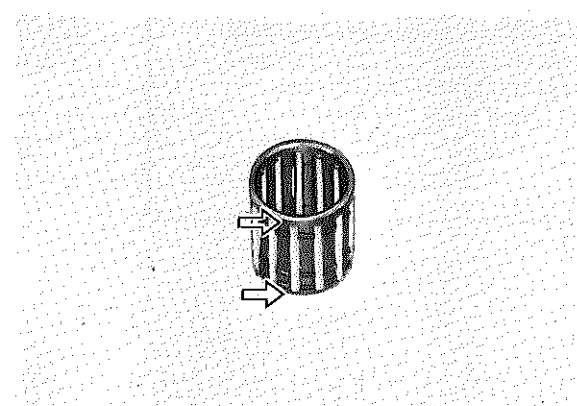


Fig. 3-3-6

C. Kolbenbolzen und -lager

1. Kolbenbolzen auf Anzeichen von Verschleiß prüfen. Wenn solche festgestellt werden, Kolbenbolzen und Lager austauschen. (Fig. 3-3-5)
2. Kolbenbolzen und Lager auf Anzeichen von Wärmeverfärbung untersuchen. Falls übermäßig verfärbt (Stark blau), beide ersetzen. (Fig. 3-3-5)

ANMERKUNG: _____

Glänzende Flächen am Kolbenbolzen, hervorgerufen durch Lagerabnutzung, sind normal. Bolzen und Lager nur austauschen, wenn übermäßiger Verschleiß festgestellt wird.

3. Lagerkäfig auf übermäßige Abnutzung oder Beschädigung prüfen. Rollen auf Anzeichen von Abflachungen untersuchen. Falls diese gefunden werden, Kolbenbolzen und Lager erneuern. (Fig. 3-3-6)
4. Leichten Ölfilm auf die Oberflächen des Kolbenbolzens und Lagers auftragen und in das Pleuellstangenauge einsetzen; dann auf Spiel prüfen. Es darf kein fühlbares Spiel in vertikaler Richtung vorhanden sein. Falls Spiel vorhanden ist, Pleuellstangenauge auf Verschleiß prüfen. Falls erforderlich, Kolbenbolzen und Lager oder alle Teile ersetzen. (Fig. 3-3-7)

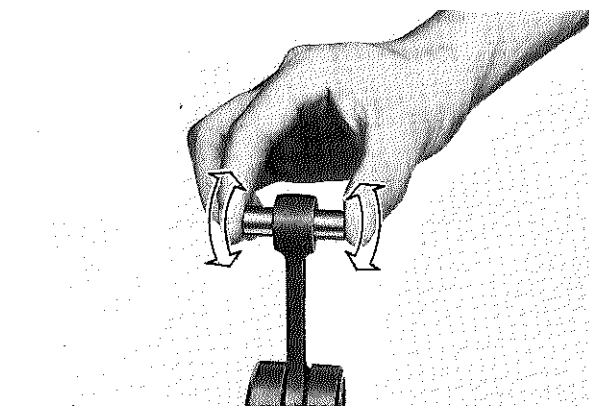


Fig. 3-3-7

5. The piston pin should have no noticeable freeplay in piston. If the piston pin is loose, replace the pin and/or the piston. (Fig. 3-3-8)

5. L'axe de piston doit s'ajuster sans jeu dans le piston.
En cas d'ajustage lâche, remplacer l'axe et/ou le piston (Fig. 3-3-8).

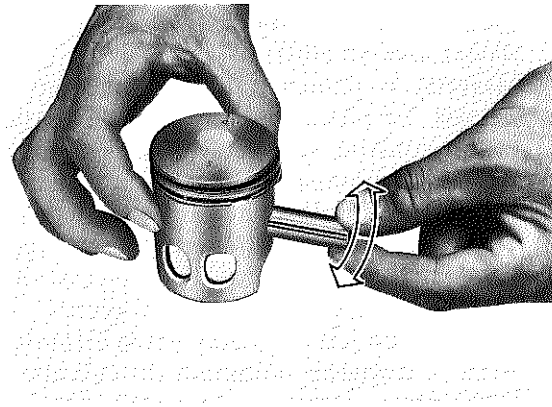


Fig. 3-3-8

5. Der Kolbenbolzen darf kein fühlbares Spiel im Kolben haben. Wenn der Bolzen lose ist, muß der Bolzen und/oder der Kolben ausgewechselt werden. (Fig. 3-3-8)

D. Piston

1. Remove piston ring. (Fig. 3-3-9)
2. Remove carbon deposits from piston crown. (Fig. 3-3-10)
3. Remove carbon deposits from ring grooves. (Fig. 3-3-11)

D. Piston

1. Enlever les segments (Fig. 3-3-9).
2. Décalaminer la calotte du piston (Fig. 3-3-10).
3. Décalaminer les gorges du piston (Fig. 3-3-11).

D. Kolben

1. Kolbenringe abnehmen. (Fig. 3-3-9)
2. Ölkohleablagerungen vom Kolbendeckel entfernen. (Fig. 3-3-10)
3. Ölkohleablagerungen auch aus den Ringnuten entfernen. (Fig. 3-3-11)

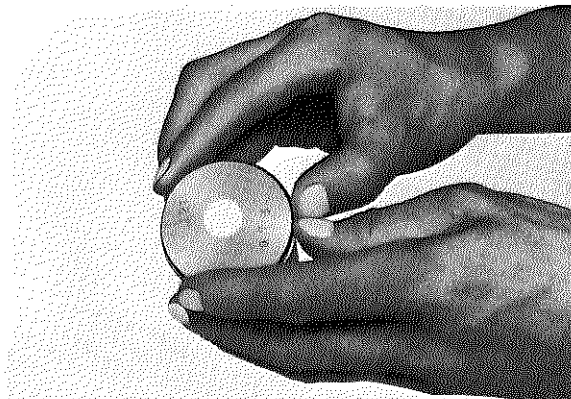


Fig. 3-3-9



Fig. 3-3-10



Fig. 3-3-11

4. Remove score marks and lacquer deposits from sides of piston using 400–600 grit wet sandpaper. Sand in a cross-hatch pattern. Do not sand excessively. (Fig. 3-3-12)
5. Wash piston in solvent and wipe dry.
6. Using an outside micrometer, measure piston diameter. The piston is cam-ground and tapered. The only measuring point is at right angles to the piston pin holes about 10 mm from bottom of piston. Compare piston diameter to cylinder bore measurements. Piston maximum diameter subtracted from minimum cylinder diameter gives piston clearance. If beyond tolerance, hone cylinder to tolerance or re-bore to next over-size and fit over-size piston. (Fig. 3-3-13)

4. Avec du papier de verre humide No.400-600, éliminer les rayures et les dépôts goudronneux présents sur la surface latérale du piston. Poncer en croix et modérément (Fig. 3-3-12).
5. Laver le piston dans un solvant, et le sécher avec un chiffon.
6. Mesurer le diamètre du piston avec un palmer. Le piston présente une ovalisation et une conicité, et la seule mesure significative est obtenue perpendiculairement à l'axe des trous d'axe de piston et à environ 1 cm des bords inférieurs de la jupe. Comparer le diamètre du piston aux mesures obtenues pour l'alésage du cylindre. Le jeu du piston est la différence entre le diamètre minimum du cylindre et le diamètre maximum du piston. Si ce jeu dépasse la tolérance, roder le cylindre et installer un piston standard légèrement supérieur à la cote, ou bien réaléser le cylindre, et installer un piston surprofilé (Fig. 3-3-13).

4. Riefen und Lackablagerungen mit nassem Sandpapier der Körnung 400 – 600 an den Seiten des Kolbens glätten. Kreuzschliff anwenden und nicht übermäßig schleifen. (Fig. 3-3-12)
5. Kolben in Lösungsmittel waschen und trocken wischen.
6. Kolbendurchmesser mit einem Außenmikrometer messen. Der Kolben ist leicht oval geschliffen und kegelig. Der einzige Meßpunkt befindet sich im rechten Winkel zur Kolbenbolzenbohrung etwa 10 mm von der Unterkante des Kolbens entfernt. Kolbendurchmesser mit dem Zylinderbohrungsdurchmesser vergleichen. Wenn der Kolbendurchmesser vom kleinsten Zylinderbohrungsdurchmesser abgezogen wird, ergibt sich das Kolbenspiel. Wenn dieses außerhalb der zulässigen Toleranz liegt, muß der Zylinder auf das richtige Maß gehont bzw. auf die nächste Übergröße aufgebohrt werden; im letzteren Fall ist auch ein Übermaßkolben zu verwenden. (Fig. 3-3-13)



Fig. 3-3-12

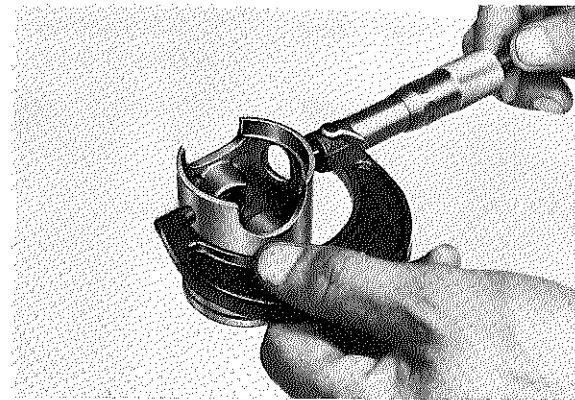


Fig. 3-3-13

	Min.	Max.
Piston Clearance	0.025 mm	0.030 mm
Maximum Wear Limit	0.07 mm	

	Min.	Max.
Jeu du piston	0,025 mm	0,030 mm
Jeu max. admissible	0,07 mm	

	Min.	Max.
Kolbenspiel	0,025 mm	0,030 mm
Verschleißgrenze	0,07 mm	

E. Piston Rings

1. Check rings for scoring. If any severe scratches are noticed, replace set.
2. Measure ring end gap in free position. If beyond tolerance, replace set. (Fig. 3-3-14)

Top Ring End Gap, Free	Approx. 7.5 mm
2nd Ring End Gap, Free	Approx. 4.0 mm

3. Insert each ring into cylinder. Push down approximately 20 mm using piston crown to maintain right-angle to bore. Measure installed end gap. If beyond tolerance, replace set. (Fig. 3-3-15)

	Min.	Max.
Top Ring End Gap, Installed	0.15 mm	0.35 mm
2nd Ring End Gap, Installed	0.15 mm	0.35 mm



Fig. 3-3-14

E. Segments

1. Vérifier si les segments ne sont pas rayés. En cas de rayures excessives, remplacer le jeu de segments.
2. Mesurer la fente des segments libres. Si elle dépasse la tolérance, remplacer le jeu de segments (Fig. 3-3-14).

Fente du segment supérieur libre	Environ 7,5 mm
Fente du segment inférieur libre	Environ 4,0 mm

3. Introduire chaque segment d'environ 2 cm dans le cylindre, en le poussant avec la calotte du piston, pour qu'il soit bien d'équerre. Mesurer la fente du segment en place, et remplacer le jeu de segments si elle dépasse la tolérance. (Fig. 3-3-15).

	Min.	Max.
Fente du segment supérieur en place	0,15 mm	0,35 mm
Fente du segment inférieur en place	0,15 mm	0,35 mm



Fig. 3-3-15

E. Kolbenringe

1. Ringe auf Riefenbildung prüfen. Falls starke Kratzer festgestellt werden, Satz ersetzen.
2. Ringspalt des ungespannten Ringes messen. Falls er außerhalb der Toleranz liegt, Satz ersetzen. (Fig. 3-3-14)

Ringspalt des oberen Ringes (ungespannt)	ungefähr 7,5 mm
Ringspalt des zweiten Ringes (ungespannt)	ungefähr 4,0 mm

3. Ringe einzeln in den Zylinder einlegen und jeweils mit dem Kolbendeckel um 20 mm niederdrücken, damit die Ringe im rechten Winkel zur Bohrung angeordnet sind. Ringspalt im eingebauten Zustand messen. Falls er außerhalb der Toleranz liegt, Satz ersetzen. (Fig. 3-3-15)

	Min.	Max.
Ringspalt des oberen Ringes (eingebaut)	0,15 mm	0,35 mm
Ringspalt des zweiten Ringes (eingebaut)	0,15 mm	0,35 mm

4. With rings installed in grooves, insert feeler gauge between ring side and groove. If beyond tolerance, replace ring and/or piston as required. (Fig. 3-3-16)

	Min.	Max.
Top and 2nd Ring range Groove, Clearance	0.03 mm	0.08 mm

5. Check ring expander. If worn excessively, or broken, replace ring set.

4. Les segments étant en place dans les gorges du piston, mesurer le jeu latéral à l'aide d'une lame de calibre insérée entre le segment et le bord de la gorge. Si ce jeu dépasse la tolérance, remplacer les segments et/ou le piston, suivant les besoins (Fig. 3-3-16).

	Max.	Min.
Jeu latéral du segment inférieur	0,03 mm	0,08 mm

5. Examiner le ressort de segment. S'il est excessivement usé, ou cassé, remplacer le jeu de segments.



Fig. 3-3-16

4. Ringe in die Ringnuten des Kolbens einlegen und eine Fühlerlehre zwischen Ringseite und Nut einfügen. Falls außerhalb der Toleranz, Ring und/oder Kolben auswechseln. (Fig. 3-3-16)

	Min.	Max.
Nutenspiel des zweiten Ringes	0,03 mm	0,08 mm

5. Ringspreizer prüfen. Falls übermäßig abgenutzt oder gebrochen, Satz auswechseln.

F. Autolube Pump

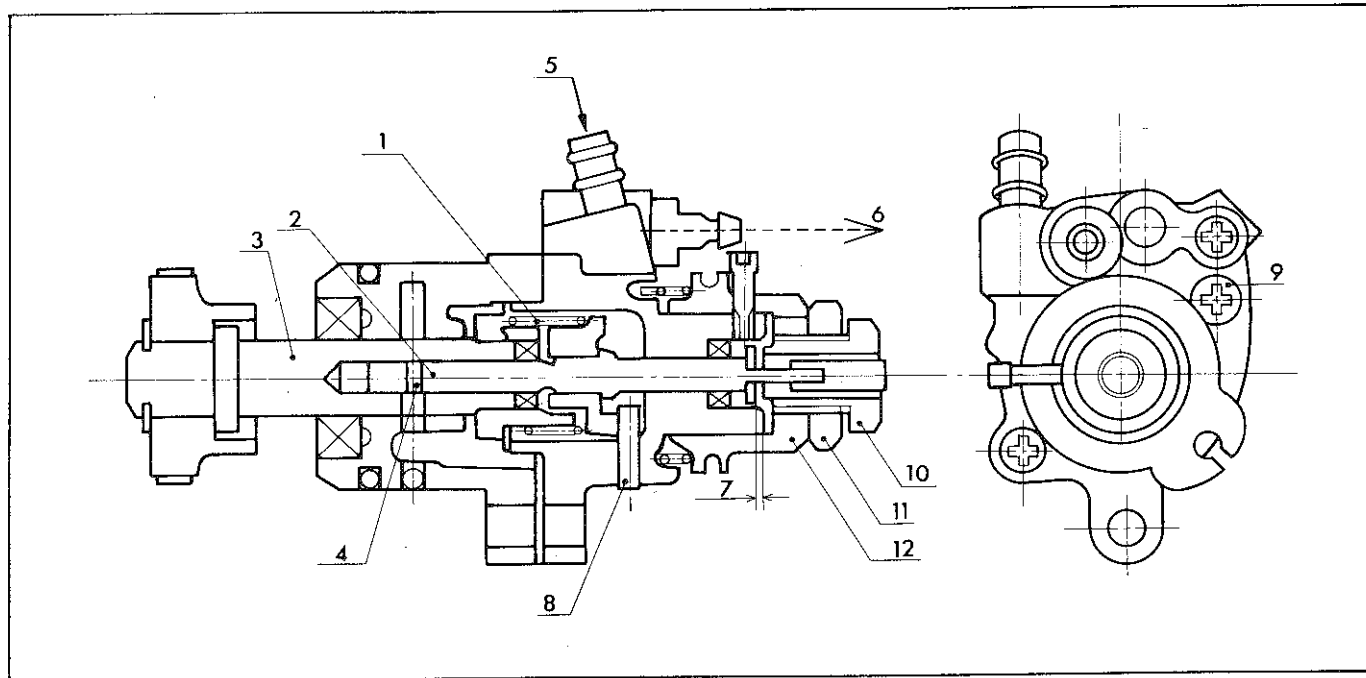
1. Construction of the Oil Pump

F. Pompe Autolube

1. Construction de la pompe à huile:

F. Autolube-Ölpumpe

1. Aufbau der Ölpumpe



1. Plunger return spring
2. Plunger
3. Distributor
4. Chamber for oil charge
5. Inlet
6. Outlet
7. Min. stroke
8. Plunger pin
9. Bleeder/Screw
10. Adjusting bolt
11. Lock nut
12. Adjust pulley

1. Ressort de rappel du plongeur
2. Plongeur
3. Distributeur
4. Chambre de refoulement
5. Tubulure d'arrivée
6. Tubulure de refoulement
7. Course min.
8. Poussoir de plongeur
9. Vis purgeur
10. Boulon de réglage
11. Ecrou de blocage
12. Poulie de réglage

1. Plungerkolben-Rückführfeder
2. Plungerkolben
3. Verteiler
4. Ölkammer
5. Einlaß
6. Auslaß
7. Mindesthub
8. Führungstift
9. Entlüftungsschraube
10. Einstellschraube
11. Sicherungsmutter
12. Einstellscheibe

Fig. 3-3-17

2. Function of the Oil Pump

When the plunger begins to reciprocate, oil is drawn in and out from the rotating distributor.

2. Fonctionnement de la pompe à huile:

Le mouvement alternatif du plongeur provoque l'aspiration et le refoulement de l'huile, à partir du distributeur rotatif.

2. Wirkungsweise der Ölpumpe

Wenn sich der Plungerkolben hin und her bewegt, wird Öl durch den sich drehenden Verteiler angesaugt bzw. gefördert.

Suction of oil:

Oil is drawn in by the plunger which is pushed back by the plunger return spring.

Discharge of oil:

Oil is forced out by the plunger when it is pushed by the plunger pin contacting the plunger cam. The cam is meshed with the rotating distributor by means of a dog. (Fig. 3-3-18)

Aspiration:

L'huile est aspirée par le plongeur au moment où ce dernier est repoussé par son ressort de rappel.

Refoulement:

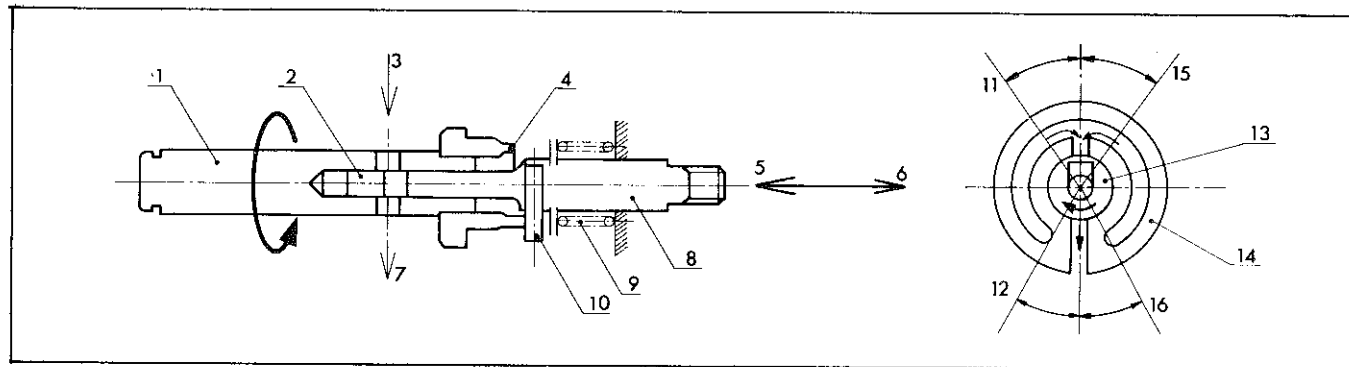
L'huile est refoulée par le plongeur au moment où ce dernier est poussé par le poussoir en rapport avec la came de plongeur. Cette came est solidarisée avec le distributeur rotatif par un crabot (Fig. 3-3-18)

Ansaugen von Öl:

Durch die Kolbenbewegung des Plungerkolbens, der durch die Rückführfeder zurückgedrückt wird, wird Öl angesaugt.

Förderung von Öl:

Öl wird durch den Plungerkolben gefördert, wenn der Kolben durch den die Nocke berührenden Führungstift bewegt wird. Die Nocke ist über ein Mitnehmer mit dem drehenden Verteiler in Eingriff. (Fig. 3-3-18)



1. Distributor
2. Plug
3. Inlet
4. Plunger Cam
5. Outlet
6. Inlet
7. Outlet
8. Plunger
9. Plunger Return Spring
10. Plunger Pin
11. Beginning of Suction
12. End of Discharge
13. Distributor
14. Pump Case
15. End of Suction Stroke
16. Beginning of Discharge

1. Distributor
2. Bouchon
3. Entrée
4. Came de plongeur
5. Sortie
6. Entrée
7. Sortie
8. Plongeur
9. Ressort de rappel du plongeur
10. Goupille de plongeur
11. Début de la course d'aspiration
12. Fin de la course de refoulement
13. Distributeur
14. Corps de pompe
15. Fin de la course d'aspiration
16. Début du refoulement

1. Verteiler
2. Plungerkolbenstift
3. Einlaß
4. Plungernocke
5. Auslaß
6. Einlaß
7. Auslaß
8. Plungerkolben
9. Plungerkolben-Rückführfeder
10. Führungstift
11. Beginn des Ansaughubes
12. Ende des Förderhubes
13. Verteiler
14. Pumpengehäuse
15. Ende des Ansaughubes
16. Beginn des Förderhubes

Fig. 3-3-18

3. Removal and Disassembly

- a. Remove (two) Phillips screws securing pump to crankcase cover. Remove pump. (Fig. 3-3-19)
- b. Disassembly is straight forward and can be accomplished by the parts illustration. (Fig. 3-3-20)

3. Dépose et démontage:

- a. Enlever les deux vis à tête Phillips fixant la pompe au couvercle de carter. Enlever la pompe (Fig. 3-3-19)
- b. Le démontage ne pose aucun problème, et peut être effectué conformément à la figure suivante (Fig. 3-3-20).

3. Ausbau und Zerlegung

- a. Die beiden Kreuzschlitzschrauben, mit welchen die Pumpe am Kurbelgehäusedeckel befestigt ist, ausschrauben und die Pumpe abnehmen. (Fig. 2-2-19)
- b. Das Zerlegen ist einfach und kann nach der auseinandergezogenen Darstellung durchgeführt werden. (Fig. 3-3-20)

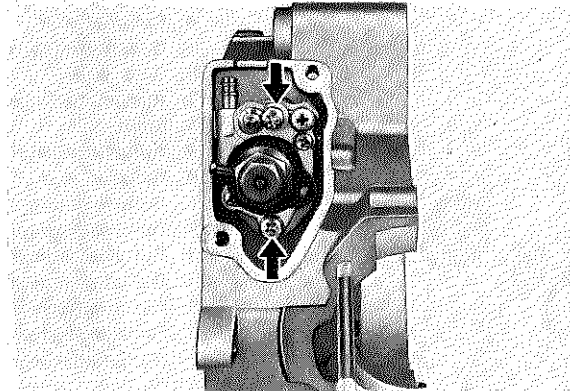
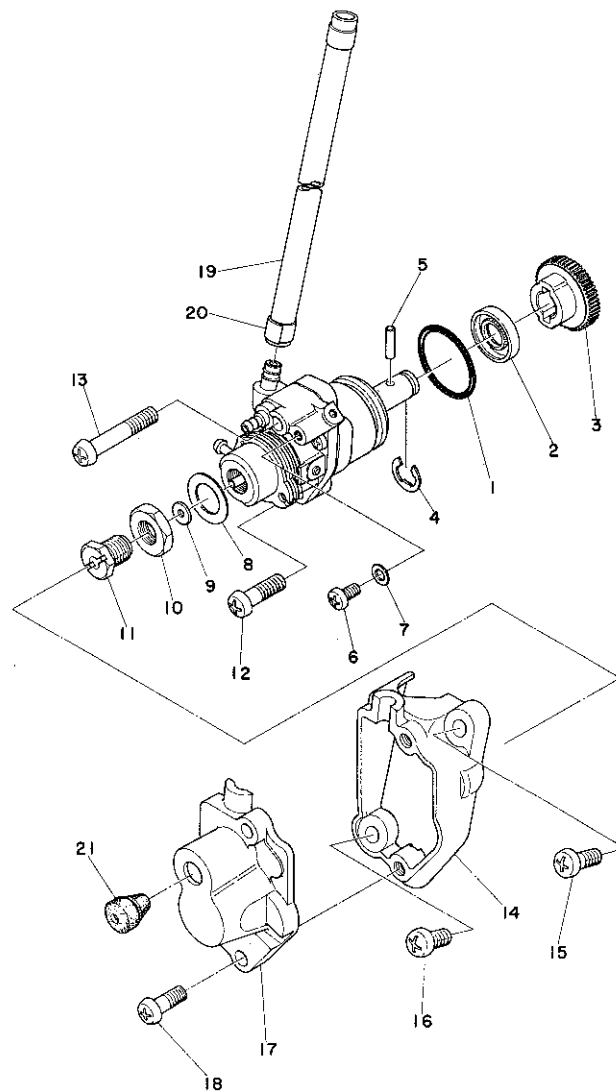


Fig. 3-3-19



1. O-ring
2. Oil seal (S-10-21-5)
3. Worm wheel gear (56T)
4. Circlip (E07)
5. Dowel pin (3-14)
6. Bind screw
7. Bleeder bolt gasket
8. Shim
9. Adjusting plate
10. Hexagon nut
11. Adjusting bolt
12. Pan head screw
13. Pan head screw
14. Oil pump cover 1
15. Pan head screw
16. Pan head screw
17. Oil pump cover 2
18. Pan head screw
19. Delivery pipe
20. Delivery pipe clip
21. Grommet

1. Joint torique
2. Bague d'étanchéité (S-20-21-5)
3. Roue dentée (56 dents)
4. Circlip (E-7)
5. Clavette (3-14)
6. Vis
7. Joint
8. Cale
9. Rondelle de réglage
10. Ecrou hexagonal
11. Vis de réglage
12. Vis à tête tronconique
13. Vis à tête tronconique
14. Carter de pompe à huile
15. Vis à tête tronconique
16. Vis à tête tronconique
17. Carter de pompe à huile
18. Vis à tête tronconique
19. Tuyau d'arrivée d'huile
20. Pince de tuyau d'arrivée d'huile
21. Joint en caoutchouc

1. O-ring
2. Öldichtung (S-10-21-5)
3. Schneckenrad
4. Sicherungsring
5. Zylinderstift
6. Kreuzschlitzschraube
7. Dichtung
8. Beilegescheibe
9. Einstellscheibe
10. Sechskantmutter
11. Einstellschraube
12. Kreuzschlitzschraube
13. Kreuzschlitzschraube
14. Ölpumpendeckel 1
15. Kreuzschlitzschraube
16. Kreuzschlitzschraube
17. Ölpumpendeckel 2
18. Kreuzschlitzschraube
19. Förderrohr
20. Rohrschelle
21. Gummitülle

Fig. 3-3-20

4. Troubleshooting and Repair

- a. Wear or an internal malfunction may cause pump output to vary from the factory setting. This situation is, however, extremely rare. If output is suspect, check the following:
 - 1) Obstructions in delivery line to pump or from pump to cylinder.
 - 2) Worn or damaged pump body seal or crankcase cover seal.
 - 3) Missing or improperly installed check ball or spring.
 - 4) Improperly installed or routed oil delivery line(s).
 - 5) Loose fitting(s) allowing air entry to pump and/or engine.
- b. If all inspections show no obvious problems and output is still suspect, connect a delivery line from the pump to a graduated container (c.c.). Keep the delivery line short. Rotate the pump bleed wheel while counting pump plunger strokes. If output is not to specification, replace pump assembly.

4. Vérification et réparation:

- a. Il est très rare qu'une perturbation du débit de la pompe soit causée par l'usure ou un défaut interne. Si le débit paraît anormal, contrôler les points suivants:
 - 1) Obstruction de la tuyauterie d'huile entre le réservoir d'huile et la pompe, ou entre cette dernière et le moteur.
 - 2) Joint de corps de pompe ou joint de couvercle de carter usé ou endommagé.
 - 3) Bille ou ressort de clapet manquant ou mal installé.
 - 4) Tuyauterie d'huile mal installée ou mal arrangée.
 - 5) Jeu dans les fixations permettant à l'air de pénétrer dans la pompe ou dans le moteur.
- b. Si aucune de ces vérifications ne révèle un défaut évident et si le débit ne paraît quant même pas normal, raccorder la pompe à un récipient gradué avec un tuyau court. Tourner le disque de purge de la pompe tout en comptant les mouvements du plongeur. Remplacer la pompe si son débit n'est pas compris dans les limites spécifiées.

4. Fehlersuche und Instandsetzung

- a. Verschleiß oder ein innerer Fehler können ein Abweichen der Pumpenfördermenge von der Werkseinstellung verursachen. Dieser Fall tritt jedoch äußerst selten ein. Wenn die Fördermenge zweifelhaft erscheint, sind folgende Punkte zu prüfen:
 - 1) Verstopfungen in der Zuführungsleitung zur Pumpe oder von der Pumpe zum Zylinder.
 - 2) Verschlossene oder beschädigte Pumpengehäusedichtung oder Kurbelgehäusedeckeldichtung.
 - 3) Fehlende oder falsch eingebaute Rückschlagkugel oder Rückschlagskugelfeder.
 - 4) Falsch eingebaute oder verlegte Ölzuführungsleitung(en).
 - 5) Lose Befestigungselemente, die Lufteintritt in die Pumpe und/oder Motor ermöglichen.
- b. Wenn alle Prüfungen keinen offensichtlichen Fehler aufzeigen und die Pumpenfördermenge immer noch zweifelhaft erscheint, ist die Ölleitung von der Pumpe zu einem Meßgefäß zu führen. Die Leitung ist möglichst kurz zu halten. Pumpenentlüftungsrad drehen und Hübe des Plungerkolbens zählen. Wenn die Fördermenge nicht den folgenden Daten entspricht, ist die Pumpe anzuschleichen.

Autolube Pump Specifications

Caractéristiques de la pompe Autolube

Daten der Autolube-Ölpumpe

LB80 I/H	Maximum Throttle Maximum d'ouverture des gaz Vollgasstellung		Minimum Throttle Minimum d'ouverture des gaz Gasdrehgriff geschlossen	
	Min.	Max.	Min.	Max.
Pump Stroke Course du plongeur de pompe Pumpenhub	1.07 mm	1.22 mm	0.35 mm	0.40 mm

5. Reassembly

Always install a new pump case gasket.

5. Remontage:

Ne pas manquer de changer le joint de corps de pompe.

5. Zusammenbau

Beim Zusammenbau immer eine neue Pumpengehäusedichtung verwenden.

G. Clutch

1. Measure the friction plates at three or four points. If their minimum thickness exceeds tolerance, replace. (Fig. 3-3-21)

	New	Wear Limit
Friction Plate Thickness	3.5 mm	3.2 mm

2. Check the friction plate for signs of warpage and heat damage, replace as required.
3. Check each clutch plate for signs of heat damage and warpage. Place on surface plate (Plate glass is acceptable) and use feeler gauge as illustrated. If warpage exceeds tolerance, replace. (Fig. 3-3-22)

Clutch Plate Warpage Allowance:
0.05 maximum

G. Embrayage

1. Mesurer l'épaisseur des disques de friction en trois ou quatre points. Remplacer si l'épaisseur est inférieure à la limite spécifiée (Fig. 3-3-21).

	Au montage	Limite d'usure
Epaisseur des disques de friction	3,5 mm	3,2 mm

2. Vérifier si les disques de friction ne sont pas gauchis ou endommagés par la chaleur. Remplacer si nécessaire.
3. Vérifier si les disques intérieurs ne sont pas gauchis ou endommagés par la chaleur. Les poser sur un marbre à dresser (une plaque de verre suffit), et les vérifier à l'aide d'un calibre à lames, de la manière indiquée. Remplacer en cas de gauchissement excessif (Fig. 3-3-22).

Gauchissement max. admissible pour les disques intérieurs: 0,05 mm

G. Kupplung

1. Dicke der Reiblamellen (Reibscheiben) an drei oder vier Punkten am Umfang messen. Falls die Mindestdicke die Verschleißgrenze unterschreitet, ist die Reiblamelle zu erneuern. (Fig. 3-3-21)

	Neu	Verschleißgrenze
Dicke der Reibscheiben	3,5 mm	3,2 mm

2. Reibscheiben auf Anzeichen von Verwindung oder Beschädigung durch Wärmeeinwirkung prüfen; falls erforderlich, erneuern.
3. Die einzelnen Kupplungsscheiben (Mitnehmerscheiben) auf Anzeichen von Wärmeeinwirkungsschäden und Verwindung prüfen. Die Scheiben auf eine Richtplatte (Tafelglas ist gestattet) legen, und eine Fühlerlehre wie in der Abbildung gezeigt benutzen. Wenn die Verwindung die zulässige Toleranz überschreitet, Scheibe ersetzen. (Fig. 3-3-22)

Zulässige Verwindung der Kupplungsscheiben: max. 0,05 mm

NOTE:

For optimum performance, if any friction or clutch plate requires replacement, it is advisable to replace the entire set.

REMARQUE:

Pour assurer un fonctionnement optimal, il est préférable de remplacer tout le jeu de disques, même si un seul disque de friction ou intérieur est défectueux.

ANMERKUNG:

Zur Erzielung einer optimalen Kupplungswirkung ist es ratsam, den ganzen Satz zu erneuern, wenn eine Reiblamelle oder Mitnehmerscheibe ausgewechselt werden muß.

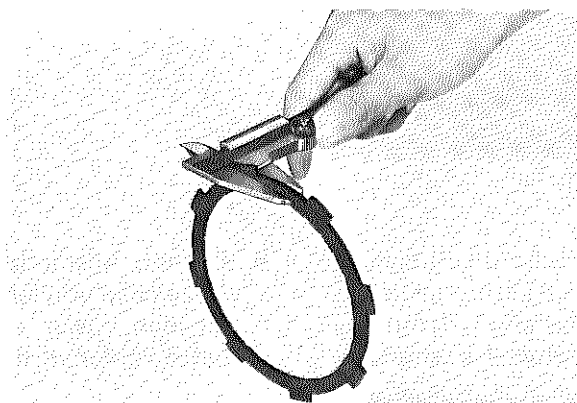


Fig. 3-3-21

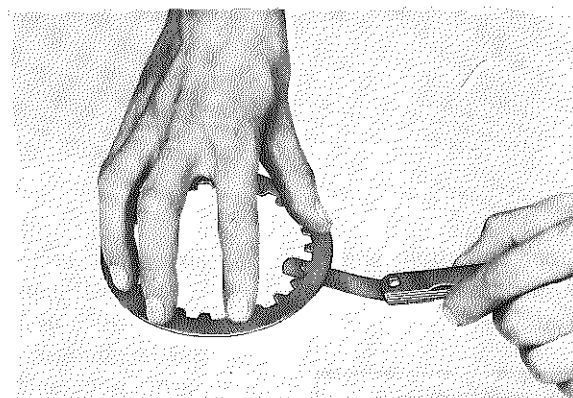


Fig. 3-3-22

4. Thoroughly clean the primary driven gear assembly and spacer.

Apply a light film of oil on the bushing surface and spacer. Fit the spacer into the bushing. It should be a smooth, thumb-press fit. The spacer should rotate smoothly within the bushing. If appropriate measuring devices are available measure the minimum I.D. of the clutch housing bushing and the maximum O.D. of the bushing spacer. (Fig. 3-3-23).

	Nominal
Clutch Housing Bushing I.D.	$23 \begin{smallmatrix} + 0,016 \\ - 0,005 \end{smallmatrix}$ mm
Bushing Spacer O.D.	$23 \begin{smallmatrix} + 0,020 \\ - 0,033 \end{smallmatrix}$ mm
Bushing/Spacer Clearance	0,025 ~ 0,049 mm

4. Nettoyer soigneusement la cloche d'embrayage et sa bague.

Appliquer une légère couche d'huile dans le trou de cloche d'embrayage et sur la bague, et introduire cette dernière dans le trou en la pressant avec le pouce. La bague doit pouvoir tourner facilement dans la cloche, mais sans jeu (ajustage gras). Si on dispose des appareils de mesure appropriés, mesurer le diamètre intérieur minimum du trou de cloche d'embrayage, et le diamètre extérieur maximum de la bague d'espacement (Fig. 3-3-23).

	Normal
Diam. int. du trou de cloche d'embrayage	$23 \begin{smallmatrix} + 0,016 \\ - 0,005 \end{smallmatrix}$ mm
Diam. ext. de la bague d'espacement	$23 \begin{smallmatrix} + 0,020 \\ - 0,033 \end{smallmatrix}$ mm
Jeu cloche/bague	0,025 – 0,049 mm

4. Kupplungsgehäuse (kombiniert mit Primärabtriebsrad) und Abstandshülse gründlich reinigen. Buchsenoberfläche und Abstandshülse mit einem leichten Ölfilm versehen. Abstandshülse in die Buchse einfügen; sie muß sich leicht einschieben und in der Buchse drehen lassen, darf aber kein Spiel haben. Wenn geeignete Meßwerkzeuge zur Verfügung stehen, sind der kleinste Innendurchmesser der Kupplungsgehäusebuchse und der größte Außendurchmesser der Abstandshülse zu bestimmen. (Fig. 3-3-23)

	Nennmaß
Innendurchmesser der Kupplungsgehäusebuchse	$23 \begin{smallmatrix} + 0,016 \\ - 0,005 \end{smallmatrix}$ mm
Außendurchmesser der Abstandshülse	$23 \begin{smallmatrix} + 0,020 \\ - 0,033 \end{smallmatrix}$ mm
Spiel Buchse/Abstandshülse	0,025 – 0,049 mm

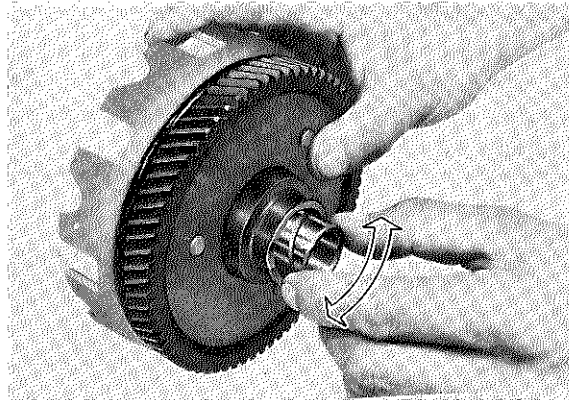


Fig. 3-3-23

5. Check the bushing, spacer and main shaft for signs of galling heat damage, etc. If severe, replace as required.

	Nominal
Main Shaft O.D.	$17\phi \begin{smallmatrix} -0,006 \\ -0,017 \end{smallmatrix}$ mm
Bushing Spacer I.D.	$17\phi \begin{smallmatrix} +0,030 \\ +0,007 \end{smallmatrix}$ mm
Shaft/Spacer Clearance	0,13 – 0,047 mm

6. Check the tightness of rivets at the rear of the clutch housing. Check to see if the gear on the clutch housing is loose excessively due to the deterioration of damper rubber. Check the back plate for warpage. (Fig. 3-3-24 and 3-3-25)
7. Apply a thin coat of oil on transmission main shaft and bushing spacer I.D. Slip spacer over main shaft. Spacer should fit with approximately same "feel" as in clutch housing. Replace as required. See measurement tolerances.

5. Examiner le trou de cloche d'embrayage, la bague d'espacement et l'arbre principal pour voir s'ils ne sont pas rayés, détériorés par la chaleur, etc. Effectuer les remplacements nécessaires.

	Normal
Diam. ext. de l'arbre principal	$17\phi \begin{smallmatrix} -0,006 \\ -0,017 \end{smallmatrix}$ mm
Diam. int. de la bague d'espacement	$17\phi \begin{smallmatrix} +0,030 \\ +0,007 \end{smallmatrix}$ mm
Jeu arbre/bague	0,13 – 0,047 mm

6. Vérifier le serrage des rivets situés à l'arrière de la cloche d'embrayage. Vérifier si la roue menée primaire n'a pas trop de jeu, par suite de la détérioration de l'amortisseur en caoutchouc. Vérifier si le fond de la cloche d'embrayage n'est pas déformé (Figs. 3-3-24 et 3-3-25)
7. Appliquer une légère couche d'huile sur l'arbre principal et à l'intérieur de la bague d'espacement, et poser cette dernière sur l'arbre principal: on doit sentir à peu près le même ajustage gras que lorsqu'on insère la bague dans la cloche d'embrayage. Remplacer si nécessaire. Se reporter aux tolérances indiquées.

5. Buchse, Abstandshülse und Hauptwelle auf Anzeichen von Abrieb, Wärmeeinwirkungsschäden, usw. untersuchen. Falls ernsthafte Fehler vorliegen, ersetzen.

	Nennmaß
Außendurchmesser der Hauptwelle	$17\phi \begin{smallmatrix} -0,006 \\ -0,017 \end{smallmatrix}$ mm
Innendurchmesser der Abstandshülse	$17\phi \begin{smallmatrix} +0,030 \\ +0,007 \end{smallmatrix}$ mm
Spiel Welle/Abstandshülse	0,13 – 0,047 mm

6. Sitz der Niete auf der Rückseite des Kupplungsgehäuses auf Lockerung prüfen. Überprüfen, ob sich das am Kupplungsgehäuse angebrachte Zahnrad durch Alterung des Dämpfungsgummis übermäßig gelockert hat. (Fig. 3-3-24 und 3-3-25)
7. Dünnen Ölfilm auf Hauptgetriebewelle und Innenseite der Abstandshülse auftragen. Abstandshülse über die Hauptwelle schieben. Sie sollte sich mit ungefähr dem gleichen Widerstand schieben lassen, wie in dem Kupplungsgehäuse. Falls erforderlich, Teile ersetzen. Siehe Maßtoleranzen.

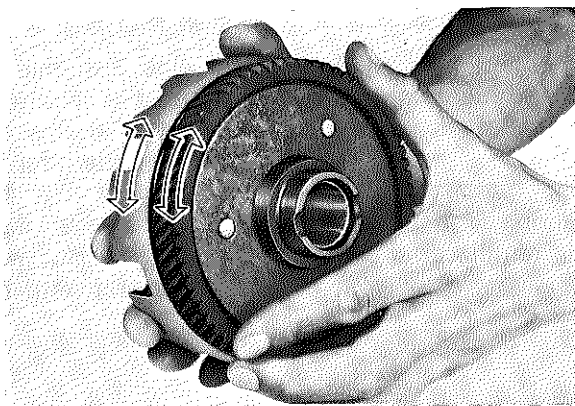


Fig. 3-3-24

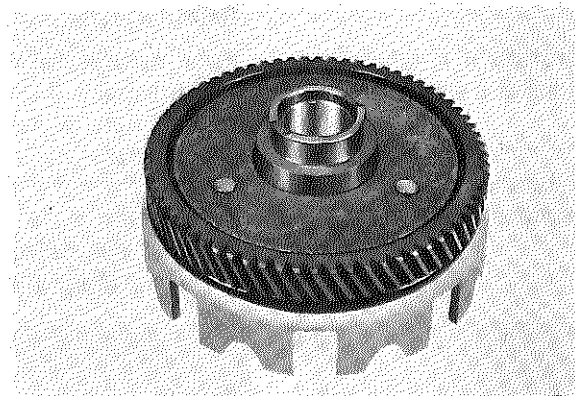


Fig. 3-3-25

8. Check dogs on driven gear (clutch housing). Look for cracks and signs of galling on edges. If moderate, deburr. If severe, replace. (Fig. 3-3-26)
Check splines on clutch boss for signs of galling. If moderate, deburr. If severe, replace.

NOTE: _____

Galling on either the friction plate dogs of the clutch housing or clutch plate splines of the clutch boss will cause erratic clutch operation.

9. Measure each clutch spring. If beyond tolerance, replace. (Fig. 3-3-27)

	New	Minimum
Clutch Spring Free Length	31,5 mm	30,5 mm

8. Examiner les tenons de la cloche d'embrayage pour voir s'ils ne sont pas fissurés et si leurs bords ne sont pas ébréchés. S'ils ne sont que légèrement endommagés, ébarber. Remplacer en cas de dommage sérieux (Fig. 3-3-26).

Vérifier si les cannelures du tambour porte-disques ne sont pas rayées. En cas de dommage léger, ébarber. En cas de dommage sérieux, remplacer.

REMARQUE: _____

L'embrayage ne peut pas fonctionner normalement si les tenons de la cloche d'embrayage (entre lesquels s'ajustent les dents des disques de friction) ou les cannelures du tambour porte-disques (dans lesquelles s'ajustent les disques intérieurs) sont rayés ou ébréchés.

9. Mesurer les ressorts d'embrayage, et les remplacer si leur longueur est inférieure à la limite (Fig. 3-3-27).

	Au montage	Minimum
Longueur à vide des ressorts d'embrayage	31,5 mm	30,5 mm

8. Klauen am Abtriebsrad (Kupplungsgehäuse) prüfen. Kanten auf Abrieb und Risse untersuchen. Falls mäßige Fehler vorhanden sind, Kanten entgraten; bei ernsthaften Fehlern, ersetzen. (Fig. 3-3-26)

ANMERKUNG: _____

Abrieb auf entweder den Reibscheibenklauen des Kupplungsgehäuses oder auf den Kupplungsscheibenkeilwellen der Kupplungsnabe verursacht eine ungleichmäßige Kupplungswirkung.

9. Alle Kupplungsfedern messen. Falls sie außerhalb der Toleranz liegen, müssen sie ersetzt werden. (Fig. 3-3-27)

	Neu	Verschleißgrenze
Ungespannte Länge der Kupplungsfedern	31,5 mm	30,5 mm

NOTE: _____

For optimum clutch operation it is advisable to replace the clutch springs as a set, if one or more are faulty.

10. Check push rod 1 for bends. If it is bent, even though slightly, replace. (Fig. 3-3-28)

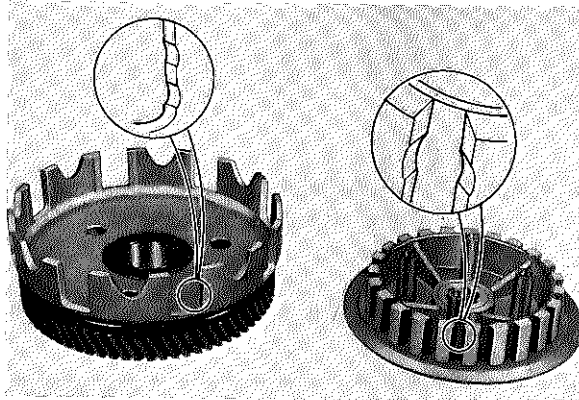


Fig. 3-3-26

11. Roll the push rod across a surface plate. If rod is bent, replace. (Fig. 3-3-29)

REMARQUE: _____

Pour assurer un fonctionnement optimal de l'embrayage, il est préférable de remplacer tout le jeu de ressorts, même si un seul est défectueux.

10. Vérifier si le champignon de débrayage n'est pas déformé, et le remplacer si c'est le cas. (Fig. 3-3-28)

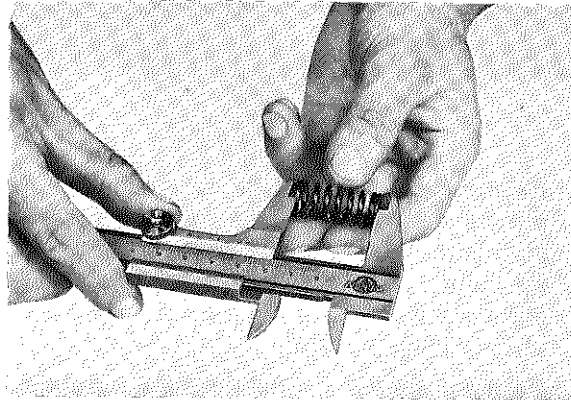


Fig. 3-3-27

11. Faire rouler la tige de débrayage sur un marbre à dresser, et la remplacer si on constate une courbure (Fig. 3-3-29).

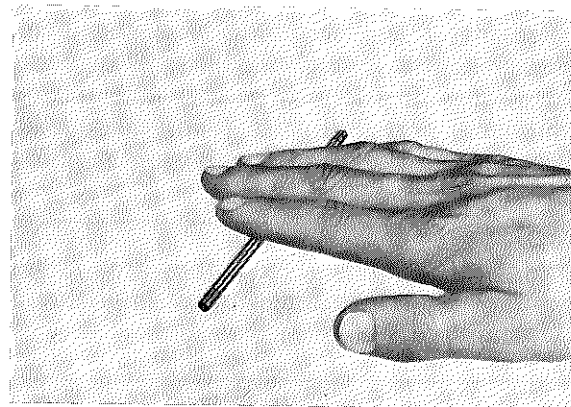


Fig. 3-3-29

ANMERKUNG: _____

Um eine optimale Kupplungswirkung zu erzielen, ist es ratsam, den gesamten Kupplungs-federsatz auszuwechseln, wenn eine oder mehrere Federn fehlerhaft sind.

10. Schubstange 1 auf Biegung prüfen. Falls sie verbogen ist, wenn auch nur wenig, muß sie ersetzt werden. (Fig. 3-3-28)

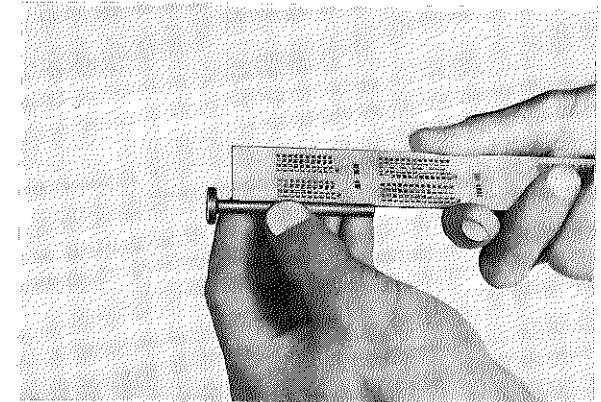


Fig. 3-3-28

11. Schubstange über eine Richtplatte rollen. Falls sie verbogen ist, muß sie ersetzt werden. (Fig. 3-3-29)

12. Check the thickness of thrust plate.
If it is worn more than limits, replace.
(Fig. 3-3-30)

Standard thickness: 1.5
Wear limit: 1.48

12. Mesurer l'épaisseur de la rondelle de butée.
Remplacer si l'épaisseur est inférieure à la
limite spécifiée. (Fig. 3-3-30)

Epaisseur normale: 1,5
Limite d'usure: 1,48

12. Dicke des Druckscheibe prüfen. Wenn es
übermäßige Abnutzung aufweist, ersetzen.
(Fig. 3-3-30)

Nenn Dicke: 1,5
Verschleißgrenze: 1,48

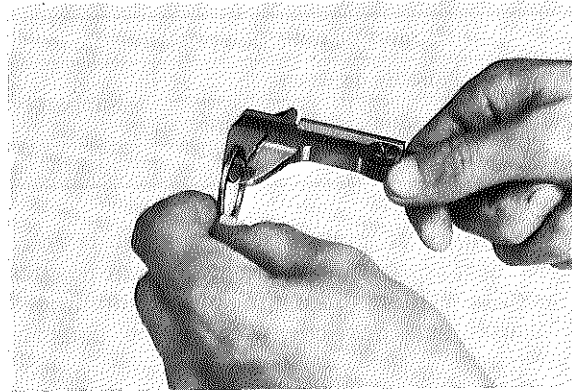


Fig. 3-3-30

H. Primary Drive

Primary drive is via helical cut gears. The drive gear is mounted on the crankshaft and the driven gear is integral with the clutch assembly and mounted on the transmission main shaft.

Primary Reduction Ratio		
No. of Teeth		Ratio
Drive	Driven	
19	68	3,578

1. Check the drive gear and driven gear for obvious signs of wear or damage from foreign material within the primary case.
2. If primary drive gears exhibit excessive noise during operation, gear lash may be incorrect. Numbers are scribed on the side of each gear. Add these numbers. If their total exceed tolerance, replace with a numbered gear that will bring total within specification.

NOTE: _____

This procedure is rarely required. However, if a gear must be replaced due to damage, it is always advisable to pay strict attention to the lash numbers during replacement.

	Lash Numbers
Primary Drive Gear	53 to 58
Primary Driven Gear	83 to 86
Lash Tolerance	139 to 141

H. Réduction primaire

La réduction primaire est constituée par un engrenage à denture hélicoïdale. Le pignon d'attaque est monté en bout de vilebrequin, tandis que la roue menée est solidaire de la cloche d'embrayage, et montée sur l'arbre principal de la transmission.

Rapport de réduction primaire		
Nombre de dents		Rapport
Pignon d'attaque	Roue menée	
19	68	3,578

1. Examiner le pignon d'attaque et la roue menée, pour voir s'ils ne présentent pas des signes évidents d'usure ou de dommage causé par des corps étrangers dans le carter.
2. Si les roues dentées de réduction primaire font entendre un bruit excessif en marche, le jeu de denture est sans doute incorrect. Un numéro est inscrit sur le flanc de chaque roue d'engrenage. Ajouter les deux nombres et, si le total n'est pas compris dans les limites spécifiées, remplacer par des roues d'engrenage dont les numéros forment un total correct.

REMARQUE: _____

Ce cas se présente rarement mais, si l'engrenage doit être remplacé par suite de dommages, il faudra avoir soin d'installer un jeu de roues dentées tel que leurs numéros forment un total correct.

	Numéros de denture
Pignon d'attaque primaire	53 à 58
Roue menée primaire	83 à 86
Total spécifié	139 à 141

H. Primärantrieb

Der Primärantrieb erfolgt über Schrägräder. Das Antriebsrad ist an der Kurbelwelle befestigt, und das Abtriebsrad ist Bestandteil des Kupplungsgehäuses und befindet sich auf der Hauptgetriebewelle.

Primäres Untersetzungsverhältnis		
Anzahl der Zähne		Verhältnis
Antrieb	Abtrieb	
19	68	3,578

1. Antriebsrad und Abtriebsrad auf offensichtliche Anzeichen von Verschleiß oder Beschädigung durch Fremdstoffe innerhalb des Gehäuses absuchen.
2. Wenn der Primärantrieb während des Betriebes übermäßige Geräusche verursacht, können die Getrieberäder falsches Flankenspiel haben. Auf der Seite der Getrieberäder sind Ziffern angegeben; diese Ziffern sind zu addieren. Wenn deren Summe die Toleranz überschreitet, ist ein Getrieberad durch eins mit einer Ziffer zu ersetzen, welches die Summe mit den Tabellenwerten in Übereinstimmung bringt.

ANMERKUNG: _____

Dieses Verfahren muß äußerst selten angewendet werden. Wenn jedoch ein Getrieberad infolge von Beschädigung ausgewechselt werden muß, ist es stets ratsam, die Flankenspielnummer genau zu beachten.

	Flankenspielnummer
Primärantriebsrad	53 bis 58
Primärabtriebsrad	83 bis 86
Flankenspieltoleranz	139 bis 141

3. Check the shoulder on the distance collar where the crankshaft seal rides. It should not be severely worn or galled. If so, replace gear and seal.

I. Kick Starter

1. Check the ratchet teeth on the kick gear and ratchet wheel. The mating edges should fit flush against each other. If there is severe rounding off, replace as set.
2. Check to see that the kick gear spins freely on the kick axle. If not, replace either or both as required. Replace if any signs of galling are found.
3. Check to see that the ratchet wheel (splined) slides freely on the kick axle. Check for burrs or other damage. Replace as required.
4. Check axle and wheel splines for wear. The ratchet wheel is a fairly loose fit on splines. However, if wheel is so loose it catches on shaft keeping ratchet wheel spring from forcing it out, replace.
5. Check the ratchet wheel and kick gear for scratches and streaks. If any streak is found, replace either or both of them. (Fig. 3-3-31)

3. Examiner l'épaulement du pignon d'attaque primaire, qui est en rapport avec la bague d'étanchéité du vilebrequin. Si on constate une usure ou des rayures excessives, remplacer le pignon et la bague d'étanchéité.

I. Kickstarter

1. Examiner les dents latérales de l'engrenage de kick et de la roue à chien. Elles doivent s'engrener parfaitement les unes dans les autres. Remplacer les deux pièces si ces dents sont fortement arrondies.
2. Vérifier si l'engrenage de kick tourne librement sur l'axe du kick. Si tel n'est pas le cas, remplacer une ou les deux pièces. Remplacer également si on constate la moindre rayure.
3. Vérifier si la roue à chien (munie de cannelures intérieures) coulisse librement sur l'axe du kick. Vérifier s'il n'y a pas de barbes ou autres dommages. Remplacer si nécessaire.
4. Contrôler l'usure des cannelures de l'axe et de la roue à chien. La roue à chien est ajustée assez lâche sur les cannelures. Toutefois, il faut la remplacer si le jeu est tel qu'elle se cale sur l'axe, entravant l'action de son ressort.
5. Vérifier si la roue à chien et l'engrenage du kick ne sont pas rayés. Si nécessaire, remplacer une ou les deux pièces. (Fig. 3-3-31).

3. Schulter der Distanthülse, an der die Kurbelwellendichtung anliegt, prüfen. Sie sollte keinen übermäßigen Verschleiß oder Abrieb aufweisen. Wenn dies jedoch der Fall ist, Getrieberad und Dichtung auswechseln.

I. Kickstarter

1. Die Einrückklauen am Kickstarterzahnrad und am Schaltrad prüfen. Die Auflageflächen müssen richtig gegeneinander anliegen. Falls sie sehr abgerundet sind, müssen beide Räder erneuert werden.
2. Prüfen, ob sich das Kickstarterzahnrad frei auf der Kickstarterwelle drehen läßt. Falls nicht, eines der beiden Teile oder beide Teile auswechseln. Auch wenn Anzeichen von Abrieb festgestellt werden, diese Teile auswechseln.
3. Prüfen, ob sich das Schaltrad frei auf der Kickstarterwelle (Keilschiebewelle) schieben läßt. Auf Gratbildung und andere Beschädigungen prüfen und gegebenenfalls ersetzen.
4. Keiwellennuten an Welle und Rad auf Verschleiß prüfen. Das Schaltrad sitzt mit einer Spielpassung auf der Keilnutenwelle. Wenn das Spiel jedoch so groß ist, daß das Schaltrad auf der Welle kippt und die Schaltradfedern daran hindert dieses herauszudrücken, dann muß es ersetzt werden.
5. Schaltrad und Kickstarterzahnrad auf Kratzer prüfen. Wenn solche festgestellt werden, das entsprechende Rad bzw. beide Räder erneuern. (Fig. 3-3-31)

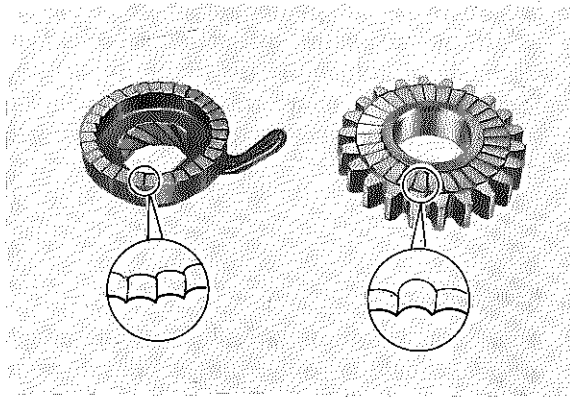


Fig. 3-3-31

J. Transmission

1. Inspect each shift fork for signs of galling on gear contact surfaces. Check for bending. Make sure each fork slides freely on its guide bar.
2. Roll the guide bars across a surface plate. If any bar is bent, replace.
If the guide bar O-ring has a scratch, it should be replaced.
3. Check the shift cam grooves for signs of wear or damage. If any profile has excessive wear and/or any damage, replace cam.

J. Changement de Vitesse

1. Vérifier si les surfaces des fourchettes en rapport avec les roues dentées ne sont pas rayées. Vérifier si les fourchettes ne sont pas courbées, et si elles coulissent librement sur les guides de fourchettes.
2. Faire rouler les guides de fourchettes sur un marbre à dresser. Remplacer tout guide de fourchette courbé ou endommagé. Remplacer le joint torique du guide de fourchette s'il est rayé.
3. Vérifier si les gorges du barillet de sélecteur ne sont pas usées ou endommagées. Remplacer le barillet si on constate la moindre usure ou dommage.

J. Getriebe

1. Jede einzelne Schaltgabel auf Anzeichen von Verschleiß an den Führungskanten untersuchen. Gabeln auf Verbiegung prüfen. Sicherstellen, daß jede Gabel frei auf ihrer Führungsstange gleitet.
2. Führungsstange über eine Richtplatte rollen. Falls eine Stange verbogen ist, muß sie ausgewechselt werden. Auch den O-Ring der Führungsstange auf Kratzer prüfen, erforderlichenfalls ersetzen.
3. Schaltkurven auf Verschleiß und Beschädigungen aufweist, muß die Schalt-Nut übermäßigen Verschleiß und/oder Beschädigungen aufweist, muß die Schalt-trommel erneuert werden.

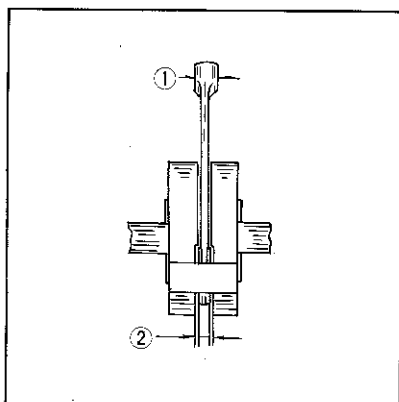
4. Check the cam followers on each shift fork for wear. The follower should fit snugly into its seat in the shift fork, but not over-tight. Check the ends that ride in the grooves in the shift cam. If they are worn or damaged, replace.
Install the shift fork on the shift cam, and make sure the shift fork moves smoothly.
5. Check shift cam dowel pins and side plate for looseness, damage, or wear. Repair as required.
6. Carefully inspect each gear. Look for signs of obvious heat damage (blue discoloration). Check the gear teeth for signs of pitting, galling, or other extreme wear. Replace as required.
7. Check to see that each gear moves freely on its shaft.
8. Check to see that all washers and clips are properly installed and undamaged. Replace bent or loose clips and bent washers.
9. Check to see that each gear properly engages its counterpart on the shaft. Check the mating dogs for rounded edges, cracks, or missing portions. Replace as required.
10. If cam follower pins have excessive play in shift forks, incorrect sequence of gear shifting may occur. If play exceeds more than 0.5 mm, replace the pins.
11. Check each axle clip groove for wear. A worn groove can cause the clip to slip out of place.

4. Contrôler l'usure des coulisseaux de fourchettes. Les coulisseaux doivent s'ajuster étroitement dans les fourchettes, avec toutefois un certain jeu. Examiner les extrémités en rapport avec les gorges du barillet de sélecteur. Remplacer si elles sont usées ou endommagées.
Engager la fourchette dans le barillet, et s'assurer qu'elle puisse se déplacer librement.
5. Examiner les ergots et la plaque latérale du barillet, pour voir s'ils ne présentent pas de jeu, de dommage ou d'usure. Réparer si nécessaire.
6. Examiner attentivement chaque roue dentée. Rechercher les signes de dommage causé par l'échauffement (bleuissement). Vérifier si les dents ne sont pas piquées, écornées ou excessivement usées. Remplacer si nécessaire.
7. Vérifier si chaque roue dentée coulisse librement sur son arbre.
8. Vérifier si toutes les rondelles et circlips sont convenablement installés et en bon état. Remplacer tout circlip déformé ou lâche, et toute rondelle déformée.
9. Vérifier si chaque roue dentée s'engage correctement dans sa voisine sur l'arbre. Examiner les crabots latéraux pour voir s'ils ne sont pas arrondis, fissurés ou cassés. Effectuer les remplacements nécessaires.
10. Si les coulisseaux de fourchettes ont trop de jeu, les changements de vitesse risquent de ne pas s'effectuer normalement. Remplacer les coulisseaux si le jeu dépasse 0,5 mm.
11. Examiner toutes les gorges à circlips des deux arbres, pour voir si elles ne sont pas usées. Si elles sont usées, les circlips risquent de se déloger.

4. Die Kurvenstifte der einzelnen Schaltgabeln auf Verschleiß prüfen. Die Kurvenstifte müssen satt anliegend, jedoch nicht zu stramm in ihre Sitze in den Schaltgabeln passen. Die in den Nuten geführten Enden der Kurvenstifte prüfen. Falls sie Verschleiß oder Beschädigungen aufweisen, ersetzen. Schaltgabeln in die Schalttrommel einlegen und glatte Bewegung prüfen.
Schaltgabel in die Schalttrommel einfügen und sicherstellen, daß sich die Schaltgabel leicht bewegen läßt.
5. Zylinderstifte der Schalttrommel und Seitenplatten auf Lockerung, Beschädigung und Verschleiß prüfen. Falls erforderlich, instandsetzen.
6. Jedes einzelne Zahnrad sorgfältig prüfen. Besonders auf offensichtliche Erwärmungsschäden (blaue Verfärbung) achten. Zähne auf Grübchenbildung, Abrieb oder andere ernsthafte Verschleißerscheinungen absuchen; gegebenenfalls ersetzen.
7. Prüfen, ob jedes Zahnrad frei auf seiner Welle gleitet.
8. Darauf achten, daß alle Scheiben und Sicherungsringe richtig eingebaut und unbeschädigt sind. Verbogene oder lockere Sicherungsringe bzw. verbogene Scheiben sind zu ersetzen.
9. Prüfen, ob jedes Zahnrad frei auf seiner dessen Gegenrad auf der Welle eingreift. Die zusammenlaufenden Klauen auf runde Kanten, Risse und abgebrochene Teile untersuchen. Falls notwendig, entsprechendes Rad ersetzen.
10. Falls die Kurvenstifte übermäßiges Spiel in den Schaltgabeln haben, so kann dies zu fehlerhaften Schaltvorgängen führen. Beträgt das Spiel mehr als 0,5 mm, so sind die Kurvenstifte zu ersetzen.
11. Die Nuten für Sicherungsringe an den Wellen auf Verschleiß prüfen. Abgenutzte Nuten können verursachen, daß die Sicherungsringe abrutschen.

K. Crankshaft

1. The crankshaft requires the highest degree of accuracy in engineering and servicing of all the engine parts.
2. The crankshaft is more susceptible to wear, and therefore, the crank bearings must be inspected with special care.
3. Check crankshaft components per chart.



- | | | |
|-------------------|----------------|---------------------|
| 1. Axial play | 1. Jeu axial | 1. Axialspiel |
| 2. Side clearance | 2. Jeu latéral | 2. Seitliches Spiel |

Fig. 3-3-32

K. Vilebrequin

1. De tous les organes du moteur, le vilebrequin est celui dont la construction et le montage exige le plus haut degré de précision.
2. Le vilebrequin est soumis à des efforts extrêmes et, par conséquent, l'état de ses roulements doit être vérifié très attentivement.
3. Vérifier le vilebrequin et les pièces associées conformément au tableau suivant.

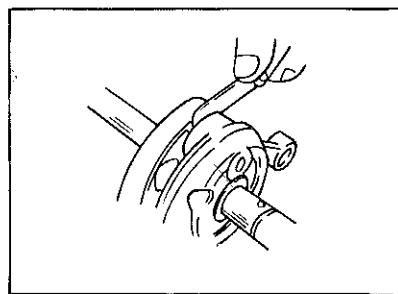


Fig. 3-3-33

K. Kurbelwelle

1. Von allen Motorteilen erfordert die Kurbelwelle bei der Herstellung und Wartung die höchsten Grad an Genauigkeit.
2. Die Kurbelwelle ist anfälliger gegen Verschleiß, und deshalb müssen die Kurbelwellenlager mit besonderer Sorgfalt geprüft werden.
3. Die Bestandteile der Kurbelwelle gemäß nachfolgender Tabelle prüfen.

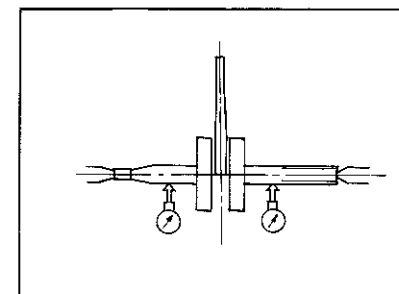


Fig. 3-3-34

Check Connecting Rod Axial Play at Small End (to Determine the Amount of Wear of Crank Pin and Bearing at Big End).	Small End Play should not Exceed 2 mm.	If Small End Play Exceeds 2 mm, Disassemble the Crankshaft, Check Connecting Rod, Crank Pin and Big End Bearing. Replace Defective Parts. Play after Reassembly should be within 0.8 — 1.0 mm.
Check the Connecting Rod Side Clearance at Big End.	Move the Connecting Rod to One Side and Insert a Feeler Gauge. Big End Side Clearance Play should be within 0.2 — 0.5 mm.	If Excessive Side Clearance Play is Present, 0.6 mm or Motor Disassemble the Crankshaft and Replace Any Worn Parts.
Check Crankshaft Assembly Runout. (Misalignment of Crankshaft Parts)	Dial Gauge Readings should be within 0.03 mm.	Correct Any Misalignment by Tapping the Fly-wheel with a Brass Hammer and by Using a Wedge.

Vérifier le jeu axial au pied de bielle (pour se rendre compte du degré d'usure du maneton et du roulement de tête de bielle).	Le jeu au pied de bielle ne doit pas dépasser 2 mm.	Si le jeu au pied de bielle dépasse 2 mm, démonter le vilebrequin, et vérifier la bielle, le maneton et le roulement de tête de bielle. Remplacer les pièces défectueuses. Après remontage, le jeu au pied de bielle doit être compris entre 0,8 et 1,0 mm.
Vérifier le jeu latéral de la tête de bielle.	Pousser la bielle contre l'un des volants, et insérer une lame de calibre dans l'intervalle ainsi ménagé. Le jeu latéral de la tête de bielle doit être compris entre 0,2 et 0,5 mm.	Si le jeu latéral est excessif (0,6 mm ou plus), démonter le vilebrequin, et remplacer la ou les pièces défectueuses.
Vérifier l'alignement du vilebrequin assemblé.	L'erreur, mesurée au comparateur, ne doit pas dépasser 0,03 mm.	Si nécessaire, corriger l'alignement à l'aide d'un coin, en frappant les volants avec un marteau en cuivre.

Seitliches Spiel des kolbenseitigen Pleuelauges prüfen, um den Abnutzungsbetrag des Kurbelbolzens und des kurbelseitigen Pleuelfußlagers zu bestimmen.	Das Spiel am Pleuelauge sollte 2 mm nicht überschreiten.	Wenn das Spiel am Pleuelauge 2 mm überschreitet Kurbelwelle zerlegen, Pleuel und Kurbelbolzen sowie Pleuelfußlager prüfen. Nach dem Einbau soll das Spiel, 1,0 mm betragen.
Seitliches Spiel des Pleuelfußlagers prüfen.	Pleuelstange auf eine Seite schieben und Fühlerlehre einfügen. Das Pleuelfuß-Axialspiel sollte 0,2 — 0,5 mm betragen.	Wenn das Axialspiel zu groß ist (0,6 mm oder mehr), Kurbelwelle zerlegen und abgenutzte Teile austauschen.
Genauigkeit des Kurbelwellenrundlaufes prüfen. (Schlecht zentrierte Teile der Kurbelwelle.)	Die Meßuhranzeige soll innerhalb 0,03 mm liegen.	Durch Schläge mit einem Messinghammer auf das Schwungrad, sowie durch Benutzung eines Keiles ungenaue Zentrierung berichtigen.

Crankshaft Specifications
Cotes du vilebrequin
Kurbelwellentoleranzen

Unit: mm
 Unité: mm
 Einheit: mm

Deflection Tolerance Tolérance pour l'alignement Zulässige Unrundheit		Flywheel Width Largeur des volants assemblés Schwungradbreite	Rod Clearance Jeux de bielle Spiel der Pleuelstange			
			Axial Axial Kolbenseitig		Side Latéral Kurbelseitig	
Left side Côte gauche Linke Seite	Right side Côte droit Rechte Seite	F F F	New Au montage Neu	Max. Max. Größtwert	Min. Min. Kleinstwert	Max. Max. Größtwert
0.03	0.03	38 $\begin{smallmatrix} -0.05 \\ -0.10 \end{smallmatrix}$	0.8 – 1.0	2.0	0.2	0.5

L. Bearings and Oil Seals

1. Inspection

- After cleaning and lubricating bearings, rotate inner race with a finger. If rough spots are noticed, replace the bearing. (Fig. 3-3-35)
- Check oil seal lips for damage and wear. Replace as required. (Fig. 3-3-36)

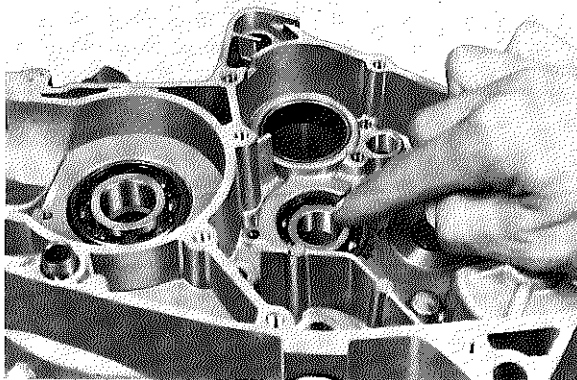


Fig. 3-3-35

L. Roulements et Bagues d'Étanchéité

1. Vérification:

- Après avoir nettoyé et graissé les roulements, faire tourner leur bague intérieure avec un doigt. Remplacer le roulement si on sent un frottement (Fig. 3-3-35).
- Vérifier si les lèvres des bagues d'étanchéité ne sont pas abîmées ou usées. Remplacer si nécessaire (Fig. 3-3-36).

L. Lager und Öldichtungen

1. Prüfung

- Lager reinigen und schmieren, danach inneren Laufring mit dem Finger drehen. Falls Fehler festgestellt werden, Lager ersetzen. (Fig. 3-3-35)
- Dichtungslippen der Öldichtungen auf Beschädigung und Verschleiß prüfen; gegebenenfalls erneuern. (Fig. 3-3-36)

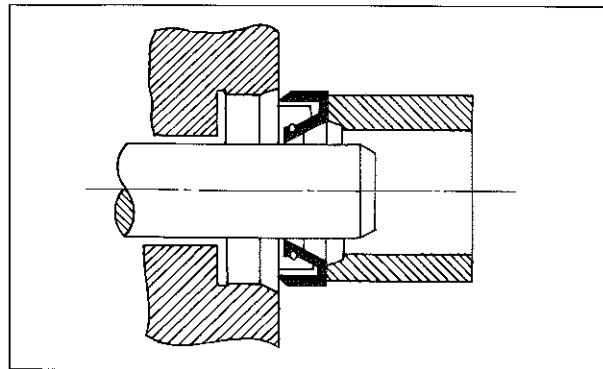


Fig. 3-3-36

2. Removal

- a. Pry oil seal(s) out of place using a slotted head screwdriver.
Always replace all oil seals when overhauling engine. (Fig. 3-3-37)

NOTE:

Place a piece of wood under the screwdriver to prevent damage to case. (Fig. 3-3-37)

- b. Drive out bearing(s) with socket and hammer.

NOTE:

Bearing(s) are most easily removed or installed if the cases are first heated to approximately 90° – 120°C. Bring the case up to proper temperature slowly. Use an oven.

2. Dépose:

- a. Extraire les bagues d'étanchéité à l'aide d'un tournevis à tête plate.
Remplacer toutes les bagues d'étanchéité lors de la révision du moteur (Fig. 3-3-37).

REMARQUE:

Placer une pièce de bois sous le tournevis, pour éviter d'endommager le carter (Fig. 3-3-37).

- b. Chasser les roulements de leurs logements à l'aide d'une douille et d'un marteau.

REMARQUE:

La dépose et la pose des roulements est plus facile si on chauffe préalablement les demi-carters à 90 – 120°C. Chauffer lentement au four jusqu'à atteindre une température appropriée.

2. Ausbau

- a. Öldichtungen mit einem Schlitzschraubenzieher herausdrücken. Öldichtungen bei jeder Motorüberholung erneuern. (Fig. 3-3-37)

ANMERKUNG:

Ein Stück Holz unter den Schraubenzieher legen, um das Gehäuse nicht zu beschädigen. (Fig. 3-3-37)

- b. Lager mit einem Treibdorn und Hammer austreiben.

ANMERKUNG:

Die Lager lassen sich am leichtesten aus- oder einbauen, wenn die Gehäuse vorher auf ungefähr 90 bis 120°C angewärmt werden. Die Gehäuse langsam in einem Wärmeofen auf die richtige Temperatur bringen.

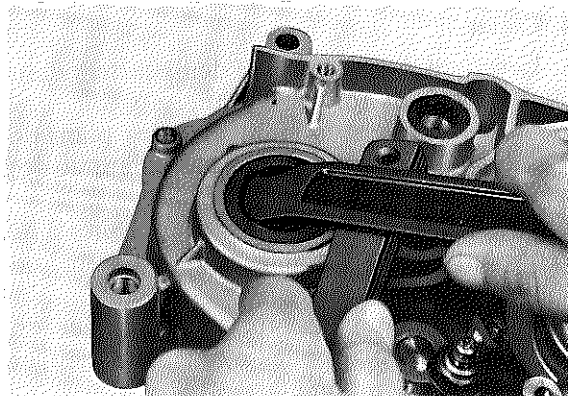


Fig. 3-3-37

3. Installation

Install bearing(s) and oil seal(s) with their manufacture's marks or numbers facing outward. (In other words, the stamped letters must be on the exposed view side). When installing bearing(s) or oil seal(s), apply a light coating of light-weight lithium base grease to balls and seal lip(s). (Fig. 3-3-38)

3. Pose:

Installer les roulements et bagues d'étanchéité de telle sorte que les marques ou numéros qui y sont inscrits soient tournés vers l'extérieur, c'est-à-dire du côté exposé à la vue. Lors de la pose, mettre un peu de graisse onctueuse à base de savon au lithium sur les billes des roulements et les lèvres des bagues d'étanchéité (Fig. 3-3-38).

3. Einbau

Lager und Öldichtungen so einbauen, daß das Zeichen des Herstellers oder die Nummer nach außen gerichtet ist. (Mit anderen Worten, die eingeschlagenen Buchstaben müssen sichtbar sein.) Beim Einbau der Lager und Öldichtungen, leichtes Lithiumfett dünn auf Lagerkugeln und Dichtungslippen auftragen. (Fig. 3-3-38)

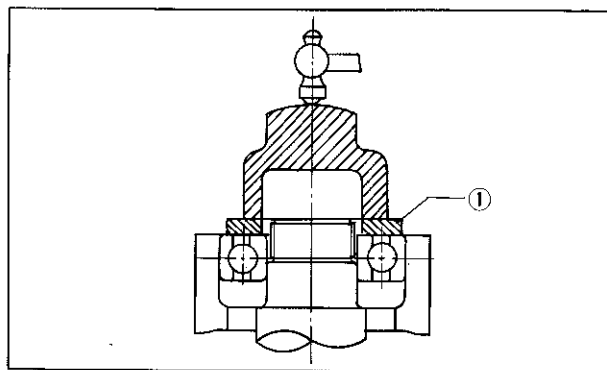


Fig. 3-3-38

1. Spacer

1. Rondelle de protection

1. Zwischenring

M. Crankcase

1. Thoroughly wash the case halves in mild solvent.
2. Clean all gasket mating surfaces and crankcase mating surfaces thoroughly.
3. Visually inspect case halves for any cracks, road damage, etc.
4. Check all fittings not previously removed for signs of loosening or damage.
5. If bearings have been removed, check their seats for signs of damage (such as the bearing spinning in the seat, etc.)
6. Check oil delivery passages in transfer ports for signs of blockage.

M. Carter

1. Laver soigneusement les demi-carters dans un solvant de force moyenne.
2. Nettoyer soigneusement tous les plans de joints, ainsi que les surfaces d'appui des demi-carters.
3. Examiner les demi-carters pour voir s'il ne présentent pas d'amorce de fissure ou autre dommage.
4. Vérifier toutes les fixations laissées en place pour voir si elles n'ont pas de jeu, et si elles sont en bon état.
5. Si on a enlevé les roulements, vérifier si leurs logements ne sont pas endommagés (rayures causées par la rotation de la bague extérieure, etc.)
6. Vérifier si les canaux de graissage prévus dans les lumières de transfert ne sont pas bouchés.

M. Kurbelgehäuse

1. Die Gehäusehälften in mildem Lösungsmittel gründlich waschen.
2. Alle Dichtungsauflageflächen sowie die Auflageflächen der Gehäusehälften gründlich reinigen.
3. Gehäusehälften einer Sichtprüfung unterziehen; auf Risse, Steinschlagschäden, usw. achten.
4. Alle nicht vorher gelösten Verbindungselemente auf Lockerung und Beschädigung untersuchen.
5. Falls die Lager ausgebaut wurden, deren Sitz auf Beschädigung (wie z.B. drehen des Lagers im Sitz, usw.) untersuchen.
6. Überströmkanäle für Ölzuführung auf Anzeichen von Verstopfung absuchen.

7. If bearings have not been removed, oil them thoroughly immediately after washing and drying. Rotate the bearings checking for roughness indicating damaged races or balls. (Fig. 3-8-39)
8. Check needle bearing(s) in transmission section for damage. Replace as required.

7. Si les roulements sont restés en place, les huiler généreusement immédiatement après nettoyage et séchage du carter. Faire tourner les roulements pour voir si on ne sent pas un frottement causé par la détérioration des billes ou des bagues (Fig. 3-3-39)
8. Vérifier l'état des roulements à aiguilles de la transmission. Remplacer si nécessaire.

7. Falls die Lager nicht ausgebaut wurden, so müssen diese unmittelbar nach dem Waschen und Trocknen gründlich geölt werden. Lager drehen, um diese auf harte Stellen zu prüfen, die auf beschädigte Laufringe und Kugeln hindeuten. (Fig. 3-3-39)
8. Nadellager im Getriebebereich auf Beschädigungen untersuchen, gegebenenfalls erneuern.

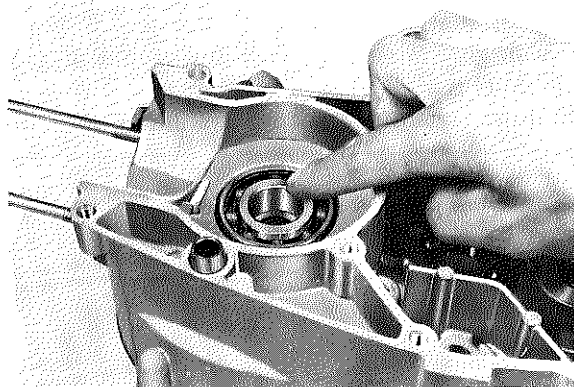


Fig. 3-3-39

3-4. ENGINE ASSEMBLING AND ADJUSTMENT

A. Crankshaft Installation

After all bearings and seals have been installed in both crankcase halves, install crankshaft as follows:

CAUTION:

To protect the crankshaft against scratches or to facilitate the operation of installation:
Pack the oil seal lips with grease. (Fig. 3-4-1)
Apply engine oil to each bearing.

3-4. REMONTAGE DU MOTEUR ET REGLAGES

A. Pose de Vilebrequin

Après avoir posé tous les roulements et bagues d'étanchéité dans les deux moitiés du carter, installer le vilebrequin de la façon suivante:

ATTENTION:

Pour éviter de rayer le vilebrequin et faciliter son installation:
Garnir de graisse les lèvres des bagues d'étanchéité (Fig. 3-4-1).
Enduire chaque roulement d'huile moteur.

3-4. MOTORZUSAMMENBAU UND EINSTELLUNGEN

A. Einbau der Kurbelwelle

Lager und Öldichtungen in die beiden Kurbelgehäusehälften einsetzen und danach die Kurbelwelle wie folgt einbauen:

ACHTUNG:

Um die Kurbelwelle vor Beschädigungen zu schützen und den Einbauvorgang zu erleichtern, sind die Öldichtungslippen mit Fett zu füllen (Fig. 3-4-1) und die einzelnen Lager mit Motoröl zu schmieren.

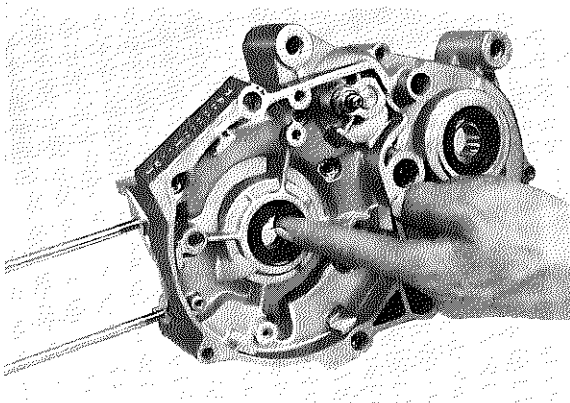


Fig. 3-4-1

1. Set the crankshaft into left case half and install crankshaft installing tool. (Fig. 3-4-2)
2. Hold the connecting rod at top dead center with one hand while turning the handle of the installing tool with the other. Operate tool until crankshaft bottoms against bearing. (Fig. 3-4-2)

1. Installer le vilebrequin dans le demi-carter gauche, et fixer l'outil de pose du vilebrequin (Fig. 3-4-2).
2. Tout en maintenant d'une main la bielle au point mort haut, tourner la poignée de l'outil spécial avec l'autre main. Tourner la vis de l'outil jusqu'à ce que le vilebrequin vienne buter contre le roulement (Fig. 3-4-2).

1. Kurbelwelle in die linke Gehäusehälfte einsetzen und das Kurbelwellen-Einbauwerkzeug anbringen. (Fig. 3-4-2)
2. Pleuelstange mit einer Hand im oberen Totpunkt halten, und Handgriff des Einbauwerkzeuges mit der anderen Hand drehen. So lange drehen, bis die Kurbelwelle am Lager aufsitzt. (Fig. 3-4-2).

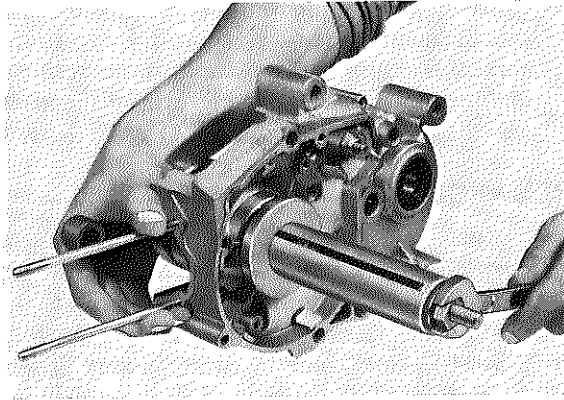


Fig. 3-4-2

B. Transmission Installation

1. Grease the O-ring on the end of guide bar before installation. (Fig. 3-4-3)
2. Paying particular attention to the parts illustration, assemble the transmission shafts, shift cam, and shift forks and guide bars in your hand. (Fig. 3-4-7 and 3-4-8)
3. Install the assembly into the left case half, all shafts are fully seated. (Fig. 3-4-4)

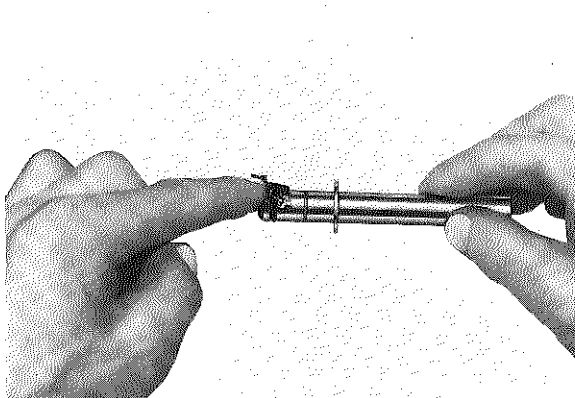


Fig. 3-4-3

B. Pose du Changement de Vitesse

1. Avant de procéder à l'installation, graisser le joint torique prévu à l'extrémité du guide de fourchette. (Fig. 3-4-3)
2. Tout en regardant attentivement l'illustration, assembler les arbres de transmission, le barillet du sélecteur de vitesse, les fourchettes et le guide de fourchette, en les tenant tous dans une main (Fig. 3-4-7 et 3-4-8).
3. Installer l'ensemble dans le demi-carter gauche. Ajuster en frappant les arbres avec un maillet pour les faire pénétrer complètement (Fig. 3-4-4).

B. Einbau des Getriebes

1. Vor dem Einbau, Fett auf den O-Ring am Ende der Führungsstange auftragen. (Fig. 3-4-3)
2. Getriebewellen, Schalttrommel, Schaltgabeln und Führungsstangen, unter genauer Beachtung der Einzelheiten in den Baugruppenabbildungen, als Einheit vormontieren. (Fig. 3-4-7 und 3-4-8)
3. Die vormontierte Einheit in die linke Gehäusehälfte einbauen. Mit einem weichen Hammer vorsichtig dagegen schlagen, bis die Wellen vollkommen in ihren Sitzen aufliegen. (Fig. 3-4-4)

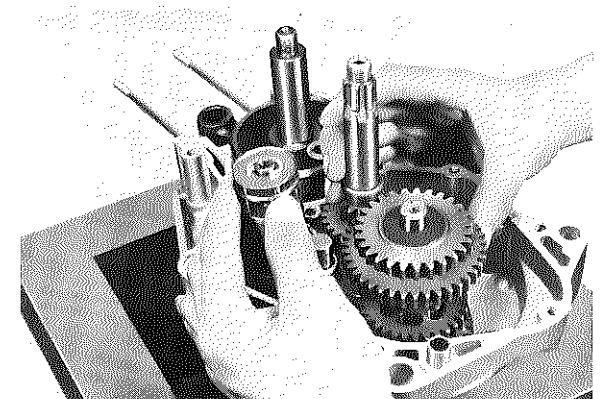


Fig. 3-4-4

4. Check to see that all parts move freely prior to installing right case half. Check for correct transmission operation and make certain that all loose shims are in place. (Fig. 3-4-5)

NOTE: _____

After assembly, apply a liberal amount of gear oil to the shift fork ends, shift cam and gear teeth. (Fig. 3-4-6)

Check the axles and shift cam for smooth rotation. If they don't turn smoothly, then they should be reassembled. Check again for smooth rotation. (See page 87.)

Do not forget to install the drive axle thrust washer.

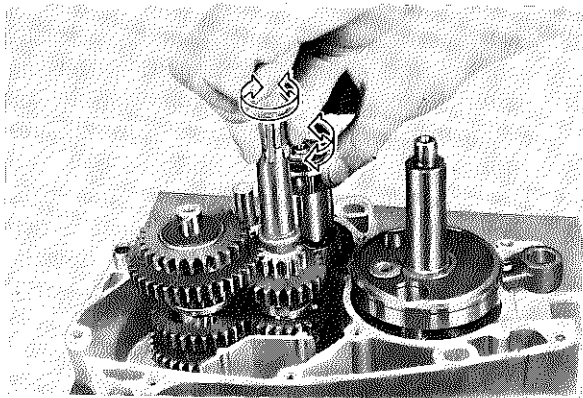


Fig. 3-4-5

4. Contrôler le mouvement de toutes les pièces avant de poser la moitié droite du carter. S'assure du bon fonctionnement du changement de vitesse, et vérifier si toutes les cales sont bien en place. (Fig. 3-4-5)

REMARQUE: _____

Une fois le remontage effectué, enduire généreusement d'huile de transmission les extrémités des fourchettes, le barillet du sélecteur de vitesse et les roues dentées (Fig. 3-4-6). Contrôler la rotation des arbres et du barillet de sélecteur. S'ils ne tournent pas facilement, il faudra reprendre l'installation et vérifier à nouveau (voir page 87).

Ne pas oublier d'installer la rondelle de butée de l'arbre de renvoi.

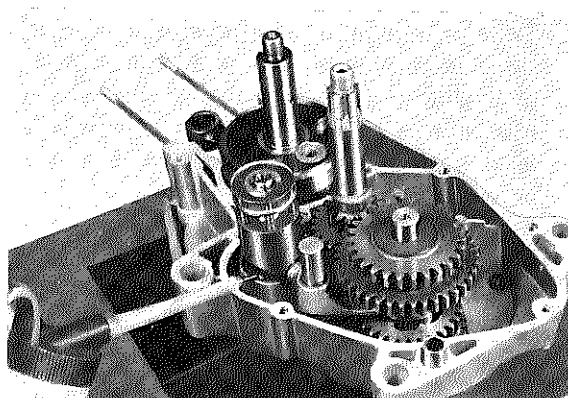


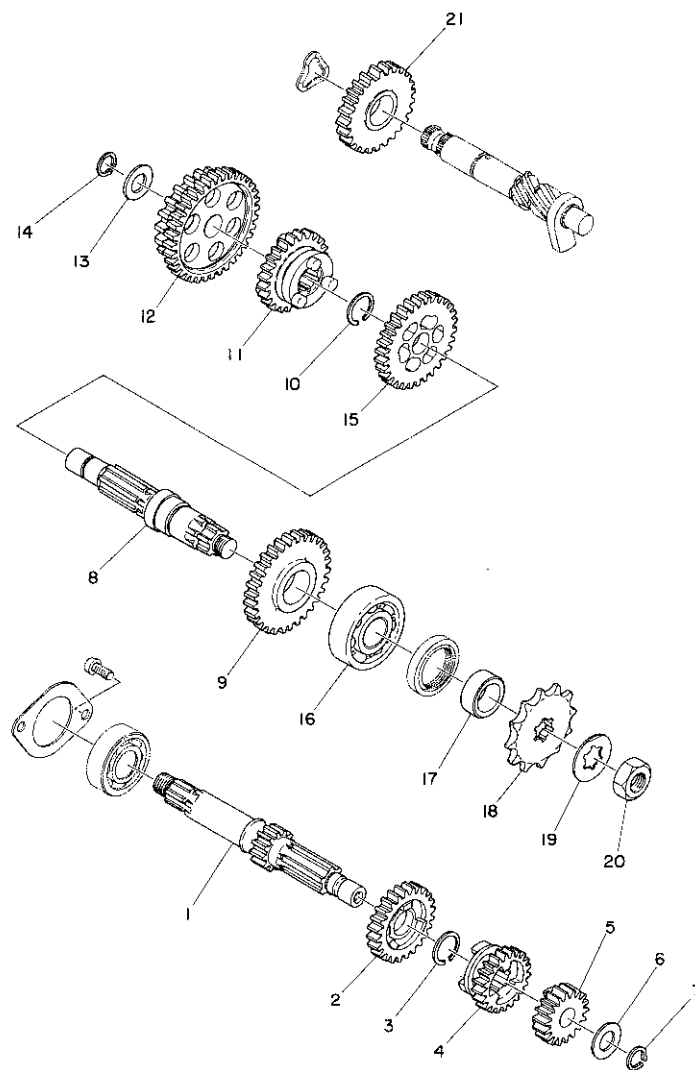
Fig. 3-4-6

4. Vor dem Anbringen der rechten Gehäusehälfte ist zu prüfen, ob sich alle Teile frei bewegen. Funktionstüchtigkeit des Getriebes prüfen und darauf achten, daß alle losen Beilegescheiben richtig positioniert sind. (Fig. 3-4-5)

ANMERKUNG: _____

Nach dem Zusammenbau, Getriebeöl freizügig auf den Schaltgabelenden, der Schalttrommel und den Getriebezähnen auftragen. (Fig. 3-4-6)

Getriebewellen und Schalttrommel auf störungsfreie Drehung prüfen. Falls sich diese Teile nicht leicht drehen lassen, müssen sie nochmals zerlegt werden. Danach wiederum auf störungsfreie Drehung prüfen. (Siehe Seite 87.) Unbedingt darauf achten, daß die Druckscheibe der Antriebswelle eingebaut wird.

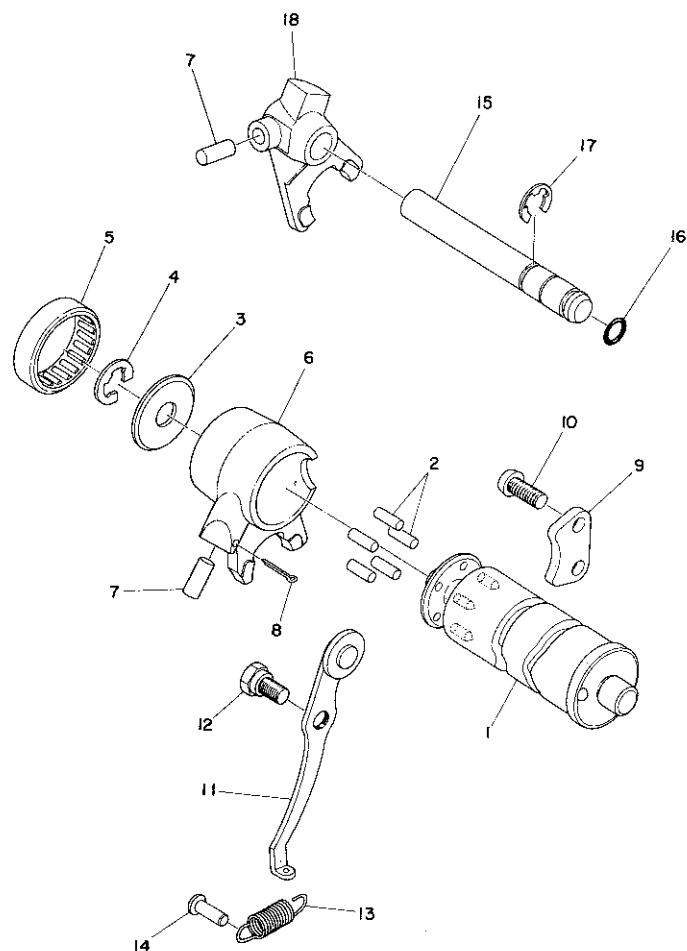


1. Main axle
2. 4th pinion gear (24T)
3. Circlip
4. 3rd pinion gear (21T)
5. 2nd pinion gear (17T)
6. Drive shaft washer
7. Circlip
8. Drive axle
9. 2nd wheel gear (34T)
10. Circlip
11. 4th wheel gear (34T)
12. 4th wheel gear (27T, 39T)
13. Plate washer
14. Circlip
15. 3rd wheel gear (30T)
16. Bearing
17. Distance collar
18. Drive sprocket (11T)
19. Lock washer
20. Lock nut
21. Kick gear

1. Arbre principal
2. Pignon de 4^e (24 dents)
3. Circlip
4. Pignon de 3^e (21 dents)
5. Pignon de 2^e (17 dents)
6. Rondelle d'arbre de renvoi
7. Circlip
8. Arbre de renvoi
9. Engrenage de 2^e (34 dents)
10. Circlip
11. Engrenage de 4^e (34 dents)
12. Engrenage de 4^e (27 dents, 39 dents)
13. Rondelle plate
14. Circlip
15. Engrenage de 3^e (30 dents)
16. Roulement
17. Entretoise
18. Pignon de commande (11 dents)
19. Rondelle frein
20. Ecou
21. Engrenage de kick

1. Hauptwelle
2. Hauptwellen-Zahnrad, 4. Gang (24 Zähne)
3. Sicherungsring
4. Hauptwellen-Zahnrad, 3. Gang (21 Zähne)
5. Hauptwellen-Zahnrad, 2. Gang (17 Zähne)
6. Beilegescheibe
7. Sicherungsring
8. Antriebswelle
9. Antriebswellen-Zahnrad, 2. Gang (34 Zähne)
10. Sicherungsring
11. Antriebswellen-Zahnrad, 4. Gang (37 Zähne)
12. Antriebswellen-Zahnrad, 4. Gang (27/39 Zähne)
13. Beilegescheibe
14. Sicherungsring
15. Antriebswellen-Zahnrad, 3. Gang (30 Zähne)
16. Lager
17. Distanzhülse
18. Antriebskettenrad (11 Zähne)
19. Sicherungsscheibe
20. Sicherungsmutter
21. Kickstarterzahnrad

Fig. 3-4-7



1. Shift cam
2. Dowel pin
3. Side plate
4. Circlip
5. Bearing
6. Shift fork 1
7. Dowel pin
8. Cotter pin
9. Stopper plate
10. Pan head screw
11. Stopper lever
12. Stopper bolt
13. Stopper spring
14. Spring hook
15. Shift fork guide bar
16. O-ring
17. Circlip
18. Shift fork 2

1. Barillet
2. Ergot
3. Plaque latérale
4. Circlip
5. Roulement
6. Fourchette 1
7. Coulisseau
8. Goupille fendue
9. Plaque d'arrêt
10. Vis à tête tronconique
11. Levier d'arrêt
12. Boulon de levier d'arrêt
13. Ressort de levier d'arrêt
14. Broche d'ancrage du ressort
15. Guide de fourchette
16. Joint torique
17. Circlip
18. Fourchette 2

1. Schalttrommel
2. Zylinderstift
3. Seitenplatte
4. Sicherungsring
5. Lager
6. Schaltgabel 1
7. Zylinderstift
8. Splint
9. Anschlagplatte
10. Zylinderkopfschraube
11. Anschlaghebel
12. Anschlagsschraube
13. Anschlagfeder
14. Federhaltestift
15. Schatgabel-Führungsstange
16. O-Ring
17. Sicherungsring
18. Schaltgabel 2

Fig. 3-4-8

C. Crankcase

1. Apply Yamaha Bond No. 4 to the mating surfaces of case halves. Apply thoroughly, over all mating surfaces. (Fig. 3-4-9)
It is advisable that the right hand case mating surface be coated.
2. Set the crankcase right half onto the shafts and tap lightly on the case with a soft hammer to assemble. (Fig. 3-4-10)

NOTE: _____

Do not tap on machined surface or end of crankshaft.

After putting together both case halves, check the axles, shift cam and crankshaft for smooth rotation by turning by hand.

After tightening the case bolts, check again for smooth rotation. (Fig. 3-4-11)

Interference for all bolts is about 10 mm. Be careful so that all bolts are in correct position.

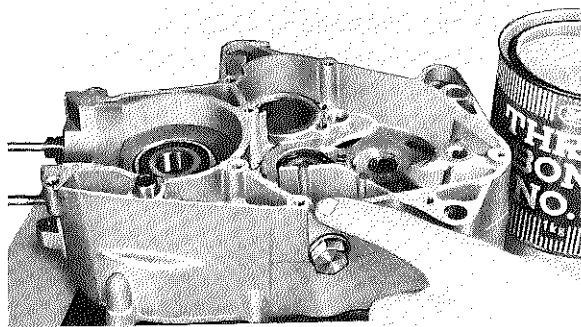


Fig. 3-4-9

C. Carter

1. Appliquer du Yamaha Bond No. 4 sur les surfaces d'appui des demi-carter. Les surfaces d'appui doivent être enduites complètement, sur toute leur longueur (Fig. 3-4-9), et il est préférable d'appliquer l'enduit d'étanchéité sur les deux surfaces d'appui (demi-carter droits et gauches).
2. Installer le demi-carter droit sur les arbres, et l'ajuster sur son vis-à-vis en le frappant légèrement avec un maillet (Fig. 3-4-10).

REMARQUE: _____

Eviter de taper sur la surface usinée ou sur l'extrémité du vilebrequin.

Après avoir assemblé les deux moitiés du carter, contrôler la rotation des arbres de transmission, du barillet de sélecteur et du vilebrequin en les faisant tourner à la main. Contrôler à nouveau la rotation des arbres après avoir serré les vis du carter (Fig. 3-4-11). Toutes ces vis se vissent sur une longueur d'environ 10 mm. Avoir soin d'installer correctement les vis.

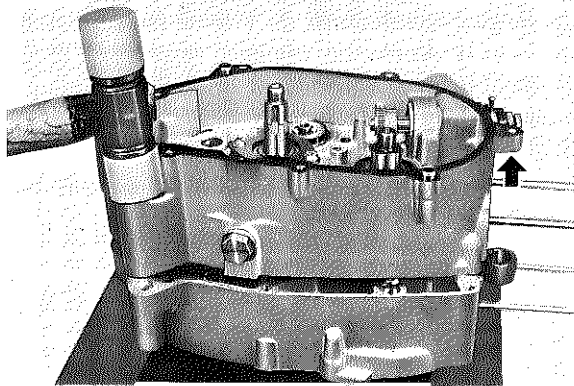


Fig. 3-4-10

C. Kurbelgehäuse

1. Yamaha-Dichtmittel Nr. 4 auf die Auflagefläche einer Gehäusehälfte auftragen. Es muß gründlich über die gesamte Auflagefläche aufgebracht werden. (Fig. 3-4-9)
Es wird empfohlen, die Auflagefläche der rechten Gehäusehälfte mit Dichtungsmittel zu bestreichen.
2. Rechte Gehäusehälfte über die Wellen fügen und mit einem weichen Hammer gegen das Gehäuse schlagen, bis die beiden Gehäusehälften satt aufliegen. (Fig. 3-4-10)

ANMERKUNG: _____

Nicht auf bearbeitete Flächen oder das Kurbelwellenende schlagen.

Nach dem Zusammenfügen der beiden Gehäusehälften, Wellen, Schalttrommel und Kurbelwelle von Hand drehen, um deren störungsfreie Drehung zu prüfen.

Nach dem Festziehen der Gehäuseschrauben nochmals Drehbewegung der genannten Teile prüfen. (Fig. 3-4-11)

Die Befestigungsschrauben der Gehäusehälften sollen ungefähr 10 mm überstehen. Unbedingt auf richtige Position aller Schrauben achten.

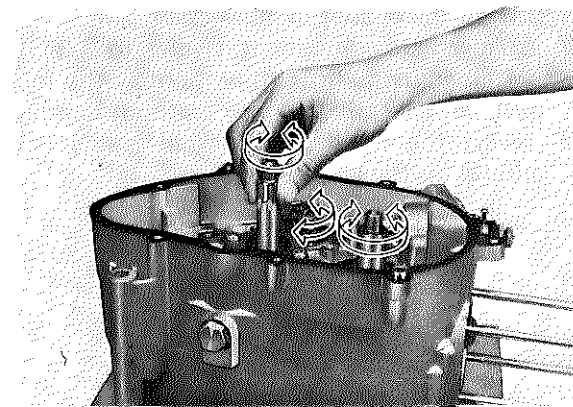


Fig. 3-4-11

3. Install all crankcase bolt and tighten in stages using crisscross pattern.
4. After reassembly, apply a liberal coating of two-stroke oil to the crank pin and bearing and into each crankshaft bearing oil delivery hole. (Fig. 3-4-12)
5. Install the shift cam stopper. (Fig. 3-4-13)
6. Install the cam stopper plate and cam stopper lever. (Fig. 3-4-14)

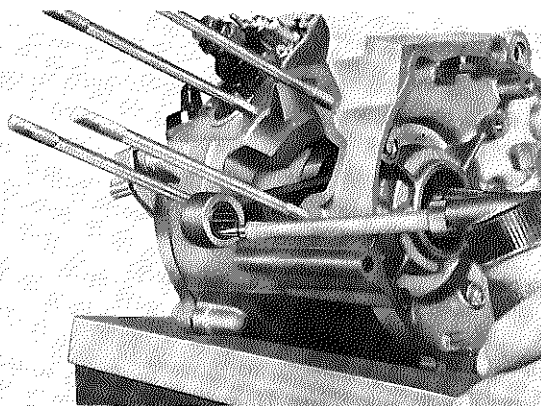


Fig. 3-4-12

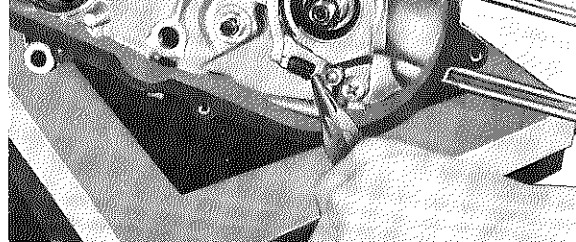


Fig. 3-4-13

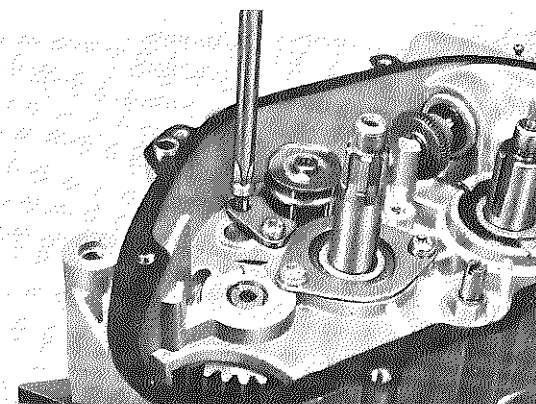


Fig. 3-4-14

3. Visser toutes les vis du carter, et les serrer par passes successives, en travaillant en croix.
4. Après le remontage, appliquer généreusement de l'huile moteur deux-temps sur le maneton et les roulements, ainsi que dans les trous de graissage des roulements de vilebrequin (Fig. 3-4-12).
5. Installer le mécanisme d'arrêt au point mort du barillet de sélecteur (Fig. 3-4-13).
6. Installer la plaque d'arrêt et le levier d'arrêt du barillet de sélecteur (Fig. 3-4-14).

3. Alle Kurbelgehäuseschrauben anbringen und allmählich überkreuz anziehen.
4. Nach dem Zusammenbau reichlich Zweitaktöl auf dem Kurbelzapfen und Lager auftragen, sowie in die Ölzufuhrbohrungen der Kurbelwellenlager einfüllen. (Fig. 3-4-12)
5. Nun den Anschlag der Schalttrommel einbauen. (Fig. 3-4-13)
6. Anschlagplatte und Anschlaghebel der Schalttrommel montieren. (Fig. 3-4-14)

D. Shifter

1. Install the change axle.
2. Change axle adjustment. (Refer to 2-3-G) After adjustment, firmly tighten the lock nut, and install the side plate and circlip.
3. Invert the engine, and install washer and circlip on the change axle.

D. Sélecteur de Vitesse

1. Installer l'axe du sélecteur de vitesse.
2. Régler le sélecteur de vitesse (se reporter à 2-3-G) Après ce réglage, resserrer l'écrou de blocage à fond, et installer la plaque latérale avec le circlip.
3. Retourner le moteur, et poser la rondelle et le circlip sur l'extrémité de l'axe du sélecteur de vitesse.

D. Schaltung

1. Schaltwelle einbauen.
2. Einstellen der Schaltwelle (siehe Punkt 2-3-G).
Nach der Einstellung die Sicherungsmutter festziehen, und die Seitenplatte sowie den Sicherungsring anbringen.
3. Motor umkehren und die Scheibe sowie den Sicherungsring an der Schaltwelle anbringen.

E. Kick Starter Assembly

1. Install the kick axle assembly in place.
2. By turning the kick spring, pull it into the crankcase.
3. Hook the kick spring on to the spring stopper. (Fig. 3-4-15)
4. By turning the kick crank, push the kick axle into position. (Fig. 3-4-16)

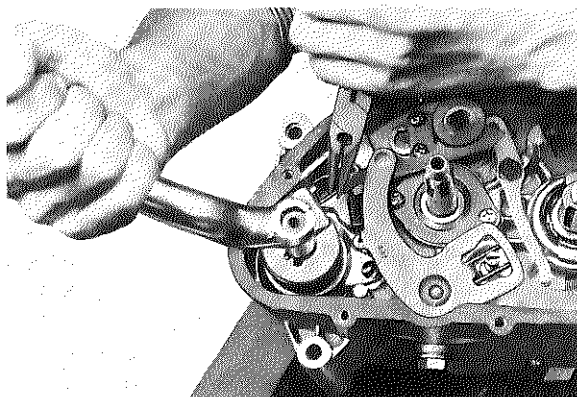


Fig. 3-4-15

E. Kickstarter

1. Installer l'axe du kick.
2. Tourner le ressort du kick, de manière à l'introduire dans le carter
3. Accrocher le ressort du kick à sa broche d'ancrage. (Fig. 3-4-15).
4. Tourner l'axe du kick en se servant du kick, tout en le poussant pour achever de le mettre en place (Fig. 3-4-16)

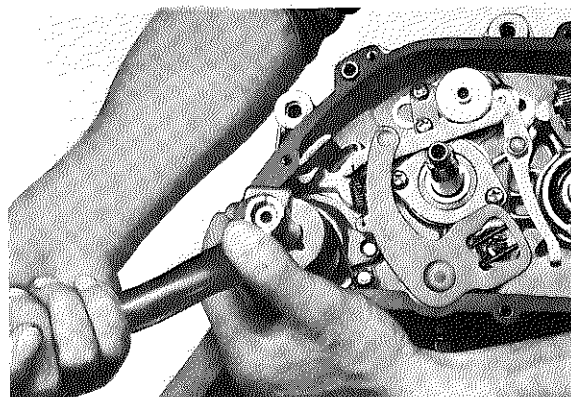


Fig. 3-4-16

E. Kickstarter

1. Kickstarterwelleneinheit einbauen.
2. Die Kickstarterfeder drehen und in das Kurbelgehäuse ziehen.
3. Nun die Kickstarterfeder am Sicherungsstift einhängen. (Fig. 3-4-15)
4. Durch Drehen des Kickstarterhebels die Kickstarterwelle richtig positionieren. (Fig. 3-4-16)

F. Pump Drive Gear and Primary Drive Gear

1. By turning the oil pump gear by your fingers, install the pump drive gear. Do not forget to install the drive gear locating pin into the crankshaft. (Fig. 3-4-17)
2. Install the primary drive gear with the backlash No. on the outside. Screw in the nut lightly by hand. (Fig. 3-4-18)

F. Pignon de Commande de Pompe et Pignon d'Attaque Primaire

1. Installer le pignon de commande de pompe en tournant la roue dentée de la pompe avec les doigts. Ne pas oublier de poser la clavette du pignon de commande dans le vilebrequin. (Fig. 3-4-17)
2. Installer le pignon d'attaque primaire avec le numéro de denture tourné vers l'extérieur. Visser l'écrou, et le serrer légèrement à la main (Fig. 3-4-18)

F. Pumpenantriebsrad und Primärantriebsrad

1. Ölpumpenrad mit den Fingern drehen und das Pumpenantriebsrad anbringen. Unbedingt darauf achten, daß der Sicherungsstift des Antriebsrades in die Kurbelwelle eingesetzt wird. (Fig. 3-4-17)
2. Primärantriebsrad so einbauen, daß die Flankenspiel-Kennziffer nach außen gerichtet ist. Die Mutter leicht mit der Hand festziehen. (Fig. 3-4-18)

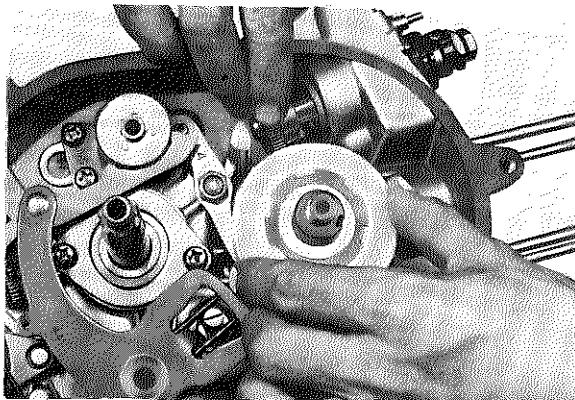


Fig. 3-4-17

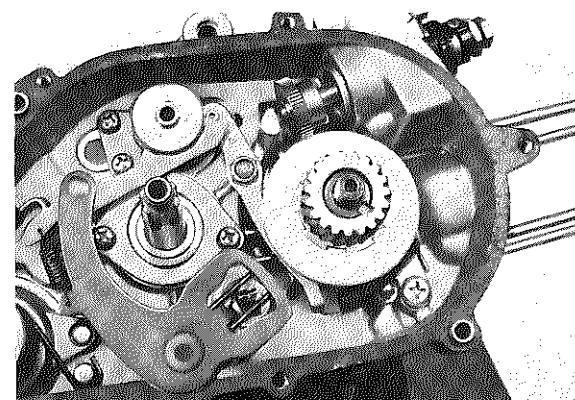


Fig. 3-4-18

G. Clutch

1. Install thrust plate primary driven gear, thrust plate and clutch boss in that order.
2. Install clutch holding tool on clutch boss and tighten lock nut.

Clutch lock nut torque: 5.0 – 7.0 m·kg

NOTE: _____

Install thickness clutch plate on the clutch boss first.

Install all parts with a heavy coat of 10–30W motor oil on their mating surfaces.

4. Install steel ball and push rod into main axle. (Fig. 3-4-19)
5. Install clutch pressure plate.

G. Embrayage

1. Poser dans l'ordre une rondelle de butée, la cloche d'embrayage (solidaire de la roue menée primaire), l'autre rondelle de butée et le tambour porte-disques.
2. Serrer l'écrou tout en tenant le tambour porte-disques avec la clé de maintien d'embrayage.

Couple de serrage de l'écrou d'embrayage: 5,0 – 7,0 mkg

REMARQUE: _____

Lorsqu'on installe les disques sur le tambour porte-disques, c'est le plus épais des disques en acier qui doit être posé en premier lieu. Enduire généreusement toutes les pièces d'huile moteur SAE 10 – 30W avant leur installation.

4. Introduire la bille d'acier et le champignon de débrayage dans l'arbre principal. (Fig. 3-4-19)
5. Installer le plateau de pression.

G. Kupplung

1. Primärabtriebsrad, Druckscheibe und Kupplungsnahe in dieser Reihenfolge einbauen.
2. Kupplungshaltewerkzeug an der Kupplungsnahe anbringen und die Sicherungsmutter festziehen.

Anzugsmoment der Kupplungssicherungsmutter: 5,0 – 7,0 mkg

ANMERKUNG: _____

Zuerst die dickste Kupplungsscheibe auf die Kupplungsnahe aufbringen. Berührungsflächen aller Teile kräftig mit Motorenöl 10–30W einölen.

3. Stahlkugel und Schubstange in die Hauptwelle einbauen. (Fig. 3-4-19)
4. Kupplungs-Andrückscheibe anbringen.

CAUTION: _____

Tighten primary drive gear nut at this time.

Primary drive gear nut torque:
5.0 – 8.0 m-kg

ATTENTION: _____

C'est alors qu'il faut serrer définitivement l'écrou du pignon d'attaque primaire.

Couple de serrage de l'écrou du pignon
d'attaque primaire: 5,0 – 8,0 mkg

ACHTUNG: _____

Zu diesem Zeitpunkt ist die Befestigungsmutter des Primärantriebsrades festzuziehen.

Anzugsmoment der Primärantriebsrad-
Befestigungsmutter: 5,0 – 8,0 mkg

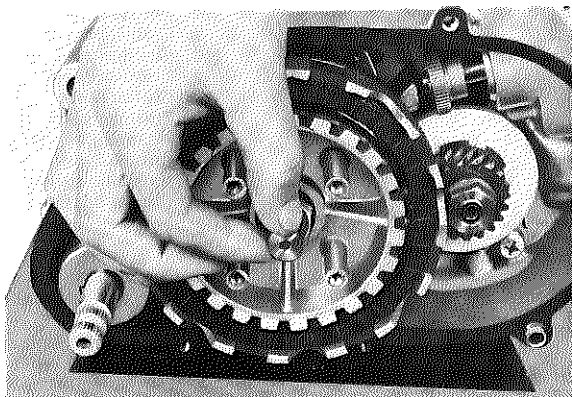


Fig. 3-4-19

H. Crankcase Cover, Right

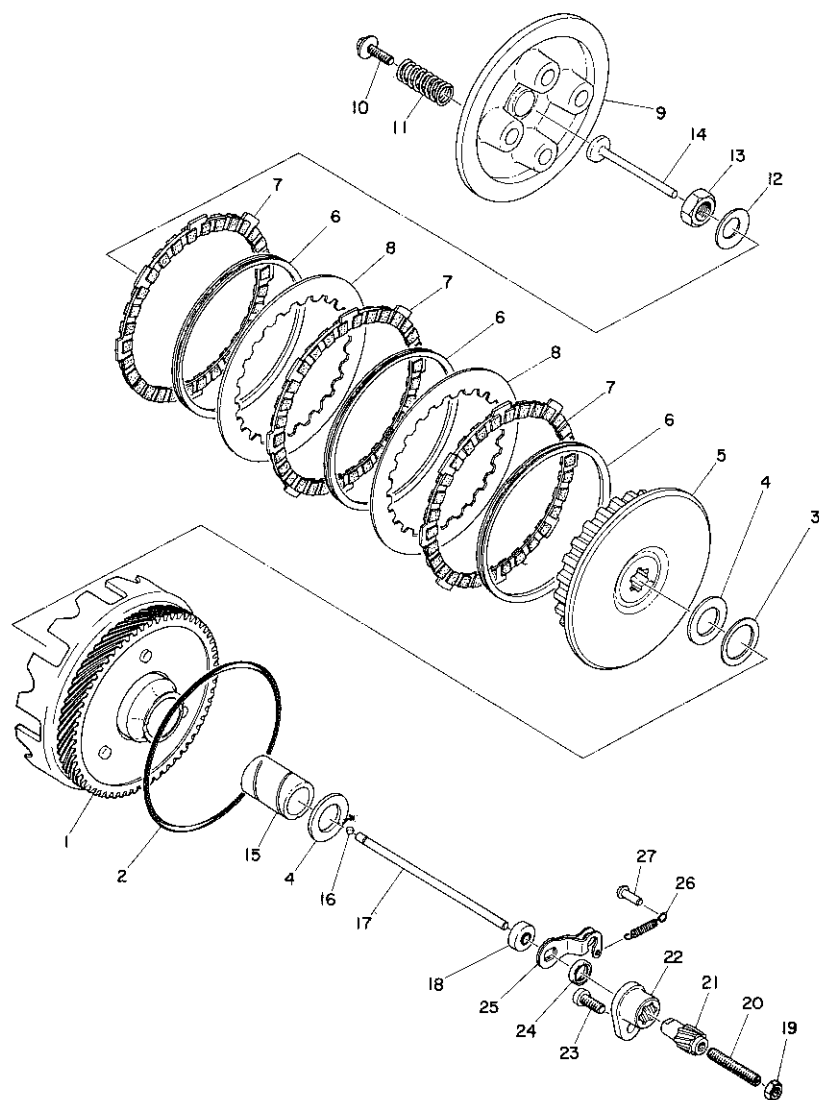
Install crankcase cover (right).

H. Couvercle de Carter Droit

Installer le couvercle de carter droit.

H. Rechter Kurbelgehäusedeckel

Rechten Kurbelgehäusedeckel anbringen.



1. Primary driven gear complete (68T)
2. O-ring
3. Thrust plate
4. Thrust plate
5. Clutch boss
6. Cushion ring
7. Friction plate
8. Clutch plate
9. Pressure plate
10. Hexagon washer bolt
11. Clutch spring
12. Belleville spring
13. Clutch boss nut

14. Push rod 1
15. Spacer
16. Ball (3/16 inch)
17. Push rod
18. Push rod seal
19. Nut
20. Adjusting screw
21. Push screw
22. Push screw housing
23. Pan head screw
24. Oil seal
25. Push lever
26. Lever return spring
27. Spring hook

1. Cloche d'embrayage et roue menée primaire (68 dents)
2. Joint torique
3. Rondelle de butée
4. Rondelle de butée
5. Tambour porte-disques
6. Anneau amortisseur
7. Disque de friction
8. Disque intérieur
9. Plateau de pression
10. Vis hexacave avec rondelle
11. Ressort d'embrayage
12. Rondelle-ressort
13. Ecrout de tambour porte-disques

14. Champignon de débrayage 1
15. Bague d'espacement
16. Bille (3/16")
17. Tige de débrayage
18. Joint de tige de débrayage
19. Ecrout
20. Vis de réglage
21. Vis de débrayage
22. Douille de vis de débrayage
23. Vis à tête tronconique
24. Bague d'étanchéité
25. Levier de débrayage
26. Ressort de rappel du levier
27. Broche d'ancrage du ressort

1. Kupplungsgehäuse mit Primärabtriebsrad (68 Zähne)
2. O-Ring
3. Druckscheibe
4. Druckscheibe
5. Kupplungsnaabe
6. Dämpfungsring
7. Reibscheibe
8. Kupplungsscheibe
9. Andrückscheibe
10. Federhalteschraube
11. Kupplungsfeder
12. Tellerfeder
13. Kupplungsnaaben-Befestigungsmutter

14. Schubstange 1
15. Abstandshülse
16. Kugel (4,77 mm)
17. Schubstange
18. Schubstangendichtung
19. Mutter
20. Einstellschraube
21. Schubschraube
22. Schubschraubengehäuse
23. Zylinderkopfschraube
24. Öldichtung
25. Schubhebel
26. Hebelrückholfeder
27. Federhaltestift

Fig. 3-4-20

I. Piston

1. During reassembly, coat the piston ring grooves, piston skirt areas, piston pin and bearing with two-stroke oil.
2. Install new piston pin clips and make sure they are fully seated in their grooves.

NOTE: _____

Take care during installation to avoid damaging the piston skirts against the crankcase as the cylinder is installed. Note the two induction holes in the piston skirt. These must be to the rear during installation.

J. Cylinder

1. Install a new cylinder base gasket.
2. Install cylinder with one hand while compressing piston rings with other hand. (Fig. 3-4-21)

NOTE: _____

Make sure the rings are properly positioned.

I. Piston

1. Lors du remontage, enduire d'huile moteur deux-temps les gorges et la jupe du piston, l'axe de piston et le roulement de pied de bielle.
2. Installer de nouveaux arrêts d'axe de piston, et veiller à bien les ajuster dans leurs rainures.

REMARQUE: _____

Lors de la pose du cylindre, faire attention de ne pas endommager la jupe du piston au contact du carter. A noter que les deux trous d'admission pratiqués dans la jupe du piston doivent être dirigés vers l'arrière du moteur

J. Cylindre

1. Installer un joint neuf sur l'embase du cylindre.
2. Poser le cylindre en le tenant avec une main, tout en comprimant les segments de l'autre main (Fig. 3-4-21)

REMARQUE: _____

S'assurer de ce que les segments sont correctement installés.

I. Kolben

1. Während des Wiedereinbaus sind die Kolbenringnuten, der Kolbenmantel, der Kolbenbolzen und die Lager mit Zweitaktöl einzuölen.
2. Neue Sicherungsringe für den Kolbenbolzen einsetzen und sicherstellen, daß die Ringe richtig in ihren Nuten sitzen.

ANMERKUNG: _____

Während des Einbaues ist darauf zu achten, daß der Kolbenmantel beim Aufsetzen des Zylinders nicht durch das Kurbelgehäuse beschädigt wird. Die beiden Einlaßöffnungen im Kolben müssen nach hinten gerichtet sein.

J. Zylinder

1. Eine neue Zylinderfußdichtung verwenden.
2. Zylinder mit einer Hand aufsetzen, dabei gleichzeitig mit der anderen Hand die Kolbenringe zusammendrücken. (Fig. 3-4-21)

ANMERKUNG: _____

Auf richtige Anordnung der Kolbenringe achten.

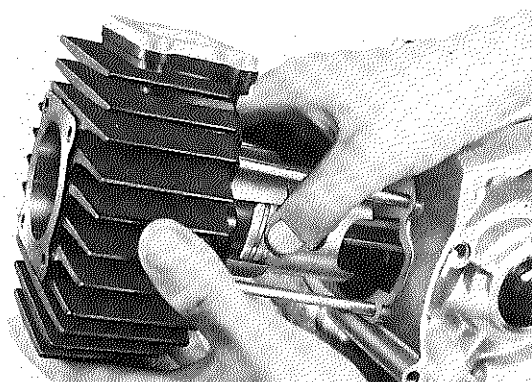


Fig. 3-4-21

K. Cylinder Head

Install cylinder head gasket and cylinder head.
(Fig. 3-4-22)

K. Culasse

Poser le joint de culasse et la culasse.
(Fig. 3-4-22)

K. Zylinderkopf

Zylinderkopfdichtung und Zylinderkopf an-
bringen. (Fig. 3-4-22)

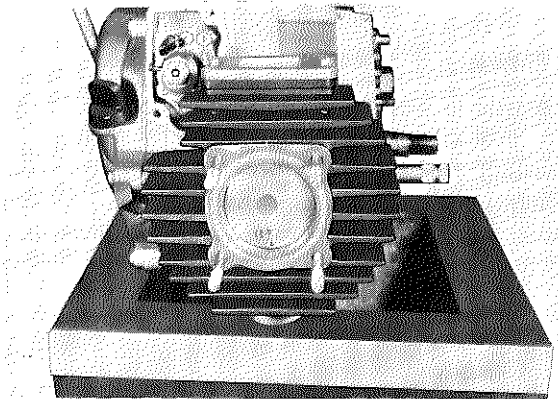


Fig. 3-4-22

3-5. MOUNTING

Refer to sections 2-3, 2-5 and 3-1 and mount the engine in the frame as follows:

1. Install the engine bracket. Fit the cut on the left side of the bracket over the projection of crankcase, and secure with bolts. (Fig. 3-5-1)
2. Install three engine mounting bolts with proper tightening torque. (Refer to 3-1. B)

Tightening Torque: 2.2 – 3.0 m·kg

3. Install the under cover stay with the round cut on the rear side. (Fig. 3-5-2)

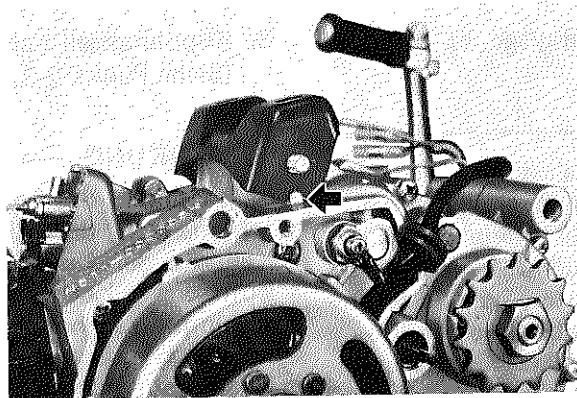


Fig. 3-5-1

4. Install drive sprocket and chain.

NOTE:

Install chain joint in proper direction.
(Fig. 3-5-3)

3-5. REPOSE

Se reporter aux sections 2-3, 2-5 et 3-1, et reposer le moteur sur le cadre en procédant comme suit:

1. Installer le support du moteur. Ajuster l'encoche prévue du côté gauche du support sur la saillie du carter, et fixer le support avec les boulons (Fig. 3-5-1).
2. Installer le moteur, visser ses trois boulons de fixation, et serrer ces derniers au couple spécifié (se reporter à 3-1, B).

Couple de serrage: 2,2 – 3,0 mkg

3. Installer le support du blindage inférieur côté arrondi vers l'arrière (Fig. 3-5-2).

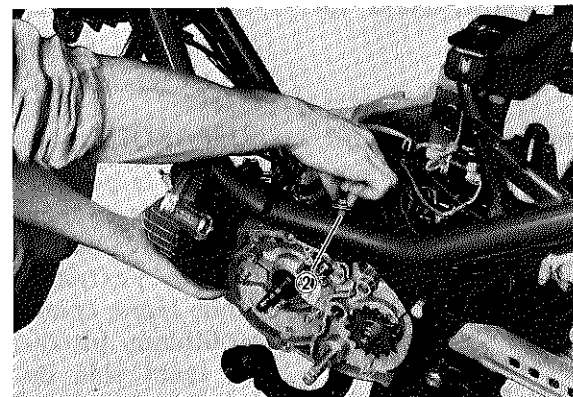


Fig. 3-5-2

4. Installer le pignon de commande et la chaîne.

REMARQUE:

Avoir soin d'orienter correctement l'attache du joint de chaîne (Fig. 3-5-3).

3-5. MOTORBEFESTIGUNG

Unter Beachtung der Punkte 2-3, 2-5 und 3-1 ist der Motor wie nachfolgend beschrieben einzubauen.

1. Zuerst die Motorbefestigungskonsole einbauen; dabei den Ausschnitt an der linken Seite der Konsole über den vorstehenden Kurbelgehäuseteil schieben und danach mit Schrauben befestigen. (Fig. 3-5-1)
2. Drei Motorbefestigungsschrauben mit dem richtigen Anzugsmoment festziehen. (Siehe Punkt 3-1, B)

Anzugsmoment der Motorbefestigungsschrauben: 2,2 – 3,0 mkg

3. Stütze der unterseitigen Abdeckung anbringen, wobei der runde Ausschnitt nach hinten gerichtet sein muß. (Fig. 3-5-2)

4. Antriebskettenrad und Antriebskette einbauen.

ANMERKUNG:

Auf richtige Einbauposition des Ketenschlosses achten. (Siehe Fig. 3-5-3)

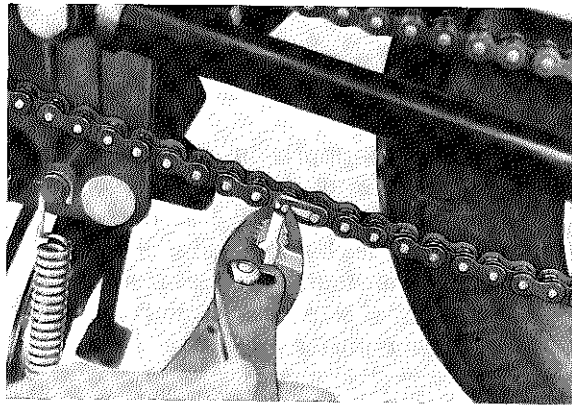


Fig. 3-5-3

5. Tighten drive sprocket with proper torque.
(Refer to 3-2, E)

Drive sprocket nut torque:
6.5 – 9.0 m-kg

6. Install clutch wire, and adjust. (Refer to 2-3, E)

NOTE:

When installing flywheel, make sure woodruff key is properly seated in keyway of crankshaft. Apply a light coating of lithium soap base grease to tapered portion of crankshaft end. Carefully install flywheel taking care to align for woodruff key. Install bevelled washer, lockwasher and lock nut. Tighten carefully to recommended torque value. Clean the magneto flywheel cam face, and grease it sparingly. (Fig. 3-5-4)

Flywheel nut torque: 5.0 – 7.0 m-kg

5. Serrer l'écrou du pignon de commande de chaîne au couple correct (se reporter à 3-2, E).

Couple de serrage du pignon de commande: 6,5 – 9,0 mkg

6. Installer le câble d'embrayage, et le régler (se reporter à 2-3, E).

REMARQUE:

Lors de la pose du volant, s'assurer de ce que la clavette en demi-lune est bien ajustée dans la rainure de clavette du vilebrequin, et enduire l'extrémité conique du vilebrequin d'une légère couche de graisse à base de savon au lithium. Installer le volant avec précaution, en ayant soin de l'aligner avec la clavette. Poser la rondelle chanfreinée, la rondelle frein et l'écrou, et serrer ce dernier au couple spécifié. Nettoyer la came du volant, et la graisser parcimonieusement (Fig. 3-5-4).

Couple de serrage de l'écrou du volant:
5,0 – 7,0 mkg

5. Befestigungsmutter des Antriebskettenrades mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment festziehen. (Siehe Punkt 3-2, E)

Anzugsmoment der Befestigungsmutter für das Antriebskettenrad: 6,5–9,0mkg

6. Kupplungsseil einbauen und einstellen. (Siehe Punkt 2-3, E)

ANMERKUNG:

Beim Einbau des Schwungrades ist darauf zu achten, daß der Einlegekeil richtig in die Keilnute der Kurbelwelle eingesetzt ist. Das konische Kurbelwellenende leicht mit Lithiumfett schmieren. Danach Schwungrad vorsichtig aufschieben und auf richtige Übereinstimmung mit dem Einlegekeil achten. Abgeschrägte Scheibe, Sicherungsscheibe und Sicherungsmutter anbringen; mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment festziehen. Nocke des Magnetzünderschwungrades reinigen und leicht einfetten. (Fig. 3-5-4)

Anzugsmoment der Schwungradbefestigungsmutter: 5,0 – 7,0 mkg

Whenever the flywheel is removed, ignition timing must be re-set. (Refer to 2-5, B)

8. Adjust ignition timing. (Refer to 2-5, B)

9. Install crankcase cover (left) and change pedal. (Refer to 3-4, C)

Position of change pedal is shown in Fig. 3-5-2.

10. Install carburetor assembly and adjust. (Refer to 4-2, E)

11. Install muffler. (Refer to 3-1, 5)

12. Install oil pump wire and adjust. (Refer to 3-3, F and 2-3, C)

L'avance à l'allumage doit être réajustée chaque fois qu'on a démonté le volant (se reporter à 2-5, B)

8. Régler l'avance à l'allumage (se reporter à 2-5, B)

9. Poser le couvercle de carter gauche et la pédale du sélecteur de vitesse (Se reporter 3-4, C).

La position de cette pédale est indiquée à la Fig. 3-5-2.

10. Installer le carburateur, et le régler (se reporter à 4-2, E).

11. Installer le pot d'échappement (se reporter à 3-1, 5).

12. Installer le câble de la pompe à huile, et le régler (se reporter à 3-3, F et à 2-3, C).

Jedesmal wenn das Schwungrad ausgebaut und wieder eingebaht wurde, muß die Zündverstellung nachgestellt werden. (Siehe Punkt 2-5, B)

8. Zündverstellung einstellen. (Siehe Punkt 2-5, B)

9. Linken Kurbelgehäusedeckel und Fußschalthebel anbringen. (Siehe Punkt 3-4, C.) Die Einbauposition des Schalthebels ist in der Abbildung (Fig. 3-5-2) gezeigt.

10. Vergasereinheit einbauen und Einstellung vornehmen. (Siehe Punkt 4-2, E.)

11. Auspuffrohr einbauen. (Siehe Punkt 3-1, 5.)

12. Ölpumpenseil anbringen und einstellen. (Siehe Punkt 3-3, F und 2-3, C.)

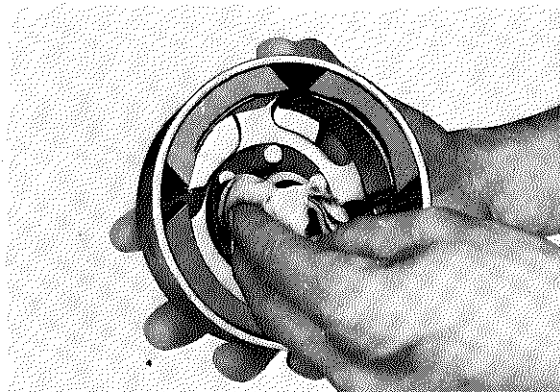


Fig. 3-5-4

CHAPTER 4. CARBURETION

4-1. AIR CLEANER	113
A. Description	113
4-2. CARBURETOR	114
A. Description	115
B. Disassembly	115
C. Troubleshooting and Repair..	118
D. Disassembling the Mixing Chamber.....	124
E. Reassembly and Installation..	125
4-3. REED VALVE ASSEMBLY	127
A. Description	127
B. Removal and Assembly	128

CHAPITRE 4. CARBURATION

4-1. FILTRE A AIR	113
A. Description	113
4-2. CARBURATEUR	114
A. Description	115
B. Démontage	115
C. Vérification et Réparation ...	118
D. Démontage de la Chambre de Mélange	124
E. Remontage et Repose	125
4-3. SOUPAPE A LAMES VIBRANTES.....	127
A. Description	127
B. Dépose et Vérification	128

ABSCHNITT 4. VERGASUNG

4-1. LUFTFILTER	113
A. Beschreibung	113
4-2. VERGASER.....	114
A. Beschreibung	115
B. Zerlegung	115
C. Fehlersuche und Instandsetzung	118
D. Zerlegung des mischkammer..	124
E. Zusammensetzen und Einbau.	125
4-3. ZUNGENVENTILEINHEIT.....	127
A. Beschreibung	127
B. Ausbau und Fehlersuche	128

CHAPTER 4. CARBURETION

4-1. AIR CLEANER

A. Description

1. The air filter is housed within a case below the oil tank.
2. The filter is made of polyurethane foam with a stiff bristle covering.
3. For proper function of carburetion, the filter must be in place; must be clean; and must be damp with oil to provide adequate protection to vital engine parts.
4. For air filter maintenance see Chapter 2, Section 3-B.

CHAPITRE 4. CARBURATION

4-1. FILTRE A AIR

A. Description

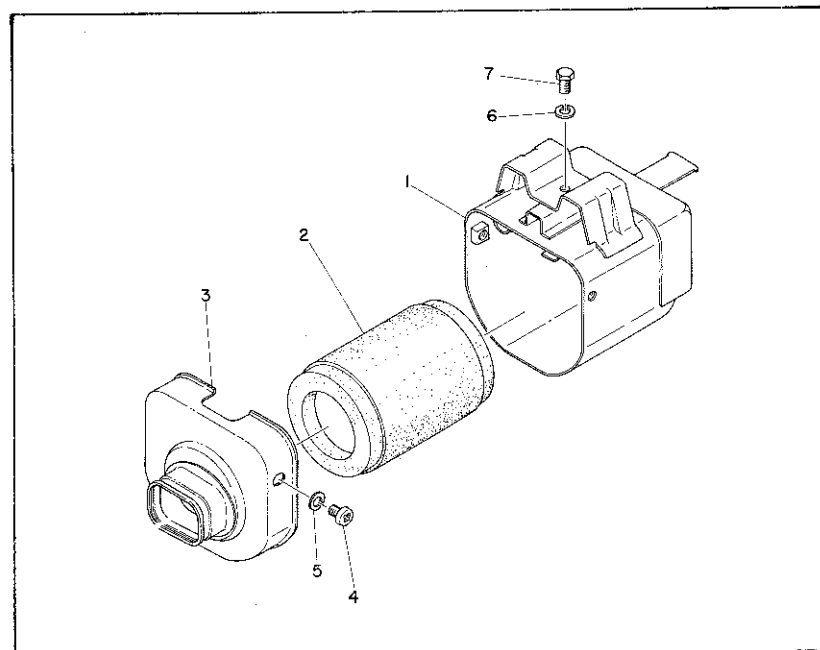
1. Le filtre à air est logé dans un boîtier situé sous le réservoir d'huile.
2. L'élément de filtrage en mousse de polyuréthane est entouré d'une garniture protectrice en fibres dures.
3. Le bon fonctionnement du carburateur et la protection des organes vitaux du moteur exigent que le filtre à air soit en place, propre et bien imprégné d'huile.
4. Pour l'entretien du filtre à air, voir chapitre 2, Section 3-B.

ABSCHNITT 4. VERGASUNG

4-1. LUFTFILTER

A. Beschreibung

1. Der Luftfilter befindet sich in einem Gehäuse unter dem Öltank.
2. Der Filter besteht aus Polyurethan-Schaumstoff; er hat eine steife Borstenumhüllung.
3. Der Filter muß stets eingebaut sein, damit der Vergaser einwandfrei arbeitet; er muß sauber und mit Öl befeuchtet sein, um die wesentlichen Motorteile ausreichend zu schützen.
4. Über Wartung des Luftfilters siehe Abschnitt 2, Punkt 3-B.

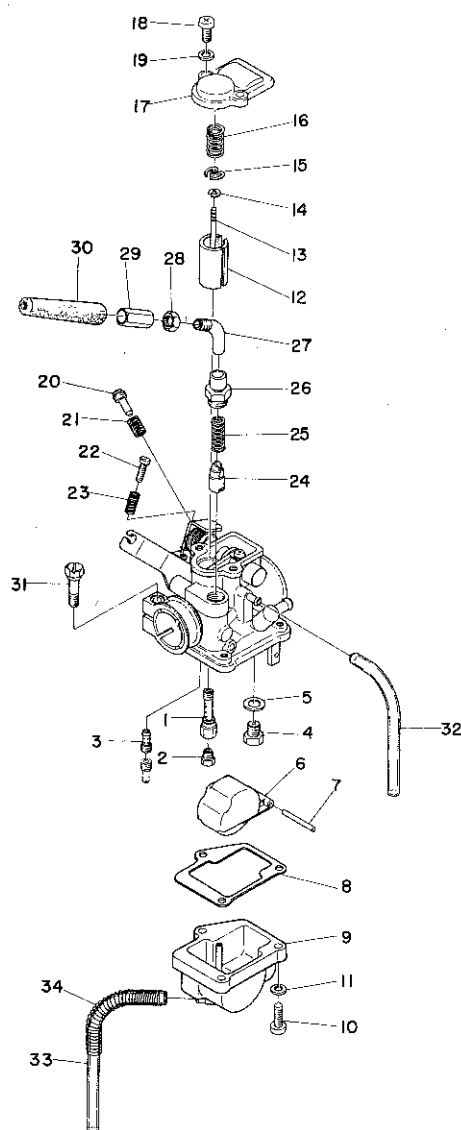


1. Air cleaner case
2. Air cleaner element
3. Air cleaner cap
4. Pan head screw
5. Spring washer
6. Spring washer
7. Bolt

1. Boîtier de filtre à air
2. Élément de filtrage
3. Couvercle du filtre à air
4. Vis à tête tronconique
5. Rondelle Grower
6. Rondelle Grower
7. Boulon

1. Luftfiltergehäuse
2. Filterelement
3. Gehäusedeckel
4. Zylinderkopfschraube
5. Federscheibe
6. Federscheibe
7. Schraube

Fig. 4-1-1



1. Main nozzle
2. Main jet
3. Pilot jet
4. Needle seat
5. Valve seat washer
6. Float
7. Float pin
8. Float chamber gasket
9. Float chamber body
10. Pan head screw
11. Spring washer
12. Throttle valve
13. Needle
14. Clip
15. Spring seat
16. Throttle spring
17. Mixing chamber top
18. Pan head screw
19. Spring washer
20. Air adjusting screw
21. Air adjusting spring
22. Throttle adjusting screw
23. Throttle adjusting spring
24. Starter plunger

1. Tube de giclage
2. Gicleur principal
3. Gicleur du ralenti
4. Siège de pointeau
5. Rondelle de siège de pointeau
6. Flotteur
7. Axe de flotteur
8. Joint de cuve à flotteur
9. Cuve à flotteur
10. Vis à tête tronconique
11. Rondelle Grower
12. Boisseau de gaz
13. Aiguille
14. Arrêt d'aiguille
15. Arrêt de ressort
16. Ressort de boisseau
17. Couvercle de chambre de mélange
18. Vis à tête tronconique
19. Rondelle Grower
20. Vis de richesse du ralenti
21. Ressort de vis de richesse
22. Vis butée du boisseau de gaz
23. Ressort de vis butée
24. Plongeur de starter

1. Hauptdüsenstutzen
2. Hauptdüse
3. Leerlaufdüse
4. Nadeldüsensitz
5. Ventilsitzscheibe
6. Schwimmer
7. Schwimmerbolzen
8. Schwimmerkammergehäusedichtung
9. Schwimmerkammergehäuse
10. Zylinderkopfschraube
11. Federscheibe
12. Drosselventil
13. Nadel
14. Klemmring
15. Federsitz
16. Drosselventilfeder
17. Mischkammerverschluß
18. Zylinderkopfschraube
19. Federscheibe
20. Lufteinstellschraube
21. Lufteinstellfeder
22. Drosseleinstellschraube
23. Drosseleinstellfeder
24. Starterplungerkolben

Fig. 4-2-1

A. Description

1. The carburetor is of primary concern to proper engine operation. Considerable care should be taken during disassembly, inspection, and maintenance to see that all circuits are working correctly and that all adjustments properly made.
2. Prior to carburetor disassembly, study the sections on air filter, spark plug, Autolube and ignition timing thoroughly. Each of these components works in conjunction with the carburetor to provide maximum performance and longevity.

B. Disassembly

Remove the following parts as shown.

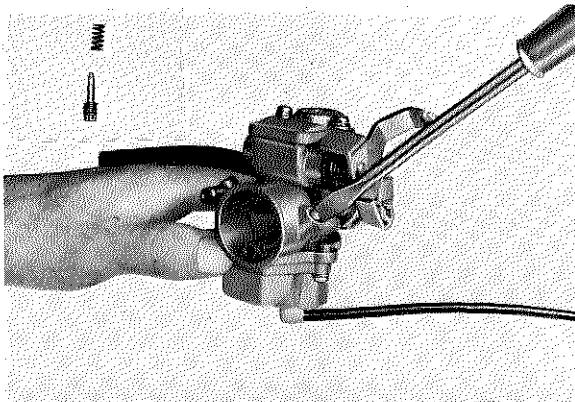


Fig. 4-2-2 Pilot air screw
Vis de richesse du ralenti
Leerlaufmischschraube

A. Description

1. Le carburateur joue un rôle essentiel en ce qui concerne la marche du moteur. Son démontage, sa vérification et son entretien doivent être effectués avec le plus grand soin. Il importe en effet que les différents circuits fonctionnent parfaitement, ce qui exige des réglages très précis.
2. Avant de démonter le carburateur, lire attentivement les sections concernant le filtre à air, la bougie, l'Autolube et l'allumage. La bonne marche du moteur et sa longévité dépendent de la parfaite harmonisation de tous ces organes avec le carburateur.

B. Démontage

Enlever les pièces suivantes de la manière indiquée.

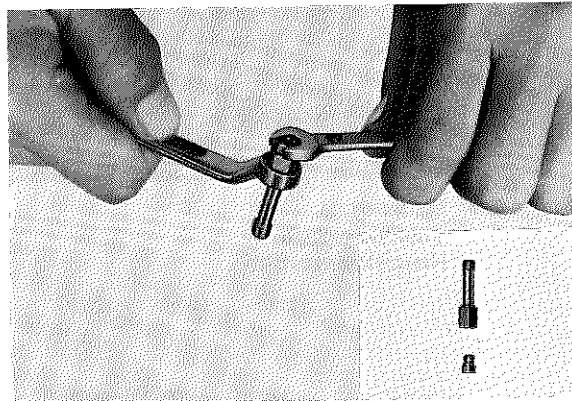


Fig. 4-2-3 Main jet
Gicleur principal
Hauptdüse

A. Beschreibung

1. Ein funktionstüchtiger Vergaser ist die Grundvoraussetzung für eine einwandfreie Wirkungsweise des Motors. Während des Zerlegens, der Prüfung und Wartung ist große Sorgfalt notwendig, um sicherzustellen, daß alle Kreisläufe richtig arbeiten, und daß alle Einstellungen richtig vorgenommen werden.
2. Vor dem Zerlegen des Vergasers sind die Abschnitte über Luftfilter, Zündkerze, Autolube-Schmierölpumpe und Zündzeitpunkteinstellung sorgfältig durchzulesen; diese Bauteile arbeiten in Verbindung mit dem Vergaser, um ein günstiges Betriebsverhalten und eine lange Lebensdauer des Motors zu erhalten.

B. Zerlegung

Die einzelnen Bauteile wie nachfolgend gezeigt ausbauen.

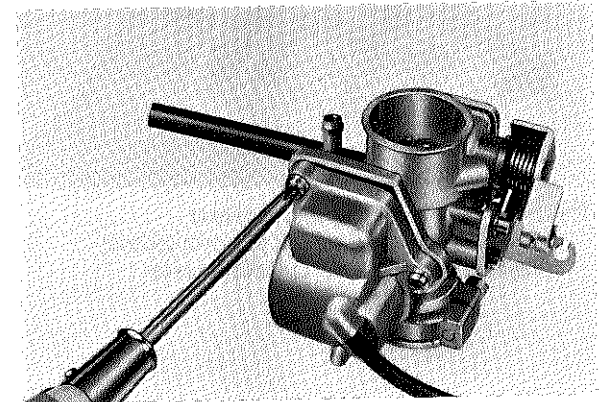


Fig. 4-2-4 Float chamber
Cuve à flotteur
Schwimmerkammer

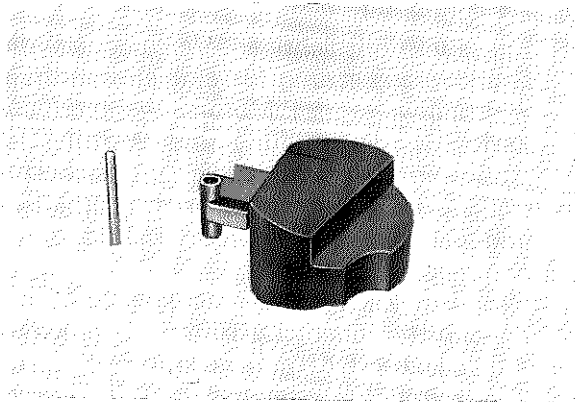


Fig. 4-2-5 Floats
Flotteurs
Schwimmer

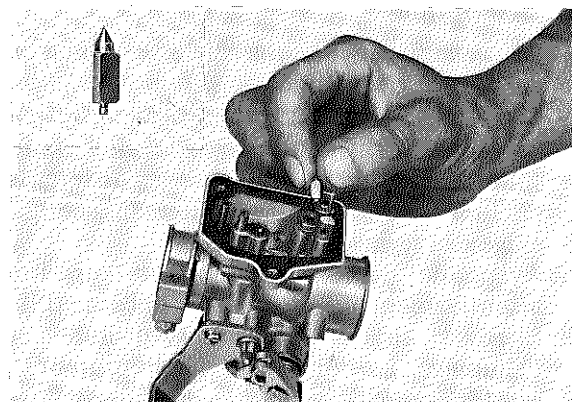


Fig. 4-2-6 Needle valve
Pointeau d'arrivée d'essence
Nadelventil

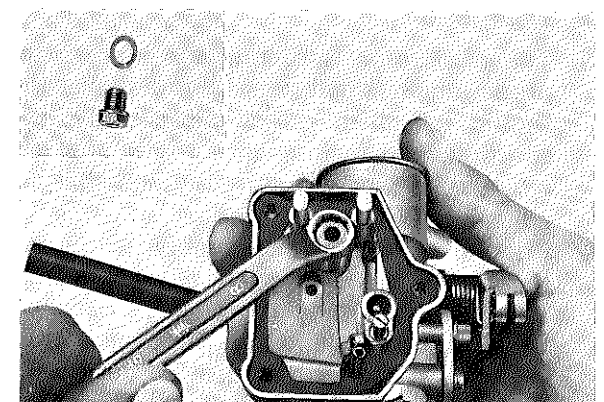


Fig. 4-2-7 Valve seat
Siège de pointeau
Ventilsitz

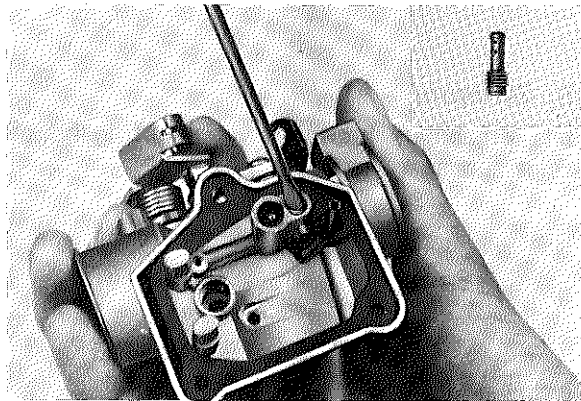


Fig. 4-2-8 Pilot jet and pilot adapter
Gicleur du ralenti et porte-gicleur
Luftdüse und Luftdüsenhalter

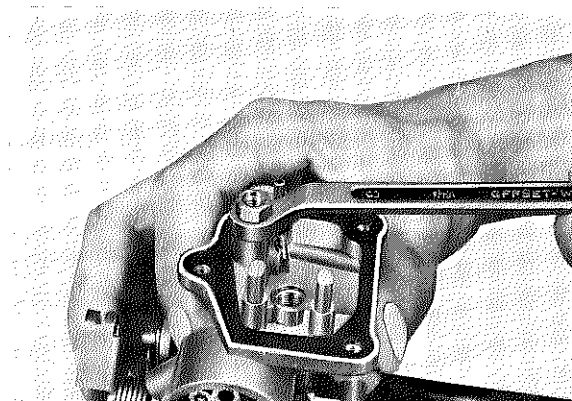


Fig. 4-2-9 Main nozzle
Tube de giclage
Hauptdüsenstutzen

NOTE: _____

- a. Banjo bolt holding main jet can be removed without any disassembly.
 - b. Carefully set body aside and inspect each independent float within the float bowl cavity. Note their installation position. The float arm pin must be at the bottom of the float bowl and pointed in, toward the center.
 - c. Wash the carburetor in petroleum base solvent. Wash all associated parts.
 - d. It is rarely necessary to use special carburetor cleaning solutions, if deposits warrant this procedure, remove the Starter Jet Assembly to avoid damaging the neoprene valve seat.
 - e. Using high pressure air, blow out all passages and jet's.
 - f. Never direct high pressure air into carburetor with float bowl installed. Damage to floats may occur.
 - g. Inspect the needle and seat for signs of excessive wear or attached foreign particles. Replace as required. Always replace inlet needle and inlet valve seat as an assembly.
 - h. Inspect pilot air screw for signs of excessive wear or attached foreign particles. Replace as required.
-

REMARQUE: _____

- a. La vis creuse supportant le gicleur principal peut être enlevée sans autre démontage.
 - b. Mettre soigneusement le corps du carburateur de côté, et examiner les deux flotteurs restés dans la cuve à niveau constant. Noter leur position: l'axe du flotteur doit se trouver au fond de la cuve, et être dirigé vers le centre.
 - c. Laver le carburateur et toutes les pièces associées dans un solvant à base de pétrole.
 - d. Il est rarement nécessaire d'utiliser une solution spéciale pour le nettoyage du carburateur. Si l'encrassement est tel que ce procédé est indiqué, enlever le starter pour éviter d'endommager le joint en néoprène.
 - e. Nettoyer tous les orifices et gicleurs à l'air comprimé.
 - f. Ne jamais diriger de l'air comprimé dans le carburateur alors que la cuve à flotteur est encore en place, sinon on risque d'endommager les flotteurs.
 - g. Examiner le pointeau et son siège pour voir s'ils ne sont pas usés et si des corps étrangers n'y adhèrent pas. Remplacer si nécessaire. Le pointeau et son siège doivent toujours être remplacés ensemble.
 - h. Examiner la vis de richesse du ralenti pour voir si elle n'est pas excessivement usée, et si des corps étrangers n'y adhèrent pas. Remplacer si nécessaire.
-

ANMERKUNG: _____

- a. Die Hohlschraube, mit der die Hauptdüse befestigt ist, kann abgenommen werden, ohne daß der Vergaser zerlegt werden muß.
 - b. Gehäuse vorsichtig abstellen und die beiden in der Gehäusenkammer befindlichen Schwimmer prüfen, und deren Einbaulage beachten. Der Schwimmerstift muß sich an der unteren Seite des Schwimmers befinden und in Richtung zur Mitte zeigen.
 - c. Vergaser mit allen zugehörigen Teilen in Petroleumlösung waschen.
 - d. Es ist selten nötig, daß spezielles Vergaserreinigungsmittel verwendet werden muß. Wenn Ablagerungen dies jedoch erforderlich machen, so muß die Startdüseneinheit ausgebaut werden, um eine Beschädigung des Neoprenventilsitzes zu vermeiden.
 - e. Alle Kanaäle und Düsen mit Hochdruckluft durchblasen.
 - f. Niemals Hochdruckluft in den Vergaser blasen, wenn das Schwimmergehäuse eingebaut ist, da dadurch die Schwimmer beschädigt werden können.
 - g. Nadel und Sitz auf übermäßige Abnutzung und anhaftende Fremdstoffe untersuchen; falls erforderlich, ersetzen. Einlaßnadel und Einlaßventilsitz immer als Einheit auswechseln.
 - h. Leerlaufmischschraube auf übermäßige Abnutzung und anhaftende Fremdstoffe untersuchen; falls erforderlich, ersetzen.
-

C. Troubleshooting and Repair

Carburetor Specifications		
Part Name	Abbrev.	Model
		LB80ΠH
Manufacturer - Model	—	Mikuni VM14-67
I.D. Number	—	44200
Venturi Size	—	1.2 ϕ
Main Jet	M.J.	# 70
Needle Jet	N.J.	E - 4
Jet Needle/Clip Position	J.N.	3G9-3
Cut Away	C.A.	2.0
Pilot Jet	P.J.	# 2.0
Air Jet	A.J.	Drill 2.5 ϕ
Starter Jet	S.J.	# 25
Air Screw (Turns Out)	A.S.	2.0
Idle Speed (r.p.m.)	—	1,350
Float Level	F.L.	22.0 $\pm$ 2.5 mm

C. Vérification et Réparation

Caractéristiques du carburateur		
Désignation	Abrév.	Modèle
		LB80ΠH
Marque - Modèle	—	Mikuni VM14-67
No. d'identification	—	44200
Diamètre du diffuseur	—	ϕ 1,2 mm
Gicleur principal	M.J.	No. 70
Gicleur à aiguille	N.J.	E - 4
Aiguille - Position de l'arrêt	J.N.	399-3
Biseautage de boisseau	C.A.	2,0
Gicleur du ralenti	P.J.	No. 2,0
Gicleur d'automatisme	A.J.	ϕ 2,5 (percé dans la masse)
Gicleur de starter	S.J.	No. 25
Vis de richesse (tours en AR)	A.S.	2,0
Ralenti spécifié (tr/mn)	—	1.350
Niveau de flotteur	F.L.	22,0 $\pm$ 2,5 mm

C. Fehlersuche und Instandsetzung

Vergaserdaten		
Benennung	Abkürzung	Modell
		LB80ΠH
Hersteller - Modell	—	Mikuni VM14-67
Kennummer	—	44200
Mischrohrdurchmesser	—	Durchmesser 1.2 mm
Hauptdüse	M.J.	Nr. 70
Nadeldüse	N.J.	E-4
Düsennadel/Halterposition	J.N.	3G9-3
Abschrägung	C.A.	2,0
Leerlaufdüse	P.J.	Nr. 2,0
Luftdüse	A.J.	Durchmesser 2,5 mm
Startdüse	S.J.	Nr. 25
Luftschaube (Rückdrehungen)	A.S.	2,0
Leerlaufdrehzahl (U/min)	—	1.350
Schwimmerhöhe	F.L.	22,0 $\pm$ 2,5 mm

NOTE: _____

Cylinder porting, combustion chamber compression, ignition timing, muffler design, and carburetor size and component selection are all balanced to achieve optimum performance. However, variations in temperature, humidity and altitude, to name a few, will affect carburetion and consequently, engine performance.

The following list gives each of the major components of the carburetor that can be readily changed in order to modify carburetor performance if required.

REMARQUE: _____

L'arrangement des lumières du cylindre, la compression dans la chambre d'explosion, l'avance à l'allumage, la forme du pot d'échappement, ainsi que les dimensions et les éléments constitutifs du carburateur sont tous combinés de façon à assurer un rendement optimal du moteur.

Nous donnons ci-dessous une liste des éléments principaux du carburateur qui peuvent être facilement changés ou réajustés au cas où il serait nécessaire de modifier la carburation.

ANMERKUNG: _____

Zylinderschlitze, Zylinderverdichtung, Zündzeitpunkt, Ausführung des Auspuffrohrs sowie Vergasergröße und Auswahl seiner Bauteile sind so aufeinander abgestimmt, daß ein optimales Betriebsverhalten erzielt wird. Jedoch können Abweichungen der Temperatur, Luftfeuchtigkeit und Höhenlage, um nur einige zu nennen, die Vergasung und somit das Betriebsverhalten des Motors beeinflussen. In der folgenden Aufstellung sind die wesentlichen Bauteile des Vergasers dargestellt, die einfach geändert werden können, um das Betriebsverhalten des Vergasers erforderlichenfalls zu verbessern.

1. Pilot Air Screw

Controls the ratio of air to fuel in the idle circuit. Turning the screw in decreases the air supply giving a richer mixture.

OPERATING RANGE MOST AFFECTED BY THIS ADJUSTMENT: ZERO TO 1/8 THROTTLE

1. Vis de richesse du ralenti:

Régule la richesse du mélange dans le circuit de ralenti. En serrant cette vis, on réduit le débit d'air, ce qui a pour effet d'enrichir le mélange.

CE REGLAGE INFLUENCE SURTOUT LA MARCHE DU MOTEUR AUX OUVERTURES DE GAZ COMPRISES ENTRE ZERO ET 1/8.

1. Leerlaufluftgemischschraube

Damit wird das Verhältnis von Luft zu Kraftstoff im Leerlaufkreislauf geregelt. Eindrehen der Schraube vermindert die Luftzufuhr und ergibt ein fetteres Gemisch.

Durch diese Einstellung am meisten beeinflusster Betriebsbereich: Null bis 1/8 Gas.

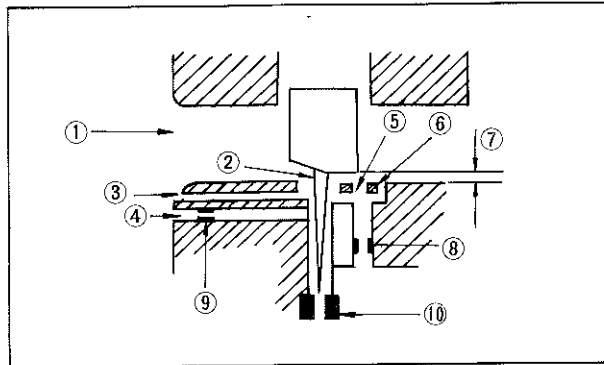


Fig. 4-2-10

1. Main air
2. Jet needle
3. Pilot air
4. Bleed air
5. Bypass
6. Pilot outlet
7. Opening 0 to 1/8 throttle
8. Pilot jet
9. Air jet
10. Main jet

1. Tubulure d'aspiration
2. Aiguille conique
3. Prise d'air du ralenti
4. Prise d'air d'émulsion
5. Orifice de progression
6. Orifice du ralenti
7. 0 à 1/8 d'ouverture des gaz
8. Gicleur du ralenti
9. Gicleur d'automatisme
10. Gicleur principal

1. Hauptluft
2. Düsennadel
3. Leerlaufluft
4. Zusatzluft
5. Umgehung
6. Leerlaufauslaß
7. Öffnung 0 bis 1/8
8. Leerlaufdüse
9. Luftdüse
10. Hauptdüse

2. Pilot Jet

Controls the ratio of fuel to air in the idle circuit. Changing the jet to one with a higher number supplies more fuel to the circuit giving a richer mixture.

OPERATING RANGE MOST AFFECTED BY THIS JET: ZERO TO 1/8 THROTTLE.

2. Gicleur du ralenti:

Régule la richesse du mélange dans le circuit de ralenti. En le remplaçant par un gicleur de numéro plus grand, on augmente le débit d'essence dans le circuit, ce qui a pour effet d'enrichir le mélange.

CE GICLEUR INFLUENCE SURTOUT LA MARCHE DU MOTEUR AUX OUVERTURES DE GAZ COMPRISES ENTRE ZERO ET 1/8.

2. Leerlaufdüse

Damit wird das Verhältnis von Kraftstoff zu Luft im Leerlaufkreislauf geregelt. Wenn eine Düse mit einer höheren Nummer eingesetzt wird, dann wird dem Kreislauf mehr Kraftstoff zugeführt und das Gemisch wird fetter.

Durch diese Düse am meisten beeinflusster Betriebsbereich: Null bis 1/8 Gas.

3. Throttle Valve (Slide):

The throttle valve (slide) has a portion of the base cutaway to control air flowing over the main nozzle. A wider angle (more "cutaway") will create a leaner mixture. Throttle valves are numbered according to the angle of the cutaway. The higher the number, the more cutaway, the leaner the mixture.

OPERATING RANGE MOST AFFECTED BY THE THROTTLE VALVE: 1/8 TO 1/4 (~) THROTTLE.

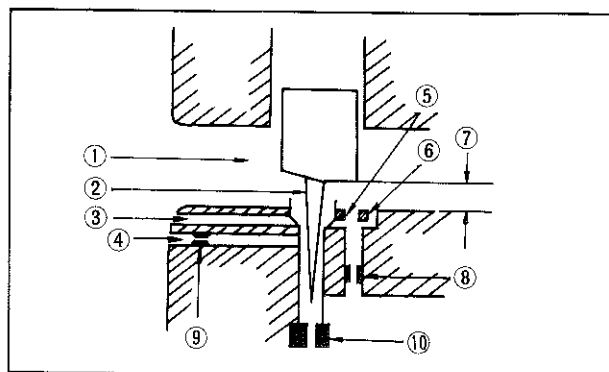


Fig. 4-2-11

4. Jet Needle

The jet needle is fitted within the throttle valve. The tapered end of the needle fits into the main nozzle outlet. Raising the needle allows more fuel to flow out of the nozzle outlet giving a richer mixture. There are five circlip grooves at the top of the needle. Moving the needle clip from the first, or top groove, through the fifth, or bottom groove, will give a correspondingly richer mixture.

OPERATING RANGE MOST AFFECTED BY THE JET NEEDLE: 1/4 TO 3/4 THROTTLE.

3. Boisseau de gaz (tiroir):

Le boisseau de gaz (tiroir) présente à sa base une partie biseautée qui sert à régler le débit d'air dans la tubulure d'aspiration. Plus l'angle du biseautage est ouvert, plus le mélange sera pauvre. Les boisseaux de gaz sont numérotés d'après l'angle de leur biseautage. Le mélange est d'autant plus pauvre que le numéro est grand, c'est-à-dire que l'angle du biseautage est grand.

LE BOISSEAU DE GAZ INFLUENCE SURTOUT LA MARCHE DU MOTEUR AUX OUVERTURES DE GAZ COM- PRISES ENTRE 1/8 et 1/4.

3. Drosselventil (Schieber)

Der Drosselschieber hat an seiner Unter- kante eine Abschrägung, womit die zur Hauptdüse strömende Luft geregelt wird. Ein größerer Winkel (größere Ab- schrägung) verursacht ein magereres Gemisch. Die Drosselschieber sind dem Abschrägungswinkel entsprechend numeriert. Je höher die Nummer, desto größer die Abschrägung und desto magerer das Gemisch.

Durch den Drosselschieber am meisten beeinflusster Betriebsbereich: 1/8 bis 1/4 Gas.

1. Main air
2. Jet needle
3. Pilot air
4. Bleed air
5. Bypass
6. Pilot outlet
7. Opening 1/8 to 1/4
8. Pilot jet
9. Air jet
10. Main jet

1. Tubulure d'aspiration
2. Aiguille conique
3. Prise d'air du ralenti
4. Prise d'air d'émulsion
5. Orifice de progression
6. Orifice du ralenti
7. 1/8 à 1/4 d'ouverture des gaz
8. Gicleur du ralenti
9. Gicleur d'automatisme
10. Gicleur principal

1. Hauptluft
2. Düsennadel
3. Leerlauf Luft
4. Zusatzluft
5. Umgehung
6. Leerlaufauslaß
7. Öffnung 1/8 bis 1/4
8. Leerlaufdüse
9. Luftdüse
10. Hauptdüse

4. Aiguille conique:

L'aiguille conique s'ajuste dans le boisseau de gaz. Son extrémité effilée s'enfonce dans l'ouverture du tube de giclage (gicleur à aiguille). En relevant l'aiguille, on augmente le débit de l'essence pulvérisée par le tube de giclage, ce qui a pour effet d'enrichir le mélange. La partie supérieure de l'aiguille porte cinq gorges pour l'arrêt d'aiguille et, pour enrichir le mélange, il suffit de déplacer l'arrêt d'aiguille d'un cran vers le bas.

L'AIGUILLE CONIQUE INFLUENCE SURTOUT LA MARCHE DU MOTEUR AUX OUVERTURES DE GAZ COM- PRISES ENTRE 1/4 et 3/4.

4. Düsennadel

Die Düsennadel ist im Drosselschieber be- festigt. Das kegelige Ende der Nadel paßt in den Hauptdüsenauslaß. Durch Heben der Nadel fließt mehr Kraftstoff aus dem Düsenauslaß, und das Gemisch wird fetter. Am oberen Ende der Nadel befinden sich fünf Kerben für den Halter. Wenn die Halterposition von der ersten oder ober- sten Kerbe bis hinunter zur fünften oder untersten Kerbe verändert wird, wird das Gemisch entsprechend immer fetter.

Durch die Düsennadel am meisten beein- flußter Betriebsbereich: 1/4 bis 3/4 Gas.

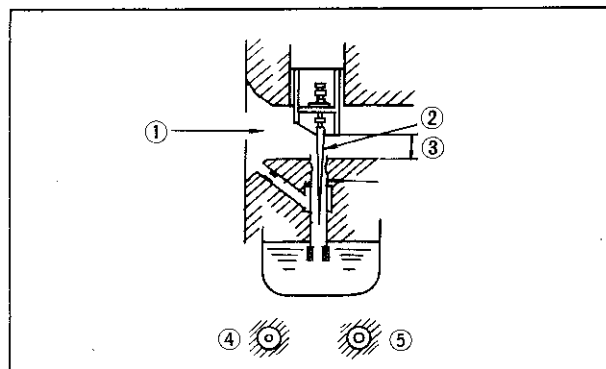


Fig. 4-2-12

1. Main air
2. Jet needle
3. Opening 1/4 to 3/4
4. 3/4 throttle
5. 1/4 throttle

1. Hauptluft
2. Düsennadel
3. Öffnung 1/4 bis 3/4
4. 3/4 Gas
5. 1/4 Gas

1. Tubulure d'aspiration
2. Aiguille conique
3. 1/4 à 3/4 d'ouverture des gaz
4. 3/4 d'ouverture
5. 1/4 d'ouverture

5. Main Jet

The main jet controls overall fuel flow through the main nozzle.

Changing the jet to one with a higher number supplies more fuel to the main nozzle giving a richer mixture.

OPERATING RANGE MOST AFFECTED BY THE MAIN JET: 3/4 TO FULL THROTTLE.

NOTE:

Excessive changes in main jet size can affect overall performance.

CAUTION:

The fuel/air mixture ratio is a governing factor upon engine operating temperature. Any carburetor changes, whatsoever, must be followed by a thorough test of spark plug temperature during actual engine operation.

5. Gicleur principal:

Le gicleur principal règle le débit de l'essence pénétrant dans le tube de giclage. En le remplaçant par un gicleur de numéro plus grand, on augmente le débit d'essence dans le tube de giclage, ce qui a pour effet d'enrichir le mélange.

LE GICLÉUR PRINCIPAL INFLUENCE SURTOUT LA MARCHÉ DU MOTEUR AUX OUVERTURES DE GAZ COMPRISES ENTRE 3/4 ET LE MAXIMUM.

REMARQUE:

Eviter de monter un gicleur principal de numéro trop grand, sinon la marche générale du moteur s'en ressentira.

ATTENTION:

La richesse du mélange carburé influence directement la température de marche du moteur. Toute modification de la carburation doit donc être suivie d'un essai sur route et d'un examen méticuleux de la bougie, qui sera éventuellement remplacée par une bougie de degré thermique approprié.

5. Hauptdüse

Durch die Hauptdüse wird die Gesamtkraftstoffzufuhr geregelt. Das Einsetzen einer Düse mit einer höheren Nummer führt zu einer höheren Kraftstoffzufuhr zum Hauptdüsenkopf und damit zu einem fetteren Gemisch.

Durch die Hauptdüse am meisten beeinflusster Betriebsbereich: 3/4 Gas bis Vollgas.

ANMERKUNG:

Eine übermäßige Veränderung der Hauptdüsengröße kann das Gesamtbetriebsverhalten beeinflussen.

ACHTUNG:

Das Kraftstoff/Luftgemisch-Verhältnis ist ein bestimmender Faktor für die Betriebstemperatur des Motors. Nach jeder Veränderung des Vergasers, gleichgültig welcher Art, muß immer eine Prüfung der Zündkerzentemperatur während des tatsächlichen Motorbetriebes vorgenommen werden.

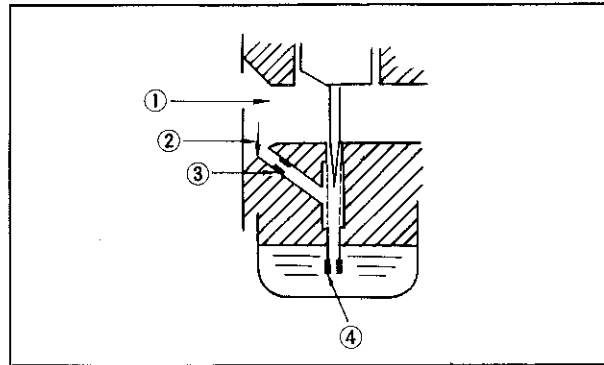


Fig. 4-2-13

- | | | |
|--------------|---------------------------|---------------|
| 1. Main air | 1. Tubulure d'aspiration | 1. Hauptluft |
| 2. Bleed air | 2. Prise d'air d'émulsion | 2. Zusatzluft |
| 3. Air jet | 3. Gicleur d'automatité | 3. Luftdüse |
| 4. Main jet | 4. Gicleur principal | 4. Hauptdüse |

6. Float level

- a. Float level is one factor within the carburetor which will change with use. (Fig. 4-2-14)

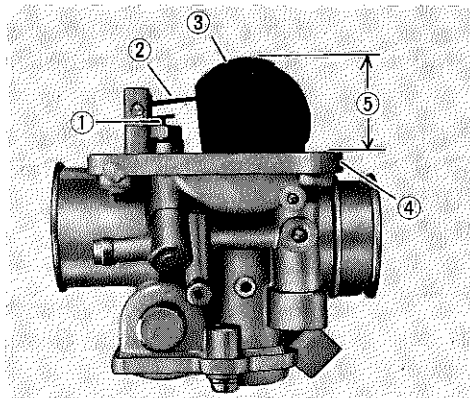


Fig. 4-2-14

6. Niveau du flotteur:

- a. Le niveau du flotteur est susceptible de se dérégler à l'usage (Fig. 4-2-14).

6. Schwimmerhöhe

- a. Die Schwimmerhöhe ist eine maßgebende Größe im Vergaser, die sich im Laufe der Benutzung verändert. (Fig. 4-2-14)

- | | |
|---------------------------|----------------------------------|
| 1. Needle | 1. Pinteau |
| 2. Float holding plate | 2. Lamelle deflotteur |
| 3. Float | 3. Flotteur |
| 4. Edge of mixing chamber | 4. Bord de la chambre de mélange |
| 5. Float lever | 5. Niveau du flotteur |

- | |
|----------------------------------|
| 1. Nadel |
| 2. Schwimmerhalteplatte |
| 3. Schwimmer |
| 4. Auflagefläche der Mischkammer |
| 5. Schwimmerhöhe |

- b. If float level within the carburetor float chamber body decreases, the fuel/air mixture ratio will be leaner. If the level increases, mixture will be richer.

- b. Si le niveau du flotteur dans la cuve à niveau constant descend, le mélange sera trop pauvre. Par contre, si le flotteur monte trop haut, le mélange sera trop riche.

- b. Wenn sich die Schwimmerhöhe innerhalb des Schwimmergehäuses vermindert, wird das Kraftstoff/Luftgemisch-Verhältnis magerer. Wenn sich die Höhe vergrößert, wird das Gemisch fetter.

- c. The level is set according to the design of the carburetor and float bowl chamber. Under no circumstances should float level be altered in an attempt to correct a performance problem. Look for the problem in other, related components or carburetor circuits.
- d. If the carburetor is placed with the side down, the float arm will contact the float valve end.
- e. Using a vernier caliper, measure the distance of the float arm from the top of the float chamber gasket seat (gasket removed) to the float arm. (Fig. 4-2-15)

Float level: 22.0 ± 2.5 mm

NOTE:

The float arm should be just resting on, but not depressing, the spring loaded inlet needle.

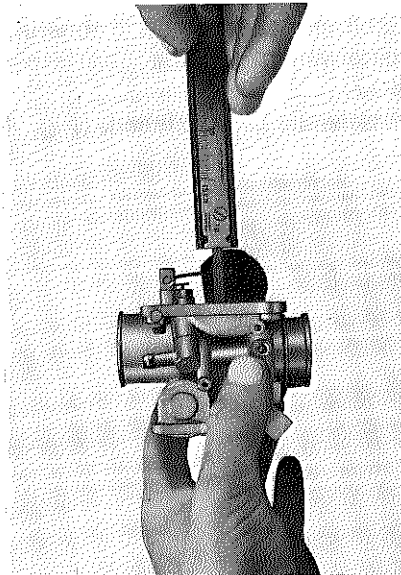


Fig. 4-2-15

- c. Ce niveau est déterminé une fois pour toutes en fonction de la forme donnée au carburateur et à la cuve à niveau constant. Il ne faut donc jamais chercher à remédier à une déficience du moteur en modifiant arbitrairement le niveau du flotteur. La cause du problème doit être recherchée ailleurs: dans les circuits du carburateur ou autre organe associé.
- d. Si on pose le carburateur sur un côté, la lamelle du flotteur vient toucher la base du pointeau.
- e. A l'aide d'un pied à coulisse, mesurer alors la distance entre la lamelle du flotteur et le plan du joint de cuve à flotteur (joint enlevé): cette distance est le "niveau du flotteur". (Fig. 4-2-15).

Niveau du flotteur: $22,0 \pm 2,5$ mm

REMARQUE:

La lamelle du flotteur doit simplement reposer sur le pointeau, sans comprimer le ressort de rappel de ce dernier.

- c. Die Höhe wird dem Aufbau des Vergasers und des Schwimmergehäuses entsprechend eingestellt. Die Schwimmerhöhe darf unter keinen Umständen verändert werden, um zu versuchen, Schwierigkeiten beim Betriebsverhalten zu beseitigen. Die Schwierigkeiten sind bei den damit in Beziehung stehenden Bauteilen oder in den Vergaserkreisläufen zu suchen.
- d. Bei auf der Seite abgelegtem Vergaser liegt der Schwimmerhalter auf dem Schwimmerventil auf.
- e. Mit einer Schublehre den Abstand vom Schwimmerhalter zur Oberkante des Dichtungssitzes (Dichtung entfernt) am Schwimmergehäuse messen. (Fig. 4-2-15)

Schwimmerhöhe: $22,0 \pm 2,5$ mm

ANMERKUNG:

Der Schwimmerhalter darf nur aufliegen, jedoch keinesfalls die Feder der Einlaßnadel zusammendrücken.

- f. To correct float arm height, bend the tang a slight amount as required. (Fig. 4-2-16)

Both the right and left sides of the float arm should measure indentically.

Correct as required.

- f. Le réglage du niveau s'effectue en courbant légèrement la lamelle du flotteur (Fig. 4-2-16).

Les bras des flotteurs droit et gauche doivent se trouver exactement à la même hauteur. Corriger si nécessaire.

- f. Um die Schwimmerhalterhöhe zu berichtigen, ist der Arm leicht nach den Erfordernissen zu biegen. (Fig. 4-2-16) Beide Arme des Schwimmerhalters müssen dieselbe Höhe aufweisen, anderenfalls muß eine Berichtigung vorgenommen werden.

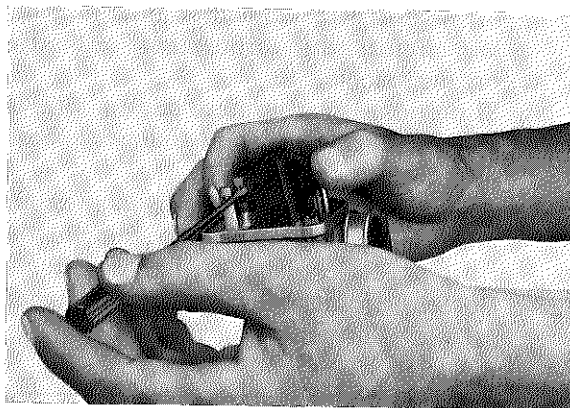


Fig. 4-2-16

D. Disassembling the Mixing Chamber

1. Remove the mixing chamber top, and remove the throttle shaft bolt. (Fig. 4-2-17)
2. Pull out the throttle shaft. (Fig. 4-2-18)

D. Démontage de la Chambre de Mélange

1. Enlever le couvercle de la chambre de mélange, et enlever le boulon de la tige d'accélérateur (Fig. 4-2-17).
2. Sortir la tige d'accélérateur (Fig. 4-2-18)

D. Zerlegung der Mischkammer

1. Mischkammerverschluß abnehmen und Drosselwellenschraube entfernen. (Fig. 4-2-17)
2. Drosselwelle herausziehen. (Fig. 4-2-18)

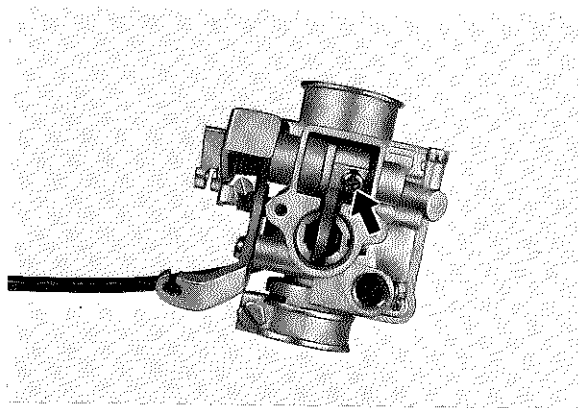


Fig. 4-2-17

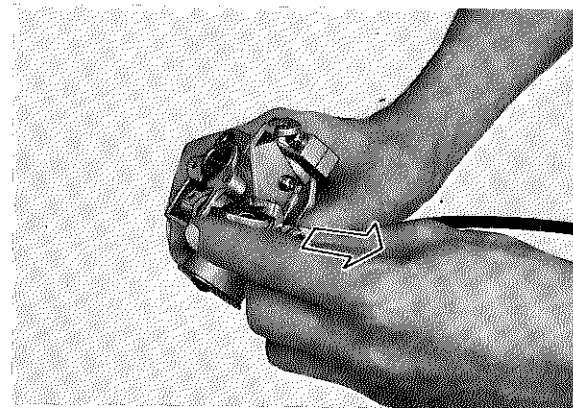


Fig. 4-2-18

3. Pull out the throttle valve arm pin, and the throttle valve can be removed together with the bushing. (Fig. 4-2-19)
4. Note that the jet needle is held down by the spring. (Fig. 4-2-20)



Fig. 4-2-19

3. Enlever l'axe du bras du boisseau de gaz, et enlever le boisseau de gaz avec la bague (Fig. 4-2-19).
4. A noter que l'aiguille conique est maintenue par le ressort (Fig. 4-2-20).

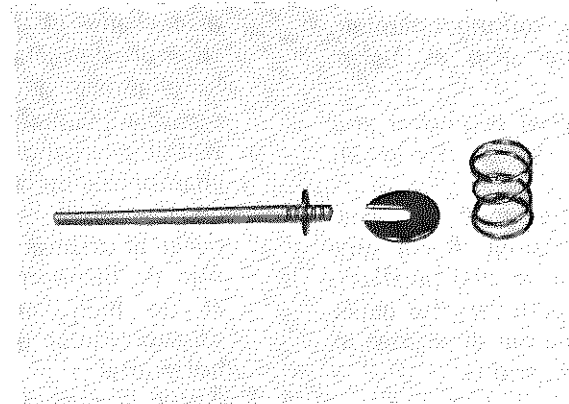


Fig. 4-2-20

3. Stift des Drosselventilhebels herausziehen und das Drosselventil gemeinsam mit der Buchse entfernen. (Fig. 4-2-19)
4. Darauf achten, daß die Düsennadel durch die Feder niedergehalten wird. (Fig. 4-2-20).

E. Reassembly and Installation

1. Install the float bowl and main jet banjo bolt.
2. Moving to machine, push needle out of seat in throttle valve (slide). Inspect for signs of bending scratches or wear. Replace as required.
3. Check Needle Clip Position. Clip position is counted starting with the first clip groove at the top of the needle.

Jet Needle Type:	3G9
Clip Position:	3

E. Remontage et Repose

1. Installer la cuve à flotteur et la vis creuse supportant le gicleur principal.
2. Revenir à la moto, et sortir l'aiguille conique du boisseau de gaz (tiroir). Vérifier si l'aiguille n'est pas courbée, rayée ou usée. Remplacer si nécessaire.
3. Vérifier la position de l'arrêt d'aiguille. Cette position est repérée à partir de la gorge supérieure de l'aiguille.

Type d'aiguille conique:	3G9
Position de l'arrêt:	3

E. Zusammensetzen und Einbau

1. Schwimmergehäuse und Hauptdüsenhohl-schraube einbauen.
2. Nadel aus dem Drosselschieber herausstoßen und auf Verbiegung, Kratzer und Verschleiß untersuchen. Falls erforderlich, ersetzen.
3. Nadelhalterposition prüfen. Die Nadelposition wird, beginnend bei der ersten Kerbe am Oberteil der Nadel, gezählt.

Art der Düsennadel:	3G9
Halterposition:	3

4. Check throttle valve (slide) for signs of wear. Insert into carburetor body and check for free movement. If slide, or body, is out of round causing slide to stick, replace.
 5. Install throttle valve, throttle valve opening and closing mechanism, and needle assembly in carburetor mixing chamber. Tighten mixing chamber top as tight as possible hand.
 6. Install the mixing chamber top cover and all overflow and vent tubes. Re-install carburetor.
Check position and routing of all tubes. Check tightness of all fittings. Make sure carburetor is mounted in a level position.
 7. After installation, re-adjust throttle cable and Autolube pump cable per directions in CHAPTER 2 Section 3-A, and C.
4. Vérifier si le boisseau de gaz n'est pas usé. L'introduire dans le carburateur, et vérifier s'il coulisse facilement. Si le boisseau se coince dans le carburateur par suite de déformation de l'un ou de l'autre, procéder au remplacement nécessaire.
 5. Installer le boisseau de gaz avec son mécanisme et l'aiguille conique dans la chambre de mélange. Serrer le couvercle de la chambre de mélange aussi fort que possible à la main.
 6. Installer le capuchon sur le couvercle de la chambre de mélange, et installer les tuyaux de trop-plein et d'aération de cuve. Reposer le carburateur sur la machine. Avoir soin de disposer correctement les tuyaux, et de bien serrer toutes les fixations. s'assurer de ce que le carburateur est bien horizontal.
 7. Après la repose du carburateur, réajuster les câbles d'accélérateur et de pompe Autolube (se reporter au Chapitre 2, Section 3, A et C).
4. Drosselschieber auf Anzeichen von Verschleiß untersuchen. Schieber in das Vergasergehäuse einführen und auf freie Bewegung prüfen. Wenn der Schieber oder das Gehäuse unrund ist, und ein Klemmen des Schiebers verursacht wird, muß das schadhafte Teil ausgewechselt werden.
 5. Drosselventil, Öffnungs- und Schließmechanismus des Drosselventils sowie Nadeleinheit in die Mischkammer einbauen. Mischkammeroberteil so fest wie möglich von Hand anziehen.
 6. Mischkammerverschluß, Überlauf- und Entlüftungsrohre anbringen; danach den Vergaser einbauen.
Lage und Führung aller Rohre prüfen. Untersuchen, ob alle Verbindungen richtig festgezogen sind. Unbedingt darauf achten, daß der Vergaser richtig ausgerichtet ist.
 7. Nach dem Einbau sind der Gasseilzug und das Seil der Autolube-Ölpumpe gemäß Abschnitt 2, Punkt 3-A und C einzustellen.

4-3. REED VALVE ASSEMBLY

A. Description

1. Yamaha has designed a unique stainless steel reed valve located between the carburetor and cylinder. The valve works independently on a demand basis. There's no mechanical device, such as a rotary valve or piston skirt to govern its opening and closing.

4-3. SOUPE A LAMES VIBRANTES

A. Description

1. La soupape à lames vibrantes en acier inoxydable, une exclusivité Yamaha, est intercalée entre le carburateur et le moteur. Elle travaille automatiquement en fonction des besoins du moteur, c'est-à-dire que l'ouverture et la fermeture de la lumière d'admission n'est commandée par aucun dispositif mécanique, tel que distributeur rotatif ou jupe de piston.

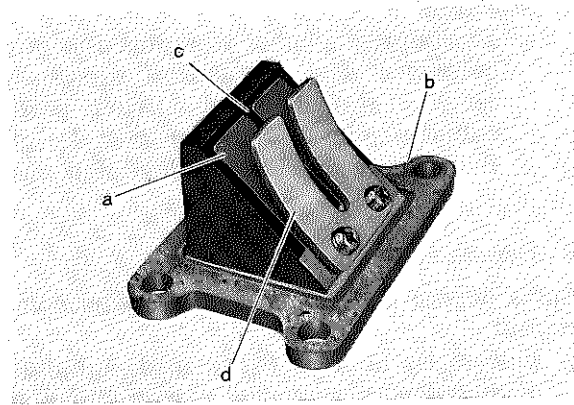


Fig. 4-3-1

2. Construction of reed valve assembly.

- a. Valve
The valve is made of special flexible stainless steel and designed to open and close the inlet port.
- b. Case
The case is made of a die-cast aluminum alloy.
- c. Gasket
Made of heat and oil-resisting rubber, the gasket is "welded" to the case by heat.

2. Construction de la soupape à lames vibrantes:

- a. Clapets:
Les clapets sont des lames flexibles en acier spécial inoxydable. Ils commandent l'ouverture et la fermeture de la lumière d'admission.
- b. Boîte à clapets:
La boîte à clapets est en alliage d'aluminium coulé.
- c. Joint:
Le joint, en caoutchouc résistant à la chaleur et à l'huile, est collé à chaud à la boîte à clapets.

4-3. ZUNGENVENTILEINHEIT

A. Beschreibung

1. Von Yamaha wurde ein Zungenventil aus nichtrostendem Stahl entwickelt, das zwischen dem Vergaser und dem Zylinder angeordnet ist; es arbeitet unabhängig vom Bedarf. Das Öffnen und Schließen wird nicht durch eine mechanische Einrichtung, wie ein Drehventil oder den Kolbenmantel gesteuert.

2. Aufbau des Zungenventils

- a. Ventil
Das Ventil ist aus biegsamen Edelstahl hergestellt; es hat die Aufgabe, den Einlaßkanal zu öffnen und zu schließen.
- b. Gehäuse
Das Gehäuse besteht aus einer Druckguß-Aluminiumlegierung.
- c. Dichtung
Die Dichtung ist aus einem wärme- und ölbeständigen Gummi angefertigt und ist durch Hitze an das Gehäuse "vulkanisiert".

d. Valve stopper

The valve stopper is made of highly-durable cold-rolled stainless steel plate, and controls the movement of the valve.

3. Handling the Reed Valve

- a. As explained earlier, the reed valve is operated by changes in crankcase pressure and by the inertia effect of the fuel-air stream. It is a high-precision piece, and therefore, it must be handled with special care.

4. Storage

- a. The reed valve must be stored in a clean and dry place and must not be exposed to the sun. Particularly, it must be kept free from salt. Avoid touching the valve.

B. Removal and Assembly

With carburetor removed, proceed as follows:

1. Remove the bolts (4) holding the intake manifold and reed valve assembly to cylinder.

Remove assembly.

d. Butées de clapets:

Les butées de clapets sont des plaquettes très résistantes en acier inoxydable laminé à froid. Elles servent à limiter le mouvement des clapets.

3. Manipulation de la soupape à lames vibrantes:

- a. La soupape à lames vibrantes réagit automatiquement aux variations de pression dans le carter et à l'inertie du courant de gaz carburés. C'est un organe de haute précision, qui doit être manipulé avec un soin tout particulier.

4. Stockage:

- a. La soupape à lames vibrantes doit être conservée dans un endroit propre et sec, à l'abri du soleil. Eviter particulièrement tout contact avec le sel. Eviter de la toucher avec les doigts nus.

B. Dépose et Vérification

Après dépose du carburateur, procéder comme suit:

1. Enlever les boulons (4) fixant la tubulure d'admission et la soupape à lames vibrantes au moteur. Enlever l'ensemble.

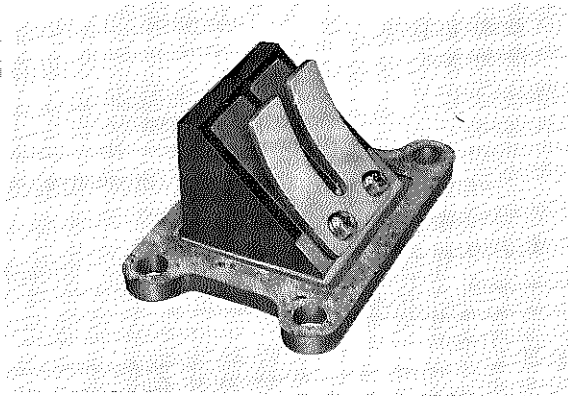


Fig. 4-3-2

d. Ventilanschlag

Der Ventilanschlag besteht aus einem dauerhaften und kaltgewalzten Edelstahlblech und begrenzt die Ventilbewegung.

3. Behandlung des Zungenventils

Das Zungenventil wird, wie bereits erwähnt, durch den Druckwechsel im Kurbelgehäuse und durch die Wucht der Kraftstoff/Luftgemisch-Strömung betätigt. Es ist ein Genauigkeitsteil und deshalb mit besonderer Sorgfalt zu behandeln.

4. Lagerung

Das Zungenventil ist an einem sauberen und trockenen Ort zu lagern und darf nicht direkter Sonnenbestrahlung ausgesetzt sein. Es darf auf keinem Fall mit Salz in Kontakt kommen und soll auch nicht mit den Händen berührt werden.

B. Ausbau und Fehlersuche

Nachdem der Vergaser ausgebaut wurde, ist wie folgt vorzugehen:

1. Die vier Schrauben, mit denen das Einlaßmischrohr und das Zungenventil am Zylinder befestigt sind, entfernen. Danach die Baueinheit abnehmen.

2. Inspect reed petals for signs of fatigue cracks. Reed petals should fit flush or nearly flush against neoprene seats. If in doubt as to sealing ability, apply suction to carburetor side of assembly. Leakage should be slight to moderate.

3. If disassembly of the reed valve assembly is required, proceed as follows:

a. Remove Phillips screws (2) securing stopper plate and reed to reed block. Handle reed carefully. Avoid scratches and do not bend.

Note from which side of the reed block the reed and stopper plate were removed. Re-install on same side.

2. Examiner les clapets flexibles pour voir s'ils ne sont pas fissurés ou fatigués. Les clapets doivent reposer pratiquement sans aucun jeu sur le joint en néoprène. Si l'étanchéité est suspecte, appliquer une aspiration du côté en rapport avec le carburateur. On ne doit constater au plus qu'une fuite légère.

3. Si la soupape doit être démontée, procéder comme suit:

a. Enlever les vis à tête Phillips (2) fixant les butées et les clapets à la boîte à clapets. Manipuler les clapets avec précaution. Eviter de les rayer ou de les plier.

Lors du remontage, chaque jeu de clapets et de butées doit être réinstallé du même côté de la boîte à clapets.

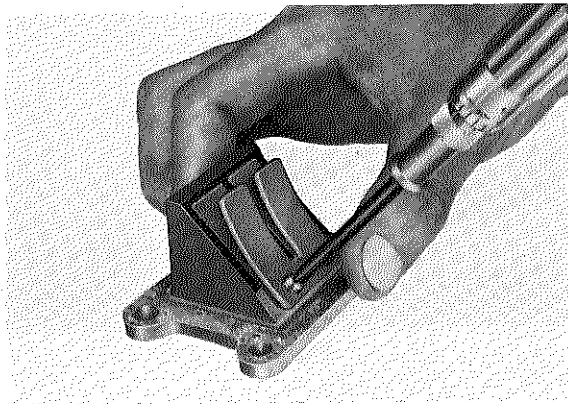


Fig. 4-3-3

b. During reassembly, clean reed block, reed, and stopper plate thoroughly. Apply a holding agent, such as "Lock-Tite," to threads of Phillips screws. Tighten each screw gradually to avoid warping. Tightening torque should be correct.

b. Avant le remontage, nettoyer soigneusement la boîte à clapets, les clapets et les butées. Appliquer du Loctite ou produit similaire sur les filets des vis à tête Phillips. Serrer ces vis progressivement, pour éviter toute déformation. Avoir soin de les serrer au couple correct.

2. Ventilzungen auf Ermüdungsrisse ab-suchen. Die Ventilzungen sollten vollständig oder fast vollständig an den Neoprensitzen anliegen. Wenn die Abdichtungseigenschaften zweifelhaft erscheinen, ist ein Unterdruck an der Vergaserseite anzulegen. Der Luftdurchlaß sollte geringfügig bis mäßig sein.

3. Falls ein Zerlegen des Zungenventils erforderlich ist, ist wie folgt zu verfahren:

a. Kreuzschlitzschrauben (2), mit denen der Ventilanschlag und die Ventilzungen am Ventilgehäuse befestigt sind, entfernen. Ventilzungen vorsichtig behandeln; Kratzer vermeiden und Zungen nicht verbiegen.

Darauf achten, von welcher Seite des Ventilgehäuses die Ventilzungen und der Ventilanschlag abgenommen wurden. Beim Zusammenbau wieder auf der gleichen Seite anbringen.

b. Vor dem Zusammensetzen sind das Ventilgehäuse, die Ventilzungen und der Ventilanschlag gründlich zu reinigen. Gewinde der Kreuzschlitzschrauben mit einem Haltemittel (z.B. Locktote) versehen. Schrauben allmählich festziehen, um Verwindungen zu vermeiden.

Das vorgeschriebene Anzugsmoment einhalten.

Torque: 8.0 cm-kg.

c. Valve stopper

The valve stopper controls the movement of the valve.

Check clearance "A".

Standard value: 7 ± 0.3 mm

NOTE:

During reassembly, note the cut in the lower corner of the reed and stopper plate. Use as aid to direction of reed installation.

Couple de serrage: 8,0 cm-kg

c. Butées de clapets:

Les butées servent à limiter le mouvement des clapets.

Vérifier le jeu "A".

Jeu normal: 7 ± 0.3 mm

REMARQUE:

N.B.:

A noter qu'un des coins inférieurs des clapets et des butées est coupé. Se servir de cette coupure comme repère lors du remontage.

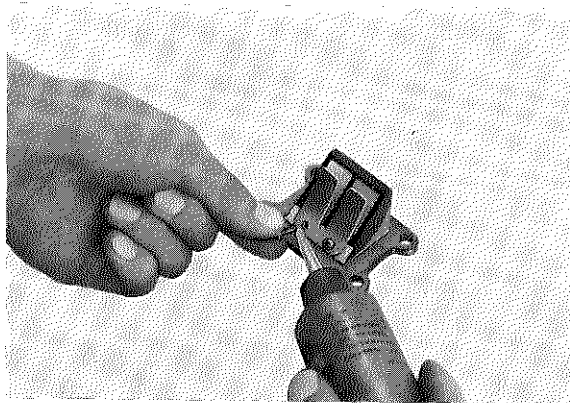


Fig. 4-3-4

4. During reassembly of the reed valve assembly and manifold, install new gaskets and torque the securing bolts gradually and in pattern. Tighten thoroughly.

5. Lors de la repose de la soupape à lames vibrantes et de la tubulure d'admission, installer des joints neufs, et serrer les boulons de fixation en croix et par passes successives. Avoir soin de serrer ces boulons à fond.

Anzugsmoment: 8,0 kg-cm

c. Ventilanschlag

Der Ventilanschlag begrenzt die Bewegung der Ventilzungen. Abstand "A" prüfen.

Abstand "A" Sollwert: 7 ± 0.3 mm

ANMERKUNG:

Während des Zusammenbaues auf die abgeschrägte untere Ecke an den Ventilzungen und am Ventilanschlag achten. Daraus ergibt sich die richtige Einbaurichtung.

4. Beim Zusammenbau von Zungenventil und Mischrohr sind neue Dichtungen zu verwenden; die Schrauben müssen allmählich und überkreuz angezogen werden. Schrauben richtig festziehen.

Insulator

Check the insulator mating surfaces for warpage. If any warpage is evident, place sandpaper (#600) on a surface plate, and rub the mating surface against it in a so-called "eight-movement" with continuous rotation. (Fig. 4-3-6)

Isolateur:

Vérifier si les surfaces de contact de l'isolateur ne sont pas déformées. En cas de gauchissement évident, placer une feuille de papier de verre (No.600) sur un marbre à dresser, et rectifier la surface de contact en la frottant sur le papier de verre avec un mouvement en huit (Fig. 4-3-6).

Isolator

Die Anbaufläche des Isolators auf Verwindung prüfen. Falls eine Verwindung festgestellt wird, muß die Auflagefläche berichtigt werden; Sandpapier der Körnung 600 auf eine Richtplatte legen und die Auflagefläche des Isolators in Schleifenform, bei gleichzeitiger Drehung, darüberführen. (Fig. 4-3-6)

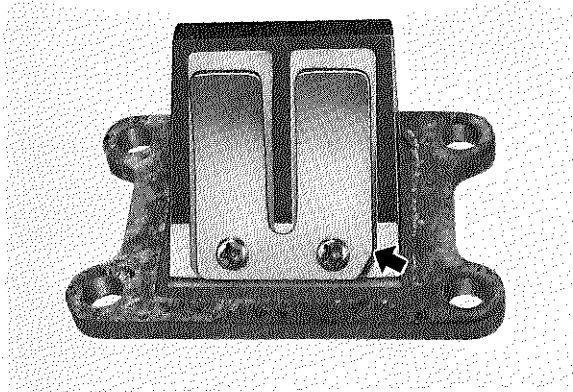


Fig. 4-3-5

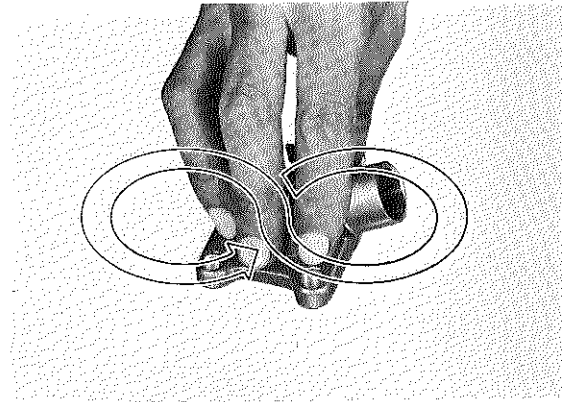


Fig. 4-3-6

CHAPTER 5. CHASSIS

5-1. FRONT WHEEL	135
A. Removal	135
B. Front Axle	136
C. Checking Brake Shoe Wear ...	136
D. Brake Drum	137
E. Replacing Wheel Bearings	138
F. Installing Front Wheel	139
5-2. REAR WHEEL	141
A. Removal	141
B. Checking Brake Shoe Wear ..	141
C. Brake Drum	141
D. Replacing Wheel Bearings ...	142
E. Installing Rear Wheel	142
5-3. FRONT AND REAR WHEELS..	144
5-4. TIRES AND TUBES	144
A. Removal	144
B. Installation	146
5-5. DRIVE CHAIN AND SPROCKETS	147
A. Drive Sprocket	147
B. Drive Sprocket	148
C. Chain Inspection	149
D. Chain Maintenance	150
5-6. FRONT FORKS	152
A. Disassembly	152
B. Inspection	153
C. Assembly	153
5-7. STEERING HEAD	157
A. Adjustment	157
B. Disassembly	157
C. Inspection	159
D. Removal	160
E. Installation	161

CHAPITRE 5. PARTIE CYCLE

5-1. ROUE AVANT.....	135
A. Dépose	135
B. Axe de Roue Avant	136
C. Contrôle de l'usure des Segments de Frein	136
D. Tambour de Frein	137
E. Remplacement des Roulements de Roue	138
F. Repose de la Roue Avant ..	139
5-2. ROUE ARRIERE.....	141
A. Dépose	141
B. Contrôle de l'Usure des Segments de Frein	141
C. Tambour de Frein	141
D. Remplacement des Roulements de Roue	142
E. Repose de la Roue Arrière	142
5-3. ROUES AVANT ET ARRIERE.	144
5-4. PNEUS ET CHAMBRES A AIR.	144
A. Dépose	144
B. Repose	146
5-5. CHAINE DE TRANSMISSION ET PIGNONS	147
A. Pignon de Commande	147
B. Pignon Arrière	148
C. Vérification de la Chaîne ...	149
D. Entretien de la Chaîne	150
5-6. FOURCHE AVANT.....	152
A. Démontage	152
B. Vérification	153
C. Remontage	153
5-7. TETE DE FOURCHE	157
A. Réglage	157
B. Démontage	157
C. Vérification	159
D. Enlèvement	160
E. Remontage	61

ABSCHNITT 5. FAHRGESTELL

5-1. VORDERRAD.....	135
A. Ausbau	135
B. Vorderradachse	136
C. Prüfen der Bremsbackenabnutzung	136
D. Bremstrommal	137
E. Auswechseln der Radlager....	138
F. Einbau des Vorderrades	139
5-2. HINTERRAD	141
A. Ausbau.....	141
B. Prüfen der Bremsbackenbutzung	141
C. Bremstrommel	141
D. Auswechseln der Radlager ...	142
E. Einbau des Hinterrades	142
5-3. VORDER- UND HINTERRAD ..	144
5-4. REIFEN UND SCHLÄUCHE....	144
A. Abnehmen	144
B. Einbau	146
5-5. ANTRIEBSKETTE UND KETTENRÄDER.....	147
A. Antriebskettenrad	147
B. Abtriebskettenrad	148
C. Prüfung der Kette.....	149
D. Wartung der Kette	150
5-6. VORDERRADGABEL	152
A. Zerlegung.....	152
B. Prüfung	153
C. Zusammenbau	153
5-7. LENKERKOPF	157
A. Einstellung.....	157
B. Zerlegung.....	157
C. Prüfung	159
D. Ausbau	160
E. Wiedereinbau	161

5-8. SWING ARM	164
A. Swing Arm Inspection	164
B. Swing Arm Lubrication	164
C. Swing Arm Removal	165
5-9. AUTO-COCK	167
A. Advantages of the Auto-cock	167
B. Construction	167
C. Position of the Cock Lever and Fuel Passages	169
D. Check Lever Position for Travelling	169
E. Checking	170
5-10. CABLES AND FITTINGS	172
A. Cable Maintenance	172
B. Throttle Maintenance	174
C. Cable Junction Maintenance .	175
5-11. MISCELLANEOUS CHASSIS COMPONENTS	176
A. Fuel Tank	176
B. Oil Tank	177

5-8. BRAS OSCILLANTS	164
A. Vérification	164
B. Graissage	164
C. Dépose	165
5-9. ROBINET D'ARRIVEE D'ESSENCE	167
A. Avantages du Robinet Automatique	167
B. Construction	167
C. Positions du Levier de Robinet et Conduits d'Essence	169
D. Vérification	169
E. Vérification	170
5-10. CABLES ET FIXATIONS.....	172
A. Entretien des Cables	172
B. Entretien de la Poignée d'Accélérateur	174
C. Entretien du Raccord des Câbles	175
5-11. DIVERS	176
A. Réservoir d'essence	176
B. Réservoir d'huile	177

5-8. HINTERRADSCHWINGE	164
A. Prüfung der Hinterradschwinge	164
B. Schmieren der Schwinge ...	164
C. Ausbau der Hinterradschwinge	165
5-9. AUTOMATISCHER KRAFTSTOFFHAHN.....	167
A. Vorteile des automatischen Kraftstoffhahns	167
B. Ausführung	167
C. Stellungen des Kraftstoffhahnhebels und Kraftstoffkanäle.....	169
D. Hebelstellungen für Fahrbetrieb	169
E. Prüfung	170
5-10. BEDIENUNGSSEILE UND BEFESTIGUNGSELEMENTE ..	172
A. Wartung der Seile	172
B. Wartung des Gasdrehgriffes ..	174
C. Wartung der Seilverbindungen	175
5-11. SONSTIGE BAUTEILE AM FAHRGESTELL	176
A. Kraftstofftank.....	176
B. Ölbehälter	177

5-1. FRONT WHEEL

A. Removal

1. Disconnect the brake cable at the front wheel backing plate. (Fig. 5-1-1)

5-1. ROUE AVANT

A. Dépose

1. Déconnecter le câble de frein avant au plateau porte-segments (Fig. 5-1-1).

5-1. VORDERRAD

A. Ausbau

1. Bremsseil an der vorderen Nabenscheibe lösen. (Fig. 5-1-1)

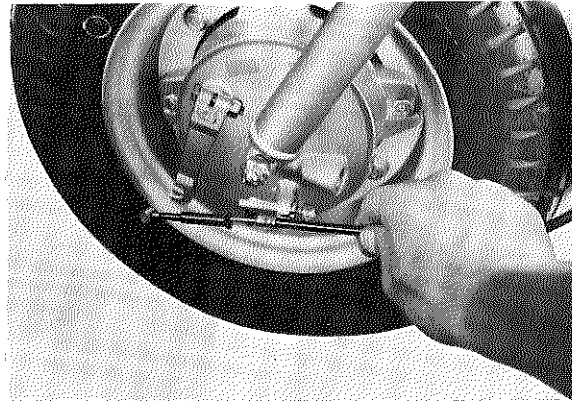


Fig. 5-1-1

2. Disconnect the speedometer cable from the front wheel backing plate. (Fig. 5-1-2)
3. Remove cotter pin from front axle. (Fig. 5-1-3)

2. Déconnecter le câble d'indicateur de vitesse au plateau porte-segments (Fig. 5-1-2).
3. Enlever la goupille fendue de l'axe de roue avant (Fig. 5-1-3).

2. Die Welle des Geschwindigkeitsmessers an der vorderen Nabenscheibe lösen. (Fig. 5-1-2)
3. Splint der Vorderachsmutter entfernen. (Fig. 5-1-3)

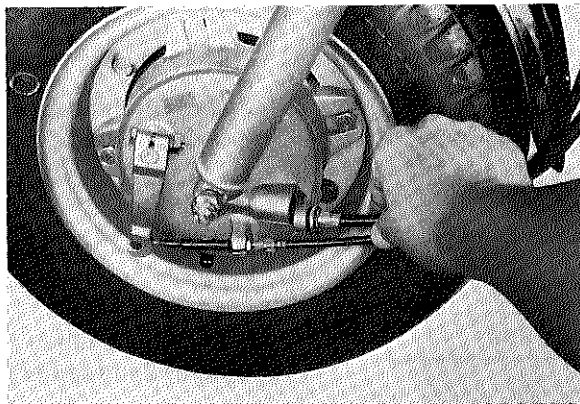
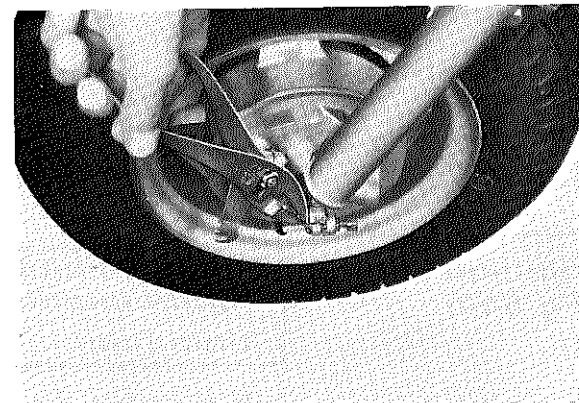


Fig. 5-1-2



Fi g. 5-1-3

4. Remove the front axle nut. (Fig. 5-1-4)
5. Remove the front wheel axle by simultaneously twisting and pulling out on the axle. Then remove the wheel assembly. (Raise the front of the machine by placing a suitable stand under the engine.) (Fig. 5-1-5)

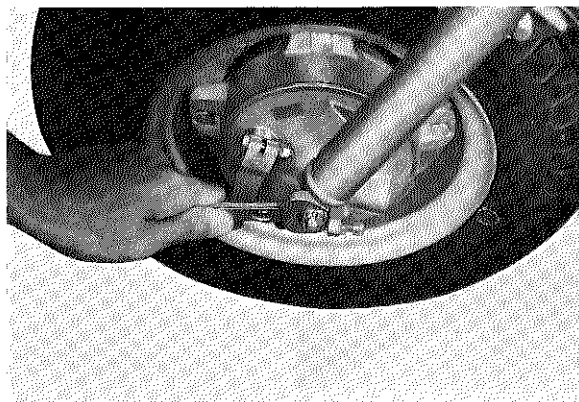


Fig. 5-1-4

4. Enlever l'écrou d'axe de roue avant (Fig. 5-1-4).
5. Enlever l'axe de roue avant en le tirant avec un mouvement de torsion. Ensuite, enlever la roue avant. (Lever l'avant de la machine en plaçant une cale appropriée sous le moteur). (Fig. 5-1-5).

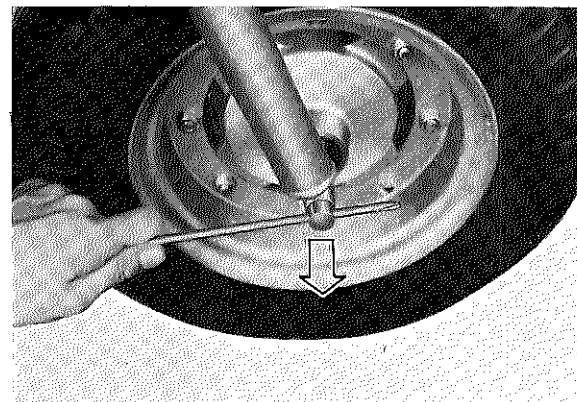


Fig. 5-1-5

4. Vorderachsmutter abschrauben. (Fig. 5-1-4).
5. Vorderradachse durch gleichzeitiges Drehen und Ziehen herausziehen; dann das Vorderrad herausnehmen. (Vorderteil der Maschine anheben und eine geeignete Abstützung unter dem Motor anbringen.) (Fig. 5-1-5)

B. Front Axle

Remove any corrosion from axle with emery cloth. Then place it on a surface plate and check for bending. If bent, replace.

C. Checking Brake Shoe Wear

1. Measure the outside diameter at the brake shoes with slide calipers. (Fig. 5-1-6)

Front brake shoe diameter:	110 mm
Replacement Limit:	105 mm

2. Remove any glazed areas from brake shoes using coarse sand paper. (Fig. 5-1-7)

B. Axe de Roue Avant

Nettoyer l'axe à la toile émeri pour éliminer toute trace de corrosion. Ensuite, vérifier s'il n'est pas courbé en le faisant rouler sur un marbre à dresser. Remplacer en cas de courbure.

C. Contrôle de l'Usure des Segments de Frein

1. Mesurer le diamètre extérieur des segments assemblés avec un pied à coulisse (Fig. 5-1-6).

Diamètre normal des segments assemblés:	110 mm
Limite d'usure	105 mm

2. Si la surface des segments est glacée par endroits, les frotter avec du papier de verre à gros grains (Fig. 5-1-7).

B. Vorderradachse

Jegliche Korrosionsstellen an der Achse mit Schmirgelleinwand entfernen. Danach die Achse auf eine Richtplatte legen und auf Verbiegung prüfen. Falls verbogen, ersetzen.

C. Prüfen der Bremsbackenabnutzung

1. Außendurchmesser der Bremsbacken mit einer Schublehre messen. (Fig. 5-1-6)

Durchmesser der Vorderrad-Bremsbacken:	110 mm
Verschleißgrenze:	105 mm

2. Geglättete Stellen der Bremsbacken mit rauhem Sandpapier aufrauen. (Fig. 5-1-7)

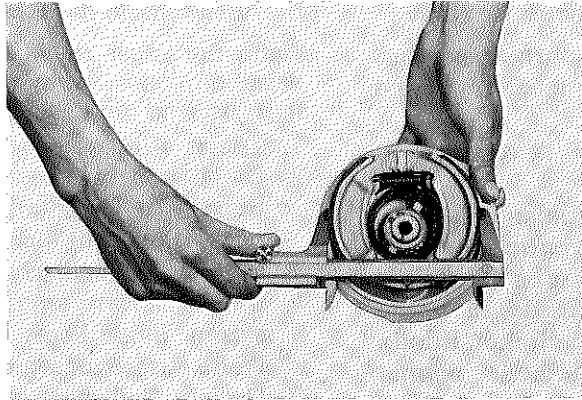


Fig. 5-1-6

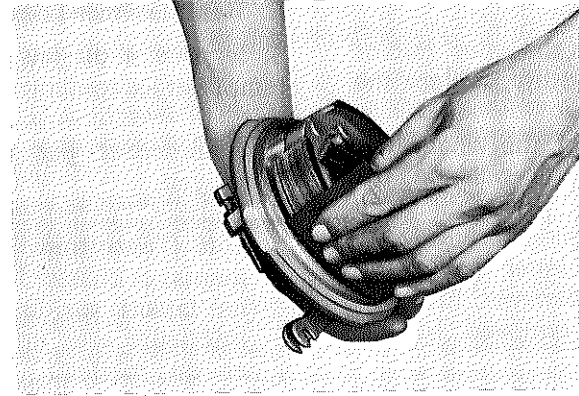


Fig. 5-1-7

D. Brake Drum

Oil or scratches on the inner surface or the brake drum will impair braking performance or result in abnormal noises. Remove oil by wiping with a rag soaked in lacquer thinner or solvent. Remove scratches by lightly and evenly polishing with emery cloth. (Fig. 5-1-8)

D. Tambour de Frein

L'huile ou les rayures présentes sur la surface intérieure du tambour de frein réduisent l'efficacité du frein et peuvent causer un bruit anormal.

Éliminer les taches d'huile en les essuyant avec un chiffon imbibé de solvant à peinture ou autre solvant. Éliminer les rayures par ponçage léger et égal avec de la toile émeri (Fig. 5-1-8).

D. Bremstrommel

Öl und Kratzer auf der inneren Oberfläche der Bremstrommel beeinträchtigen die Bremswirkung oder verursachen unnormale Geräusche. Öl mit einem in Lackverdünner oder Lösungsmittel angefeuchteten Lappen entfernen. Kratzer durch leichtes und gleichmäßiges Schleifen mit Schmirgelleinwand glätten. (Fig. 5-1-8)

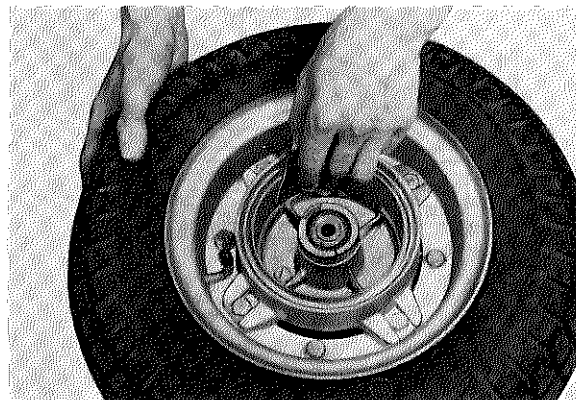


Fig. 5-1-8

E. Replacing Wheel Bearings

If the bearings allow play in the wheel hub or if wheel does not turn smoothly, replace the bearings as follows:

1. First clean the outside of the wheel hub.
2. Drive the bearing out by pushing the spacer aside (the spacer "floats" between the bearings) and tapping around the perimeter of the bearing inner race with a soft metal drift pin and hammer. Either or both bearings can be removed in this manner. (Fig. 5-1-9)
3. To install the wheel bearing, reverse the above sequence. Be sure to grease the bearing before installation. Use a socket that matches the outside race of the bearing as a tool to drive in the bearing.

E. Remplacement des Roulements de Roue

Si la roue a du jeu ou ne tourne pas bien, remplacer les roulements en procédant comme suit:

1. Commencer par nettoyer l'extérieur du moyeu.
2. Pousser l'entretoise des roulements d'un côté (l'entretoise "flotte" entre les roulements) et chasser le roulement à l'extérieur en tapant sur le pourtour de sa bague intérieure avec une broche en métal doux et un marteau. Cette méthode permet d'enlever un ou les deux roulements (Fig. 5-1-9).
3. Pour installer les roulements de roue, procéder dans l'ordre inverse. Ne pas manquer de graisser les roulements avant de les installer. Pour chasser les roulements dans le moyeu, employer une douille ayant à peu près le même diamètre que la bague extérieure du roulement.

E. Auswechseln der Radlager

Wenn die Lager zuviel Spiel in der Radnabe erlauben, oder wenn das Rad nicht richtig läuft, so sind die Lager wie folgt auszuwechseln:

1. Zuerst Außenseite der Radnabe säubern.
2. Die Distanzbuchse zur Seite drücken (die Buchse ist frei zwischen den Lagern angeordnet) und mit einem weichen Metaldorn mittels Hammerschlägen das Lager austreiben; Dorn am inneren Laufring aufsetzen. Beide Lager können auf die gleiche Weise ausgebaut werden. (Fig. 5-1-9)
3. Um ein Radlager einzubauen, ist die obige Reihenfolge umzukehren. Vor dem Einbau die Lager einfetten. Zum Eintreiben der Lager ist eine Hülse zu verwenden, die dem äußeren Laufring angepaßt ist.

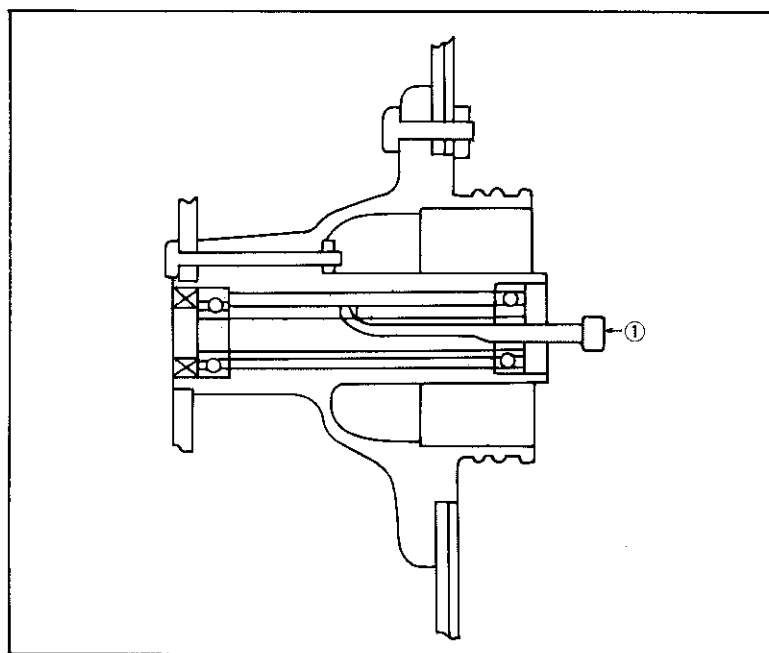


Fig. 5-1-9

1. Tap here
1. Taper ici
1. Hier schlagen

F. Installing front wheel

1. After replacing wheel and axle, tighten axle nut **FIRST** and install a new cotter pin.

NOTE:

Align the groove of the spacer and the surface of the holder.

Position the brake shoe plate stopper groove over the matching metal projection on the front fork leg outer tube. (Fig. 5-1-10)

Axle nut torque: 5.0 – 6.0 m·kg

2. Connect front brake cable and speedometer cable.

F. Repose de la Roue Avant

1. Réinstaller la roue avant, et serrer l'écrou d'axe. Puis installer une goupille fendue neuve.

REMARQUE:

Avoir soin d'ajuster la rainure d'arrêt du plateau porte-segments sur la saillie prévue au bas du bras de fourche gauche (Fig. 5-1-10).

Couple de serrage de l'écrou d'axe:
5,0 – 6,0 mkg

2. Reconnecter les câbles de frein avant et d'indicateur de vitesse.

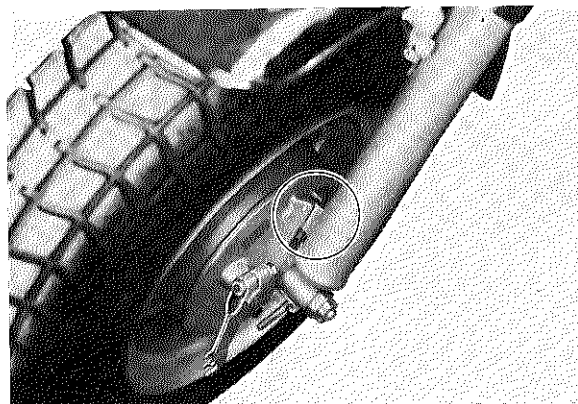


Fig. 5-1-10

F. Einbau des Vorderrades

1. Nach dem Wiedereinbau des Rades und der Achse, zuerst die Achsmutter festziehen und dann einen neuen Splint anbringen.

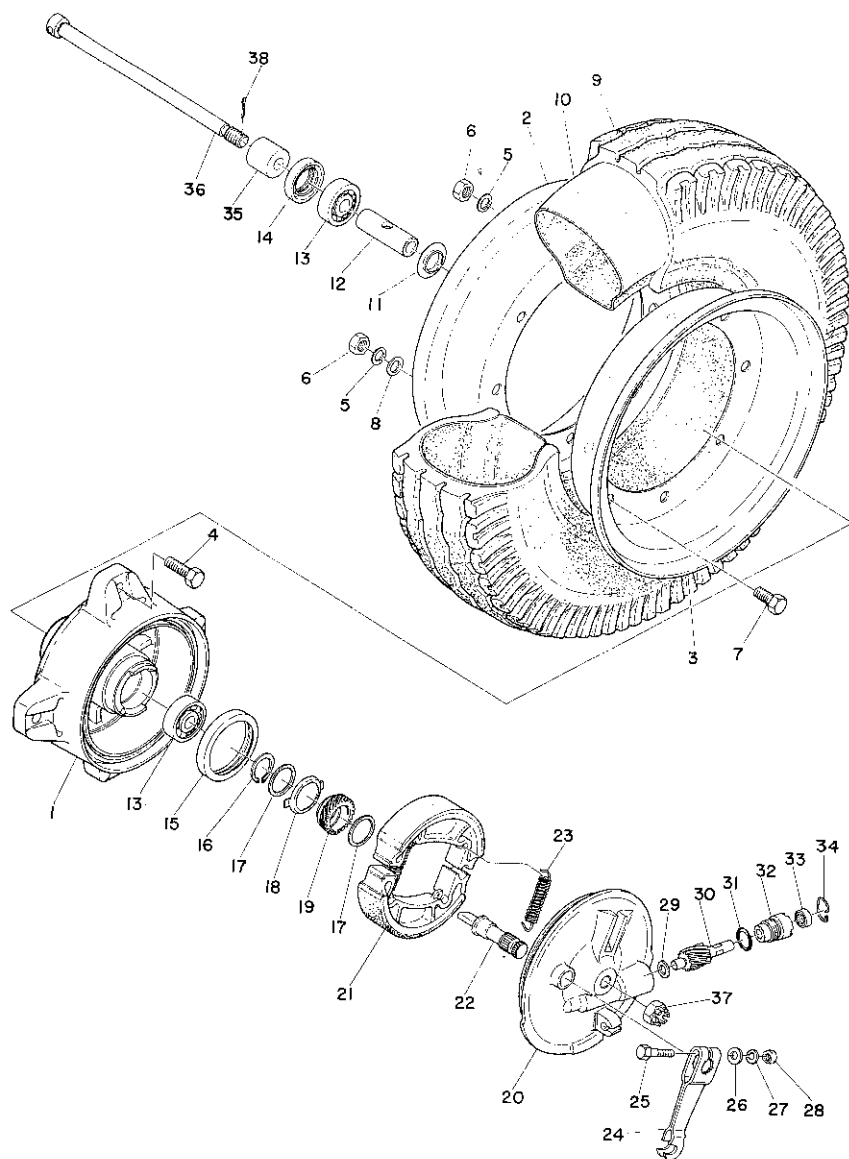
ANMERKUNG:

Die Nut der Distanzbuchse mit dem Halter ausrichten.

Die Nute der Bremsbackenscheibe mit dem Metallvorsprung des äußeren Gabelbeinrohres ausrichten. (Fig. 5-1-10)

Anzugsmoment der Achsenmutter:
5,0 – 6,0 mkg

2. Bremsseil und Geschwindigkeitsmesserwelle anbringen.



1. Hub
2. Wheel panel 1
3. Wheel panel 2
4. Bolt
5. Spring washer
6. Nut
7. Bolt
8. Plain washer
9. Tire (400-8-4PR)
10. Tube
11. Spacer flange
12. Bearing spacer
13. Bearing
14. Oil seal
15. Oil seal
16. Circlip
17. Thrust washer
18. Meter clutch
19. Driven gear (26T)
20. Brake shoe
21. Brake shoe complete
22. Camshaft
23. Return spring
24. Camshaft lever
25. Bolt
26. Plain washer
27. Spring washer
28. Nut
29. Thrust washer
30. Meater gear
31. O-ring
32. Bushing
33. Oil seal
34. Stop ring
35. Wheel shaft collar
36. Wheel shaft
37. Wheel shaft nut
38. Cotter pin

1. Moyeu
2. Jante 1
3. Jante 2
4. Boulon
5. Rondelle Grower
6. Erou
7. Boulon
8. Rondelle ordinaire
9. Pneu (4,00-8-4PR)
10. Chambre à air
11. Bride d'entretoise
12. Entretoise des roulements
13. Roulement
14. Bague d'étanchéité
15. Bague d'étanchéité
16. Circlip
17. Rondelle de butée
18. Griffes d'entraînement du compteur
19. Pignon de commande (26 dents)
20. Plateau porte-segments
21. Segments de frein assemblés
22. Came de frein
23. Ressort de rappel
24. Levier de came de frein
25. Boulon
26. Rondelle ordinaire
27. Rondelle Grower
28. Erou
29. Rondelle de butée
30. Pignon de compteur
31. Joint torique
32. Douille
33. Bague d'étanchéité
34. Bague d'arrêt
35. Entretoise d'axe de roue
36. Axe de roue
37. Erou d'axe de roue
38. Goupille fendue

1. Radnabe
2. Felgenhälfte 1
3. Felgenhälfte 2
4. Schraube
5. Federscheibe
6. Mutter
7. Schraube
8. Unterlegescheibe
9. Reifen (400-8-4PR)
10. Schlauch
11. Abstandring
12. Lagerabstandshülse
13. Lager
14. Öldichtung
15. Öldichtung
16. Sicherungsring
17. Druckscheibe
18. Meßwerkkupplung
19. Antriebsrad (26 Zähne)
20. Bremsbacke inscheibe
21. Bremsbacken, vollständig
22. Mitnehmerbolzen
23. Rückholfeder
24. Mitnehmerhebel
25. Schraube
26. Unterlegescheibe
27. Federscheibe
28. Mutter
29. Druckscheibe
30. Meßwerkantrieb
31. O-Ring
32. Hülse
33. Öldichtung
34. Anschlagring
35. Radachsenring
36. Radachse
37. Radachsenmutter
38. Splint

Fig. 5-1-11

5-2. REAR WHEEL

A. Removal

1. Remove the tension bar and brake rod from rear shoe plate. (Fig. 5-2-1)
2. Disconnect the drive chain.
3. Remove cotter pin from rear axle.
4. Remove the rear axle nut.
5. Pull out the rear axle by simultaneously twisting and pulling out.
(For this step, elevate the wheel by placing a suitable stand under the engine.)
6. Remove the rear wheel assembly.

B. Checking Brake Shoe Wear

See front wheel section, paragraph 5-1, C.

Rear brake shoe diameter:	110 mm
Replacement limit:	105 mm

C. Brake Drum

See front wheel section, paragraph 5-1, D.

5-2. ROUE ARRIERE

A. Dépose

1. Enlever la patte d'écartement et la tringle de frein arrière du plateau porte-segments (Fig. 5-2-1).
2. Déconnecter la chaîne de transmission.
3. Extraire la goupille fendue de l'axe de roue arrière.
4. Enlever l'écrou d'axe de roue arrière 5-2-2).
5. Enlever l'axe de roue arrière en le tirant avec un mouvement de torsion (il faut au préalable élever la roue en plaçant une cale appropriée sous le moteur).
6. Enlever la roue arrière

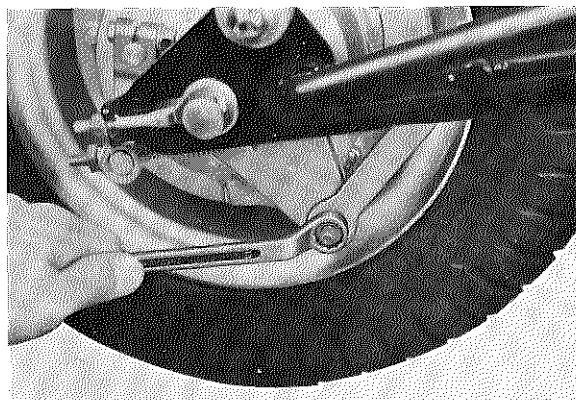


Fig. 5-2-1

B. Contrôle de l'Usure des Segments de Frein

Voir la section roue avant, paragraphe 5-1, C.

Diam. des segments de frein arrière assemblés:	110 mm
Limite d'usure	105 mm

C. Tambour de Frein

Voir la section roue avant, paragraphe 5-1, D.

5-2. HINTERRAD

A. Ausbau

1. Zugstange und Bremsstange von der hinteren Bremsbackenscheibe abnehmen. (Fig. 5-2-1)
2. Antriebskette entfernen.
3. Splint der Hinterachsmutter abnehmen.
4. Hinterradachsmutter abschrauben.
5. Hinterradachse durch gleichzeitiges Drehen und Ziehen herausziehen. (Für diesen Vorgang Hinterrad durch Unterbauen des Motors vom Boden abheben.)
6. Hinterrad aus der Maschine nehmen.

B. Prüfen der Bremsbackenbnutzung

Siehe Punkt 5-1, C (Vorderrad).

Durchmesser der Hinterrad-bremsbacken:	110 mm
Verschleißgrenze:	105 mm

C. Bremstrommel

Siehe Punkt 5-1, D (Vorderrad).

D. Replacing Wheel Bearings

See front wheel section, paragraph 5-1, E.

E. Installing Rear Wheel

1. Install wheel and axle, and tighten axle nut.

Axle nut torque: 5.3 – 8.5 m·kg

2. Connect drive chain, brake rod and tension bar.
3. Adjust drive chain. (See chapter 2, paragraph 4, D.)
4. Adjust rear brake. (See chapter 2, paragraph 4, C.)

D. Remplacement des Roulements de Roue

Voir la section roue avant, paragraphe 5-1, E.

E. Repose de la Roue Arrière

1. Poser la roue et son axe, et serrer l'écrou d'axe.

Couple de serrage de l'écrou d'axe:
5,3 – 8,5 mkg

2. Reconnecter la chaîne de transmission, la tringle de frein et la patte d'écartement.
3. Régler la chaîne de transmission (voir Chapitre 2, paragraphe 4, D).
4. Régler le frein arrière (voir Chapitre 2, paragraphe 4, C)

D. Auswechseln der Radlager

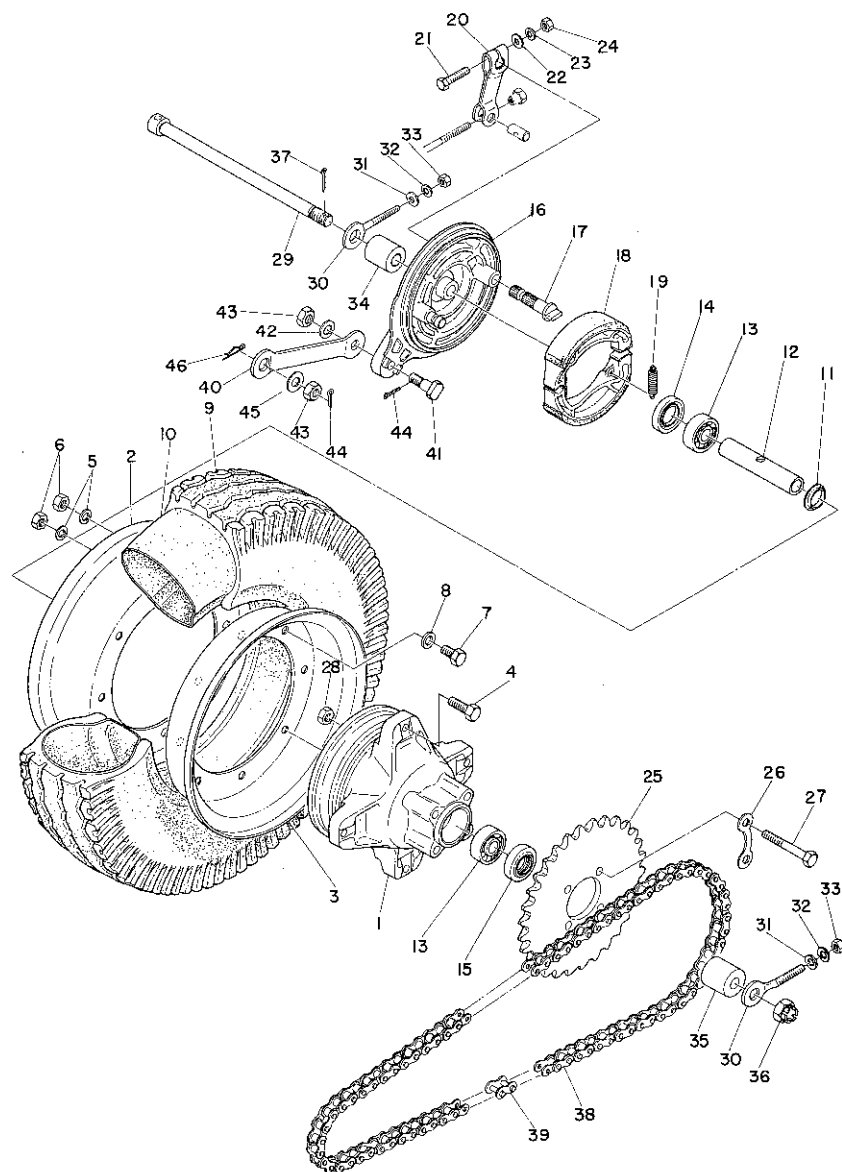
Siehe Punkt 5-1, E (Vorderrad).

E. Einbau des Hinterrades

1. Hinterrad einbauen und Achsmutter festziehen.

Anzugsmoment der
Hinterradachsmutter: 5,3 – 8,5 mkg

2. Antriebskette, Bremsstange und Zugstange anbringen.
3. Antriebskette einstellen. (Siehe Abschnitt 2, Punkt 4-D.)
4. Hinterradbremse einstellen. (Siehe Abschnitt 2, Punkt 4-C.)



1. Rear hub
2. Wheel panel 1
3. Wheel panel 2
4. Bolt
5. Spring washer
6. Nut
7. Bolt
8. Plain washer
9. Tire (400-8-4PR)
10. Tube
11. Spacer flange
12. Bearing spacer
13. Bearing
14. Oil seal
15. Oil seal
16. Brake shoe plate
17. Camshaft
18. Brake shoe complete
19. Return spring
20. Camshaft lever
21. Bolt
22. Plain washer
23. Spring washer
24. Nut
25. Sprocket wheel gear (21T)
26. Lock washer
27. Fitting bolt
28. Nut
29. Wheel shaft
30. Chain puller
31. Plain washer
32. Spring washer
33. Nut
34. Wheel shaft collar
35. Shaft collar
36. Shaft nut
37. Cotter pin
38. Chain
39. Chain joint
40. Tension bar
41. Tension bar bolt
42. Spring washer
43. Nut
44. Cotter pin
45. Plain washer
46. Tension bar clip

1. Moyeu
2. Jante 1
3. Jante 2
4. Boulon
5. Rondelle Grower
6. Erou
7. Boulon
8. Rondelle ordinaire
9. Pneu (4,00-8-4PR)
10. Chambre à air
11. Bride d'entretoise
12. Entretoise des roulements
13. Roulement
14. Bague d'étanchéité
15. Bague d'étanchéité
16. Plateau porte-segments
17. Came de frein
18. Segments de frein assemblés
19. Ressort de rappel
20. Levier de came de frein
21. Boulon
22. Rondelle ordinaire
23. Rondelle Grower
24. Erou
25. Pignon arrière (21 dents)
26. Rondelle frein
27. Boulon
28. Erou
29. Axe de roue
30. Tendeur de chaîne
31. Rondelle ordinaire
32. Rondelle Grower
33. Erou
34. Entretoise d'axe de roue
35. Entretoise d'axe de roue
36. Erou d'axe
37. Goupille fendue
38. Chaîne
39. Joint de chaîne
40. Patte d'écartement
41. Boulon de patte d'écartement
42. Rondelle Grower
43. Erou
44. Goupille fendue
45. Rondelle ordinaire
46. Goupille de patte d'écartement

1. Hinterradnabe
2. Felgenhälfte 1
3. Felgenhälfte 2
4. Schraube
5. Federscheibe
6. Mutter
7. Schraube
8. Unterlegescheibe
9. Reifen (400-8-4PR)
10. Schlauch
11. Abstandsring
12. Lagerabstandshülse
13. Lager
14. Öldichtung
15. Öldichtung
16. Bremsbackenscheibe
17. Mitnehmerbolzen
18. Bremsbacken, vollständig
19. Rückholfeder
20. Mitnehmerhebel
21. Schraube
22. Unterlegescheibe
23. Federscheibe
24. Mutter
25. Kettenrad (21 Zähne)
26. Sicherungsscheibe
27. Befestigungsschraube
28. Mutter
29. Radachse
30. Kettenspanner
31. Unterlegescheibe
32. Federscheibe
33. Mutter
34. Achsenbundring
35. Achsenbundring
36. Achsmutter
37. Splint
38. Kette
39. Kettenschloß
40. Zugstange
41. Zugstangenschraube
42. Federscheibe
43. Mutter
44. Splint
45. Unterlegescheibe
46. Sicherungsklemme

Fig. 5-2-2

5-3. FRONT AND REAR WHEELS

To reduce the wheel weight and to facilitate the maintenance work, the disc type is in use. The wheel panels are put together with eight bolts to form the wheel rim. (Fig. 5-3-1)

5-3. ROUES AVANT ET ARRIERE

Pour réduire le poids des roues et faciliter l'entretien, on a prévu des jantes démontables en deux pièces. Les deux moitiés de la jante sont fixées ensemble par huit boulons (Fig. 5-3-1)

5-3. VORDER- UND HINTERRAD

Um das Gewicht der Räder zu vermindern und die Wartungsarbeiten zu erleichtern, wird Scheibenausführung verwendet. Die Felgenhälften sind mittels acht Schrauben zusammengehalten und formen die Felge. (Fig. 5-3-1).

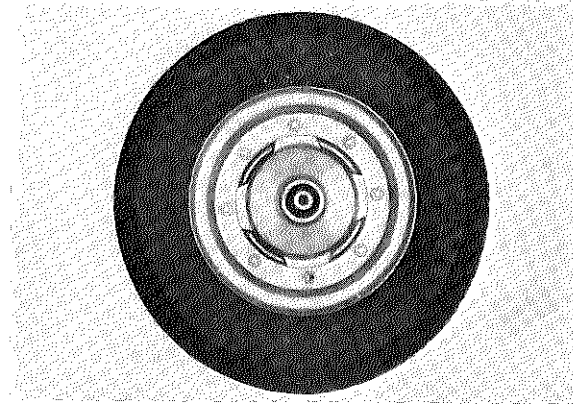


Fig. 5-3-1

5-4. TIRES AND TUBES

A. Removal

1. Remove valve cap, valve core, and valve stem lock nut. Loosen bead spacer (s), (rim locks).
2. When all air is out of tube, separate tire bead from rim, (both sides) by stepping on the tire wall with your foot.
3. Remove the eight bolts from the wheel panels, and they can be separated. Now the tire and tube can be removed easily. (Fig. 5-4-1)

5-4. PNEUS ET CHAMBRES A AIR

A. Dépose

1. Enlever le capuchon et l'écrou de la valve, et dégonfler le pneu.
2. Après avoir dégonflé complètement le pneu, appuyer avec le pied sur le pourtour du pneu (des deux côtés), pour décoller les talons du pneu de la jante.
3. Enlever les huit boulons de la jante, et séparer les deux moitiés de la jante. On peut alors enlever facilement le pneu et la chambre à air. (Fig. 5-4-1)

5-4. REIFEN UND SCHLÄUCHE

A. Abnehmen

1. Ventilkappe, Ventil und Ventilschaft-Befestigungsmutter abnehmen; Befestigungsschrauben der Felgenhälften etwas lockern.
2. Wenn die gesamte Luft aus dem Schlauch entwichen ist, Reifenwulst auf beiden Seiten von der Felge trennen, indem mit dem Fuß auf den Reifen getreten wird.
3. Nun die acht Befestigungsschrauben der Felgenhälften lösen und die beiden Felgenhälften abnehmen. Reifen und Schlauch können nun einfach entfernt werden. (Fig. 5-4-1).

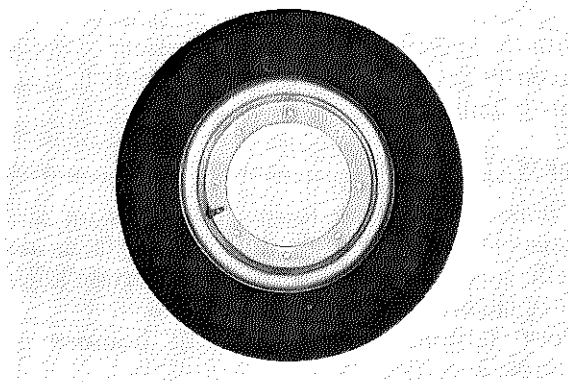


Fig. 5-4-1

CAUTION: _____

Before removing the bolts, be sure to deflate the tire. Otherwise, the panels will split with a snap, causing a danger.

ATTENTION: _____

Avoir soin de dégonfler le pneu avant d'enlever les boulons, sinon les deux moitiés de la jante risquent d'être projetées latéralement par la pression, ce qui représente un certain danger.

ACHTUNG: _____

Bevor die Befestigungsschrauben abgenommen werden, muß die Luft vollständig aus dem Schlauch entwichen sein, da ansonsten die beiden Felgenhälften durch den Reifendruck auseinandergedrückt werden und so zu einem Unfall führen könnten.

B. Installationn

When putting the tube in the tire, inflate it properly, and place it in the tire, then put the panels together.

NOTE: _____

Because the wheel turns in one direction only, the tube must be so installed that the valve stem forms a specific angle with the tire rim. (Fig. 5-4-2)

Finally, torque the eight bolts to specification.

Tightening torque: 2.0 m-kg

B. Repose

Gonfler la chambre à air, la placer dans le pneu et assembler les deux moitiés de la jante sur le pneu.

REMARQUE: _____

Comme la roue ne tourne que dans un seul sens, la chambre à air doit être installée de telle sorte que la valve forme un certain angle avec la jante (Fig. 5-4-2)

Pour terminer, serrer les huit boulons au couple spécifié.

Couple de serrage: 2,0 mkg

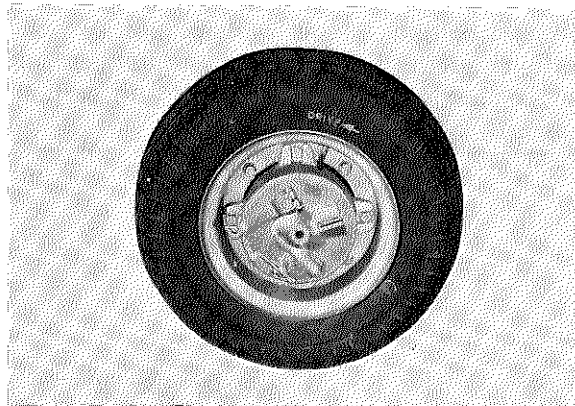


Fig. 5-4-2

B. Einbau

Schlauch in den Reifen einlegen und aufpumpen; danach die beiden Felgenhälften anbringen, und die acht Befestigungsschrauben mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment festziehen.

ANMERKUNG: _____

Da das Rad nur in einer Richtung dreht, muß der Schlauch so eingelegt werden, daß der Ventilschaft einen bestimmten Winkel mit der Felge bildet. (Fig. 5-4-2)

Anzugsmoment der Felgenhälften- Befestigungsschrauben: 2,0 mkg

5-5. DRIVE CHAIN AND SPROCKETS

NOTE: _____

Please refer to Maintenance Intervals and Lubrication Intervals charts for additional information.

A. Drive Sprocket

With the left crankcase cover removed, proceed as follows:

1. Using a blunt chisel, flatten the drive sprocket lock washer tab.
2. With the drive chain in place, transmission in gear, firmly apply the rear brake. Remove the sprocket securing nut. Remove the sprocket.
3. Check sprocket wear. Replace if wear decreases tooth width as shown. (Fig. 5-5-1)
4. Replace if tooth wear shows a pattern such as that in the illustration, or as precaution and common sense dictate. (Fig. 5-5-2)

1. Wear limit 3 mm
2. Correct
3. Roller
1. Limite d'usure: 3 mm
2. Correct
3. Galet
1. Verschleißgrenze 3 mm
2. Richtig
3. Rolle

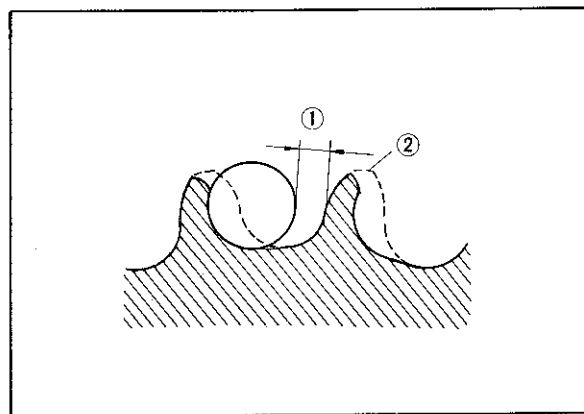


Fig. 5-5-1

5-5. CHAÎNE DE TRANSMISSION ET PIGNONS

REMARQUE: _____

Pour plus amples détails, prière de se reporter aux Tableaux d'Entretien et de Graissage.

A. Pignon de Commande

Après dépose du couvercle de carter gauche, procéder comme suit:

1. Redresser la rondelle frein à l'aide d'un burin non tranchant.
2. Avec la chaîne de transmission en place et une vitesse enclenchée, serrer fortement le frein arrière, et enlever l'écrou de fixation du pignon. Enlever le pignon.
3. Contrôler l'usure du pignon. Remplacer si l'usure des dents atteint le degré indiqué ci-contre (Fig. 5-5-1)
4. Remplacer également si les dents sont déformées par l'usure ou si vous pensez que pour des raisons de sécurité le remplacement du pignon s'impose (Fig. 5-5-2).

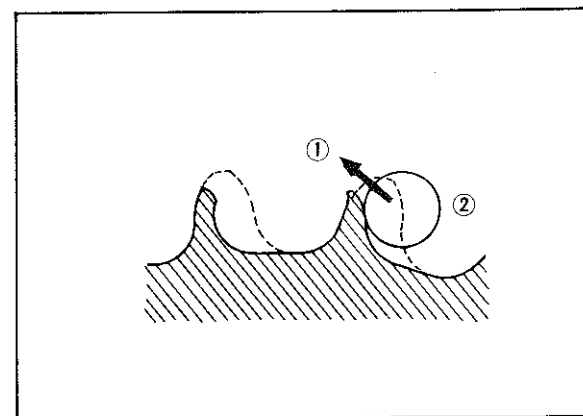


Fig. 5-5-2

5-5. ANTRIEBSKETTE UND KETTENRÄDER

ANMERKUNG: _____

Weitere Einzelheiten sind den Wartungs- und Schmier tabellen zu entnehmen.

A. Antriebskettenrad

Wenn der linke Kurbelgehäusedeckel abgenommen ist, wie folgt vorgehen:

1. Gebogenen Lappen der Sicherungsscheibe mit einem stumpfen Meißel geradebiegen.
2. Bei eingebauter Antriebskette und eingelegetem Gang, die Hinterradbremse fest anziehen. Befestigungsmutter des Kettenrades und Kettenrad abnehmen.
3. Kettenrad auf Verschleiß prüfen. Es muß ersetzt werden, falls die Zahnbreite durch Verschleiß übermäßig vermindert ist. (Fig. 5-5-1)
4. Kettenrad ersetzen, wenn der Zahnverschleiß zu der in der Abbildung gezeigten Form geführt hat, oder wenn es aus Sicherheitsgründen notwendig ist und es der gesunde Menschenverstand verlangt. (Fig. 5-5-2)

1. Slip off
2. Roller
1. Glissement
2. Galet
1. Übergreifen
2. Rolle

5. During reassembly, make sure the lock washer splines are properly seated on the drive shaft splines. Tighten securing nut thoroughly specified torque value. Bend lock washer tab fully against securing nut flats.

Drive Sprocket Securing Nut Torque:
6.5 – 9.0 m-kg

5. Lors du remontage, avoir soin de bien ajuster les dents de la rondelle frein dans les cannelures de l'arbre de renvoi. Serrer l'écrou au couple spécifié, et replier complètement la rondelle frein contre un des pans de l'écrou.

Couple de serrage de l'écrou du pignon de commande: 6,5 – 9,0 mkg

5. Während des Wiedereinbaus ist darauf zu achten, daß das Innenprofil der Sicherungsscheibe richtig in den Keilwellennuten der Antriebswelle sitzt. Befestigungsmutter mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment festziehen. Lappen der Sicherungsscheibe vollkommen auf die Schlüssel­fläche der Befestigungsmutter herunterbiegen.

Anzugsmoment der Antriebskettenrad-Befestigungsmutter: 6,5 – 9,0 mkg

B. Drive Sprocket

With the rear wheel removed, proceed as follows:

1. Using a blunt chisel, flatten the securing bolt lock washer tabs. Remove the securing bolts. Remove the lock washers and sprocket. (Fig. 5-5-3)
2. Check sprocket wear per procedures for the drive sprocket.
3. Check the sprocket to see that it runs true. If bent, replace.

B. Pignon Arrière

Après dépose de la roue arrière, procéder comme suit:

1. A l'aide d'un burin non tranchant, redresser les rondelles freins des boulons de fixation, et enlever ces derniers, puis les rondelles freins et le pignon (Fig. 5-5-3).
2. Contrôler l'usure du pignon arrière de la même façon que pour le pignon de commande.
3. Vérifier si le pignon n'est pas voilé, et le remplacer si c'est le cas.

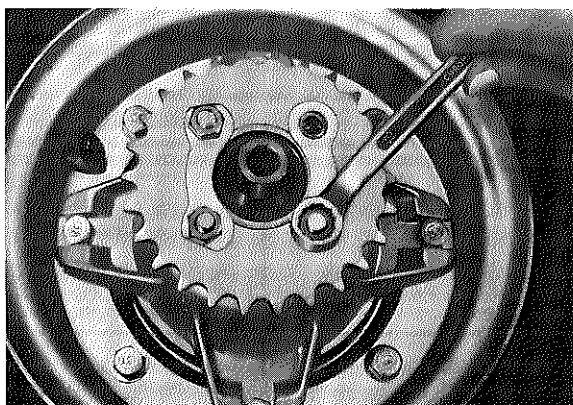


Fig. 5-5-3

B. Abtriebskettenrad

Wenn das Hinterrad ausgebaut ist, wie folgt vorgehen:

1. Gebogenen Lappen der Sicherungsscheibe mit einem stumpfen Meißel geradebiegen. Befestigungsschrauben entfernen, dann Sicherungsscheiben und Kettenrad abnehmen. (Fig. 5-5-3)
2. Kettenradverschleiß nach dem Verfahren für das Antriebskettenrad prüfen.
3. Prüfen, ob das Kettenrad schlagfrei läuft. Wenn es verbogen ist, ersetzen.

4. During reassembly, make sure that sprocket and sprocket seat are clean. Tighten the securing bolts in a crisscross pattern. Bend the tabs of the lock washers fully against the securing bolt flats. (Fig. 5-5-4)

Driven Sprocket Securing Bolt Torque:
1.4 – 2.2 m·kg

4. Lors du remontage, nettoyer soigneusement le pignon et sa surface d'appui. Serrer les boulons de fixation en croix. Replier complètement les rondelles freins contre les pans des boulons (Fig. 5-5-4).

Couple de serrage des boulons du
pignon arrière: 1,4 – 2,2 mkg

4. Vor dem Wiedereinbau sicherstellen, daß das Kettenrad und dessen Sitz sauber sind. Befestigungsschrauben überkreuz festziehen. Lappen der Sicherungsscheibe vollständig gegen die Schlüssel­fläche der Befestigungsmuttern biegen. (Fig. 5-5-4)

Anzugsmoment der Abtriebskettenrad-
Befestigungsschrauben: 1,4 – 2,2 mkg

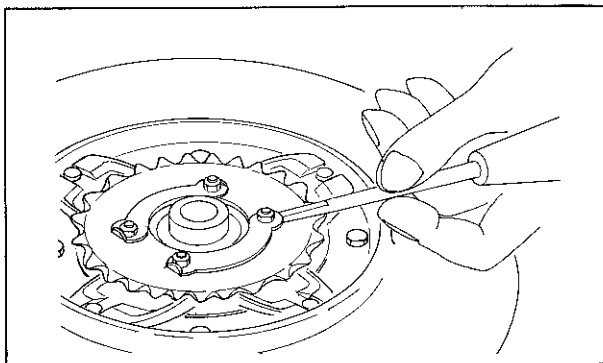


Fig. 5-5-4

C. Chain Inspection

1. With the chain installed on the machine, excessive wear may be roughly determined by attempting to pull the chain away from the rear sprocket. If the chain will lift away more than one-half the length of the sprocket teeth, remove and inspect. If any portion of the chain shows signs of damage, or if either sprocket shows signs of excessive wear, remove and inspect. (Fig. 5-5-5)
2. Check the chain for stiffness. Hold as illustrated. If stiff, soak in solvent solution, clean with wire brush, dry with high pressure air. Oil chain thoroughly and attempt to work out kinks. If still stiff, replace. (Fig. 5-5-6).

C. Vérification de la Chaîne

1. On peut contrôler grossièrement l'usure de la chaîne en place sur la machine en essayant de l'écarter du pignon arrière. Si on arrive à l'en écarter d'une distance correspondant à plus de la moitié de la longueur d'une dent, enlever la chaîne et l'examiner de près. Faire de même si la chaîne ou un des pignons présente des signes de dommage (Fig. 5-5-5).
2. Vérifier si la chaîne n'est pas trop raide, en la tenant comme indiqué sur la figure. Si elle est raide, la tremper dans un solvant, la nettoyer avec une brosse métallique, et la sécher au jet d'air comprimé. Ensuite, graisser complètement la chaîne, et faire jouer ses maillons pour essayer d'éliminer les noeuds. Si on n'y parvient pas, remplacer la chaîne (Fig. 5-5-6).

C. Prüfung der Kette

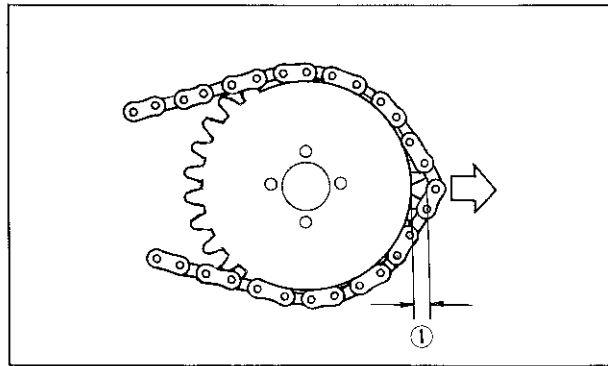
1. Übermäßiger Verschleiß läßt sich ungefähr bestimmen, wenn die Kette in eingebautem Zustand nach hinten vom hinteren Kettenrad abgezogen wird. Wenn sich die Kette um mehr als eine halbe Kettenzahn­höhe abheben läßt, ist die Kette abzunehmen und zu prüfen. Wenn die Kette eine beschädigte Stelle aufweist, oder wenn ein Kettenrad Zeichen von starker Abnutzung zeigt, diese Teile abnehmen und prüfen. (Fig. 5-5-5)
2. Kette auf Verklemmung prüfen; dazu die Kette wie abgebildet halten. Falls die Kette steif ist, diese in Lösungsmittel tauchen und mit der Drahtbürste reinigen, dann mit Preßluft trocknen. Kette gründlich einölen und versuchen, Knicke durch Bewegungen zu beseitigen. Falls die Kette dann noch immer steif ist, muß sie ersetzt werden. (Fig. 5-5-6)

3. Check the side plate for damage. Check to see if excessive play exists in pins and rollers. Check for damaged rollers. Replace as required.

3. Vérifier l'état des flasques de maillons, et vérifier s'il n'y a pas de jeu excessif dans les rivets et les rouleaux. Contrôler l'état des rouleaux. Remplacer si nécessaire.

3. Seitliche Laschen auf Beschädigung prüfen. Prüfen, ob zwischen den Stiften und den Rollen übermäßiges Spiel vorhanden ist, oder Rollen beschädigt sind. Falls erforderlich, Kette ersetzen.

1. 1/2 tooth
1. 1/2 dent
1. 1/2 Zahnhöhe



Checking for excessively worn chain
Contrôle de l'usure de la chaîne
Prüfen einer übermäßig abgenutzten Kette

Fig. 5-5-5

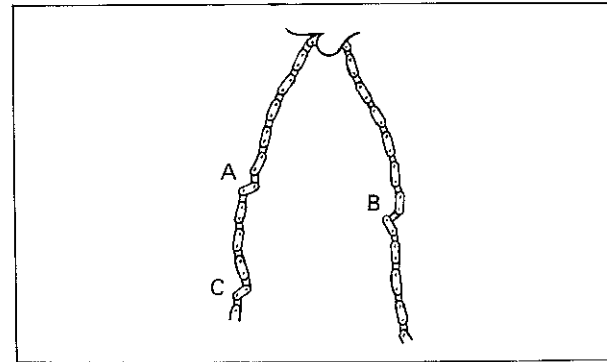


Fig. 5-5-6

D. Chain Maintenance

The chain should be lubricated per the recommendations given in the Maintenance and Lubrication Intervals charts. More often if possible. Preferable after every use. See "Chassis and Suspension, Swing Arm", for additional information regarding chain guide.

1. Wipe off dirt with shop rag. If accumulation is severe, use wire brush, then rag.
2. Apply lubricant between roller and side plates on both inside and outside of chain. Don't skip a portion as this will cause uneven wear. Apply thoroughly. Wipe off excess.

D. Entretien de la Chaîne

La chaîne doit être graissée au moins aussi souvent que l'indiquent les Tableaux d'Entretien et de Graissage, plus souvent si possible, et de préférence après chaque voyage. Le montage du carter de chaîne est indiqué à la section de la partie cycle concernant les Bras Oscillants.

1. Essuyer la chaîne avec un chiffon. Si elle est fortement encrassée, la nettoyer avec une brosse métallique, puis l'essuyer avec un chiffon.
2. Appliquer le lubrifiant entre les rouleaux et les flasques latéraux, de part et d'autre et à l'intérieur de la chaîne. Ne sauter aucune portion, sinon il en résultera une usure inégale. Graisser généreusement, et essuyer l'excès.

D. Wartung der Kette

Die Kette ist nach den Empfehlungen in den Wartungs- und Schmiertabellen zu schmieren, wenn möglich öfter; vorzugsweise nach jeder Benutzung. Weitere Einzelheiten über Kettenführung sind unter "Fahrgestell, Radaufhängung und Hinterradschwinge" zu finden.

1. Schmutz mit einem Putzlappen abwischen. Bei starker Verschmutzung zunächst eine Drahtbürste und dann einen Lappen benutzen.
2. Schmiermittel zwischen Rollen und Laschen, und zwar innen und außen an der Kette auftragen. Gesamte Kette schmieren und keinen Teil auslassen, da ansonsten die Kette ungleichmäßig abgenutzt wird. Kette gründlich schmieren und überschüssiges Schmiermittel abwischen.

NOTE:

Chain and lubricant should be at room temperature to assure penetration of lubricant into rollers.

Choice of lubricant is determined by use and terrain. SAE 20wt. or 30wt. oil may be used, but several specialty types by accessory manufacturers offer more penetration, corrosion resistance for roller protection. In certain areas, semi-drying lubricants are preferable. These will resist picking up sand particles, dust, etc.

3. Periodically, remove the chain. Wipe and/or brush excess dirt off. Blow off with high pressure air.
4. Soak chain in solvent, brushing off remaining dirt. Dry with high pressure air. Lubricate thoroughly while off machine. Work each roller thoroughly to make sure lubricant penetrates. Wipe off excess. Reinstall.

REMARQUE:

Pour assurer la pénétration du lubrifiant dans les rouleaux, la chaîne et le lubrifiant doivent être à la température ambiante normale.

Le choix du lubrifiant dépend du genre d'utilisation et du terrain. On peut employer de l'huile moteur SAE20 ou 30, mais plusieurs marques de lubrifiants spéciaux offrent une meilleure pénétration et une meilleure résistance à la corrosion pour la protection des rouleaux. Dans certaines régions, les lubrifiants "semi-secs" sont préférables, parce qu'ils ont moins tendance à retenir les grains de sable, les poussières, etc.

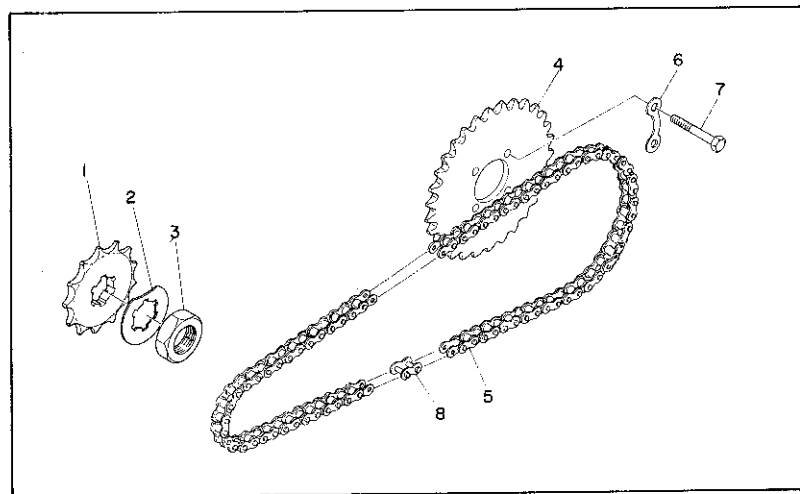
3. Enlever périodiquement la chaîne, la brosser, l'essuyer, et la passer au jet d'air comprimé.
4. Mettre la chaîne à tremper dans un solvant, et achever de la dégraisser avec une brosse. La sécher à l'air comprimé, et la graisser complètement avant de la remonter sur la machine. Faire jouer tous les maillons pour bien faire pénétrer le lubrifiant. Essuyer l'excès, et réinstaller la chaîne.

ANMERKUNG:

Kette und Schmiermittel sollten Raumtemperatur haben, damit ein Eindringen des Schmiermittels in die Rollen gewährleistet wird.

Die Auswahl des Schmiermittels wird durch den Einsatz der Maschine und die Umgebung bestimmt. SAE 20 oder 30 kann verwendet werden, jedoch werden von Zubehörherstellern verschiedene Sonderschmiermittel angeboten, die ein besseres Eindringen und verbesserten Korrosionsschutz der Rollen bieten. In manchen Gebieten sind halbfeuchte Schmiermittel vorzuziehen, da diese verhindern, daß Sandkörner, Staub, usw. an der Kette haftenbleiben.

3. Die Kette regelmäßig abnehmen; übermäßige Verschmutzung abwischen und/oder abbürsten, dann Preßluft anwenden.
4. Kette in Lösungsmittel tauchen und restlichen Schmutz abbürsten; dann Kette mit Druckluft trocknen. Kette in ausgebautem Zustand gründlich schieren. Alle Rollen bewegen, um sichergestellt zu stellen, daß das Schmiermittel richtig eindringt. Überschüssiges Schmiermittel abwischen; Kette wieder einbauen.



- | | |
|---------------------------|-----------------------|
| 1. Drive sprocket | 1. Pignon de commande |
| 2. Lock washer | 2. Rondelle frein |
| 3. Lock nut | 3. Ecrou |
| 4. Driven (rear) sprocket | 4. Pignon arrière |
| 5. Chain | 5. Chaîne |
| 6. Lock washer | 6. Rondelle frein |
| 7. Fitting bolt | 7. Boulon |
| 8. Chain joint | 8. Joint de chaîne |
-
- | |
|-------------------------------|
| 1. Antriebskettenrad |
| 2. Sicherungsscheibe |
| 3. Sicherungsmutter |
| 4. Abtriebskettenrad (hinten) |
| 5. Kette |
| 6. Sicherungsscheibe |
| 7. Befestigungsschraube |
| 8. Kettenschloß |

Fig. 5-5-7

5-6. FRONT FORKS

A. Disassembly

1. With the front wheel, speedometer cable and front brake cable removed, the fork legs can be removed from the upper and lower brackets by loosening upper and lower pinch bolts. (Fig. 5-6-1)
2. Remove the caps and drain the oil from both fork tubes. (Fig. 5-6-2)
3. Remove the outer tube nut from outer tubes. (Fig. 5-6-3)

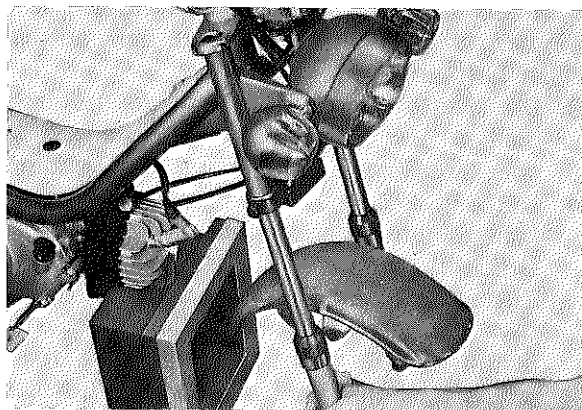


Fig. 5-6-1

4. Remove slide metal and inner tube from outer tube. (Fig. 5-6-4)
5. Carefully pry out old seal without damaging fork tube. (Fig. 5-6-5)
6. Insert new seal with "open" side down using large socket and soft hammer (Fig. 5-6-6)

5-6. FOURCHE AVANT

A. Démontage

1. Enlever la roue avant, ainsi que les câbles d'indicateur de vitesse et de frein avant. On peut alors enlever les bras de fourche en desserrant leurs colliers de serrage supérieurs et inférieurs (Fig. 5-6-1).
2. Enlever les bouchons, et faire couler l'huile des deux bras de fourche (Fig. 5-6-2).
3. Enlever la vis hexacave prévue à la base du tube extérieur (Fig. 5-6-3)..

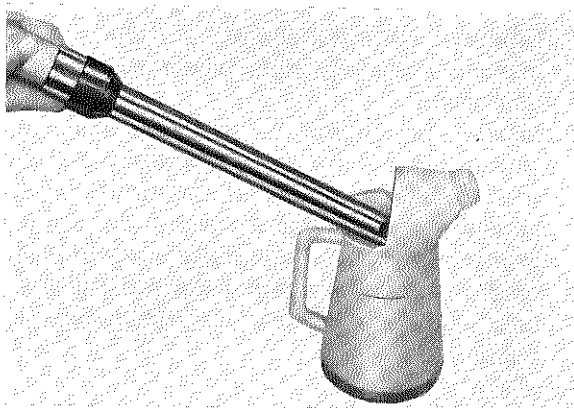


Fig. 5-6-2

4. Sortir la bague antifrication et le tube intérieur du tube extérieur (Fig. 5-6-4).
5. Extraire la bague d'étanchéité. Procéder avec précaution pour ne pas endommager le tube de fourche (Fig. 5-6-5).
6. Chasser la bague neuve côté "ouvert" en bas, à l'aide d'une douille de diamètre approprié et d'un maillet (Fig. 5-6-6).

5-6. VORDERRADGABEL

A. Zerlegung

1. Bei ausgebautem Vorderrad, abgenommener Geschwindigkeitsmesserwelle und getrenntem Bremsseil, und nachdem die oberen und unteren Klemmschrauben gelöst wurden, können die Gabelbeine aus dem oberen und unteren Bügel herausgenommen werden. (Fig. 5-6-1)
2. Verschlußkappen abnehmen und Öl aus beiden Gabelrohren ablassen. (Fig. 5-6-2)
3. Befestigungsmutter aus den äußeren Gabelrohren ausdrehen. (Fig. 5-6-3)

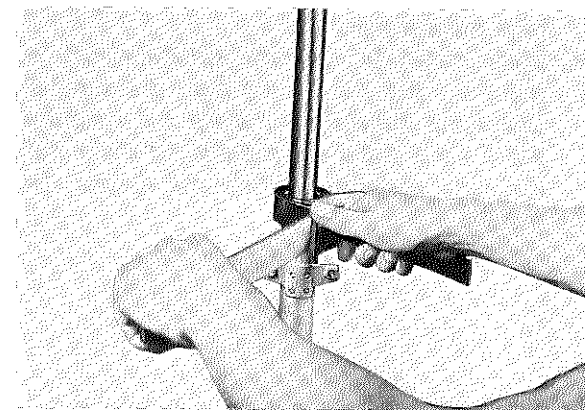


Fig. 5-6-3

4. Gleitstück und inneres Gabelrohr aus dem äußeren Rohr herausnehmen. (Fig. 5-6-4)
5. Öldichtung vorsichtig herausdrücken, ohne dabei das Gabelrohr zu beschädigen. (Fig. 5-6-5)
6. Neue Dichtung mit der "offenen" Seite nach unten einbauen; dazu eine große Hülse und einen weichen Hammer verwenden. (Fig. 5-6-6).

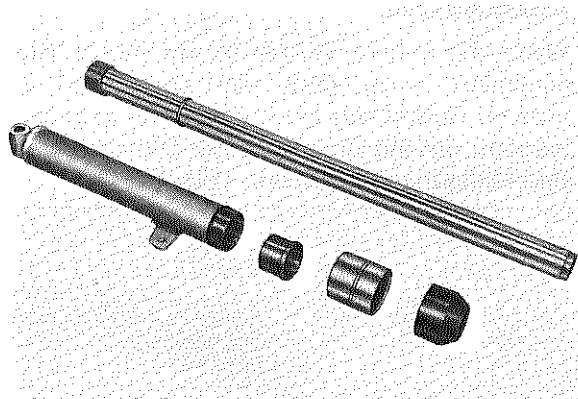


Fig. 5-6-4

B. Inspection

Inspect the inner tube for bends or scratches. If the bend is slight, it can be corrected with a press. It is recommended, however, to replace the tube.

Check the slide metal and piston for wear. If excessively worn, replace them.

C. Assembly

1. When assembling the front fork, reverse the order of disassembly.



Fig. 5-6-5

B. Vérification

Vérifier si le tube intérieur n'est pas courbé ou rayé. En cas de courbure légère, on peut le redresser à la presse, mais il vaut mieux remplacer le tube s'il présente le moindre défaut.

Contrôler l'usure de la bague antifriction et du piston. Remplacer en cas d'usure excessive.

C. Remontage

1. Remonter les bras de fourche en procédant dans l'ordre inverse du démontage.

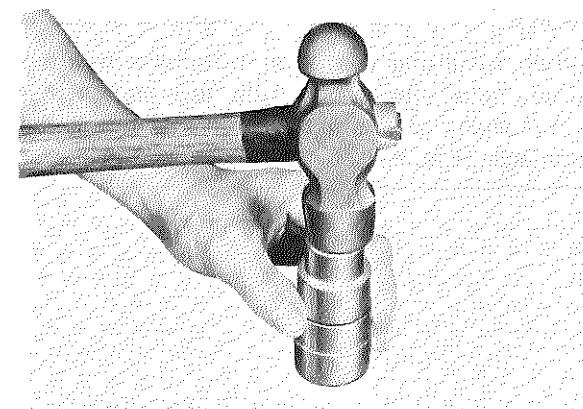


Fig. 5-6-6

B. Prüfung

Inneres Rohr auf Verbiegung und Kratzer absuchen. Wenn das Rohr nur leicht verbogen ist, kann es auf einer Presse gerichtet werden. Es wird jedoch empfohlen, das Rohr auch in diesem Fall auszuwechseln.

Gleitstück und Kolben auf Verschleiß prüfen; falls übermäßig abgenutzt, ersetzen.

C. Zusammenbau

1. Der Zusammenbau der Vorderradgabel erfolgt in umgekehrter Reihenfolge der Zerlegung.

NOTE: _____

When installing the outer nut into the inner tube, cover the inner tube top end with a vinyl sheet to protect the oil seal lip against damage. (Fig. 5-6-7)

REMARQUE: _____

Lorsqu'on introduit le tube intérieur dans l'écrou extérieur, envelopper l'extrémité du tube intérieur d'une feuille de plastique, pour éviter d'abîmer la bague d'étanchéité (Fig. 5-6-7).

ANMERKUNG: _____

Wenn die äußere Mutter in das innere Rohr eingebaut wird, muß der obere Teil des inneren Rohres mit einer Vinylfolie abgedeckt werden, um die Dichtlippe der Öldichtung vor Beschädigung zu schützen. (Fig. 5-6-7)

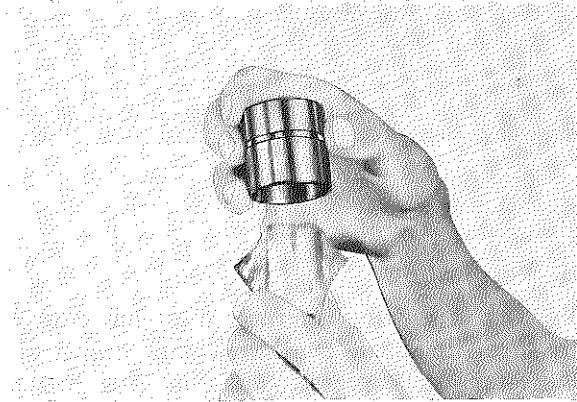


Fig. 5-6-7

2. Installing the front forks.
 - a. Bring up the front fork to the correct position and partially tighten the underbracket mounting bolt.
 - b. Pour specified amount of oil into the inner tube through the upper end opening. Use 10W/30 "SE" motor oil.

2. Repose des bras de fourche:
 - a. Présenter les bras de fourche dans la position correcte, et serrer provisoirement les colliers de serrage de l'étrier inférieur.
 - b. Verser la quantité spécifiée d'huile par l'ouverture supérieure des bras de fourche. Employer de l'huile moteur SAE 10W/30 "SE".

2. Vorderradgabel in den Rahmen einbauen.
 - a. Vorderradgabel in die richtige Lage bringen und Befestigungsschrauben der unteren Gabelführung leicht anziehen.
 - b. Angegebene Ölmenge durch die Öffnung am oberen Ende in das innere Rohr gießen. Dafür Motorenöl 10W/30 "SE" verwenden.

NOTE:

Specialty type fork oils of quality manufacture may be used.

Fork oil capacity:

L.H.: 96 ± 4 cc

R.H.: 120 ± 4 cc

c. Install the inner tube caps.

Inner tube cap torque: 4.0–4.5 m·kg

d. Tighten all pinch bolts.

Pinch bolt torque: 1.0 m·kg

REMARQUE:

On peut employer de l'huile spéciale pour fourches télescopiques, à condition qu'elle soit de bonne qualité.

Contenance d'huile de la fourche:

Bras droit: 96 ± 4 cm³

Bras gauche: 120 ± 4 cm³

c. Installer les bouchons supérieurs des bras de fourche.

Couple de serrage des bouchons supérieurs de fourche: 4,0–4,5 mkg

d. Serrer définitivement tous les colliers de serrage.

Couple de serrage des boulons de colliers de serrage: 1,0 mkg

ANMERKUNG:

Es können auch Spezialgabelöle eines Qualitätsherstellers verwendet werden.

Gabelölmenge:

Linkes Gabelbein: 96 ± 4 cm³

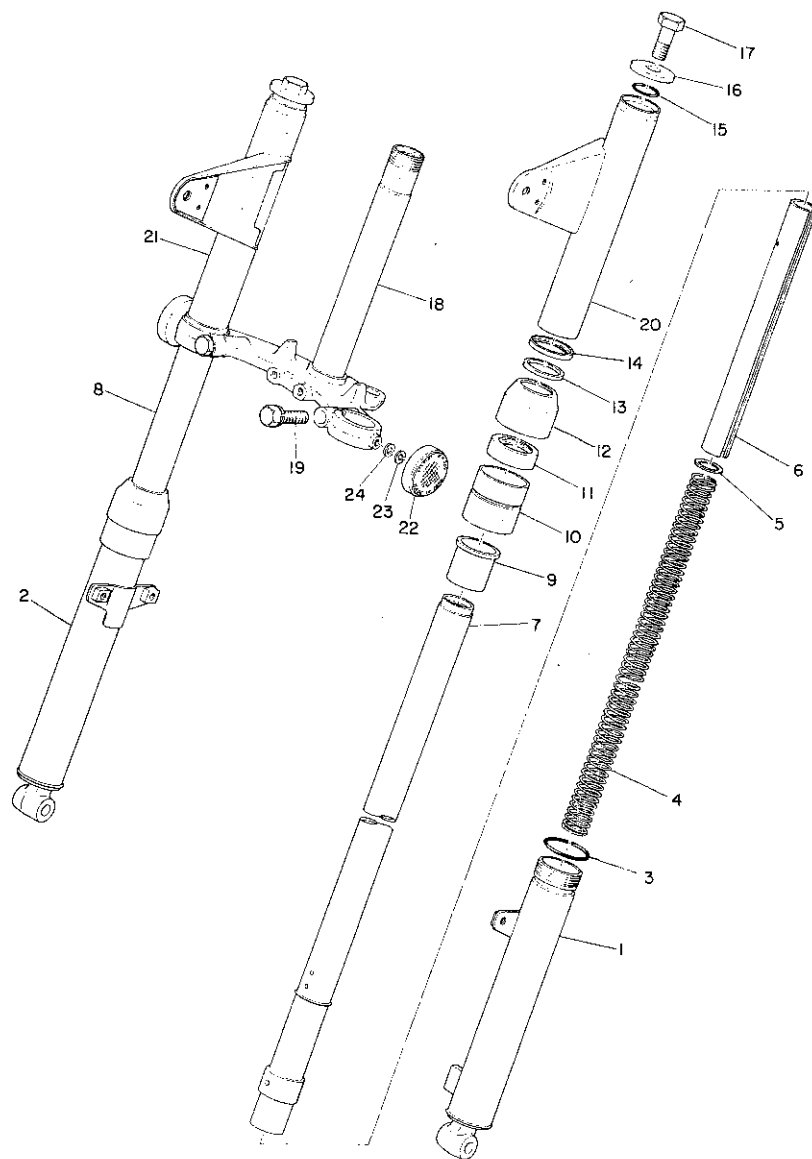
Rechtes Gabelbein: 120 ± 4 cm³

c. Verschlusskappen der inneren Rohre anbringen.

Anzugsmoment der Verschlusskappe:
4,0–4,5 mkg

d. Alle Klemmschrauben festziehen.

Anzugsmoment der Klemmschrauben:
0,8 1,0 mkg



1. Outer tube (left)
2. Outer tube (right)
3. O-ring
4. Spring
5. Washer
6. Spacer
7. Inner tube complete (left)
8. Inner tube complete (right)
9. Slide metal
10. Outer nut complete
11. Oil seal
12. Dust seal
13. Packing
14. Guide bar
15. O-ring
16. Cap washer
17. Bolt
18. Underbracket complete
19. Bolt
20. Upper cover (left)
21. Upper cover (right)
22. Reflector
23. Spring washer
24. Plain washer

1. Tube extérieur gauche
2. Tube extérieur droit
3. Joint torique
4. Ressort
5. Rondelle
6. Pièce d'espacement
7. Tube intérieur gauche
8. Tube intérieur droit
9. Bague antifriction
10. Ecrou extérieur
11. Bague d'étanchéité
12. Cache-poussière
13. Joint
14. Bague de centrage
15. Joint torique
16. Rondelle de bouchon
17. Boulon (bouchon)
18. Etrier inférieur
19. Boulon
20. Manchon supérieur gauche
21. Manchon supérieur droit
22. Cataphote
23. Rondelle Grower
24. Rondelle ordinaire

1. Äußeres Rohr, links
2. Äußeres Rohr, rechts
3. O-Ring
4. Feder
5. Scheibe
6. Abstandshülse
7. Inneres Rohr, links
8. Inneres Rohr, rechts
9. Gleitstück
10. Äußere Mutter
11. Öldichtung
12. Staubdichtung
13. Dichtungsring
14. Deckrohrführung
15. O-Ring
16. Abdeckscheibe
17. Schraube
18. Untere Gabelführung, vollständig
19. Schraube
20. Oberes Deckrohr, links
21. Oberes Deckrohr, rechts
22. Reflektor
23. Federscheibe
24. Unterlegescheibe

Fig. 5-6-8

5-7. STEERING HEAD

A. Adjustment

Refer to Chapter 2, Section 2-4, paragraph F for steering head adjustment procedure.

B. Disassembly

1. After removing front forks, remove headlight from headlight body. (Fig. 5-7-1)
2. Disconnect electrical wires between headlight body and main wiring harness from frame.
3. Disconnect any electrical wires between handlebar switches and main wiring harness in headlight body.
4. Disconnect clutch and throttle cables at handlebars.
5. Disconnect speedometer cables at instruments.
6. Remove handlebars and put aside. (Fig. 5-7-2)

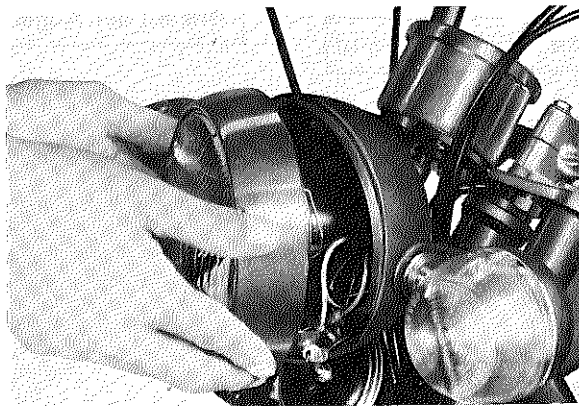


Fig. 5-7-1

5-7. TÊTE DE FOURCHE

A. Réglage

Pour le réglage de la tête de fourche, se reporter au Chapitre 2, Section 2-4, Paragraphe F..

B. Démontage

1. Après dépose des bras de fourche avant, sortir le phare de son boîtier (Fig. 5-7-1).
2. Débrancher tous les fils électriques partant du boîtier de phare et aboutissant au faisceau principal attaché au cadre.
3. Débrancher tous les fils électriques partant du boîtier de phare, et aboutissant aux commutateurs sur guidon.
4. Déconnecter au guidon les câbles d'embranchement et d'accélérateur.
5. Déconnecter le câble d'indicateur de vitesse au compteur.
6. Enlever le guidon et le mettre de côté (Fig. 5-7-2).

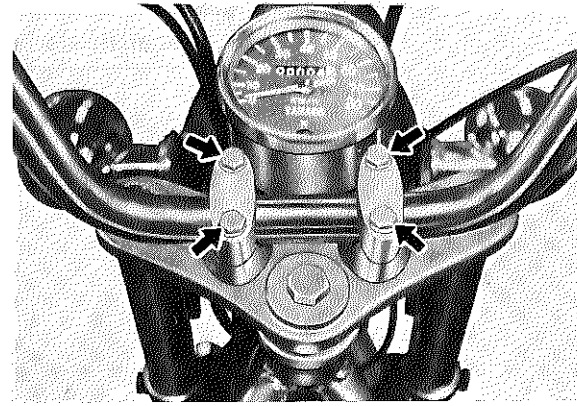


Fig. 5-7-2

5-7. LENKERKOPF

A. Einstellung

Das Verfahren für die Einstellung des Lenkerkopfes ist in Abschnitt 2, Punkt 2-4.F beschrieben.

B. Zerlegung

1. Vorderradgabel ausbauen und danach den Scheinwerfer aus dem Scheinwerfergehäuse nehmen. (Fig. 5-7-1)
2. Elektrische Leitungen zwischen Scheinwerfergehäuse und Hauptkabelbaum am Rahmen trennen.
3. Elektrische Leitungen zwischen den Schaltern an der Lenkstange und dem Hauptkabelbaum im Scheinwerfergehäuse trennen.
4. Kupplungsseil und Gasseilzug an der Lenkstange trennen.
5. Geschwindigkeitsmesserwelle am Meßgerät trennen.
6. Lenkstange abnehmen und zur Seite legen. (Fig. 5-7-2)

7. Remove stem fitting bolt and crown washer. (Fig. 5-7-3)
8. Remove handle crown (upper bracket) and instruments, as an assembly.

NOTE: _____

Hold headlight body to keep it from falling.

9. Remove steering ring nut with steering nut wrench. (Fig. 5-7-4)

CAUTION: _____

Support under-bracket with one hand to hold the bracket up into the headstock so that the loose bearings will not fall out.

10. While still supporting the under bracket, carefully lift off the upper bearing cover.
11. Lift off the top bearing race and remove all of the ball bearings from the upper bearing assembly. (Fig. 5-7-5)

Ball quantity/size: 22 pcs, 3/16 in

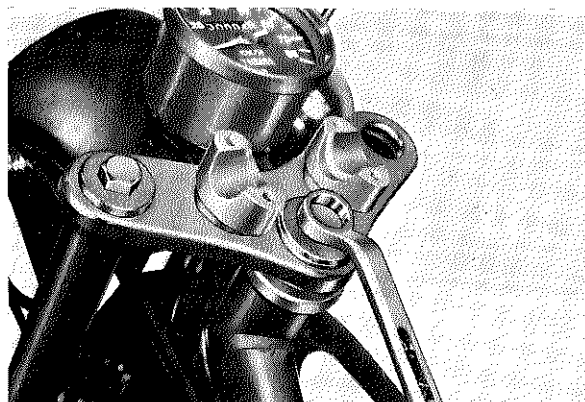


Fig. 5-7-3

7. Enlever le boulon de tige de direction et sa rondelle (Fig. 5-7-3)
8. Enlever ensemble le support du guidon (étrier supérieur) et le compteur.

REMARQUE: _____

Tenir le boîtier du phare pour l'empêcher de tomber.

9. Enlever l'écrou annulaire de la tête de fourche à l'aide de la clé pour écrou de direction (Fig. 5-7-4)

ATTENTION: _____

Pendant qu'on dévisse cet écrou, soutenir d'une main l'étrier inférieur, pour éviter que la tige de direction ne sorte brusquement de la tête de fourche en répandant les billes.

10. Tout en soutenant l'étrier inférieur, enlever délicatement le cache du roulement supérieur.
11. Enlever la cuvette supérieure du roulement supérieur, et recueillir toutes les billes de ce roulement (Fig. 5-7-5).

Quantité de billes—Diam.: 22 pcs, 3/16 in

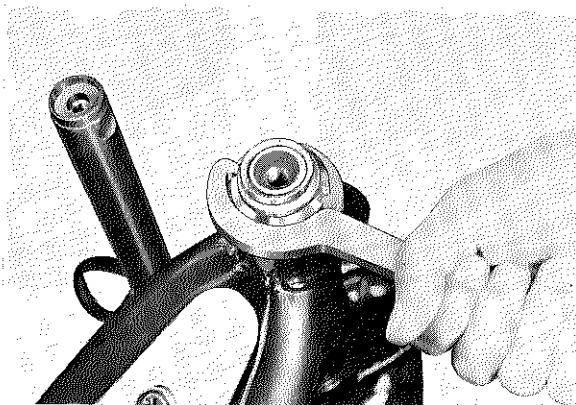


Fig. 5-7-4

7. Lenkungsbefestigungsschraube und Deckscheibe entfernen. (Fig. 5-7-3)
8. Obere Gabelführung gemeinsam mit den Meßgeräten abnehmen.

ANMERKUNG: _____

Scheinwerfergehäuse festhalten, da dieses ansonsten zu Boden fällt.

9. Lenkerkopfmutter mit Ringmutternschlüssel entfernen. (Fig. 5-7-4)

ACHTUNG: _____

Untere Gabelführung mit einer Hand festhalten und nach oben in den Lenkerkopf drücken, damit die losen Lager nicht herausfallen können.

10. Untere Gabelführung weiters unterstützen und den oberen Laufringdeckel vorsichtig abnehmen.
11. Oberen Kugellauftring abheben und sämtliche Kugeln des oberen Lenkerkopflagers herausnehmen. (Fig. 5-7-5)

Anzahl der Kugeln/Größe: 22 pcs, 3/16 in.

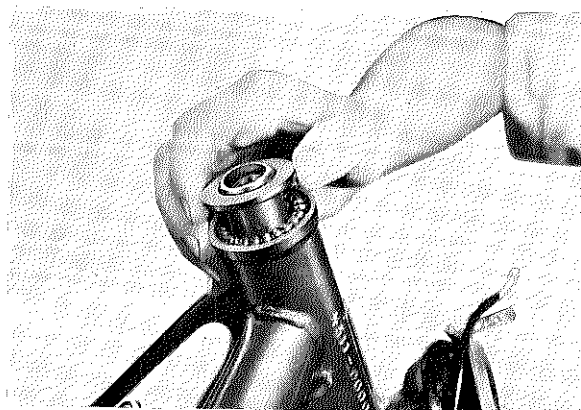


Fig. 5-7-5

12. Remove bracket while being very careful not to lose any bearings from the lower assembly. (Fig. 5-7-6)

Ball quantity/Size: 19 pcs, 1/4 in

12. Enlever l'étrier inférieur portant la tige de direction, en faisant très attention de n'égarer aucune des billes du roulement inférieur (Fig. 5-7-6).

Quantité de billes—Diam.: 19 pcs, 1/4 in

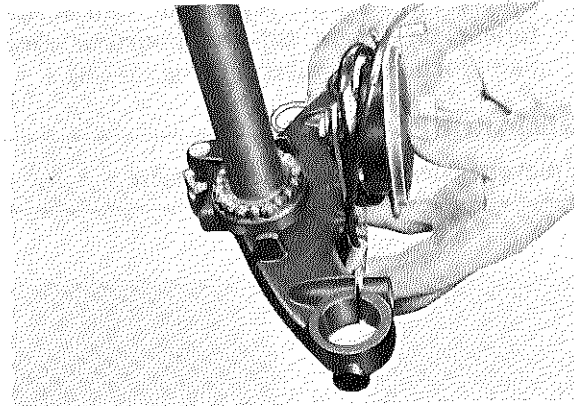


Fig. 5-7-6

12. Gabelführung abnehmen; dabei sehr vorsichtig vorgehen, damit keine Kugeln des unteren Lagers verloren gehen. (Fig. 5-7-6)

Anzahl der Kugeln/Größe: 19 pcs, 1/4 in

C. Inspection

1. Examine all the balls for pits or partial flatness. If any one is found defective, the entire set (including both races) should be replaced. If either race is pitted, shows rust spots, or is damaged in any way, replace both races and all balls.
2. Examine dust seal under lowest race and replace if damaged.
3. Install the fork and handle crown to the under-bracket. If the handle crown is not aligned with the fork, the under-bracket is considered to bend. If bends more than 10 mm, replace the bracket.

C. Vérification

1. Examiner toutes les billes pour voir si elles ne sont pas piquées ou partiellement aplaties. Si une seule est défectueuse, remplacer tout le roulement (y-compris les deux cuvettes). Si une cuvette est piquée, porte des taches de rouille ou est endommagée de façon quelconque, remplacer les deux cuvettes et toutes les billes.
2. Examiner le cache-poussière prévu sous le roulement inférieur, et le remplacer en cas de dommage.
3. Installer les bras de fourche et le support de guidon sur l'étrier inférieur portant la tige de direction. Si le support de guidon ne s'ajuste pas bien sur les bras de fourche, on peut en conclure que l'étrier inférieur est tordu. Si la déviation dépasse 10 mm, remplacer l'étrier inférieur.

C. Prüfung

1. Kugeln auf Grübchenbildung und Abflachungen untersuchen. Wenn eine schadhafte Kugel gefunden wird, muß der ganze Satz, einschließlich beider Laufringe, ersetzt werden. Auch wenn einer der beiden Laufringe Grübchen oder Roststellen aufweist oder in irgendeiner Weise beschädigt ist, sind beide Laufringe und alle Kugeln auszuwechseln.
2. Staabdichtung unter dem untersten Lauf-ring untersuchen und ersetzen, falls diese abgenutzt ist.
3. Vorderradgabel und Lenkerkopf an der unteren Gabelführung anbringen. Falls der Lenkerkopf nicht mit der Vorderradgabel ausgerichtet ist, so ist die untere Gabelführung verbogen. Falls dieser Wert (Biegung) mehr als 10 mm beträgt, ist die Gabelführung zu erneuern.

D. Removal

1. Remove races from head pipe using drift punch and hammer as shown. Work the race out gradually by tapping lightly around its complete diameter. (Fig. 5-7-7)
2. Remove the bearing race from the lower bracket by tapping around its diameter with a drift punch and hammer. (Fig. 5-7-8)

NOTE: _____

Remove dust seal.

D. Enlèvement des Cuvettes

1. Pour enlever les cuvettes restée dans la tête de fourche, utiliser une longue broche et un marteau comme indiqué sur la figure. Déloger graduellement la cuvette en tapant légèrement sur tout son pourtour (Fig. 5-7-7).
2. Enlever la cuvette restée sur l'étrier inférieur en tapant sur son pourtour avec une broche et un marteau (Fig. 5-7-8).

REMARQUE: _____

Enlever également le cache-poussière.

D. Ausbau

1. Kugellaufringe wie gezeigt aus dem Lenkerkopfrohr entfernen; dazu einen Dorn und einen Hammer verwenden. Auflagepunkt des Dorns am Umfang verändern und mit dem Hammer leicht dagegen schlagen. (Fig. 5-7-7)
2. Lagerlaufringe aus der unteren Gabelführung mittels Dorn und Hammer austreiben; Auflagepunkt des Dorns dabei am Umfang laufend verändern. (Fig. 5-7-8)

ANMERKUNG: _____

Staubdichtung entfernen.

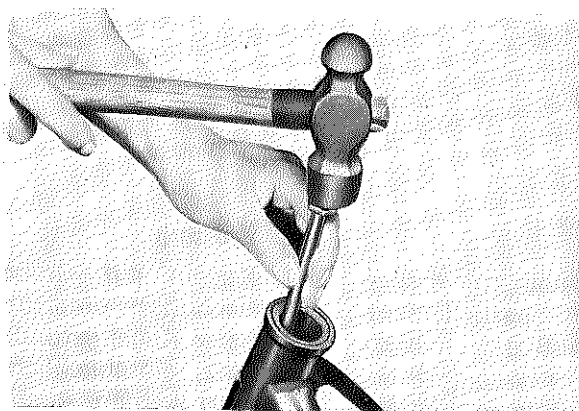


Fig. 5-7-7

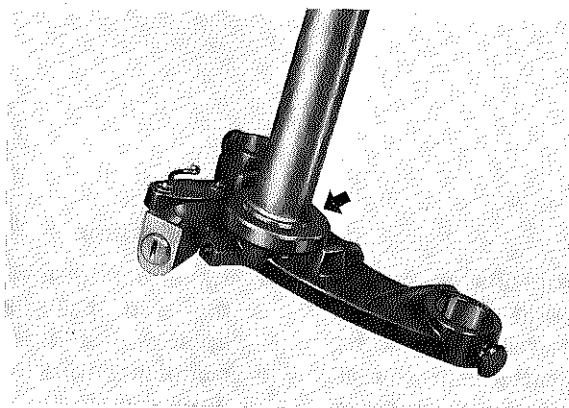


Fig. 5-7-8

E. Installation

1. If pressed-in races have been removed, tap in new races. (Fig. 5-7-9)

NOTE:

If races are not in correct angles to the under-bracket, the handlebars will not turn smoothly at certain angles, thus adversely affecting the stability of the machine. Any impurities on the race seat will put the race in a tilting position. Thoroughly clean the race seat before installation.

2. Grease the lower ball race of the bottom assembly and arrange the balls around it. Then apply more grease. (Fig. 5-7-10)
3. Grease the lower ball race of the upper assembly and arrange the balls around it. Then apply more grease and set the top race into place. (Fig. 5-7-11)

NOTE:

Use medium-weight wheel bearing grease of quality manufacturer, preferably waterproof.

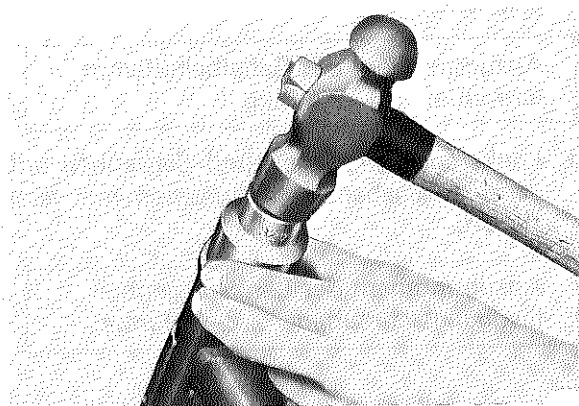


Fig. 5-7-9

E. Remontage

1. Si on a enlevé toutes les cuvettes, chasser des cuvettes neuves dans la tête de fourche et sur la tige de direction (Fig. 5-7-9).

REMARQUE:

Les cuvettes doivent être parfaitement d'équerre par rapport à la tige de direction, sinon le guidon va frotter à certains angles, ce qui nuira à la stabilité de la direction. Tout corps étranger sur les cuvettes ou leurs surfaces d'appui risque de causer une légère inclinaison des cuvettes. Nettoyer soigneusement ces surfaces d'appui avant de procéder au remontage.

2. Garnir de graisse la cuvette inférieure du roulement situé en bas, et disposer les billes sur son pourtour. Ensuite, ajouter de la graisse sur les billes (Fig. 5-7-10).
3. Garnir de graisse la cuvette inférieure du roulement situé en haut, et disposer les billes sur son pourtour. Ensuite, ajouter de la graisse sur les billes, et poser la cuvette supérieure (Fig. 5-7-11).

REMARQUE:

Employer de la graisse à roulements de consistance moyenne, de bonne qualité et, de préférence, imperméable à l'eau.

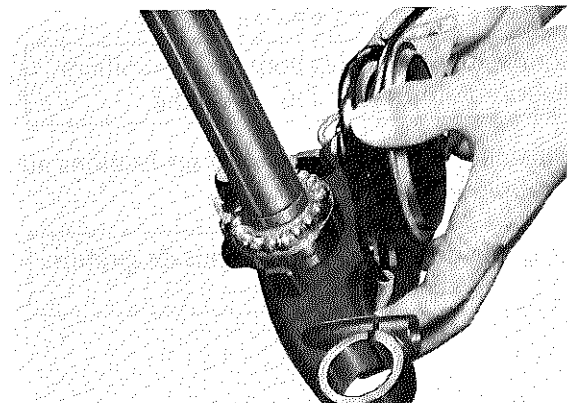


Fig. 5-7-10

E. Wiedereinbau

1. Falls die eingepreßten Laufringe ausgebaut wurden, so sind neue Laufringe einzutreiben. (Fig. 5-7-9)

ANMERKUNG:

Falls die Kugellaufringe nicht im richtigen Winkel zur unteren Gabelführung angeordnet sind, läßt sich die Lenkstange manchmal nicht richtig drehen, wodurch die Stabilität der Maschine nachteilig beeinflusst wird. Durch anhaftenden Schmutz können die Laufringe gekippt werden; daher unbedingt die Lager-sitze vor dem Wiedereinbau gründlich säubern.

2. Unteren Laufring des unteren Lagers einfetten und die Kugeln auflegen. Danach nochmals Schmierfett auftragen. (Fig. 5-7-10)
3. Unteren Laufring des oberen Lagers einfetten und die Kugeln auflegen. Danach nochmals Schmierfett auftragen und den oberen Laufring aufsetzen. (Fig. 5-7-11)

ANMERKUNG:

Mittelschweres Radlagerfett, vorzugsweise wasserbeständig, eines Qualitätsherstellers verwenden.

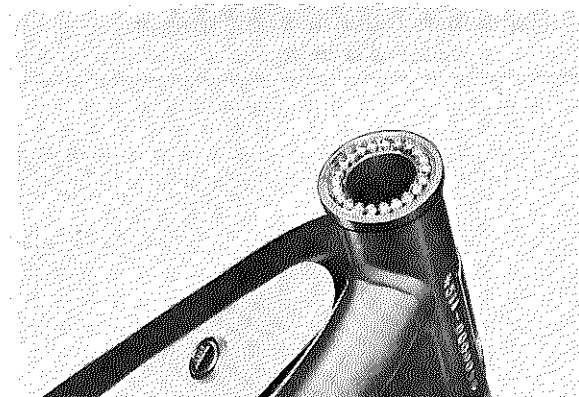


Fig. 5-7-11

4. Carefully slip the underbracket stem up into the steering head. Hold the top bearing assembly in place so the stem does not knock any balls out of position.
5. Set the upper bearing cover on and install the ring nut. Tighten the ring nut so that all freeplay is taken up, but so the bracket can still pivot freely from lock to lock. Recheck for free play after the entire fork unit has been installed. (Refer to Section 2-4, G for adjustment procedure.) Normally, screw in the ring nut until tight, and back it out 1/4 turn.
6. Install the fork tubes into the underbracket to ease headlight body installation.
7. Install the headlight body and stays onto the fork tubes with all rubber and steel spacing washers properly in place.
8. Install the upper fork bracket. Tighten steering fitting bolt. Torque to specification.

Steering fitting bolt: 3.5–4.5 m-kg

9. Tighten upper fork tube bolts and torque to specification.

Upper fork tube pinch bolt torque:
1.6–2.4 m-kg

10. Install handlebars and torque to specification.

Handlebars mounting bolt torque:
2.2–3.0 m-kg

4. Introduire avec précaution la tige de direction dans la tête de fourche, tout en tenant le roulement supérieur pour éviter de déplacer ses billes au moment où on y fait passer l'extrémité supérieure de la tige de direction.
5. Poser le cache du roulement supérieur, et visser l'écrou de direction. Serrer cet écrou de manière à rattraper tout le jeu inutile, tout en permettant encore à la fourche de pivoter librement de butée à butée. Révérer le jeu après avoir terminé le remontage de la fourche (pour le réglage, se reporter à la Section 2-4, G). Normalement, on visse l'écrou jusqu'à ce qu'il soit serré, puis on le dévisse de 1/4 de tour.
6. Installer d'abord les bras de fourche sur l'étrier inférieur, pour faciliter la repose du boîtier de phare.
7. Installer le boîtier de phare avec ses supports sur les bras de fourche, en ayant soin de replacer correctement toutes les rondelles en caoutchouc et rondelles d'espacement en acier.
8. Installer l'étrier supérieur de fourche (support de guidon), et serrer le boulon de tige de direction au couple spécifié.

Couple de serrage du boulon de tige de direction: 3,5–4,5 mkg

9. Serrer au couple spécifié les boulons des colliers de serrage supérieurs de la fourche.

Couple de serrage des boulons des colliers de bras de fourche: 1,6–2,4 mkg

10. Installer le guidon, et serrer ses boulons au couple spécifié.

Couple de serrage des boulons de guidon:
2,2–3,0 mkg

4. Drehzapfen der unteren Gabelführung vorsichtig in den Lenkerkopf einführen. Oberes Lager in seiner Lage halten, so daß der Drehzapfen nicht die Kugeln aus ihrer Lage schieben kann.
5. Oberen Laufringdeckel auflegen und Ringmutter aufschrauben. Ringmutter festziehen, bis das freie Spiel beseitigt ist; jedoch muß sich die Führung von Anschlag zu Anschlag frei drehen lassen. Freies Spiel nochmals prüfen, wenn die gesamte Gabeleinheit eingebaut ist. (Für Einstellverfahren siehe Punkt 2-4. G.) Normalerweise ist die Ringmutter einzuschrauben, bis sie fest sitzt, und danach um 1/4 Drehung zu lösen.
6. Gabelrohre in die untere Gabelführung einbauen, um das Anbringen des Scheinwerfergehäuses zu erleichtern.
7. Scheinwerfergehäuse mit Träger und allen Gummi- und Stahlscheiben in deren richtigen Lage einbauen.
8. Obere Gabelführung anbringen. Lenkungsbe-
festigungsschrauben und Lenkungs-
klemmschrauben mit dem vorge-
schriebenen Anzugsmoment festziehen.

Anzugsmoment der Lenkungsbe-
festigungsschraube: 3,5–4,5 mkg

9. Schrauben der oberen Gabelbeinrohre mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment festziehen.

Anzugsmoment der Gabelbeinklemm-
schraube: 1,6–2,4 mkg

10. Lenkstange anbringen und Schrauben mit dem angegebenen Anzugsmoment festziehen.

Anzugsmoment der Lenkstangenbe-
festigungsschrauben: 2,2–3,0 mkg

11. Reconnect all electrical wiring and check operation.
12. Install headlight and check operation.
13. Install front wheel.
14. Reconnect speedometer cable.
15. Reconnect clutch, front brake and throttle cables and check operation.

11. Rebrancher tous les fils électriques, et vérifier le fonctionnement des accessoires correspondants.
12. Remonter le phare, et vérifier son fonctionnement.
13. Réinstaller la roue avant.
14. Reconnecter le câble d'indicateur de vitesse.
15. Reconnecter les câbles d'embrayage, de frein avant et d'accélérateur, et vérifier leur fonctionnement.

11. Sämtliche elektrische Leitungen wieder verbinden und deren Wirkungsweise prüfen.
12. Scheinwerfer einbauen und dessen Funktion prüfen.
13. Vorderrad einbauen.
14. Geschwindigkeitsmesserwelle wieder anschließen.
15. Kupplungsseil, Handbremsseil und Gasseilzug wieder anbringen und Wirkungsweise überprüfen.

5-8. SWING ARM

A. Swing Arm Inspection

1. With rear wheel and shock absorbers removed, grasp the end of the arm and move from right to left to check for freeplay. (Fig. 5-8-1)

Swing arm freeplay: 1.0 mm

2. If freeplay is excessive, remove swing arm and replace swing arm bushing.

B. Swing Arm Lubrication

1. Apply grease to pivot shaft.

Recommended lubricant:
Smooth chassis lube grease

2. Wipe off excess grease.

5-8. BRAS OSCILLANTS

A. Vérification

1. Après dépose de la roue et des amortisseurs arrière, saisir les extrémités des bras oscillants, et les secouer doucement de droite à gauche pour voir si on ne sent pas un jeu latéral (Fig. 5-8-1).

Jeu latéral admissible pour les bras oscillants: 1,0 mm

2. En cas de jeu excessif, enlever les bras oscillants, et remplacer leurs bagues.

B. Graissage

1. Graisser l'axe des bras oscillants.

Lubrifiant recommandé:
graisse courante peu consistante

2. Essuyer l'excès de graisse.

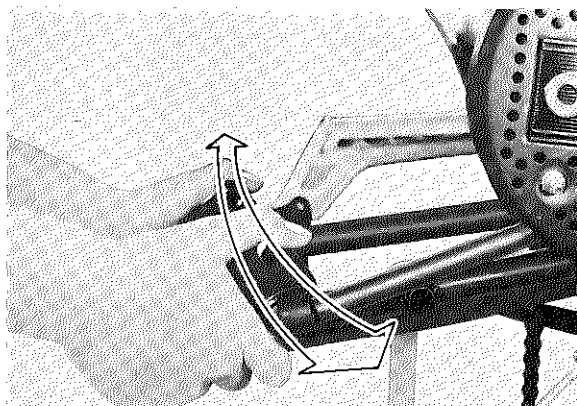


Fig. 5-8-1

5-8. HINTERRADSCHWINGE

A. Prüfung der Hinterradschwinge

1. Hinterrad und Stoßdämpfer ausbauen; danach die Enden der Schwingenarme ergreifen und von rechts nach links bewegen, um das frei Spiel zu prüfen. (Fig. 5-8-1)

Freies Spiel der Hinterradschwinge:
1,0 mm

2. Falls das Spiel zu groß ist, Schwinge ausbauen und Schwingarmbuchsen austauschen.

B. Schmieren der Schwinge

1. Schmierfett am Drehzapfen auftragen.

Empfohlenes Schmiermittel:
Weiches Rahmensmierfett

2. Übermäßiges Schmierfett abwischen.

C. Swing Arm Removal

1. Remove nut on swing arm pivot bolt and tap out bolt with a long aluminum or brass rod. (Fig. 5-8-2)

Pivot bolt torque: 4.0–4.5 m·kg

2. Tap out old bushing from each side of pivot as illustrated. (Fig. 5-8-3)
3. Install new bushing using a press or hand vise.

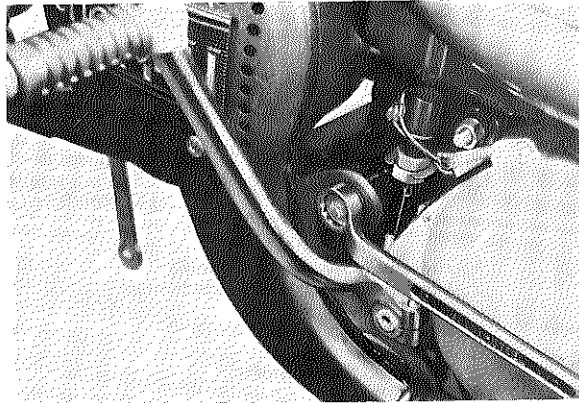


Fig. 5-8-2

C. Dépose

1. Enlever l'écrou de la broche des bras oscillants, et chasser cette broche à l'extérieur en s'aidant d'une longue tige en aluminium ou en cuivre (Fig. 5-8-2).

Couple de serrage de l'écrou d'axe:
4,0–4,5 mkg

2. Déloger les bagues usagées (une de chaque côté) comme indiqué sur l'illustration (Fig. 5-8-3).
3. Installer des bagues neuves à l'aide d'une presse à main.

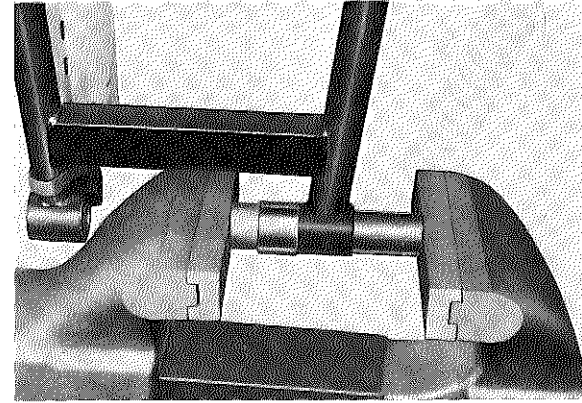


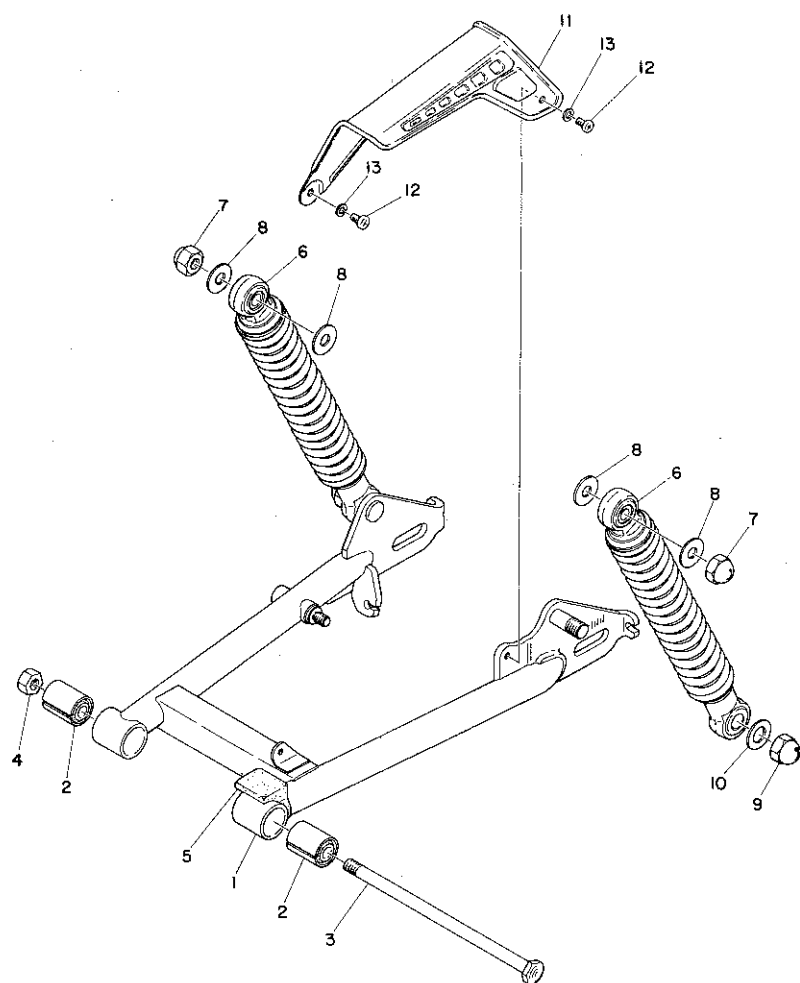
Fig. 5-8-3

C. Ausbau der Hinterradschwinge

1. Mutter am Drehzapfen der Hinterradschwinge abschrauben und Drehzapfen mit einer langen Aluminium- oder Messingstange heraustreiben (Fig. 5-8-2)

Anzugsmoment des Drehzapfens:
4,0–4,5 mkg

2. Die alten Buchsen von beiden Seiten der Lagerung, wie in der Abbildung gezeigt, heraustreiben. (Fig. 5-8-3)
3. Neue Buchsen mit Hilfe einer Presse oder eines Schraubstocks einsetzen.



1. Rear arm complete
2. Rear arm bushing
3. Pivot shaft
4. Nut
5. Guard seal
6. Rear cushion assembly
7. Crown nut
8. Rear cushion washer
9. Cap nut
10. Rear cushion washer
11. Chain case half
12. Pan head screw
13. Spring washer

1. Bras oscillants assemblés
2. Bague de bras oscillants
3. Broche des bras oscillants (axe)
4. Ecrou
5. Joint
6. Amortisseur arrière assemblé
7. Ecrou à chapeau
8. Rondelle d'amortisseur arrière
9. Ecrou à chapeau
10. Rondelle d'amortisseur arrière
11. Carter de chaîne
12. Vis à tête tronconique
13. Rondelle Grower

1. Hinterradschwinge, vollständig
2. Lagerbuchse der Hinterradschwinge
3. Drehzapfen
4. Mutter
5. Führungsdichtung
6. Hinterrad-Stoßdämpfer
7. Hutmutter
8. Scheibe für Stoßdämpfer
9. Hutmutter
10. Scheibe für Stoßdämpfer
11. Kettengehäusehälfte
12. Zylinderkopfschraube
13. Federscheibe

Fig. 5-8-4

5-9. AUTO-COCK

The auto-cock is designed to be opened and closed by pressure pulses caused by the up and down movement of the engine piston.

A. Advantages of the Auto-cock

1. Ease of Operation

The valve is actuated by pressure pulses from intake manifold and this saves the rider a lot of trouble to manually open and close the fuel cock before and after operation.

2. Additional Safety

The auto-cock assures additional safety when the motorcycle is turned over by accident, because fuel leaks very slow.

3. No fuel leakage from carburetor while parking

Being operated by pressure pulses from the crankcase, the valve automatically closes whenever the engine stops. This prevents the fuel from overflowing the carburetor.

B. Construction

1. Diaphragm Complete

The diaphragm complete consists of the diaphragm (a), diaphragm (b) and valve. The diaphragm (b) maintains the fuel pressure on the diaphragm (a) constant so that the diaphragm (a) may act only negative pressure from intake manifold. In this way, the diaphragm (b) helps the diaphragm (a) to act without receiving any influence from the fuel pressure in the fuel tank.

5-9. ROBINET D'ARRIVEE D'ESSENCE AUTOMATIQUE

L'ouverture et la fermeture du robinet d'essence automatique sont commandées par les variations de pression (pulsations) causées par le mouvement alternatif du piston dans le moteur.

A. Avantages du Robinet Automatique

1. Facilité d'emploi:

La valve du robinet est actionnée automatiquement par les pulsations transmises à partir de la tubulure d'admission, de sorte qu'il n'est pas nécessaire d'ouvrir et fermer le robinet à la main, avant et après chaque utilisation.

2. Sécurité accrue:

Le robinet automatique procure une sécurité supplémentaire lorsque la moto est renversée accidentellement, parce que l'essence circule très lentement.

3. Pas de noyage du carburateur en stationnement:

Comme la valve est actionnée par les pulsations de pression du carter, elle se ferme automatiquement à chaque arrêt du moteur, ce qui prévient le noyage du carburateur.

B. Construction

1. Valve à membranes:

La valve à membranes comprend la membrane (a), la membrane (b) et la valve proprement dite. La membrane (b) maintient une pression d'essence constante sur la membrane (a), de sorte que la membrane (a) ne peut réagir qu'à la dépression transmise à partir de la tubulure d'admission, c'est-à-dire que la membrane (b) empêche la membrane (a) de subir l'influence de la pression d'essence dans le réservoir.

5-9. AUTOMATISCHER KRAFTSTOFFHAHN

Der neuentwickelte, automatische Kraftstoffhahn wird durch Druckimpulse, die durch die Kolbenbewegung im Motor hervorgerufen werden, betätigt.

A. Vorteile des automatischen Kraftstoffhahns

1. Automatischer Betrieb

Das Kraftstoffventil wird durch Druckimpulse betätigt, die im Einlaßmischrohr auftreten, wodurch dem Fahrer lästige Handbedienung - öffnen und schließen des Kraftstoffhahns vor bzw. nach der Fahrt - erspart bleibt.

2. Erhöhte Sicherheit

Der automatische Kraftstoffhahn sorgt für erhöhte Sicherheit bei Unfällen; der Kraftstoff kann bei umgefallener Maschine nur sehr langsam ausfließen.

3. Kein Kraftstoffverlust durch den Vergaser beim Parken.

Betätigt durch Druckimpulse von dem Kurbelgehäuse, schließt das Kraftstoffventil automatisch, wenn der Motor ausgeschaltet wird. Dadurch wird verhindert, daß der Vergaser mit Kraftstoff überfüllt wird.

B. Ausführung

1. Membraneinheit

Die Membraneinheit besteht aus Membran (a), Membran (b) und dem Ventil. Die Membran (b) sorgt für einen konstanten Kraftstoffdruck an der Membran (a), so daß die Membran (a) nur auf Unterdruck vom Einlaßmischrohr ansprechen muß. Auf diese Art hilft die Membran (b) mit, daß die Membran (a) arbeitet, ohne vom Kraftstoffdruck im Kraftstofftank beeinflusst zu werden.

2. Handling the Auto-cock

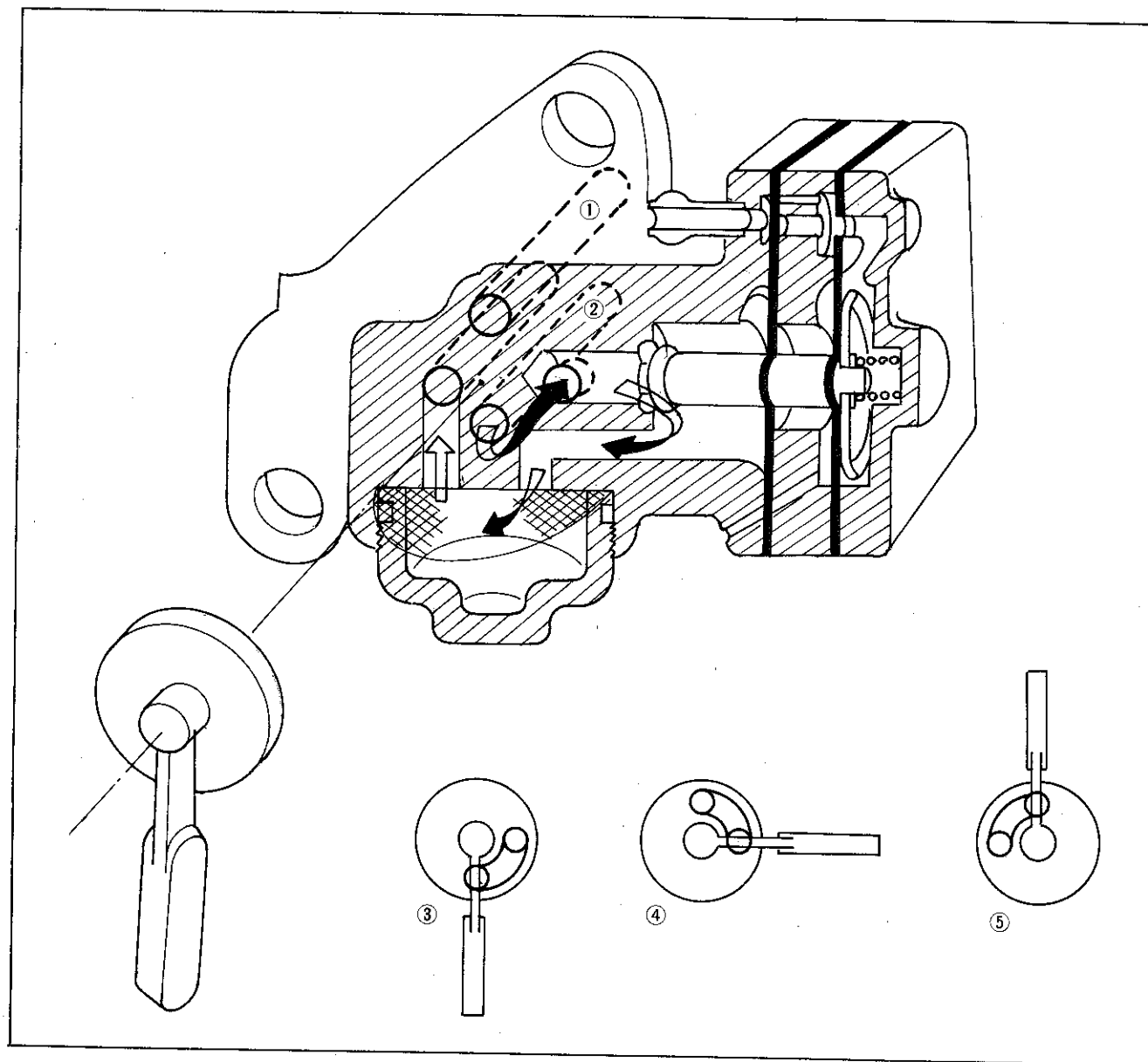
- a) Do not attempt to disassemble the diaphragm chamber.
- b) Periodically, remove the filter cup and clean the filter.

2. Manipulation du robinet automatique:

- a) Eviter d'essayer de démonter la chambre à membranes.
- b) Enlever périodiquement la cuvette de décantation, et la nettoyer, ainsi que le tamis de filtrage.

2. Behandlung des automatischen Kraftstoffhahns

- a) Die Membrankammer nie zerlegen.
- b) Filterhaube regelmäßig abnehmen und das Kraftstoffsieb reinigen.



1. RES and PRI
2. ON
3. ON
4. RES
5. PRI

1. EES et PRI
2. ON
3. ON
4. RES
5. PRI

1. Reserve und Auffüllen (RES & PRI)
2. Ein (ON)
3. Ein (ON)
4. Reserve (RES)
5. Auffüllen (PRI)

Fig. 5-9-1

C. Position of the Cock Lever and Fuel Passages

a. Cock Lever in ON

When a vacuum is generated in the intake manifold by the piston moving down, the diaphragm in the cock overcomes the force of the spring, thus causing the diaphragm complete to move to the left and opening the valve. As the valve opens, the fuel in the tank flows through the A passage and C passage of the main pipe to the cock lever chamber, and passes through the D passage. The fuel from the D passage flows through the opening of the valve to the E passage and enters the filter cup. The fuel is filtered and fed to the carburetor through the G passage and the fuel pipe.

b. Cock Lever in RES

The fuel flows into the B passage and then into the carburetor through the same passages as in the case of the cock lever in ON.

c. Cock Lever in PRI

The fuel flows into the B passage and then into the filter cup, irrespective of the valve position. The fuel from the filter cup passes through the G passage and enters the carburetor through the fuel pipe.

d. When the engine is at a stop

The pressure in the rubber pipe turns into positive, and the diaphragm complete is moved to the right by the force of the spring. As a result, the valve is closed, thus stopping the flow of the fuel.

D. Check Lever Position for Travelling

a. On position

For general travelling and parking, the cock lever should be placed in ON.

C. Positions du Levier de Robinet et Conduits d'Essence

a. Position "ON"

Lorsque la montée du piston crée une dépression dans la tubulure d'admission, cette dépression est transmise à la membrane du robinet, qui comprime le ressort et se déplace vers la gauche, ce qui a pour effet d'ouvrir la valve. Lorsque la valve s'ouvre, l'essence du réservoir parvient à la chambre du robinet par les canaux A et C, puis passe dans le canal D et franchit la valve. Elle arrive ensuite par le canal E à la cuvette de décantation, où elle est filtrée avant d'être fournie au carburateur par le canal G et le tuyau d'arrivée d'essence.

b. Position "RES" (réserve):

L'essence pénètre dans le robinet par le canal B, puis arrive au carburateur par le même circuit que lorsque le levier du robinet occupe la position "ON".

c. Position "PRI" (amorçage)

L'essence pénètre par le canal B, puis dans la cuvette de décantation, quelle que soit la position de la valve. A partir de la cuvette de décantation, l'essence parvient au carburateur par le canal G et le tuyau d'arrivée.

d. Lorsque le moteur s'arrête:

La dépression transmise par le tuyau en caoutchouc disparaît, et le ressort repousse la membrane vers la droite, fermant ainsi la valve, ce qui a pour effet de couper l'arrivée d'essence.

D. Positions du Levier de Robinet en Route

a. Position "ON":

C'est la position normale du levier en route ou en stationnement.

C. Stellungen des Kraftstoffhahnhebels und Kraftstoffkanäle

a. Hebel in Stellung "ON"

Sobald durch die Abwärtsbewegung des Kolbens im Einlaßmischrohr ein Unterdruck entsteht, überwindet die Membran im Kraftstoffhahn die Federkraft, wodurch die Membraneinheit nach links bewegt und das Ventil geöffnet wird. Sobald das Ventil öffnet, fließt der Kraftstoff aus dem Tank durch die Kanäle A und B des Hauptrohres in die Kammer des Kraftstoffhahnhebels, und von dort weiter durch den Kanal D. Aus dem Kanal D fließt der Kraftstoff durch die Ventilöffnung in den Kanal E und tritt danach in die Filterhaube ein. Der Kraftstoff wird nun gefiltert und strömt dann durch den Kanal G und die Kraftstoffleitung zum Vergaser.

b. Hebel in Stellung "RES"

Der Kraftstoff strömt durch Kanal B und Hebelkammer und strömt danach zum Vergaser gleich wie bei Stellung "ON"

c. Hebel in Stellung "PRI"

Der Kraftstoff strömt durch kanal B und gelangt in die Filterhaube, unabhängig von der Ventilstellung. Aus der Filterhaube fließt der Kraftstoff durch den Kanal G und tritt durch die Kraftstoffleitung in den Vergaser ein.

d. Bei ausgeschaltetem Motor

Im Gummirohr entsteht ein positiver Druck, und die Blendeneinheit wird durch die Federkraft nach rechts verschoben. Das Ventil ist geschlossen und Kraftstoffzufuhr unterbrochen.

D. Hebelstellungen für Fahrbetrieb

a. Stellung "ON"

Für allgemeinen Fahrbetrieb und zum Parken der Maschine.

b. RES Position

When the fuel has run out with the cock lever in ON, it should be placed in RES. With the fuel reserved, travelling can be continued.

c. PRI Position

To fill the fuel tank of a brand new motorcycle (that is, the fuel tank or the carburetor float chamber is empty), the cock lever should be turned to PRI. With the cock lever in PRI, the fuel directly enters the filter cup from the fuel tank, bypassing the rubber pipe.

After filling the tank, turn the cock lever to ON.

b. Position "RES" (réserve):

Si on tombe à court d'essence avec le levier du robinet en position "ON", tourner le levier en position "RES". L'essence de réserve permet de poursuivre sa route.

c. Position "PRI" (amorçage):

Lorsqu'on remplit le réservoir d'essence d'une motocyclette neuve (ou d'une moto dont le réservoir ou la cuve à flotteur du carburateur est à sec), tourner le levier du robinet à la position "PRI". Dans cette position, l'essence du réservoir pénètre directement dans la cuvette de décantation, sans passer par le tuyau en caoutchouc.

Après avoir fait le plein, remettre le levier du robinet en position "ON".

b. Stellung "RES"

Falls bei auf "ON" gestelltem Hebel der Kraftstoff ausgeht, Hebel auf "RES" stellen; die Fahrt kann dann für einige Zeit mit dem Reservekraftstoff fortgesetzt werden.

c. Stellung "PRI"

Diese Stellung benutzen, um bei einem neuen Motorrad (Kraftstofftank und Schwimmerkammer des Vergasers sind leer) den Kraftstofftank zu füllen; in dieser Stellung fließt der Kraftstoff vom Tank direkt in die Filterhaube, und umgeht dabei das Gummirohr. Nach dem Auffüllen des Tanks, den Hebel auf "ON" stellen.

E. Checking

Remove the filter cup, set the auto-cock lever in ON or RES, and kick the kick pedal. When gasoline begins to flow out, stop kicking, and if it still continues flowing, the auto-cock is in good condition.

1. Gasoline flows out with kick pedal not depressed.

- The valve O-ring or the valve seat is scratched. (Fig. 5-9-2)
- Impurities exist between the valve seat and valve. (Fig. 5-9-3)

E. Vérification

Enlever la cuvette de décantation, placer le levier du robinet en position "ON" ou "RES", et actionner le kick. Cesser d'actionner le kick lorsque l'essence commence à couler. Si elle continue à couler, on peut en conclure que le robinet automatique est en bon état.

1. L'essence coule sans actionner le kick:

- Joint torique ou siège de valve rayé (Fig. 5-9-2)
- Corps étranger entre la valve et son siège. (Fig. 5-9-3)

E. Prüfung

Filterhaube abnehmen, Kraftstoffhahnhebel auf "ON" oder "RES" stellen und den Kickstarterhebel durchtreten. Beginnt Benzin auszufließen, so ist der Kickstarterhebel freizugeben; fließt der Kraftstoff auch dann noch aus, so ist der automatische Kraftstoffhahn in gutem Zustand.

1. Benzin fließt aus - Kickstarterhebel nicht durchgetreten

- Der O-Ring des Ventilsitzes ist beschädigt. (Fig. 5-9-2)
- Verschmutzungen zwischen Ventilsitz und Ventil. (Fig. 5-9-3)

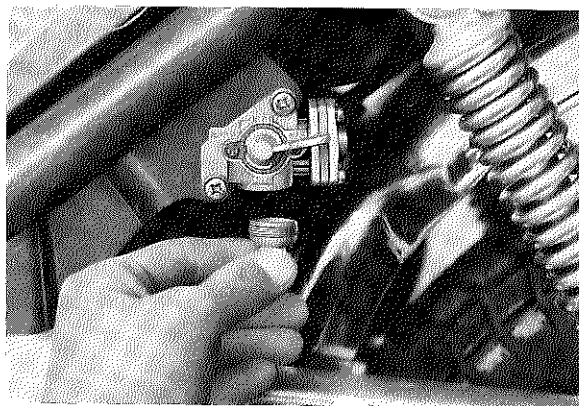


Fig. 5-9-2

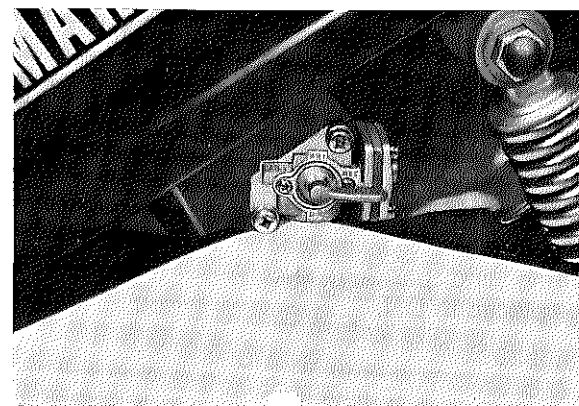


Fig. 5-9-3

2. Gasoline does not flow out with kick pedal depressed
 - a. The diaphragm is holed or cracked.
 - b. The vacuum pipe connecting the carburetor to the auto-cock is out of place, flattened or holed. (Fig. 5-9-4)
 - c. The fuel tank is empty.

2. L'essence ne coule pas si on actionne le kick:
 - a. Membrane trouée ou fissurée.
 - b. Le tuyau de dépression prévu entre le carburateur et le robinet automatique est déconnecté, aplati ou percé (Fig. 5-9-4).
 - c. Réservoir d'essence à sec.

2. Kickstarterhebel durchgetreten - Benzin fließt nicht
 - a. Die Membran ist undicht oder beschädigt.
 - b. Das Saugrohr zwischen Vergaser und Kraftstoffhahn ist nicht angebracht, abgeknickt oder undicht. (Fig. 5-9-4)
 - c. Kein Benzin im Kraftstofftank.

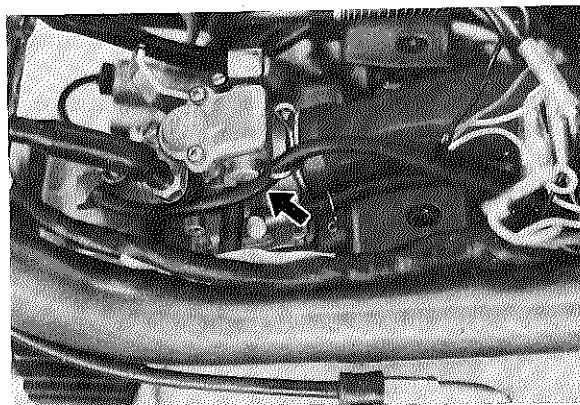


Fig. 5-9-4

5-10. CABLES AND FITTINGS

A. Cable Maintenance

NOTE: See Maintenance and Lubrication Intervals Charts for additional information.

Cable maintenance is primarily concerned with preventing deterioration through rust and weathering; and providing for proper lubrication to allow the cable to move freely within its housing.

Cable removal is straight-forward and uncomplicated. Removal will not be discussed within this section. For details, see the individual maintenance section for which the cable is an integral part.

Cable routing is of paramount importance, however. For details of cable routing, see the cable routing diagrams at the end of this manual.

1. Remove the cable.
2. Check for free movement of cable within its housing. If movement is obstructed, check for fraying or kinking of the cable strands. If damage is evident, replace the cable assembly.
3. To lubricate cable, hold in vertical position. Apply lubricant to uppermost end of cable. Leave in vertical position until lubricant appears at bottom end. Allow excess to drain and re-install.

NOTE: Choice of lubricant depends upon conditions and preference. However, a semi-drying chain and cable lubricant will probably perform adequately under most conditions.

5-10. CABLES ET FIXATIONS

A. Entretien des Câbles

REMARQUE: Pour plus amples détails, voir les Tableaux d'Entretien et de graissage.

L'entretien des câbles consiste surtout à les graisser, pour prévenir la rouille et la détérioration, et pour que le câble puisse coulisser librement dans sa gaine.

L'enlèvement des câbles ne pose aucun problème, aussi nous n'en parlerons pas dans cette section. On trouvera plus de détails aux différentes sections concernant l'entretien des organes auxquels les câbles appartiennent. Toutefois, l'arrangement des câbles est extrêmement important. Pour le détail du cheminement des câbles, voir les schémas d'arrangement des câbles figurant à la fin de ce manuel.

1. Enlever le câble.
2. Vérifier si le câble coulisse librement dans sa gaine. Si le câble se coince, vérifier s'il n'est pas éraillé ou faussé. Remplacer le câble et sa gaine en cas de dommage évident.
3. Pour graisser le câble, le tenir verticalement, et appliquer le lubrifiant à son extrémité supérieure, en le faisant couler entre le câble et sa gaine. Laisser le câble en position verticale jusqu'à ce que le lubrifiant apparaisse à l'extrémité inférieure. Laisser couler l'excès, et réinstaller.

REMARQUE: Le choix du lubrifiant dépend des conditions d'utilisation et des préférences personnelles. Toutefois, un lubrifiant "semi-sec" pour câbles et chaînes convient dans la plupart des cas.

5-10. BEDIENUNGSSEILE UND BEFESTIGUNGSELEMENTE

A. Wartung der Seile

ANMERKUNG: Weitere Einzelheiten sind in den Wartungs- und Schmier tabellen angegeben.

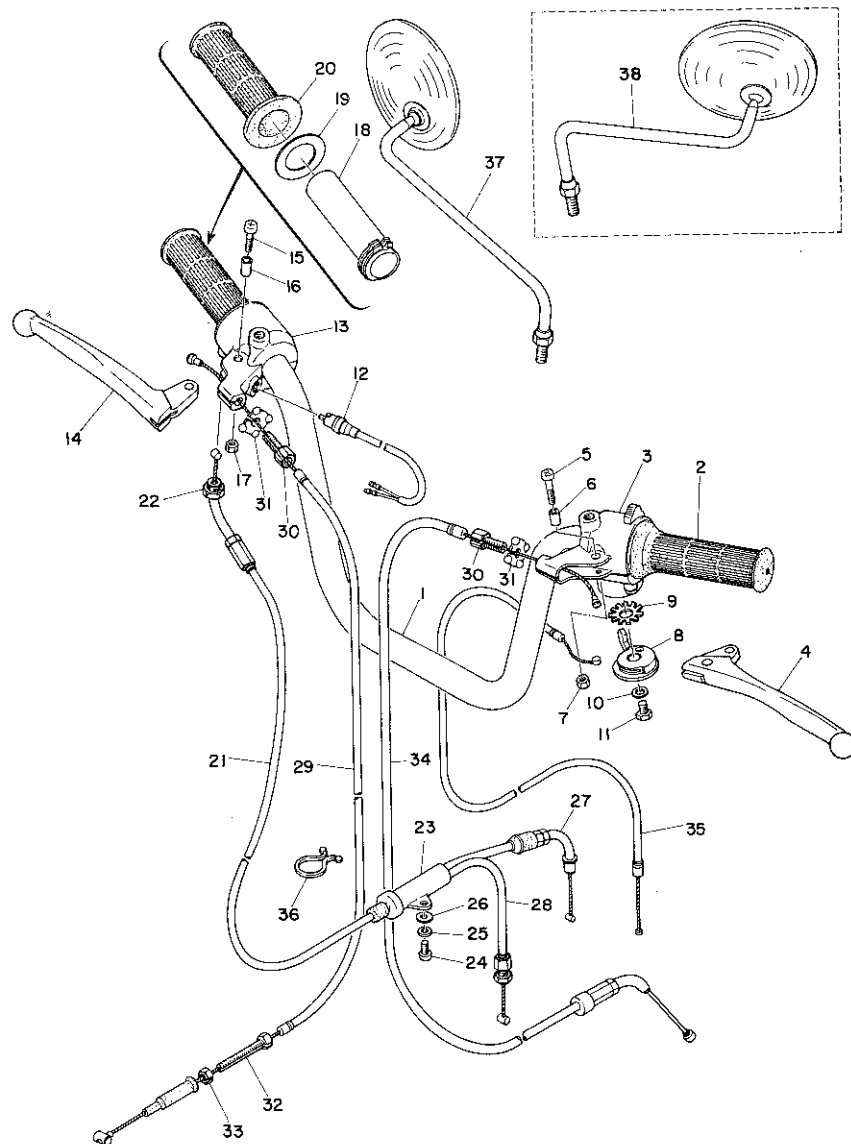
Die Wartung der Seile ist in erster Linie erforderlich, um diese vor Rost und Verwitterung zu schützen; darüber hinaus ist eine Schmierung notwendig, damit die Seile in ihren Umhüllungen frei gleiten können.

Das Abnehmen der Seile ist einfach und unkompliziert. Die Abnahmevorgänge werden hier nicht erläutert; Einzelheiten darüber sind in den Abschnitten der einzelnen Baugruppen zu finden.

Die Seilführung ist von größter Bedeutung. Einzelheiten über die Seilführung sind der Seilführungsübersicht am Ende dieses Handbuches zu entnehmen.

1. Seil abnehmen.
2. Seil auf freie Bewegung in dessen Umhüllung prüfen. Falls die Bewegung behindert ist, prüfen ob einzelne Drahtseillitzen gebrochen sind. Ist dies der Fall, so muß das Seil ersetzt werden.
3. Um das Seil zu schmieren, ist dieses senkrecht zu halten. Schmiermittel am oberen Ende des Seiles auftragen. Seil in senkrechter Lage halten, bis das Schmiermittel am unteren Ende erscheint. Überschüssiges Schmiermittel abtropfen lassen, und dann das Seil wieder anbringen.

ANMERKUNG: Die Art des Schmiermittels hängt von den Umweltbedingungen und der Bevorzugung ab. In den meisten Fällen ist ein halbtrockenes Ketten- und Seilschmiermittel besonders geeignet.



1. Handlebars
2. Grip (left)
3. Lever holder assembly (left)
4. Lever (left)
5. Pan head screw
6. Lever collar
7. Nut
8. Starter lever
9. Spring washer
10. Plain washer
11. Bolt
12. Front stop switch assembly
13. Lever holder assembly (right)
14. Lever (right)
15. Pan head screw
16. Lever collar
17. Nut
18. Guide tube
19. Leaf ring
20. Grip (right)
21. Throttle wire 1
22. Adjusting nut
23. Wire cylinder
24. Pan head screw
25. Spring washer
26. Plain washer
27. Pump wire
28. Throttle wire 2
29. Front brake wire
30. Wire adjusting bolt
31. Adjusting nut
32. Wire adjusting bolt
33. Wire adjusting nut
34. Clutch wire
35. Starter wire
36. Wire harness clamp
37. Back mirror assembly (right) (Option)
38. Back mirror assembly (left)

1. Guidon
2. Poignée gauche
3. Support de levier d'embrayage
4. Levier d'embrayage
5. Vis à tête tronconique
6. Bague de levier
7. Ecrou
8. Levier de starter
9. Rondelle Grower
10. Rondelle ordinaire
11. Boulon
12. Contacteur stop avant
13. Support de levier de frein
14. Levier de frein
15. Vis à tête tronconique
16. Bague de levier
17. Ecrou
18. Tube de poignée d'accélérateur
19. Rondelle-ressort
20. Poignée droite
21. Câble 1 d'accélérateur
22. Ecrou de réglage
23. Cylindre de jonction des câbles
24. Vis à tête tronconique
25. Rondelle Grower
26. Rondelle ordinaire
27. Câble de pompe
28. Câble 2 d'accélérateur
29. Câble de frein avant
30. Vis de réglage du câble
31. Ecrou de réglage
32. Vis de réglage du câble
33. Ecrou de réglage
34. Câble d'embrayage
35. Câble de starter
36. Pince
37. Rétroviseur droit (en option)
38. Rétroviseur gauche

1. Lenkstange
2. Griff, links
3. Hebelhalter, links
4. Hebel, links
5. Zylinderkopfschraube
6. Hebelführungshülse
7. Mutter
8. Starthebel
9. Federscheibe
10. Unterlegescheibe
11. Schraube
12. Bremslichtschalter, vorne
13. Hebelhalter, rechts
14. Hebel, rechts
15. Zylinderkopfschraube
16. Hebelführungshülse
17. Mutter
18. Führungsrohr
19. Gleitring
20. Griff, rechts
21. Gasseilzug 1
22. Einstellmutter
23. Seilzugzylinder
24. Zylinderkopfschraube
25. Federscheibe
26. Unterlegescheibe
27. Pumpenseil
28. Gasseilzug 2
29. Vorderes Bremsseil
30. Seileinstellschraube
31. Einstellmutter
32. Seileinstellschraube
33. Seileinstellmutter
34. Kupplungsseil
35. Starterseil
36. Kabelbaumklemme
37. Rückblickspiegel, rechts (Sonderzubehör)
38. Rückblickspiegel, links

Fig. 5-10-1

B. Throttle Maintenance

1. Remove two Phillips head screws from throttle housing assembly and separate two halves of housing. (Fig. 5-10-2)
2. Disconnect cable end from throttle grip assembly and remove grip assembly.
3. Wash all parts in mild solvent and check contact surfaces for burrs or other damage. (Also clean and inspect right-hand end of handlebar.)
4. Lubricate contact surfaces with light coat of lithium soap base grease and reassemble.

NOTE: _____

Tighten housing screws evenly to maintain an even gap between the two halves.

5. Check for smooth throttle operation and quick spring return when released and make certain that housing does not rotate on handlebar.

B. Entretien de la Poignée d'Accélérateur

1. Enlever les deux vis à tête Phillips, et séparer les deux coquilles de la poignée d'accélérateur (Fig. 5-10-2).
2. Déconnecter l'extrémité du câble fixée à la poignée d'accélérateur, et enlever cette dernière.
3. Laver toutes les pièces dans un solvant de force moyenne, et examiner les surfaces frottantes pour voir si elles ne présentent pas de barbes ou autres dommages (nettoyer et examiner également la partie du guidon sur laquelle s'ajuste la poignée).
4. Graisser les surfaces frottantes en les enduisant d'une légère couche de graisse à base de savon au lithium.

REMARQUE: _____

Serrer les vis des coquilles de façon égale, de manière à ménager le même intervalle de chaque côté.

5. Vérifier si la poignée d'accélérateur tourne normalement, et si son ressort de rappel la ramène immédiatement lorsqu'on la lâche. S'assurer de ce que les coquilles ne tournent pas sur le guidon.

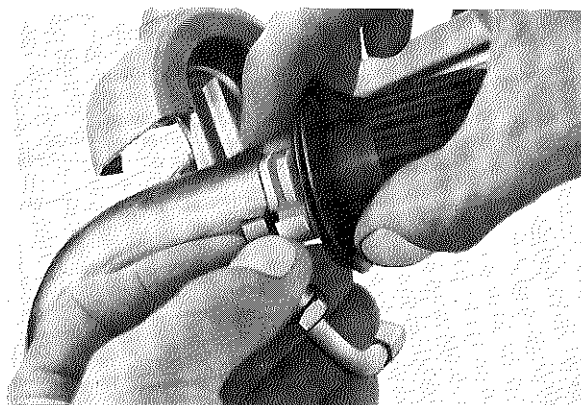


Fig. 5-10-2

B. Wartung des Gasdrehgriffes

1. Zwei Kreuzschlitzschrauben von der Gehäuseeinheit entfernen und Gehäuse in zwei Hälften teilen. (Fig. 5-10-2)
2. Seilzug am Gasdrehgriff trennen und Gasdrehgriff abnehmen.
3. Alle Teile in mildem Lösungsmittel waschen und Berührungsflächen auf raue Stellen und andere Beschädigungen untersuchen. (Gleichzeitig rechtes Ende der Lenkstange reinigen und prüfen.)
4. Berührungsflächen leicht mit Lithiumfett schmieren und wieder zusammensetzen.

ANMERKUNG: _____

Gehäuseschrauben gleichmäßig festziehen, um einen gleichmäßigen Spalt zwischen den beiden Gehäusenhälften aufrechtzuerhalten.

5. Gehäuse auf leichte Bewegung und schnellen Federrückzug prüfen, und darauf achten, daß sich das Gehäuse nicht auf der Lenkstange dreht.

C. Cable Junction Maintenance

The throttle cable cylinder (junction point for Autolube control cable) must be periodically maintained also.

1. Remove throttle cable number one from handlebar housing.
2. Remove throttle cable number two from carburetor mixing chamber top.
3. Remove Autolube pump cable from pump pulley.
Remove cable adjustor.
4. Remove seat and fuel tank.
5. Remove cable/cylinder assembly complete.
6. Remove cylinder cap, throttle cable two and Autolube pump cable.
7. Wash assembly thoroughly in solvent.
8. Lubricate all associated cables.
9. Apply a thin coating of lubricant to cylinder walls.

NOTE: _____

A small amount of lithium soap base grease may be used in lieu of cable lubricant. However, if machine is to be used in extreme cold, use the cable lubricant.

10. Reassemble all cables. Make sure cylinder is sealed from damage due to weather and riding conditions.
Re-install.
See cable routing diagrams for correct installation position. See Mechanical Adjustments Chapter for correct cable adjustment.

C. Entretien du Raccord des Câbles

Le cylindre de jonction des câbles d'accélérateur (point de raccordement du câble d'Autolube) doit également être entretenu périodiquement.

1. Déconnecter le câble No.1 d'accélérateur au guidon.
2. Déconnecter le câble No.2 d'accélérateur au carburateur.
3. Séparer le câble d'Autolube de la poulie de pompe. Enlever le dispositif de réglage du câble.
4. Enlever la selle et le réservoir d'essence.
5. Enlever le cylindre de jonction des câbles avec les câbles.
6. Enlever le bouchon du cylindre, le câble No.2 d'accélérateur et le câble d'Autolube.
7. Laver le cylindre dans un solvant.
8. Graisser tous les câbles associés.
9. Appliquer une légère couche de lubrifiant sur les parois du cylindre de jonction.

REMARQUE: _____

Au lieu d'un lubrifiant pour câbles, on peut appliquer une petite quantité de graisse à base de savon au lithium mais, par temps très froid, seul le lubrifiant pour câbles convient.

10. Remonter tous les câbles, et avoir soin de fermer hermétiquement le cylindre de jonction, pour le protéger contre les intempéries et les éclaboussures. Réinstaller. La position correcte du cylindre et des câbles est indiquées aux schémas d'arrangement des câbles. Pour le réglage des câbles, se reporter au chapitre concernant les réglages mécaniques.

C. Wartung der Seilverbindungen

Der Gasseilzylinder (Anschlußpunkt des Autolube-Ölpumpenregelseiles) muß ebenfalls regelmäßig gewartet werden.

1. Gasseilzug 1 vom Lenkstangengehäuse abnehmen.
2. Gasseilzug 2 vom Oberteil der Vergasermischkammer trennen.
3. Autolube-Ölpumpenseil von der Pumpenscheibe abnehmen.
4. Sitz und Kraftstofftank abnehmen.
5. Seilzylindereinheit abnehmen.
6. Zylinderkappe, Gasseilzug 2 und Autolube-Ölpumpenseil abnehmen.
7. Einheit gründlich in Lösungsmittel waschen.
8. Alle damit verbundenen Seile schmieren.
9. Seilzylinderwände leicht einfetten.

ANMERKUNG: _____

An Stelle eines Seilschmiermittels kann eine geringe Menge Lithiumfett verwendet werden. Dies ist jedoch zu vermeiden, wenn die Maschine bei besonders tiefen Temperaturen benutzt wird.

10. Alle Seile wieder anbringen. Der Seilzugzylinder muß durch Abdichtung gegen Witterungs- und Fahreinflüsse geschützt sein; dann diesen einbauen.
Die richtige Seilführung ist der Seilführungsübersicht zu entnehmen. Die richtige Seileinstellung ist in den entsprechenden Abschnitten über die Einstellverfahren enthalten.

5-11. MISCELLANEOUS CHASSIS COMPONENTS

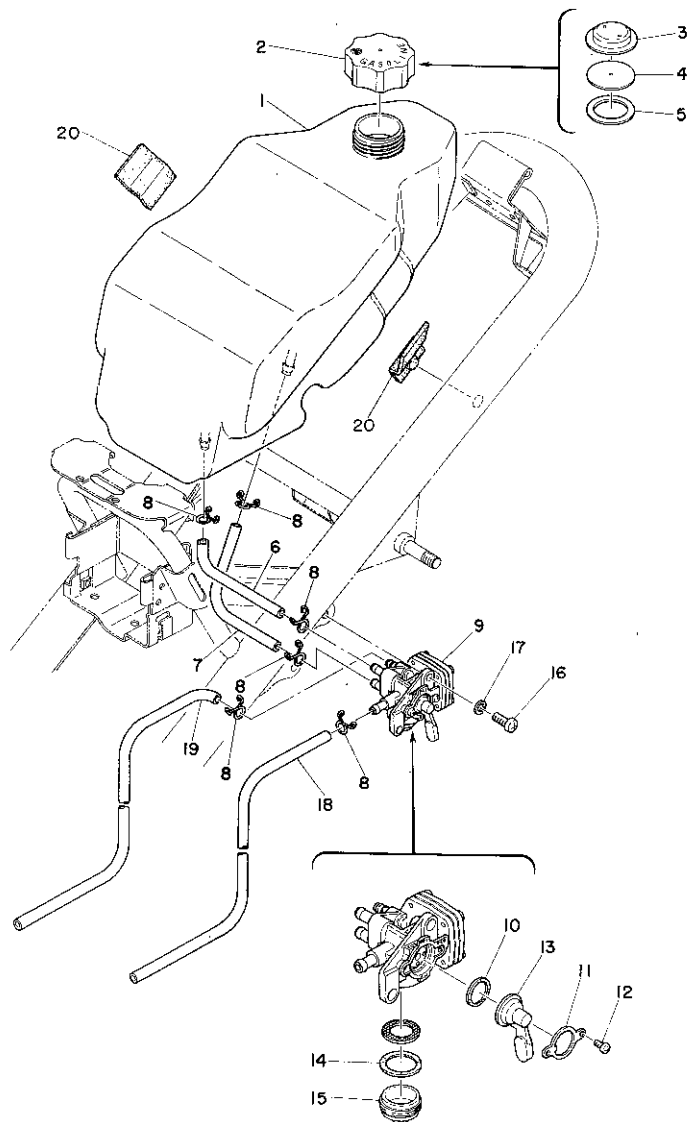
5-11. DIVERS

5-11. SONSTIGE BAUTEILE AM FAHRGESTELL

A. Fuel Tank

A. Réservoir d'essence

A. Kraftstofftank



1. Fuel tank
2. Cap assembly
3. Cap body
4. Plate gasket
5. Plate gasket 2
6. Fuel pipe
7. Fuel pipe
8. Pipe clip
9. Fuel cock assembly
10. Packing
11. Spring plate
12. Pan head screw
13. Lever
14. Packing B
15. Filter cup
16. Pan head screw
17. Spring washer
18. Oil pipe
19. Pipe 7
20. Locating damper 2

1. Réservoir d'essence
2. Bouchon
3. Cuvette
4. Disque
5. Joint
6. Tuyau d'essence
7. Tuyau d'essence
8. Pinces de tuyau
9. Robinet d'arrivée d'essence
10. Joint
11. Pièce de fixation du levier
12. Vis à tête tronconique
13. Levier
14. Joint
15. Cuvette de décantation
16. Vis à tête tronconique
17. Rondelle Grower
18. Tuyau d'arrivée d'essence
19. Tuyau 7
20. Monture élastique

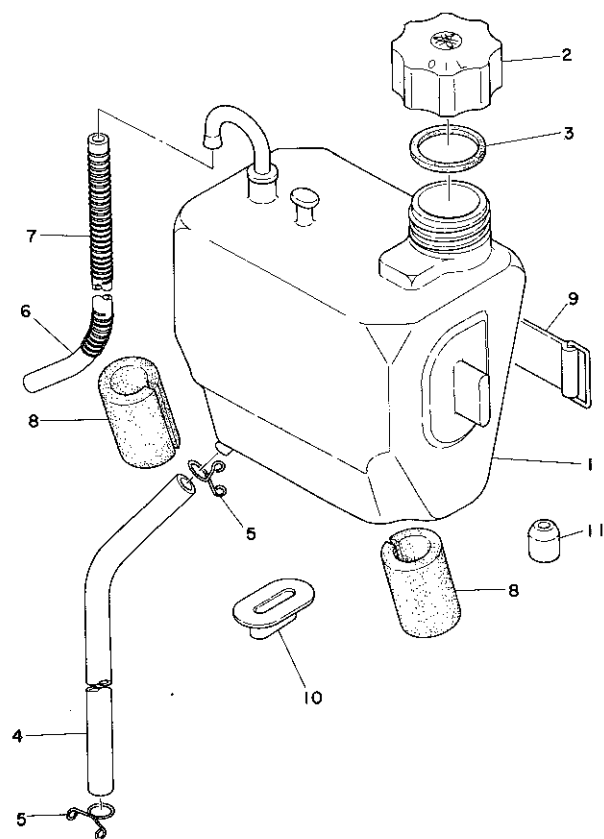
1. Kraftstofftank
2. Verschlussleinheit
3. Verschlussgehäuse
4. Dichtung
5. Dichtring
6. Kraftstoffleitung
7. Kraftstoffleitung
8. Rohrsicherungsring
9. Kraftstoffhahn
10. Packung
11. Hebelbefestigungsblech
12. Zylinderkopfschraube
13. Hebel
14. Packung B
15. Filterhaube
16. Zylinderkopfschraube
17. Federscheibe
18. Ölleitung
19. Rohr
20. Dämpfungselement

Fig. 5-11-1

B. Oil Tank

B. Réservoir d'huile

C. Ölbehälter



1. Oil tank
2. Cap body
3. Cap gasket
4. Fuel pipe
5. Pipe clip
6. Fuel pipe
7. Compression spring
8. Locating damper 1
9. Tank fitting band
10. Locating damper
11. Grommet

1. Réservoir d'huile
2. Bouchon
3. Joint de bouchon
4. Tuyau d'huile
5. Pince de tuyau
6. Tuyau d'huile
7. Ressort de compression
8. Monture élastique 1
9. Patte de fixation du réservoir
10. Monture élastique
11. Bougue en caoutchouc

1. Öltank
2. Verschlussgehäuse
3. Verschlussdichtung
4. Kraftstoffleitung
5. Rohrsicherungsring
6. Kraftstoffleitung
7. Druckfeder
8. Dämpfungselement
9. Tankbefestigungsband
10. Dämpfungselement
11. Gummihülse

Fig. 5-11-2

CHAPTER 6. ELECTRICAL

6-1. DESCRIPTION	181
6-2. IGNITION SYSTEM FOR LB80ΠH	182
A. Description of operation	182
B. Ignition Timing	183
C. Spark Gap Test	183
D. Ignition Coil	184
E. Condenser Test	186
6-3. SPARK PLUG	189
A. How to "read" Spark Plug (Condition)	
B. Inspection	190
6-4. CHARGING SYSTEM.....	192
A. Description	192
B. Charging Output Test.....	194
C. Check Silicon Rectifier	195
6-5. BATTERY	197
A. Checking	197
B. Service Life.....	198
C. Storage	199
6-6. LIGHTING AND SIGNAL SYSTEMS.....	200
A. Description	200
B. Lighting Tests and Checks - A.C. Circuit	201
C. Lighting Tests and Checks - D.C. Circuit	203
D. Lighting Resistor.....	205
E. Flasher Relay and Horn.....	206

CHAPITRE 6. PARTIE ELECTRIQUE

6-1. DESCRIPTION.....	181
6-2. SYSTEME D'ALLUMAGE	182
A. Description du fonctionnement	182
B. Avance a l'allumage.....	183
C. Essai a l'eclateur	183
D. Bobine d'allumage	184
E. Vérification du condensateur	186
6-3. BOUGIE	189
A. Interprétation de l'aspect de la bougie	189
B. Entretien	190
6-4. SYSTEME DE CHARGE	192
A. Description	194
B. Contrôle du debit de charge.	194
C. Vérification du redresseur au silicium	195
6-5. BATTERIE	197
A. Vérification	197
B. Durée de service.....	198
C. Remisage	199
6-6. SYSTEMES D'ECLAIRAGE ET DE SIGNALISATION	200
A. Description	200
B. Essais et vérifications - Circuit C.A.	201
C. Essais et vérification - Circuit C.C.	
D. Résistance d'Eclairage.....	205
E. Relais des clignoteurs st avertisseur	206

ABSCHNITT 6. ELEKTRISCHE AUSRÜSTUNG

6-1. BESCHREIBUNG	181
6-2. ZÜNDSYSTEM FÜR MODELL LB80ΠH	182
A. Wirkungsweise	183
B. Zündzeitpunktverstellung.....	183
C. Zündfunkenprüfung.....	184
D. Zündspule	184
E. Prüfung des Kondensators ...	186
6-3. ZÜNDKERZE	189
A. Beurteilung einer Zündkerze (Zustand).....	
B. Prüfung.....	190
6-4. LADUNGSEINRICHTUNG.....	192
A. Beschreibung	192
B. Prüfung der Ladekapazität ...	194
C. Prüfung des Siliziumgleichrichters	195
6-5. BATTERIE	197
A. Prüfung	197
B. Lebensdauer.....	198
C. Lagerung	199
6-6. BELEUCHTUNGS- UND ZNZEIGE- SYSTEME	200
A. Beschreibung	200
B. Prüfung des Beleuchtungssystems (Wechselstromkreis).....	201
C. Prüfung des Beleuchtungssystems (Gleichstromkreis)	203
D. Beleuchtungs-widerstand	205
E. Blinkerrelais und Signhorn .	206

6-1. DESCRIPTION

The LB80IIH series electrical systems are lightweight and functional for dependable engine operation and all necessary lighting equipment. A 6 volt battery is used in conjunction with the flywheel magneto. All of the light bulbs have been increased in output to insure sufficient night riding visibility.

6-1. DESCRIPTION

L'équipement électrique de la LB80 IIH est léger et fonctionnel, et assure un fonctionnement optimal du moteur et des accessoires. Il est alimenté par une batterie de 6 volts associée à un volant magnétique. Les lampes sont munies d'ampoules puissantes qui assurent une excellente visibilité pendant la nuit.

6-1. BESCHREIBUNG

Die elektrische Anlage für Modell LB80IIH wurde entwickelt, um bei geringem Gewicht einen zuverlässigen Motorbetrieb und die Versorgung der Beleuchtungseinrichtungen zu erzielen. In Verbindung mit dem Schwungradmagnetzünder wird eine 6V-Batterie verwendet. Die Wattzahl aller Beleuchtungsbirnen wurde vergrößert, um ausreichende Sichtverhältnisse bei Nachtfahrt zu gewährleisten.

A. Electrical components

Part Name	Manufacturer	Type
Spark Plug	N.G.K.	B-7HS
Ignition Coil	Mitsubishi	F6T40189
Rectifier	Stanley	DE2304
Fuse	—	10A/YF-6
Battery	GS or FB	6N4-2A-2
Rear Stop Switch	Asahi Denso	YST31S-001
Headlight	—	6 V. 25W/25W
High Beam Ind. Bulb	—	6 V. 3W
Tail/Stoplight Bulb	—	6 V. 3W/10W
Speedometer Bulb	—	6 V. 3W
Flasher Bulb(s)	—	6 V. 8W
Flasher Relay	Nippon Denso	FN616E

A. Eléments électriques

Désignation	Marque	Type
Bougie	N.G.K.	B-7HS
Bobine d'allumage	Mitsubishi	F6T40189
Redresseur	Stanley	DE2304
Fusible	—	10A/YF-6
Batterie	GS ou FB	6N4-2A-2
Contacteur stop AR	Asahi Denso	YST31S-001
Phare	—	6V, 25W/25W
Témoin feu de route	—	6V, 3W
Feu AR/Stop	—	6V, 3W/10W
Lampe d'indicateur de vitesse	—	6V, 3W
Ampoules de clignoteurs	—	6V, 8W
Relais des clignoteurs	Nippon Denso	FN616E

A. Elektrische Komponenten

Benennung	Hersteller	Typ
Zündkerze	N.G.K.	B-7HS
Zündspule	Mitsubishi	F6T40189
Gleichrichter	Stanley	DE2304
Sicherung	—	10A/YF-6
Batterie	GS oder FB	6N4-2A-2
Hinterer Bremslichtschalter	Asahi Denso	YST31S-001
Scheinwerfer	—	6V, 25W/25W
Fernlichtkontrolllampe	—	6V, 3W
Schluß/Bremsleuchte	—	6V, 3W/10W
Geschwindigkeitsmesser- beleuchtung	—	6V, 3W
Blinkleuchte(n)	—	6V, 8W
Blinkerrelais	Nippon Denso	FN616E

6-2. IGNITION SYSTEM FOR LB80IIH

A. Description of operation

The ignition system consists of the components as shown right. As the flywheel rotates, an electromotive force develops in the ignition source coil, and produces a voltage in the ignition coil primary windings. The ignition coil is a kind of transformer, with a 1:50 turn ratio of the primary to the secondary winding. The voltage (150 – 300 V.) which is produced in the primary coil, is stepped up to 12,000 – 14,000 V. by mutual-induction and electric spark jumps across the spark plug electrodes.

6-2. SYSTEME D'ALLUMAGE LB80IIH

A. Description du fonctionnement

Le système d'allumage se compose des éléments indiqués à la figure suivante. La rotation du volant provoque l'induction d'un courant dans la bobine d'alimentation d'allumage, qui envoie ce courant dans le bobinage primaire de la bobine d'allumage. Cette dernière est une sorte de transformateur avec un rapport de 1 à 50 entre les nombres de spires des bobinages primaire et secondaire. La tension (150–300 V) engendrée dans le bobinage primaire est élevée à 12.000 – 14.000 V dans le secondaire, par induction mutuelle, et l'étincelle électrique jaillit entre les électrodes de la bougie.

6-2. ZÜNDSYSTEM FÜR MODELL LB80IIH

A. Wirkungsweise

Die Zündanlage besteht aus den nachfolgend dargestellten Bauteilen. Sobald sich das Schwungrad dreht, bildet sich in der Zündstromspule eine elektromotorische Kraft, die eine Spannung in der Primärwicklung der Zündspule erzeugt. Die Zündspule ist eine Art Transformator mit einem Windungsverhältnis von 1:50 der Primärwicklung zur Sekundärwicklung. Die in der Primärspule erzeugte Spannung (150 – 300 V) wird durch Induktion in der Sekundärspule auf 12.000 – 14.000 V erhöht, und der elektrische Funke springt an den Zündkerzenelektroden über.

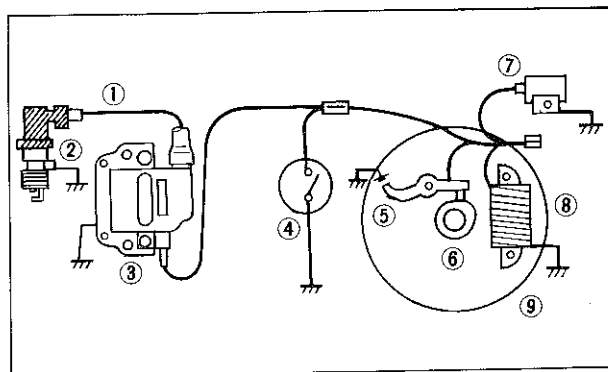


Fig. 6-2-1

1. High-tension wire
2. Spark plug
3. Ignition coil
4. Main switch
5. Contact breaker
6. Cam
7. Condenser
8. Ignition power source coil
9. Flywheel magneto

- | | |
|-------------------------------------|--------------------------|
| 1. Câble haute tension | 1. Hochspannungskabel |
| 2. Bougie | 2. Zündkerze |
| 3. Bobine d'allumage | 3. Zündspule |
| 4. Contacteur à clé | 4. Hauptschalter |
| 5. Rupteur | 5. Unterbrecher |
| 6. Came | 6. Nocke |
| 7. Condensateur | 7. Kondensator |
| 8. Bobine d'alimentation d'allumage | 8. Zündstromspule |
| 9. Volant magnétique | 9. Schwunghmagnetzündler |

B. Ignition Timing

Refer to Chapter 2, Section 5, A and B for ignition timing procedure.

C. Spark Gap Test

The entire ignition system can be checked for misfire and weak spark using the Electro-Tester. If the ignition system will fire across a sufficient gap, the engine ignition system can be considered good. If not, proceed with individual component tests until the problem is found. (Fig. 6-2-2)

1. Warm-up engine thoroughly so that all electrical components are at operating temperature.
2. Stop engine and connect tester as shown.
3. Start engine and increase spark gap until misfire occurs. (Test at various R.P.M.'s between idle and full throttle.)

Minimum Spark Gap: 6 mm

B. Avance à l'allumage

Pour le réglage de l'avance à l'allumage, se reporter au Chapitre 2, Section 5, A et B.

C. Essai à l'éclateur

On peut vérifier l'ensemble du système d'allumage à l'aide de l'éclateur de l'Electro-testeur, qui permet de déceler les ratés et de contrôler la force de l'étincelle. Si l'étincelle jaillit régulièrement dans un intervalle suffisant, on peut en conclure que le système d'allumage est en bon état. Si tel n'est pas le cas, il faudra vérifier un à un tous les éléments jusqu'à ce qu'on ait trouvé la cause du problème (Fig. 6-2-2).

1. Réchauffer complètement le moteur pour que tous les éléments électriques soient à leur température normale de marche.
2. Couper le moteur, et raccorder l'Electro-testeur de la manière indiquée.
3. Remettre le moteur en marche, et augmenter l'intervalle de l'éclateur jusqu'à ce que des ratés commencent à se produire (Vérifier l'intervalle d'éclatement à divers régimes, entre le ralenti et l'ouverture maximum des gaz).

Intervalle minimum d'éclatement: 6 mm

B. Zündzeitpunktverstellung

Das Verfahren für die Zündzeitpunktverstellung ist in Abschnitt 2, unter Punkt 5 (A und B) beschrieben.

C. Zündfunkenprüfung

Das gesamte Zündsystem kann mit dem Elektro-Prüfgerät (Elektrotester) auf Fehlzündungen und schwache Zündfunken geprüft werden. Wenn der Zündfunke auf genügend großem Abstand überspringt, kann die gesamte Zündanlage als in Ordnung angesehen werden. Falls nicht, so sind die einzelnen Bauteile zu prüfen bis die Fehlerursache gefunden ist. (Fig. 6-2-2)

1. Motor richtig warmlaufen lassen, so daß alle elektrischen Bauteile die Betriebstemperatur haben.
2. Motor abstellen und Prüfgerät wie gezeigt anschließen.
3. Motor wieder anwerfen und Zündfunkenabstand vergrößern, bis Fehlzündungen auftreten. (Eunkenstrecke bei verschiedenen Drehzahlen zwischen Leerlauf und vollgas prüfen.)

Mindestzündfunkenabstand: 6 mm

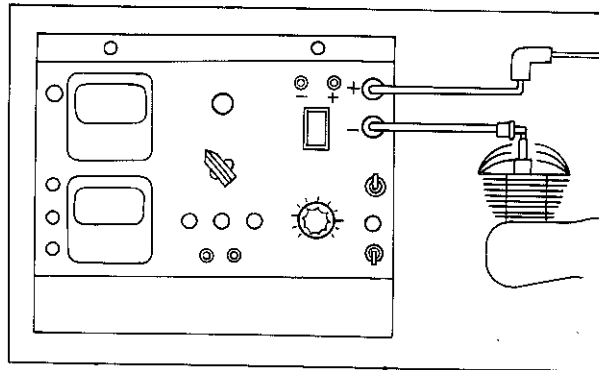


Fig. 6-2-2

D. Ignition Coil

1. Coil spark gap test
 - a. Remove fuel tank and disconnect ignition coil from wire harness and spark plug.
 - b. Connect Electrotester as shown.
 - c. Connect fully charged 6V. battery to tester.
 - d. Turn on spark gap switch and increase gap until misfire occurs.

Minimum Spark Gap: 6 mm

2. Direct Current Resistance Testing
Use a Pocket Tester or equivalent ohmmeter to determine resistance and continuity of primary and secondary coil windings. (Fig. 6-2-4)

D. Bobine d'allumage

1. Essai à l'éclateur:
 - a. Enlever le réservoir d'essence, et débrancher les fils de la bobine d'allumage (au faisceau électrique et à la bougie).
 - b. Raccorder l'Electrotesteur de la manière indiquée.
 - c. Connecter une batterie de 6V bien chargée à l'appareil.
 - d. Mettre l'éclateur en circuit, et augmenter son intervalle jusqu'à ce que des ratés se produisent.

Intervalle minimum d'éclatement: 6 mm

2. Mesure de la résistance au courant continu:
Utiliser le contrôleur de poche ou un ohmmètre équivalent pour mesurer la résistance et vérifier la continuité des bobinages primaire et secondaire de la bobine d'allumage (Fig. 6-2-4).

D. Zündspule

1. Zündfunkenprüfung der Zündspule
 - a. Kraftstofftank abnehmen und Zündspulen-Leitungsdrähte vom Kabelbaum und von der Zündkerze trennen.
 - b. Elektrotester wie gezeigt anschließen.
 - c. Eine voll aufgeladene 6V-Batterie an den Tester anschließen.
 - d. Zündfunkenabstandschalter einschalten und Abstand vergrößern bis Fehlzündungen auftreten.

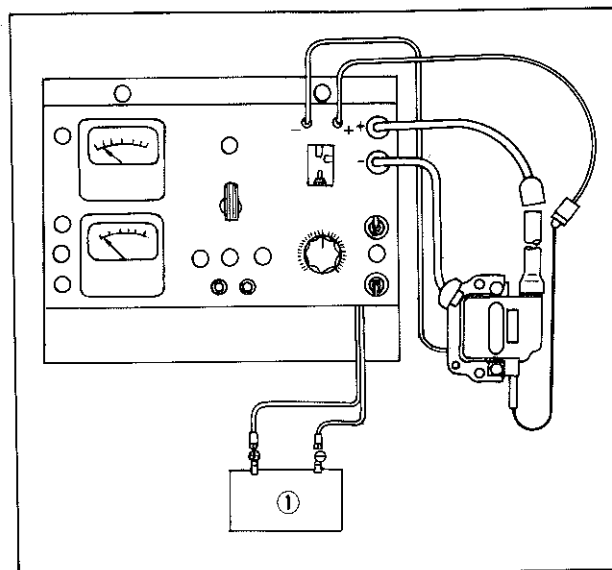
Mindestzündfunkenabstand: 6 mm

2. Gleichstromwiderstandprüfung
Taschenprüfgerät oder gleichwertigen Widerstandsmesser benutzen, um Widerstand und Durchgang der Primär- und Sekundärwicklung zu bestimmen. (Fig. 6-2-4)

	LB80 II H	Temperature
Primary Coil Resistance (Use ($\Omega \times 1$) Scale)	$1.02\Omega \pm 10\%$	20°C
Secondary Coil Resistance (Use ($\Omega \times 100$) Scale)	$6.0\text{k}\Omega \pm 20\%$	20°C

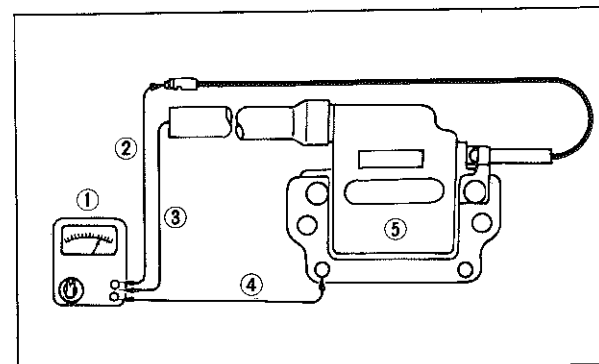
	LB80 II H	Température
Résistance du bobinage primaire (utiliser l'échelle " $\Omega \times 1$ ")	$1,02\Omega \pm 10\%$	20°C
Résistance du bobinage secondaire (utiliser l'échelle " $\Omega \times 100$ ")	$6,0\text{k}\Omega \pm 20\%$	20°C

	LB80 II H	Temperatur
Widerstand der Primärspule (Meßbereich ($\Omega \times 1$) verwenden)	$1,02\Omega \pm 10\%$	20°C
Widerstand der Sekundärspule (Meßbereich ($\Omega \times 100$) verwenden)	$6,0\text{k}\Omega \pm 20\%$	20°C



1. Battery (6V)
1. Batterie (6V)
1. Batterie (6V)

Fig. 6-2-3



Set the tester on the "Resistance $\Omega \times 1$ " position
 Régler le contrôleur sur l'échelle $\Omega \times 1$.
 Tester auf "Resistance $\Omega \times 1$ " stellen.

Fig. 6-2-4

1. Pocket-tester
 2. Primary coil resistance value
 3. Secondary coil resistance value
 4. Ground
 5. Ignition coil
-
1. Contrôleur de poche
 2. Mesure de la résistance du bobinage primaire
 3. Mesure de la résistance du bobinage secondaire
 4. Masse
 5. Bobine d'allumage
-
1. Taschenprüfgerät
 2. Widerstandswert der Primärwicklung
 3. Widerstandswert der Sekundärwicklung
 4. Masse
 5. Zündspule

E. Condenser Test

The condenser is capable of storing a large electrical charge. If it were not for the condenser, an electric arc would jump across the separating contact points, causing them to burn. Burned contact points greatly affect the flow of current in the primary winding of the ignition coil. If the contact points show excessive wear, or the spark is weak but the ignition coil is in good condition, check the condenser.

E. Vérification du condensateur

Le condensateur retient momentanément une grande quantité d'électricité au moment de l'ouverture du rupteur. En l'absence du condensateur, un arc électrique jaillirait entre les contacts du rupteur, qui se détérioreraient rapidement, ce qui aurait pour effet de perturber la circulation du courant dans le primaire de la bobine d'allumage. Vérifier le condensateur si les contacts du rupteur présentent une usure excessive ou si l'étincelle est trop faible bien que la bobine d'allumage soit en bon état.

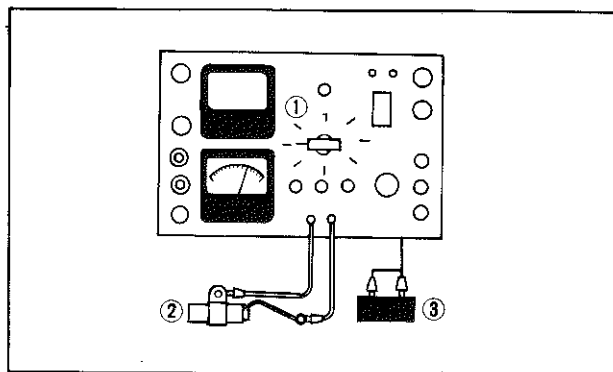


Fig. 6-2-5

E. Prüfung des Kondensators

Der Kondensator ermöglicht die Speicherung einer großen elektrischen Ladung. Ohne den Kondensator würde sich an den Unterbrecherkontakten ein elektrischer Lichtbogen bilden und die Kontakte verbrennen. Verbrannte Kontakte haben jedoch einen großen Einfluß auf den Stromfluß in der Primärwicklung der Zündspule. Falls die Unterbrecherkontakte übermäßige Abnutzung aufweisen, oder wenn der Zündfunke bei funktionstüchtiger Zündspule zu schwach ist, ist der Kondensator zu prüfen.

1. Condenser insulation test (use electrotester).
 - a. Set ohmmeter to highest resistance scale ($\Omega \times 1,000$ or higher).
 - b. Remove condenser from engine and connect ohmmeter as shown right.
 - c. Resistance reading should be "Infinity" or very close to it.

Minimum resistance: $3M\Omega$

1. Contrôle de l'isolement du condensateur (employer l'Electrotesteur):
 - a. Régler l'ohmmètre sur l'échelle de résistances les plus élevées ($\Omega \times 1000$ et au-delà).
 - b. Enlever le condensateur, et le raccorder à l'ohmmètre comme indiqué ci-contre.
 - c. Le contrôleur doit indiquer une résistance pratiquement "infinie".

Résistance minimum: $3M\Omega$

1. Kondensator-Isolationsprüfung (Elektrotester benutzen)
 - a. Widerstandsmesser auf den höchsten Meßbereich ($\Omega \times 1.000$ oder höher) stellen.
 - b. Kondensator vom Motor abnehmen und Widerstandsmesser anschließen, wie oben dargestellt.
 - c. Die Widerstandsanzeige sollte "Unendlich" oder dieser Anzeigen sehr nahe sein.

Mindestwiderstand: $3M\Omega$

2. Capacity test (use electro-tester)
- Calibrate capacity scale.
 - Connect tester (same as insulation test).
 - Meter needle will deflect and return to center as condenser is charged. After needle stops, note reading on μF scale.

Condenser Cap: $0.25 \mu\text{F}$

CAUTION: _____

After this measurement, the condenser should be discharged by connecting the positive and negative sides with a thick wire to prevent shock.

2. Contrôle de la capacité (employer l'Electrotesteur):
- Etalonner l'échelle de capacité.
 - Raccorder l'Electrotesteur de la même manière que pour le contrôle de l'isolement.
 - L'aiguille du contrôleur va osciller, puis revenir au centre lorsque le condensateur est chargé. Une fois l'aiguille stabilisée, lire la valeur indiquée sur l'échelle μF .

Capacité du condensateur: $0,25 \mu\text{F}$

ATTENTION: _____

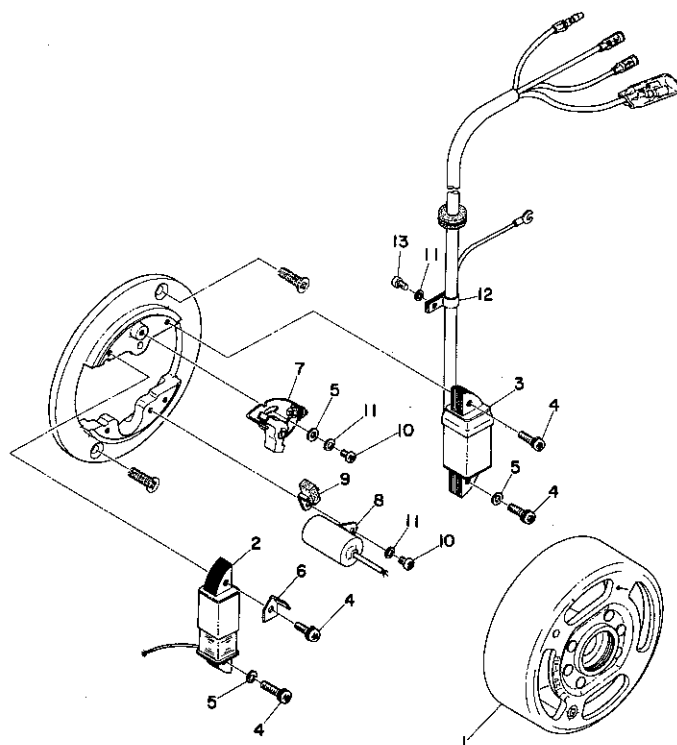
Une fois cette mesure effectuée, ne pas manquer de décharger le condensateur en connectant ses bornes positive et négative avec un fil épais, sinon on risque de recevoir une décharge électrique.

2. Kapazitätsprüfung (Elektrotester benutzen)
- Kapazitätsskala eichen.
 - Tester anschließen (gleich wie bei der Isolationsprüfung).
 - Die Anzeigenadel des Meßgerätes schlägt aus und kehrt zur Mitte zurück, wenn der Kondensator geladen ist. Wenn die Anzeigenadel stillsteht, Anzeige auf der μF -Skala ablesen.

Kondensatorkapazität: $0,25 \mu\text{F}$

ACHTUNG: _____

Nach dieser Messung sollte der Kondensator durch Verbinden der positiven und negativen Klemme mittels dickem Draht entladen werden, um Stromstöße zu vermeiden.



1. Rotor assembly
2. Source coil
3. Lighting coil
4. Pan head screw
5. Plain washer
6. Timing plate
7. Contact breaker assembly
8. Condenser
9. Lubricator
10. Pan head screw
11. Spring washer
12. Lead clamp
13. Pan head screw

1. Volant
2. Bobine d'alimentation d'allumage
3. Bobine d'éclairage
4. Vis à tête tronconique
5. Rondelle ordinaire
6. Plaque repère
7. Rupteur
8. Condensateur
9. Feutre de graissage
10. Vis à tête tronconique
11. Rondelle Grower
12. Serre-fil
13. Vis à tête tronconique

1. Rotoreinheit
2. Zündstromspule
3. Lichtspule
4. Kreuzschlitzschraube
5. Unterlegescheibe
6. Einstellplatte
7. Unterbrecherkontakteinheit
8. Kondensator
9. Schmiervorrichtung
10. Kreuzschlitzschraube
11. Sicherungsscheibe
12. Drahtklemme
13. Kreuzschlitzschraube

Fig. 6-2-6

6-3. SPARK PLUG

The life of a spark plug and its discoloring vary according to the habits of the rider. At each periodic inspection, replace burned or fouled plugs with suitable ones determined by the color and condition of the bad plugs.

One machine may be ridden only in urban areas at low speeds, whereas another may be ridden for hours at high speeds, so confirm what the present plugs indicate by asking the rider how long and how fast he rides, and recommend a hot, standard or cold plug type accordingly. It is actually economical to install new plugs often since it will tend to keep the engine in good condition and prevent excessive fuel consumption.

A. How to "read" Spark Plug (Condition)

1. Best..... When the porcelain around the center electrode is a light tan color. (Fig. 6-3-1)

6-3. BOUGIE

La longévité d'une bougie et l'aspect qu'elle présente dépendent en grande partie des habitudes du pilote. A chaque inspection périodique, changer la bougie si elle est grillée ou encrassée, en basant le choix du degré thermique de la nouvelle bougie sur la couleur et l'état de la bougie défectueuse.

Confirmer le diagnostic en demandant au propriétaire s'il conduit surtout lentement en ville ou, au contraire, effectue souvent de longs voyages à grande vitesse. Suivant le cas, lui conseiller une bougie chaude, standard ou froide. Il est économique de changer assez souvent la bougie, parce que cela contribue à maintenir le moteur en bon état de marche et à limiter la consommation d'essence.

A. Interprétation de l'aspect de la bougie

1. Aspect normal L'isolant porcelaine présente une couleur brun chocolat autour de l'électrode centrale (Fig. 6-3-1).

6-3. ZÜNDKERZE

Die Lebensdauer einer Zündkerze und ihre Farbveränderung weichen entsprechend den Fahrgewohnheiten des Fahrers voneinander ab. Bei jeder regelmäßigen Wartung ist eine verbrannte oder verrußte Zündkerze durch eine geeignete zu ersetzen (entsprechend der Farbe und dem Zustand der schlechten Zündkerze).

Eine Maschine wird vielleicht nur in geschlossenen Ortschaften mit niedriger Geschwindigkeit gefahren, während eine andere stundenlang mit hohen Geschwindigkeiten gefahren wird. Daher ist der Kerzenzustand durch Befragen des Fahrers, wie lange und wie schnell er fährt, zu bestätigen und entsprechend eine heiße, normale oder kalte Zündkerze zu empfehlen. Es ist tatsächlich wirtschaftlich, die Zündkerze oft zu erneuern, denn dadurch wird der Motor in gutem Zustand gehalten und übermäßiger Kraftstoffverbrauch vermieden.

A. Beurteilung einer Zündkerze (Zustand)

1. Bestzustand: Wenn der Isolationskörper um die Mittelelektrode herum eine hellbraune Verfärbung aufweist. (Fig. 6-3-1)

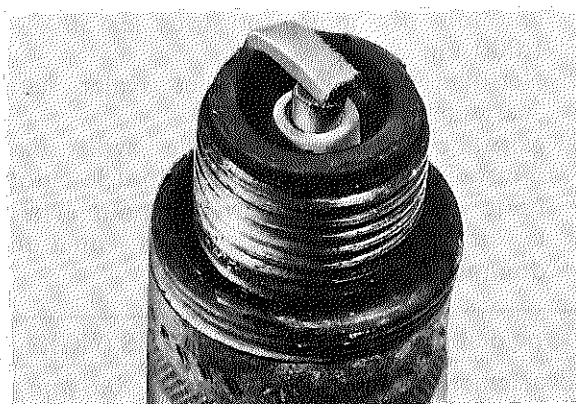


Fig. 6-3-1

2. If the electrodes and porcelain are black and somewhat oily, replace the plug with a hotter-type for low speed riding. (Fig. 6-3-2)
3. If the porcelain is burned white and/or the electrodes are partially burned away, replace the plug with a color-type for high speed riding. (Fig. 6-3-3)

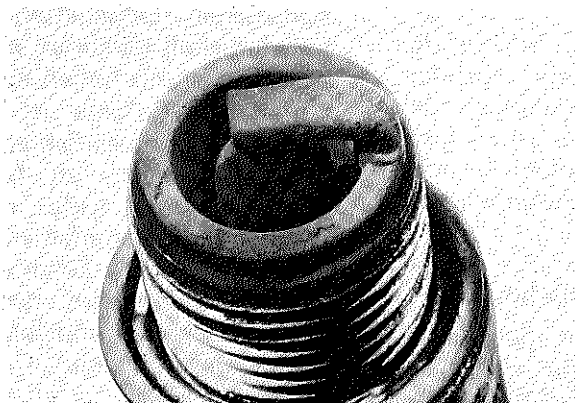


Fig. 6-3-2

2. Si les électrodes et la porcelaine sont encrassées noires et présentent un aspect gras, installer une bougie plus chaude, surtout si le propriétaire a l'habitude de conduire lentement. (Fig. 6-3-2).
3. Si la porcelaine est blanche, et les électrodes légèrement perlées, installer une bougie plus froide, surtout si le propriétaire a l'habitude de conduire vite. (Fig. 6-3-3).

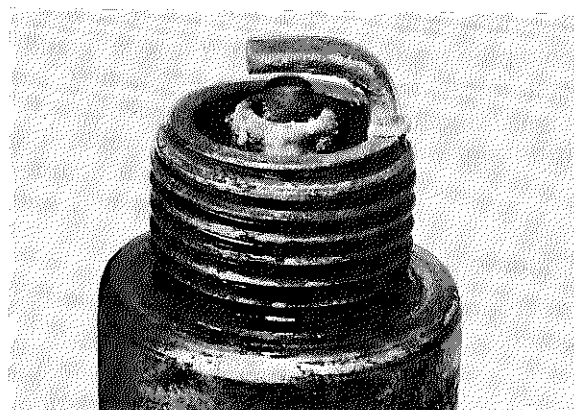


Fig. 6-3-3

2. Wenn die Elektroden und der Isolationskörper schwarz und teilweise ölig sind, ist die Zündkerze durch eine heißere für Fahren mit niedrigen Geschwindigkeiten zu ersetzen. (Fig. 6-3-2)
3. Wenn der Isolationskörper weißgebrannt ist und/oder die Elektroden teilweise weggebrannt sind, so ist die Zündkerze durch eine kältere für Fahren mit hohen Geschwindigkeiten zu ersetzen. (Fig. 6-3-3)

B. Inspection

Instruct the rider to:

1. Inspect and clean the spark plug at least once per month or every 500 – 1,000 km.
2. Clean the electrodes of carbon and adjust the electrode gap.
3. Be sure to use the proper reach plug as replacement to avoid overheating, fouling or piston damage.

Spark Plug Type:	B-7HS (NGK)
Spark Plug Gap:	0.5 – 0.6 mm

B. Entretien

Donner au propriétaire les conseils suivants:

1. Examiner et nettoyer la bougie au moins une fois par mois, soit tous les 500 – 1.000 km.
2. Nettoyer les électrodes et régler leur écartement.
3. Lorsqu'on change la bougie, avoir soin d'installer une bougie neuve dont le culot fileté a la longueur correcte, pour éviter la surchauffe, l'encrassement ou un dommage au piston.

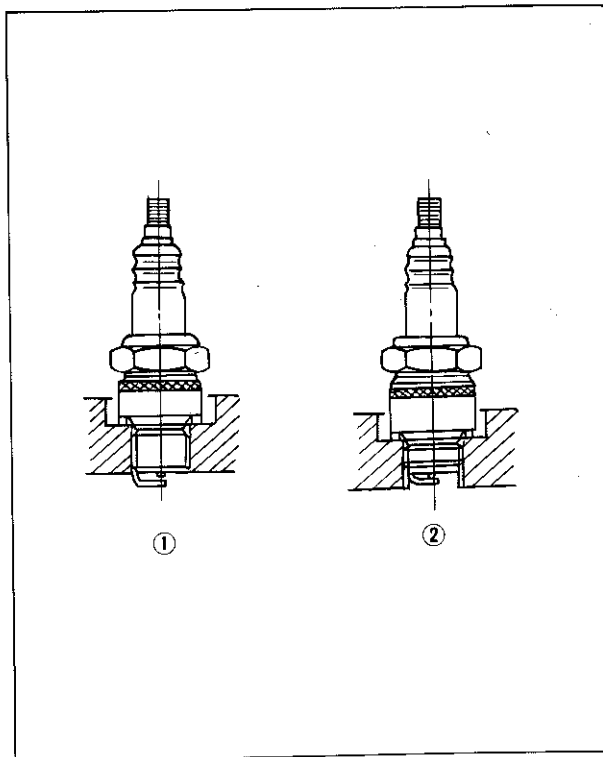
Type de bougie:	B-7HS (NGK)
Ecartement des électrodes:	0,5 – 0,6 mm

B. Prüfung

Dem Fahrer ist zu empfehlen:

1. Zündkerze mindestens einmal im Monat oder alle 500 bis 1.000 km reinigen.
2. Elektroden von Ölkohlerückständen säubern und Elektrodenabstand berichtigen.
3. Beim Auswechseln ist eine Zündkerze mit der richtigen Einschraublänge zu verwenden, um eine zu große Erwärmung oder ein Verrußen der Kerze zu vermeiden.

Zündkerze:	B-7HS (NGK)
Elektrodenabstand:	0,5 – 0,6 mm



- 1. Proper reach
- 2. Insufficient reach
- 1. Culot correct
- 2. Culot trop court
- 1. Richtige Einschraublänge
- 2. Ungenügende Einschraublänge

Fig. 6-3-4

6-4. CHARGING SYSTEM

A. Description

The charging system consists of the flywheel, the charging/lighting coil, rectifier and battery. Alternating current from the charging/lighting coil flows to the headlight, meter lights, high beam indicator and, also, to the rectifier where it is converted to direct current for charging the battery. So long as all electrical load items are installed and working properly, the system does not require a regulator. This is due to the fact that as engine r.p.m. increases, frequency increases, and lighting/charging coil impedance (resistance) increases. This impedance increase acts to control the output of the magneto.

6-4. SYSTEME DE CHARGE

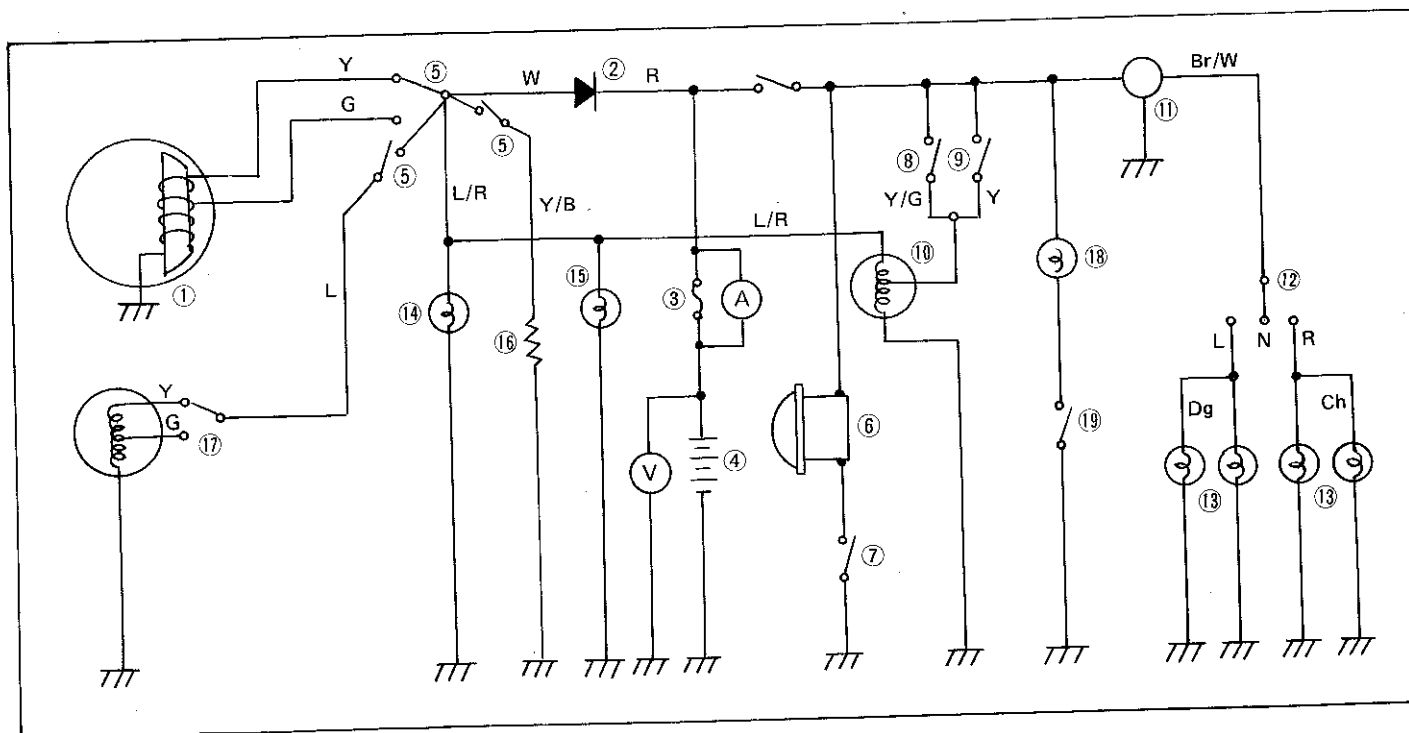
A. Description

Le système de charge comprend le volant magnétique, la bobine éclairage/charge, le redresseur et la batterie. Une partie du courant alternatif engendré par la bobine éclairage/charge alimente le phare, la lampe du compteur et le témoin feu de route, tandis que l'autre partie est transformée en courant continu par le redresseur, avant d'aller charger la batterie. Tant que tous les accessoires (récepteurs électriques) spécifiés sont en place et fonctionnent normalement, ce système ne nécessite aucun régulateur. La raison en est que, à mesure que le régime de rotation du moteur, c'est-à-dire la fréquence du courant, augmente, l'impédance (résistance) de la bobine éclairage/charge augmente en proportion, de sorte que le débit du volant magnétique reste pratiquement constant.

6-4. LADUNGSEINRICHTUNG

A. Beschreibung

Das Ladungssystem besteht aus Schwungrad, Lade/Beleuchtungsspule, Gleichrichter und Batterie. Wechselstrom fließt von der Lade/Beleuchtungsspule zum Scheinwerfer, zur Meßgrätebeleuchtung, zur Fernlicht-Kontrollampe und auch zum Gleichrichter, in dem sie in Gleichspannung umgewandelt wird; dieser Gleichstrom dient zum Aufladen der Batterie. Solange alle elektrischen Verbraucher eingebaut sind und richtig arbeiten, ist kein Regler in diesem System erforderlich. Der Grund dafür ist, daß mit zunehmender Motordrehzahl auch die Frequenz sowie die Impedanz (Widerstand) der Beleuchtungs/Ladespule zunimmt. Die Impedanzzunahme wirkt als Leistungsregler des Magnetzünders.



1. Flywheel magneto
2. Silicon rectifier
3. Fuse
4. Battery
5. Main switch
6. Horn
7. Horn switch
8. Front stop switch
9. Rear stop switch
10. Tail / stoplight
11. Flasher relay
12. Flasher switch
13. Flasher lights
14. Meter lamp
15. Marker lamp
16. Resistor
17. Dimmer switch
18. Neutral lamp
19. Neutral switch

1. Valant magnétique
2. Redresseur all silicium
3. Fusible
4. Batterie
5. Contacteur à clé
6. Avertisseur
7. Bouton d'avertisseur
8. Contacteur stop AV
9. Contacteur stop AR
10. Feu AR/Stop
11. Relais des clignoteurs
12. Commutateur des clignoteurs
13. Clignoteurs
14. Lampe de compteur
15. Lampe-témoin
16. Résistance
17. Commutateur route / code
18. Témoin point mort
19. Contacteur point mort

1. Schwungmagnetzündler
2. Siliziumgleichrichter
3. Sicherung
4. Batterie
5. Hauptschalter
6. Signalhorn
7. Signalhornscharter
8. Vorderer Bremsscharter
9. Hinterer Bremsscharter
10. Schluß / Bremslicht
11. Blinkerrrelais
12. Blinkerscharter
13. Blinkleuchten
14. Meßgerätebeleuchtung
15. Anzeigelampe
16. Widerstand
17. Abblendschalter
18. Leerlaufanzeigelampe
19. Leerlaufschalter

Fig. 6-4-1

B. Charging Output Test

1. Raise seat and locate battery connections.
2. Connect "Electro Tester" as shown. (Fig. 6-4-2)
3. Turn ignition switch to ON (daytime) position, start engine and note voltage and amperage readings at r.p.m.'s specified below.
4. Switch to nighttime (lights on) and note voltage and amperage readings at specified r.p.m.'s.

B. Contrôle du débit de charge

1. Lever la selle et repérer les connexions de la batterie.
2. Raccorder l'Electrotesteur de la manière indiquée (Fig. 6-4-2).
3. Mettre le contact (position de jour), mettre le moteur en marche, et noter la tension et l'intensité mesurées aux régimes spécifiés ci-dessous.
4. Effectuer les mêmes mesures en position de nuit (feux allumés).

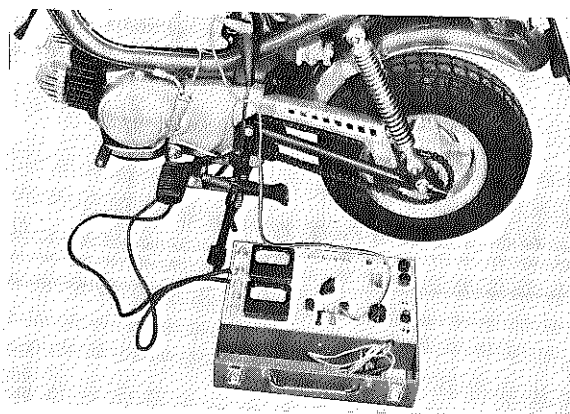


Fig. 6-4-2

B. Prüfung der Ladekapazität

1. Sitz hochheben und Batterieanschlüsse freilegen.
2. Elektrotester wie gezeigt anschließen. (Fig. 6-4-2)
3. Zündschalter auf ON (Tagfahrt) drehen, Motor anwerfen und sowohl Spannungsanzeige als auch Stromstärke (Ampere) bei den unten angegebenen Drehzahlen ablesen.
4. Auf Nachtfahrt schalten (Beleuchtung eingeschaltet) - und Spannung sowie Stromstärke bei den unten angegebenen Drehzahlen ablesen.

R.P.M.	Voltage
	Daytime
2,000 r.p.m.	6.5V.
8,000 r.p.m.	8.5 V

Tr/mn	Tension
	Jour
2.000 tr/mn	6,5V.
8.000 tr/mn	8,5 V

Drehzahl	Spannung
	Tagfahrt
2.000 U/min	6,5V.
8.000 U/min	8,5 V

R.P.M.	Amperage
	Daytime
2,000 r.p.m.	0.1A .
8,000 r.p.m.	4A .

Tr/mn	Intensité
	Jour
2.000 tr/mn	0,1A .
8.000 tr/mn	4A .

Drehzahl	Stromstärke
	Tagfahrt
2.000 U/min	0,1A .
8.000 U/min	4A .

C. Checking Silicon Rectifier

1. Checking with normal connection using Yamaha Pock Tester:
Connect the tester's red lead (+) to the silicon rectifier's red lead, and connect the tester's black lead (—) to the rectifier's white lead. (Fig. 6-4-3)
2. Checking with reversed connection using Yamaha Pocket Tester:
Reverse the tester leads. (Fig. 6-5-4)

CAUTION:

The silicon rectifier can be damaged, if subject to overcharging. Special care should be taken to avoid a short circuit and/or incorrect connection of the positive and negative leads at the battery. Never connect the rectifier directly to the battery to make a continuity check.

C. Vérification du redresseur au silicium

1. Vérifier en connexions normales avec le Contrôleur de Poche Yamaha:
Raccorder le fil rouge (+) du contrôleur au fil rouge du redresseur au silicium, et raccorder son fil noir (—) au fil blanc du redresseur (Fig. 6-4-3).
2. Vérifier en connexions inversées avec le Contrôleur de Poche Yamaha:
Inverser les connexions du contrôleur au redresseur (Fig. 6-4-3).

ATTENTION:

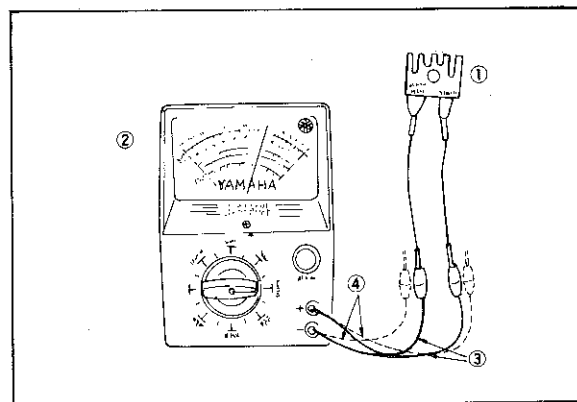
Toute surintensité peut entraîner la détérioration du redresseur. Il faut donc faire attention aux court-circuits, et avoir soin de bien raccorder ses fils positif et négatif à la batterie. Ne jamais effectuer d'essai de continuité en raccordant directement le redresseur à la batterie.

C. Prüfung des Siliziumgleichrichters

1. Prüfung mit Normalanschluß, bei Verwendung des Yamaha-Taschenprüfgerätes:
Roten Leitungsdraht (+) des Testers mit der roten Leitung des Siliziumgleichrichters, schwarze Leitung (—) des Testers mit dem weißen Leitungsdraht des Gleichrichters verbinden. (Fig. 6-4-3)
2. Prüfung mit umgepolter Verbindung, bei Verwendung des Yamaha-Taschenprüfgerätes:
Testeranschlüsse umpolen. (Fig. 6-4-3)

WARNING:

Der Siliziumgleichrichter kann durch Überlastung beschädigt werden. Es ist sorgfältig vorzugehen, um einen Kurzschluß und/oder einen falschen Anschluß der positiven und negativen Leitung an die Batterie zu vermeiden. Für eine Durchgangsprüfung darf der Gleichrichter niemals direkt an die Batterie angeschlossen werden.



Set the tester on the "Resistance"
Régler le contrôleur sur "Résistance"
Tester auf Meßbereich "Resistance" stellen

Fig. 6-4-3

1. Silicon rectifier
 2. Pocket-tester
 3. Checking with normal connection
 4. Checking with reverse connection
-
1. Redresseur au silicium
 2. Contrôleur de poche
 3. Contrôle en connexions normales
 4. Contrôle en connexions inversées
-
1. Siliziumgleichrichter
 2. Elektrotester
 3. Prüfung mit Normalanschluß
 4. Prüfung mit umgepoltem Anschluß

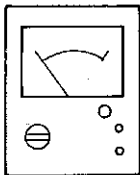
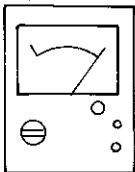
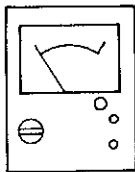
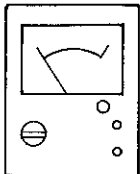
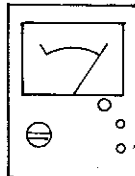
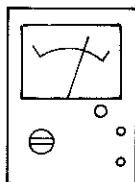
	Good Bon Gut	Replace Remplacer Ersetzen	Replace Remplacer Ersetzen
Normal connection Connexions normales Normalanschluß			
Reversed connection Connexions inversées Umgepolter Anschluß			

Fig. 6-4-4

NOTE: _____
This rectifier test must be checked both
normal and reversed connections.

REMARQUE: _____
Faire plusieurs essais en connexions
normales, puis en connexions inversées, pour
s'assurer qu'on n'a pas fait d'erreur.

ANMERKUNG: _____
Diese Prüfung des Gleichrichters muß bei
Normalanschluß und bei umgepolten An-
schluß durchgeführt werden.

6-5. BATTERY

The battery is a 6 V., 4 AH. unit that is the power source for the horn, stoplight, neutral light and flasher lights.

Due to the fluctuating charging rate at low engine speeds, the battery will lose its charge if the horn, flashers, and stoplight are used excessively at low engine speeds.

Battery charging begins at about 2,500 r.p.m. Therefore, it is recommended to sustain engine r.p.m.'s at, or over 3,000 to maintain a proper battery charge. Additionally, if the above components are used excessively, battery water level should be checked more frequently than normal as continuous charging will dissipate the water.

A. Checking

1. If sulfation (white accumulations) occurs on plates due to lack of battery electrolyte, the battery should be replaced.
2. If the bottom of the cells are filled with corrosive material falling off plates, the battery should be replaced.
3. If the battery shows the following defects, it should be replaced.
 - a. The voltage will not rise to specific value even after long hours of charging.
 - b. No gassing occurs in any cell.
 - c. The 6 V. battery requires a charging voltage of more than 8.4 V. in order to supply a current of 10 hours.

6-5. BATTERIE

La batterie de 6V-4Ah alimente l'avertisseur, le feu stop, le témoin point mort et les clignoteurs. A cause des fluctuations du taux de charge à bas régime, la batterie perdra sa charge en cas d'usage excessif de l'avertisseur, des clignoteurs et des freins (feu stop), surtout si on conduit trop lentement.

La batterie commence à charger à environ 2.500 tr/mn. Pour bien charger la batterie, il est donc conseillé de maintenir autant que possible un régime supérieur à 3.000 tr/mn. D'autre part, si on circule surtout en ville (emploi fréquent de l'avertisseur et des freins), le niveau de l'électrolyte doit être vérifié assez souvent, parce que la recharge constante de la batterie accélère l'évaporation.

A. Vérification

1. En cas de sulfatation (dépôt blanc sur les plaques) due au manque d'électrolyte, remplacer la batterie.
2. Remplacer la batterie si le fond des éléments est recouvert d'un dépôt de matières corrosives détachées des plaques.
3. La batterie doit également être remplacée si elle présente les défauts suivants:
 - a. La tension n'atteint pas la valeur spécifiée, même après une charge prolongée.
 - b. Aucun bouillonnement ne se produit dans les éléments.
 - c. La batterie de 6V requiert une tension de charge supérieure à 8,4V pour restituer le courant au taux de 1A pendant 10 heures.

6-5. BATTERIE

Die Batterie (6V, 4Ah) ist die Stromquelle für das Signalhorn, die Bremsleuchte, die Leerlaufkontrolllampe und die Blinkleuchten. Infolge der schwankenden Ladungswerte bei niedriger Motordrehzahl verliert die Batterie ihre Ladung, wenn Signalhorn, Blinkleuchten und Bremsleuchte bei niedrigen Motordrehzahlen übermäßig benutzt werden.

Die Ladung der Batterie beginnt etwa bei 2.500 U/min. Es wird deshalb empfohlen, eine Motordrehzahl von mindestens 3.000 U/min aufrechtzuerhalten, um die Batterie in einem guten Ladezustand zu erhalten. Wenn die oben genannten elektrischen Komponenten übermäßig benutzt werden, ist auch ein häufiges Prüfen des Flüssigkeitsstandes in der Batterie notwendig, da durch die ständige Ladung Wasserverluste entstehen.

A. Prüfung

1. Wenn an den Batterieplatten infolge von Füllsäuremangel Sulfatierung auftritt, die sich in weißen Ablagerungen zeigt, ist die Batterie zu ersetzen.
2. Wenn sich auf dem Boden der Zellen Korrosionsmaterial ansammelt, das sich von den Platten gelöst hat, ist die Batterie zu ersetzen.
3. Wenn die Batterie die folgenden Mängel aufweist, ist sie zu ersetzen:
 - a. Die Spannung erreicht selbst nach vielen Ladungsstunden nicht den vorgeschriebenen Wert.
 - b. Während der Ladung tritt keine Blasenbildung in den Zellen ein.
 - c. Die 6V-Batterie erfordert eine Ladespannung von mehr als 8,4 Volt, um einen Strom von 1 A für 10 Stunden zu liefern.

B. Service Life

The service life of a battery is usually 2 to 3 years, but lack of care as described below will shorten the life of the battery.

1. Negligence in keeping battery topped off with distilled water.
2. Battery being left discharged.
3. Over-charging by rushing charge.
4. Freezing.
5. Filling with water or sulfuric acid containing impurities.
6. Improper charging voltage/current on new battery.

B. Durée de service

Une batterie dure normalement de 2 à 3 ans, à condition de bien l'entretenir, conformément aux instructions suivantes:

1. Rétablir le niveau avec de l'eau distillée chaque fois que c'est nécessaire.
2. Ne pas laisser la batterie trop longtemps déchargée.
3. Ne pas surcharger la batterie en la chargeant trop hâtivement.
4. Protéger la batterie contre le gel.
5. Eviter d'y verser de l'eau ou de l'acide sulfurique contenant des impuretés.
6. Pour charger une batterie neuve, avoir soin d'utiliser un courant de tension et d'intensité correctes.

B. Lebensdauer

Die Lebensdauer der Batterie beträgt normalerweise 2 bis 3 Jahre, wird jedoch durch schlechte Wartung wesentlich verkürzt. Die nachfolgenden Punkte führen zu verkürzter Lebensdauer:

1. Batterie wird nicht mit destilliertem Wasser aufgefüllt.
2. Die Batterie wird in ungeladenem Zustand gelassen.
3. Überladung durch zu hohen Ladestrom..
4. Batterie friert ein.
5. Nachfüllen von verunreinigtem Wasser oder verunreinigter Füllsäure.
6. Ladespannung/Ladestrom der neuen Batterie falsch.

Battery	6V, 4 AH
Electrolyte	Specific Gravity: 1.26 Quantity: 160 cc.
Initial Charging Current	0.4 Amperes/10hours (New Battery)
Re-charging Current	0.4 Amperes/10 hours (or until Specific Gravity reaches 1.26)
Refilling of Fluid	Distilled water to Maximum Level Line
Refilling of Period	Check once per month or more often as required

Batterie	6V, 4 Ah
Electrolyte	Densité: 1,26 Volume: 160 cm ³
Courant de Charge Initiale	0,4 A pendant 10 h (batterie neuve)
Courant de Recharge	0,4 A pendant 10 h (ou jusqu'à ce que la densité atteigne 1,26)
Retablisement du Niveau	Ajouter de l'eau distillée jusqu'au repère de niveau maximum
Fréquence des Vérifications	Une fois par mois, ou plus souvent si nécessaire

Batterie	6V, 4 Ah
Spezifisches Gewicht der Füllsäure	1,26
Füllmenge	160 cm ³
Anfangsladestrom	0,4A für 10 Stunden (Neue Batterie)
Ladestrom	0,4A für 10 Stunden (oder bis ein spezifisches Gewicht von 1,26 erreicht ist)
Füllflüssigkeit	Destilliertes Wasser bis zur oberen Standlinie
Füllabstand	Monatlich prüfen; häufiger, falls erforderlich

C. Storage

If the motorcycle is not used for a long time, remove the battery and have it stored by a battery service shop. The following instructions should be observed by shops equipped with charger.

1. Recharge the battery.
2. Store the battery in a cool, dry place, and avoid temperatures below 0°C. (32°F).
3. Recharge the battery before re-installation.

C. Remisage

Si la moto doit rester au repos pendant une longue période, la confier à un garagiste disposant d'un chargeur de batterie, qui devra prendre les mesures suivantes:

1. Recharger immédiatement la batterie.
2. La conserver dans un endroit frais et sec, à l'abri du gel. (0°C)
3. Recharger la batterie avant de la réinstaller sur la moto.

C. Lagerung

Wenn das Motorrad für längere Zeit nicht benutzt wird, ist die Batterie herauszunehmen und einer Batteriewartungswerkstatt zur Pflege zu übergeben. Die folgenden Anweisungen sind von Werkstätten zu beachten, die mit einem Ladegerät ausgerüstet sind.

1. Batterie aufladen.
2. Batterie an einem kühlen, trockenen Ort lagern und Temperaturen unter 0°C vermeiden.
3. Vor dem Einbau in das Motorrad die Batterie aufladen.

6-6. LIGHTING AND SIGNAL SYSTEMS

A. Description

The lighting system consists of the lighting coil, horn, headlight, taillight, stoplight, flasher lights, meter lamp and the battery. The battery supplies power to the horn, stoplight, neutral light, and flasher lights. Lighting coils in the flywheel magneto supply alternating current (A.C.) for the headlight, meter light, and for charging the battery through a silicon rectifier diode.

Warning:

Use bulbs of the correct capacity for the headlight, meter lamp and high-beam indicator which are directly connected to the flywheel magneto. If large capacity bulbs are used, the voltage will drop, giving a poor light. On the contrary, if smaller capacity bulbs are used, the voltage will rise, shortening the life of bulbs. When the headlight beam switch is operated to change the beam from one to another, the headlight is designed to keep both bulbs burning during the change-over. This is to protect other light bulbs, meter lamps, etc., from burning out as a result of turning off the headlight, even temporarily. If one of these light bulbs is burnt out while the machine is running, it will overload other bulbs and shorten their service life. Reduce engine speed and replace a burnt bulb as quickly as possible.

6-6. SYSTEMES D'ECLAIRAGE ET DE SIGNALISATION

A. Description

Le système d'éclairage et de signalisation comprend la bobine éclairage/charge, l'avertisseur, le phare, le feu arrière, le feu stop, les clignoteurs, la lampe du compteur et la batterie. La batterie alimente l'avertisseur, le feu stop, le témoin point mort et les clignoteurs. La bobine éclairage/charge du volant magnétique alimente en courant alternatif (C.A.) le phare et la lampe du compteur, et fournit le courant de charge à la batterie, par l'intermédiaire du redresseur au silicium.

ATTENTION:

Avoir soin d'utiliser des ampoules de la puissance spécifiée pour le phare, la lampe du compteur et le témoin feu de route, qui sont directement alimentés par le volant magnétique. Si on installe des ampoules de trop forte puissance, la tension va baisser, et l'éclairage sera insuffisant. Par contre, si on utilise des ampoules de trop faible puissance, il y aura surtension, et les ampoules ne dureront guère. C'est pourquoi le phare est conçu de telle sorte que ses deux ampoules sont allumées ensemble au moment où on actionne le commutateur route/code pour passer du feu de route au feu de croisement ou vice-versa, ceci pour protéger les autres ampoules contre la brusque surtension qui résulterait de l'extinction complète, même momentanée du phare. Si une des ampoules de ce circuit saute en cours de route, les autres ampoules subiront une surtension qui raccourcira leur vie. Dans ce cas, réduire la vitesse, et changer l'ampoule grillée dès que possible.

6-6. BELEUCHTUNGS- UND ANZEIGE-SYSTEME

A. Beschreibung

Das Beleuchtungssystem besteht aus der Beleuchtungsspule, dem Signalhorn, dem Scheinwerfer, dem Schlußlicht, dem Bremslicht, der Meßgerätelampe und der Batterie. Die Batterie liefert nur den Strom für das Signalhorn, die Bremsleuchte, die Leerlaufanzeigelampe und die Blinkleuchten. Die Beleuchtungsspulen des Schwungmagnetzünders liefern Wechselstrom für den Scheinwerfer, die Meßgerätelampe und zur Aufladung der Batterie über eine Siliziumgleichrichterdiode.

Warnung:

Für den Scheinwerfer, die Meßgerätelampe und die Fernlichtkontrolllampe sind die richtigen Kapazitäten einzuhalten, da diese unmittelbar mit dem Schwungmagnetzünder verbunden sind. Wenn Glühbirnen mit einer zu großen Kapazität benutzt werden, sinkt die Spannung und das Licht wird schwächer. Werden dagegen Glühbirnen mit einer kleineren Kapazität verwendet, so steigt die Spannung und verkürzt die Lebensdauer der Glühbirnen. Wenn der Abblendschalter bedient wird, um von Fernlicht auf Abblendlicht (oder umgekehrt) zu schalten, brennen während der Umschaltzeit beide Glühbirnen. Dieses Verfahren wird angewendet, um die anderen Beleuchtungslampen, Meßgerätelampen, usw. vor einem Durchbrennen zu schützen, das eintreten kann, wenn der Scheinwerfer auch nur kurzzeitig ausgeschaltet wird. Falls eine dieser Beleuchtungslampen während der Fahrt durchbrennt, werden die anderen Glühbirnen überlastet und ihre Lebensdauer wird dadurch herabgesetzt. In diesem Fall daher sofort die Motordrehzahl verringern und die durchgebrannte Glühbirne unverzüglich erneuern.

B. Lighting Tests and Checks — A.C. Circuit

1. A.C. Circuit Output Test

With all A.C. lights in operation the circuit will be balanced and the voltage will be the same at all points at a given r.p.m.

- Switch Electro Tester to "AC20V" position.
- Connect positive (+) test lead to yellow connection and negative (—) test lead to a good ground. (Fig. 6-6-1)
- Start engine, turn on lights and check voltage at each engine speed in table below.

If measured voltage is too high or too low, check for bad connections, damaged wires, burned out bulbs or bulb capacities are too large throughout the A.C. lighting circuit.

Engine R.P.M.	Voltage
2,500 r.p.m.	6.5 V.A.C. or more
8,000 r.p.m.	7.0 V.A.C. or more

B. Essais et vérifications - Circuit C.A.

1. Contrôle de la tension du circuit C.A.:

Lorsque toutes les ampoules alimentées par C.A. sont allumées, le circuit est équilibré et, à un régime donné, la tension sera la même en n'importe quel point du circuit.

- Régler l'Electrotesteur sur la position "AC20V"
- Raccorder le fil positif (+) du contrôleur au fil jaune, et mettre son fil négatif (—) à la masse (Fig. 6-6-1).
- Mettre le moteur en marche, allumer les lampes, et mesurer les tensions correspondant aux régimes indiqués au tableau ci-dessous.

Si la tension mesurée est trop élevée ou trop faible, vérifier tout le circuit C.A. d'éclairage, pour voir s'il n'y a pas de fils mal connectés ou endommagés, et si toutes les ampoules sont intactes et ont la puissance correcte.

Régime de rotation	Tension
2.500 tr/mn	6,5 V ou plus (C.A.)
8.000 tr/mn	7,0 V ou plus (C.A.)

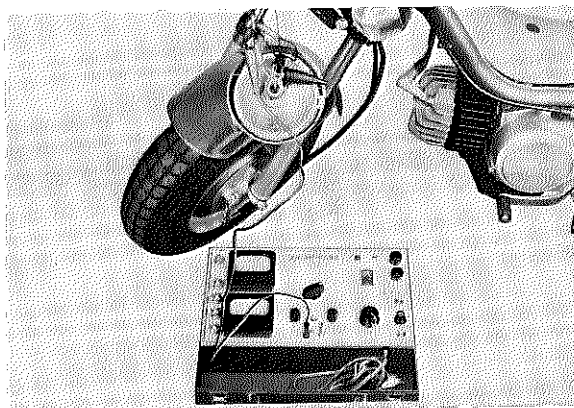


Fig. 6-6-1

B. Prüfung des Beleuchtungssystems (Wechselstromkreis)

1. Prüfung des Wechselstromkreises

Wenn alle Wechselstromlampen in Betrieb sind, ist der Stromkreis ausgeglichen und die Spannung ist bei einer gegebenen Drehzahl an allen Punkten gleich.

- Taschenprüfgerät auf "AC20V" schalten.
- Positive (+) Leitung des Prüfers mit gelbem Anschluß verbinden, und negative (—) Leitung des Prüfers einwandfrei am Motor an Masse legen. (Fig. 6-6-1)
- Motor anwerfen, Beleuchtung einschalten und Spannung bei den in der folgenden Tabelle angegebenen Drehzahlen prüfen.

Wenn die gemessene Spannung zu hoch oder zu niedrig ist, gesamten Wechselstromkreis auf schlechte Verbindung, beschädigte Leitungen, durchgebrannte Glühlampen oder falsche Glühlampen-Kapazität absuchen.

Motordrehzahl	Spannung
2.500 U/min	Wechselstrom 6,5 V oder mehr
8.000 U/min	Wechselstrom 7,0 V oder mehr

NOTE: _____

This voltage test can be made at any point throughout the A.C. lighting circuit and the readings should be the same as specified above.

2. Lighting Coil Resistance Check
If voltage is incorrect in A.C. lighting circuit, check the resistance of the yellow wire windings of the lighting coil.
 - a. Switch Pocket Tester to " $\Omega \times 1$ " position and zero meter.
 - b. Connect positive (+) test lead to yellow and green wire from magneto and negative (—) test lead to a good ground on engine. Read the resistance on ohms scale. (Fig. 6-6-2)

REMARQUE: _____

Cette mesure peut être effectuée en n'importe quel point du circuit C.A.: la tension mesurée doit toujours avoir les valeurs indiquées ci-dessus.

2. Contrôle de la résistance de la bobine d'éclairage:
Si la tension n'est pas correcte dans le circuit C.A. d'éclairage, mesurer la résistance de la bobine d'éclairage (fils jaunes et verts).
 - a. Régler le contrôleur de poche sur la position " $\Omega \times 1$ ", et régler le zéro de l'appareil.
 - b. Raccorder le fil positif (+) du contrôleur aux fils jaunes et verts en provenance du volant magnétique, et mettre son fil négatif (—) à la masse sur le moteur. Noter chaque fois la résistance indiquée sur l'échelle " $\Omega \times 1$ " (Fig. 6-6-2).

ANMERKUNG: _____

Die Spannungsprüfung kann an jedem beliebigen Punkt des Wechselstromkreises vorgenommen werden, weil die obigen Anzeigen überall gleich sind.

2. Beleuchtungsspulen-Widerstandsprüfung
Falls die Spannung im Wechselstromkreis nicht dem richtigen Wert entspricht, ist der Widerstand der gelben Leitungswicklung der Beleuchtungsspule zu prüfen.
 - a. Taschenprüfer auf Meßbereich " $\Omega \times 1$ " stellen.
 - b. Positive (+) Leitung des Prüfers an die gelbe und grüne Leitung vom Schwungmagnetzünder, und die negative (—) Leitung des Prüfers einwandfrei an Masse anschließen. Der Widerstand wird auf der Ohmskala angezeigt. (Fig. 6-6-2)

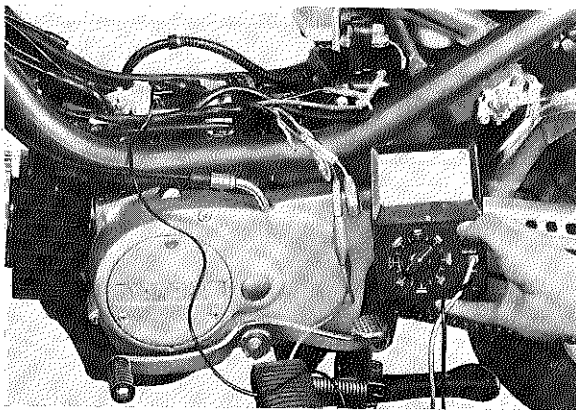


Fig. 6-6-2

Lighting Coil Resistance	$0.25\Omega \pm 10\%$ at 20°C	Ground to Yellow Leads
Lighting Coil Resistance	$0.07\Omega \pm 10\%$ at 20°C	Ground to Green Leads

Résistance de la bobine d'éclairage	$0,25\Omega \pm 10\%$ à 20°C	Entre les fils jaunes et la masse
Résistance de la bobine d'éclairage	$0,07\Omega \pm 10\%$ à 20°C	Entre les fils verts et la masse

Widerstand der Beleuchtungsspule	$0.25\Omega \pm 10\%$ at 20°C	zwischen Masse und gelbem Leiter
Widerstand der Beleuchtungsspule	$0,07\Omega \pm 10\%$ bei 20°C	zwischen Masse und grünem Leiter

3. If A.C. lighting circuit components check out properly but circuit voltage is still excessive, go to charging circuit checks (Sec. 5-4 and 5-5). The two circuits share a common source coil. If voltage is low in charging circuit due to a defective battery, rectifier or connection, voltage will be too high in lighting circuit.

3. Si, bien que tout paraisse correct, la tension est quand même excessive dans le circuit C.A. d'éclairage, vérifier le circuit de charge (Sections 6-4 et 6-5). Les deux circuits sont alimentés par la même bobine, et une tension trop élevée dans le circuit d'éclairage peut provenir d'une tension trop basse dans le circuit de charge causée par une défectuosité à la batterie, au redresseur ou aux connexions.

3. Falls diese Prüfung ergibt, daß die Bauteile des Wechselstromkreises einwandfrei sind, die Spannung jedoch übermäßig hoch ist, sind die Prüfungen am Ladestromkreis vorzunehmen (Punkt 6-4 und 6-5). Die beiden Stromkreise haben eine gemeinsame Stromspule. Falls aufgrund einer schadhafte Batterie, eines beschädigten Gleichrichters oder einer fehlerhaften Verbindung die Spannung im Ladestromkreis zu niedrig ist, dann ist die Spannung im Beleuchtungsstromkreis zu hoch.

C. Lighting Tests and Checks – D.C. Circuit

The 6 V battery provides power for operation of the horn, stoplight, neutral light and flasher lights. If none of the above operate, always check battery voltage before proceeding further. Low battery voltage indicates either a faulty battery, low battery water, or a defective charging system. See Section 5-4 – 5-5, Charging System, for checks of battery and charging system.

C. Essais et Vérification - Circuit C.C.

La batterie alimente en courant continu l'avertisseur, le feu stop, le témoin point mort et les clignoteurs. Si aucun de ces accessoires ne fonctionne, commencer par mesurer la tension aux bornes de la batterie avant tout autre essai. Une tension trop faible aux bornes de la batterie dénote une batterie défectueuse, un niveau d'électrolyte insuffisant ou une défectuosité dans le circuit de charge. Pour la vérification du système de charge et de la batterie, se reporter aux Sections 6-4 et 6-5.

C. Prüfung des Beleuchtungssystems (Gleichstromkreis)

Die 6V-Batterie liefert den Kraftstrom für den Betrieb des Signalhorns, der Bremsleuchte, der Leerlaufanzeigelampe und der Blinkleuchten. Wenn keines dieser Bauteile arbeitet, ist immer zuerst die Batteriespannung zu prüfen, ehe andere Maßnahmen getroffen werden. Eine niedrige Batteriespannung bedeutet entweder eine schadhafte Batterie, zuwenig Batterieflüssigkeit oder ein fehlerhaftes Ladesystem. Siehe Punkt 6-4, Ladungseinrichtung, und Punkt 6-5, Batterie, in denen Prüfungen der Batterie und des Ladesystems beschrieben sind.

1. Horn does not work.
 - a. Check for +6 V on brown wire to horn.
 - b. Check for good grounding of horn (pink wire) when horn button is pressed.
2. Stoplight does not work.
 - a. Replace bulb.
 - b. Check for 6 V on yellow wire to stoplight.
 - c. Check for 6 V on brown wire to each stop switch (front brake and rear brake switches).
 - d. Check for ground on black wire to tail/stoplight assembly.
3. Taillight does not work.
 - a. Replace bulb.
 - b. Check for 6 V on blue wire.
 - c. Check for ground on black wire to tail/stoplight assembly.
4. Flasher light(s) do not work.
 - a. Replace bulb.
 - b. Right Circuit.
 - 1) Check for +6 V on dark green wire to light.
 - 2) Check for ground on black wire to light assembly.
 - c. Left Circuit
 - 1) Check for +6 V on dark brown wire to light.
 - 2) Check for ground on black wire to light assembly.
 - d. Right and Left Circuits do not work.
 - 1) Check for +6 V on brown/white wire to flasher switch on left handlebar.

1. L'avertisseur ne fonctionne pas:
 - a. Vérifier si la tension vaut bien 6V dans le fil brun aboutissant à l'avertisseur.
 - b. Vérifier si l'avertisseur est bien à la masse (fil rose) lorsqu'on presse le bouton d'avertisseur.
2. Le feu stop ne fonctionne pas:
 - a. Changer l'ampoule.
 - b. Vérifier si la tension vaut bien 6V dans le fil jaune aboutissant au feu stop.
 - c. Vérifier si la tension vaut bien 6V dans le fil brun aboutissant à chaque contacteur stop (freins avant et arrière).
 - d. Vérifier si le fil noir en provenance du feu AR/Stop est bien à la masse.
3. Le feu arrière ne fonctionne pas:
 - a. Changer l'ampoule.
 - b. Vérifier si la tension vaut bien 6V dans le fil bleu.
 - c. Vérifier si le fil noir en provenance du feu AR/Stop est bien à la masse.
4. Les clignoteurs (ou une partie des clignoteurs) ne fonctionnent pas:
 - a. Remplacer la ou les ampoules.
 - b. Clignoteurs droits:
 - 1) Vérifier si la tension vaut bien 6V dans le fil vert foncé aboutissant aux clignoteurs.
 - 2) Vérifier si le fil noir en provenance des clignoteurs est bien à la masse.
 - c. Clignoteurs gauches:
 - 1) Vérifier si la tension vaut bien 6V dans le fil brun foncé aboutissant aux clignoteurs.
 - 2) Vérifier si le fil noir en provenance des clignoteurs est bien à la masse.
 - d. Ni les clignoteurs droits, ni les clignoteurs gauches ne fonctionnent:
 - 1) Vérifier si la tension vaut bien 6V dans le fil brun/blanc aboutissant au commutateur des clignoteurs (sur guidon à gauche).

1. Signalhorn arbeitet nicht.
 - a. Braune Leitung zum Signalhorn auf 6 Volt prüfen.
 - b. Prüfen, ob das Signalhorn richtig an Masse liegt (rosa Leitung) wenn der Signalhornknopf gedrückt wird.
2. Bremsleuchte leuchtet nicht auf.
 - a. Glühbirne auswechseln.
 - b. Gelbe Leitung zur Bremsleuchte auf 6 Volt prüfen.
 - c. Braune Leitung zu den beiden Bremslichtschaltern (Vorderrad- und Hinterradbremsschalter) auf 6 Volt prüfen.
 - d. Prüfen, ob schwarze Leitung zu Schluß/Bremsleuchte an Masse liegt.
3. Schlußleuchte arbeitet nicht.
 - a. Glühbirne auswechseln.
 - b. Blaue Leitung auf 6 Volt prüfen.
 - c. Prüfen, ob schwarze Leitung zur Schluß/Bremsleuchte an Masse liegt.
4. Blinkleuchten arbeiten nicht.
 - a. Glühbirne auswechseln.
 - b. Rechter Schaltkreis
 - 1) Dunkelgrüne Leitung zur Leuchte auf 6 Volt prüfen.
 - 2) Prüfen, ob schwarze Leitung zu den Leuchten an Masse liegt.
 - c. Linker Schaltkreis
 - 1) Dunkelbraunen Leiter zur Leuchte auf 6 Volt prüfen.
 - 2) Prüfen, ob schwarze Leitung zu den Leuchten an Masse liegt.
 - d. Rechter und linker Schaltkreis arbeiten nicht.
 - 1) Braun/weiße Leitung zum Blinkerschalter links an der Lenkstange auf 6 Volt prüfen.

- 2) Check for +6 V on brown wire to flasher relay.
- 3) Replace flasher relay.
- 4) Replace flasher switch.

D. Lighting Resistor

If it were not for the lighting resistor, current which is enough to turn on the headlight (25W) would flow to the marker light (8W), thus causing it to burn out. The lighting resistor reduces the amount of current to the marker light.

Standard resistance: $1.9 \Omega \pm 10\%$

- 2) Vérifier si la tension vaut bien 6V dans le fil brun aboutissant au relais des clignoteurs.
- 3) Remplacer le relais des clignoteurs.
- 4) Remplacer le commutateur des clignoteurs.

D. Résistance d'Eclairage

La résistance d'éclairage sert à limiter la quantité de courant fournie au feu de position. En l'absence de cette résistance, le courant d'alimentation du phare (25W) passerait sans atténuation dans le feu de position (8W), dont l'ampoule sauterait.

Résistance normale: $1,9 \Omega \pm 10\%$

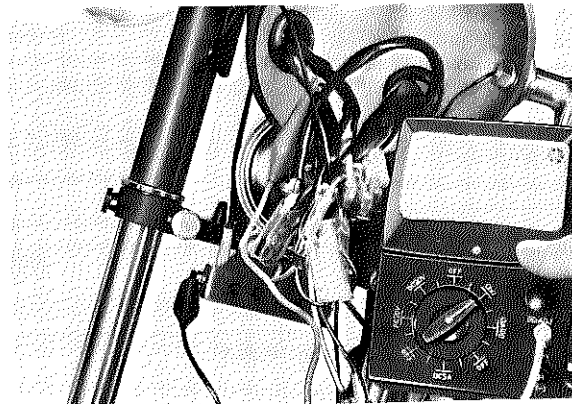


Fig. 6-6-3

- 2) Braune Leitung zum Blinkerrelais auf 6 Volt prüfen.
- 3) Blinkerrelais ersetzen.
- 4) Blinkerschalter ersetzen.

D. Beleuchtungs-Widerstand

Falls der Beleuchtungs-Widerstand nicht eingebaut sein würde, könnte der für den Scheinwerfer (25W) benötigte Strom zur Begrenzungsleuchte (8W) fließen und diese durchbrennen. Dieser Widerstand begrenzt daher den zur Begrenzungsleuchte fließenden Strom.

Normalwiderstand: $1,9 \Omega \pm 10\%$

E. Flasher Relay and Horn

1. Flasher Relay

The flasher relay employs 6 V, condenser type. (Fig. 6-6-4).

E. Relais des clignoteurs et avertisseur

1. Relais des clignoteurs:

Le relais de 6V pour les clignoteurs est du type à condensateur (Fig. 6-6-4).

E. Blinkerrelais und Signalhorn

1. Blinkerrelais

Ein Kondensator-Blinkerrelais mit 6 Volt Nennspannung wird verwendet. (Fig. 6-6-4)

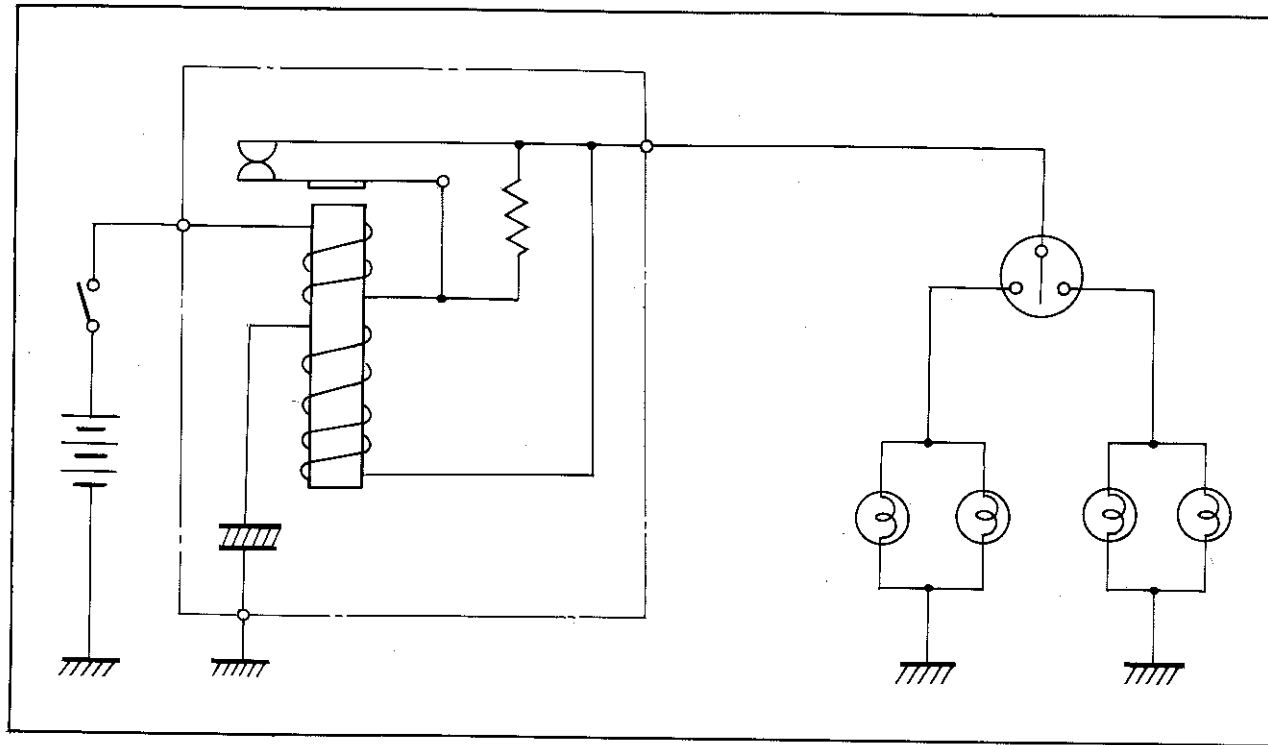


Fig. 6-6-4

2. Horn

The horn is a 6 V, flat type, and has a tone volume adjusting screw on its back. (Fig. 6-6-5)

2. Avertisseur:

L'avertisseur de 6V, du type plat, porte sur sa face postérieure une vis de réglage de la tonalité (Fig. 6-6-5).

2. Signalhorn

Das Signalhorn ist von flacher Bauart und hat 6 Volt Betriebsspannung; es ist mit einer Lautstärke-Einstellschraube auf der Rückseite ausgerüstet. (Fig. 6-6-5)

- 1. Adjusting screw
- 1. Vis de réglage
- 1. Lautstärke-Einstellschraube

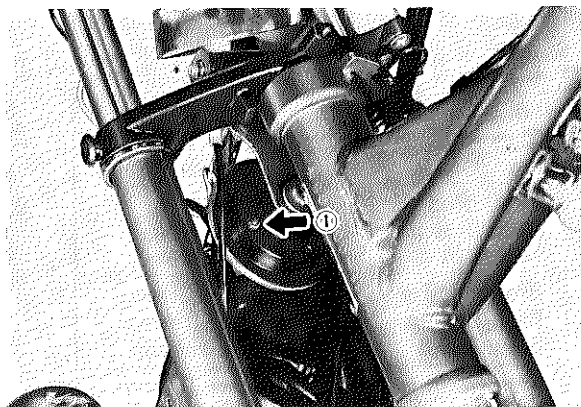


Fig. 6-6-5

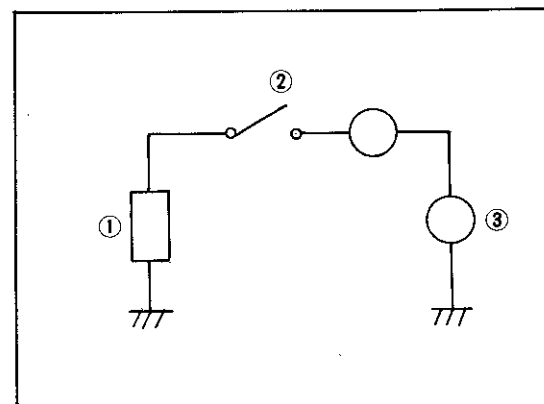


Fig. 6-6-6

- 1. Battery
- 2. Horn button
- 3. Horn
- 1. Batterie
- 2. Bouton d'avertisseur
- 3. Avertisseur
- 1. Batterie
- 2. Signalhornknopf
- 3. Signalhorn

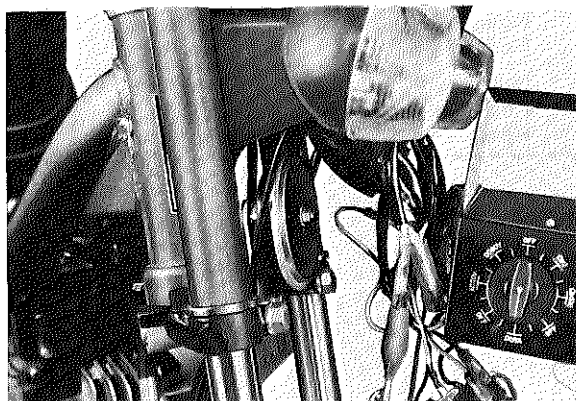
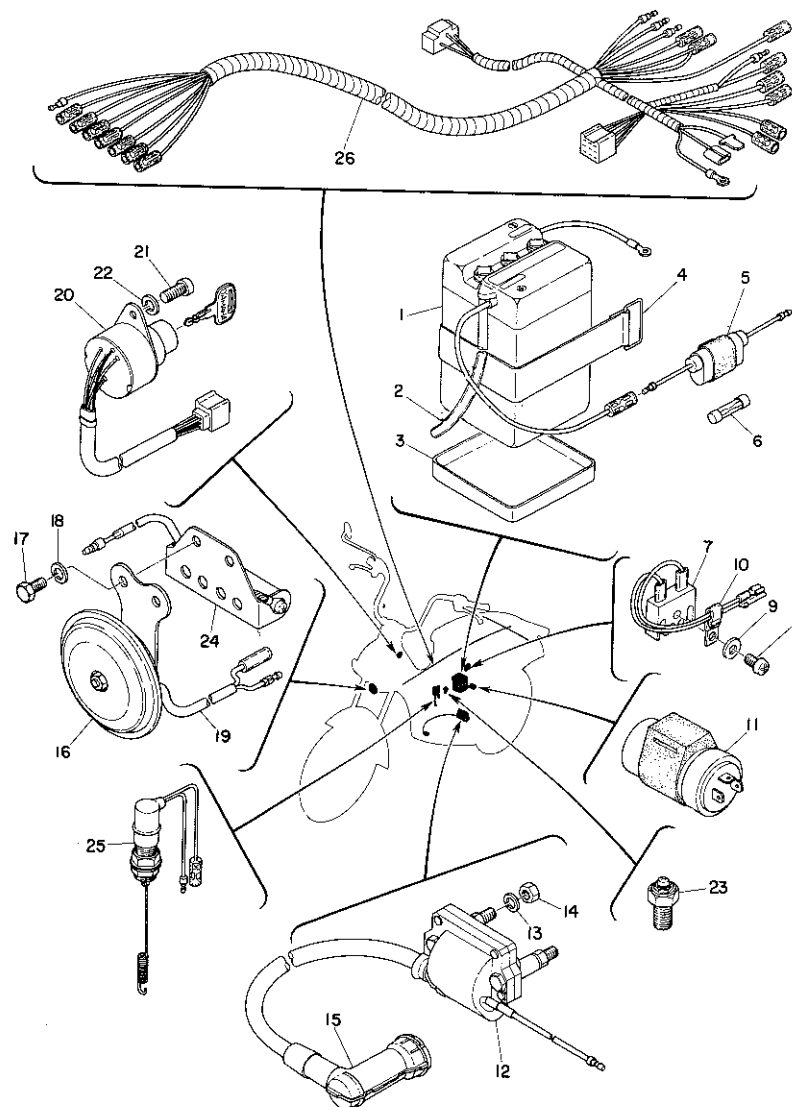


Fig. 6-6-7

Color code
Code couleur
Leitungsfarben

W	White Blanc Weiß	L	Blue Bleu Blau	G/W	Green/White Vert/Blanc Grün/Weiß
Br	Brown Brun Braun	W/G	White/Green Blanc/vert Weiß/Grün	B/W	Black/White Noir/Blanc Schwarz/Weiß
Y	Yellow Jaune Gelb	W/R	White/Red Blanc/Rouge Weiß/Rot	L/R	Blue/Red Bleu/Rouge Blau/Rot
G	Green Vert Grün	Br/W	Brown/White Brun/Blanc Braun/Weiß	Dg	Dark Green Vert foncé Dunkelgrün
B	Black Noir Schwarz	Y/W	Yellow/White Jaune/Blanc Gelb/Weiß	Ch	Dark Brown Brun foncé Dunkelbraun
R	Red Rouge Rot	G/R	Green/Red Vert/Rouge Grün/Rot		
P	Pink Rose Rosa	G/Y	Green/Yellow Vert/Jaune Grün/Gelb		



1. Battery
2. Breather pipe
3. Battery seat
4. Battery band
5. Fuse holder assembly
6. Fuse (6V-10A)
7. Rectifier assembly
8. Pan head screw
9. Plain washer
10. Clamp
11. Flasher relay assembly
12. Ignition coil assembly
13. Spring washer
14. Nut
15. Plug cap assembly
16. Horn
17. Panhead screw
18. Spring washer
19. Horn lead
20. Main switch assembly
21. Panhead screw
22. Spring washer
23. Neutral switch assembly
24. Resistor assembly
25. Stop switch assembly
26. Wire harness assembly

1. Batterie
2. Tuyau d'aération
3. Casier de batterie
4. Patte de fixation
5. Porte-fusible
6. Fusible (6V-10A)
7. Redresseur
8. Vis à tête tronconique
9. Rondelle ordinaire
10. Pince
11. Relais des clignoteurs
12. Bobine d'allumage
13. Rondelle Grower
14. Ecrou
15. Capuchon de bougie
16. Avertisseur
17. Vis à tête tronconique
18. Rondelle Grower
19. Fil d'avertisseur
20. Contacteur à clé
21. Vis à tête tronconique
22. Rondelle Grower
23. Contacteur point mort
24. Résistance
25. Contacteur stop
26. Faisceau électrique

1. Batterie
2. Entlüftungsrohr
3. Batteriesitz
4. Batterieband
5. Sicherungshalter
6. Sicherung (6V-10A)
7. Gleichrichter
8. Zylinderkopfschraube
9. Unterlegescheibe
10. Schelle
11. Blinkerrelais
12. Zündspule
13. Federscheibe
14. Mutter
15. Zündkerzenstecker
16. Signalhorn
17. Zylinderkopfschraube
18. Federscheibe
19. Leitungskabel für Signalhorn
20. Hauptschalter
21. Zylinderkopfschraube
22. Federscheibe
23. Leerlaufschalter
24. Widerstand
25. Bremsschalteinheit
26. Kabelbaum

Fig. 6-6-8

CHAPTER 7. APPENDICES

Troubleshooting Guide	213
Torque Specifications	218

CHAPITRE 7. APPENDICES

Guide pour le dépietage des pannes....	214
Couples de serrage	218

ABSCHNITT 7. ANHANG

Fehlersuchanleitung	216
Anzugsdrehmomente	218

CHAPTER 7. APPENDICES

Troubleshooting guide

The following guide is not complete in itself. If a problem is found within an individual component mentioned within the chart, refer to the section or chapter involved for inspection procedures.

No Start or Difficult to Start

Ignition

Possible Cause	Remedy
No Spark.	1. Check Ignition Main Switch. 2. Check Ignition Kill Button. 3. Check Point Assembly 4. Check Condenser 5. Check Wiring, Magneto Coil 6. Check Coil 7. Check High Tension Lead 8. Check Spark Plug 9. Check Ignition Timing
Weak or Intermittent Spark	1. Use Electro Tester, Spark Gap Test 2. Check Spark Plug 3. Check High Tension Lead 4. Check Ignition Assembly

Air/Fuel Systems

Possible Cause	Remedy
No Fuel	1. Check Fuel Tank 2. Check Petcock 3. Remove Main Jet, Check Fuel Flow
Intermittent or Poor Fuel Flow	1. Clean Fuel Tank, Check Cap Vent 2. Clean Petcock 3. Remove Carburetor, Service
Bad Fuel	1. Flush Fuel System, Complete 2. Add Fresh Fuel, Proper Grade
Blocked Air Intake or Malfunction	1. Clean and Lube Filter 2. Check Reed Valve Assembly

Engine/Exhaust Systems

Possible Cause	Remedy
Incorrect Compression Pressure	1. If Reading too High, Check for Excessive Carbon 2. If Reading too Low, Check: a. Cylinder Head Gasket b. Cylinder Base Gasket c. Piston, Rings, Cylinder
Poor Bottom End Compression	1. Check Crankcase Seals L. & R.
Blocked Exhaust System	1. Check Muffler/Spark Arrester 2. Check Exhaust Port Carbon Formation 3. Check Exhaust Pipe for Internal Damage

Poor Idle and/or Low Speed Performance

Ignition System

Possible Cause	Remedy
Spark Plug Fouled or Incorrect Gap	Clean and Gap, or Replace if necessary.
Contact Points Bad	Clean and Gap, or Replace if necessary.
Incorrect Ignition Timing	Reset Timing.
Weak Spark	Check Ignition Coil and Condenser.

Air/Fuel Systems

Possible Cause	Remedy
Tank Cap Vent Plugged	Clean or Repair as necessary.
Fuel Petcock Plugged	Clean or Repair as necessary.
Carburetor Slow Speed System Inoperative	Clean or Repair as necessary.
Pilot Screw Out of Adjustment or Plugged	Clean or Repair as necessary.
Carburetor Float Level Incorrect	Clean or Repair as necessary.
Starter Lever on	Clean or Repair as necessary.
Air Leak	Clean or Repair as necessary.
Carburetor Not Level	Clean or Repair as necessary.

Engine/Exhaust Systems (See "No Start")

Poor Mid-Range and High Speed Performance

Ignition System

Possible Cause	Remedy
Spark Plug Incorrect	Clean and Gap or Change Plug if necessary.
Advance Defective	Check for Correct "Retard" to "Full Advance" Position.
Ignition Timing Incorrect	Reset
Points Set too Close	Regap

Air/Fuel Systems

Possible Cause	Remedy
Dirty Air Filter Element	Clean
Carburetor Float Level Incorrect	Measure and Change if Required.
Incorrect Main Jet Size	Remove Jet and Check Size.
Incorrect Jet Needle Notch	Check Position of Clip in Needle
Cracked or Leaking Reeds	Remove
Carburetor Not Level	Level

CHAPITRE 7. APPENDICES

Guide pour le dépiage des pannes

Le tableau suivant n'est pas complet en lui-même. Si un des organes mentionnés ci-dessous se révèle défectueux, prière de se référer pour les procédés de vérification et de réparation au chapitre ou à la section correspondante.

Mise en marche difficile ou impossible

Allumage

Cause possible	Remède
Pas d'étincelle	1. Vérifier le contacteur à clé 2. Vérifier le coupe-circuit de sécurité 3. Vérifier le rupteur 4. Vérifier le condensateur 5. Vérifier le câblage et les bobinages du volant magnétique 6. Vérifier la bobine d'allumage 7. Vérifier le câble haute tension 8. Vérifier la bougie 9. Vérifier l'avance à l'allumage
Etincelle faible ou irrégulière	1. Faire un essai à l'éclateur (Electrotesteur) 2. Vérifier la bougie 3. Vérifier le câble haute tension 4. Vérifier tout le système d'allumage

Alimentation et carburation

Cause possible	Remède
Pas d'essence	1. Vérifier le réservoir d'essence 2. Vérifier le robinet d'arrivée 3. Enlever le gicleur principal, et contrôler l'écoulement de l'essence
Débit d'arrivée d'essence insuffisant ou irrégulier	1. Nettoyer le réservoir d'essence, et vérifier le trou d'aération du bouchon 2. Nettoyer le robinet d'arrivée 3. Enlever le carburateur, et l'entretenir
Mauvaise essence	1. Rincer l'ensemble du système d'alimentation 2. Refaire le plein avec de l'essence fraîche de qualité adéquate

Cause possible	Remède
Prise d'air bouchée ou défaut aux clapets d'admission	1. Nettoyer et huiler le filtre à air 2. Vérifier la soupape à lames vibrantes

Moteur/Echappement

Cause possible	Remède
Pression de compression incorrecte	1. Si la compression est trop forte, décalaminer le moteur 2. Si la compression est trop faible, vérifier: a. Joint de culasse b. Joint d'embase de cylindre c. Piston, segments, cylindre
Compression insuffisante dans le carter	1. Vérifier les joints et bagues d'étanchéité du carter, à gauche et à droite.
Echappement obstrué	1. Vérifier le silencieux et le pare-étincelles 2. Décalaminer la lumière d'échappement 3. Vérifier si le tuyau d'échappement n'est pas endommagé à l'intérieur

Marche défectueuse au ralenti et/ou à bas régime

Allumage

Cause possible	Remède
Bougie encrassée ou écartement incorrect des électrodes	Nettoyer et régler l'écartement, ou remplacer si nécessaire
Rupteur défectueux	Nettoyer et régler l'écartement, ou remplacer si nécessaire
Avance à l'allumage déréglée	Remettre au point
Etincelle trop faible	Vérifier la bobine d'allumage et le condensateur

Alimentation/Carburant

Cause possible	Remède
Obstruction du trou d'aération du bouchon de réservoir d'essence	Nettoyer ou réparer si nécessaire
Obstruction du robinet d'arrivée	Nettoyer ou réparer si nécessaire
Non fonctionnement du circuit de ralenti du carburateur	Nettoyer ou réparer si nécessaire
Vis de richesse du ralenti déréglée ou obstruée	Nettoyer ou régler si nécessaire

Cause possible	Remède
Niveau incorrect du flotteur de carburateur	Régler ou réparer si nécessaire
Starter en circuit	Nettoyer ou réparer si nécessaire
Fuite d'air	Resserrer les fixations ou réparer si nécessaire
Carburateur incliné	Redresser

Moteur/Echappement (voir "Mise en marche difficile ou impossible")

Marche défectueuse aux régimes moyens et élevés

Allumage

Cause possible	Remède
Bougie défectueuse	Nettoyer et régler l'écartement, ou changer la bougie si nécessaire
Avance défectueuse	Vérifier les positions d'avance minimum et maximum
Avance déréglée	Remettre au point
Contacts du rupteur trop rapprochés	Régler l'écartement des contacts

Alimentation/Carburant

Cause possible	Remède
Encrassement de l'élément du filtre à air	Nettoyer
Niveau incorrect du flotteur de carburateur	Mesurer, et régler si nécessaire
Gicleur principal de diamètre incorrect	Changer le gicleur si nécessaire
Hauteur incorrecte de l'aiguille conique	Vérifier la position de l'arrêt d'aiguille
Clapets d'admission fissurés ou fatigués (fuite)	Remplacer
Carburateur incliné	Redresser

ABSCHNITT 7. ANHANG

Fehlersuchanleitung

Die folgende Anleitung ist nicht vollständig. Wenn eine Störung in der nachfolgenden Aufstellung nicht zu finden ist, dann muß das Prüfverfahren für das Bauteil in dem entsprechenden Abschnitt nachgeschlagen werden.

Motor springt nicht oder nur schwer an

Zündung

Mögliche Fehlerquelle	Abhilfe
Kein Zündfunke	1. Zündschalter prüfen 2. Zündunterbrecherknopf prüfen 3. Unterbrecher prüfen 4. Kondensator prüfen 5. Leitungskabel und Magnetzünderspule prüfen 6. Zündspule prüfen 7. Hochspannungskabel prüfen. 8. Zündkerze prüfen 9. Zündzeitpunkt prüfen
Schwacher oder aussetzender Zündfunke	1. Mit Elektrotester Zündfunkenabstandsprüfung durchführen 2. Zündkerze prüfen 3. Hochspannungskabel prüfen 4. Zündeinheit prüfen

Luft/Kraftstoffsystem

Mögliche Fehlerquelle	Abhilfe
Kein Kraftstoff	1. Kraftstofftank prüfen 2. Kraftstoffhahn prüfen 3. Hauptdüse herausnehmen, Kraftstofffluß prüfen
Aussetzender oder zu geringer Kraftstofffluß	1. Kraftstofftank reinigen, Entlüftungsloch im Verschlußdeckel prüfen 2. Kraftstoffhahn reinigen 3. Vergaser ausbauen und warten
Schlechter Kraftstoff	1. Kraftstoffsystem vollständig spülen 2. Frischen Kraftstoff mit richtiger Oktanzahl einfüllen

Mögliche Fehlerquelle	Abhilfe
Lufteinlaß verstopft oder fehlerhaft	1. Filterelement reinigen und einölen 2. Zungenventileinheit prüfen

Motor/Auspuffsystem

Mögliche Fehlerquelle	Abhilfe
Falscher Verdichtungsdruck	1. Falls die Anzeige zu hoch ist, auf übermäßige Ölkohleablagerungen prüfen 2. Falls die Anzeige zu niedrig ist, die folgenden Punkte prüfen: a. Zylinderkopfdichtung b. Zylinderfußdichtung c. Kolben, Ringe, Zylinder
Verdichtungsdruck im Kurbelgehäuse zu niedrig	1. Linke und rechte Kurbelgehäusedichtung prüfen
Verstopftes Auspuffsystem	2. Auslaßschlitz auf Ölkohlebildung prüfen 3. Auspuffrohr auf innere Beschädigung prüfen

Leerlauf und/oder Leistung bei niedriger Drehzahl schlecht

Zündung

Mögliche Fehlerquelle	Abhilfe
Zündkerze verrußt oder falscher Elektrodenabstand	Reinigen und Elektrodenabstand berichtigen; falls notwendig, ersetzen
Unterbrecherkontakte schadhaf	Reinigen und Kontaktabstand berichtigen; falls notwendig, ersetzen
Falscher Zündzeitpunkt	Zündzeitpunkt einstellen
Schwacher Zündfunke	Zündspule und Kondensator prüfen

Luft/Kraftstoffsystem

Mögliche Fehlerquelle	Abhilfe
Entlüftungsloch im Tankverschluß verstopft	Reinigen, nötigenfalls instandsetzen
Kraftstoffhahn verstopft	Reinigen, nötigenfalls instandsetzen
Keine Gemischbildung im Vergaser bei niedrigen Drehzahlen	Reinigen, nötigenfalls instandsetzen
Leerlauf falsch eingestellt oder verstopft	Reinigen, nötigenfalls instandsetzen

Mögliche Fehlerquelle	Abhilfe
Schwimmerhöhe im Vergaser falsch	Reinigen, nötigenfalls instandsetzen
Starthebel betätigt	In Ausgangsstellung bringen
Luftundichtheit	Festziehen, nötigenfalls instansetzen
Vergaser nicht waagrecht	Ausrichten

Motor/Auspuffsystem (siehe "Motor springt nicht an")

Leistung bei mittlerer und hoher Drehzahl schlecht

Zündung

Mögliche Fehlerquelle	Abhilfe
Falsche Zündkerze	Prüfen, nötigenfalls andere Zündkerze verwenden
Zündverstellung fehlerhaft	Grenzwerte für Frühzündung bzw. Spätzündung prüfen, gegebenenfalls nachstellen
Falscher Zündzeitpunkt	Einstellen
Unterbrecherkontaktabstand zu klein	Kontaktabstand einstellen

Luft/Kraftstoffsystem

Mögliche Fehlerquelle	Abhilfe
Luftfilterelement verschmutzt	Reinigen
Schwimmerhöhe im Vergaser falsch	Messen, nötigenfalls ändern
Falsche Größe der Hauptdüse	Düse herausnehmen und Größe prüfen
Düsennadel in falscher Höhe eingehängt	Lage des Klemmrings an der Nadel prüfen
Gebrochene oder undichte Zungen	Ersetzen
Vergaser nicht waagrecht	Ausrichten

Torque Specifications

The list at right covers those stud/bolt sizes with standard I.S.O. pitch threads. Torque specifications for components with thread pitches other than standard are given within the applicable chapter.

Torque specifications call for dry, clean threads. Components such as the cylinder or cylinder head should be at room temperature prior to torquing. A cylinder head or any other item with several fasteners should be torqued down in a cross-hatch pattern in successive stages until torque specification is reached. The method is similar to installing an automobile wheel and will avoid warping the component.

Couples de serrage

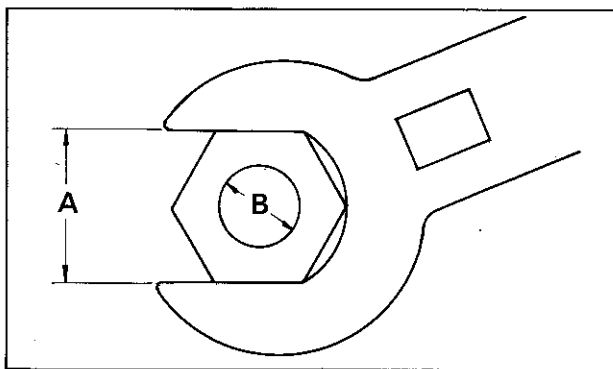
Le tableau ci-contre concerne les éléments de boulonnerie avec filets standard à pas I.S.O. Pour les vis à filets non standard, les couples de serrage sont indiqués séparément aux chapitres qui précèdent.

Pour obtenir un couple de serrage correct, les filetages doivent être propres et secs. Des pièces comme le cylindre et la culasse doivent être refroidies à la température ambiante avant le serrage. Pour la culasse et autres pièces comportant plusieurs vis de fixation, le serrage doit être effectué en croix et par passes successives, jusqu'à atteindre le couple spécifié. Cette méthode, analogue à celle qui est utilisée pour l'installation des roues d'automobiles, permet d'éviter la déformation des pièces.

Anzugsdrehmomente

Die rechts abgebildete Tabelle bezieht sich auf Stehbolzen und Schrauben mit ISO-Normalsteigung. Anzugsmomente für andere Gewindesteigungen sind in den entsprechenden Abschnitten aufgeführt.

Diese Anzugsmomente gelten für trockene und saubere Gewinde. Einzelteile, wie Zylinder oder Zylinderkopf, sollten vor dem Anziehen der entsprechenden Schrauben auf Raumtemperatur gebracht werden. Der Zylinderkopf, sowie andere Bauelemente mit mehreren Befestigungselementen, muß kreuzweise und in Schritten auf das vorgeschriebene Moment angezogen werden. Das Verfahren ist ähnlich, wie beim Montieren eines Autorades, und verhindert Verformung des entsprechenden Bauteiles.



A (Nut)	B (Bolt)	Torque specification.
		m-kg.
10 mm	6 mm	1.0
12 mm	8 mm	2.0
14 mm	10 mm	3.5 – 4.0
17 mm	12 mm	4.0 – 4.5
19 mm	14 mm	4.5 – 5.0
22 mm	16 mm	5.5 – 6.5
24 mm	18 mm	5.8 – 7.0
27 mm	20 mm	7.0 – 8.3
Spark Plug		2.5 – 3.0

A (Ecrou)	B (Boulon)	Couples de serrage
		m-kg.
10 mm	6 mm	1,0
12 mm	8 mm	2,0
14 mm	10 mm	3,5 – 4,0
17 mm	12 mm	4,0 – 4,5
19 mm	14 mm	4,5 – 5,0
24 mm	18 mm	5,8 – 7,0
27 mm	20 mm	7,0 – 8,3
Bougie		2,5 – 3,0

A (Mutter)	B (Schraube)	Vorgeschriebenes Anzugsmoment
		mkg.
10 mm	6 mm	1,0
12 mm	8 mm	2,0
14 mm	10 mm	3,5 – 4,0
17 mm	12 mm	4,0 – 4,5
19 mm	14 mm	4,5 – 5,0
24 mm	18 mm	5,8 – 7,0
27 mm	20 mm	7,0 – 8,3
Zündkerze		2,5 – 3,0

Engine and Frame Parts

Section Parts to Tightened	Size		Tightening Torque	
Engine				
Cylinder Head	M6	P1.0	1.0 — 1.5	m-kg
Magneto	M12	P1.25	4.2 — 6.8	m-kg
Spark Plug	M14	P1.25	2.5 — 3.0	m-kg
Reed Valve	M3	P0.6	0.07 — 0.09	m-kg
Change Adjusting Screw	M8	P1.25	0.65 — 1.05	m-kg
Drive Sprocket	M12	P1.0	2.6 — 4.1	m-kg
Clutch	M12	P1.0	5.0 — 7.0	m-kg
Primary Drive Gear	M12	P1.0	2.6 — 4.1	m-kg
Drain Plug	M12	P1.25	2.3 — 3.9	m-kg
Change Lever	M6	P1.0	0.4 — 0.5	m-kg
Kick Crank	M6	P1.25	0.58 — 0.95	m-kg
Stopper Screw Cam Shift	M6	P1.0	1.0 — 1.5	m-kg
Frame				
Engine Mount	M6	P1.25	2.2 — 3.0	m-kg
Pivot Shaft	M10	P1.25	2.3 — 3.7	m-kg
Rear Cushion	M10	P1.25	1.3 — 2.1	m-kg
Handle Crown	M6	P1.25	0.75 — 1.2	m-kg
Front Wheel	M10	P1.25	5.0 — 6.0	m-kg
Brake Lever F.R.	M6	P1.0	0.4 — 0.5	m-kg
Rear Wheel	M12	P1.25	5.3 — 8.5	m-kg
Tension Bar	M8	P1.25	0.65 — 1.05	m-kg
Sprocket Wheel Gear	M8	P1.25	1.4 — 2.2	m-kg
Side Stand	M8	P1.25	0.65 — 1.05	m-kg
Foot Rest	M8	P1.25	0.65 — 1.05	m-kg
Front Fork Under Bracket	M8	P1.25	0.65 — 1.05	m-kg

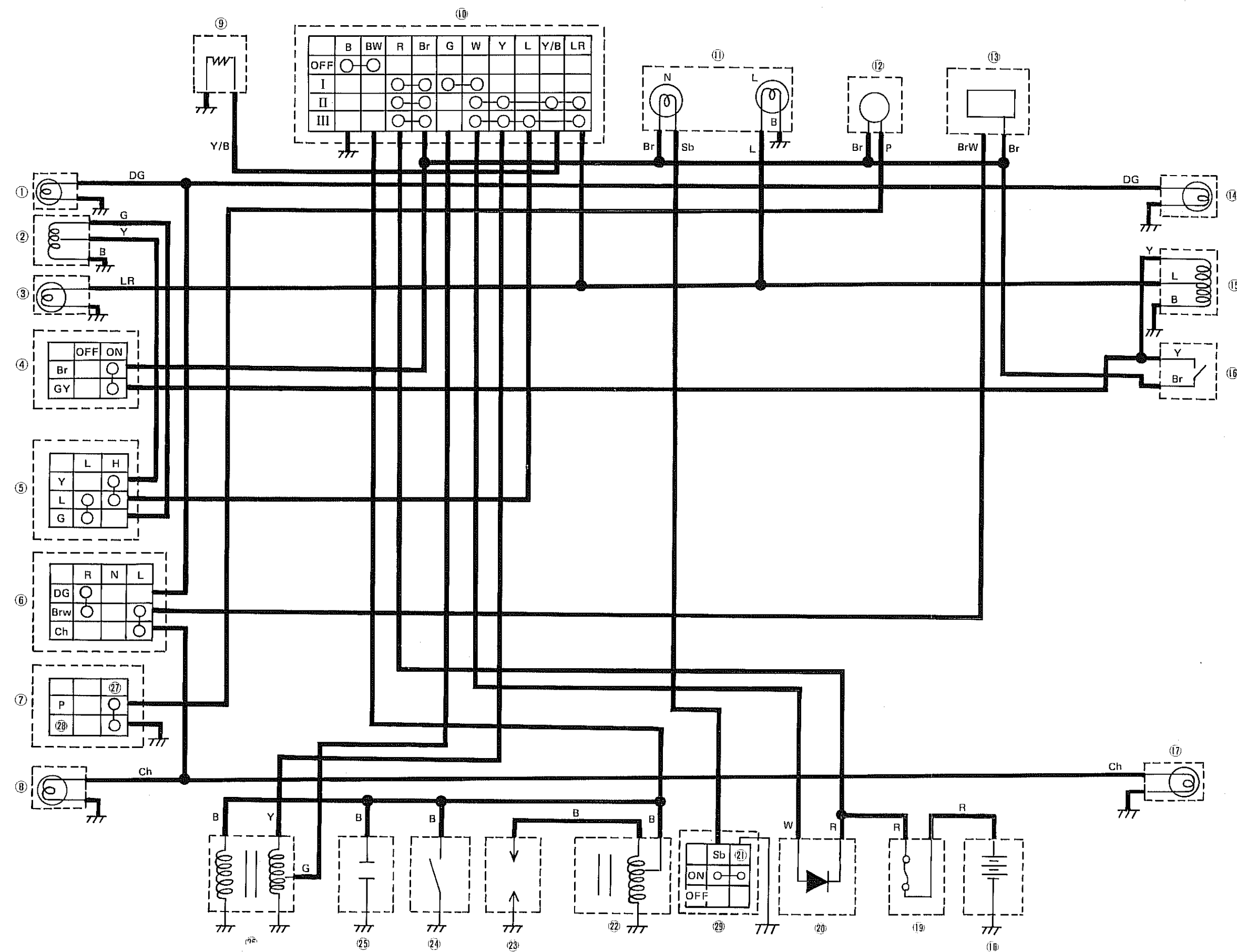
Couples de serrage pour le moteur et la partie cycle

Pièces à serrer	Dimensions des vis	Couples de serrage
Moteur		
Culasse	M6 P1,0	1,0 — 1,5 mkg
Volant magnétique	M12 P1,25	4,2 — 6,8 mkg
Bougie	M14 P1,25	2,5 — 3,0 mkg
Soupape à lames vibrantes	M3 P0,6	0,07 — 0,09 mkg
Vis de réglage du sélecteur de vitesse	M8 P1,25	0,65 — 1,05 mkg
Pignon de commande de chaîne	M12 P1,0	2,6 — 4,1 mkg
Embrayage	M12 P1,0	5,0 — 7,0 mkg
Pignon d'attaque primaire	M12 P1,0	2,6 — 4,1 mkg
Bouchon de vidange	M12 P1,25	2,3 — 3,9 mkg
Pédale du sélecteur de vitesse	M6 P1,0	0,4 — 0,5 mkg
Kick	M6 P1,25	0,58 — 0,95 mkg
Vis d'arrêt de barillet de sélecteur	M6 P1,0	1,0 — 1,5 mkg
Partie cycle		
Fixation du moteur	M6 P1,25	2,2 — 3,0 mkg
Axe des bras oscillants	M10 P1,25	2,3 — 3,7 mkg
Amortisseur arrière	M10 P1,25	1,3 — 2,1 mkg
Etrier de guidon	M6 P1,25	0,75 — 1,2 mkg
Roue avant	M10 P1,25	5,0 — 6,0 mkg
Levier de frein	M6 P1,0	0,4 — 0,5 mkg
Roue arrière	M12 P1,25	5,3 — 8,5 mkg
Patte d'écartement	M8 P1,25	0,65 — 1,05 mkg
Pignon arrière	M8 P1,25	1,4 — 2,2 mkg
Béquille latérale	M8 P1,25	0,65 — 1,05 mkg
Repose-pied	M8 P1,25	0,65 — 1,05 mkg
Etrier inférieur de fourche	M8 P1,25	0,65 — 1,05 mkg

Motor und Rahmenteile

Anzuziehendes Befestigungselement	Durchmesser/ Steigung	Vorgeschriebenes Anzugsmoment
Motor		
Zylinderkopf	M6/1,0	1,0 – 1,5 mkg
Magnetzündler	M12/1,25	4,2 – 6,8 mkg
Zündkerze	M14/1,25	2,5 – 3,0 mkg
Zungenventil	M3/0,6	0,07 – 0,09 mkg
Schaltungs-Einstellschraube	M8/1,25	0,65 – 1,05 mkg
Antriebskettenrad	M12/1,0	2,6 – 4,1 mkg
Kupplung	M12/1,0	5,0 – 7,0 mkg
Primärantriebsrad	M12/1,0	2,6 – 4,1 mkg
Ablaßschraube	M12/1,25	2,3 – 3,9 mkg
Schalthebel	M6/1,0	0,4 – 0,5 mkg
Kickstarterhebel	M6/1,25	0,58 – 0,95 mkg
Schalttrommel-Anschlagschraube	M6/1,0	1,0 – 1,5 mkg
Rahment		
Motorbefestigung	M6/1,25	2,2 – 3,0 mkg
Drehzapfen	M10/1,25	2,3 – 3,7 mkg
Hinterrad-Stoßdämpfer	M10/1,25	1,3 – 2,1 mkg
Lenkerkopf	M6/1,25	0,75 – 1,2 mkg
Vorderrad	M10/1,25	5,0 – 6,0 mkg
Handbremshebel	M6/1,0	0,4 – 0,5 mkg
Hinterrad	M12/1,25	5,3 – 8,5 mkg
Vorderrad-Zugstange	M8/1,25	0,65 – 1,05 mkg
Kettenrad	M8/1,25	1,4 – 2,2 mkg
Seitenständer	M8/1,25	0,65 – 1,05 mkg
Fußraste	M8/1,25	0,65 – 1,05 mkg
Untere Gabelbrücke (Vorderrad)	M8/1,25	0,65 – 1,05 mkg

LB80ΠH WIRING DIAGRAM
SCHEMA DE CABLAGE POUR LB80ΠH
SCHALTPLAN FÜR LB80ΠH



- | | |
|----------------------------|--------------------------------|
| 1. Front flasher (R) | 1. Clignoteur AV (D) |
| 2. Headlight | 2. Phare |
| 3. Marker light | 3. Feu de ville |
| 4. Stop switch | 4. Contacteur stop |
| 5. Dimmer switch | 5. Commutateur route/code |
| 6. Flasher switch | 6. Commutateur des clignoteurs |
| 7. Horn switch | 7. Bouton d'avertisseur |
| 8. Front flasher (L) | 8. Clignoteur AV (G) |
| 9. Resistor | 9. Résistance |
| 10. Main switch | 10. Contacteur à clé |
| 11. Meter | 11. Compteur |
| 12. Horn | 12. Avertisseur |
| 13. Flasher relay | 13. Relais des clignoteurs |
| 14. Rear flasher (R) | 14. Clignoteur AR (D) |
| 15. Tail/stoplight | 15. Feu AR/Stop |
| 16. Rear stop switch | 16. Contacteur stop AR |
| 17. Rear flasher light (L) | 17. Clignoteur AR (G) |
| 18. Battery | 18. Batterie |
| 19. Fuse | 19. Fusible |
| 20. Silicon | 20. Redresseur au silicium |
| 21. Earth | 21. Masse |
| 22. Ignition coil | 22. Bobine d'allumage |
| 23. Spark plug | 23. Bougie |
| 24. Breaker | 24. Rupteur |
| 25. Condenser | 25. Condensateur |
| 26. Flywheel magneto | 26. Volant magnétique |
| 27. Push | 27. Appuyer |
| 28. Earth | 28. Masse |
| 29. Neutral switch | 29. Comutateur de Point mort |

- | |
|---------------------------------|
| 1. Recht vordere Blinkleuchte |
| 2. Scheinwerfer |
| 3. Begrenzungsleuchte |
| 4. Bremslichtschalter |
| 5. Abblendschalter |
| 6. Blinklichtschalter |
| 7. Signalhornschalter |
| 8. Linke vordere Blinkleuchte |
| 9. Widerstand |
| 10. Hauptschalter |
| 11. Meßgerät |
| 12. Signalhorn |
| 13. Blinkerrelais |
| 14. Rechte hintere Blinkleuchte |
| 15. Schluß/Bremslicht |
| 16. Hinter Bremslichtschalter |
| 17. Linke hintere Blinkleuchte |
| 18. Batterie |
| 19. Sicherung |
| 20. Siliziumgleichrichter |
| 21. Masse |
| 22. Zündspule |
| 23. Zündkerze |
| 24. Unterfrecherä |
| 25. Kondesator |
| 26. Schwungmagnetzünder |
| 27. Drücken |
| 28. Masse |
| 29. Leerlaufschalter |



SINCE 1887

YAMAHA MOTOR CO., LTD.

IWATA, JAPAN

PRINTED IN JAPAN

74-12-1.5×1 ①

(英・仏・独)