

FOREWORD

This Service Manual for the Yamaha Enduro DT and RT Series are directed to acquaint both the owner and mechanic with the operation service, and maintenance of his machine.

These Enduros are Yamaha's first fully street legal, large displacement motorcycles designed to enable the owner to ride them on the street, use them for trail riding, or convert them with factory available parts into competition-ready scramblers or motocrossers.

This manual and the technical and service information enclosed should be closely followed to insure continuous good performance, long life, and to enable you to properly maintain the machine.

Overseas Service Dept.
International Division,
Yamaha Motor Co., Ltd.

AVANT-PROPOS

Ce manuel publié à l'intention des usagers et mécaniciens contient toutes les instructions nécessaires concernant l'entretien et la réparation des Yamaha Enduro Séries DT et RT.

Les Yamaha Enduro sont des Trail-Bikes comportant tous les accessoires réclamés par le code de la route, de sorte qu'on peut les piloter indifféremment sur route pavée ou en tout-terrain. De plus, des "kits" fournis par l'usine permettent de les transformer facilement en machines de compétition, soit pour trail, soit pour le motocross.

Afin de maintenir leurs qualités exceptionnelles et d'assurer leur longévité, nous vous invitons à respecter scrupuleusement les instructions de ce Manuel d'Entretien et de Réparation.

Service Après Vente (Marchés d'Outremer)
Département des Exportations
Yamaha Motor Co., Ltd.

VORWORT

Diese Wartungsanleitung für die Yamaha Enduro DT- und RT- Serien wurde zusammengestellt, um den Eigentümern und den Mechanikern mit dem Betrieb, der Wartung und der Instandsetzung der Maschine bekannt zu machen.

Diese Enduros sind die ersten Motorräder mit einem großen Hubraum von Yamaha, die mit allen für den Straßenverkehr vorgeschriebenen Teilen ausgerüstet sind. Sie ermöglichen dem Eigentümer, die Maschine auf Straßen und im Gelände zu fahren; darüberhinaus kann die Maschine mit Teilen, die vom Werk erhältlich sind, in eine Rennmaschine umgebaut werden.

Diese Anleitung und die darin enthaltenen technischen Informationen und Wartungsangaben sollten genau beachtet werden, um eine dauernde gute Leistung, eine große Lebensdauer und eine einwandfreie Instandhaltung der Maschine sicherzustellen.

Kundendienstabteilung (Übersee)
Exportabteilung
Yamaha Motor Co., Ltd.

CONTENTS

TABLE DES MATIERES

INHALTSVERZEICHNIS

Chapter 1. General	1	Chapitre 1. Généralités	3	Abschnitt 1. Allgemeines	5
1- 1 Profiles	7	1- 1 Silhouettes	7	1- 1 Seitenansicht der Motorräder	7
1- 2 Features of Yamaha Enduro DT, RT Series	9	1- 2 Caractéristiques particulières des Yamaha Enduro séries DT et RT	9	1- 2 Eigenschaften der Yamaha Enduro DT- und RT-Serien	9
1- 3 Specifications	11	1- 3 Caractéristiques techniques	17	1- 3 Technische Daten	23
1- 4 Performance Curves	29	1- 4 Courbes de rendement	29	1- 4 Leistungsdiagramme	29
1- 5 Tools and Instruments for Shop Service	33	1- 5 Outillage et instruments requis pour l'entretien	33	1- 5 Werkzeuge und Vorrichtungen für Werkstattarbeiten	33
Chapter 2. Yamaha Autolube (Automatic Separate Lubricating System)	35	Chapitre 2. Autolube Yamaha (Système de lubrification indépendante automatique)	35	Abschnitt 2. Yamaha Autolube (Automatisches getrenntes Schmier system)	35
2- 1 What is Yamaha Autolube?	35	2- 1 Qu'est-ce que l'Autolube Yamaha?	35	2- 1 Was ist Yamaha Autolube?	35
2- 2 Features of Yamaha Autolube	36	2- 2 Caractéristiques de l'Autolube Yamaha	36	2- 2 Merkmale des Yamaha-Autolubesystems	36
2- 3 Handling the Oil Pump	37	2- 3 Entretien de la pompe à huile	37	2- 3 Behandlung der Ölpumpe	37
Chapter 3. 5-Port Cylinder (DT1-F, RT1-F)	42	Chapitre 3. Cylindre à 5 lumières (DT1-F, RT1-F)	42	Abschnitt 3. Fünfschlitzzylinder (DT1-F, RT1-F)	42
3- 1 Construction and Design of the 5-port Induction Valve System	42	3- 1 Construction et dessin du système de distribution à 5 lumières	42	3- 1 Aufbau und Ausführung des Fünfschlitzzylinder-Frischgasspülsystems	42
Chapter 4. Torque Induction System	43	Chapitre 4. Système de distribution automatique	43	Abschnitt 4. Flatterventileinlaß	43
4- 1 The Torque Induction System (7-port Cylinder Reed Valve System)	43	4- 1 Système de distribution automatique (Cylindre à 7 lumières et soupape flexible)	43	4- 1 Das Flatterventil-Einlaßsystem (Sieben- schlitzzylinder-Flatterventilsystem)	43
4- 2 The Yamaha Reed Valve	45	4- 2 Soupape flexible Yamaha	45	4- 2 Yamaha Flatterventil	45
4- 3 Operation of the Torque Induction System	47	4- 3 Fonctionnement du système de distribution automatique	47	4- 3 Wirkungsweise des Flatterventil- Einlaßsystems	47
Chapter 5. Engine	50	Chapitre 5. Moteur	50	Abschnitt 5. Motor	50
5- 1 Engine Removal	51	5- 1 Dépose du moteur	51	5- 1 Ausbau des Motors	51
5- 2 Cylinder Head	54	5- 2 Culasse	54	5- 2 Zylinderkopf	54
5- 3 Cylinder	55	5- 3 Cylindre	55	5- 3 Zylinder	55
5- 4 Reed Valve Construction and Handling	62	5- 4 Construction et entretien de la soupape flexible	62	5- 4 Aufbau und Behandlung des Flatterventils	62
5- 5 Piston Pin	64	5- 5 Axe de piston	64	5- 5 Kolbenbolzen	64
5- 6 Piston Rings	65	5- 6 Segments	65	5- 6 Kolbenringe	65
5- 7 Piston	67	5- 7 Piston	67	5- 7 Kolben	67
5- 8 Flywheel Magneto	69	5- 8 Volant magnétique	69	5- 8 Schwunghmagnetzylinder	69
5- 9 Crankcase Cover (R.H.)	70	5- 9 Cache-carter (côté droit)	70	5- 9 Kurbelgehäusedeckel (R.)	70
5-10 Clutch	72	5-10 Embrayage	72	5-10 Kupplung	72
5-11 Primary Drive Gear	81	5-11 Pignon d'attaque primaire	81	5-11 Primäres Antriebsrad	81
5-12 Kick Starter Mechanism	82	5-12 Mécanisme de démarreur à kick	82	5-12 Kickstartereinrichtung	82
5-13 Shift Mechanism	86	5-13 Sélecteur de vitesses	86	5-13 Gangschaltung	86
5-14 Drive Sprocket	90	5-14 Pignon de commande de la chaîne	90	5-14 Antriebskettenrad	90
5-15 Crankcase	91	5-15 Carter	91	5-15 Kurbelgehäuse	91
5-16 Transmission Assembly	93	5-16 Boîte de vitesses	93	5-16 Getriebeaufbau	93

5-17 Crankshaft	97
5-18 Bearings and Oil Seals	101
5-19 Carburetor	103
5-20 Air Cleaner	109
Chapter 6. Chassis	110
6- 1 Front Wheel	110
6- 2 Rear Wheel	116
6- 3 Rear Wheel Sprocket	121
6- 4 Tires and Tubes	122
6- 5 Front Forks	123
6- 6 Rear Shocks	127
6- 7 Gas Tank	128
6- 8 Rear Swing Arm	129
6- 9 Steering Head	131
6-10 Oil Tank, Battery Box and Tool Box	132
6-11 Frame	133
6-12 Handlebars	133
6-13 Miscellaneous	133

5-17 Vilebrequin	97
5-18 Roulements et bagues d'étanchéité	101
5-19 Carburateur	103
5-20 Filtre à air	109
Chapitre 6. Partie cycle	110
6- 1 Roue avant	110
6- 2 Roue arrière	116
6- 3 Pignon de roue arrière	121
6- 4 Pneus et chambres à air	122
6- 5 Fourche avant	123
6- 6 Amortisseurs arrière	127
6- 7 Réservoir d'essence	128
6- 8 Fourche oscillante arrière	129
6- 9 Tête de fourche	131
6-10 Réservoir d'huile, boîtier de batterie et coffret à outils	132
6-11 Cadre	133
6-12 Guidon	133
6-13 Divers	133

5-17 Kurbelwelle	97
5-18 Lager und Öldichtungen	101
5-19 Vergaser	103
5-20 Luftfilter	109
Abschnitt 6. Fahrgestell	110
6- 1 Vorderrad	110
6- 2 Hinterrad	116
6- 3 Hinterradkettenrad	121
6- 4 Reifen und Schläuche	122
6- 5 Vordergabel	123
6- 6 Hintere Stoßdämpfer	127
6- 7 Kraftstofftank	128
6- 8 Hinterradschwinge	129
6- 9 Lenkkopf	131
6-10 Öltank, Batteriekasten und Werkzeugkasten	132
6-11 Rahmen	133
6-12 Lenkstange	133
6-13 Sonstiges	133

Chapter 7. Electrical System	134
7- 1 Description	134
7- 2 Table of Component Parts	134
7- 3 Connection Diagram	136
7- 4 Ignition System — Function and Service	137
7- 5 Ignition Timing	138
7- 6 Ignition Coil	140
7- 7 Condenser	141
7- 8 Charging System	142
7- 9 Battery	145
7-10 Checking the Main Switch (removed from the chassis)	149
7-11 Spark Plug	150
7-12 Lighting and Signal Systems	151

Chapitre 7. Système électrique	134
7- 1 Description	134
7- 2 Tableau des éléments constitutifs	134
7- 3 Schéma de câblage	136
7- 4 Système d'allumage — Fonctionnement et entretien	137
7- 5 Réglage de l'allumage	138
7- 6 Bobine d'allumage	140
7- 7 Condensateur	141
7- 8 Système de charge	142
7- 9 Batterie	145
7-10 Inspection du contacteur à clef (séparé du châssis)	149
7-11 Bougie	150
7-12 Systèmes d'éclairage et de signalisation	151

Abschnitt 7. Elektrische Anlage	134
7- 1 Beschreibung	134
7- 2 Liste der Bauteile	134
7- 3 Stromlaufplan	136
7- 4 Zündsystem — Wirkungsweise und Wartung	137
7- 5 Zündzeitpunktverstellung	138
7- 6 Zündspule	140
7- 7 Kondensator	141
7- 8 Ladungseinrichtung	142
7- 9 Batterie	145
7-10 Prüfung des Hauptschalters (aus dem Fahrgestell ausgebaut)	149
7-11 Zündkerze	150
7-12 Beleuchtungs- und Anzeigesysteme	151

IBM PARTS ORDER SYSTEM	154
CONVERSION TABLE	160

SYSTEME IBM POUR LA COMMANDE DES PIÈCES DE RECHANGE	154
--	------------

IBM ERSATZTEIL — BESTELLSYSTEM	154
---	------------

CHAPTER 1. GENERAL

Introduced here is a list of major replacement parts which can be installed on the DT1-F, DT2 and/or DT3.

Note:

Example: Cylinder head

This example means that the cylinder head is one of the replacement parts available for both DT2 and DT3.

	DT1-F	DT2	DT3	RT1-F	RT2	RT3
Engine:						
Cylinder head		○	○		○	○
Cylinder		○	○		○	○
Piston		○	○		○	○
Piston ring set		○	○		○	○
Connecting rod		○	○		○	○
Crankshaft ass'y		○	○		○	○
Crankcase		○	○	○	○	○
R						
L						
Clutch ass'y				○	○	○
Friction plate	○	○	○	○	○	○
Clutch plate	○	○	○	○	○	○
Clutch spring	○	○	○	○	○	○
Transmission ass'y						
Main axle	○	○	○		○	○
Drive axle		○	○		○	○
Pinion gear	○	○	○		○	○
1st		○	○		○	○
(combined with main axle)		○	○		○	○
Wheel gear		○	○	○	○	○
1st		○	○		○	○
2nd		○	○		○	○
2nd		○	○		○	○
3rd		○	○		○	○
3rd		○	○		○	○
4th		○	○		○	○
4th		○	○		○	○
5th		○	○		○	○
5th		○	○		○	○
Shift cam						
Shift fork						
1						
2						
3						
Shift fork						
Shift fork						
Kick crank						
Kick axle, kick gear		○	○		○	○

	DT1-F	DT2	DT3	RT1-F	RT2	RT3
Air cleaner case						
Element						
Carburetor ass'y						
Exhaust pipe ass'y						
Oil pump ass'y						
Chassis:						
Frame comp.						
Rear arm comp.						
Rear cushion ass'y						
Front fender comp.						
Front fork ass'y						
Outer tube R						
Outer tube L						
Inner tube R						
Inner tube L						
Oil seal						
Cylinder comp.						
Fork spring						
Handlebars						
Fuel tank comp.						
Oil tank ass'y						
Seat ass'y						
Front hub						
Front brake shoe plate						
Front brake shoe						
Rear hub						
Rear brake shoe plate						
Rear brake shoe						
Sprocket wheel gear (STD)						
Electrical:						
Flywheel magneto						
Main switch						
Ignition coil						
Rectifier						
Horn						
Brake stop switch						
Battery						
Flasher relay						

CHAPITRE 1. GENERALITES

Nous présentons ci-dessous une liste des principales pièces de rechange pour les modèles DT1-F, DT2 et/ou DT3.

Note:

Exemple: Culasse

Les cercles figurant au tableau ci-dessous indiquent que la culasse de rechange est la même pour les modèles DT2 et DT3.

	DT1-F	DT2	DT3	RT1-F	RT2	RT3
Moteur:						
Culasse		○	○		○	○
Cylindre		○	○		○	○
Piston		○	○		○	○
Jeu de segments		○	○		○	○
Bielle		○	○		○	○
Carter complet		○	○		○	○
Demi-carter		○	○	○	○	○
DR				○		
GA				○		
Embrayage complet		○	○		○	○
Plateau de friction		○	○		○	○
Plateau d'embrayage		○	○		○	○
Ressort d'embrayage		○	○		○	○
Boîte de vitesses complète		○	○		○	○
Arbre principal		○	○		○	○
Arbre de renvoi		○	○		○	○
Pignon de 1 ^e		○	○		○	○
(solidaire de l'arbre principal)						
Engrenage de 1 ^e		○	○		○	○
Pignon de 2 ^e		○	○		○	○
Engrenage de 2 ^e		○	○		○	○
Pignon de 3 ^e		○	○		○	○
Engrenage de 3 ^e		○	○		○	○
Pignon de 4 ^e		○	○		○	○
Engrenage de 4 ^e		○	○		○	○
Pignon de 5 ^e		○	○		○	○
Engrenage de 5 ^e		○	○		○	○
Barillet de sélecteur de vitesses		○	○		○	○
Fourchette de sélection No. 1		○	○		○	○
Fourchette de sélection No. 2		○	○		○	○
Fourchette de sélection No. 3		○	○		○	○
Manivelle de kick		○	○		○	○
Axe de kick, Engrenage de kick		○	○		○	○

	DT1-F	DT2	DT3	RT1-F	RT2	RT3
Boîtier de filtre à air	○	○	○		○	○
Élément filtrant		○	○		○	○
Carburateur complet		○	○		○	○
Tuyau d'échappement complet		○	○		○	○
Pompe à huile complète	○	○	○		○	○
Partie cycle:						
Cadre complet					○	○
Fourche AR complète		○	○		○	○
Amortisseur AR complet		○	○		○	○
Garde-boue AV complet	○	○	○		○	○
Fourche AV complète	○	○	○		○	○
Tube extérieur DR	○	○	○		○	○
Tube extérieur GA	○	○	○		○	○
Tube intérieur DR	○	○	○		○	○
Tube intérieur GA	○	○	○		○	○
Bague d'étanchéité	○	○	○		○	○
Amortisseur hydraulique complet	○	○	○		○	○
Ressort de fourche AV	○	○	○		○	○
Guidon					○	○
Réservoir d'essence complet		○	○		○	○
Réservoir d'huile complet		○	○		○	○
Selle complète		○	○		○	○
Moyeu AV		○	○	○	○	○
Plateau porte-segments pour frein AV	○	○	○	○	○	○
Segment pour frein AV	○	○	○	○	○	○
Moyeu AR	○	○	○	○	○	○
Plateau porte-segments pour frein AR	○	○	○	○	○	○
Segment pour frein AR	○	○	○	○	○	○
Pignon de roue AR (STD)				○	○	○
Système électrique:						
Volant magnétique	○	○	○		○	○
Contacteur à clef	○	○	○		○	○
Bobine d'allumage		○	○		○	○
Redresseur	○	○	○	○	○	○
Avertisseur	○	○	○	○	○	○
Contacteur feu stop	○	○	○	○	○	○
Batterie					○	○
Contacteur clignoteurs	○	○	○	○	○	○

ABSCHNITT 1. ALLGEMEINES

Im Folgenden ist eine Liste der Hauptersatzteile, die in die DT1-F, DT2 und/oder DT3 eingebaut werden können.

Anmerkung:

Beispiel: Zylinderkopf

Dieses Beispiel bedeutet, daß der Zylinderkopf ein Ersatzteil für die DT2 und DT3 ist.

	DT1-F	DT2	DT3	RT1-F	RT2	RT3
Motor:						
Zylinderkopf			<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>
Zylinder		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kolben		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kolbenringsatz		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pleuelstange		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kurbelwelle, vollständig		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kurbelgehäuse R		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
L		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kupplung, vollst.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Reibscheibe		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kupplungsscheibe		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kupplungsfeder		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Getriebe, vollst.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hauptwelle		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Antriebswelle		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ritzel		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(zusammen mit Hauptwelle)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zahnrad		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1. Gang	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Gang	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zahnrad		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ritzel		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Gang		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zahnrad		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ritzel		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Gang		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zahnrad		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ritzel		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Gang		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zahnrad		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Schaltnocke		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Schaltgabel 1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Schaltgabel 2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Schaltgabel 3		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kickstarterhebel		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kickstarterwelle, Kickstarterzahnrad		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	DT1-F	DT2	DT3	RT1-F	RT2	RT3
Luftfiltergehäuse	○	○	○		○	○
Element		○	○		○	○
Vergaser, vollst.		○	○		○	○
Auspuffrohr, vollst.		○	○		○	○
Ölpumpe, vollst.	○	○	○		○	○
Fahrgestell:						
Rahmen, vollst.		○	○		○	○
Hinterradschwinge, vollst.		○	○		○	○
Hinterer Stoßdämpfer, vollst.		○	○		○	○
Vorderes Schutzblech, vollst.	○	○	○		○	○
Vordergabel, vollst.	○	○	○		○	○
Äußeres Rohr R	○	○	○		○	○
Äußeres Rohr L	○	○	○		○	○
Inneres Rohr R	○	○	○		○	○
Inneres Rohr L	○	○	○		○	○
Öldichtung	○	○	○		○	○
Zylinder, vollst.	○	○	○		○	○
Gabelfeder	○	○	○		○	○
Lenkstange		○	○		○	○
Kraftstofftank, vollst.		○	○		○	○
Öltank, vollst.		○	○		○	○
Sitz, vollst.		○	○		○	○
Vorderradnabe		○	○	○	○	○
Vordere Bremsbackenscheibe	○	○	○	○	○	○
Vordere Bremsbacke	○	○	○	○	○	○
Hinterradnabe	○	○	○	○	○	○
Hintere Bremsbackenscheibe	○	○	○	○	○	○
Hintere Bremsbacke	○	○	○	○	○	○
Kettenrad (STD)		○	○	○	○	○
Elektrische Anlage:						
Schwungmagnetzündler	○	○	○		○	○
Hauptschalter	○	○	○		○	○
Zündspule	○	○	○	○	○	○
Gleichrichter	○	○	○	○	○	○
Hupe	○	○	○	○	○	○
Bremsshalter	○	○	○	○	○	○
Batterie	○	○	○	○	○	○
Blinkerrelais	○	○	○	○	○	○

1-1 Profiles

1-1 Silhouettes

1-1 Seitenansicht der Motorräder

DT1-F

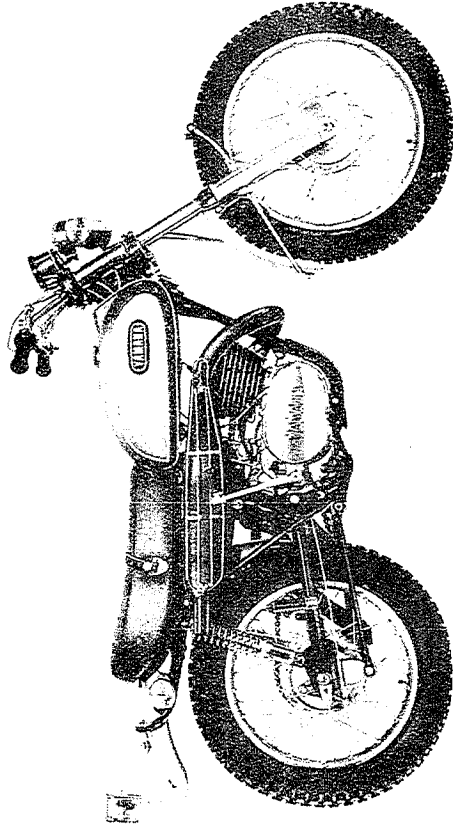


Fig. 1-1-1

DT2

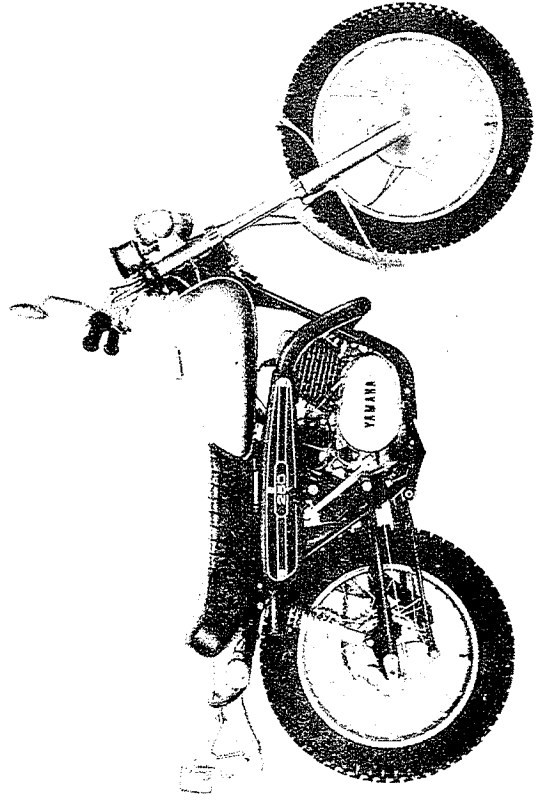


Fig. 1-1-2

DT3

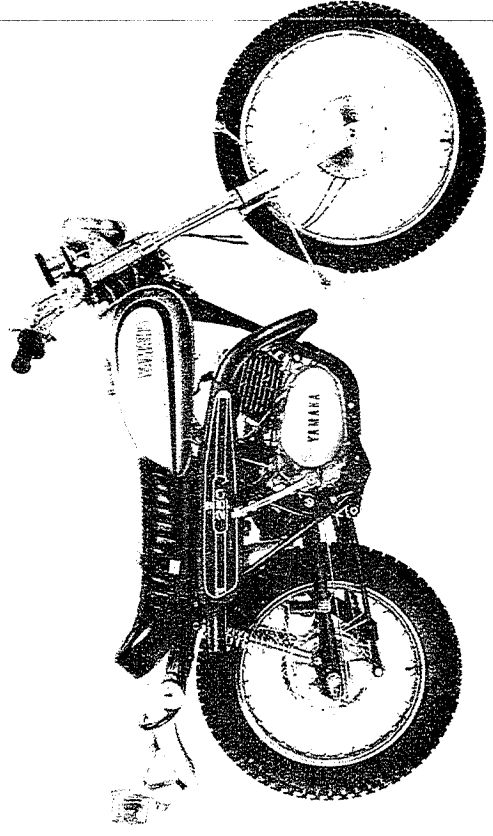


Fig. 1-1-3

RT1-F

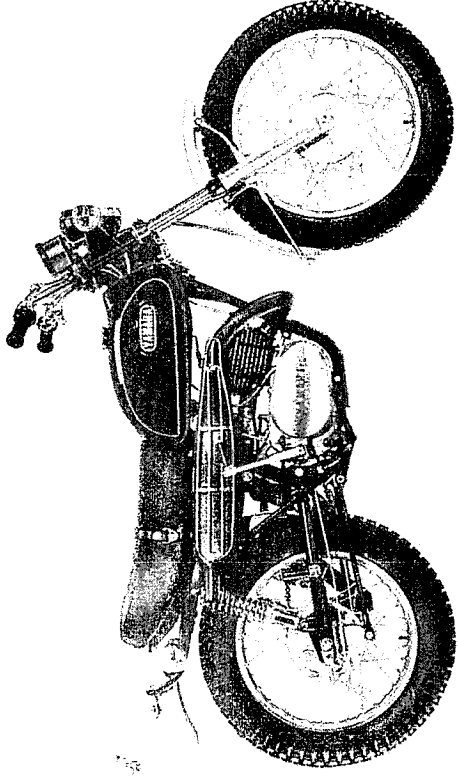


Fig. 1-1-4

RT2

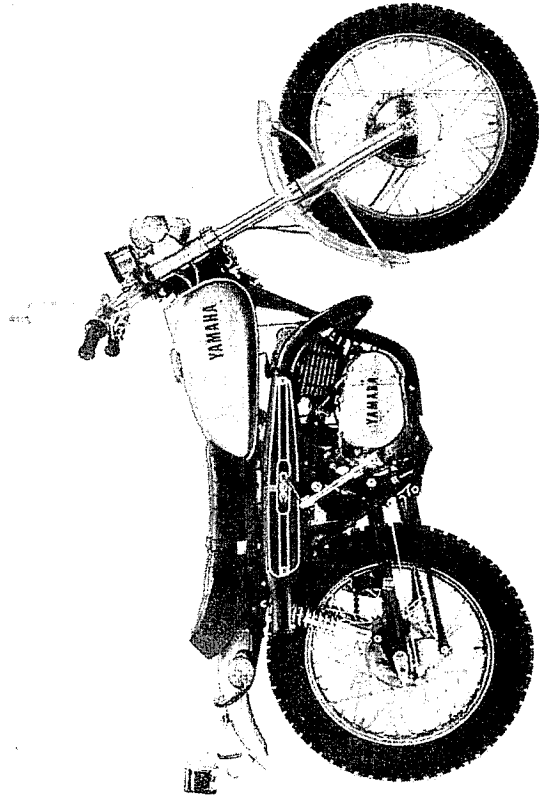


Fig. 1-1-5

RT3

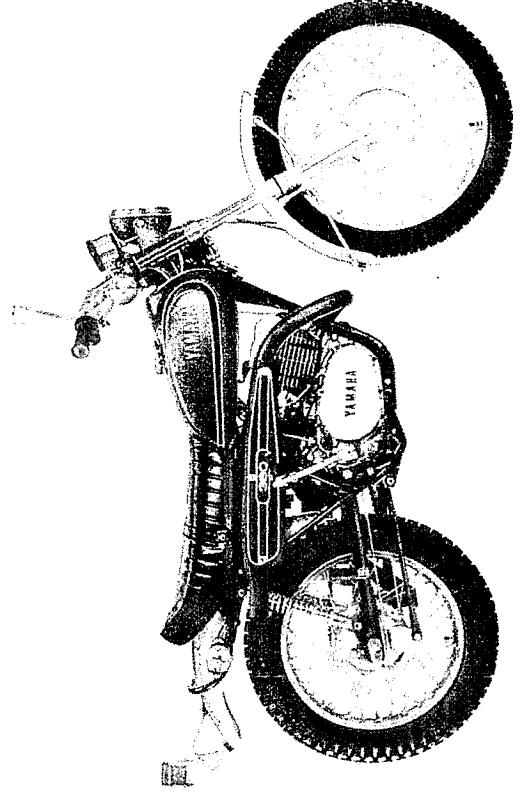


Fig. 1-1-6

1-2 Features of Yamaha Enduro DT, RT Series

1. High Performance Single Cylinder
The Yamaha DT, RT Series have a 250 or 360 cc single cylinder engine.

This iron-sleeved aluminum cylinder is of 5-port (DT1-F, RT1-F) or 7-port (DT2, DT3, RT2, RT3) design and its improved scavenging efficiency results in optimum engine performance in all gears and from 2,500 to 6,000 R.P.M.

2. Convenient and Reliable Yamaha Autolube

Yamaha Autolube — automatic oil injection lubrication system — is well known for its performance and reliability. Like every other Yamaha model, the Yamaha Enduro DT, RT Series also employ the world-renowned Autolube.

3. 5-Speed Transmission

The Yamaha Enduro DT, RT Series assure steady engine performance, from low speed off-road riding to high speed road work, because of the 5-speed transmission.

4. Convenient Primary Kickstarter

The primary kickstarter enables the engine to be started either in gear or in neutral.

5. Easy Riding Position and Superb Maneuverability

The light-weight, sturdy frame, combined with its component parts, is ideal for off-the-road riding. Agile, and with a comfortable riding position, the Yamaha Enduro DT, RT Series exhibit superb maneuverability and handling over any terrain.

1-2 Caractéristiques particulières des Yamaha Enduro Séries DT et RT

1. Moteur monocylindrique à haut rendement
Les Yamaha des Séries DT et RT sont équipés d'un moteur monocylindrique de 250 ou 360 cm³.

Le cylindre en aluminium, à fourreau en fer, comporte, soit 5 lumières (DT1-F, RT1-F), soit 7 lumières (DT2, DT3, RT2, RT3), et le système de balayage amélioré assure un rendement optimal sur toute la gamme des rapports de vitesse et aux régimes compris entre 2.500 et 6.000 tr/min.

2. Autolube Yamaha, pratique et sûr

L'Autolube Yamaha, système de lubrification à injection d'huile automatique, est bien connu pour son rendement et sa sûreté incomparables. Comme toutes les motocyclettes Yamaha à moteur 2-temps, les Yamaha Enduro Séries DT et RT sont équipées de l'Autolube Yamaha de renommée mondiale.

3. Boîte de vitesses à 5 rapports

Toutes les Yamaha Enduro Séries DT et RT sont munies d'une boîte de vitesses à 5 rapports bien échelonnés qui assure un rendement moteur très régulier, que ce soit à vitesse faible en terrain accidenté ou à vitesse élevée sur route pavée.

4. Kick primaire très pratique

Le kick, couplé au système de réduction primaire, permet de mettre le moteur en marche, soit au point mort, soit avec une vitesse engagée.

5. Confort et maniabilité superbes

Le cadre, à la fois léger et très robuste, est idéal pour le pilotage en terrain accidenté. Souples et confortables, les Yamaha Enduro Séries DT et RT se distinguent par leur maniabilité inégalable, sur n'importe quel type de terrain.

1-2 Eigenschaften der Yamaha Enduro DT- und RT-Serien

1. Hochleistungs-Einzyylindermotor

Die Yamaha DT- und RT-Serien haben einen Einzyylindermotor mit 250 oder 360 cm³.

Der Aluminiumzylinder mit einer Stahlbuchse ist in einer 5- (DT1-F, RT1-F) oder 7-Schlitzkonstruktion (DT2, DT3, RT2, RT3) ausgeführt und sein verbesserter Spülwirkungsgrad ergibt die bestmögliche Motorleistung in allen Gängen und bei Drehzahlen von 2.500 bis über 6.000 U/min.

2. Praktisches und zuverlässiges Yamaha-Autolube-System

Yamaha Autolube — automatisches Ölzuführungs-Schmiersystem — ist durch seine Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit bekannt. Wie bei jedem anderen Yamaha-Modell, wird das weltberühmte Autolubesystem auch bei den Yamaha Enduro DT- und RT-Serien angewendet.

3. Fünfganggetriebe

Die Yamaha Enduro DT- und RT-Serien haben dank ihres Fünfganggetriebes, eine gleichbleibende Motorleistung sowohl im Gelände bei niedrigen Geschwindigkeiten, als auch auf der Landstraße bei hohen Geschwindigkeiten.

4. Bequemer Primärkickstarter

Der Primärkickstarter ermöglicht den Motor bei eingelegetem Gang oder im Leerlauf anzutreten.

5. Zweckmäßige Fahrerposition und große Wendigkeit

Der leichte, kräftige Rahmen mit seinen Bauteilen ist für Geländefahrten besonders geeignet. Beweglich und mit einer zweckmäßigen Fahrerposition entfalten die Yamaha Enduro DT- und RT-Serien eine ausgezeichnete Wendigkeit auf jedem Gelände.

- 6. Competition Designed Front Forks and Rear Shocks**
The Yamaha Enduro DT, RT Series have telescopic front forks with internal coil springs such as used for competition racers.
The front forks provide excellent handling qualities over the roughest terrain with longer stroke and superb dampening capacity. The rear shocks have 5-way adjustable springs with a longer stroke. This insures stability under even the roughest conditions.
- 6. Fourche avant et suspension arrière conçues pour la compétition**
Les Yamaha Enduro Séries DT et RT comportent une fourche avant télescopique avec ressorts en spirale intérieurs, du type utilisé sur les machines de course.
Grâce à sa longue course et à sa remarquable capacité d'amortissement, cette fourche se comporte admirablement, même sur le terrain le plus inhospitalier.
Les amortisseurs arrière, qui présentent également une course extra longue, comportent des ressorts réglables à 5 positions, ce qui assure un maximum de stabilité dans n'importe quelles conditions.
- 6. Rennmäßige Vordergabel und hintere Stoßdämpfer**
Die Yamaha Enduro DT- und RT-Serien haben Vordergabeln mit inneren Schraubenfedern, wie sie bei Rennmaschinen üblich sind.
Die Vordergabel zeichnet sich durch besonders leichte Handhabung auf rauhestem Gelände aus; sie hat einen langen Hub mit großer Dämpfungswirkung. Die Federn des hinteren Stoßdämpfers sind in fünf Stufen einstellbar und haben einen langen Hub.
Das bedeutet Stabilität, selbst unter den rauhesten Bedingungen.
- 7. Separate Tachometer and Speedometer with a Reset Odometer for Mileage Calibration**
A separate tachometer is provided to enable the rider to make best use of engine power. The speedometer, combined with a trip meter, allows the rider to reset the mileage by tenths for Enduros.
- 7. Tachymètre et indicateur de vitesses séparés, avec odomètre réversible**
Le tachymètre séparé permet au pilote de tirer le parti maximum de la puissance du moteur.
L'indicateur de vitesses comporte un odomètre réversible par tranches de 10 kilomètres, très pratique pour les épreuves Enduro.
- 7. Getrennte Drehzahl- und Geschwindigkeitsmesser mit einem Kilometerzähler mit Nullstellung für Kilometerreichung**
Um dem Fahrer zu ermöglichen, die Motorleistung richtig auszunutzen, ist ein getrennter Drehzahlmesser vorhanden. Der Tachometer ist mit einem Kilometerzähler mit Nullstellung vereint, dieser hat Zehnteilometererteilung.
- 8. Trials Universal Tires for Off-the-Road and On-the-Road Riding**
Trials universal tires for off-the-road and on-the-road riding are standard equipment. They are ideal for off-the-road riding as well as on road riding.
- 8. Pneus Trials Universal, parfaits pour la route comme pour le tout terrain**
Les pneus Trials Universal (à sculptures universelles) sont standards sur tous les modèles. Ces pneus sont parfaits pour la route comme pour le tout terrain.
- 8. Trials-Universalreifen für Gelände und Straße**
Trials-Universalreifen für Gelände und Straße gehören zur Normalausrüstung. Sie sind für Fahrten im Gelände und auf der Straße besonders geeignet.

1-3 Specifications

Model	YAMAHA 250 DT1-F	YAMAHA 250 DT2	YAMAHA 250 DT3
Dimensions:			
Overall length	2,100 mm (82.7 in.)	2,100 mm (82.7 in.)	2,115 mm (83.7 in.)
Overall width	890 mm (35.0 in.)	890 mm (35.0 in.)	890 mm (35.0 in.)
Overall height	1,160 mm (45.7 in.)	1,160 mm (45.7 in.)	1,170 mm (46.1 in.)
Wheelbase	1,390 mm (54.7 in.)	1,390 mm (54.7 in.)	1,390 mm (54.7 in.)
Min. ground clearance	255 mm (10.0 in.)	255 mm (10.0 in.)	260 mm (10.2 in.)
Weight:			
Net	119 kg (262 lbs.)	117 kg (258 lbs.)	117 kg (258 lbs.)
Performance:			
Max. speed	117 km/h (73 mph) or more (Std.)	120 km/h (75 mph) or more (Std.)	120 km/h (75 mph) or more (Std.)
Fuel consumption (on paved level roads)	40 km/ℓ at 50 km/h (94 mpg at 31 mph)	40 km/ℓ at 50 km/h (94.1 mpg at 31 mph)	40 km/ℓ at 50 km/h (94.1 mpg at 31 mph)
Climbing ability	35°	35°	35°
Min. turning radius	2,000 mm (78.7 in.)	2,000 mm (78.7 in.)	2,000 mm (78.7 in.)
Braking distance	15 m at 50 km/h (49 ft. at 31 mph)	15 m at 50 km/h (49 ft. at 31 mph)	15 m at 50 km/h (49 ft. at 31 mph)
Engine:			
Model	DT1-F	DT1	DT1
Type	2-stroke, gasoline	2-stroke, gasoline, Torque induction	2-stroke, gasoline, Torque induction
Lubricating system	Separate lubrication (Yamaha Autolube)	Separate lubrication (Yamaha Autolube)	Separate lubrication (Yamaha Autolube)
Cylinder	Single, forward inclined, 5-port	Single, forward inclined, 7-port	Single, forward inclined, 7-port
Displacement	246 c.c.	246 c.c.	246 c.c.
Bore x Stroke	70 x 64 mm	70 x 64 mm	70 x 64 mm
Compression ratio	6.8 : 1	6.8 : 1	6.8 : 1
Max. power	21 bhp/6,500 r.p.m.	24 bhp/7,000 r.p.m.	24 bhp/7,000 r.p.m.
Max. torque	2.40 m-kg/5,500 r.p.m. (17.4 lb-ft/5,500 r.p.m.)	2.53 m-kg/6,000 r.p.m. (18.3 lb-ft/6,000 r.p.m.)	2.53 m-kg/6,000 r.p.m. (18.3 lb-ft/6,000 r.p.m.)
Starting system	Primary-coupled kick starter system	Primary-coupled kick starter system	Primary-coupled kick starter system
Ignition system	Flywheel magneto ignition system	Flywheel magneto ignition system	Flywheel magneto ignition system
Carburetor:			
Type	(VM26SH) x 1	(VM26SH) x 1	(VM26SH) x 1
M.J.	# 160	# 160	# 160
J.N.	5D1-3	5DP7-3	5DP7-3
Air Cleaner:			
	Wet, foam rubber	Wet, foam rubber	Wet, foam rubber
Transmission:			
Clutch	Wet, multiple-disk	Wet, multiple-disk	Wet, multiple-disk
Primary reduction system	Helical gear	Helical gear	Helical gear
Primary reduction ratio	65/21 3.095	65/21 3.095	65/21 3.095

Model	YAMAHA 250 DT1-F	YAMAHA 250 DT2	YAMAHA 250 DT3
Gear Box:			
Type	Constant mesh, 5-speed forward	Constant mesh, 5-speed forward	Constant mesh, 5-speed forward
Reduction ratio	38/15 34/19 30/23 26/26 23/30 Chain 44/14	38/15 34/19 30/23 26/26 23/30 Chain 44/14	38/15 34/19 30/23 26/26 23/30 Chain 44/14
Secondary reduction system			
Secondary reduction ratio	3.142	3.142	3.142
Chassis:			
Model	DT1	DT1	DT1
Frame	Tubular-Double loop	Tubular-Double loop	Tubular-Double loop
Suspension system, front	Telescopic fork	Telescopic fork	Telescopic fork
Suspension system, rear	Swinging arm	Swinging arm	Swinging arm
Cushion system, front	Coil spring, oil damper	Coil spring, oil damper	Coil spring, oil damper
Cushion system, rear	Coil spring, oil damper	Coil spring, oil damper	Coil spring, oil damper
Steering system:			
Steering angle	49° both right and left	49° both right and left	49° both right and left
Caster	60°30'	60°30'	60°
Trail	130 mm (5.1 in.)	130 mm (5.1 in.)	144 mm (5.7 in.)
Braking System:			
Type of brake	Internal expansion	Internal expansion	Internal expansion
Operation system, front	Right hand operation	Right hand operation	Right hand operation
Operation system, rear	Right foot operation	Right foot operation	Right foot operation
Tire Size:			
Front	3.25-19-4PR	3.25-19-4PR	3.00-21-4PR
Rear	4.00-18-4PR	4.00-18-4PR	4.00-18-4PR
Dynamo:			
Model	FZA-1BL	FZA-1B ₁ L	FZA-1B ₁ L
Manufacturer	Mitsubishi Elec.	Mitsubishi Elec.	Mitsubishi Elec.
Battery:			
Model	MV1-6D	(6N4-2A-2) x 1	(6N4-2A-2) x 1
Manufacturer	Nippon Battery	Nippon Battery	Nippon Battery
Capacity	6V, 2AH	6V, 4AH	6V, 4AH
Lighting:			
Headlight	6V, 35W/35W	6V, 35W/35W	6V, 35W/35W
Flasher light	6V, 8W	6V, 8W	6V, 8W
Stop light, Taillight	6V, 17W, 5.3W	6V, 17W, 5.3W	6V, 17W, 5.3W
Meter light	6V, 3W x 2	6V, 3W x 2	6V, 3W x 2

Model	YAMAHA 250 DT1-F	YAMAHA 250 DT2	YAMAHA 250 DT3
Tanks:			
Gasoline tank capacity	9.5 liters	9.5 liters	9.5 liters
Oil tank capacity	1.6 liters	1.6 liters	1.6 liters
Gear box capacity			1.6 liters

Note: The following are European specifications. The specifications shown in the preceding pages should be replaced with specifications designated for your country.

DT250

	Germany	Switzerland	Finland	Denmark	Sweden	France	Netherlands	Belgium	Portugal
Dimensions:									
Overall length	2,165 mm	←	←	←	←	←	←	←	←
Wheelbase	1,385 mm	←	←	←	←	←	←	←	←
Weights:									
Weight (dry)	121.5 kg	←	←	←	←	120 kg	←	←	←
Engine:									
Model	DT2	←	←	←	←	←	←	←	←
Model of generator	FZA-1BL	←	←	←	←	←	←	←	←
Power transmission:									
Secondary reduction ratio	44/16 2.750	←	←	←	←	←	←	←	←
Gear ratio 1st	38/15 2.533	←	←	←	←	←	←	←	←
3rd	28/24 1.166	←	←	←	←	←	←	←	←
5th	24/28 0.857	←	←	←	←	←	←	←	←
Lights:									
Headlight	6V, 35W/35W	←	←	←	←	6V, 36W/36W	6V, 35W/35W	←	←
Taillight	5W	←	←	←	←	5.3W	←	←	←
Stop light	18W	21W	18W	←	←	17W	←	←	←
Flasher light	21W	←	←	←	←	8W	←	←	←

Model	YAMAHA 360 RT1-F	YAMAHA 360 RT2	YAMAHA 360 RT3
Dimensions:			
Overall length	2,100 mm (82.7 in.)	2,100 mm (82.7 in.)	2,115 mm (83.3 in.)
Overall width	890 mm (35.0 in.)	890 mm (35.0 in.)	890 mm (35.0 in.)
Overall height	1,160 mm (45.7 in.)	1,160 mm (45.7 in.)	1,170 mm (46.1 in.)
Wheelbase	1,390 mm (54.7 in.)	1,390 mm (54.7 in.)	1,390 mm (54.7 in.)
Min. ground clearance	255 mm (10.0 in.)	255 mm (10.0 in.)	260 mm (10.2 in.)
Weight:			
Net	119 kg (262 lbs.)	119 kg (262 lbs.)	119 kg (262 lbs.)
Performance:			
Max. speed	125 km/h (78 mph) or more (Std.)	133 km/h (83 mph) or more (Std.)	133 km/h (83 mph) or more (Std.)
Fuel consumption (on paved level roads)	35 km/ℓ at 60 km/h (82.5 mpg at 37 mph)	35 km/ℓ at 60 km/h (82.5 mpg at 37 mph)	35 km/ℓ at 60 km/h (82.5 mpg at 37 mph)
Climbing ability	35°	35°	35°
Min. turning radius	2,000 mm (78.7 in.)	2,000 mm (78.7 in.)	2,000 mm (78.7 in.)
Braking distance	15 m at 50 km/h (49 ft. at 31 mph)	15 m at 50 km/h (49 ft. at 31 mph)	15 m at 50 km/h (49 ft. at 31 mph)
Engine:			
Model	RT1	RT1	RT1
Type	2 stroke, gasoline, 5-port	2 stroke, gasoline, Torque induction	2 stroke, gasoline, Torque induction
Lubricating system	Separate lubrication (Yamaha Autolube)	Separate lubrication (Yamaha Autolube)	Separate lubrication (Yamaha Autolube)
Cylinder	Single, forward inclined, 5-port	Single, forward inclined, 7-port	Single, forward inclined, 7-port
Displacement	351 c.c.	351 c.c.	351 c.c.
Bore x Stroke	80 x 70 mm.	80 x 70 mm.	80 x 70 mm.
Compression ratio	6.3 : 1	6.3 : 1	6.3 : 1
Max. power	30 bhp/6,000 r.p.m.	32 bhp/6,000 r.p.m.	32 bhp/6,000 r.p.m.
Max. torque	3.6 m-kg/5,500 r.p.m. (26.0 lb-ft./5,500 r.p.m.)	3.83 m-kg/5,500 r.p.m. (27.7 lb-ft./5,500 r.p.m.)	3.83 m-kg/5,500 r.p.m. (27.7 lb-ft./5,500 r.p.m.)
Starting system	Primary-coupled kick starter system	Primary-coupled kick starter system	Primary-coupled kick starter system
Ignition system	Flywheel magneto ignition system	Flywheel magneto ignition system	Flywheel magneto ignition system
Carburetor:			
Type	(VM32SH) x 1	(VM32SH) x 1	(VM32SH) x 1
M.J.	# 240	# 230	# 230
J.N.	6CF1-2	6DH3-3	6DH3-3
Air Cleaner:			
	Wet, foam rubber	Wet, foam rubber	Wet, foam rubber
Transmission:			
Clutch	Wet, multiple-disk	Wet, multiple-disk	Wet, multiple-disk
Primary reduction system	Helical gear	Helical gear	Helical gear
Primary reduction ratio	65/21 3.095	65/21 3.095	65/21 3.095

Model	YAMAHA 360 RT1-F	YAMAHA 360 RT2	YAMAHA 360 RT3
Gear Box:			
Type	Constant mesh, 5-speed forward	Constant mesh, 5-speed forward	Constant mesh, 5-speed forward
Reduction ratio			
1st	38/15 2.533	38/15 2.533	38/15 2.533
2nd	34/19 1.789	34/19 1.789	34/19 1.789
3rd	30/23 1.304	30/23 1.304	30/23 1.304
4th	26/26 1.000	26/26 1.000	26/26 1.000
5th	23/30 0.767	23/30 0.767	23/30 0.767
Secondary reduction system	Chain	Chain	Chain
Secondary reduction ratio	39/15 2.600	39/15 2.600	39/15 2.600
Chassis:			
Model	RT1	RT1	RT1
Frame	Tubular-Double loop	Tubular-Double loop	Tubular-Double loop
Suspension system, front	Telescopic fork	Telescopic fork	Telescopic fork
Suspension system, rear	Swinging arm	Swinging arm	Swinging arm
Cushion system, front	Coil spring, oil damper	Coil spring, oil damper	Coil spring, oil damper
Cushion system, rear	Coil spring, oil damper	Coil spring, oil damper	Coil spring, oil damper
Steering System:			
Steering angle	49° both right and left	49° both right and left	49° both right and left
Caster	60°30'	60°30'	60°
Trail	130 mm (5.1 in.)	130 mm (5.1 in.)	144 mm (5.7 in.)
Braking System:			
Type of brake	Internal expansion	Internal expansion	Internal expansion
Operation system, front	Right hand operation	Right hand operation	Right hand operation
Operation system, rear	Right foot operation	Right foot operation	Right foot operation
Tire Size:			
Front	3.25-19-4PR	3.25-19-4PR	3.00-21-4PR
Rear	4.00-18-4PR	4.00-18-4PR	4.00-18-4PR
Dynamo:			
Model	FZC-1A1L	FZA-1B1L	FZA-1B1L
Manufacturer	Mitsubishi Elec.	Mitsubishi Elec.	Mitsubishi Elec.
Battery:			
Model	MV1-6D	(6N4-2A-2) x 1	(6N4-2A-2) x 1
Manufacturer	Nippon Battery	Nippon Battery	Nippon Battery
Capacity	6V, 2AH	6V, 4AH	6V, 4AH
Lighting:			
Headlight	6V, 35W/35W	6V, 35W/35W	6V, 35W/35W
Flasher light	6V, 8W	6V, 8W	6V, 8W
Stop light, Taillight	6V, 17W, 5.3W	6V, 17W, 5.3W	6V, 17W, 5.3W
Meter light	6V, 3W x 2	6V, 3W x 2	6V, 3W x 2

Model	YAMAHA 360 RT1-F	YAMAHA 360 RT2	YAMAHA 360 RT3
Tanks:			
Gasoline tank capacity	9.5 liters	9.5 liters	9.5 liters
Oil tank capacity	1.6 liters	1.6 liters	1.6 liters

Note: The following are European specifications. The specifications shown in the preceding pages should be replaced with specifications designated for your country.

DT360

	Germany	Finland	Denmark	France	Netherlands	Belgium	Austria	Italy
Dimensions:								
Overall length	2,165 mm	←	←	←	←	←	←	←
Wheelbase	1,385 mm	←	←	←	←	←	←	←
Weights:								
Weight (dry)	123 kg	←	←	←	←	←	←	←
Engine:								
Model	RT2	←	←	←	←	←	←	←
Model of generator	FZA-1BL	←	←	←	←	←	←	←
Power transmission:								
Secondary reduction ratio	38/16 2.375	←	←	←	←	←	←	←
Gear ratio 1st	38/15 2.533	←	←	←	←	←	←	←
3rd	28/24 1.166	←	←	←	←	←	←	←
5th	24/28 0.857	←	←	←	←	←	←	←
Lights:								
Headlight	6V, 35W/35W	←	←	6V, 36W/36W	6V, 35W/35W	←	←	←
Taillight	5W	←	←	5.3W	←	←	←	←
Stop light	18W	←	←	17W	←	←	←	←
Flasher light	21W	←	←	8W	←	←	←	←

1-3 Caractéristiques techniques

Modèle	YAMAHA 250 DT1-F	YAMAHA 250 DT2	YAMAHA 250 DT3
Dimensions:			
Longueur hors tout	2.100 mm	2.100 mm	2.115 mm
Largeur hors tout	890 mm	890 mm	890 mm
Hauteur hors tout	1.160 mm	1.160 mm	1.170 mm
Empattement	1.390 mm	1.390 mm	1.390 mm
Garde au sol min.	255 mm	55	260 mm
Poids:			
Net	119 kgs		117 kgs
Performances:			
Vitesse max.	112 km/h ou moins (STD)	120 km/h au moins (STD)	120 km/h au moins
Consommation d'essence (sur route plate pavée)	2,5 l aux 100 kms à 50 km/h	2,5 l aux 100 kms à 50 km/h	2,5 l aux 100 kms à 50 km/h
Rampe admissible	35°	35°	35°
Rayon de braquage min.	2.000 mm	2.000 mm	2.000 mm
Distance de freinage	15 m à 50 km/h	15 m à 50 km/h	15 m à 50 km/h
Moteur:			
Modèle	DT1-F	DT1-F	DT1-F
Type	2-temps, essence	2-temps, essence, distribution automatique	2-temps, essence, distribution automatique
Système de lubrification	Lubrification séparée (Autolube Yamaha)	Lubrification séparée (Autolube Yamaha)	Lubrification séparée (Autolube Yamaha)
Cylindre	Monocyl. incliné vers l'avant, 5 lumières	Monocyl. incliné vers l'avant, 7 lumières	Monocyl. incliné vers l'avant, 7 lumières
Cylindrée	246 cm ³	246 cm ³	246 cm ³
Alésage x Course	70 x 64 mm	70 x 64 mm	70 x 64 mm
Rapport de compression	6,8 à 1	6,8 à 1	6,8 à 1
Puissance max. au frein	21 c.v. (6.500 tr/mn)	24 c.v. (7.000 tr/mn)	24 c.v. (7.000 tr/mn)
Couple max.	2,40 kg-m (5.500 tr/mn)	2,53 kg-m (6.000 tr/mn)	2,53 kg-m (6.000 tr/mn)
Démarrreur	Kick couplé à la réduction primaire	Kick couplé à la réduction primaire	Kick couplé à la réduction primaire
Système d'allumage	Allumage par volant magnétique	Allumage par volant magnétique	Allumage par volant magnétique
Carburateur:			
Type	(VM26SH) x 1	(VM26SH) x 1	(VM26SH) x 1
Gicleur principal	No. 160	No. 160	No. 160
Aiguille	5D 1-3	5DP7-3	5DP7-3
Filtre à air:	Humide, caoutchouc-mousse	Humide, caoutchouc-mousse	Humide, caoutchouc-mousse
Transmission:			
Embrayage:			
Système de réduction primaire	Multidisque dans l'huile	Multidisque dans l'huile	Multidisque dans l'huile
Démultiplication primaire	Engrenage hélicoïdal 65/21 3,095	Engrenage hélicoïdal 65/21 3,095	Engrenage hélicoïdal 65/21 3,095

Modèle	YAMAHA 250 DT1-F	YAMAHA 250 DT2	YAMAHA 250 DT3
Boîte de vitesses:			
Type	Prise constante, 5 rapports	Prise constante, 5 rapports	Prise constante, 5 rapports
Démultiplications: 1 ^e	38/15 2,533	38/15 2,533	38/15 2,533
2 ^e	34/19 1,789	34/19 1,789	34/19 1,789
3 ^e	30/23 1,304	30/23 1,304	30/23 1,304
4 ^e	26/26 1,000	26/26 1,000	26/26 1,000
5 ^e	23/30 0,767	23/30 0,767	23/30 0,767
Système de réduction secondaire	Chaîne	Chaîne	Chaîne
Démultiplication secondaire	44/14 3,142	44/14 3,142	44/14 3,142
Châssis:			
Modèle	DT1-F	DT1-F	DT1-F
Cadre	Tubulaire, double berceau	Tubulaire, double berceau	Tubulaire, double berceau
Suspension AV	Fourche télescopique	Fourche télescopique	Fourche télescopique
Suspension AR	Fourche oscillante	Fourche oscillante	Fourche oscillante
Amortisseurs AV	Ressort en spirale, amortisseur hydraulique	Ressort en spirale, amortisseur hydraulique	Ressort en spirale, amortisseur hydraulique
Amortisseurs AR	Ressort en spirale, amortisseur hydraulique	Ressort en spirale, amortisseur hydraulique	Ressort en spirale, amortisseur hydraulique
Système de direction:			
Angle de braquage	49° à droite et à gauche	49° à droite et à gauche	49° à droite et à gauche
Inclinaison	60° 30'	60° 30'	60°
Chasse	130 mm	130 mm	144 mm
Système de freinage:			
Type de frein	Expansion interne	Expansion interne	Expansion interne
Commande de frein AV	Main droite	Main droite	Main droite
Commande de frein AR	Pied droit	Pied droit	Pied droit
Dimensions des pneus:			
AV	3,25-19-4PR	3,25-19-4PR	3,00-21-4PR
AR	4,00-18-4PR	4,00-18-4PR	4,00-18-4PR
Dynamo:			
Modèle	FZA-1BL	FZA-1B ₁ L	FZA-1B ₁ L
Marque	Mitsubishi Electr.	Mitsubishi Electr.	Mitsubishi Electr.
Batterie:			
Modèle	MV1-6D	(6N4-2A-2) x 1	(6N4-2A-2) x 1
Marque	Nippon Battery	Nippon Batterie	Nippon Battery
Capacité	6V, 2AH	6V, 4AH	6V, 4AH
Système d'éclairage:			
Phare	6V, 35W/35W	6V, 35W/35W	6V, 35W/35W
Clignoteurs	6V, 8W	6V, 8W	6V, 8W
Feu stop, feu AR	6V, 17W/5,3W	6V, 17W/5,3W	6V, 17W/5,3W
Lampes de compteurs	6V, 3W x 2	6V, 3W x 2	6V, 3W x 2

Modèle	YAMAHA 250 DT1-F	YAMAHA 250 DT2	YAMAHA 250 DT3
Réservoirs: Capacité du réservoir d'essence Capacité du réservoir d'huile	9,5 litres 1,6 litres	9,5 litres 1,6 litres	9,5 litres 1,6 litres

N.B.: Les données suivantes sont celles qui sont valables pour différents pays européens. Remplacez les données figurant au tableau des caractéristiques techniques par celles qui sont valables pour votre pays.

DT250

	Allemagne	Suisse	Finlande	Danemark	Suède	France	Pays-Bas	Belgique	Portugal
Dimensions:									
Longueur hors tout	2,165 mm	←	←	←	←	←	←	←	←
Empattement	1,385 mm	←	←	←	←	←	←	←	←
Poids:									
Poids à sec	121,5 kgs	←	←	←	←	120 kgs	←	←	←
Moteur:									
Modèle	DT2	←	←	←	←	←	←	←	←
Modèle de générateur	FZA-1BL	←	←	←	←	←	←	←	←
Transmission:									
Démultiplication secondaire	44/16 2,750	←	←	←	←	←	←	←	←
Rapports 1e	38/15 2,533	←	←	←	←	←	←	←	←
3e	28/24 1,166	←	←	←	←	←	←	←	←
5e	24/28 0,857	←	←	←	←	←	←	←	←
Eclairage:									
Phare	6V, 35W/35W	←	←	←	←	6V, 36W/36W	6V, 35W/35W	←	←
Feu AR	5W	←	←	←	←	5,3W	←	←	←
Feu stop	18W	21W	18W	←	←	17W	←	←	←
Clignoteurs	21W	←	←	←	←	8W	←	←	←

Modèle	YAMAHA 360 RT1-F	YAMAHA 360 RT2	YAMAHA 360 RT3
Dimensions:			
Longueur hors tout	2.100 mm	2.100 mm	2.115 mm
Largeur hors tout	890 mm	890 mm	890 mm
Hauteur hors tout	1.160 mm	1.160 mm	1.170 mm
Empattement	1.390 mm	1.390 mm	1.390 mm
Garde au sol min.	255 mm	255 mm	260 mm
Poids:			
Net	119 kgs	119 kgs	119 kgs
Performances:			
Vitesse max.	Au moins 125 km/h (STD)	Au moins 133 km/h (STD)	Au moins 133 km/h (STD)
Consommation d'essence (sur route pavée plate)	2,86 l aux 100 kms à 60 km/h	2,86 l aux 100 kms à 60 km/h	2,86 l aux 100 kms à 60 km/h
Rampe admissible	35°	35°	35°
Rayon de braquage min.	2.000 mm	2.000 mm	2.000 mm
Distance de freinage	15 m à 50 km/h	15 m à 50 km/h	15 m à 50 km/h
Moteur:			
Modèle	RT1	RT1	RT1
Type	2-temps, essence, 5 lumières	2-temps, essence, distribution automatique	2-temps, essence, distribution automatique
Lubrification	Lubrification séparée (Autolube Yamaha)	Lubrification séparée (Autolube Yamaha)	Lubrification séparée (Autolube Yamaha)
Cylindre	Monocyl. incliné vers l'avant, 5 lumières	Monocyl. incliné vers l'avant, 7 lumières	Monocyl. incliné vers l'avant, 7 lumières
Cylindrée	351 cm ³	351 cm ³	351 cm ³
Alésage x Course	80 x 70 mm	80 x 70 mm	80 x 70 mm
Rapport de compression	6,3 à 1	6,3 à 1	6,3 à 1
Puissance max. au frein	30 c.v. (6.000 tr/mn)	32 c.v. (6.000 tr/mn)	32 c.v. (6.000 tr/mn)
Couple max.	3,6 kg-m (5.500 tr/mn)	3,83 kg-m (5.500 tr/mn)	3,83 kg-m (5.500 tr/mn)
Démarreur	Kick couplé à la réduction primaire	Kick couplé à la réduction primaire	Kick couplé à la réduction primaire
Allumage	Allumage par volant magnétique	Allumage par volant magnétique	Allumage par volant magnétique
Carburateur:			
Type	VM-32SH	(VM32SH) x 1	(VM32SH) x 1
Gicleur principal	No. 240	No. 230	No. 230
Aiguille	6CF1-2	6DH3-3	6DH3-3
Filtre à air:	Humide, caoutchouc-mousse	Humide, caoutchouc-mousse	Humide, caoutchouc-mousse
Transmission:			
Embrayage	Multidisque dans l'huile	Multidisque dans l'huile	Multidisque dans l'huile
Système de réduction primaire	Engrenage hélicoïdal	Engrenage hélicoïdal	Engrenage hélicoïdal
Démultiplication primaire	65/21 3,095	65/21 3,095	65/21 3,095
Boîte de vitesses:			
Type	Prise constante, 5 rapports	Prise constante, 5 rapports	Prise constante, 5 rapports

Modèle	YAMAHA 360 RTI-F	YAMAHA 360 RT2	YAMAHA 360 RT3
Démultiplications: 1 ^e	38/15	38/15	38/15
2 ^e	34/19	34/19	34/19
3 ^e	30/23	30/23	30/23
4 ^e	26/26	26/26	26/26
5 ^e	23/30	23/30	23/30
Système de réduction secondaire	Chaîne	Chaîne	Chaîne
Démultiplication secondaire	39/15	39/15	39/15
Châssis:			
Modèle	RTI	RTI	RTI
Cadre	Tubulaire, double berceau	Tubulaire, double berceau	Tubulaire, double berceau
Suspension AV	Fourche télescopique	Fourche télescopique	Fourche télescopique
Suspension AR	Fourche oscillante	Fourche oscillante	Fourche oscillante
Amortisseur AV	Ressort en spirale, amortisseur hydraulique	Ressort en spirale, amortisseur hydraulique	Ressort en spirale, amortisseur hydraulique
Amortisseur AR	Ressort en spirale, amortisseur hydraulique	Ressort en spirale, amortisseur hydraulique	Ressort en spirale, amortisseur hydraulique
Système de direction:			
Angle de braquage	49° à droite et à gauche	49° à droite et à gauche	49° à droite et à gauche
Inclinaison	60°30'	60°30'	60°
Chasse	130 mm	130 mm	144 mm
Système de freinage:			
Type de freins	Expansion interne	Expansion interne	Expansion interne
Commande de frein AV	Main droite	Main droite	Main droite
Commande de frein AR	Pied droit	Pied droit	Pied droit
Dimensions des pneus:			
AV	3,25-19-4PR	3,25-19-4PR	3,00-21-4PR
AR	4,00-18-4PR	4,00-18-4PR	4,00-18-4PR
Dynamo:			
Modèle	FZC-1A1L	FZA-1B1L	FZA-1B1L
Marque	Mitsubishi Electr.	Mitsubishi Electr.	Mitsubishi Electr.
Batterie:			
Modèle	MV1-6D	(6N4-2A-2) x 1	(6N4-2A-2) x 1
Marque	Nippon Battery	Nippon Batterie	Nippon Battery
Capacité	6V, 2AH	6V, 4AH	6V, 4AH
Eclairage:			
Phare	6V, 35W/35W	6V, 35W/35W	6V, 35W/35W
Clignoteurs	6V, 17W	6V, 8W	6V, 8W
Feu stop, feu AR	6V, 17W, 5,3W	6V, 17W, 5,3W	6V, 17W, 5,3W
Lampes de compteurs	6V, 3W x 2	6V, 3W x 2	6V, 3W x 2

Modèle	YAMAHA 360 RT1-F	YAMAHA 360 RT2	YAMAHA 360 RT3
Réservoirs:			
Capacité du réservoir d'essence	9,5 litres	9,5 litres	9,5 litres
Capacité du réservoir d'huile	1,6 litres	1,6 litres	1,6 litres

N.B.: Les données suivantes sont celles qui sont valables pour différents pays européens. Remplacez les données figurant au tableau des caractéristiques techniques par celles qui sont valables pour votre pays.

DT360

	Allemagne	Finlande	Danemark	France	Pays-Bas	Belgique	Autriche	Italie
Dimensions:								
Longueur hors tout	2.165 mm	←	←	←	←	←	←	←
Empattement	1.385 mm	←	←	←	←	←	←	←
Poids:								
Poids à sec	123 kgs	←	←	←	←	←	←	←
Moteur:								
Modèle	RT2	←	←	←	←	←	←	←
Modèle de générateur	FZA-1BL	←	←	←	←	←	←	←
Transmission:								
Démultiplication secondaire	38/16 2,375	←	←	←	←	←	←	←
Rapports 1 ^e	38/15 2,533	←	←	←	←	←	←	←
3 ^e	28/24 1,166	←	←	←	←	←	←	←
5 ^e	24/28 0,857	←	←	←	←	←	←	←
Eclairage:								
Phare	6V, 35W/35W	←	←	6V, 36W/36W	6V, 35W/35W	←	←	←
Feu AR	5W	←	←	5.3W	←	←	←	←
Feu stop	18W	←	←	17W	←	←	←	←
Clignoteurs	21W	←	←	8W	←	←	←	←

1-3 Technische Daten

Modell	YAMAHA 250 DT1-F	YAMAHA 250 DT2	YAMAHA 250 DT3
Maße:			
Gesamtlänge	2.100 mm	2.100 mm	2.115 mm
Gesamtbreite	890 mm	890 mm	890 mm
Gesamthöhe	1.160 mm	1.160 mm	1.170 mm
Radstand	1.390 mm	1.390 mm	1.390 mm
Mindestbodenfreiheit	255 mm	255 mm	260 mm
Gewicht:			
Trocken	119 kg	117 kg	117 kg
Betriebsverhalten:			
Höchstgeschwindigkeit	117 km/h oder mehr (STD.)	120 km/h oder mehr (STD.)	120 km/h oder mehr
Kraftstoffverbrauch (auf ebener Pflasterstraße)	2,5 l/100 km bei 50 km/h	2,5 l/100 km bei 50 km/h	2,5 l/100 km bei 50 km/h
Bergsteigvermögen	35°	35°	35°
Kleinster Wenderadius	2.000 mm	2.000 mm	2.000 mm
Bremsweg	15 m bei 50 km/h	15 m bei 50 km/h	15 m bei 50 km/h
Motor:			
Modell	DT1-F	DT1-F	DT1-F
Bauart	Zweitakt, Benzin	Zweitakt, Benzin, Flatterventileinlaß	Zweitakt, Benzin, Flatterventileinlaß
Schmiersystem	Getrennte Schmierung (Yamaha Autolube)	Getrennte Schmierung (Yamaha Autolube)	Getrennte Schmierung (Yamaha Autolube)
Zylinder	Einzylinder, vorwärts geneigt, 5 Schlitze	Einzylinder, vorwärts geneigt, 7 Schlitze	Einzylinder, vorwärts geneigt, 7 Schlitze
Hubraum	246 cm ³	246 cm ³	246 cm ³
Bohrung x Hub	70 x 64 mm	70 x 64 mm	70 x 64 mm
Verdichtungsverhältnis	6,8 : 1	6,8 : 1	6,8 : 1
Höchstleistung	21 PS/6.500 U/min	24 PS/7.000 U/min	24 PS/7.000 U/min
Größtes Drehmoment	2,40 m·kg/5.500 U/min	2,40 m·kg/5.500 U/min	2,53 m·kg/6.000 U/min
Startsystem	Primärgekuppelter Kickstarter	Primärgekuppelter Kickstarter	Primärgekuppelter Kickstarter
Zündsystem	Schwungmagnetzündler	Schwungmagnetzündler	Schwungmagnetzündler
Vergaser:			
Typ	(VM26SH) x 1	(VM26SH) x 1	(VM26SH) x 1
Hauptdüse	Nr. 160	Nr. 160	Nr. 160
Düsenadel	5D1-3	5DP7-3	5DP7-3
Luftfilter:			
	Naß, Schaumgummi	Naß, Schaumgummi	Naß, Schaumgummi
Kraftübertragung:			
Kupplung	Mehrscheibenkupplung im Ölbad	Mehrscheibenkupplung im Ölbad	Mehrscheibenkupplung im Ölbad
Primäres Untersetzungs-system	Schrägrad	Schrägrad	Schrägrad
Primäres Untersetzungsverhältnis	65/21 3,095	65/21 3,095	65/21 3,095

Modell	YAMAHA 250 DT1-F	YAMAHA 250 DT2	YAMAHA 250 DT3
<p>Wechselgetriebe:</p> <p>Bauart</p> <p>Untersetzungsverhältnis</p> <p>1. Gang</p> <p>2. Gang</p> <p>3. Gang</p> <p>4. Gang</p> <p>5. Gang</p> <p>Sekundäres Untersetzungs-system</p> <p>Sekundäres Untersetzungs-verhältnis</p>	<p>Ständiger Eingriff, 5 Vorwärtsgänge</p> <p>38/15 2,533</p> <p>34/19 1,789</p> <p>30/23 1,304</p> <p>26/26 1,000</p> <p>23/30 0,767</p> <p>Kette</p> <p>44/14 3,142</p>	<p>Ständiger Eingriff, 5 Vorwärtsgänge</p> <p>38/15 2,533</p> <p>34/19 1,789</p> <p>30/23 1,304</p> <p>26/26 1,000</p> <p>23/30 0,767</p> <p>Kette</p> <p>44/14 3,142</p>	<p>Ständiger Eingriff, 5 Vorwärtsgänge</p> <p>38/15 2,533</p> <p>34/19 1,789</p> <p>30/23 1,304</p> <p>26/26 1,000</p> <p>23/30 0,767</p> <p>Kette</p> <p>44/14 3,142</p>
<p>Fahrgestell:</p> <p>Modell</p> <p>Rahmen</p> <p>Vorderradaufhängung</p> <p>Hinterradaufhängung</p> <p>Federungssystem, vorn</p> <p>Federungssystem, hinten</p>	<p>DT1-F</p> <p>Doppelrohrrahmen</p> <p>Teleskopgabel</p> <p>Hinterradschwinge</p> <p>Schraubenfeder, Öldämpfer</p> <p>Schraubenfeder, Öldämpfer</p>	<p>DT1-F</p> <p>Doppelrohrrahmen</p> <p>Teleskopgabel</p> <p>Hinterradschwinge</p> <p>Schraubenfeder, Öldämpfer</p> <p>Schraubenfeder, Öldämpfer</p>	<p>DT1-F</p> <p>Doppelrohrrahmen</p> <p>Teleskopgabel</p> <p>Hinterradschwinge</p> <p>Schraubenfeder, Öldämpfer</p> <p>Schraubenfeder, Öldämpfer</p>
<p>Lenkung:</p> <p>Lenkeinschlag</p> <p>Nachlaufwinkel</p> <p>Nachlaufbeitrag</p>	<p>49° nach rechts und nach links</p> <p>60° 30'</p> <p>130 mm</p>	<p>49° nach rechts und nach links</p> <p>60° 30'</p> <p>130 mm</p>	<p>49° nach rechts und nach links</p> <p>60°</p> <p>144 mm</p>
<p>Bremssystem:</p> <p>Art der Bremse</p> <p>Bedienung, vorn</p> <p>Bedienung, hinten</p>	<p>Innenausdehnung</p> <p>Bedienung durch rechte Hand</p> <p>Bedienung durch rechten Fuß</p>	<p>Innenausdehnung</p> <p>Bedienung durch rechte Hand</p> <p>Bedienung durch rechten Fuß</p>	<p>Innenausdehnung</p> <p>Bedienung durch rechte Hand</p> <p>Bedienung durch rechten Fuß</p>
<p>Reifengröße:</p> <p>Vorn</p> <p>Hinten</p>	<p>3,25-19-4PR</p> <p>4,00-18-4PR</p>	<p>3,25-19-4PR</p> <p>4,00-18-4PR</p>	<p>3,00-21-4PR</p> <p>4,00-18-4PR</p>
<p>Lichtmaschine:</p> <p>Modell</p> <p>Hersteller</p>	<p>FZA-1BL</p> <p>Mitsubishi Elec.</p>	<p>FZA-1B₁L</p> <p>Mitsubishi Elec.</p>	<p>FZA-1B₁L</p> <p>Mitsubishi Elec.</p>
<p>Batterie:</p> <p>Modell</p> <p>Hersteller</p> <p>Kapazität</p>	<p>MV1-6D</p> <p>Nippon Batterie</p> <p>6V, 2Ah</p>	<p>(6N4-2A-2) x 1</p> <p>Nippon Batterie</p> <p>6V, 4Ah</p>	<p>(6N4-2A-2) x 1</p> <p>Nippon Batterie</p> <p>6V, 4Ah</p>
<p>Beleuchtung:</p> <p>Scheinwerfer</p> <p>Blinkleuchte</p>	<p>6V, 35W/35W</p> <p>6V, 8W</p>	<p>6V, 35W/35W</p> <p>6V, 8W</p>	<p>6V, 35W/35W</p> <p>6V, 8W</p>

Modell	YAMAHA 250 DT1-F	YAMAHA 250 DT2	YAMAHA 250 DT3
Bremsleuchte, Schlußleuchte Instrumentenbeleuchtung	6V, 17W, 5,3W 6V, 3W x 2	6V, 17W, 5,3W 6V, 3W x 2	6V, 17W, 5,3W 6V, 3W x 2
Tanks: Fassungsvermögen des Kraftstofftanks	9,5 l	9,5 l	9,5 l
Fassungsvermögen des Öltanks	1,6 l	1,6 l	1,6 l

Anmerkung: Im Folgenden sind technische Daten für europäische Länder. Die auf den vorhergehenden Seiten angegebenen technischen Daten sind durch die Daten für das jeweilige Land zu ersetzen.

DT250

Maße:	Deutschland	Schweiz	Finnland	Dänemark	Schweden	Frankreich	Niederlande	Belgien	Portugal
Gesamtlänge	2.165 mm	←	←	←	←	←	←	←	←
Radstand	1.385 mm	←	←	←	←	←	←	←	←
Gewicht:									
Gewicht (trocken)	121,5 kg	←	←	←	←	120 kg	←	←	←
Motor:									
Modell	DT2	←	←	←	←	←	←	←	←
Lichtmaschine-Modell	FZA-1BL	←	←	←	←	←	←	←	←
Kraftübertragung:									
Primäres Übersetzungsverhältnis	44/16 2,750	←	←	←	←	←	←	←	←
Übersetzungsverhältnis 1. Gang	38/15 2,533	←	←	←	←	←	←	←	←
3. Gang	28/24 1,166	←	←	←	←	←	←	←	←
5. Gang	24/28 0,857	←	←	←	←	←	←	←	←
Beleuchtung:									
Scheinwerfer	6V, 35W/35W	←	←	←	←	6V, 36W/36W	6V, 35W/35W	←	←
Schlußleuchte	5W	←	←	←	←	5,3W	←	←	←
Bremsleuchte	18W	21W	18W	←	←	17W	←	←	←
Blinkleuchte	21W	←	←	←	←	8W	←	←	←

Modell	YAMAHA 360 RT1-F	YAMAHA 360 RT2	YAMAHA 360 RT3
Maße:			
Gesamtlänge	2.100 mm	2.100 mm	2.115 mm
Gesamtbreite	890 mm	890 mm	890 mm
Gesamthöhe	1.160 mm	1.160 mm	1.170 mm
Radstand	1.390 mm	1.390 mm	1.390 mm
Mindestbodenfreiheit	255 mm	255 mm	260 mm
Gewicht:			
Trocken	119 kg	119 kg	119 kg
Betriebsverhalten:			
Höchstgeschwindigkeit	125 km/h oder mehr (STD.)	133 km/h oder mehr (STD.)	133 km/h oder mehr (STD.)
Kraftstoffverbrauch (auf ebener Pflasterstraße)	2,85 l/100 km bei 60 km/h	2,85 l/100 km bei 60 km/h	2,85 l/100 km bei 60 km/h
Bergsteigvermögen	35°	35°	35°
Kleinster Wendekreis halbmesser	2.000 mm	2.000 mm	2.000 mm
Bremsweg	15 m bei 50 km/h	15 m bei 50 km/h	15 m bei 50 km/h
Motor:			
Modell	RT1	RT1	RT1
Bauart	Zweitakt, Benzin, 5 Schlitze	Zweitakt, Benzin, Flatterventileinlaß	Zweitakt, Benzin, Flatterventileinlaß
Schmiersystem	Getrennte Schmierung (Yamaha Autolube)	Getrennte Schmierung (Yamaha Autolube)	Getrennte Schmierung (Yamaha Autolube)
Zylinder	Einzylinder, vorwärts geneigt, 5 Schlitze	Einzylinder, vorwärts geneigt, 7 Schlitze	Einzylinder, vorwärts geneigt, 7 Schlitze
Hubraum	351 cm ³	351 cm ³	351 cm ³
Bohrung x Hub	80 x 70 mm	80 x 70 mm	80 x 70 mm
Verdichtungsverhältnis	6,3 : 1	6,3 : 1	6,3 : 1
Höchstleistung	30 PS/6.000 U/min	32 PS/6.000 U/min	32 PS/6.000 U/min
Größtes Drehmoment	3,6 m·kg/5.500 U/min	3,83 m·kg/5.500 U/min	3,83 m·kg/5.500 U/min
Startsystem	Primärgekuppelter Kickstarter	Primärgekuppelter Kickstarter	Primärgekuppelter Kickstarter
Zündsystem	Schwunmagnetzündung	Schwunmagnetzünder	Schwunmagnetzünder
Vergaser:			
Typ	VM32SH	(VM32SH) x 1	(VM32SH) x 1
Hauptdüse	Nr. 240	Nr. 230	Nr. 230
Düsenadel	6CF1-2	6DH3-3	6DH3-3
Luftfilter:	Naß, Schaumgummi	Naß, Schaumgummi	Naß, Schaumgummi
Kraftübertragung:			
Kupplung	Mehrscheibenkupplung im Ölbad	Mehrscheibenkupplung im Ölbad	Mehrscheibenkupplung im Ölbad
Primäres Untersetzungs system	Schrägrad	Schrägrad	Schrägrad
Primäres Untersetzungsverhältnis	65/21 3,095	65/21 3,095	65/21 3,095
Wechselgetriebe:			
Bauart	Ständiger Eingriff, 5 Vorwärtsgänge	Ständiger Eingriff, 5 Vorwärtsgänge	Ständiger Eingriff, 5 Vorwärtsgänge

Modell	YAMAHA 360 RT1-F	YAMAHA 360 RT2	YAMAHA 360 RT3
Untersetzungsverhältnis 1. Gang	38/15	38/15	38/15
2. Gang	34/19	34/19	34/19
3. Gang	30/23	30/23	30/23
4. Gang	26/26	26/26	26/26
5. Gang	23/30	23/30	23/30
Sekundäres Untersetzungs-system	Kette	Kette	Kette
Sekundäres Untersetzungs-verhältnis	39/15	39/15	39/15
Fahrgestell:			
Modell	RT1	RT1	RT1
Rahmen	Doppelrohrrahmen	Doppelrohrrahmen	Doppelrohrrahmen
Vorderradaufhängung	Teleskopgabel	Teleskopgabel	Teleskopgabel
Hinterradaufhängung	Hinterradschwinge	Hinterradschwinge	Hinterradschwinge
Federungssystem, vorn	Schraubenfeder, Öldämpfer	Schraubenfeder, Öldämpfer	Schraubenfeder, Öldämpfer
Federungssystem, hinten	Schraubenfeder, Öldämpfer	Schraubenfeder, Öldämpfer	Schraubenfeder, Öldämpfer
Lenkung:			
Lenkeinschlag	49° nach links und nach rechts	49° nach rechts und nach links	49° nach rechts und nach links
Nachlaufwinkel	60° 30'	60° 30'	60°
Nachlaufbetrag	130 mm	130 mm	144 mm
Bremssystem:			
Art der Bremse	Innenausdehnung	Innenausdehnung	Innenausdehnung
Bedienungsart, vorn	Bedienung durch rechte Hand	Bedienung durch rechte Hand	Bedienung durch rechte Hand
Bedienungsart, hinten	Bedienung durch rechten Fuß	Bedienung durch rechten Fuß	Bedienung durch rechten Fuß
Reifengröße:			
Vorn	3,25-19-4PR	3,25-19-4PR	3,00-21-4PR
Hinten	4,00-18-4PR	4,00-18-4PR	4,00-18-4PR
Lichtmaschine:			
Modell	FZC-1A1L	FZA-1B1 L	FZA-1B1 L
Hersteller	Mitsubishi, Elec.	Mitsubishi Elec.	Mitsubishi Elec.
Batterie:			
Modell	MV1-6D	(6N4-2A-2) x 1	(6N4-2A-2) x 1
Hersteller	Nippon Batterie	Nippon Batterie	Nippon Batterie
Kapazität	6V, 2Ah	6V, 4Ah	6V, 4Ah
Beleuchtung:			
Scheinwerfer	6V, 35W/35W	6V, 35W/35W	6V, 35W/35W
Blinkleuchte	6V, 8W	6V, 8W	6V, 8W
Bremsleuchte, Schlußleuchte	6V, 17W, 5,3W	6V, 17W, 5,3W	6V, 17W, 5,3W
Instrumentenbeleuchtung	6V, 3W x 2	6V, 3W x 2	6V, 3W x 2

Modell	YAMAHA 360 RT1-F	YAMAHA 360 RT2	YAMAHA 360 RT3
Tanks:			
Fassungsvermögen des Kraftstofftanks	9,5 ℓ	9,5 ℓ	9,5 ℓ
Fassungsvermögen des Öltanks	1,6 ℓ	1,6 ℓ	1,6 ℓ

Die auf den

Anmerkung: Im Folgenden sind technische Daten für europäische Länder. Die auf den vorhergehenden Seiten angegebenen technischen Daten sind durch die Daten für das jeweilige Land zu ersetzen.

DT360

	Deutschland	Finnland	Dänemark	Frankreich	Niederlande	Belgien	Österreich	Italien
Maße:								
Gesamtlänge	2.165 mm	←	←	←	←	←	←	←
Radstand	1.385 mm	←	←	←	←	←	←	←
Gewicht:								
Gewicht (trocken)	126 kg	←	←	←	←	←	←	←
Motor:								
Modell	RT2	←	←	←	←	←	←	←
Lichtmaschine-Modell	FZA-1BL	←	←	←	←	←	←	←
Kraftübertragung:								
Primäres Untersetzungsverhältnis	38/16 2,375	←	←	←	←	←	←	←
Übersetzungsverhältnis 1. Gang	38/15 2,533	←	←	←	←	←	←	←
3. Gang	28/24 1,166	←	←	←	←	←	←	←
5. Gang	24/28 0,857	←	←	←	←	←	←	←
Beleuchtung:								
Scheinwerfer	6V, 35W/35W	←	←	6V, 36W/36W	6V, 35W/35W	←	←	←
Schlußleuchte	5W	←	←	5,3W	←	←	←	←
Bremsleuchte	18W	←	←	17W	←	←	←	←
Blinkleuchte	21W	←	←	8W	←	←	←	←

1-4 Performance Curves

1-4 Courbes de rendement

1-4 Leistungsdiagramme

250 DT1-F ENGINE PERFORMANCE CURVES

Maximum Power 21.0 PS/6,500 r.p.m.
Maximum Torque 17.4 lb-ft./5,500 r.p.m.

COURBES DE RENDEMENT MOTEUR POUR 250 DT1-F

Puissance max. 21,0 c.v./6,500 t.p.m.
Couple max. 17,4 livres-pieds/5,500 t.p.m.

MOTORLEISTUNGSDIAGRAMM FÜR 250 DT1-F

Höchstleistung 21,0 PS/6,500 U/min
Größtes Drehmoment 17,4 lb-ft./5,500 U/min

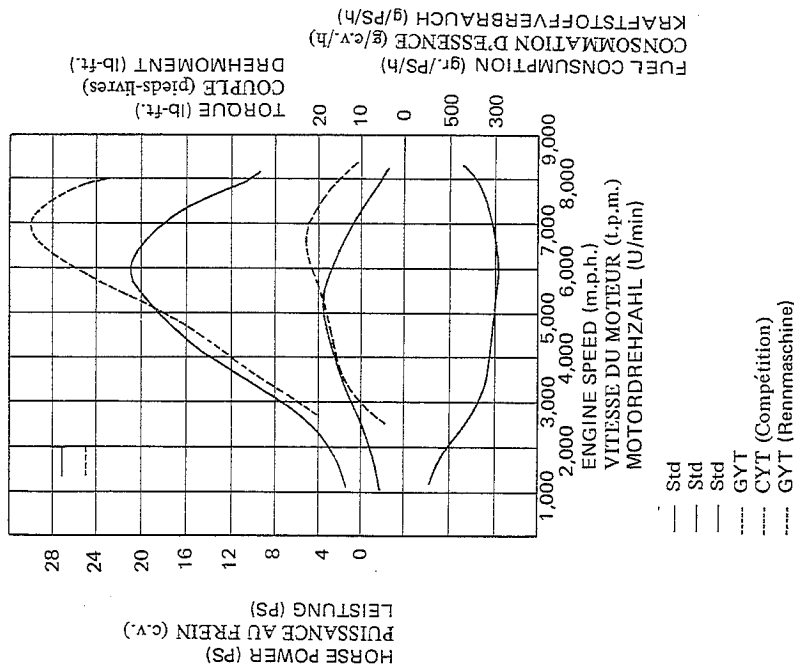


Fig. 1-4-1

250 DT1-F DRIVING PERFORMANCE CURVES

Maximum Power 21.0 PS/6,500 r.p.m.
Maximum Torque 17.4 lb-ft./5,500 r.p.m.

COURBES DE RENDEMENT TRANSMISSION POUR 250 DT1-F

Puissance max. 21,0 c.v./6,500 t.p.m.
Couple max. 17,4 livres-pieds/5,500 t.p.m.

FAHRTLEISTUNGSDIAGRAMM FÜR 250 DT1-F

Höchstleistung 21,0 PS/6,500 U/min
Größtes Drehmoment 17,4 lb-ft./5,500 U/min

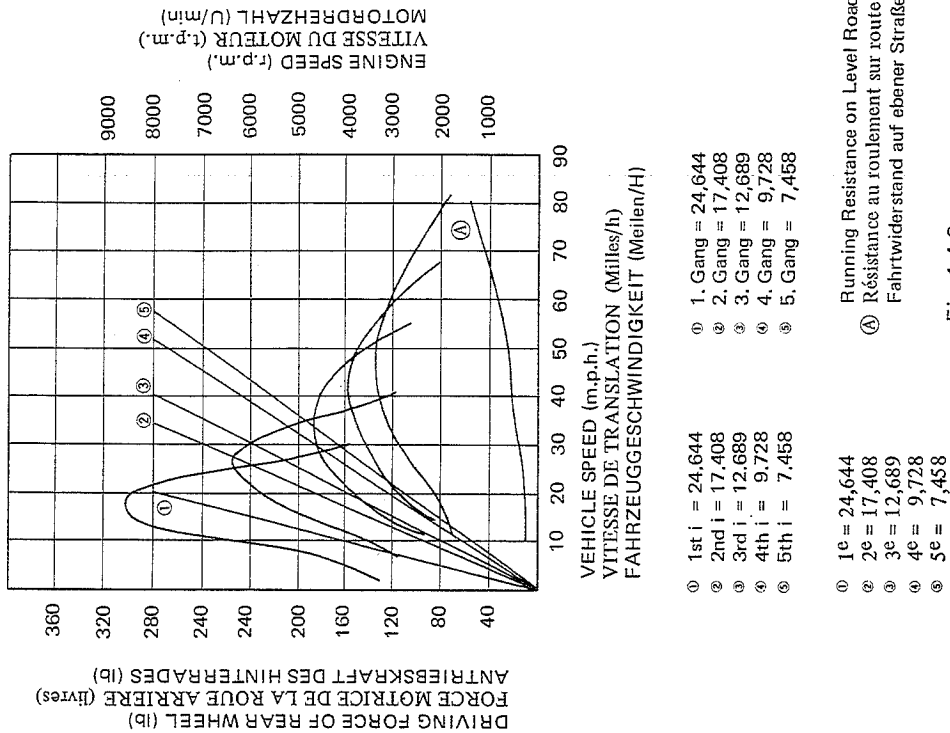
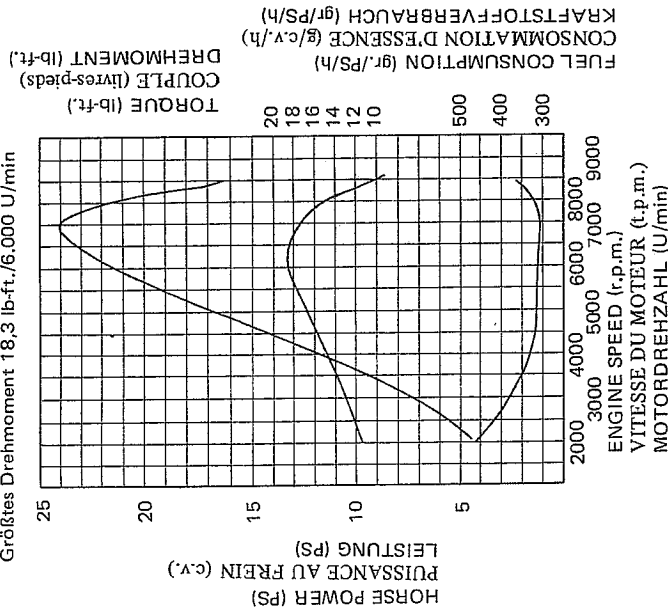


Fig. 1-4-2

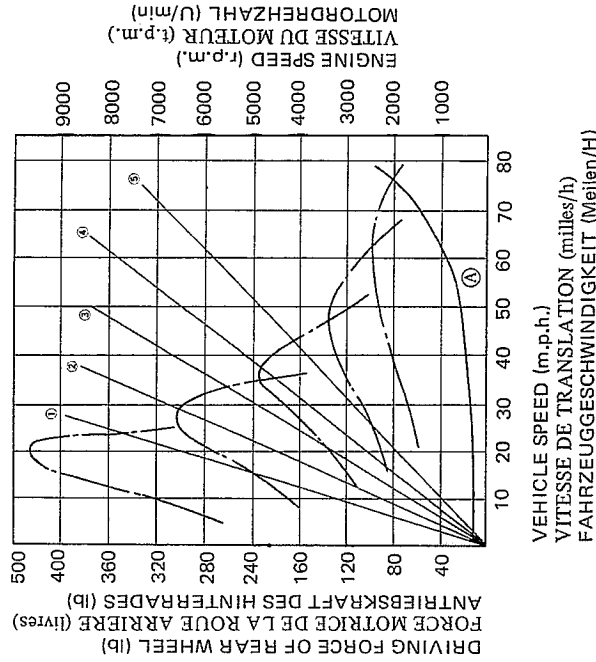
250 DT2 & DT3 ENGINE PERFORMANCE CURVES

Maximum Power 24 PS/7,000 r.p.m.
 Maximum Torque 18.3 lb-ft./6,000 r.p.m.
COURBES DE RENDEMENT MOTEUR POUR 250 DT2 ET DT3
 Puissance max. 24 c.v./7,000 t.p.m.
 Couple max. 18,3 pieds-livres/6,000 t.p.m.
MOTORLEISTUNGSDIAGRAMM FÜR 250 DT2 UND DT3
 Höchstleistung 24 PS/7,000 U/min
 Größtes Drehmoment 18,3 lb-ft./6,000 U/min



250 DT2 & DT3 DRIVING PERFORMANCE CURVES

Maximum Power 24 PS/7,000 r.p.m.
 Maximum Torque 18.3 lb-ft./6,000 r.p.m.
COURBES DE RENDEMENT TRANSMISSION POUR 250 DT2 ET DT3
 Puissance max. 24 c.v./7,000 t.p.m.
 Couple max. 18,3 livres-pieds/6,000 t.p.m.
FAHRTLEISTUNGSDIAGRAMM FÜR 250 DT2 UND DT3
 Höchstleistung 24 PS/7,000 U/min
 Größtes Drehmoment 18,3 lb-ft./6,000 U/min



- ① 1st i = 24,644
- ② 2nd i = 17,408
- ③ 3rd i = 12,689
- ④ 4th i = 9,728
- ⑤ 5th i = 7,458

- ① 1e = 24,644
- ② 2e = 17,408
- ③ 3e = 12,689
- ④ 4e = 9,728
- ⑤ 5e = 7,458

Running Resistance on Level Road
 Ⓐ Résistance au roulement sur route plane
 Fahrtwiderstand auf ebener Straße

Fig. 1-4-3

Fig. 1-4-4

360 RT1-F DRIVING PERFORMANCE CURVES

Maximum Power 30 PS/6,000 r.p.m.
Maximum Torque 26.0 lb-ft./5,500 r.p.m.
COURBES DE RENDEMENT MOTEUR POUR 360 RT1-F
Puissance max. 30 c.v./6,000 t.p.m.
Couple max. 26,0 livres-pieds/5,500 t.p.m.

MOTORLEISTUNGSDIAGRAMM FÜR 360 RT1-F
Höchstleistung 30 PS/6,000 U/min
Größtes Drehmoment 26,0 lb-ft./5,500 U/min

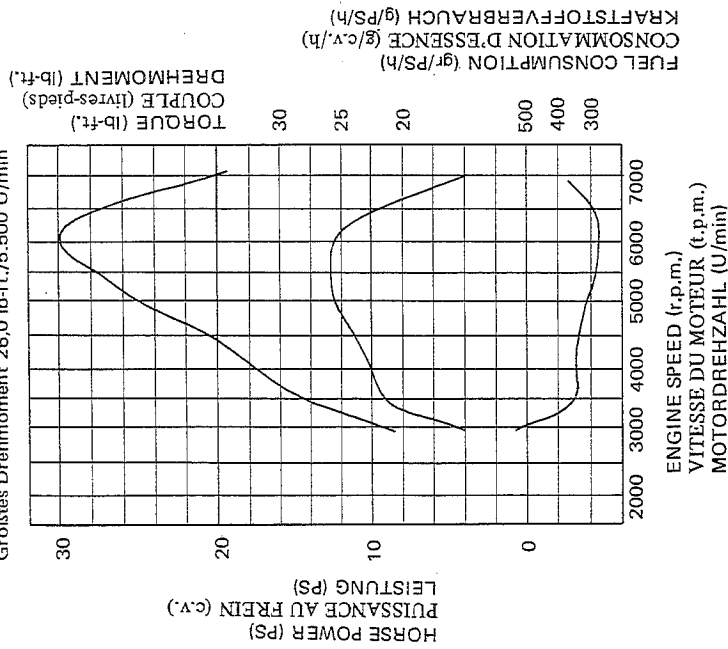
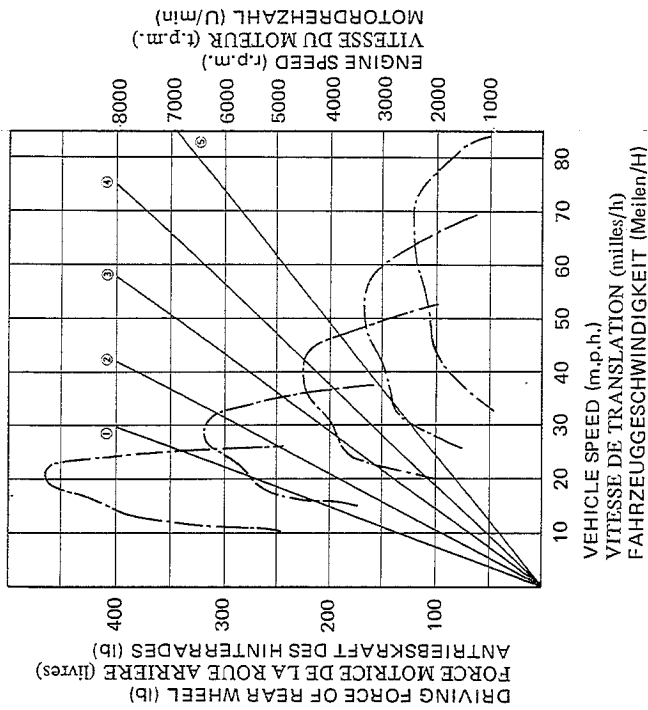


Fig. 1-4-5

360 RT1-F ENGINE PERFORMANCE CURVES

Maximum Power 30 PS/6,000 r.p.m.
Maximum Torque 26.0 lb-ft./5,500 r.p.m.
COURBES DE RENDEMENT TRANSMISSION POUR 360 RT1-F
Puissance max. 30 c.v./6,000 t.p.m.
Couple max. 26,0 livres-pieds/5,500 t.p.m.

FAHRTLEISTUNGSDIAGRAMM FÜR 360 RT1-F
Höchstleistung 30 PS/6,000 U/min
Größtes Drehmoment 26,0 lb-ft./5,500 U/min



- ① 1st i = 20,387
- ② 2nd i = 14,401
- ③ 3rd i = 10,497
- ④ 4th i = 8,048
- ⑤ 5th i = 6,170

- ① 1e = 20,387
- ② 2e = 14,401
- ③ 3e = 10,497
- ④ 4e = 8,048
- ⑤ 5e = 6,170

Fig. 1-4-6

360 RT2 & RT3 ENGINE PERFORMANCE CURVES

Maximum Power 32 PS/6,000 r.p.m.
 Maximum Torque 27.7 lb-ft./5,500 r.p.m.
COURBES DE RENDEMENT MOTEUR POUR 360 RT2 ET RT3
 Puissance max. 32 c.v./6,000 t.p.m.
 Couple max. 27,7 livres-pieds/5,500 t.p.m.
MOTORLEISTUNGSDIAGRAMM FÜR 360 RT2 UND RT3
 Höchstleistung 32 PS/6.000 U/min
 Größtes Drehmoment 27,7 lb-ft./5.500 U/min

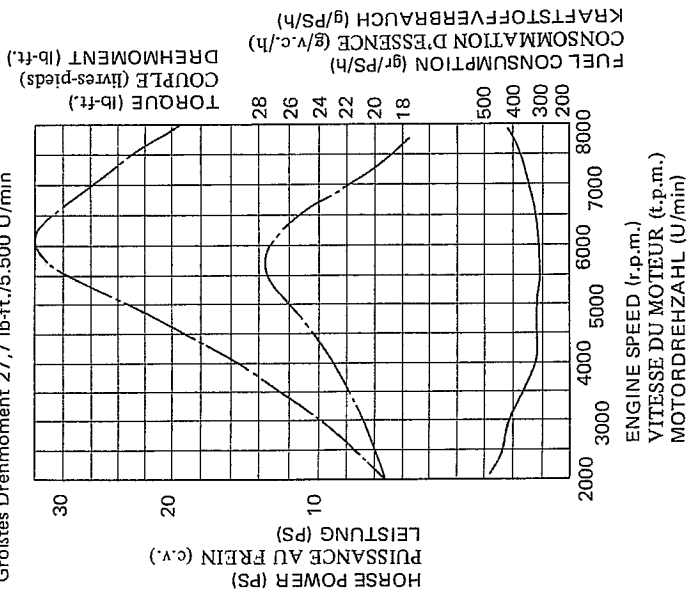
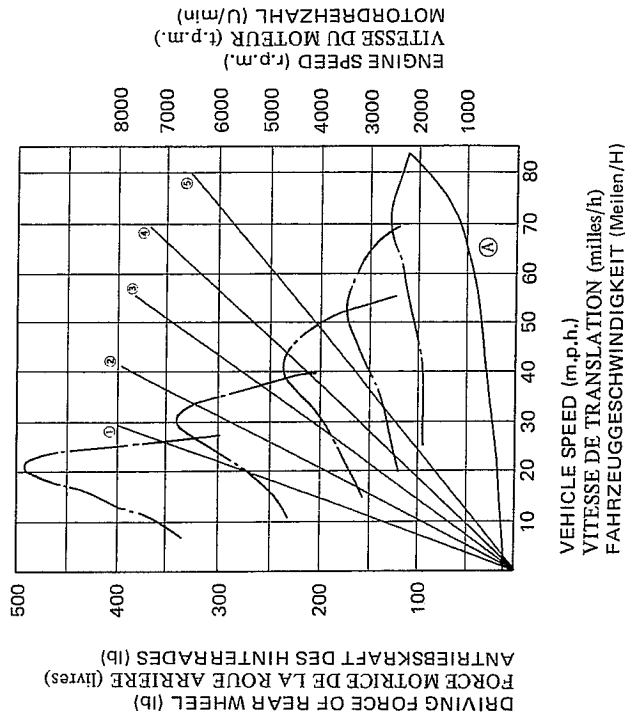


Fig. 1-4-7

360 RT2 & RT3 DRIVING PERFORMANCE CURVES

Maximum Power 32 PS/6,000 r.p.m.
 Maximum Torque 27.7 lb-ft./5,500 r.p.m.
COURBES DE RENDEMENT TRANSMISSION POUR 360 RT2 ET RT3
 Puissance max. 32 c.v./6,000 t.p.m.
 Couple max. 27,7 livres-pieds/5,500 t.p.m.
FAHRTLEISTUNGSDIAGRAMM FÜR 360 RT2 UND RT3
 Höchstleistung 32 PS/6,000 U/min
 Größtes Drehmoment 27,7 lb-ft./5,500 U/min



- ① 1st i = 20,387
 - ② 2nd i = 14,401
 - ③ 3rd i = 10,497
 - ④ 4th i = 8,048
 - ⑤ 5th i = 6,170
-
- ① 1e = 20,387
 - ② 2e = 14,401
 - ③ 3e = 10,497
 - ④ 4e = 8,048
 - ⑤ 5e = 6,170

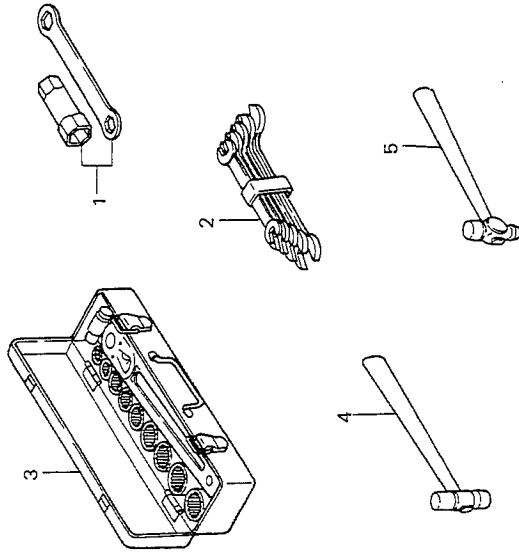
Running Resistance on Level Road
 Résistance au roulement sur route plane
 Fahrtrwiderstand auf ebener Straße

Fig. 1-4-8

1-5 Tools and Instruments for Shop Service

The following tools and instruments are required to service the DT and RT Series.

1. General Tools

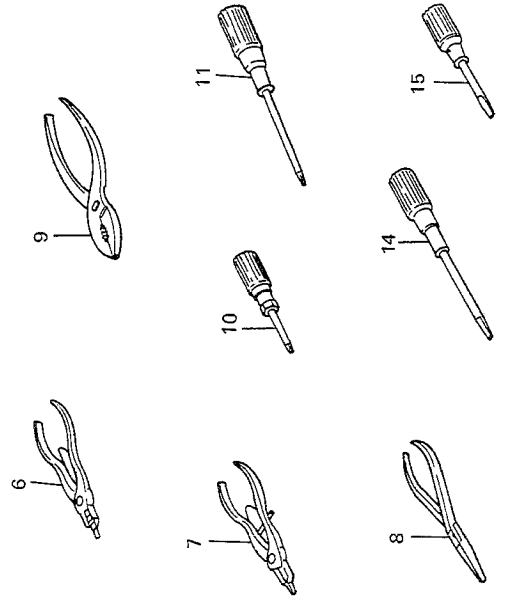


1. Plug wrench 23 x 29 mm
2. A set of wrenches
3. A set of socket wrenches
4. Plastic tip hammer
5. Steel hammer
6. Circlip pliers (ST type)
7. Circlip pliers (TR type)
8. Needle nose pliers
9. Pliers
10. Slotted-head screwdriver
11. Slotted-head screwdriver (S)
12. Slotted-head screwdriver (M)
13. Slotted-head screwdriver (M)
14. Slotted-head screwdriver (L)
15. Slotted-head screwdriver (S)
16. T-handle socket wrench
17. Torque wrench

1-5 Outillage et instruments requis pour l'entretien

L'entretien et la réparation des motos des séries DT et RT nécessitent les outils et instruments suivants:

1. Outillage ordinaire

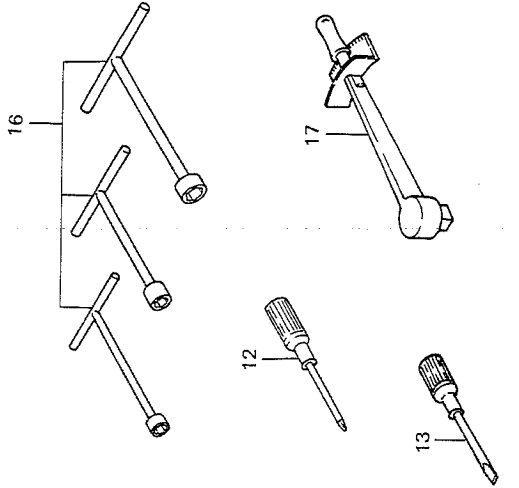


1. Clef à bougies 23 x 29 mm
2. Jeu de clefs plates
3. Jeu de clefs à douille
4. Maillet en ébonite
5. Marteau en acier
6. Pince à ressorts (type ST)
7. Pince à ressorts (type TR)
8. Pince à bec effilé
9. Pince ordinaire
10. Tournevis à bout plat
11. Tournevis à bout plat (court)
12. Tournevis à bout plat (moyen)
13. Tournevis à bout plat (moyen)
14. Tournevis à bout plat (long)
15. Tournevis à bout plat (court)
16. Clefs à douille à poignée en "T"
17. Clef dynamométrique

1-5 Werkzeuge und Vorrichtungen für Werkstattarbeiten

Die folgenden Werkzeuge und Vorrichtungen sind für die Wartung der DT- und RT-Serien erforderlich.

1. Allgemeine Werkzeuge



1. Steckschlüssel 23 x 29 mm
2. Ein Satz Maulschlüssel
3. Ein Satz Aufsteckschlüssel
4. Plastikhammer
5. Stahlhammer
6. Zange für Sicherungsringe ST
7. Zange für Sicherungsringe TR
8. Zange mit nadelförmigen Backen
9. Kneifzange
10. Schlitzschraubenzieher
11. Schlitzschraubenzieher (klein)
12. Schlitzschraubenzieher (mittel)
13. Schlitzschraubenzieher (mittel)
14. Schlitzschraubenzieher (groß)
15. Schlitzschraubenzieher (klein)
16. T-Steckschlüssel
17. Drehmomentschlüssel

Fig. 1-5-1

2. Special Tools and Instruments

In addition, an electro-tester, a tachometer (engine r.m.p. meter), a hydrometer, etc. are needed. (Fig. 1-5-2)

3. Other Materials

The use of a wooden box as shown in photo 5 will facilitate engine service and overhaul. Consumable parts (such as gaskets) and replacement parts must also be on hand. (Fig. 1-5-3)

2. Outils spéciaux et instruments de mesure

De plus, il convient de disposer d'un Electro-testeur, d'un compte-tours (pour mesurer la vitesse du moteur), d'un pése-acide, etc. (Fig. 1-5-2)

3. Matériel supplémentaire

L'emploi d'une caisse en bois du type illustré ci-dessous facilitera l'entretien et la révision du moteur. Il importe également d'avoir sous la main une collection d'éléments non réutilisables (tels que les joints d'étanchéité) et de pièces de rechange. (Fig. 1-5-3)

2. Spezialwerkzeuge und Vorrichtungen

Weiterhin sind ein Electrotester, ein Drehzahlmesser, ein Säuremesser usw. erforderlich. (Abb. 1-5-2)

3. Andere Materialien

Die Benutzung eines in Abbildung 5 dargestellten Holzkastens erleichtert die Wartung und Überholung des Motors. Verbrauchteile (wie Dichtungen) und Ersatzteile müssen ebenfalls zur Verfügung stehen. (Abb. 1-5-3)

1. Yamaha Bond No. 4 & 5

2. Autolube oil

3. Grease

4. Wiping material

5. Overhauling stand

6. Tray

7. Oiler

8. Oil jug

1. Etanchéifiant Yamaha Bond No. 4 et 5

2. Huile Autolube

3. Graisse

4. Chiffons

5. Support pour démontage du moteur (caisse en bois)

6. Plateau pour pièces détachées

7. Burette à pompe

8. Burette

1. Yamaha Dichtungsmasse Nr. 4 und 5

2. Autolube-Öl

3. Schmierfett

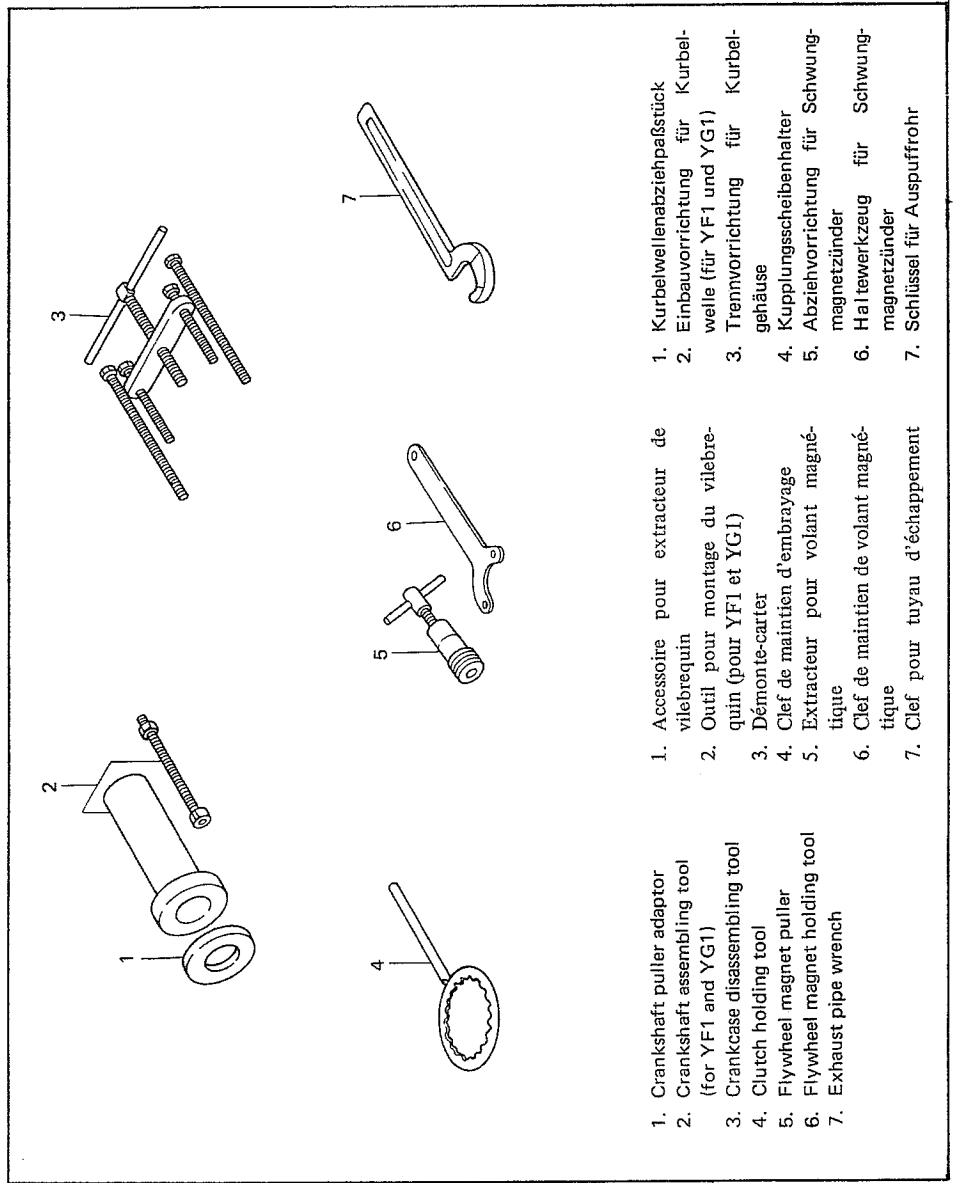
4. Putzmaterial

5. Überholstand

6. Kuvette

7. Ölkanne

8. Ölbehälter



1. Crankshaft puller adaptor
2. Crankshaft assembling tool (for YF1 and YG1)
3. Crankcase disassembling tool
4. Flywheel magnet puller
5. Flywheel magnet holding tool
6. Exhaust pipe wrench

1. Accessoire pour extracteur de vilebrequin
2. Outil pour montage du vilebrequin (pour YF1 et YG1)
3. Démonte-carter
4. Clef de maintien d'embrayage
5. Extracteur pour volant magnétique
6. Clef de maintien de volant magnétique
7. Clef pour tuyau d'échappement

1. Kurbelwellenabziehpaßstück
2. Einbauvorrichtung für Kurbelwelle (für YF1 und YG1)
3. Trennvorrichtung für Kurbelgehäuse
4. Kupplungsscheibenhalter
5. Abziehvorrichtung für Schwungradmagnetzünder
6. Haltewerkzeug für Schwungradmagnetzünder
7. Schlüssel für Auspuffrohr

Fig. 1-5-2

Fig. 1-5-3

CHAPTER 2 YAMAHA AUTOLUBE
(Automatic Separate Lubricating System)

CHAPITRE 2 AUTOLUBE YAMAHA
(Système de lubrification indépendante automatique)

ABSCHNITT 2 YAMAHA AUTOLUBE
(Automatisches, getrenntes Schmier-system)

2-1 What is YAMAHA Autolube?

Conventional 2-stroke engines are lubricated by oil premixed with gasoline, but Yamaha's Autolube furnishes an automatic, separate oil tank is automatically regulated by the oil pump and fed to the engine according to engine speed and load.

2-1 Qu'est-ce que l'Autolube Yamaha?

Traditionnellement, la lubrification des moteurs 2-temps est assurée par de l'huile préalablement mélangée à l'essence, mais l'Autolube Yamaha est un système de lubrification indépendante automatique. L'huile est stockée dans un réservoir séparé, et la pompe à huile la fournit directement au moteur. Le débit de l'huile est automatiquement réglé en fonction de la vitesse et du régime du moteur.

2-1 Was ist Yamaha Autolube?

Herkömmliche Zweitaktmotoren werden durch Öl geschmiert, welches dem Benzin vorher beigemischt wurde; das Yamaha Autolubesystem dagegen ist ein automatisches, getrenntes Schmier-system. Das Öl ist hierbei in einem getrennten Öltank, es wird durch eine Ölpumpe reguliert und dem Motor entsprechend der Drehzahl und der Belastung zugeführt.

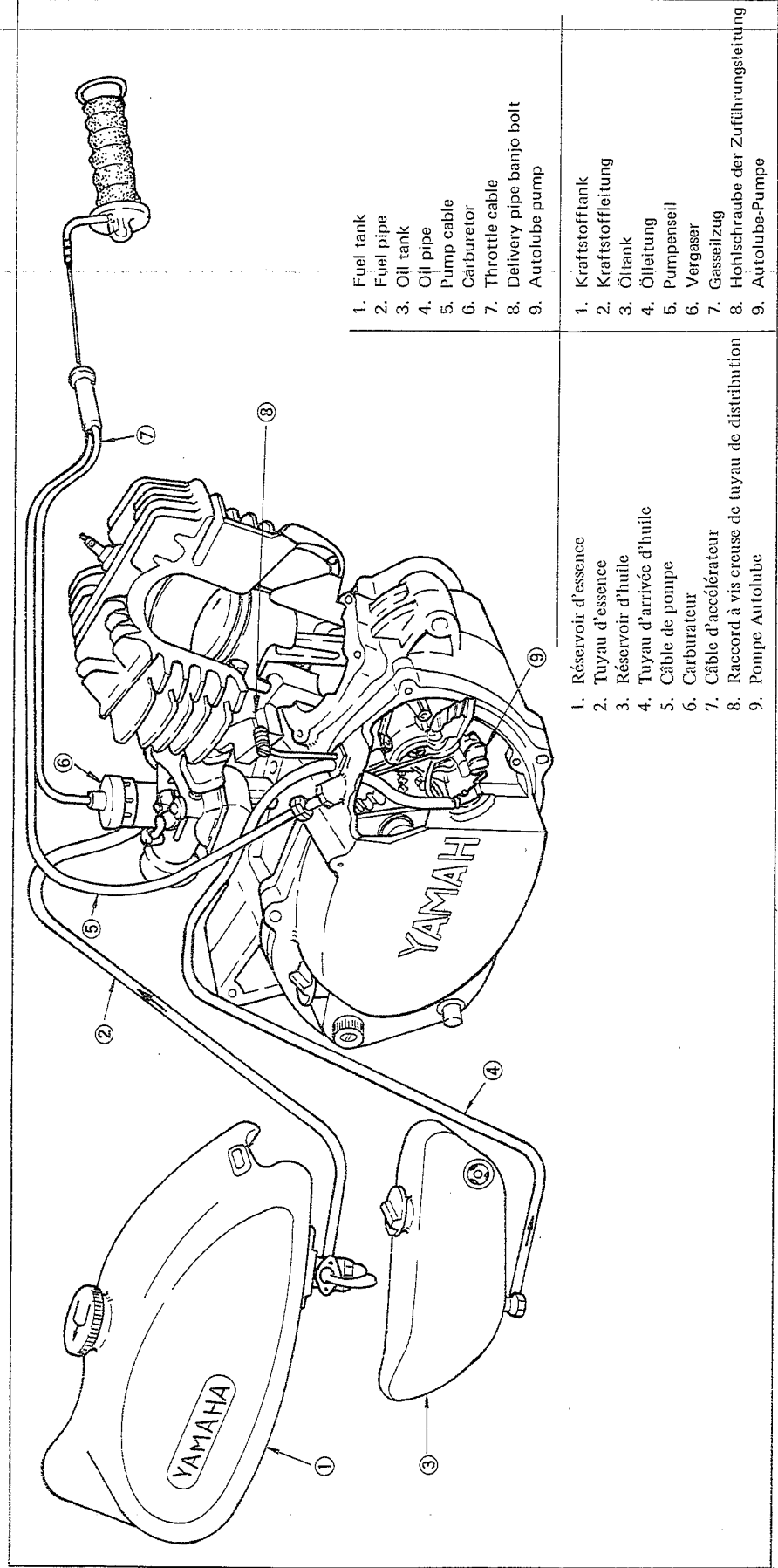


Fig. 2-1-1

2-2 Features of YAMAHA Autolube

The oil pump is driven by the engine through a reduction gear, and is connected to the carburetor throttle cable controlled by the accelerator grip.

The oil pump automatically regulates the volume of lubricating oil according to engine speed and throttle valve opening, thus pumping the optimum amount of oil for engine lubrication under any operating condition.

This "automatic separate lubrication" does not merely eliminate disadvantages in the conventional pre-mix system, but it further improves the performance and efficiency of 2-stroke designs by eliminating certain oil-starvation conditions which formerly existed.

A) The Autolube feeds an optimum amount of lubricating oil to the engine under any operating condition, thus featuring:

- * Less oil consumption.
- * Less carbon accumulation.
- * Less exhaust smoke.
- * Improved lubricating efficiency.

B) The Autolube simplifies fuel supply, thus featuring:

- * Using straight gasoline directly in the gas tank.
- * Less fuel contamination.

C) The Autolube improves the reliability of lubrication, thus eliminating:

- * Special care concerning oil/fuel mixing ratio.

2-2 Caractéristiques de l'Autolube YAMAHA

La pompe à huile, entraînée par le moteur, par l'intermédiaire d'un engrenage réducteur, est en rapport avec le câble d'accélérateur, actionné par la manette des gaz et aboutissant au carburateur. La pompe à huile règle automatiquement le débit de l'huile de graissage, en fonction de la vitesse du moteur et de l'ouverture du régulateur des gaz. Le moteur reçoit donc toujours la quantité optimale d'huile, quelles que soient les conditions de fonctionnement.

Cette lubrification indépendante automatique n'est pas seulement beaucoup plus pratique que le système traditionnel de mélange préalable, elle contribue à augmenter le rendement et la durabilité des moteurs 2-temps, tout en éliminant les risques de privation momentanée d'huile auxquels les moteurs conventionnels sont parfois exposés.

A) L'Autolube fournit constamment au moteur la quantité précise d'huile requise (lubrification automatique), ce qui présente les avantages suivants:

- * Consommation d'huile réduite.
- * Réduction de l'encrassement du moteur.
- * Réduction de la fumée d'échappement.
- * Efficacité accrue de la lubrification.

B) L'Autolube facilite le plein d'essence, en effet:

- * Le réservoir d'essence est directement rempli d'essence pure.

* L'essence risque moins de se détériorer.

C) L'Autolube est un système de lubrification très sûr:

- * Nul besoin de se préoccuper des proportions du mélange huile/essence.

2-2 Merkmale des YAMAHA Autolube systems

Die Ölpumpe wird durch den Motor über ein Untersetzungsgetriebe angetrieben, und sie ist mit dem Gasseilzug verbunden, der durch den Gasdrehgriff betätigt wird.

Die Ölpumpe regelt automatisch die Schmierölmenge, entsprechend der Motordrehzahl und Drosselklappenöffnung, so daß dem Motor unter allen Betriebsbedingungen die günstigste Ölmenge zugeführt wird.

Diese "automatische getrennte Schmierung" vermeidet nicht nur die Nachteile des herkömmlichen Vormischsystems, sondern verbessert das Betriebsverhalten und den Wirkungsgrad der Zweitaktführung, durch die Beseitigung bestimmter Ölmanagerscheinungen, die es früher gegeben hat.

A) Das Autolubesystem führt dem Motor unter allen Betriebsbedingungen die günstigste Schmierölmenge zu, das bedeutet:

- * Geringerer Ölverbrauch.
- * Weniger Ölkohleablagerungen.
- * Weniger Auspuffrauch.
- * Verbessertes Schmierwirkungsgrad.

B) Das Autolubesystem vereinfacht die Kraftstoffzuführung, das bedeutet:

- * Verwendung von unvermishtem Benzin im Benzintank.

* Weniger Kraftstoffverunreinigungen.

C) Das Autolubesystem erhöht die Zuverlässigkeit der Schmierung, das bedeutet:

- * Besondere Beachtung eines Öl/Kraftstoff-Mischverhältnisses entfällt.

2-3 Handling the Oil Pump

The oil pump is a precision-machine assembly. Don't attempt to disassemble it. When you remove the oil pump from the engine, protect it from dust, dirt, etc., and after reinstalling it, bleed and adjust the pump correctly. Proper handling will keep the pump free from trouble.

The oil pump is similar in both mechanism and construction to other Autolube systems. The only difference is the employment of a 5.5 mm-diameter plunger because of the larger need for oil of 250 or 360 cc single cylinder engine.

2-3-A Checking Minimum Pump Stroke

1. **Checking**
 - a) Fully close the accelerator grip.
 - b) Turn the oil pump starter plate in the direction of the arrow marked on the plate. Keep the gap as wide as possible by observing it with the eye. Then measure the gap between adjusting pulley and the adjusting plate.
 - c) Insert a feeler gauge (0.15 mm) into the gap. When the gap allows it to enter — Stroke is correct.
When the gap does not allow — Stroke is insufficient.

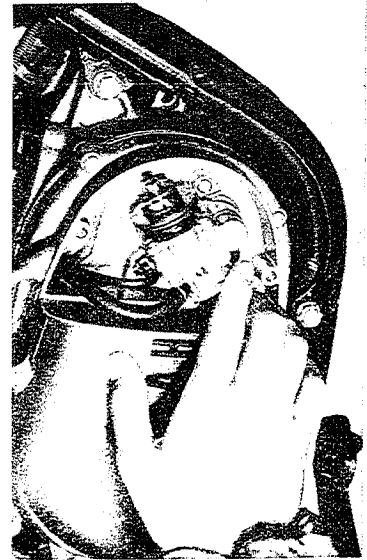


Fig. 2-3-1

2-3 Entretien de la pompe à huile

La pompe à huile est un appareil de précision: ne jamais essayer de la démonter. Lorsqu'on sépare la pompe à huile du moteur, la protéger de la poussière, de la crasse, etc., et toujours la purger et la régler avec soin après sa repose. Un entretien correct maintiendra la pompe en parfait état de marche.

La construction et le fonctionnement de la pompe à huile prévue sur les modèles de cette série sont les mêmes que pour les autres systèmes Autolube. La seule différence réside dans l'emploi d'un plongeur de 5,5 mm de diamètre, en raison de la consommation d'huile relativement élevée des moteurs monocylindriques de 250 ou 360 cm³.

2-3-A Inspection de la course minimal de la pompe

1. **Inspection**
 - a) Fermer complètement la manette des gaz.
 - b) Tourner la poulie d'amorçage de la pompe dans le sens de la flèche qui s'y trouve gravée. Régler l'intervalle à la plus grande largeur possible, par observation visuelle. Ensuite, mesurer l'intervalle entre la poulie de réglage et la plaquette de réglage.
 - c) Insérer une lame de calibre (0,15 mm) dans l'intervalle. Si la lame peut pénétrer dans l'intervalle, la course est correcte.
Si la lame ne peut pas pénétrer dans l'intervalle, la course est insuffisante.

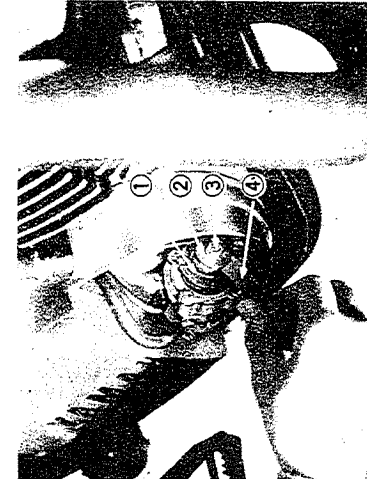


Fig. 2-3-2

2-3 Behandlung der Ölpumpe

Die Ölpumpe ist eine Präzisionsmaschine. Es ist deshalb kein Versuch zu unternehmen, diese zu zerlegen. Wenn die Ölpumpe vom Motor abgenommen wird, ist sie vor Staub, Schmutz usw. zu schützen, und nach dem Wiedereinbau ist sie zu entlüften und richtig einzustellen. Bei richtiger Handhabung arbeitet die Ölpumpe störungsfrei.

Der Aufbau der Ölpumpe ist ähnlich wie bei anderen Autolubesystemen. Der einzige Unterschied ist die Verwendung eines 5,5φ Tauchkolbens, weil die 250 oder 360 cm³ Einzylindermotoren mehr Öl benötigen.

2-3-A Prüfen des kleinsten Pumpenhubes

1. **Prüfung**
 - a) Gasdrehgriff vollkommen schließen.
 - b) Ölpumpenstartplatte: in Richtung des auf ihr markierten Pfeiles drehen. Der Spalt ist zu beobachten und so groß wie möglich zu halten. Dann ist der Spalt zwischen der Einstellscheibe und der Einstellplatte zu messen.
 - c) Fühlerlehre (0,15 mm) in den Spalt einfügen. Wenn es möglich ist die Lehre einzufügen, ist der Hub richtig.
Wenn es nicht möglich ist die Lehre einzufügen, ist der Hub unzureichend.

1. Adjusting pulley
 2. Adjusting plate
 3. Adjusting plate lock nut
 4. Thickness gauge
-
1. Poulie de réglage
 2. Plaquette de réglage
 3. Ecrrou de fixation de la plaquette de réglage
 4. Lame de calibre
-
1. Einstellscheibe
 2. Einstellplatte
 3. Haltermutter der Einstellplatte
 4. Abstandsmesser

2. Adjustment

- a) Remove the adjusting plate lock nut, and then remove the adjusting plate.
- b) Install a 0.1 mm adjusting shim where the adjusting plate was.
- c) Reinstall the adjusting plate lock nut, and measure minimum stroke.

When the gap allows a 0.20 mm feeler gauge to enter but does not allow a 0.25 mm, the stroke is correctly adjusted.

Minimum stroke adjustment limit 0.15 mm

Stroke adjustment tolerance 0.20 to 0.25 mm

2. Réglage

- a) Enlever l'écrou de fixation de la plaquette de réglage, et retirer cette dernière.
- b) Installer une cale d'ajustage de 0,1 mm à l'endroit précédemment occupé par la plaquette de réglage.
- c) Réinstaller la plaquette de réglage et son écrou de fixation, et mesurer la course minimale. La course est correctement réglée si l'intervalle laisse pénétrer une lame de calibre de 0,20 mm mais ne laisse pas pénétrer une lame de 0,25 mm.

Course minimale admissible 0,15 mm

Course spécifiée 0,20 ~ 0,25 mm

2. Einstellung

- a) Haltemutter der Einstellplatte entfernen, dann die Einstellplatte abnehmen.
- b) Eine Ausgleichsbeilage 0,1 mm an die Stelle, an der die Einstellplatte war, einlegen.
- c) Einstellplatte und Haltemutter wieder anbringen und kleinsten Hub messen.

Wenn es möglich ist eine 0,20 mm, jedoch nicht eine 0,25 mm Fühlerlehre einzufügen, dann ist der Hub richtig eingestellt.

Mindesthub-Einstellgrenze 0,15 mm

Hubeinstelltoleranz 0,20 bis 0,25 mm

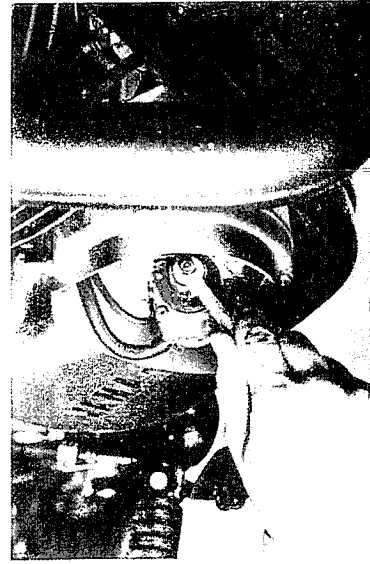


Fig. 2-3-3



Fig. 2-3-4

2-3-B Carburetor and Autolube Cable Adjustments

Perform the preceding steps in Section 2-3-A to check minimum stroke, and adjust the Autolube and carburetor cables.

1. Throttle Cable Adjustment

- a) To adjust the throttle cable free play with the engine at idle, begin by removing all slack from throttle cable B.
Then remove all the free play from throttle cable A. Loosen or tighten the throttle cable adjusting screw until all slack has been taken up. Next, screw the cable adjuster in at the carburetor until there is 1 mm free play (1/32") in the cable at the top of the carburetor.
- b) The next adjustment is at the throttle grip. Loosen the lock nut and screw the adjuster in or out, whichever is necessary to get 0.5 ~ 1.0 mm of free play at the cable end.
Twist the throttle grip to check the play of throttle cable A. If the play is excessive or insufficient, adjust the free play with the adjusting screw.

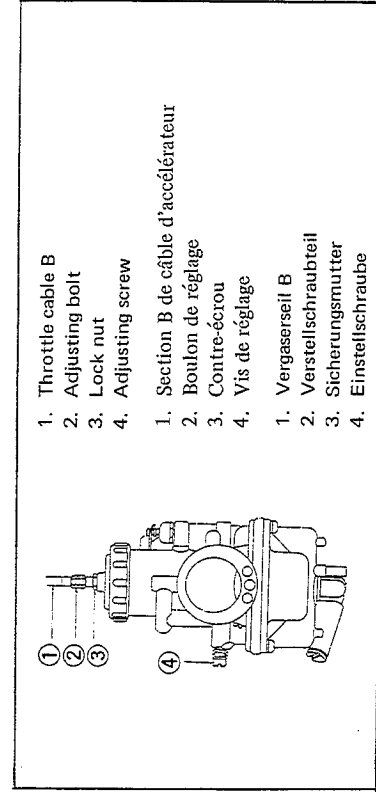


Fig. 2-3-5

2-3-B Réglage des câbles de carburateur et d'Autolube

Vérifier d'abord la course minimale, de la manière décrite ci-dessus (Section 2-3-A) et, ensuite, régler les câbles d'Autolube et de carburateur.

1. Réglage du câble d'accélérateur

- a) Pour le réglage du jeu de câble d'accélérateur, faire tourner le moteur au ralenti et commencer par éliminer tout le mou de la section B. de câble d'accélérateur.
Ensuite, rattraper tout le jeu de la section A. du câble d'accélérateur: visser ou dévisser la vis de réglage du câble d'accélérateur jusqu'à ce que tout le mou soit éliminé. Ensuite, visser la vis de réglage du câble prévue sur le carburateur, jusqu'à ce que le câble présente un jeu de 1 mm au niveau du carburateur.
- b) Le réglage suivant s'effectue sur la manette d'accélérateur. Desserrer le contre-écrou et visser ou dévisser le barillet de réglage de manière à donner au câble un jeu de 0,5 ~ 1,0 mm.
Tourner la manette des gaz pour vérifier le jeu de la section A. de câble d'accélérateur. Si le jeu est excessif ou insuffisant, le régler à la valeur correcte en tournant le barillet de réglage.

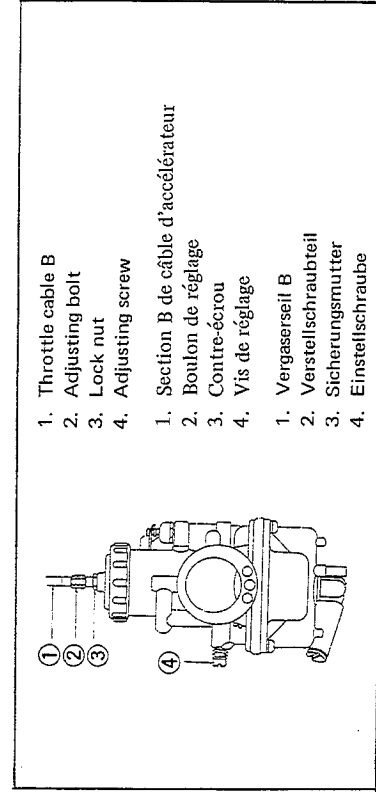


Fig. 2-3-6

2-3-B Einstellung des Vergaser- und des Autolubeseils

Zunächst die vorhergehenden Schritte in Punkt 2-3-A ausführen, um Mindesthub zu prüfen, dann Autolube- und Vergaserseil einstellen.

1. Einstellen des Vergaserseils

- a) Um das freie Spiel des Vergaserseils bei Leerlauf des Motors einzustellen, ist zuerst das gesamte Spiel des Vergaserseils B zu beseitigen.
Dann ist das gesamte freie Spiel des Vergaserseils A zu beseitigen. Verstellerschraubteil lösen oder festziehen bis kein Spiel mehr vorhanden ist. Als nächstes ist das Verstellerschraubteil am Vergaser einzudrehen bis im Seil oben am Vergaser 1 mm Spiel vorhanden ist.
- b) Die nächste Einstellung ist am Vergaserdrehgriff. Sicherungsmutter lösen und Verstellerschraubteil ein- oder ausdrehen, um 0,5 ~ 1,0 mm freies Spiel am Seilende zu erhalten.
Gasdrehgriff drehen, um Spiel des Vergaserseils A zu prüfen. Wenn es übermäßig oder unzureichend ist, ist es mit dem Verstellerschraubteil zu berichtigen.

2. Autolube Cable Adjustment

a) Adjust the pump cable so that the marking (arrow) on the Autolube pump adjusting pulley is aligned with the guide pin.

Begin by fully closing the accelerator grip, then slowly turning it back again so that the slack in the throttle cable is completely taken up. Next, adjust the pump cable so that the marking on the pump adjusting pulley will be aligned with the guide pin, as shown below. The point of adjustment is at the end of the cable just before it enters the case. Loosen the lock nut and screw the adjuster in or out whichever direction is necessary to obtain the correct adjustment.

2. Réglage du câble d'Autolube

a) Régler le câble de pompe de telle sorte que le repère (flèche) prévu sur la poulie de réglage de la pompe Autolube coïncide avec l'ergot-repère.

Commencer par fermer complètement la manette des gaz, ensuite, la tourner lentement de manière à rattraper complètement le jeu du câble d'accélérateur. Tout en maintenant l'accélérateur dans cette position, régler le câble de pompe pour obtenir l'alignement précis du repère de poulie de réglage et de l'ergot-repère. (voir figure ci-dessous). Le dispositif de réglage se trouve sur l'extrémité du câble aboutissant à la pompe. Desserrer le contre-écrou et tourner l'écrou de réglage dans le sens permettant d'obtenir l'alignement correct.

2. Einstellung des Autolubesels

a) Pumpenseil so einstellen, daß die Markierung (Pfeil) auf der Einstellscheibe der Autolubepumpe mit dem Führungsstift ausgerichtet ist.

Zunächst den Gasdrehgriff vollkommen schließen, dann diesen langsam zurückdrehen, so daß kein Spiel mehr im Vergaserseil vorhanden ist. Dann ist das Pumpenkabel so einzustellen, daß die Markierung der Pumpeneinstellscheibe, wie unten dargestellt, mit dem Führungsstift ausgerichtet ist. Der Einstellpunkt ist am Ende des Seils, unmittelbar bevor es in das Gehäuse eintritt. Sicherungsmutter lösen und Verstellerschraubteil ein- oder ausdrehen, um die richtige Einstellung zu erhalten.

1. Pump cable
2. Bleeder bolt
3. Starter plate
4. Cable adjusting nut
5. Lock nut
6. Adjusting pulley
7. Guide pin
8. Marking
9. Adjusting pulley

1. Câble de pompe
2. Vis purgeur
3. Disque d'amorçage
4. Ecrou de réglage du câble
5. Contre-écrou
6. Poulie de réglage
7. Ergot-repère
8. Repère
9. Poulie de réglage

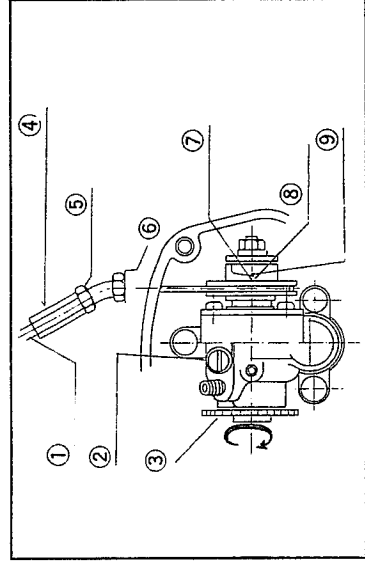


Fig. 2-3-7



Fig. 2-3-8

2-3-C Bleeding

When the pump has been removed or the Autolube oil has run out, air will enter the pump. The air will cause an irregular flow of oil after the pump is mounted again or the oil tank is refilled. In order to prevent such an irregular flow of oil, bleed the pump in the following manner.

- a) Remove the bleeder bolt.
- b) Next, rotate the starter plate in the direction of the arrow marked on the plate. Continue turning the plate until no air remains, and tighten the bleeder bolt. To facilitate this bleeding, fully open the accelerator grip and rotate the starter plate. As the plunger stroke becomes greater, the air can be more quickly bled.

Bleeder bolt
Vis purgeur
Entlüftungsschraube

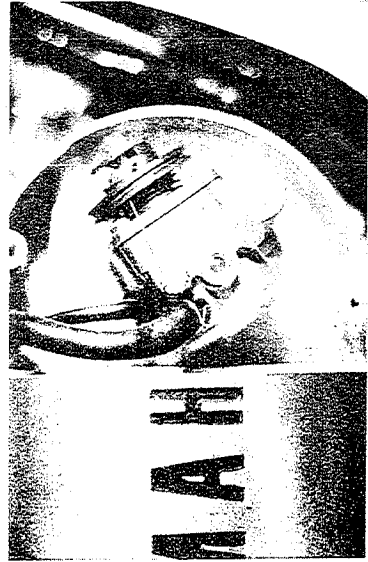


Fig. 2-3-9

2-3-C Purge

En cas de dépose de la pompe, ou si le réservoir d'huile Autolube se vide complètement, de l'air va pénétrer dans la pompe. Après la repose de la pompe ou le remplissage du réservoir d'huile, cet air nuirait à la régularité du débit de l'huile. Afin de prévenir ce défaut, purger la pompe de la façon suivante:

- a) Enlever la vis purgeur.
- b) Ensuite, tourner le disque d'amorçage dans le sens de la flèche qui s'y trouve gravée. Continuer à tourner ce disque jusqu'à ce que l'huile qui sort de la pompe ne contienne plus aucune bulle d'air, et replacer la vis purgeur. On facilite cette opération en ouvrant à fond la manette des gaz en même temps que l'on tourne le disque d'amorçage. En effet, dans ce cas, la course du plongeur étant plus grande, l'air peut être éliminé plus rapidement.

2-3-C Entlüftung

Wenn die Pumpe abgenommen wird oder wenn das Öl ausläuft, dringt Luft in die Pumpe ein. Diese Luft verursacht eine unregelmäßige Strömung nachdem die Pumpe wieder eingebaut wird oder nachdem der Öltank wieder gefüllt wird. Um diese unregelmäßige Ölströmung zu vermeiden, ist die Pumpe in folgender Weise zu entlüften.

- a) Entlüftungsschraube entfernen.
- b) Als nächstes die Startplatte in Richtung des auf ihr markierten Pfeiles drehen. Die Platte ist solange zu drehen bis die gesamte Luft entfernt ist, dann Entlüftungsschraube fest einschrauben. Um die Entlüftung zu erleichtern, ist der Gasdrehgriff vollständig zu öffnen und die Startplatte zu drehen. Sobald der Tauchkolbenhub größer wird, kann die Luft schneller entfernt werden.

Keep the gap as wide as possible by observing it with the eye
Régler l'intervalle à la plus grande largeur possible, par observation visuelle
Der Spalt ist zu beobachten und so groß wie möglich zu halten



Fig. 2-3-10

CHAPTER 3. 5-PORT CYLINDER (DT1-F, RT1-F)

3-1 Construction and Design of the 5-port Induction Valve System

Two additional transfer passages are placed to the immediate rear of the standard transfer ports. These two additional ports run from the bottom of the cylinder up to the same height as the standard transfer ports. These additional ports are designed to direct the fresh charge at the area containing the remaining exhaust gases. As the fresh fuel charge enters the combustion area the remaining exhaust gas is forced out of the exhaust port, leaving the combustion area with an uncontaminated, full, fresh fuel charge.

CHAPITRE 3. CYLINDRE A 5 LUMIERES (DT1-F, RT1-F)

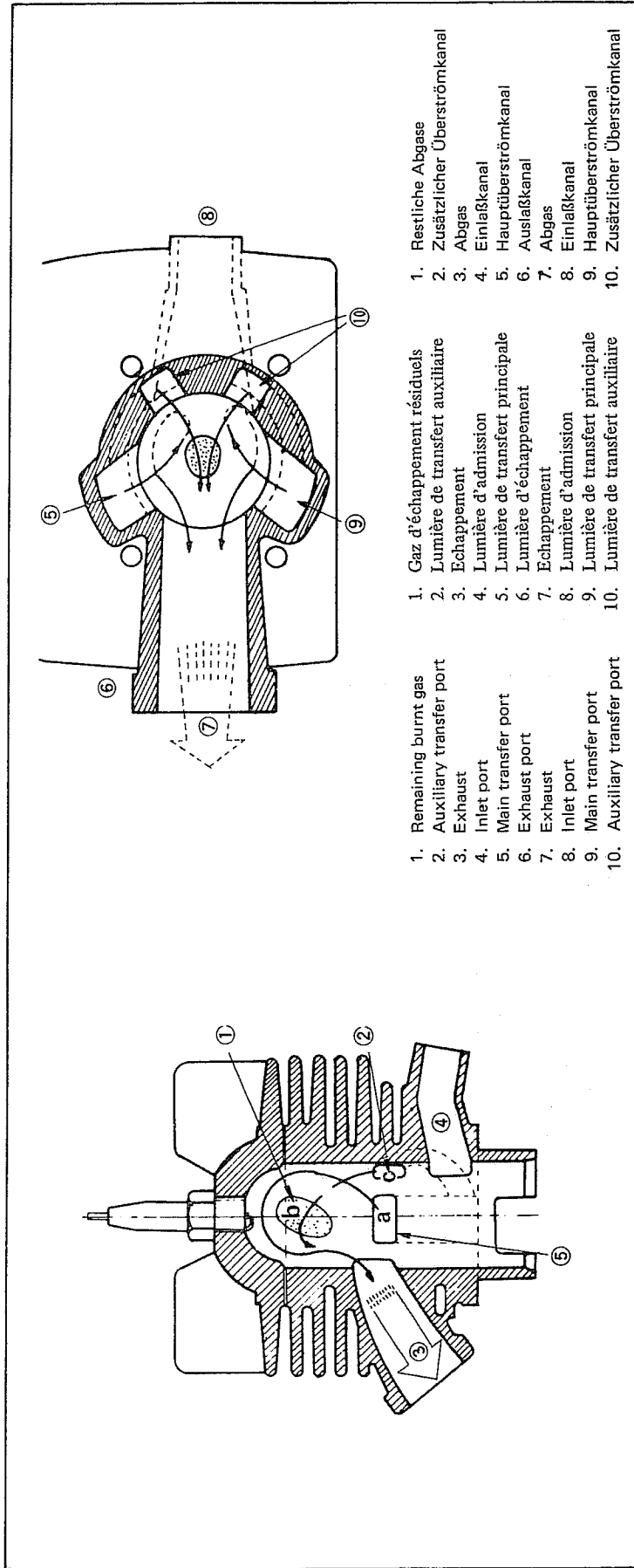
3-1 Construction et dessin du système de distribution à 5 lumières

Deux lumières de transfert supplémentaires sont prévues immédiatement à l'arrière des lumières de transfert ordinaires. Ces deux lumières de transfert auxiliaires partent du fond du cylindre et débouchent en haut, au même niveau que les lumières de transfert principales. Ces lumières supplémentaires sont conçues de manière à diriger la dose fraîche de mélange (gaz carburés) vers la zone morte du cylindre où restent enfermés les gaz d'échappement résiduels. Lorsque la dose fraîche de mélange fait irruption dans la zone de combustion, elle achève d'expulser, par la lumière d'échappement, les gaz d'échappement résiduels, de sorte que la chambre de combustion ne contient plus que des gaz carburés absolument purs.

ABSCHNITT 3. FÜNFSCHLITZZYLINDER (DT1-F, RT1-F)

3-1 Aufbau und Ausführung des Fünfschlitz-Frischgasspülsystems

Unmittelbar hinter den normalen Überströmkanälen sind zwei zusätzliche Überströmkanäle angeordnet. Diese zwei zusätzlichen Kanäle reichen vom Boden des Zylinders bis zu derselben Höhe der normalen Überströmkanäle. Diese zusätzlichen Kanäle haben den Zweck, die Frischgasladung in den Bereich zu leiten, der die restlichen Abgase enthält. Wenn die Frischgasladung in den Verbrennungsraum einströmt, werden die restlichen Abgase durch den Auslaßkanal hinausgespült, so daß im Brennraum nur die nichtverunreinigte, volle Frischgasladung verbleibt.



- | | | |
|---------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|
| 1. Restliche Abgase | 1. Gaz d'échappement résiduels | 1. Restliche Abgase |
| 2. Zusätzlicher Überströmkanal | 2. Lumière de transfert auxiliaire | 2. Zusätzlicher Überströmkanal |
| 3. Abgas | 3. Echappement | 3. Abgas |
| 4. Einlaßkanal | 4. Lumière d'admission | 4. Einlaßkanal |
| 5. Hauptüberströmkanal | 5. Lumière de transfert principale | 5. Hauptüberströmkanal |
| 6. Auslaßkanal | 6. Lumière d'échappement | 6. Auslaßkanal |
| 7. Abgas | 7. Echappement | 7. Abgas |
| 8. Einlaßkanal | 8. Lumière d'admission | 8. Einlaßkanal |
| 9. Hauptüberströmkanal | 9. Lumière de transfert principale | 9. Hauptüberströmkanal |
| 10. Zusätzlicher Überströmkanal | 10. Lumière de transfert auxiliaire | 10. Zusätzlicher Überströmkanal |

Fig. 3-1-1

CHAPTER 4. TORQUE INDUCTION SYSTEM

CHAPITRE 4. SYSTEME DE DISTRIBUTION AUTOMATIQUE

ABSCHNITT 4. FLATTERVENTILEINLASS

4-1 The Torque Induction System (7-port cylinder reed valve system)

Over six years ago, the engineers at the Yamaha Research Institute took on a problem that has long plagued many riders: how to get more effective horsepower. Riders who buy motorcycles on the basis of advertised high RPM horsepower often find that overall performance is poor. Under heavy loads, many bikes stutter and stall . . . spark plugs foul. The bikes may have high peak horsepower running flat-out, but they lack effective performance overall.

After a thorough study of this problem, Yamaha engineers confronted a fundamental fact: if you want better overall performance, you need a better breathing engine. By "better breathing" we mean the ability of the engine to get the fuel/air mixture it needs when it needs it. Engineers call the engine's breathing process "induction".

Yamaha's answer for "better breathing" is Torque Induction. Torque Induction is a unique method for supplying the fuel/air mixture to the engine, based on engine demand rather than an arbitrary mechanical induction system such as the piston skirt or a crankshaft-mounted rotary valve.

4-1 Système de distribution automatique (Cylindre à 7 lumières et soupape flexible)

Il y a un peu plus de six ans, les techniciens du Département de Recherches Yamaha se sont attaqués à un problème qui a longtemps causé l'irritation de nombreux pilotes. Un pilote qui base son choix d'une motocyclette sur la puissance en chevaux spécifiée par le fabricant découvre souvent à ses dépens que, malgré un nombre impressionnant de chevaux, le rendement global de sa machine laisse à désirer. Soumis à des efforts un peu sérieux, le moteur bafouille et se cale, les bougies s'encrassent. En dépit d'une puissance de pointe considérable sur route plate, le rendement global d'une telle motocyclette n'est pas satisfaisant. Le problème est donc de savoir comment tirer le rendement maximum de la puissance nominale du moteur.

Après une étude approfondie de cette question, les techniciens Yamaha ont tiré la conclusion fondamentale suivante: pour améliorer le rendement global d'un moteur, il faut le faire mieux "respirer". Par "respiration", on entend ici l'aptitude du moteur à obtenir la quantité voulue de gaz carburés au moment voulu. En langage technique, la "respiration" du moteur s'appelle "distribution". La solution apportée par Yamaha à ce problème "respiratoire" est le Système de Distribution Automatique. Ce système inédit fournit les gaz carburés automatiquement, en fonction des besoins du moteur, et non plus ou moins arbitrairement, comme c'est le cas avec les systèmes de distribution mécaniques basés sur la forme de la jupe de piston ou utilisant un distributeur rotatif monté sur le vilebrequin.

4-1 Das Flatterventil-Einlaßsystem (Sieben-schlitzzyliner-Flatterventilsystem)

Vor mehr als sechs Jahren befaßten sich die Ingenieure der Yamaha-Entwicklungsabteilung mit einem Problem, das lange viele Motorradfahrer beschäftigte: wie bekommt man eine bessere Gesamtleistung. Fahrer, welche ein Motorrad mit einer hohen Leistung bei großer Drehzahl kaufen, finden oft, daß die Gesamtleistung unzureichend ist. Unter schwerer Belastung versagen viele Motorräder, die Motoren fahren fest, Zündkerzen verrußen. Diese Motorräder können eine große Höchstleistung haben, wenn sie ausgefahren werden, ihre Gesamtleistung ist jedoch schlecht.

Nach einem gründlichen Studium des Problems sahen sich die Yamaha-Ingenieure folgender Grundratsache gegenüber: Um eine bessere Gesamtleistung zu erhalten, ist ein besser atmender Motor erforderlich. "Besser atmend" bedeutet dabei, daß der Motor das benötigte Kraftstoff/Luftgemisch dann erhält, wenn es wirklich benötigt wird.

Yamahas Lösung für eine "bessere Atmung" ist das Flatterventil-Einlaßsystem. Dieses System ist ein einzigartiges Verfahren, dem Motor das tatsächlich benötigte Kraftstoff/Luftgemisch zuzuführen, im Gegensatz zu den willkürlichen mechanischen Einlaßsystemen, wie dem Kolbenmantel oder einem an der Kurbelwelle angebrachten Drehventil.

With Torque Induction, Yamaha added a unique new 7th port that gives your bike more muscle at the top end. The 7th port improves performance by (1) allowing more fuel/air mixture to be "rammed" into the combustion chamber and (2) by simultaneously improving the "scavenging," or removal, of exhaust gases. The blast of cool fuel/air mixture directly from the carb into the combustion chamber helps cool the engine, and greatly extends piston life.

With Torque Induction, your Yamaha runs cooler and breathes better over its entire RPM range, for roaring response in the dirt and greater peak power on the street.

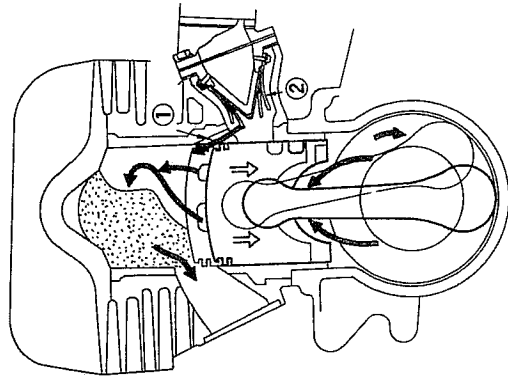
Le système de Distribution Automatique Yamaha se distingue notamment par l'adjonction d'une 7^e lumière de conception unique et inédite, qui rend la machine encore plus nerveuse. Cette 7^e lumière améliore le rendement du moteur de deux façons différentes:

- (1) Elle intensifie l'alimentation de la chambre de combustion en gaz carburés.
- (2) Elle améliore simultanément le balayage des gaz d'échappement en envoyant une dose fraîche de gaz carburés directement du carburateur à la chambre de combustion; cette dose fraîche de mélange contribue également à assurer le refroidissement du moteur, ce qui accroît considérablement la longévité du piston.

Grâce au Système de Distribution Automatique, votre Yamaha ne peut jamais surchauffer et respire mieux sur toute la gamme de vitesse du moteur, sa nervosité est incomparable en terrain accidenté, et sa puissance de pointe sans rivale sur la route.

Der neue siebente Kanal, der von Yamaha neu eingeführt wurde, gibt dem Motorrad eine höhere Leistung im oberen Bereich. Der siebente Kanal verbessert die Leistung durch (1) eine bessere Füllung des Brennraumes mit Kraftstoff/Luftgemisch und (2) durch eine Verbesserung der Spülwirkung infolge besserer Entfernung der Verbrennungsgase. Das Einströmen des kalten Kraftstoff/Luftgemisches unmittelbar aus dem Vergaser in den Brennraum hilft den Motor kühlen und erhöht die Lebensdauer des Kolbens.

Mit diesem Einlaßsystem läuft die Yamaha im gesamten Drehzahlbereich kühler und atmet besser, was eine hervorragende Leistung im Gelände und größere Spitzenleistung auf der Straße bedeutet.



- | | | |
|---------------|---------------------------|------------------|
| 1. 7th port | 1. 7 ^e lumière | 1. 7. Kanal |
| 2. Reed valve | 2. Soupape flexible | 2. Flatterventil |
| 3. Exhaust | 3. Echappement | 3. Auslaß |
| 4. 7th port | 4. 7 ^e lumière | 4. 7. Kanal |
| 5. Intake | 5. Admission | 5. Einlaß |

Fig. 4-1-1

4-2 The YAMAHA Reed Valve

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.

Construction of the Reed Valve:

- 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.
- d) Valve Stopper
The valve stopper is made of highly-durable cold-rolled stainless steel plate, and controls the movement of the valve.

4-2 Soupape flexible YAMAHA

Yamaha a mis au point une soupape flexible de conception unique, en acier inoxydable, située entre le carburateur et le cylindre. Cette soupape fonctionne automatiquement, en fonction des besoins du moteur: son ouverture et sa fermeture ne sont commandées par aucun dispositif mécanique, tel que jupe de piston ou distributeur rotatif.

Construction de la soupape flexible:

- a) Soupape
La soupape se compose de lames flexibles en acier spécial inoxydable. Elle commande la fermeture ou l'ouverture de la lumière d'admission.
- b) Porte-soupape
Le porte-soupape est en alliage d'aluminium coulé sous pression.
- c) Joint
Le joint, en caoutchouc à l'épreuve de la chaleur et de l'action corrosive de l'huile, est "soudé" à chaud au porte-soupape.
- d) Butée de soupape
La butée de soupape, qui sert à limiter le mouvement des lames flexibles, est une plaquette en acier inoxydable laminé à froid, d'une grande durabilité.

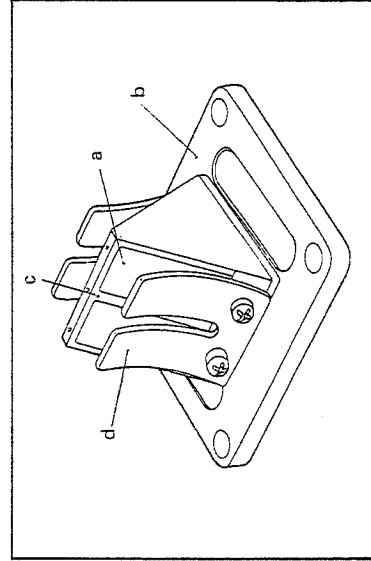


Fig. 4-2-1

4-2 YAMAHA Flatterventil

Von Yamaha wurde ein Flatterventil aus nichtrostendem Stahl entwickelt, das zwischen dem Vergaser und dem Zylinder angeordnet ist, es arbeitet unabhängig entsprechend dem Bedarf. Es gibt keine mechanische Einrichtung, wie ein Drehventil oder einen Kolbenmantel, um dessen Öffnen und Schließen zu steuern.

Aufbau des Flatterventils:

- a) Ventil
Das Ventil ist aus einem besonders biegsamen nichtrostenden Stahl hergestellt. Es hat die Aufgabe, den Einlaßkanal zu öffnen und zu schließen.
- b) Gehäuse
Das Gehäuse ist aus einer Druckguß-Aluminiumlegierung hergestellt.
- c) Dichtung
Die Dichtung ist aus einem wärme- und ölbeständigen Gummi angefertigt und ist durch Hitze an das Gehäuse "geschweißt".
- d) Ventilanschlag
Der Ventilanschlag besteht aus einem dauerhaften, kaltgewalzten nichtrostenden Stahlblech, er begrenzt die Ventilbewegung.

Handling of the Reed Valve:

As explained earlier, the reed valve is operated by changes in the crankcase pressure and by the inertia moment of the fuel-air stream. It is a high-precision work, and therefore, it must be handled with special care.

a) Storage

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 allowing your hand to touch the valve.

b) Inspection

- (1) Valve
Check the valve for cracks and breakage.
- (2) Valve Stopper
The valve stopper limits the movement of the reed valve.
- (3) Set-screw
The valve and valve stopper should be fastened with the set-screw. Tightening torque should be correct; otherwise, the valve and valve stopper will be deformed.
Correct tightening torque: 8.0 cm·kg

(4) Gasket

The gasket is "welded" to the case by heat. It should be checked for separation from the case. If the gasket becomes loose, it may fail to achieve a good seal with the valve.

c) Valve Service

The reed valve can not be perfect, if any one of its components – valve, valve stopper, gasket case and set-screw is faulty. If so, it is advisable to replace the whole assembly, instead of replacing a faulty part.

Entretien de la soupape flexible:

La soupape flexible est actionnée par les variations de la pression régnant dans le carter et par l'inertie du courant de gaz carburés. L'entretien de cet organe de haute précision exige des précautions toutes spéciales.

a) Stockage

Conserver la soupape flexible dans un endroit propre et sec., à l'abri du soleil. Le contact avec le sel est à proscrire tout particulièrement. Éviter de toucher la soupape avec les doigts.

b) Inspection

- (1) Soupape
Vérifier si la soupape n'est pas cassée ou fêlée.
- (2) Butée de soupape
La butée sert à limiter le mouvement de la soupape.
- (3) Vis de pression
Toujours fixer la soupape et sa butée à l'aide des vis de pression. Le couple de serrage doit être correct, sinon la soupape et sa butée risquent d'être déformées.
Couple de serrage spécifié: 8,0 kg·cm

(4) Joint

Le joint est "soudé" à chaud au porte-soupape. Vérifier s'il adhère bien à ce dernier: l'étanchéité entre le joint et la soupape doit être parfaite.

c) Remplacement de la soupape

La soupape flexible ne peut pas fonctionner parfaitement si l'un quelconque de ses éléments (lame flexible, butée, joint, porte-soupape ou vis de pression) est défectueux. En cas de défaut, il vaut mieux remplacer l'ensemble du mécanisme que de remplacer seulement la pièce défectueuse.

Behandlung des Flatterventils:

Das Flatterventil wird, wie bereits erwähnt, durch den Wechsel des Druckes im Kurbelgehäuse und durch die Massenkraft der Kraftstoff/Luftgemischströmung betätigt. Es ist ein Genauigkeitsteil und ist deshalb mit besonderer Sorgfalt zu behandeln.

a) Lagerung

Das Flatterventil ist an einem sauberen und trockenen Ort zu lagern und darf nicht der Sonnenbestrahlung ausgesetzt sein. Es darf auf keinen Fall mit Salz in Berührung kommen und sollte nicht mit den Händen berührt werden.

b) Prüfung

- (1) Ventil
Ventil auf Risse und Bruchstellen prüfen.
- (2) Ventilanschlag
Der Ventilanschlag begrenzt die Bewegung des Flatterventils.
- (3) Kopschraube
Das Ventil und der Ventilanschlag werden mit den Kopschrauben befestigt. Das angegebene Anzugsmoment ist einzuhalten, anderenfalls werden das Ventil und der Ventilanschlag verformt.

Richtiges Anzugsdrehmoment: 8,0 cm·kg

(4) Dichtung

Die Dichtung ist durch Erhitzung an das Gehäuse "geschweißt". Es ist zu prüfen, ob sie sich vom Gehäuse gelöst hat. Eine lose Dichtung kann zu Undichtheiten zwischen dem Ventil und der Dichtung führen.

c) Ventilzustand

Das Ventil kann nicht richtig arbeiten, wenn eines seiner Bauteile, Ventil, Ventilanschlag, Dichtung, Gehäuse oder Kopschraube, beschädigt ist. In diesem Fall ist es ratsam die gesamte Einheit auszuwechseln, anstatt nur das fehlerhafte Teil.

4-3 Operation of the Torque Induction System

- a) Ignition Power and Exhaust
The piston approaches top dead center, and the spark plug fires. Combustion pressure forces the piston down. As the piston crown passes the exhaust port, exhaust gases begin to flow out.
- b) Transfer
As the piston continues moving down, it passes the transfer ports, opening them. They allow the compressed fuel/air mixture in the crankcase to flow into the combustion chamber. All the remaining exhaust gases within the chamber are forced out by this transfer action.
- c) When the piston starts up, it creates a vacuum within the crankcase. Atmospheric pressure forces the Torque Induction valve open, and a fresh fuel/air charge is rammed into the crankcase.

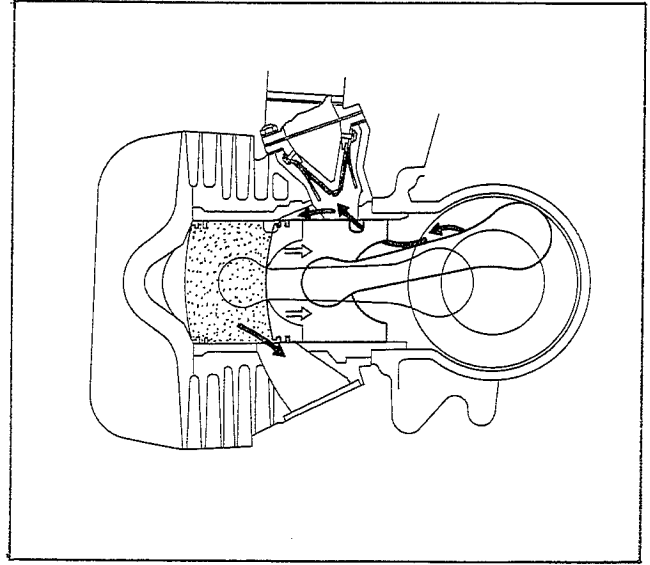


Fig. 4-3-1

4-3 Fonctionnement du système de distribution automatique

- a) Allumage, détente et échappement
L'allumage se produit au moment où le piston va atteindre le point mort haut, et la pression de combustion repousse le piston vers le bas. Les gaz brûlés commencent à s'échapper dès que la calotte du piston découvre le haut de la lumière d'échappement.
- b) Transfert
En poursuivant sa course vers le bas, le piston découvre les lumières de transfert, par où les gaz carburés comprimés dans le carter font irruption dans la chambre de combustion. Les différents courants de mélange frais achèvent d'expulser les gaz d'échappement encore présents dans le cylindre.
- c) La remontée du piston crée une dépression dans le carter. La soupape flexible s'ouvre sous l'action de la pression atmosphérique, et une dose fraîche de gaz carburés est admise dans le carter.

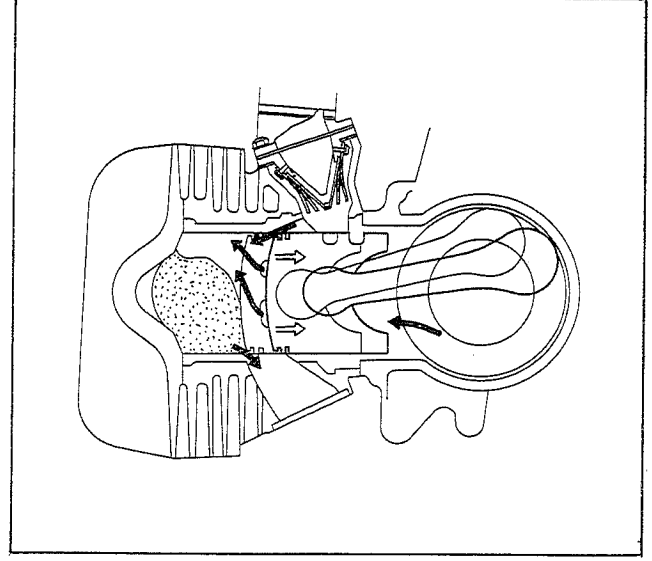


Fig. 4-3-2

4-3 Wirkungsweise des Flatterventil-Einlaßsystems

- a) Zündung und Auslaß
Wenn sich der Kolben dem oberen Totpunkt nähert, zündet die Zündkerze, und der Kolben wird durch die Verbrennungskraft nach unten bewegt. Sobald der Kolbendeckel den Auslaßkanal freigibt, beginnen die Abgase auszuströmen.
- b) Überströmung
Bei der weiteren Abwärtsbewegung gibt der Kolben die Überströmkanäle frei. Das verdichtete Kraftstoff/Luftgemisch strömt nun aus dem Kurbelgehäuse in den Brennraum. Alle noch in dem Brennraum zurückgebliebenen Abgase werden durch diese Überströmwirkung herausgespült.
- c) Wenn sich der Kolben nach oben bewegt, entsteht im Kurbelgehäuse ein Vakuum. Das Flatterventil wird durch den Atmosphärendruck geöffnet, und frisches Kraftstoff/Luftgemisch strömt in das Kurbelgehäuse.

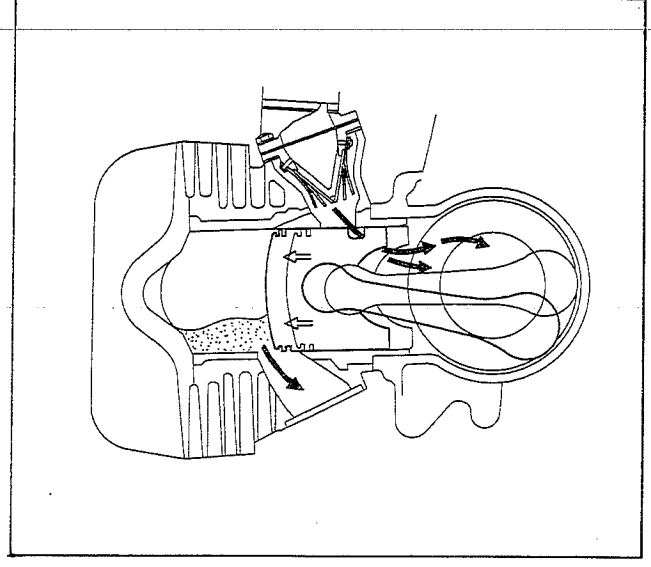


Fig. 4-3-3

d) Compression

The piston starts up, closing all ports. As it moves up, it compresses the fuel/air charge for ignition. At the same time, the upward movement of the piston creates a suction effect or "demand" in the crankcase.

e) Induction

The "demand" created by the piston traveling upward causes atmospheric pressure to "ram" into the crankcase. The steel reed valve opens to allow the fuel/air mixture in. This is the real secret behind Torque Induction. There is no mechanically-governed device to arbitrarily open the crankcase — sometimes at the wrong time. The fuel/air mixture from the carb comes in only when it is wanted.

d) Compression

En poursuivant sa montée, le piston ferme toutes les lumières et comprime les gaz carburés dans la chambre de combustion avant que l'allumage ne se produise. Simultanément, la montée du piston crée un effet de succion dans le carter.

e) Admission

L'aspiration provoquée par la montée du piston commande automatiquement l'ouverture de la soupape flexible, sous l'effet de la pression atmosphérique, et les gaz carburés font irruption dans le carter. C'est là que réside l'originalité de la Distribution Automatique: les gaz carburés ne sont admis qu'au moment précis où le besoin s'en fait sentir. Par contre, dans un système de distribution à commande mécanique, l'ouverture du carter se produit plus ou moins arbitrairement, et même, parfois, — au mauvais moment.

d) Verdichtung

Bei der Aufwärtsbewegung des Kolbens werden alle Kanäle geschlossen, und die Kraftstoff/Luftgemischladung wird für die Zündung verdichtet. Die Aufwärtsbewegung des Kolbens verursacht gleichzeitig eine Saugwirkung oder einen "Bedarf" im Kurbelgehäuse.

e) Einlaß

Der durch die Aufwärtsbewegung des Kolbens verursachte "Bedarf", veranlaßt den Atmosphärendruck das Kurbelgehäuse zu füllen. Das Flatterventil öffnet, um das Kraftstoff/Luftgemisch einströmen zu lassen. Das ist die Wirkungsweise des Fatterventils. Es gibt keine mechanisch gesteuerte Einrichtung, die das Kurbelgehäuse willkürlich, und manchmal zur falschen Zeit, öffnet. Das Kraftstoff/Luftgemisch strömt nur dann vom Vergaser ein, wenn es benötigt wird.

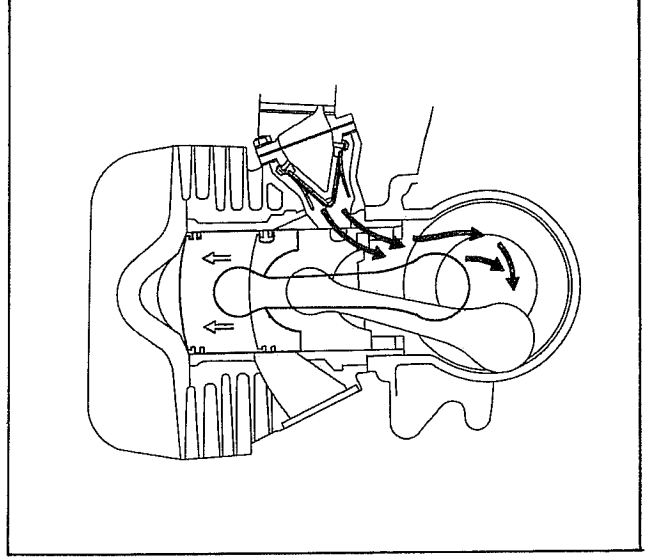
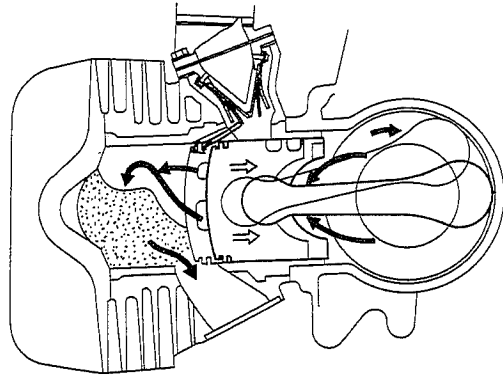


Fig. 4-3-4

f) Scavenging the 7th Port

On the 5-port cylinder, the auxiliary transfer ports are positioned on the same level as the main transfer ports. As the piston lowers to the position as illustrated, the fuel/air mixture in the cylinder is compressed and is going to stream into the cylinder through the main and auxiliary transfer ports. On the 7-port cylinder, too, the compressed mixture is about to stream into the cylinder through the inlet port of the piston. As the piston moves down further, the main, auxiliary and 7th ports are cleared and the fuel/air mixture enters the cylinder in streams.

In this case, the inertia moment of the streams causes the reed valve to open, and the fuel/air mixture passing through the reed valve flows directly into the cylinder through the 7th port (the mixture does not enter the crankcase), thereby forcing the burned gases out of the cylinder. This is the scavenging action of the 7th port.



f) Balayage par la 7^e lumière

Dans un cylindre à 5 lumières, les lumières de transfert auxiliaires sont situées au même niveau que les lumières de transfert principales. Lorsque le piston, lors de sa descente, atteint la position illustrée ci-dessous, les gaz carburés comprimés dans le carter vont faire irruption dans le cylindre par les lumières de transfert principales et auxiliaires. La même chose se passe dans un cylindre à 7 lumières, avec cette différence que le piston découvre également la 7^e lumière. A ce moment précis, l'effet d'inertie produit par les courants gazeux provoque l'ouverture de la soupape flexible, et les gaz carburés passant par cette soupape pénètrent directement dans le cylindre (sans passer par le carter) où ils contribuent à expulser les gaz d'échappement résiduels: c'est le balayage par la 7^e lumière.

f) Spülwirkung des siebenten Kanals

Bei dem Fünfschlitzzylinder sind die zusätzlichen Kanäle auf derselben Höhe wie die Hauptkanäle angeordnet. Wenn sich der Kolben nach unten bewegt (siehe Abbildung), wird das Kraftstoff/Luftgemisch im Kurbelgehäuse verdichtet, und es strömt durch den Hauptkanal und die zusätzlichen Kanäle in den Zylinder. Bei dem Siebenschlitzzylinder strömt das verdichtete Gemisch ebenfalls durch den Einlaßkanal des Kolbens in den Zylinder.

Wenn sich der Kolben weiter abwärts bewegt, werden der Hauptkanal, die zusätzlichen Kanäle und der 7. Kanal freigegeben, und das Kraftstoff/Luftgemisch tritt in Strömen in den Zylinder ein. In diesem Fall wird das Flatterventil durch die Massenkraft der Ströme geöffnet und das durch das Flatterventil strömende Kraftstoff/Luftgemisch strömt durch den 7. Kanal unmittelbar in den Zylinder (das Gemisch strömt nicht in das Kurbelgehäuse) und spült dabei die Abgase aus dem Zylinder hinaus. Das ist die Spülwirkung des siebenten Kanals.

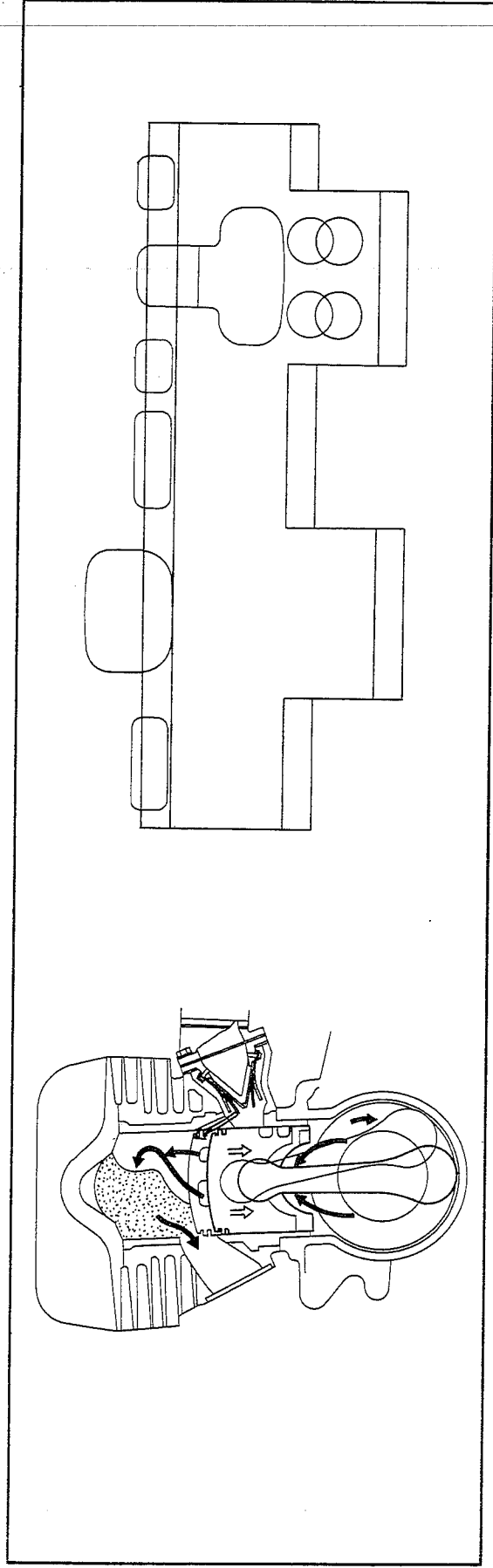


Fig. 4-3-5

The DT, RT Series engines have been designed with emphasis on both low speed trail riding and high speed road riding. The incorporation of the evenly spaced five-speed transmission and five or seven-port induction system insures complete riding versatility for the owner. The width, height, and weight of the engine have been kept at a bare minimum to insure ease of handling in the roughest terrain.

Disassembly and assembly of the engine and its components should be done in the following manner and order. This will insure correct maintenance and service work for the owner and mechanic.

Preparation for Disassembly of the Engine:

- a) 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.
- b) Before engine removal and disassembly, be sure you have proper tools and cleaning equipment so you can perform a clean and efficient job.
- c) During disassembly of the engine clean and place all parts in trays and in order of disassembly. This will ease and speed assembly time and insure correct re-installation of all engine parts.

Les moteurs des machines Séries DT et RT sont conçus pour fournir un rendement maximum, tant à vitesse faible, en tout terrain, qu'à vitesse élevée sur route pavée. Cette souplesse exceptionnelle résulte de la combinaison de la boîte de vitesses à cinq rapports bien échelonnés et du système de distribution à cinq ou sept lumières. L'encombrement latéral et vertical et le poids du moteur sont réduits au strict minimum, de sorte que le pilote jouisse d'une grande liberté de mouvement même sur le terrain le plus accidenté.

L'entretien correct de la machine exige que le démontage et le remontage du moteur et de ses éléments constitutifs soient effectués en respectant scrupuleusement les méthodes et l'ordre indiqués ci-dessous.

Préparation au démontage du moteur:

- a) Avant la dépose et le démontage, nettoyer soigneusement le cambouis, la boue et la poussière présents sur l'extérieur du moteur, afin de prévenir l'entrée de corps étrangers nuisibles à l'intérieur.
- b) Avant la dépose et le démontage du moteur, rassembler l'outillage et le matériel de nettoyage qui vous seront nécessaires, de manière à pouvoir travailler proprement et efficacement.
- c) Lors du démontage du moteur, nettoyer toutes les pièces au fur et à mesure et les arranger dans des bacs dans l'ordre du démontage. De cette manière, on facilite le remontage, on gagne du temps et on assure la réinstallation correcte de toutes les pièces du moteur.

Bei der Auslegung der Motoren der DT- und RT-Serien wurde der Schwerpunkt auf Geländefahren mit geringer Geschwindigkeit und auf Landstraßenfahren mit hoher Geschwindigkeit gelegt. Die Anwendung eines gleichmäßig gestuften Fünfganggetriebes und des Fünfschlitz- oder Siebenschlitz-Flatterventileinlasses bedeuten eine große Vielseitigkeit für den Fahrer. Die Breite, die Höhe und das Gewicht des Motors wurden besonders klein gehalten, um eine leichte Handhabung selbst auf rauhestem Gelände sicherzustellen.

Zerlegen und Zusammenbau des Motors und seiner Bauteile ist in folgender Weise und Reihenfolge durchzuführen. Dadurch wird eine für den Eigentümer und den Mechaniker zureichensellende Instandsetzungs- und Wartungsarbeit erzielt.

Vorbereitung für das Zerlegen des Motors:

- a) Vor dem Ausbau und Zerlegen des Motors sind aller Schmutz, Staub und alle Fremdstoffe zu entfernen. Dadurch wird verhindert, daß schädliche Fremdstoffe in den Motor gelangen.
- b) Vor dem Ausbau und Zerlegen des Motors sind die richtigen Werkzeuge und Reinigungsmaterial bereitzulegen, damit eine saubere und leistungsgerechte Arbeit durchgeführt werden kann.
- c) Während des Zerlegens des Motors sind alle Teile zu säubern und in der Reihenfolge des Ausbaus auf Ablagen zu legen. Dadurch wird der Zusammenbau erleichtert, und er kann in kürzerer Zeit einwandfrei ausgeführt werden.

5-1 Engine Removal

- a) Start the engine and warm it up for a few minutes, then turn off the engine and drain the transmission oil.

Amount of oil:

(1.0 qts.) 1,000 cc (SAE 10W/30 Motor Oil)

- b) Disconnect the decompression cable.

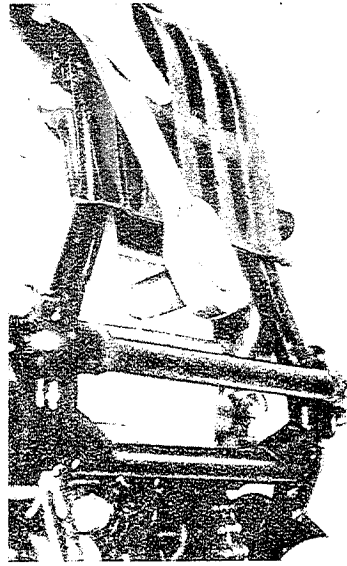


Fig. 5-1-1

- c) Remove the muffler.
d) Remove the change pedal.

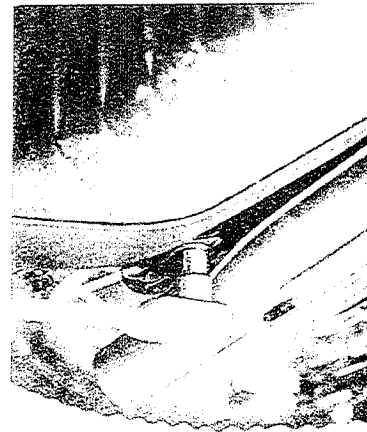


Fig. 5-1-3

5-1 Dépose du moteur

- a) Mettre le moteur en marche et le laisser chauffer pendant quelques minutes. Ensuite, couper le moteur et vidanger la transmission.

Quantité d'huile:

1.000 cm³ (Huile Moteur SAE 10W/30)

- b) Déconnecter le câble de décompresseur.

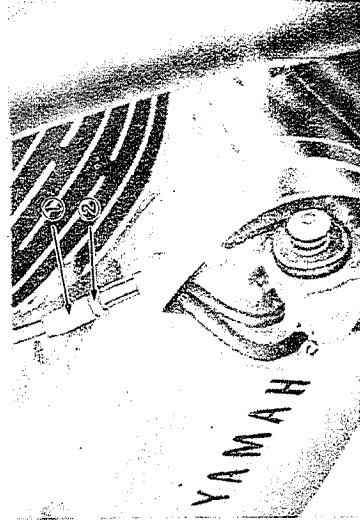


Fig. 5-1-2

- c) Retirer le pot d'échappement.
d) Retirer la pédale de sélection de vitesses.

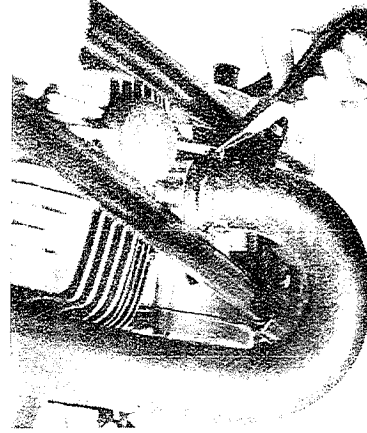


Fig. 5-1-4

5-1 Ausbau des Motors

- a) Motor anwerfen und ein paar Minuten warmlaufen lassen, dann Motor abstellen und Getriebeöl ablassen.

Ölmenge: 1ℓ (Motorenöl SAE 10W/30)

- b) Dekompressionsseil abklemmen

1. Adjusting nut
2. Lock nut
1. Écrou de réglage
2. Contre-écrou
1. Einstellmutter
2. Sicherungsmutter



Fig. 5-1-5

- e) Remove the chain cover and then disconnect the clutch cable.
- f) Disconnect the master link and remove the chain. When replacing the chain, be sure that master link is facing in the correct direction.

After replacing, adjust the chain free play to 25 mm (1 in.) total at the center of the lower section with the rear wheel on the ground, with the rider in position.

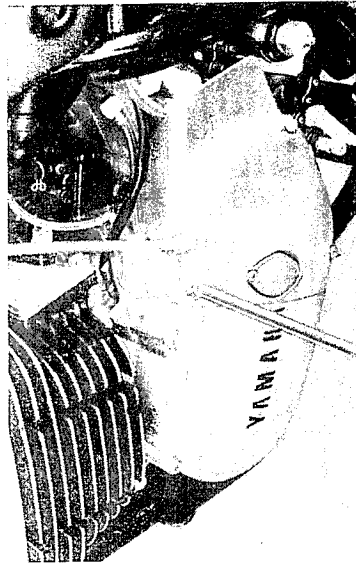


Fig. 5-1-6

- g) Remove the pump cover and pump cable.
- h) Remove the tachometer cable.



Fig. 5-1-9

- e) Enlever le carter de chaîne et déconnecter ensuite le câble d'embrayage.

- f) Déconnecter le faux maillon et enlever la chaîne. Lorsqu'on reconnecte la chaîne, avoir soin d'orienter le joint dans le sens correct.

Après avoir remplacé la chaîne, régler la flèche au milieu de sa section inférieure à 25 mm. Pour ce réglage la roue arrière doit reposer sur le sol, et une personne doit être assise sur la selle.



Fig. 5-1-7

- g) Enlever le couvercle et le câble de pompe.
- h) Enlever le câble de tachymètre.

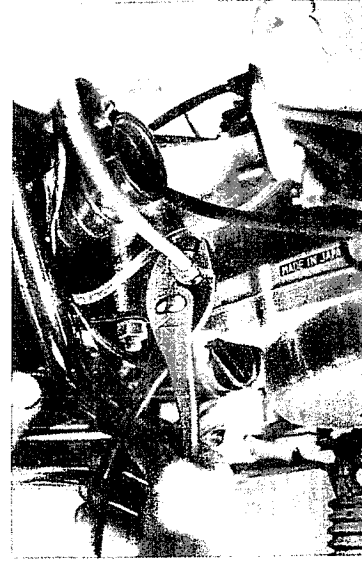


Fig. 5-1-10

- e) Kettenschutz abnehmen und Kupplungsseil abklemmen.

- f) Kettenschloß entfernen und Kette abnehmen. Beim Wiedereinbau der Kette ist darauf zu achten, daß das Kettenschloß in der richtigen Richtung eingebaut wird.

Nach dem Wiedereinbau ist die Kette auf 25 mm senkrechttes Gesamtspiel in der Mitte des unteren Abschnitts einzustellen, wobei das Hinterrad auf dem Boden stehen und der Fahrer auf der Maschine sitzen muß.

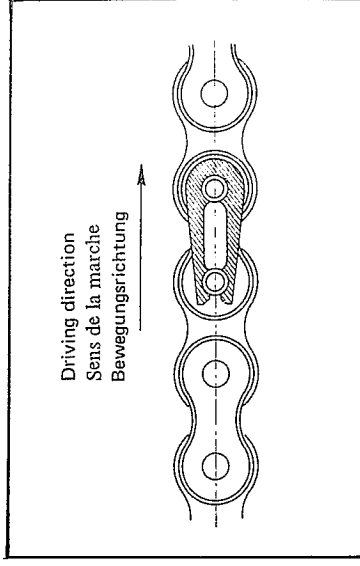


Fig. 5-1-8

- g) Pumpendeckel und Pumpenseil abnehmen.
- h) Drehzahlmesser-Antriebswelle abnehmen.

- i) Remove the carburetor.
- j) Disconnect the oil line at the bottom of the fuel tank.



Fig. 5-1-11

- k) Disconnect the fuel line and remove the fuel tank.
- l) Remove the four engine mounting bolts.
- m) Remove the engine from the frame.

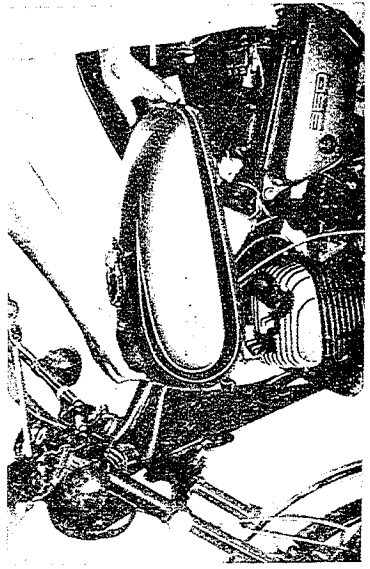


Fig. 5-1-14

- i) Enlever le carburateur.
- j) Déconnecter la conduite d'huile au fond du réservoir d'huile.

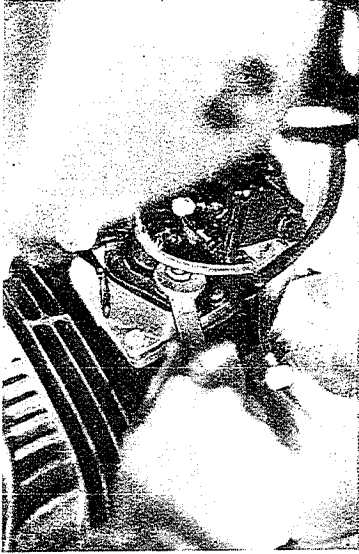


Fig. 5-1-12

- k) Déconnecter le tuyau d'essence et retirer le réservoir d'essence.
- l) Enlever les quatre boulons de montage du moteur.
- m) Retirer le moteur du cadre.



Fig. 5-1-15

- i) Vergaser abnehmen.
- j) Ölleitung am Boden des Kraftstofftanks abschrauben.

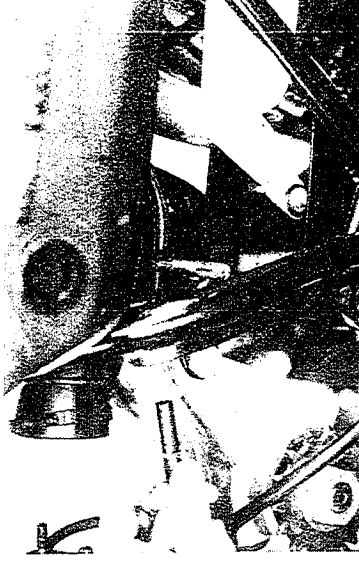


Fig. 5-1-13

- k) Kraftstoffleitung abschrauben und Kraftstofftank abnehmen.
- l) Vier Befestigungsschrauben des Motors entfernen.
- m) Motor aus dem Rahmen herausnehmen.

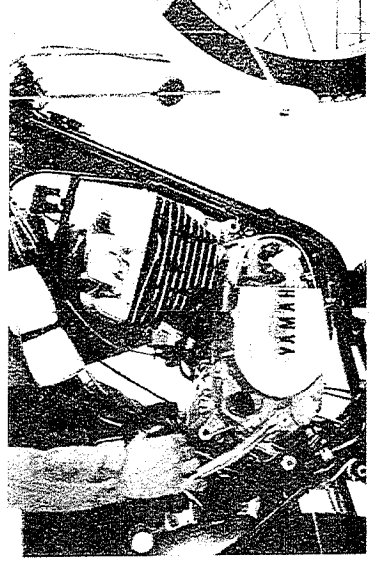


Fig. 5-1-16

5-2 Cylinder Head

The cylinder head is bolted to the cylinder with special nuts.

	DT1-F	DT2, DT3	RT1-F	RT2, RT3
Cylinder head volume (c.c.)	34,0	30,0	50,0	48,0

1. Removing

Remove the nuts from the top of the cylinder head, and then the head and gasket. Reverse the sequence for reinstallation. Replace the gasket if damaged.

Cylinder head tightening torque:

- 3.5 ~ 4.0 m·kg (25 ~ 30 lb·ft.) for 10 mm bolts
- 2.0 m·kg (15 lb·ft.) for 8 mm bolts (RT series)

2. Removing Carbon Deposits

Carbon deposits on the combustion chamber dome and piston crown will result in an increase in the compression ratio as well as preignition and engine overheating.

Scrape the dome and piston crown clean. Do not gouge the material, use a blunt scraper.

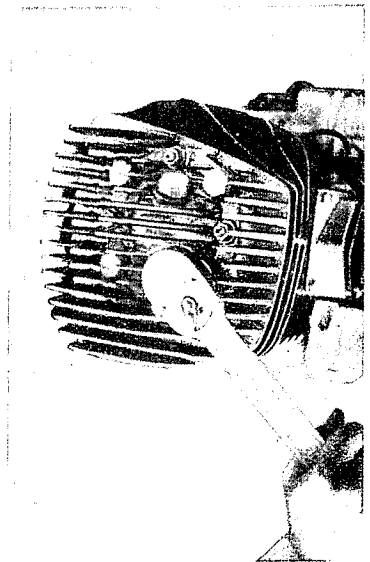


Fig. 5-2-1

5-2 Culasse

La culasse est fixée au cylindre par des écrous spéciaux.

	DT1-F	DT2, DT3	RT1-F	RT2, RT3
Volume de la culasse (cm ³)	34,0	30,0	50,0	48,0

1. Dépose

Enlever successivement les écrous d'attache de la culasse, la culasse elle-même et le joint de culasse.

Pour la réinstallation, reposer ces pièces dans l'ordre inverse. Remplacer le joint de culasse s'il est endommagé.

Couples de serrage pour la culasse:

- 3,5 ~ 4,0 kg·m (filets de 10 mm)
- 2,0 kg·m (filets de 8 mm, Série RT)

2. Décalaminage

Les dépôts de calamine présents sur la paroi de la chambre de combustion (surface intérieure de la culasse) et sur la calotte du piston provoquent l'accroissement du rapport de compression, ainsi que l'allumage prématuré et la surchauffe du moteur. Gratter la culasse et la calotte du piston à l'aide d'un grattoir approprié (non tranchant). Éviter de rayer le métal.



Fig. 5-2-2

5-2 Zylinderkopf

Der Zylinderkopf ist mit besonderen Muttern am Zylinder befestigt.

	DT1-F	DT2, DT3	RT1-F	RT2, RT3
Zylinderkopfinhalt (cm ³)	34,0	30,0	50,0	48,0

1. Abnehmen

Muttern oben auf dem Zylinderkopf abschrauben, dann Zylinderkopf und Dichtung abnehmen.

Beim Wiedereinbau ist in umgekehrter Reihenfolge vorzugehen. Falls die Dichtung beschädigt ist, muß sie durch neue ersetzt werden.

Zylinderkopf-Anzugsdrehmoment:

- 3,5 ~ 4,0 m·kg für 10 mm Bolzen
- 2,0 m·kg für 8 mm Bolzen (RT-Serien)

2. Entfernen der Ölkohleablagerungen

Ölkohleablagerungen im Zylinderkopfbrennraum und auf dem Kolbendeckel erhöhen das Verdichtungsverhältnis und die Frühzündung und verursachen eine Überhitzung des Motors.

Zylinderkopfbrennraum und Kolbendeckel sauber kratzen. Um das Material nicht zu verkratzen ist ein stumpfer Schaber zu benutzen.



Fig. 5-2-3

5-3 Cylinder

1. Removing the Cylinder

- a) Remove the oil delivery line banjo bolt from cylinder.
- b) Remove the cylinder by striking it lightly with a plastic or rubber hammer.
- c) Always replace the cylinder base gasket when reassembling the cylinder.

5-3 Cylindre

1. Dépose du cylindre

- a) Enlever la vis creuse du raccord de conduite d'huile prévu sur le cylindre.
- b) Détacher le cylindre en le tapotant légèrement à l'aide d'un maillet en plastique ou en ébène.
- c) Lors du remontage, toujours remplacer le joint de base du cylindre.

5-3 Zylinder

1. Abnehmen des Zylinders

- a) Hohlsschraube der Ölzuführungsleitung entfernen.
- b) Zylinder durch leichte Schläge mit einem Kunststoffhammer abnehmen.
- c) Die Zylinderbodendichtung ist beim Wiedereinbau jedesmal zu erneuern.

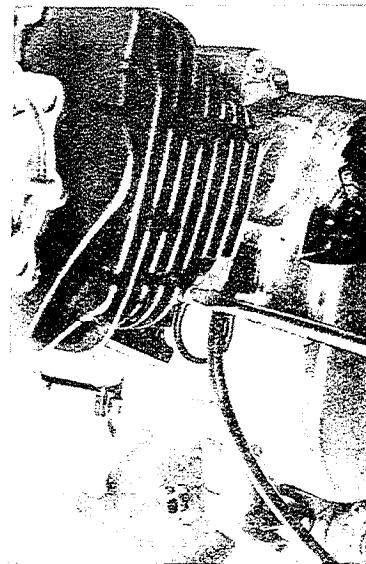


Fig. 5-3-1

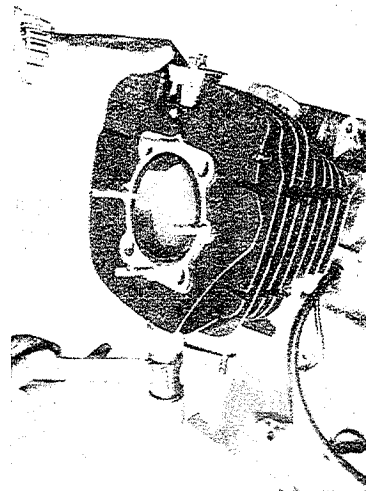


Fig. 5-3-2

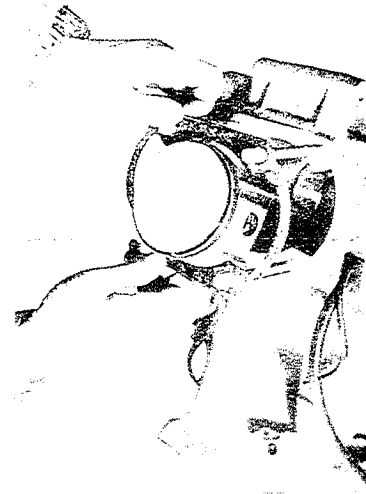


Fig. 5-3-3

2. Checking the Cylinder for Wear

- a) Measure the amount of cylinder wall wear with a cylinder bore measuring micrometer or cylinder gauge. (Measure it at four depths by positioning the instrument in line and then at right angles to the crankshaft.) If the difference between the maximum and minimum diameter exceeds 0.05 mm (0.0019"), rebore and hone the cylinder to the next over size.

- b) The clearance between the piston and the cylinder is:
- 0.040 ~ 0.045 mm (0.0014 ~ 0.0018") (DT1-F, DT2, DT3)
 - 0.045 ~ 0.050 mm (0.0018 ~ 0.0020") (RT1-F, RT2, RT3)

3. Cylinder Reconditioning

- a) Pistons are available in 0.25 and 0.50 mm (0.010" and 0.020") oversizes.
- b) Cylinder should be rebored and honed to the diameter of the oversize piston plus the minimum allowable clearance.
- c) The error between the maximum and minimum cylinder diameters after boring and honing should be no more than 0.02 mm (0.0008").

2. Mesure de l'usure du cylindre

- a) Mesurer le degré d'usure de la paroi du cylindre à l'aide d'un calibre micrométrique ou d'une jauge à cylindres. Mesurer à quatre niveaux différents, d'abord parallèlement au vilebrequin, ensuite, perpendiculairement au vilebrequin. Si la différence entre les diamètres maximum et minimum dépasse 0,05 mm, réaliser et roder le cylindre conformément aux dimensions du premier piston surprofilé (1^e cote de réalésage).

- b) Le jeu spécifié entre le piston et le cylindre vaut:
- 0,040 ~ 0,045 mm (DT1-F, DT2, DT3)
 - 0,045 ~ 0,050 mm (RT1-F, RT2, RT3)

3. Réalésage du cylindre

- a) Deux pistons surprofilés sont disponibles.
- 1^e cote de réalésage: 0,25 mm
 - 2^e cote de réalésage: 0,50 mm
- b) Réalésier et roder le cylindre au diamètre du piston surprofilé, plus la valeur spécifiée pour le vent de piston.
- c) Après réalésage et rodage, l'erreur, c'est-à-dire la différence entre les diamètres maximum et minimum, ne doit pas dépasser 0,02 mm.

2. Prüfen des Zylinders auf Abnutzung

- a) Betrag der Zylinderwandabnutzung mit einem Zylinderbohrungsmikrometer oder einer Zylindermeßuhr festzustellen. (Es ist in vier Tiefen zu messen, indem das Meßinstrument in Richtung der Kurbelwelle und dann im rechten Winkel zur Kurbelwelle angeordnet wird.) Wenn die Differenz zwischen dem größten und kleinsten Durchmesser 0,05 mm überschreitet, ist der Zylinder auf die nächste Übergroße aufzubohren und zu honen.

- b) Das Spiel zwischen Kolben und Zylinder beträgt:
- 0,040 ~ 0,045 mm (DT1-F, DT2, DT3)
 - 0,045 ~ 0,050 mm (RT1-F, RT2, RT3)

3. Aufbohren des Zylinders

- a) Kolben sind in Übergroßen von 0,25 und 0,50 mm vorhanden.
- b) Der Zylinder ist auf den Durchmesser der nächsten Kolbenübergroße plus zulässiges Mindestspiel aufzubohren und zu honen.
- c) Die Abweichung zwischen dem kleinsten und größten Zylinderdurchmesser nach dem Bohren und Honen darf 0,02 mm nicht überschreiten.

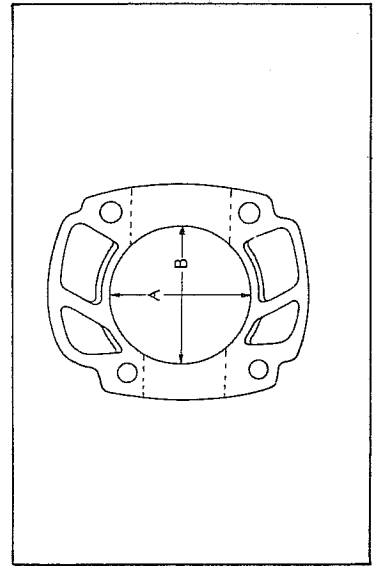


Fig. 5-3-4

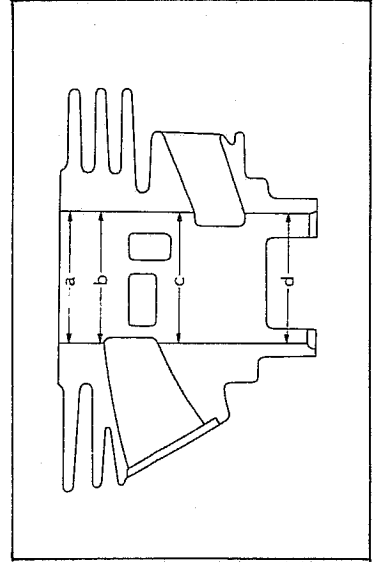


Fig. 5-3-5

4. Removing Carbon Deposits

Scrape off the carbon accumulation in the exhaust port of the cylinder with a hacksaw blade dulled at one end.

5. Installing the Cylinder

Align the ring ends with the locating pins in each ring groove.

Thoroughly coat the rings, piston walls wrist pin and bearing with oil.

Next, insert the piston into the cylinder. Take care not to damage the rings.

4. Décalaminage

A l'aide de l'extrémité émoussée d'un morceau de scie à métaux, gratter la calamine accumulée sur la lumière d'échappement du cylindre.

5. Pose du cylindre

Aligner la coupure de chaque segment sur l'ergot de centrage prévu dans chaque rainure de piston.

Enduire d'huile les segments, le piston, l'axe de piston et le roulement de pied de bielle. Ensuite, insérer le piston dans le cylindre. Faire attention à ne pas endommager les segments.

4. Entfernen der Ölkohleablagerungen

Die Ölkohleablagerungen im Auslaßkanal sind mit dem stumpfen Ende eines Sägeblattes auszukratzen.

5. Einbau des Zylinders

Die Ringenden jedes Kolbenringes sind an den Führungsstiften in den Nuten anzuordnen.

Kolbenringe, Kolbenmantel, Anlenkbolzen und Lager gründlich einölen.

Als nächstes, Kolben in den Zylinder einführen. Dabei ist sorgfältig vorzugehen, um die Kolbenringe nicht zu beschädigen.

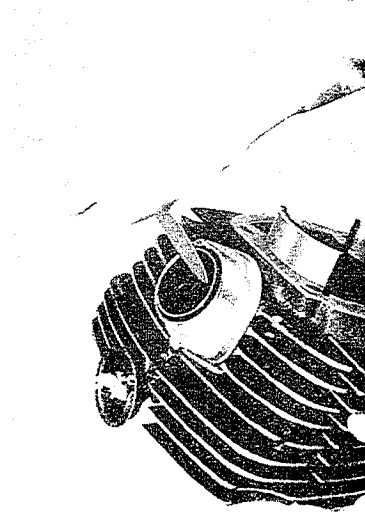


Fig. 5-3-6

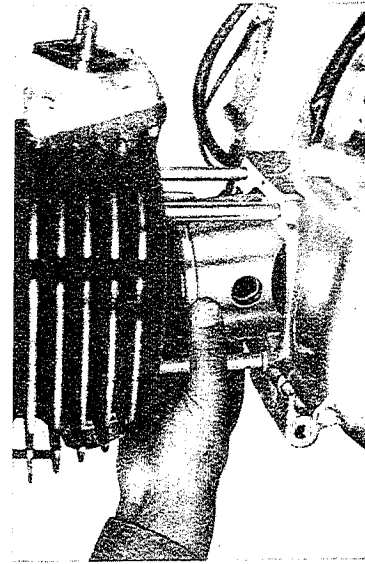


Fig. 5-3-7

6. Decompression Device (RT1-F, RT2, RT3)

The decompression device, which is adopted for the RT Series, features ease of handle. It is so designed that the engine can be started and kept run with the decompression lever in the pulled-out position.

a) Construction

With the decompression lever pulled out, the compressed fuel/air mixture and the burned gases in the cylinder are forced out through the decompression port in the cylinder to the exhaust gas passage.

6. Décompresseur (RT1-F, RT2, RT3)

Les modèles de la série RT sont équipés d'un décompresseur qui facilite le départ et prévient le calage d'un moteur froid. Pour ouvrir la soupape du décompresseur, tirer le levier de décompresseur vers l'extérieur.

a) Construction

Lorsqu'on tire le levier de décompresseur, une partie des gaz carburés comprimés dans le cylindre et des gaz d'échappement sont expulsés par la lumière de décompression, d'où ils rejoignent le conduit d'échappement.

6. Dekompressionseinrichtung (RT1-F, RT2, RT3)

Die Dekompressionseinrichtung, die an den RT-Serien vorhanden ist, erleichtert die Bedienung. Die Einrichtung ist so aufgebaut, daß der Motor mit ausgezogenem Dekompressionshebel angeworfen und laufen gelassen werden kann.

a) Aufbau

Bei herausgezogenem Dekompressionshebel werden das Kraftstoff/Luftgemisch und die Abgase durch den Dekompressionskanal im Zylinder in den Auspuffkanal geleitet.

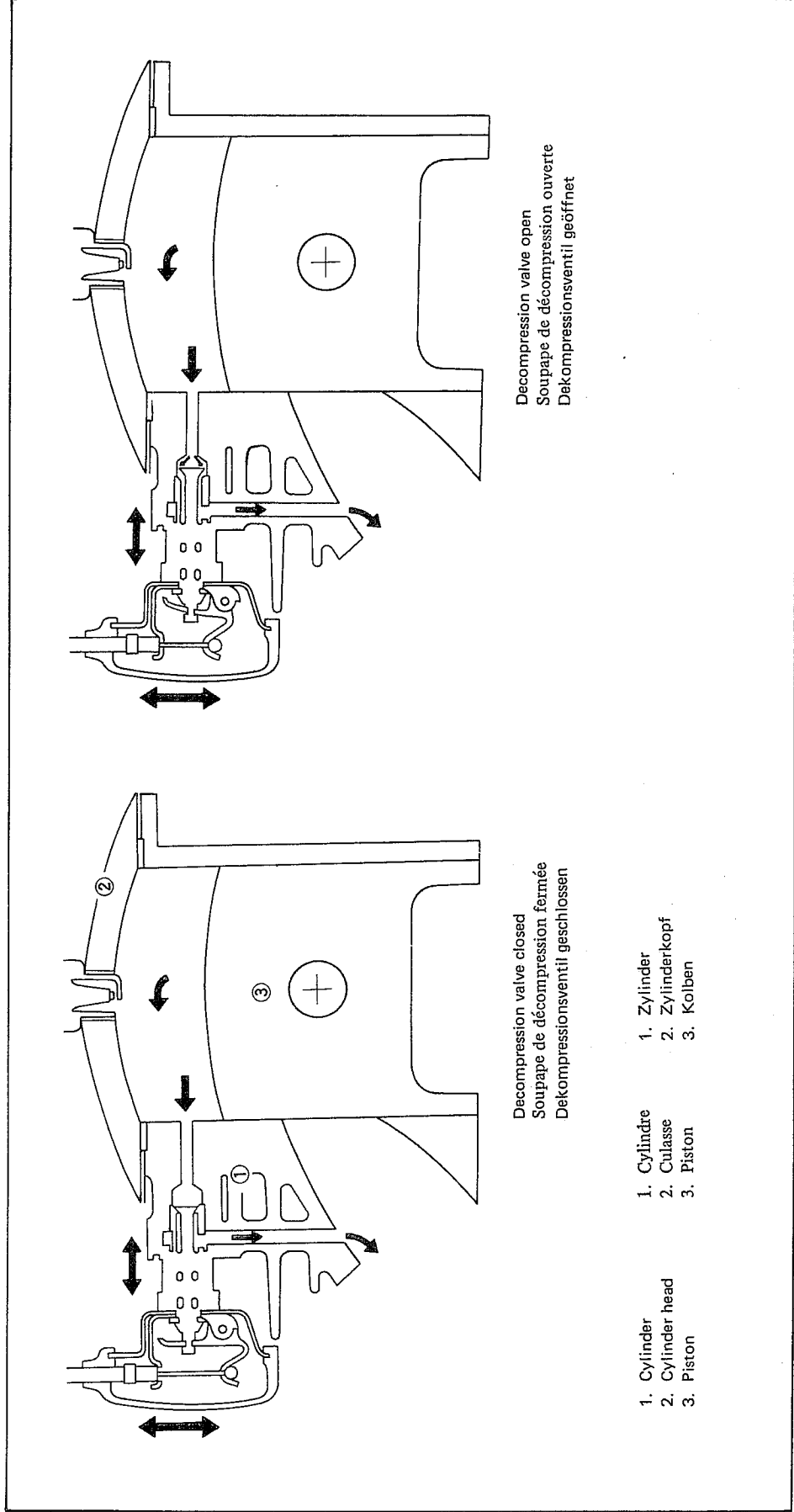


Fig. 5-3-8

b) Operation

- (1) In the compression stroke, the compression pressure passes to the exhaust gas passage through the decompression valve until the piston closes the decompression port in the cylinder.
- (2) As the piston rises further in the compression stroke and closes the decompression port, the compression pressure continues to build up.

b) Fonctionnement

- (1) Pendant le temps de compression, les gaz comprimés passent dans le conduit d'échappement par la soupape de décompression, jusqu'à ce que le piston ferme la lumière de décompression du cylindre.
- (2) La pression de compression continue à augmenter à mesure que le piston poursuit sa montée, après avoir fermé la lumière de décompression.

b) Wirkungsweise

- (1) Bei dem Verdichtungshub entweicht das Verdichtungsgemisch durch das Dekompressionventil in den Auspuffkanal bis der Kolben den Dekompressionskanal im Zylinder schließt.
- (2) Wenn sich der Kolben weiter nach oben bewegt und den Dekompressionskanal schließt, steigt der Verdichtungsdruck an.

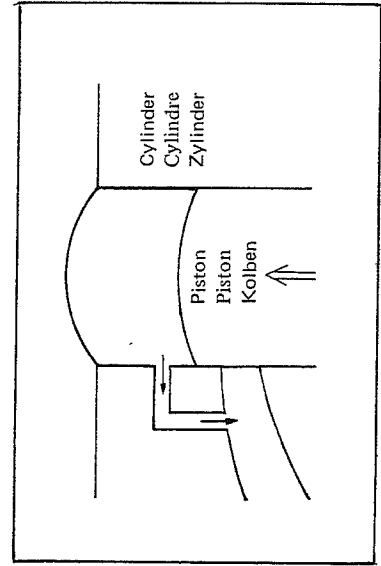


Fig. 5-3-9

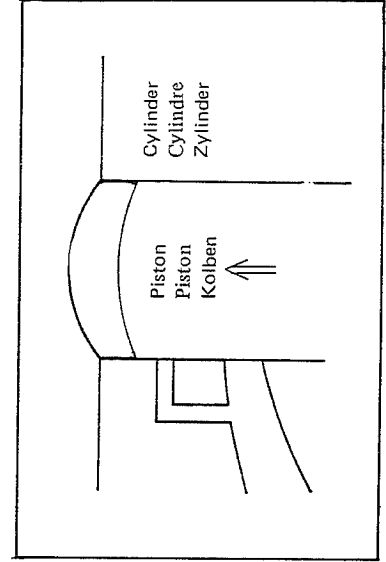


Fig. 5-3-10

(3) In the explosion and expansion strokes, the piston starts down, and until it passes the decompression port, the explosion and expansion strokes are in process as in the case of a conventional two-stroke engine.

(4) As the expansion stroke advances and the piston opens the decompression port, the explosion pressure passes to the exhaust gas passage of the cylinder.

(3) L'explosion se produit et la détente des gaz repousse le piston vers le bas. La détente s'effectue comme à l'ordinaire tant que le piston n'a pas découvert la lumière de décompression.

(4) Dès que le piston, en poursuivant sa course vers le bas, découvre la lumière de décompression, une partie des gaz en expansion passe dans le conduit d'échappement par l'intermédiaire de la soupape de décompression.

(3) Bei der Verbrennung und beim Arbeitshub bewegt sich der Kolben nach unten, und bis er den Dekompressionskanal freigtibt sind die Vorgänge dieselben, wie bei einem üblichen Zweitaktmotor.

(4) Im weiteren Verlauf des Arbeitshubes öffnet der Kolben den Dekompressionskanal und der Druck wird durch Entweichen der Abgase in den Auspuffkanal abgebaut.

⊙

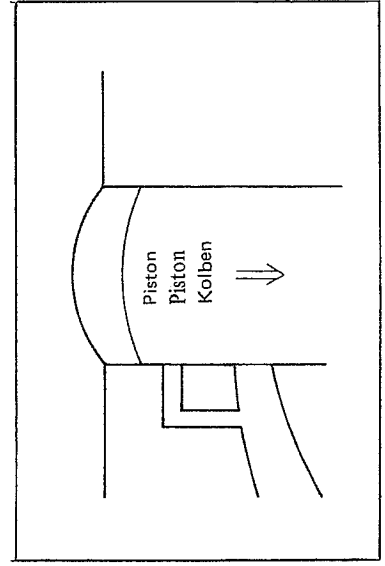


Fig. 5-3-11

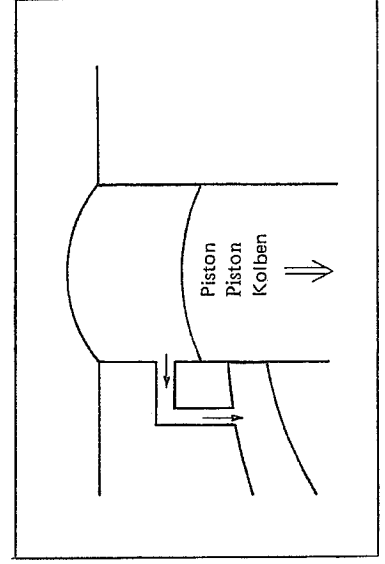


Fig. 5-3-12

c) Carbon removal

Remove the decompression holder (screwed-in type), and remove the deposit from the decompression valve, decompression holder and passages (related to decompression) in the cylinder.

Note:

It is always advisable, when the decompression device is reassembled, to replace the gasket and O-ring. When the valve face is found excessively worn or unevenly worn, both valve and holder should be replaced.

Caution:

After reassembling the decompression device, be sure to check it for compression pressure leaks.

c) Décalaminage

Enlever le porte-soupape du décompresseur (type à visser) et dégrasser la soupape de décompression, le porte-soupape et les conduits du cylindre en rapport avec le décompresseur.

Note:

Lors de la réinstallation du décompresseur, il est toujours préférable de remplacer le joint d'étanchéité et la bague obturatrice. Si la face de la soupape présente une usure excessive ou inégale, remplacer à la fois la soupape et le porte-soupape.

Attention:

Une fois le décompresseur remis en place, toujours vérifier s'il ne se produit pas de fuites de gaz par la soupape (fuite de pression de compression) lorsque cette dernière est fermée.

c) Entfernung der Ölkohle

Dekompressionshalter (eingeschraubt) abnehmen und die Ablagerungen im Dekompressionsventil, Dekompressionshalter und in den Kanälen (in Beziehung zur Dekompression) im-Zylinder entfernen.

Anmerkung:

Es ist ratsam beim Wiedereinbau der Dekompressionseinrichtung immer den O-Ring und die Dichtung zu erneuern. Wenn die Ventildichtungsfläche stark oder ungleichmäßig abgenutzt ist, sind das Ventil und der Halter auszuwechseln.

Achtung:

Nach dem Wiedereinbau der Kompressionseinrichtung ist diese auf Verdichtungsdruck-Undichtheiten zu prüfen.

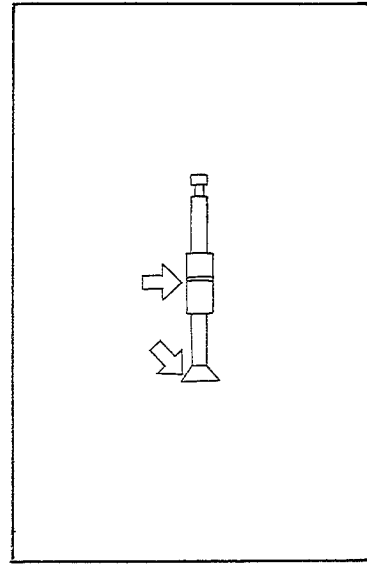


Fig. 5-3-13

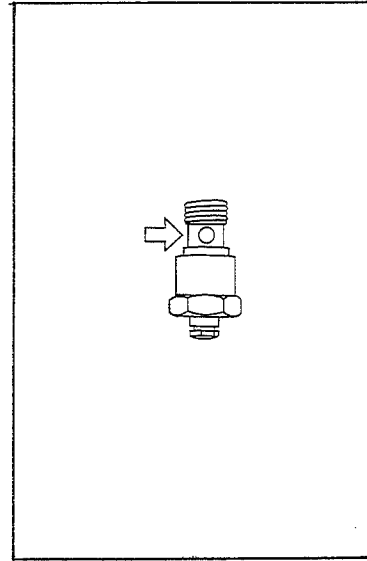


Fig. 5-3-14

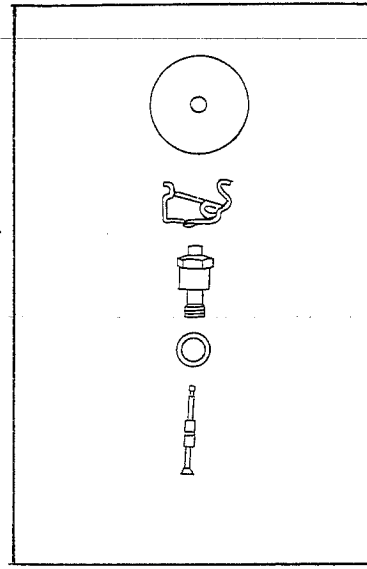


Fig. 5-3-15

5-4 Reed Valve Construction and Handling

Construction of the Reed Valve:

- Valve
The valve is made of special flexible stainless steel and designed to open and close the inlet port.
- Case
The case is made of a die-cast aluminum alloy.
- Gasket
Made of heat-and oil-resisting rubber, the gasket is "welded to the case by heat.
- Valve Stopper
The valve stopper is made of highly-durable cold-rolled stainless steel plate, and controls the movement of the valve.

5-4 Construction et entretien de la soupape flexible

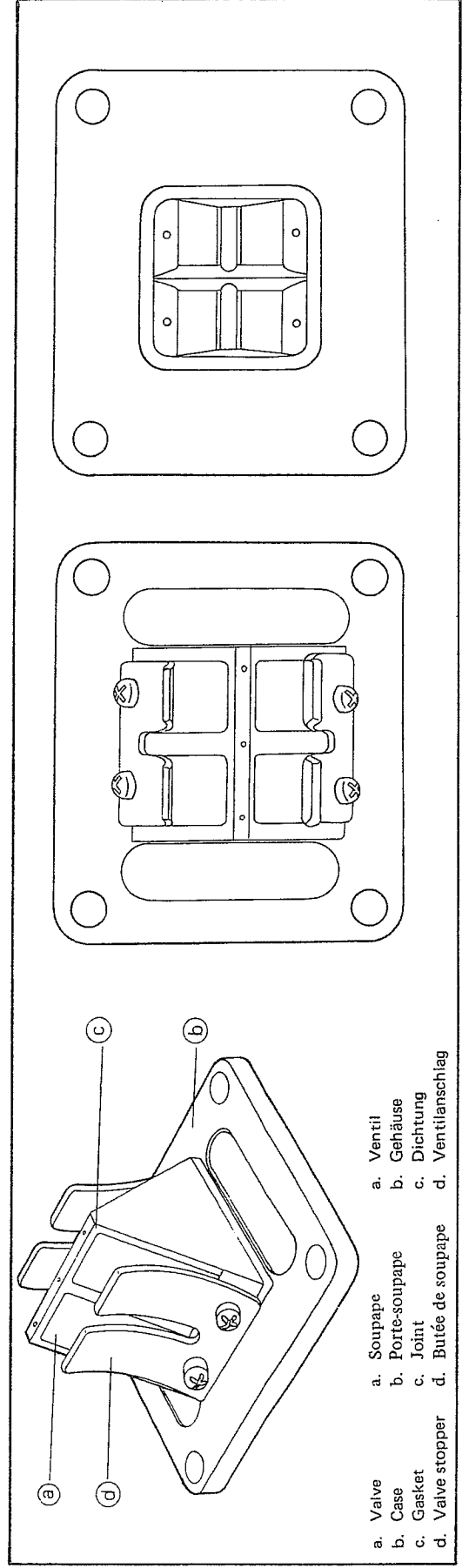
Construction de la soupape flexible:

- Soupape
La soupape se compose de lames flexibles en acier spécial inoxydable. Elle commande l'ouverture et la fermeture de la lumière d'admission.
- Porte-soupape
Le porte-soupape est en alliage d'aluminium coulé sous pression.
- Joint
Le joint, en caoutchouc à l'épreuve de la chaleur et de l'action corrosive de l'huile, est "soudé" à chaud au porte-soupape.
- Butée de soupape
La butée de soupape, qui sert à limiter le mouvement de la soupape, est une plaquette d'acier inoxydable laminé à froid, d'une grande durabilité.

5-4 Aufbau und Behandlung des Flatterventils

Aufbau des Flatterventils:

- Ventil
Das Ventil ist aus einem besonders biegsamen nichtrostenden Stahl hergestellt.
- Gehäuse
Das Gehäuse ist aus einer Druckguß-Aluminiumlegierung hergestellt.
- Dichtung
Die Dichtung besteht aus einem wärme- und ölbeständigen Gummi und ist durch Erhitzung an das Gehäuse "geschweißt".
- Ventilanschlag
Der Ventilanschlag ist aus einem dauerhaltbaren, kaltgewalzten nichtrostenden Stahlblech hergestellt, er begrenzt die Ventilbewegung.



- | | | |
|------------------|---------------------|-------------------|
| a. Valve | a. Soupape | a. Ventil |
| b. Case | b. Porte-soupape | b. Gehäuse |
| c. Gasket | c. Joint | c. Dichtung |
| d. Valve stopper | d. Butée de soupape | d. Ventilanschlag |

Fig. 5-4-1

Handling of the Reed Valve:

As explained earlier, the reed valve is operated by changes in the crankcase pressure and by the inertia moment of the fuel/air mixture stream. It is a high-precision work, and therefore, it must be handled with special care.

- a) Storage
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 allowing your hand to touch the valve.

- b) Inspection
(1) Valve
Check the valve for cracks and breakage.
(2) Valve stopper

The valve stopper limits the movement of the reed valve. The movement of the valve end measured from the gasket is controlled to a certain limit.

Normal movement:
DT2, DT3 9,3 + 0,3 mm
RT2, RT3 9,3 + 0,3 mm

- * If the valve stopper is positioned more than the specified distance from the gasket, it will shorten the life of the valve and poor performance will result.
- (3) Set-screw
The valve and valve stopper should be fastened with the set-screw. Tightening torque should be correct, otherwise, the valve and valve stopper will be deformed.

- (4) Gasket
The gasket is "welded" to the case by heat. It should be checked for separation from the case. If the gasket becomes loose, it may fail to achieve a good seal with the valve.

- c) Valve Service
The reed valve can be perfect, if any one of its components — valve, valve stopper, gasket case and set-screw — is faulty. If so, it is advisable to replace the whole assembly, instead of replacing a faulty part.

Entretien de la soupape flexible:

La soupape flexible est actionnée par les variations de la pression régnant dans le carter et par l'inertie du courant de gaz carburés. L'entretien de cet organe de haute précision exige des précautions toutes particulières.

- a) Stockage
Conserver la soupape flexible dans un endroit propre et sec, à l'abri du soleil. Le contact avec le sel est à proscrire tout particulièrement. Eviter de toucher la soupape avec les doigts.

- b) Inspection
(1) Soupape
Vérifier si la soupape n'est pas cassée ou fêlée.
(2) Butée de soupape

La butée sert à limiter le mouvement de la soupape, c'est-à-dire que l'amplitude du mouvement de l'extrémité de la soupape, mesurée à partir du joint, ne peut pas dépasser une certaine valeur.

Amplitude max. spécifiée:
DT2, DT3 9,3 + 0,3 mm
RT2, RT3 9,3 + 0,3 mm

- * Si la distance entre la butée et le joint dépasse la valeur spécifiée, il en résulte une perte de rendement et un raccourcissement de la vie de la soupape flexible.
- (3) Vis de pression
Toujours fixer la soupape et sa butée à l'aide des vis de pression. Le couple de serrage doit être correct, sinon la soupape et sa butée risquent d'être déformées.

- (4) Joint
Le joint est "soudé" à chaud au porte-soupape. Vérifier s'il adhère bien à ce dernier. L'étanchéité entre le joint et la soupape ne peut pas être parfaite si le joint a tendance à se détacher.

- c) Remplacement de la soupape flexible
La soupape ne peut pas fonctionner parfaitement si l'un quelconque de ses éléments (soupape, butée, joint, porte-soupape ou vis de pression) est défectueux. En cas de défaut, il vaut mieux remplacer l'ensemble du mécanisme que de remplacer seulement la pièce défectueuse.

Behandlung des Flatterventils:

Das Flatterventil wird, wie bereits erwähnt, durch den Wechsel des Druckes im Kurbelgehäuse und durch die Massekraft der Kraftstoff/Luftgemischströmung betätigt. Es ist ein Genauigkeitsteil und muß daher mit besonderer Sorgfalt behandelt werden.

- a) Lagerung
Das Flatterventil ist an einem sauberen und trockenen Ort zu lagern und darf nicht der Sonnenbestrahlung ausgesetzt sein. Es darf auf keinen Fall mit Salz in Berührung kommen und sollte nicht mit den Händen berührt werden.

- b) Prüfung
(1) Ventil
Ventil auf Risse und Bruchstellen prüfen.
(2) Ventilanschlag

Der Ventilanschlag begrenzt die Bewegung des Flatterventils. Die Bewegung des Ventilsendes wird von der Dichtung aus gemessen und ist auf einen bestimmten Betrag beschränkt.

Normale Bewegung:
DT2, DT3 9,3 + 0,3 mm
RT2, RT3 9,3 + 0,3 mm

- * Wenn der Ventilanschlag in einer größeren als der vorgeschriebenen Entfernung von der Dichtung angeordnet ist, wird die Lebensdauer des Ventils verkürzt und eine schlechte Leistung ist die Folge.

- (3) Kopschraube
Das Ventil und der Ventilanschlag werden mit den Kopschrauben befestigt. Das richtige Anzugsmoment ist einzuhalten, anderenfalls werden das Ventil und der Ventilanschlag verformt.

- (4) Dichtung
Die Dichtung ist durch Erhitzung an das Gehäuse "geschweißt". Es ist zu prüfen, ob sie sich vom Gehäuse gelöst hat. Eine lose Dichtung kann zu Undichtheiten zwischen dem Ventil und der Dichtung führen.

- c) Ventilzustand
Das Flatterventil kann nicht richtig arbeiten, wenn eines seiner Bauteile, Ventil, Ventilanschlag, Dichtung, Gehäuse oder Kopschraube, beschädigt ist. In diesem Fall ist es ratsam die gesamte Einheit auszuwechseln, anstatt nur das fehlerhafte Teil.

5-5 Piston Pin

1. Pulling out the Piston Pin

Remove the clips at both ends of the piston pin with needle nose pliers, and press out the piston pin with a finger or a slotted-head screwdriver.

Note:

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

2. Piston-to-Piston Pin Fit

The piston pin should fit snugly in its bore so that it drags a little as you turn it. If the piston is loose, replace the pin and/or the piston.

If the pin has grooved-wear in its center, replace the needle bearing as well as the piston pin. Check the small end of the connecting rod for wear by inserting the piston pin and bearing.

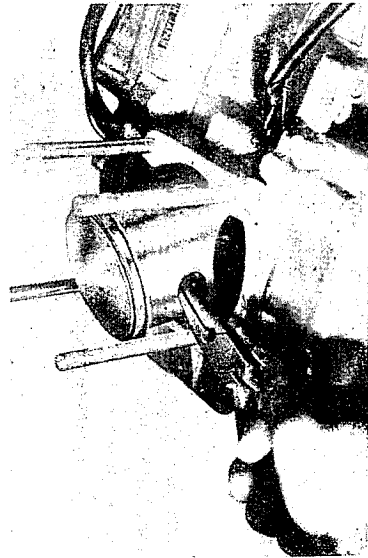


Fig. 5-5-1

5-5 Axe de piston

1. Extraction de l'axe de piston

A l'aide d'une pince à bec effilé, enlever les ressorts d'axe de piston et retirer l'axe en le poussant avec le doigt ou avec un tournevis à bout plat.

Note:

Avant d'enlever les ressorts d'axe de piston, couvrir le carter d'un chiffon propre, afin d'éviter la chute accidentelle des ressorts d'axe de piston ou de tout autre corps étranger dans le carter.

2. Ajustage piston — axe de piston

L'axe de piston doit s'ajuster étroitement dans son logement, de telle sorte que l'on sente un léger frottement lorsqu'on l'y fait tourner. En cas d'ajustage trop lâche, remplacer l'axe de piston et/ou le piston.

Si l'axe de piston présente une gorge d'usure en son centre, remplacer à la fois le roulement à aiguilles et l'axe de piston. Vérifier l'usure du pied de bielle en y insérant l'axe de piston avec le roulement.

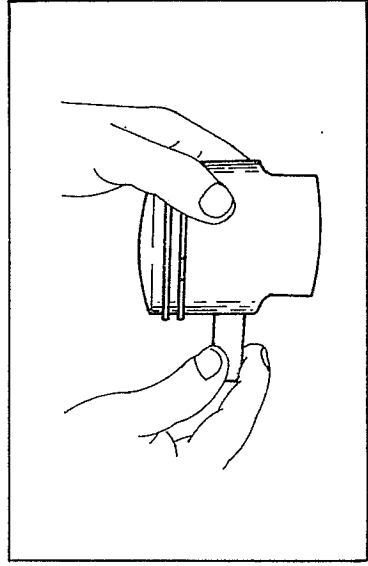


Fig. 5-5-2

5-5 Kolbenbolzen

1. Herausnehmen des Kolbenbolzens

Sicherungsringe an beiden Enden des Kolbenbolzens mit Nadelszange entfernen und Bolzen mit dem Finger oder einem Schlitzschraubenzieher herausdrücken.

Anmerkung:

Vor der Entfernung der Sicherungsringe ist das Kurbelgehäuse mit einem sauberen Lappen abzudecken, damit die Ringe oder andere Fremdkörper nicht in das Kurbelgehäuse fallen können.

2. Kolbenbolzensitz im Kolben

Der Kolbenbolzen muß satt anliegend in der Bohrung sitzen, so daß ein leichter Widerstand entsteht, wenn er gedreht wird. Wenn der Bolzen lose ist, muß der Bolzen und/oder der Kolben ausgetauscht werden.

Wenn der Bolzen Stufenabnutzung in der Mitte zeigt, sind das Nadellager und der Kolbenbolzen auszuwechseln. Das kolbenseitige Ende der Pleuelstange ist durch Einfügen des Kolbenbolzens und des Lagers zu prüfen.

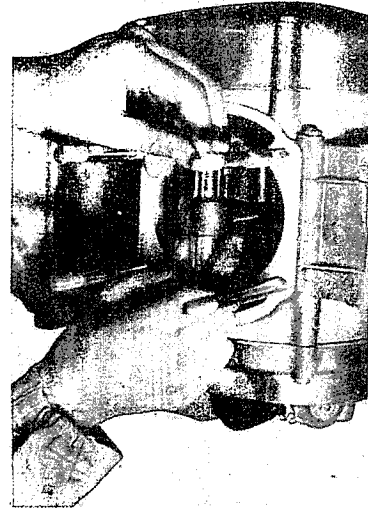


Fig. 5-5-3

5-6 Piston Rings

L Type Keystone Ring (DT2, DT3, RT2, RT3)
The L Type Keystone Ring is equipped to the top ring as illustrated next. The ring aims at an increased output through the direct combustion pressure and sealing timing on it. The supplied taper of 7° on the lower part of the ring, as you will find it, aims at prevention of sticking, balance cut, and increased sealing on the lower part.

1. Removing the Piston Rings

Put your thumbs at each end of the piston ring and pull the piston ring ends apart. Remove the ring by moving the ring off the piston on the other side of the ring ends.

2. Installing the Piston Ring

First fit the No. 2 ring over the piston, and then the No. 1 ring, and align their end gaps with the locating pin in each ring groove.
The printing on all rings must face up to position the gap properly at the pin.

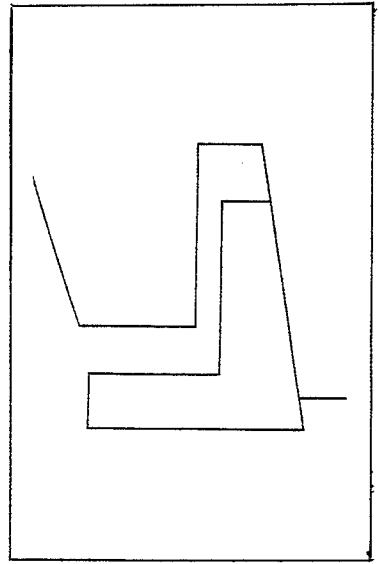


Fig. 5-6-1

5-6 Segments

Segment Keystone à profil en L (DT2, DT3, RT2, RT3)

Sur les modèles indiqués, le segment supérieur est du type Keystone à profil en L (voir figure ci-contre). Ce segment, directement exposé à la pression de combustion, permet d'augmenter le rendement en assurant une excellente étanchéité. Comme on peut le constater, la face inférieure de ce segment présente une pente de 7° qui prévient le calage du segment, contribue à l'équilibre dynamique et améliore l'étanchéité au niveau de la partie inférieure du segment.

1. Retrait des segments

Ecarter les extrémités du segment avec les pouces, et enlever le segment en le dégageant du piston du côté opposé aux extrémités.

2. Installation des segments

Installer d'abord le segment No. 2, puis le segment No. 1 sur le piston, et aligner les coupures des deux segments sur les ergots de centrage prévus dans les rainures de piston. La position correcte des segments par rapport aux ergots de centrage ne peut être obtenue que si les marques gravées sur les deux segments sont dirigées vers le haut.

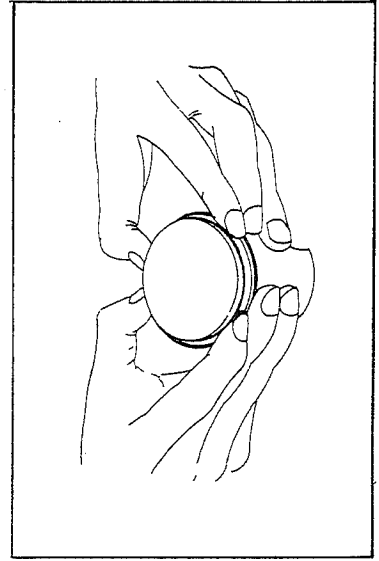


Fig. 5-6-2

5-6 Kolbenringe

L-Keilring (DT2, DT3, RT2, RT3)

Der obere Ring ist als L-Keilring ausgeführt, wie in der Abbildung dargestellt. Der Ring nimmt den Verbrennungsdruck besser auf und hat eine bessere Abdichtwirkung. Die Abschrägung am unteren Teil des Ringes beträgt 7°, sie verhindert Festsitzen des Ringes und unausgewogenheit und ergibt eine bessere Dichtwirkung.

1. Abnehmen der Kolbenringe

Beide Enden des Ringes mit den Daumen auseinander spreizen. Ring durch Hochdrücken der den Ringenden gegenüberliegenden Seite abziehen.

2. Einsetzen der Kolbenringe

Erst Ring Nr. 2 über den Kolben streifen, dann Ring Nr. 1. Enden mit dem Ausrichtstift in der jeweiligen Ringnut in Übereinstimmung bringen. Die Aufschrift auf den Ringen muß nach oben gerichtet sein, damit diese richtig am Stift anliegen.

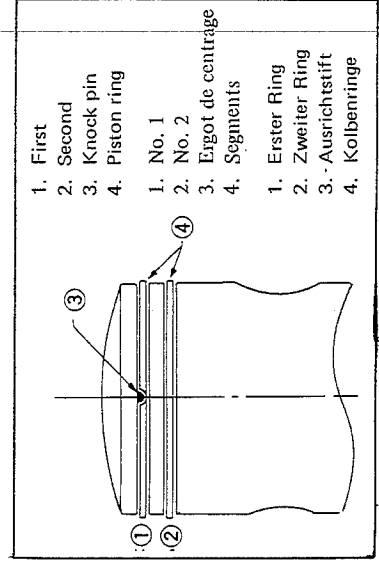


Fig. 5-6-3

3. Checking the Piston Rings

a) Measuring piston ring wear

Put the ring into the cylinder so that the ring is parallel to the cylinder bottom edge, and then measure the end gap with a feeler gauge.

Piston ring end gap

DT1-F	0.2 ~ 0.4 mm
DT2, DT3, RT1-F, RT2, RT3	0.3 ~ 0.5 mm

b) Removing carbon

Carbon on the piston rings and in the ring grooves will make the rings stick in the piston, thus causing gas blow-by.

Remove the rings from the piston, and clean the carbon from the rings and ring grooves.

3. Inspection des segments

a) Mesure de l'usure des segments

Introduire le segment dans le cylindre, de telle sorte qu'il soit bien parallèle au bord inférieur du cylindre. A l'aide d'une calibre à lames, mesurer l'intervalle entre les extrémités (largeur de la coupure).

Intervalle spécifiés pour les segments

DT1-F	0,2 ~ 0,4 mm
DT2, DT3, RT1-F, RT2, RT3	0,3 ~ 0,5 mm

b) Décalaminage

La calamine présente sur les segments et dans les rainures de piston fait adhérer les segments dans leurs rainures, ce qui risque de provoquer des fuites de gaz entre le piston et le cylindre.

Retirer les segments du piston et dégrasser les segments et rainures de piston.

3. Prüfen der Kolbenringe

a) Messen der Kolbenringabnutzung

Ring so in den Zylinder einfügen, daß er parallel zur Unterseite des Zylinders angeordnet ist, dann Spalt mit einer Fühlerlehre messen.

Spalt am Kolbenringende

DT1-F	0,2 ~ 0,4 mm
DT2, DT3, RT1-F, RT2, RT3	0,3 ~ 0,5 mm

b) Entfernung der Ölkohle

Ölkohle an den Kolbenringen und in den Ringnuten verursacht ein Festkleben der Ringe in den Nuten und somit ein Durchblasen der Verbrennungsgase.

Ringe vom Kolben abnehmen und Ölkohle von Ringen und aus Ringnuten entfernen.

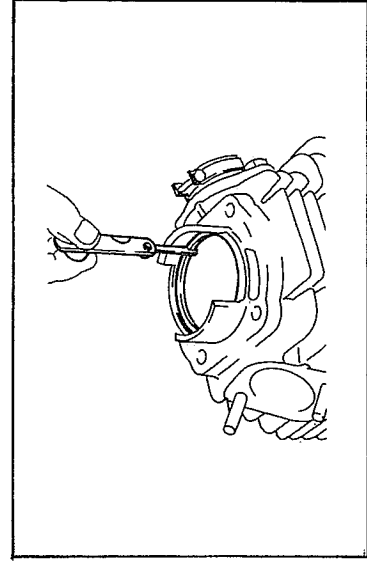


Fig. 5-6-4

5-7 Piston

The piston is made of a high-silicon aluminum alloy.

1. Checking and Correcting the Piston to Cylinder Wall Clearance

a) Measuring piston clearance

Piston clearance is the difference between the minimum cylinder bore diameter and the maximum outside diameter of the piston.

As described in 5-3 Cylinder, piston clearance should be specified below:

0.040 ~ 0.045 mm	DT1-F, DT2, DT3
0.045 ~ 0.050 mm	RT1-F, RT2, RT3

To determine the maximum piston diameter, measure the piston with a micrometer at right angles to the skirt 10 mm (3/8 in.) from its bottom edge.

5-7 Piston

Le piston est en alliage d'aluminium à haute teneur en silicium.

1. Mesure et correction du jeu entre le piston et la paroi du cylindre (vent du piston)

a) Mesure du vent de piston

Le vent du piston est la différence entre l'alésage minimum du cylindre et le diamètre extérieur maximum du piston. Comme nous l'avons indiqué à la section 5-3 "Cylindre", les valeurs spécifiées pour le vent du piston sont les suivantes:

0,040 ~ 0,045 mm	DT1-F, DT2, DT3
0,045 ~ 0,050 mm	RT1-F, RT2, RT3

Pour déterminer le diamètre maximum du piston, mesurer le piston à l'aide d'un palmer placé perpendiculairement à la jupe de piston et à 10 mm de son bord inférieur.

5-7 Kolben

Der Kolben ist aus einer hochsilizierten Aluminiumlegierung hergestellt.

1. Prüfen und Berichtigen des Spiels zwischen Kolben und Zylinderbohrung

a) Messen des Kolbenspiels

Das Kolbenspiel ist die Differenz zwischen dem kleinsten Durchmesser der Zylinderbohrung und dem größten Außendurchmesser des Kolbens.

Wie bereits unter Punkt 5-3, Zylinder angegeben, ist das Kolbenspiel wie folgt:

0,040 ~ 0,045 mm	DT1-F, DT2, DT3
0,045 ~ 0,050 mm	RT1-F, RT2, RT3

Um den größten Durchmesser des Kolbens zu bestimmen, ist dieser mit einem Mikrometer im rechten Winkel zum Kolbenmantel 10 mm von seiner Unterkante entfernt zu messen.

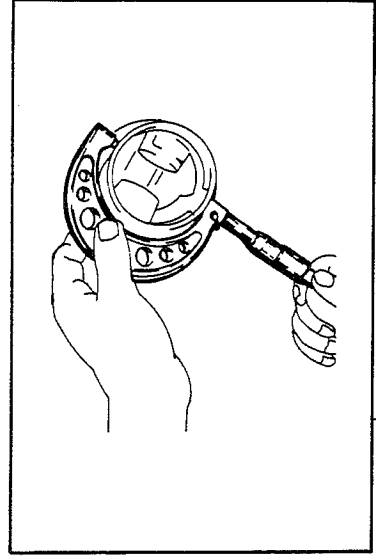


Fig. 5-7-1

- b) Checking and correcting scratches on the piston
 A piston showing signs of seizure will result in noise and loss of engine power. It will also cause damage to the cylinder wall.
 If a piston that has seized is used again without correction, another seizure will develop at the same area. Lightly sand the seizure "high spot" on the piston with #400 sandpaper until smooth. If the marks are deeper than 0.05 mm (0.002") or are over a large surface, replace the piston.
- c) Removing carbon
 Remove carbon accumulations on the piston head with a screwdriver or a saw-blade. Carbon and gum accumulations in the piston groove will result in piston ring seizure. Remove all carbon from the ring groove.

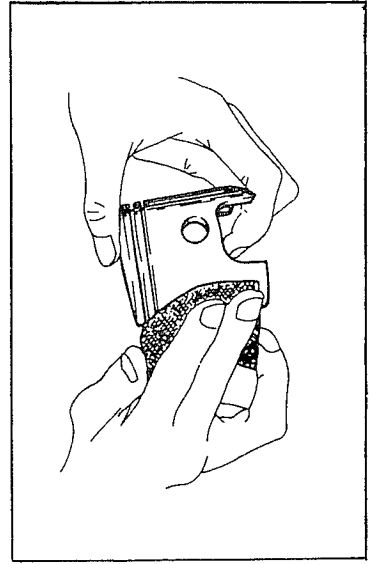


Fig. 5-7-2

- b) Correction des pistons rayés
 Un piston portant des traces de grippage est une cause de bruit et de perte de puissance. De plus, il risque d'endommager la paroi du cylindre.
 Si on réutilise sans correction un piston qui a grippé, un autre grippage ne va pas tarder à se produire au même endroit. Frotter légèrement la zone de grippage à l'aide de papier de verre à grain fin (No. 400), jusqu'à ce qu'elle soit bien lisse. Remplacer le piston si la profondeur des rayures dépasse 0,05 mm ou si elles s'étalent sur une grande surface.
- c) Décalaminage
 A l'aide d'un tournevis ou d'une lame de scie, enlever l'encrassement accumulé sur la calotte du piston. Le carbone et les résidus de combustion gommeux accumulés dans les rainures de combustion provoquent le calage des segments: nettoyer soigneusement les rainures.

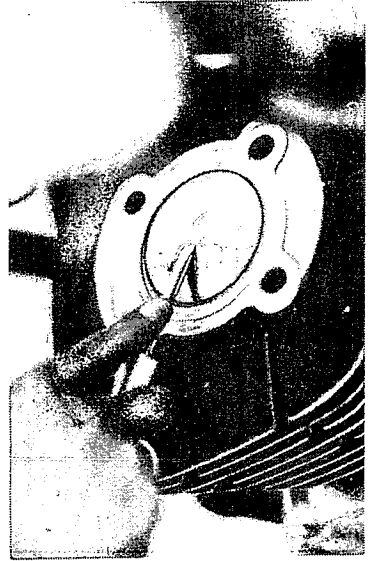


Fig. 5-7-3

- b) Feststellen und ausbessern von Kratzern auf dem Kolben
 Ein Kolben, der Zeichen des Fressens zeigt, verursacht Geräusch und einen Leistungsabfall des Motors, darüberhinaus beschädigt er die Zylinderwand.
 Wenn ein Kolben, der gefressen hat, ohne Ausbesserung weiterverwendet wird, kommt es im gleichen Bereich zu weiterem Fressen. Die "hohen Stellen" des Fressens sind leicht mit Sandpapier Nr. 400 glattzuschleifen. Wenn jedoch die Riefen tiefer als 0,05 mm sind, oder wenn sie sich über eine große Fläche erstrecken, ist der Kolben auszuwechseln.
- c) Entfernung der Ölkohle
 Die Ölkohleablagerungen auf dem Kolbendeckel sind mit einem Schraubenzieher oder einem Sägeblatt zu entfernen. Ölkohleablagerungen und Schmierölrückstände in den Kolbenringnuten führen zu Kolbenringfressen, deshalb sind diese aus den Ringnuten zu entfernen.

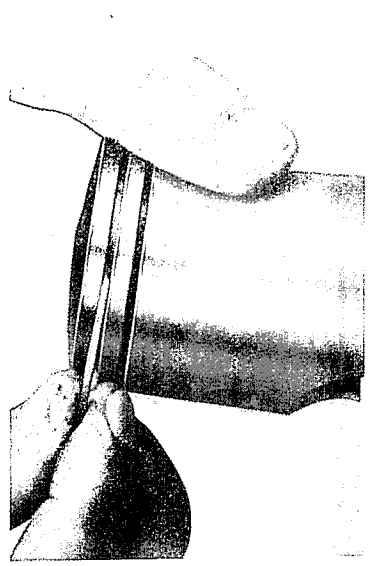


Fig. 5-7-4

2. Piston Installation Direction

Install the piston with the arrow mark on the head pointing forward (toward the exhaust port of the cylinder).

2. Orientation du piston lors de l'installation

Installer le piston de telle sorte que la flèche gravée sur sa calotte soit dirigée vers l'avant (c'est-à-dire vers la lumière d'échappement du cylindre).

2. Einbaurichtung des Kolbens

Kolben mit der Pfeilmarkierung auf dem Kolbendeckel in Vorwärtsrichtung einbauen (in Richtung Auslaßschlitz des Zylinders).

5-8 Flywheel Magneto

1. Remove the dynamo (magneto) cover, and then remove the gasket. Replace it if damaged.
2. Remove the nut using a flywheel magnet holding tool.

5-8 Volant magnétique

1. Enlever le couvercle de volant magnétique et son joint d'étanchéité. Remplacer ce dernier s'il est endommagé.
2. Enlever l'écrou en maintenant le volant à l'aide de la clef spéciale prévue à cet effet.

5-8 Schwungmagnetzylinder

1. Dynamomagnetzylinderdeckel und danach die Dichtung abnehmen. Falls diese beschädigt ist, muß sie erneuert werden.
2. Mutter unter Verwendung des Haltewerkzeuges für den Schwungmagnetzylinder entfernen.

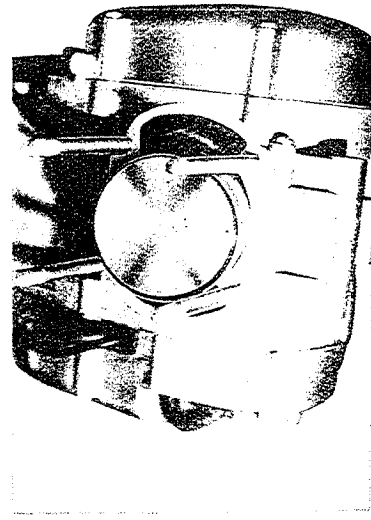


Fig. 5-7-5

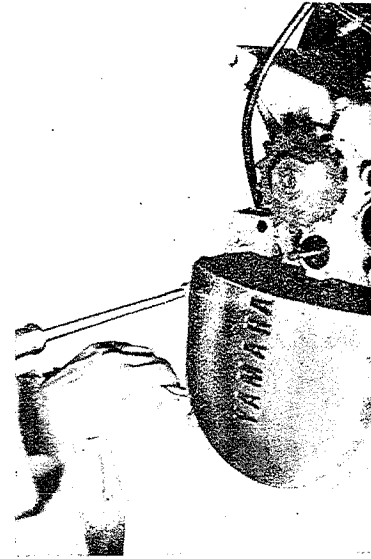


Fig. 5-8-1

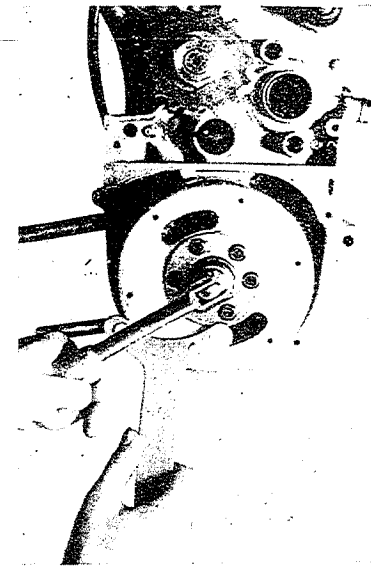


Fig. 5-8-2

3. Install the flywheel magnet puller. (It has a left-hand thread.)
After the puller is secure, tighten the push screw and the flywheel will break loose. If necessary, tap the end of the tool smartly with a hammer to break the magnet free.
4. Remove the three screws holding the flywheel magnet base to the crankcase and remove the flywheel magnet base.
5. Remove the woodruff key
It is advisable to place the woodruff key on the flywheel magnets (using its magnetic force) while the key is removed for engine service in order to keep it from becoming lost.

5-9 Crankcase Cover (R.H.)

1. Removal
 - a) Remove the kick crank mounting bolt and the crank.

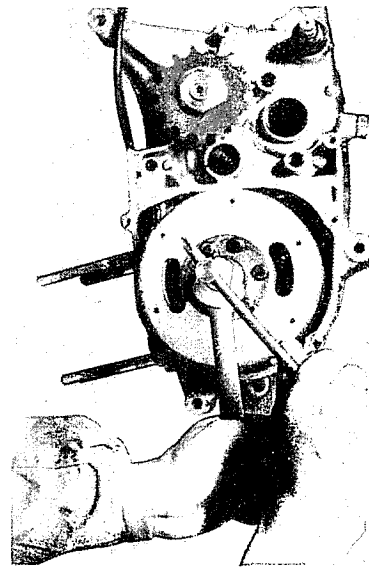


Fig. 5-8-3

3. Installer l'extracteur pour volant magnétique (il comporte un filet à gauche).
Une fois l'extracteur en place, serrer la vis de l'outil spécial de manière à détacher le volant. Si nécessaire, frapper légèrement l'extrémité de l'outil spécial avec un marteau.
4. Enlever les trois vis fixant la base du volant magnétique au carter, et enlever la base du volant magnétique.
5. Enlever la clavette (demi-lune)
Lorsque les travaux d'entretien exigent le retrait de cette clavette, nous conseillons de la poser sur les aimants du volant magnétique (attraction magnétique), afin d'éviter de l'égarer.

5-9 Cache-carter (côté droit)

1. Dépose
 - a) Enlever le boulon de fixation de la manivelle du kick et retirer cette dernière.

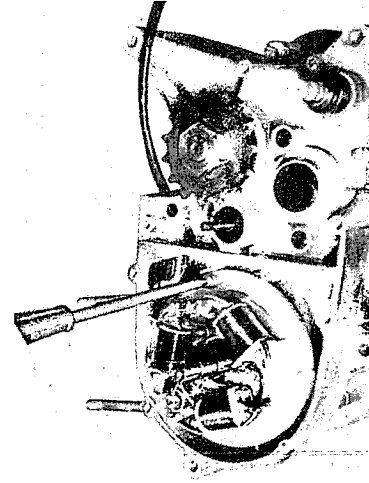


Fig. 5-8-4

3. Zieher für Schwungmagnetzünder anbringen. (Er hat Linksgewinde.)
Nachdem der Zieher befestigt ist, Druckschraube anziehen, um den Schwungmagnet zu lösen. Falls notwendig, ist er durch leichte Schläge mit einem Hammer auf das Ende des Werkzeuges zu lösen.
4. Die drei Schrauben, mit denen das Schwungmagnetuntergestell am Kurbelgehäuse befestigt ist, entfernen, dann Untergestell abnehmen.
5. Entfernen der Scheibenfeder
Es ist ratsam, die Scheibenfeder, die bei der Motorwartung herausgenommen wird, auf den Schwungmagnet zu legen, wo sie durch die magnetische Anziehungskraft gehalten wird und nicht verloren gehen kann.

5-9 Kurbelgehäusedeckel (R.)

1. Ausbau
 - a) Befestigungsschraube des Kickstarterhebels entfernen, dann Hebel abnehmen.

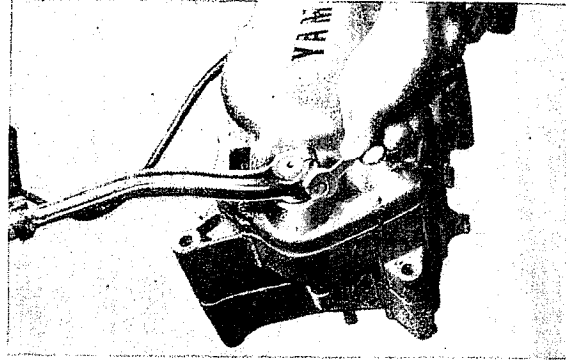


Fig. 5-9-1

- b) Remove the pan head screws holding the crankcase cover, and then remove the case cover. (The cover can be removed without taking off the oil pump.)
- c) Remove the crankcase cover gasket. Replace it if damaged.

2. Installation

Spread Yamaha Bond No. 5 over the mating surface of the right-hand crankcase. Place the crankcase cover gasket on the crankcase, apply Yamaha Bond No. 5 and install the right-hand crankcase cover. Be sure to apply Yamaha Bond No. 5 to the mating surface, otherwise, the crankcase may leak.

Note:

When installing the crankcase cover (R), make sure that the pump drive gear (made from synthetic resin) is correctly engaged with the primary drive gear.

- b) Enlever les vis à encoche cruciforme fixant le cache-carter et enlever ce dernier (on peut enlever le cache-carter sans retirer la pompe à huile.)
- c) Enlever le joint de cache-carter. Le remplacer s'il est endommagé.

2. Installation

Enduire la surface de contact du carter (côté droit) d'étanchéifiant Yamaha Bond No. 5. Installer le joint de cache-carter, l'enduire également de Yamaha Bond No. 5 et reposer le cache-carter droit. L'application d'étanchéifiant sur les interfaces est absolument nécessaire, sous peine de fuites d'huile.

Note:

Lors de l'installation du cache-carter droit, vérifier si le pignon d'entraînement de la pompe (en résine synthétique) est correctement engagé dans le pignon d'attaque primaire.

- b) Zylinderschrauben, die den Kurbelgehäusedeckel halten entfernen, dann den Deckel abnehmen. (Zum Abnehmen des Deckels braucht die Ölpumpe nicht ausgebaut zu werden.)
- c) Dichtung des Kurbelgehäusedeckels abnehmen. Falls diese beschädigt ist, muß sie erneuert werden.

2. Einbau

Auftragfläche des rechten Kurbelgehäuses mit Yamaha-Dichtungsmasse Nr. 5 bestreichen. Dann Dichtung des Kurbelgehäusedeckels auflegen und ebenfalls mit Yamaha -Dichtungsmasse Nr. 5 bestreichen, danach rechten Kurbelgehäusedeckel aufschrauben. Es ist darauf zu achten, daß Yamaha-Dichtungsmasse Nr. 5 auf die Auflageflächen aufgetragen wird, weil sonst das Kurbelgehäuse nicht dicht ist.

Anmerkung:

Vor dem Anbringen des Kurbelgehäusedeckels (R) ist sicherzustellen, daß das Pumpenantriebsrad (aus Kunstharz hergestellt) mit dem primären Antriebsrad richtig im Eingriff ist.

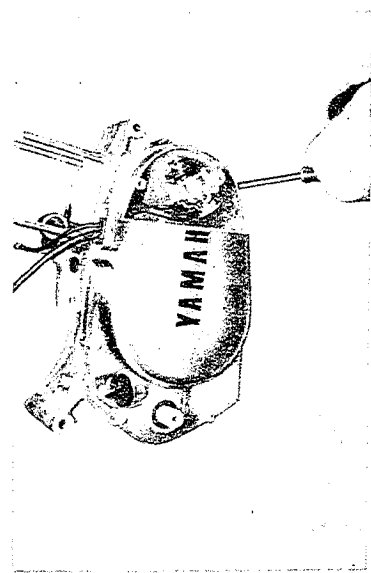


Fig. 5-9-2

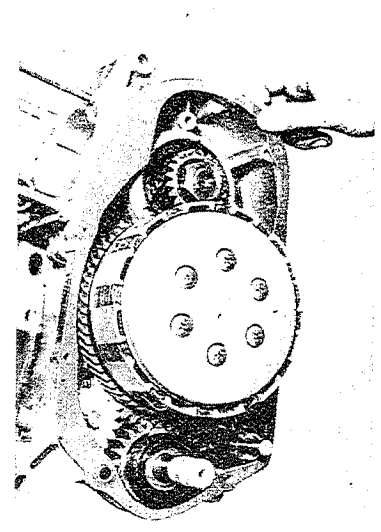


Fig. 5-9-3

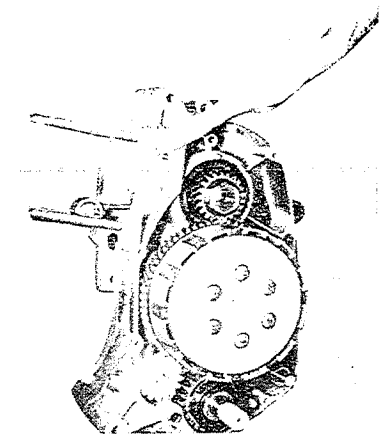


Fig. 5-9-4

5-10 Clutch

The clutch is a wet, multi-disc type, consisting of six molded cork friction plates and seven clutch plates in the clutch housing which is mounted on the transmission main axle.

To disengage the clutch, an inner push rod system is employed. The primary driven gear, coupled with the clutch housing, is meshed with a kick pinion gear allowing starting by kicking the starter with the clutch disengaged (or engaged in neutral).

A shock absorber consisting of coil springs is between the primary drive gear and the clutch housing.

The primary drive gear has 21 teeth, and the primary driven gear 65 teeth.

(Primary reduction ratio: $65/21 = 3.095$)

5-10 Embrayage

L'embrayage est du type multidisque à bain d'huile et comprend six disques de friction en liège moulé et sept disques intérieurs logés dans la cloche d'embrayage montée sur l'arbre principal de la transmission. Le débrayage est assuré par une tige-poussoir intérieure.

Le pignon mené primaire, solidaire de la cloche d'embrayage, est engrené avec le pignon de kick, ce qui permet d'actionner le kick après avoir débrayé (ou sans débrayer si les vitesses sont au point mort). Un amortisseur composé de ressorts en spirale est prévu entre le pignon mené primaire et la cloche d'embrayage.

Le pignon d'attaque primaire a 21 dents, et le pignon mené primaire a 65 dents.

(Démultiplication primaire: $65/21 = 3,095$)

5-10 Kupplung

Es wird eine Mehrscheibenkupplung im Ölbad verwendet, die aus sechs gepreßten Korkscheiben und sieben Kupplungsscheiben im Kupplungsgehäuse besteht. Das Kupplungsgehäuse ist an der Hauptgetriebewelle befestigt.

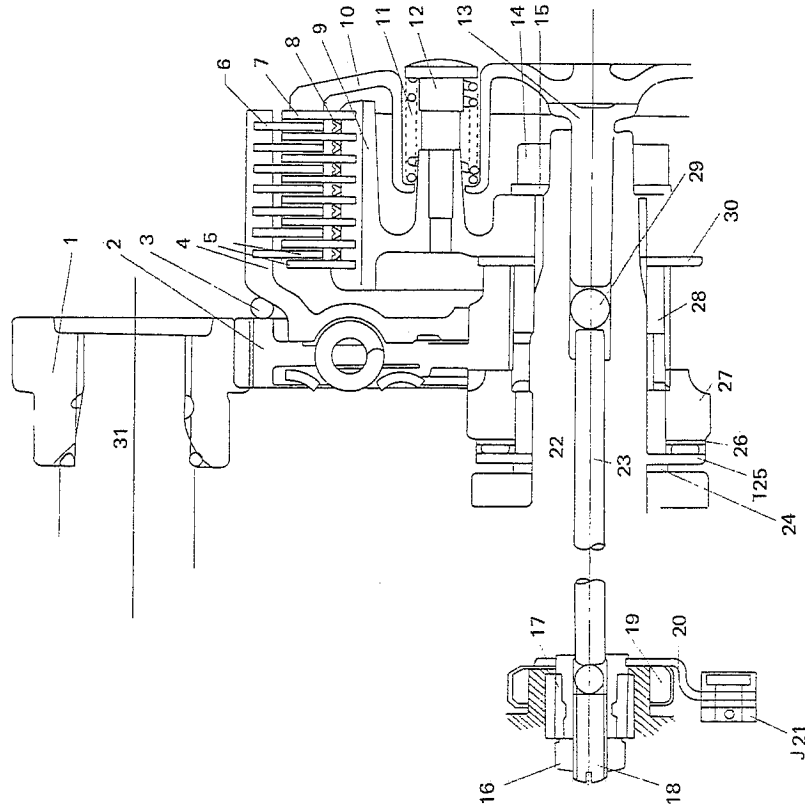
Um auszukuppeln wird eine innere Schubstange angewendet. Das mit dem Kupplungsgehäuse gekoppelte primäre Abtriebsrad ist mit einem Kickstarterritzel im Eingriff, wodurch ein Antreten bei ausgekuppeltem Zustand (oder eingekuppelt bei Leerlaufstellung) möglich ist.

Ein aus Schraubenfedern bestehender Stoßdämpfer ist zwischen dem primären Abtriebsrad und dem Kupplungsgehäuse angeordnet.

Das primäre Antriebsrad hat 21 Zähne, das primäre Abtriebsrad 65 Zähne.

(Primäres Untersetzungsverhältnis: $65/21 = 3,095$)

**Clutch
Embrayage
Kupplung**



1. Primary drive gear
2. Primary driven gear
3. Friction ring
4. Clutch housing
5. Clutch plate 1 (t = 2,3)
6. Friction plate (7 pcs.)
7. Clutch plate (7 pcs.) (t = 1,6)
8. Cushion ring
9. Clutch boss
10. Pressure plate
11. Clutch spring
12. Spring holding screw
13. Push crown
14. Lock nut
15. Spring
16. Adjusting screw lock nut

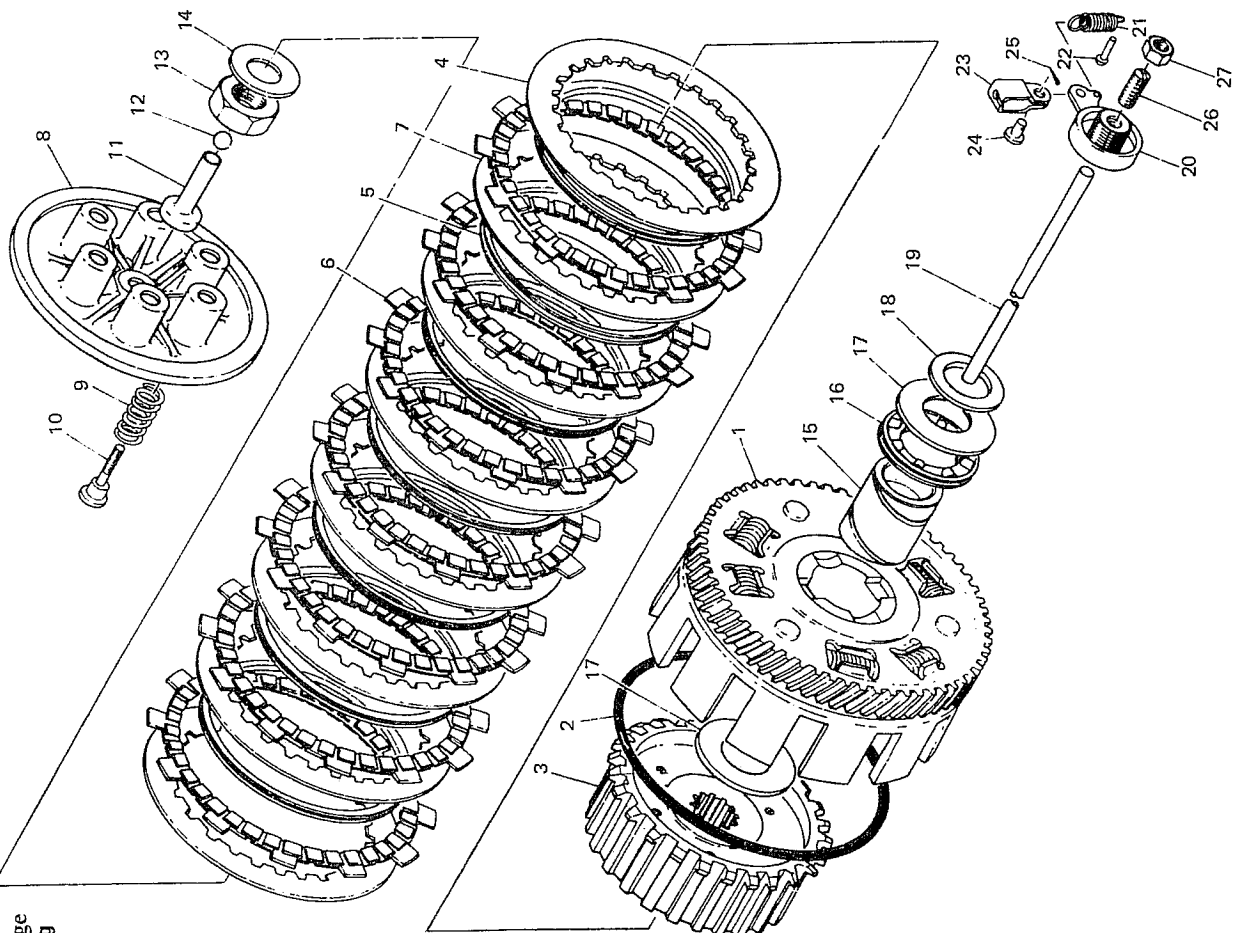
17. Push screw
18. Adjusting screw
19. Dust seal
20. Push lever
21. Joint
22. Main axle
23. Thrust plate 1
24. Thrust plate 2
25. Bearing
26. Kick pinion gear
28. Spacer
29. Ball
30. Thrust plate 2
31. Crank shaft

1. Pignon d'attaque primaire
2. Pignon mené primaire
3. Anneau de friction
4. Cloche d'embrayage
5. Tôle d'appui des disques (épais = 2,3)
6. Disque de friction (7 pièces)
7. Disque intérieur (7 pièces) (épais = 1,6)
8. Anneau amortisseur
9. Tambour porte-disques
10. Plateau de pression
11. Ressort d'embrayage
12. Vis de plateau de pression
13. Champignon de débrayage
14. Ecrou de serrage
15. Ressort
16. Contre-écrou de vis de réglage
17. Vis de débrayage
18. Vis de réglage
19. Cache-poussoir
20. Levier de débrayage
21. Joint
22. Arbre principal
23. Tige de débrayage
24. Rondelle de butée No. 1
25. Rondelle de butée No. 2
26. Butée d'embrayage
27. Pignon de kick
28. Entretoise
29. Bille
30. Rondelle de butée No. 2
31. Vilebrequin

1. Primäres Antriebsrad
2. Primäres Abtriebsrad
3. Reibungsring
4. Kupplungsgehäuse
5. 1 Kupplungsscheibe (2,3 dick)
6. 7 Reibscheiben
7. 7 Kupplungsscheiben (1,6 dick)
8. Dämpfungsring
9. Kupplungsvorsprung
10. Druckscheibe
11. Kupplungsfeder
12. Federhalteschraube
13. Schubbolzen
14. Befestigungsmutter
15. Federring
16. Sicherungsmutter für Einstellschraube
17. Druckschraube
18. Einstellschraube
19. Staubdichtung
20. Schubhebel
21. Verbindung
22. Hauptwelle
23. Schubstange
24. Druckscheibe 1
25. Druckscheibe 2
26. Lager
27. Kickstartritzel
28. Abstandshülse
29. Kugel
30. Druckscheibe 2
31. Kurbelwelle

Fig. 5-10-1

Clutch
Embrayage
Kupplung



1. Primary driven gear comp.
2. O-ring
3. Boss, clutch
4. Plate, clutch (1)
5. Ring, cushion
6. Plate, friction
7. Plate, clutch (2)
8. Plate, pressure
9. Spring, clutch
10. Screw, spring
11. Rod, push
12. Ball
13. Nut, lock
14. Spring, Belleville

15. Spacer
16. Bearing
17. Plate, thrust (2)
18. Plate, thrust (1)
19. Rod, push
20. Push lever ass'y
21. Spring, return
22. Hook, spring
23. Joint
24. Pin
25. Pin, cotter
26. Screw, adjusting
27. Nut, adjusting

1. Pignon mené primaire et cloche d'embrayage assemblés
2. Anneau obturateur
3. Tambour porte-disques
4. Tôle d'appui des disques
5. Anneau amortisseur
6. Disque de friction
7. Disque intérieur
8. Plateau de pression
9. Ressort d'embrayage
10. Vis de plateau de pression
11. Champignon de débrayage
12. Bille
13. Ecrou de serrage
14. Rondelle-ressort
15. Collier-entretoise
16. Butée d'embrayage
17. Rondelle de butée No. 2
18. Rondelle de butée No. 1
19. Tige de débrayage
20. Levier de débrayage assemblé
21. Ressort de rappel
22. Attache de ressort
23. Joint
24. Axe
25. Goupille fendue
26. Vis de réglage
27. Contre-écrou

1. Primäres Abtriebsrad
2. O-Ring
3. Kupplungsvorsprung
4. Kupplungsscheibe (1)
5. Dämpfungsring
6. Reibscheibe
7. Kupplungsscheibe (2)
8. Druckscheibe
9. Kupplungsscheibe
10. Federhalteschraube
11. Schubstange
12. Kugel
13. Befestigungsmutter
14. Tellerfeder
15. Abstandshülse
16. Lager
17. Druckscheibe (2)
18. Druckscheibe (1)
19. Schubstange
20. Schubhebel
21. Rückzugsfeder
22. Federhaken
23. Verbindung
24. Bolzen
25. Splint
26. Einstellschraube
27. Einstellmutter

Fig. 5-10-2

1. Removing the Pressure Plate

Remove the six clutch spring holding screws, and take out the pressure plate and push crown.

2. Removing the Clutch Boss

Install the clutch holding tool on the clutch boss. Loosen the lock nut, and then remove the clutch boss.

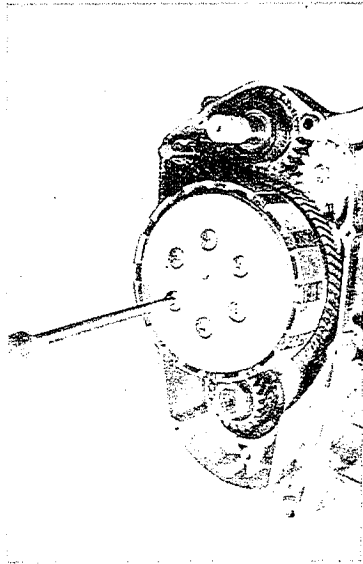


Fig. 5-10-3

3. Checking the Clutch Spring

If the free length of the spring is 1 mm (0.04 in.) or more shorter than the standard free length, replace it.

1. Retrait du plateau de pression

Enlever les six vis de retenue des ressorts d'embrayage. Retirer le plateau de pression, ainsi que le champignon de débrayage.

2. Retrait du tambour porte-disques

Installer la clef de maintien d'embrayage sur le tambour porte-disques, enlever l'écrou et retirer le tambour porte-disques.



Fig. 5-10-4

3. Inspection des ressorts d'embrayage

Remplacer les ressorts si leur longueur à vide est inférieure de 1 mm ou davantage à la longueur à vide spécifiée.

1. Ausbau der Druckscheibe

Sechs Federhalteschrauben der Kupplung aus-schrauben dann Druckscheibe und Schubbo-len abnehmen.

2. Ausbau des Kupplungsvorsprungs

Kupplungshaltewerkzeug am Kupplungsvorsprung anbringen. Befestigungsmutter lösen und Kupplungsvorsprung abnehmen.

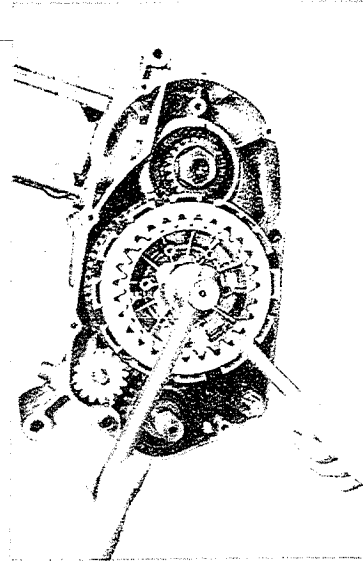


Fig. 5-10-5

3. Prüfen der Kupplungsfeder

Wenn die ungespannte Federlänge 1 mm oder mehr kürzer als die normale ungespannte Federlänge ist, muß die Feder ausgewechselt werden.

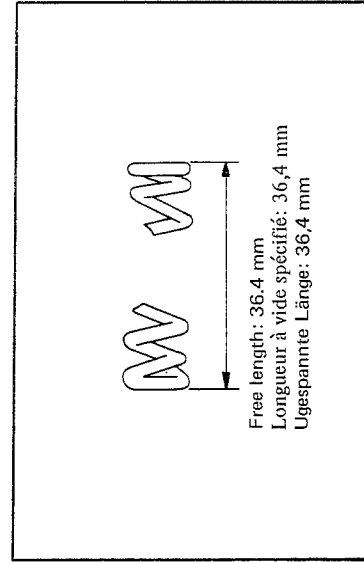


Fig. 5-10-6

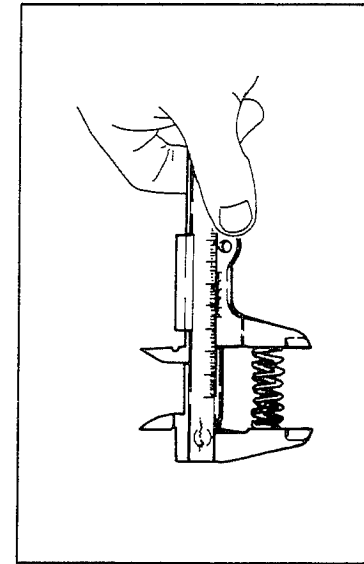


Fig. 5-10-7

4. Checking the Friction Plates

Inspect the friction plates for wear. Replace them if they show 0.3 mm (0.012 in.) or more, uneven contact.

4. Inspection des disques de friction

Vérifier l'usure des disques de friction. Les remplacer si l'usure atteint ou dépasse 0,3 mm, ou en cas de contact inégal.

4. Prüfen der Reibscheiben

Reibscheiben auf Verschleiß prüfen. Sie sind zu ersetzen, wenn sie 0,3 mm oder mehr ungleichmäßige Berührung zeigen.

5. Clutch Housing Assembly (integrated with the primary drive gear)

A rubber friction ring is placed on the outside of the clutch between the primary driven gear and the clutch housing in order to reduce gear noise at low engine speeds.

a) Inspection

Insert the primary gear retaining collar (spacer) in the primary driven gear boss and check it for radial play.

If any scratches are found, replace it so it will not impair clutch action. If the play is excessive (allowable clearance is between 0.009 ~ 0.048 mm), replace the gear retaining collar because it will cause excessive noise.

5. Cloche d'embrayage (solidaire du pignon mené primaire)

Un anneau amortisseur en caoutchouc est prévu à l'extérieur de l'embrayage, entre le pignon mené primaire et la cloche d'embrayage, afin de réduire le bruit du mécanisme lorsque le moteur tourne à petite vitesse.

a) Inspection

Insérer la douille de support du pignon primaire (entretoise) dans le trou du pignon mené primaire et vérifier son jeu radial. En cas de jeu excessif, remplacer cette douille, sinon elle causerait un bruit anormal (le jeu spécifié est compris entre 0,009 et 0,048 mm). Remplacer également la douille de support du pignon mené primaire si elle présente des rayures nuisant au bon fonctionnement de l'embrayage.

5. Kupplungsgehäuse (bildet mit primärem Abtriebsrad eine Einheit)

Außen an der Kupplung zwischen dem primären Abtriebsrad und dem Kupplungsgehäuse ist ein Gummiring angeordnet, um das Kupplungsgeräusch bei niedrigen Motordrehzahlen herabzusetzen.

a) Prüfung

Rückhaltering (Abstandshülse) des primären Abtriebsrades in dessen Bohrung stecken und auf radiales Spiel prüfen. Wenn Kratzer festgestellt werden, ist er auszuwechseln, damit er die Kupplungswirkung nicht beeinträchtigen kann. Falls das Spiel zu groß ist (zulässiges Spiel liegt zwischen 0,009 und 0,048 mm), ist der Rückhaltering auszuwechseln, da er sonst übermäßiges Geräusch verursacht.

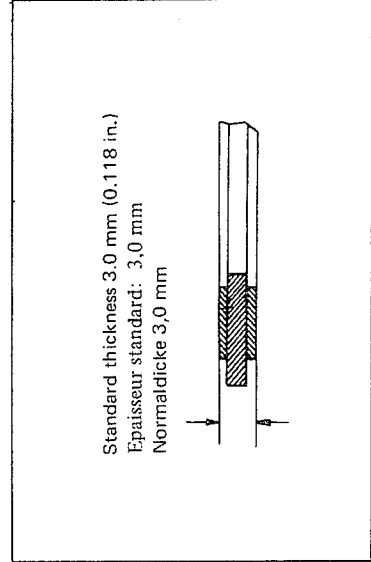


Fig. 5-10-8

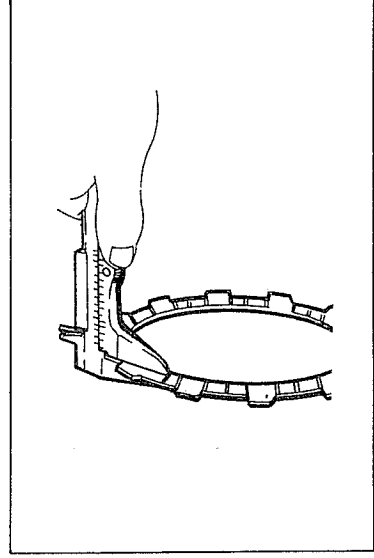


Fig. 5-10-9

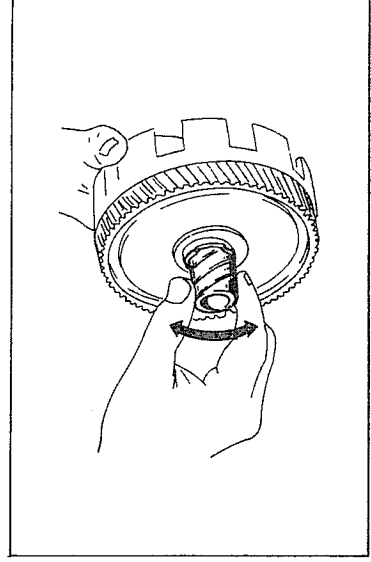


Fig. 5-10-10

6. Checking the Primary Gear Retaining Collar (Spacer)

Place the primary gear retaining collar over the main axle and again check it for radial play.

If play exists (allowable clearance is between 0,020 ~ 0,062 mm) replace the gear retaining collar.

Replace any collar with grooved-wear on its outer surface.

7. Fitting Cushion Rings

A cushion ring is installed between each of the clutch boss and the friction plates to insure even engagement and complete disengagement of the plates. When fitting cushion rings, be sure they are flat and not twisted.

6. Inspection de la surface intérieure de la douille de support du pignon primaire (entretoise)

Installer la douille de support du pignon mené primaire sur l'arbre principal, et vérifier à nouveau son jeu radial. En cas de jeu excessif (le jeu spécifié est compris entre 0,020 et 0,062 mm), remplacer la douille-entretoise.

Remplacer également la douille si sa surface extérieure présente une gorge d'usure.

7. Installation des anneaux amortisseurs

Afin d'assurer le contact égal des disques (en position d'embrayage) et leur séparation complète (en position de débrayage), un anneau amortisseur est prévu entre le tambour porte-disques et chacun des disques de friction. Ces anneaux amortisseurs doivent être parfaitement plats: éviter de les tordre lors de leur installation.

6. Prüfen des Rückhalteringes (Abstandshülse) des primären Abtriebsrades

Rückhaltering des primären Abtriebsrades über die Hauptwelle schieben und wieder auf radiales Spiel prüfen.

Falls zu großes Spiel vorhanden ist (zulässiges Spiel liegt zwischen 0,020 und 0,062 mm), ist der Rückhaltering auszuwechseln.

7. Einbau der Dämpfungsringe

Zwischen jeder Kupplungsscheibe und den Reib-scheiben ist ein Dämpfungsring angeordnet, um ein gleichmäßiges Einkuppeln und ein vollständiges Auskuppeln sicherzustellen. Beim Einbau ist darauf zu achten, daß sie eben und nicht verwunden sind.

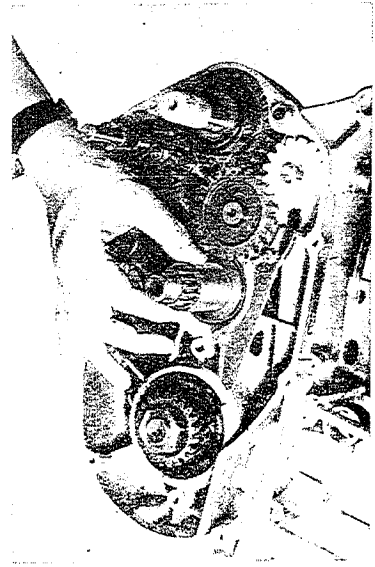


Fig. 5-10-11

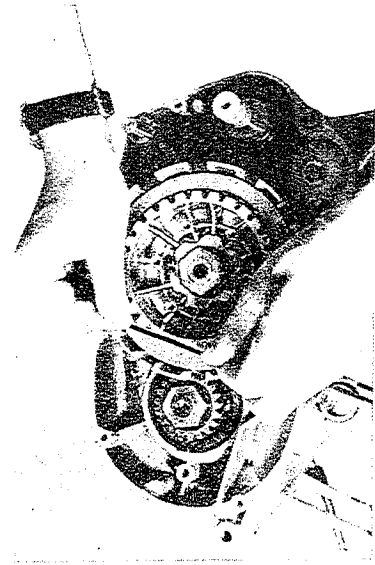


Fig. 5-10-12

8. Checking the Push Rod

Remove the push rod and roll it over a surface plate. If the rod is bent, straighten or replace it.

8. Inspection de la tige de débrayage

Retirer la tige de débrayage et la faire rouler sur un marbre à dresser. Redresser ou remplacer la tige en cas de courbure.

8. Prüfen der Schubstange

Schubstange herausnehmen und über eine Richtplatte rollen. Wenn sie verbogen ist, muß sie gerade gebogen oder ausgewechselt werden.

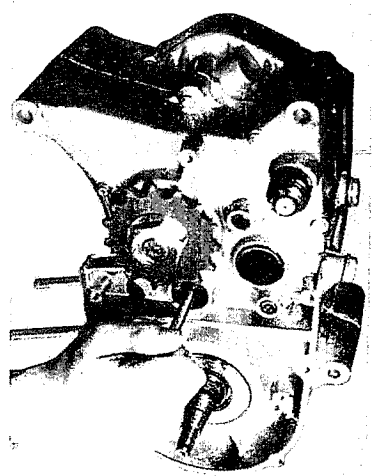


Fig. 5-10-13

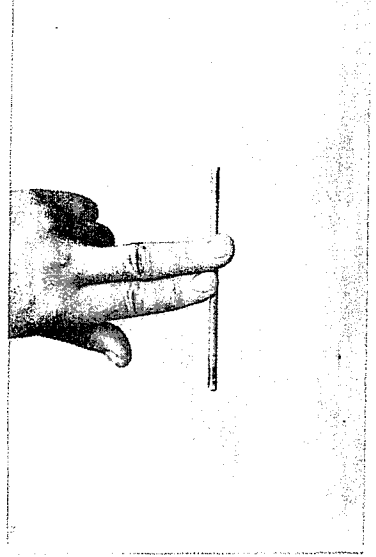


Fig. 5-10-14

9. Caution on Reassembling the Clutch

On both ends of the primary gear spacer are thrust washers and thrust bearings. If these washers and bearings are incorrectly installed, or omitted, the clutch boss will rub against the primary driven gear, impairing clutch action.

The thrust bearing assembly fits on the primary retaining collar, but it may slip out of place when installing clutch boss.

Therefore, apply grease to both surfaces of the bearing to make it stick to the gear retaining collar.

Before fitting the clutch boss, install the clutch plates, friction plates, etc., and then install the clutch boss.

9. Remarques concernant le remontage de l'embrayage

Des rondelles de butée et butées sont prévues aux deux extrémités de l'entretoise de pignon mené primaire. Si ces rondelles et butées sont mal installées ou omises, le tambour porte-disques risque de frotter directement sur le pignon mené primaire, ce qui nuirait au bon fonctionnement de l'embrayage. La butée et ses rondelles s'ajustent sur le collier entretoise du pignon mené primaire, mais elles sont susceptibles d'être déplacées lors de l'installation du tambour porte-disques: par conséquent, nous conseillons de garnir de graisse les deux faces de la butée pour la faire adhérer à l'entretoise. Avant d'installer le tambour porte-disques, y poser les disques intérieurs d'embrayage, les disques de friction, etc., ensuite, installer l'ensemble.

9. Vorsichtsmaßnahmen beim Wiedereinbau der Kupplung

Auf beiden Seiten der Abstandshülse des primären Abtriebsrades sind Druckscheiben und Drucklager vorhanden. Wenn diese Druckscheiben und Lager falsch eingebaut oder weggelassen werden, reibt die Kupplungsnahe gegen das primäre Abtriebsrad und beeinträchtigt die Kupplungswirkung.

Das Drucklager liegt an dem primären Rückhalterring an, es kann jedoch aus seiner Lage verrutschen, wenn der Kupplungsvorsprung eingebaut wird.

Deshalb ist auf beide Oberflächen des Lagers Schmierfett aufzutragen, damit es an dem Rückhaltering haftet.

Vor dem Einbau des Kupplungsvorsprungs, sind die Kupplungsscheiben, die Reibscheiben usw. einzubauen; erst dann Kupplungsvorsprung einzubauen.

1. Thrust plate 2
2. Kick pinion gear
3. Thrust plate 1
4. Bearing
5. Spacer

1. Rondelle de butée No. 2
2. Pignon de kick
3. Rondelle de butée No. 1
4. Butée
5. Entretoise

1. Druckscheibe 2
2. Kickstarterritzel
3. Druckscheibe 1
4. Lager
5. Abstandshülse

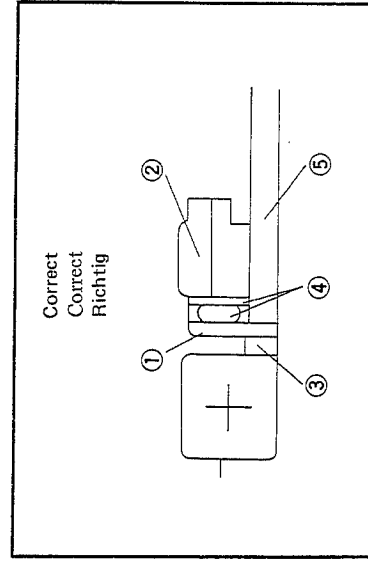


Fig. 5-10-15

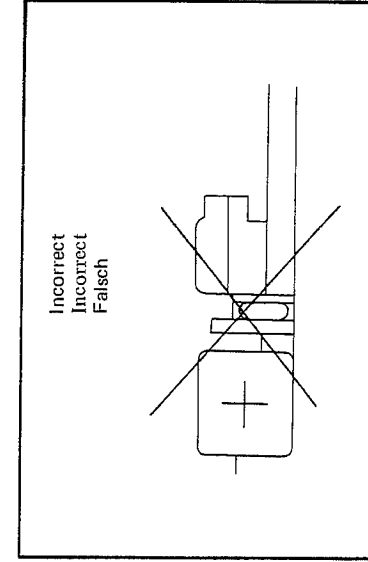
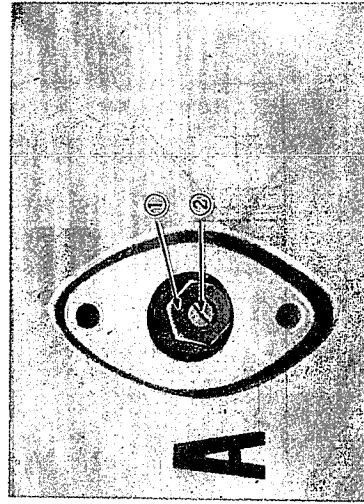


Fig. 5-10-16

10. Adjusting the Clutch

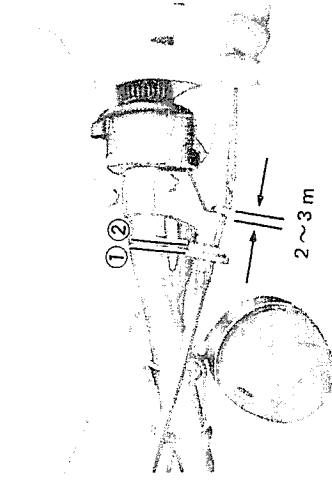
- a) Adjusting the Push Screw
Remove the clutch adjusting cover and loosen the push screw lock nut. Rotate the push screw in to a lightly seated position, and back it off 1/4 turn to get the proper spacing. Then fully tighten the lock nut.
- b) Adjusting the Clutch Cable Tension
The clutch cable adjustment changes after being used for a long time. Occasionally the cable must be re-adjusted so that the play of the clutch handle is from 2 to 3 mm (1/16-1/8 in.) at the pivot.



- ① Lock nut
- ② Adjusting screw
- ① Contre-écrou
- ② Vis de réglage
- ① Sicherungsmutter
- ② Einstellschraube

10. Réglage de l'embrayage

- a) Réglage de la vis de débrayage
Enlever le couvercle du dispositif de réglage de l'embrayage et desserrer le contre-écrou de la vis de réglage. Visser complètement la vis de réglage jusqu'à ce que l'on sente une résistance. Ensuite, la dévisser de 1/4 de tour pour obtenir la course correcte. Resserrer le contre-écrou à fond.
- b) Réglage de la tension du câble d'embrayage
Après un long usage, le câble d'embrayage tend à se dérégler. Il faut donc le régler de temps en temps de telle sorte que le jeu au levier de commande de débrayage soit compris entre 2 et 3 mm.



- ① Adjusting bolt
- ② Lock nut
- ① Barillet de réglage
- ② Contre-écrou
- ① Einstellbolzen
- ② Sicherungsmutter

10. Einstellen der Kupplung

- a) Einstellen der Druckschraube
Kupplungseinstelldeckel abnehmen und Sicherungsmutter lösen. Druckschraube drehen bis sie leicht aufsetzt, dann 1/4 Drehung zurückdrehen, um den richtigen Abstand zu erhalten. Dann Sicherungsmutter vollkommen festziehen.
- b) Einstellen des Kupplungsseiles
Die Einstellung des Kupplungsseils verändert sich nach längerem Betrieb. Gelegentlich muß das Seil nachgestellt werden, so daß das Spiel des Kupplungshebels am Drehstift 2 ~ 3 mm beträgt.

Fig. 5-10-17

Fig. 5-10-18

5-11 Primary Drive Gear

1. Removal

Feed a rolled-up rag between the teeth of the primary drive gear and the primary driven gear to lock them, and loosen the primary drive gear lock nut.

5-11 Pignon d'attaque primaire

1. Démontage

Introduire un chiffon roulé entre les dents du pignon d'attaque et du pignon mené primaires afin de bloquer ces pignons. Ensuite, enlever l'écrou de serrage du pignon d'attaque de la réduction primaire.

5-11 Primäres Antriebsrad

1. Ausbau

Primäres An- und Abtriebsrad durch Eindrehen eines zusammengerollten Lappens festklemmen, dann die Befestigungsmutter des primären Antriebsrades lösen.

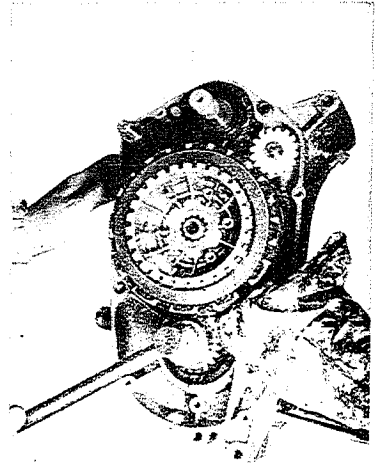


Fig. 5-11-1

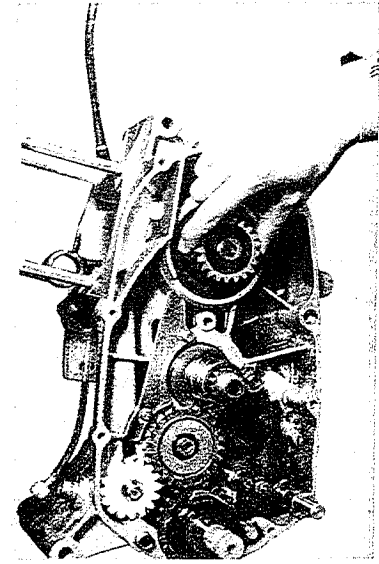


Fig. 5-11-2

5-12 Kick Starter Mechanism

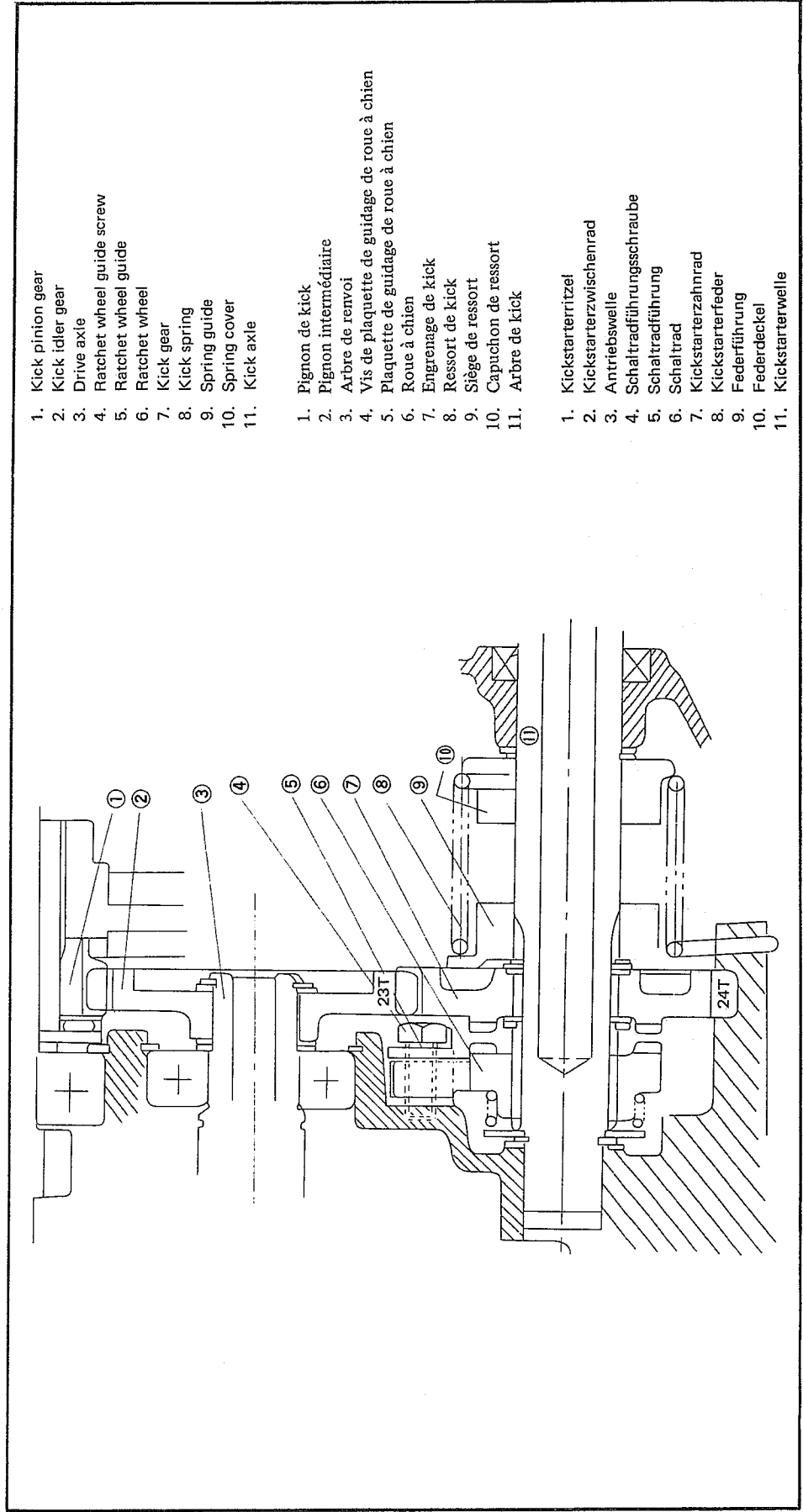
The kickstarter employs the primary kick system. To start the engine, you just kick the starter with the clutch disengaged or engaged. The ability to start the engine with the clutch disengaged can be a great advantage when racing. When the kick shaft rotates, the ratchet wheel is disengaged from the ratchet wheel guide and meshes with the kick gear. The rotation of the kick gear is transmitted through the idler gear to the kick pinion that is engaged with the primary driven gear.

5-12 Mécanisme de démarreur à kick

Les machines de cette série utilisent un démarreur à kick couplé au système de réduction primaire, qui permet de démarrer soit en débrayant, soit sans débrayer. En débrayant, on peut démarrer sur n'importe quelle vitesse, ce qui représente un avantage appréciable dans les courses. La rotation de l'arbre de kick dégage la roue à chien de sa plaquette de guidage et la fait s'engager dans l'engrenage de kick. La rotation de l'engrenage de kick est alors transmise par le pignon intermédiaire au pignon de kick en prise avec le pignon mené primaire.

5-12 Kickstartereinrichtung

Bei dem Kickstarter wird das primäre Antriebsystem angewendet. Um den Motor anzuwerfen, ist der Kickstarterhebel bei ein- oder ausgekuppelter Kupplung durchzutreten. Die Möglichkeit, den Motor in ausgekuppeltem Zustand anzutreten, kann bei Rennen ein großer Vorteil sein. Wenn sich die Kickstarterwelle dreht, ist das Schaltrad aus der Schaltradführung ausgerückt und mit dem Kickstarterzahnrad im Eingriff. Die Drehung des Kickstarterzahnrades wird über das Zwischenrad auf das Kickstarterritzel übertragen, welches mit dem primären Abtriebsrad im Eingriff ist.

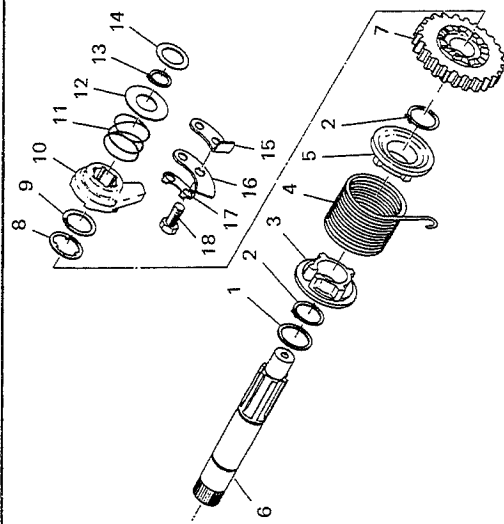


1. Kick pinion gear
2. Kick idler gear
3. Drive axle
4. Ratchet wheel guide screw
5. Ratchet wheel guide
6. Ratchet wheel
7. Kick gear
8. Kick spring
9. Spring guide
10. Spring cover
11. Kick axle

1. Pignon de kick
2. Pignon intermédiaire
3. Arbre de renvoi
4. Vis de plaquette de guidage de roue à chien
5. Plaquette de guidage de roue à chien
6. Roue à chien
7. Engrenage de kick
8. Ressort de kick
9. Siège de ressort
10. Capuchon de ressort
11. Arbre de kick

1. Kickstarterritzel
2. Kickstarterzwischenrad
3. Antriebswelle
4. Schaltradführungsschraube
5. Schaltradführung
6. Schaltrad
7. Kickstarterzahnrad
8. Kickstarterfeder
9. Federführung
10. Federdeckel
11. Kickstarterwelle

Fig. 5-12-1



1. Shim (No. 2)
2. Circlip
3. Cover, spring
4. Spring
5. Guide, spring
6. Axle, kick
7. Gear, kick
8. Washer
9. Clip
10. Wheel, ratchet
11. Spring, ratchet wheel
12. Cover, spring
13. Circlip
14. Shim (No. 1)
15. Stopper
16. Guide, ratchet wheel
17. Washer, lock
18. Screw, ratchet wheel guide

1. Cale (No. 2)
2. Circlip
3. Capuchon de ressort
4. Ressort de kick
5. Siège de ressort
6. Arbre de kick
7. Engrenage de kick
8. Rondelle
9. Circlip
10. Roue à chien
11. Ressort de roue à chien
12. Rondelle de ressort
13. Circlip
14. Cale (No. 1)
15. Arrêt
16. Plaque de guidage de roue à chien
17. Rondelle-frein
18. Vis de plaque de guidage de roue à chien

1. Beilage (2)
2. Sicherungsring
3. Federdeckel
4. Feder
5. Federführung
6. Kickstarterwelle
7. Kickstarterrad
8. Scheibe
9. Spannring
10. Schaltträd
11. Schaltträdfeder
12. Federdeckel
13. Sicherungsring
14. Beilage (1)
15. Anschlag
16. Schaltträdführung
17. Sicherungsscheibe
18. Schaltträdführungsschraube

Fig. 5-12-2

1. Removal

- a) Remove the kick spring.
- b) Then remove the kick starter assembly. Note the location of any shims.

1. Retrait

- a) Enlever le ressort de kick.
- b) Ensuite, enlever l'ensemble du mécanisme de démarreur à kick. Notez soigneusement la position de toutes les cales.

1. Ausbau

- a) Kickstarterfeder herausnehmen.
- b) Danach die Kickstartereinheit herausnehmen. Die Lage der Beilagen ist dabei genau zu beachten.

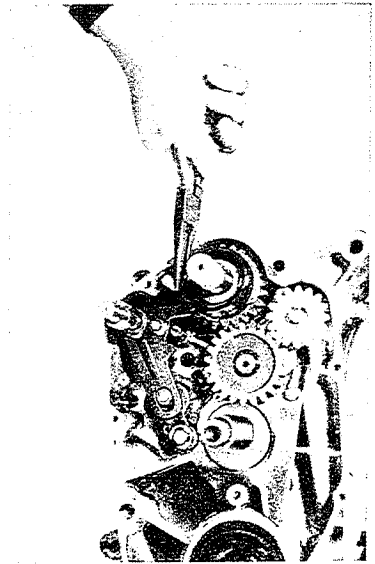


Fig. 5-12-3

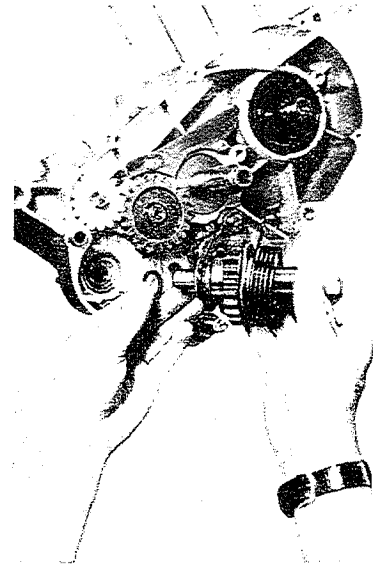


Fig. 5-12-4

2. Reverse the Sequence for Reinstallation

Notes on Assembling.

- a) Align the marking on the kick starter axle with that of the ratchet wheel.
- b) When installing the kick starter ass'y in the crankcase, slide the ratchet wheel pawl over the ratchet wheel guide toward the stopper attached to the case. Make sure that the pawl is in close contact with the stopper. Then pull the spring forward and hook it on the stopper.

2. Installation (dans l'ordre inverse du démontage)

Notes concernant l'assemblage

- a) Aligner les repères prévus sur l'arbre de kick et sur la roue à chien.
- b) Lors de l'installation du mécanisme de kick sur le carter, faire glisser le chien de la roue à chien par dessus la plaquette de guidage de cette dernière, en direction de l'arrêt fixé au carter. Veiller à ce que le chien soit directement appliqué contre l'arrêt. Ensuite, tirer le ressort vers l'avant et l'accrocher à l'arrêt.

2. Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge

Anmerkungen für den Einbau

- a) Markierung auf der Kickstarterwelle mit der auf dem Schaltrad ausrichten.
- b) Beim Einbau der Kickstartereinheit in das Kurbelgehäuse ist die Schaltradklinke über die Schaltradführung in Richtung auf den am Gehäuse befestigten Anschlag zu schieben. Die Klinke muß an dem Anschlag anliegen. Dann die Feder vorwärtsziehen und in den Anschlag einhängen.

1. Kick axle
 2. Kick spring
 3. Mark
 4. Ratchet wheel
 5. Ratchet wheel guide
1. Arbre de kick
 2. Ressort de kick
 3. Repères
 4. Roue à chien
 5. Plaquette de guidage de roue à chien
1. Kickstarterwelle
 2. Kickstarterfeder
 3. Markierungen
 4. Schaltrad
 5. Schaltradführung

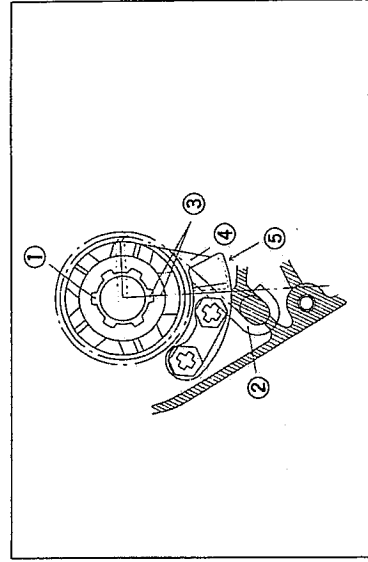
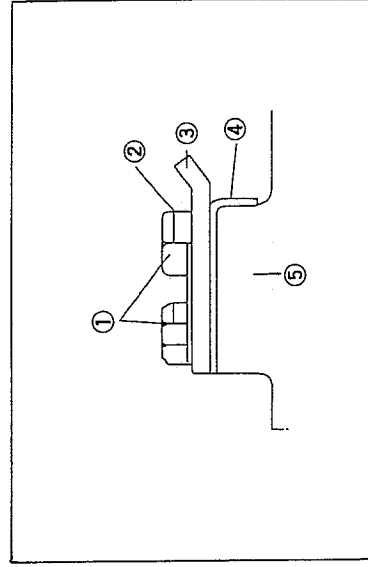


Fig. 5-12-5

1. Ratchet wheel guide screw
2. Lock washer
3. Ratchet wheel guide
4. Stopper
5. Crankcase (R.H.)



1. Vis de plaquette de guidage de roue à chien
 2. Rondelle-frein
 3. Plaquette de guidage de roue à chien
 4. Arrêt
 5. Carter (côté droit)
1. Schaltradführungsschraube
 2. Sicherungsscheibe
 3. Schaltradführung
 4. Anschlag
 5. Kurbelgehäuse (R)

Fig. 5-12-6

3. Removing the Kick Idler Gear

Remove the circlip with clip pliers, and then the kick idler gear can be easily removed.

4. Removing the Tachometer Drive Gear

The tachometer drive gear is engaged with the kick idler gear to convey the revolutions per minute of the crankshaft to the tachometer through the tachometer cable.

Remove the clip with pliers and the tachometer drive gear can be removed.

3. Retrait du pignon intermédiaire de kick

Enlever le circlip à l'aide de la pince à circlips. On peut ensuite retirer facilement le pignon intermédiaire.

4. Retrait du pignon meuant de mécanisme de tachymètre

Le pignon menant de mécanisme de tachymètre, engagé dans le pignon intermédiaire du kick, communique la rotation du vilebrequin au tachymètre, par l'intermédiaire du câble de tachymètre.

Enlever le circlip avec la pince. On peut maintenant retirer le pignon menant du mécanisme de tachymètre.

3. Ausbau des Kickstarterzwischenrades

Sicherungsring mit der Sicherungsringzange entfernen, dann kann das Zwischenrad leicht herausgenommen werden.

4. Ausbau des Drehzahlmesserantriebes

Das Drehzahlmesser-Antriebszahnrad ist mit dem Kickstarterzwischenrad im Eingriff, um die Kurbelwellenumdrehungen je Minute über die Antriebswelle auf den Drehzahlmesser zu übertragen.

Spannring mit Zange entfernen und Antriebszahnrad abnehmen.



Fig. 5-12-7

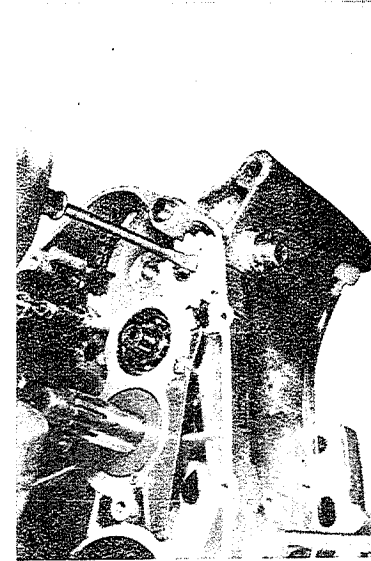


Fig. 5-12-8

1. Axle, drive gear
2. Circlip
3. Shim
4. Drive gear ass'y
1. Antriebsradwelle
2. Sicherungsring
3. Beilage
4. Antriebszahnrad

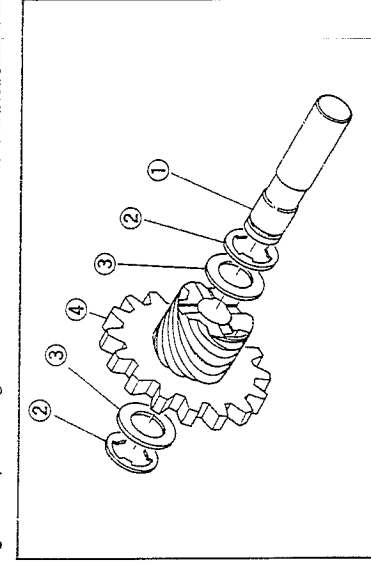


Fig. 5-12-9

5-13 Shift Mechanism

The DT, RT series have been designed to allow the owner to convert it to an optimum output competition machine by installing Yamaha's GYT parts. Therefore, the machine in standard form has been constructed to assure smooth and accurate gear shifting by using an already proven shifting mechanism.

The shift cam drum has one shift fork and two other shift forks are installed on a guide bar located parallel to the cam drum. These three shift forks slide back and forth in the slotted guides that are grooved in the shift drum. A safety device has been provided to prevent the shifter from by-passing the next gear when a quick or hard shift is made. This provides dependability and assurance for correct shifting for the desired gear even under the roughest conditions such as competition racing.

A see-saw type shifting arrangement is used that enables the rider to shift quickly and easily down for the lower gears and up for the higher gears. Neutral position is located between first and second gears.

5-13 Sélecteur de vitesses

L'installation des pièces du "kit" GYT Yamaha (trousse de mise au point pour la compétition) permet de transformer les motos des Séries DT et RT en machines de compétition à très haut rendement. Machines de course en puissance, ces modèles standards sont donc équipés d'un type de sélecteur de vitesses qui a amplement fait la preuve de sa souplesse et de sa précision.

L'une des fourchettes de sélection est montée sur le barillet du sélecteur, et les deux autres sont installées sur une glissière parallèle au barillet. Ces fourchettes coulissent dans les rainures sinueuses prévues sur le barillet. Un dispositif de sûreté empêche de "sauter" une vitesse en cas de manoeuvre rapide ou brutale de la pédale de sélection. Ce système, sûr et précis, permet toujours au pilote d'obtenir le rapport désiré, même dans les conditions les plus sévères, comme par exemple lors des épreuves sportives.

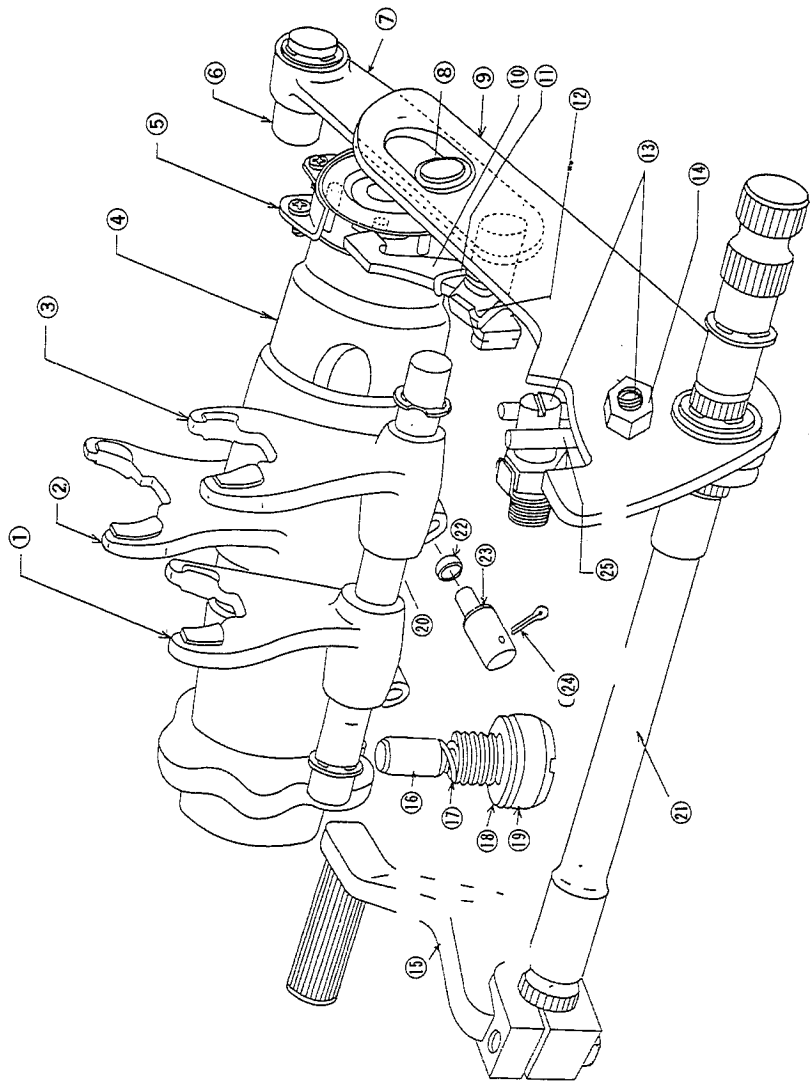
Le système de pédale de sélection à bascule permet de monter et de descendre de vitesse rapidement et en souplesse. Le point mort est situé entre la première et la deuxième vitesses.

5-13 Gangschaltung

Die DT- und RT-Serien wurden entworfen, um dem Eigentümer zu ermöglichen, die Maschine mit Original-Yamaha-Umbauteilen in eine Hochleistungsrennmaschine umzubauen. Deshalb wurde die Standardmaschine mit einer bereits bewährten Gangschalteneinrichtung ausgerüstet, die ein weiches und sauberes Schalten gewährleistet.

Die Schaltkurventrommel hat eine Schaltgabel, und zwei weitere Schaltgabeln sind an einer Führungsstange parallel zur Schaltkurventrommel angeordnet. Diese drei Schaltgabeln gleiten in den Führungsnuten der Schalttrommel hin und her. Eine Sicherheitseinrichtung ist vorhanden, um ein Überspringen eines Ganges bei schnellem und hartem Schalten zu verhindern. Das bedeutet zuverlässiges und sicheres Schalten in den gewünschten Gang, selbst unter den rauhsten Bedingungen, wie sie beim Rennfahren auftreten.

Es wird eine wippenartige Schaltanordnung benutzt, die dem Fahrer ein schnelles und leichtes Herunterschalten in die niederen Gänge und Heraufschalten in die höheren Gänge ermöglicht. Der Leerlauf liegt zwischen dem ersten und zweiten Gang.



- | | |
|--------------------------|--------------------------|
| 1. Shift fork (2) | 14. Nut |
| 2. Shift fork (1) | 15. Change pedal |
| 3. Shift fork (3) | 16. Cam stopper |
| 4. Shift cam | 17. Spring |
| 5. Change lever guide | 18. Gasket |
| 6. Bracket axle | 19. Stopper bolt |
| 7. Bracket | 20. Change shaft |
| 8. Roller change lever 1 | 21. Shift fork guide bar |
| 9. Change lever 1 | 22. Roller |
| 10. Change lever 3 | 23. Cam follower pin |
| 11. Spring | 24. Cotter pin |
| 12. Change lever 4 | 25. Shaft return spring |
| 13. Adjusting screw | |

- | | |
|---------------------------------|--|
| 1. Fourchette No. 2 | 14. Ecrou |
| 2. Fourchette No. 1 | 15. Pédale de sélection |
| 3. Fourchette No. 3 | 16. Galet d'arrêt |
| 4. Barillet de sélecteur | 17. Ressort |
| 5. Guide de levier de sélection | 18. Joint |
| 6. Axe de support | 19. Boulon |
| 7. Support | 20. Axe de sélecteur |
| 8. Roulette de levier No. 1 | 21. Glissière de fourchettes |
| 9. Levier No. 1 | 22. Roulette |
| 10. Levier No. 3 | 23. Coulisseau de fourchette |
| 11. Ressort | 24. Goupille fendue |
| 12. Levier No. 4 | 25. Ressort de rappel d'axe de sélecteur |
| 13. Vis de réglage | |

- | | |
|-----------------------------|-------------------------------|
| 1. Schaltgabel (2) | 14. Mutter |
| 2. Schaltgabel (1) | 15. Gangschalthebel |
| 3. Schaltgabel (3) | 16. Kurvenanschlag |
| 4. Schaltkurventrommel | 17. Feder |
| 5. Schalthebeführung | 18. Dichtung |
| 6. Hebelarmbolzen | 19. Anschlagbolzen |
| 7. Hebelarm | 20. Gangschaltwelle |
| 8. Zylinderanschaltthebel 1 | 21. Schaltgabelführungsstange |
| 9. Schalthebel 1 | 22. Rolle |
| 10. Schalthebel 3 | 23. Kurvengleitstift |
| 11. Feder | 24. Splint |
| 12. Schalthebel 4 | 25. Wellenrückzugsfeder |
| 13. Einstellschraube | |

Fig. 5-13-1

1. Removing the Change Shaft Assembly

- a) Remove the change shaft sealing boot.
- b) Pull out the change shaft assembly.

2. Checking the Gear Shift Parts

- a) Check the gear shift return spring. A broken or fatigued gear shift return spring will impair the return action of the shifting mechanism.

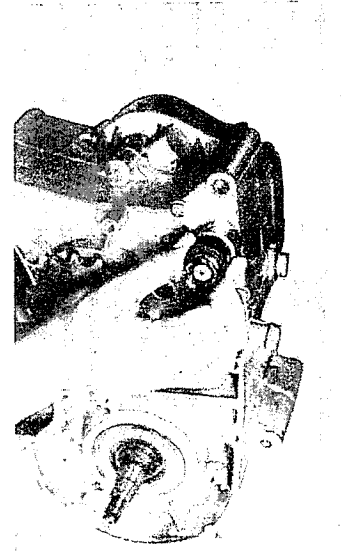


Fig. 5-13-2

1. Retrait de l'ensemble d'axe de sélecteur

- a) Enlever le manchon d'étanchéité de l'axe de sélecteur.
- b) Extraire l'ensemble d'axe de sélecteur.

2. Inspection des organes du sélecteur

- a) Vérifier le ressort de rappel du sélecteur. Un ressort de rappel cassé ou fatigué nuit au bon fonctionnement du sélecteur.

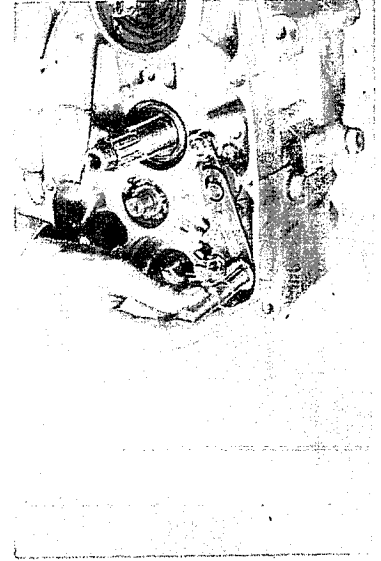


Fig. 5-13-3

1. Ausbau der Gangschaltwelle

- a) Dichtungsschutzkappe abnehmen.
- b) Gangschaltwelle herausziehen.

2. Prüfen der Gangschaltteile

- a) Gangschaltrückzugsfeder prüfen. Eine gebrochene oder ermüdete Gangschaltrückzugsfeder beeinträchtigt die Rückkehrbewegung der Gangschalt-einrichtung.

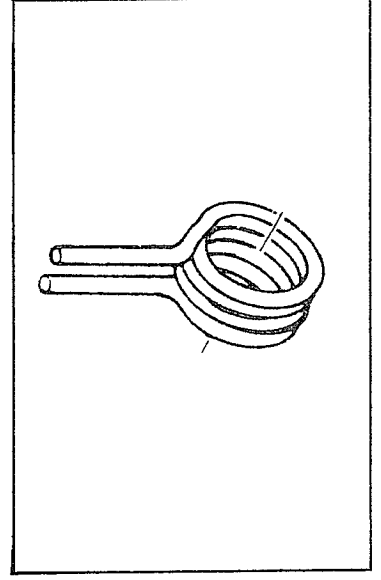


Fig. 5-13-4

3. Removing Change Levers 3 and 4

Remove the "E" clip with a slotted-head screwdriver. The change lever can now be removed.

4. Checking the Change Lever Spring

Check for a fatigued or broken change lever spring. A faulty change lever spring may result in an improper shifting sequence.

5. Gear Change Adjustment

a) Fully move the gear change lever up and down and turn the adjusting bolt (eccentric bolt) on the case so that the clearance (a) will become equal to the clearance (a'). (a) is the clearance between the bent part of change lever 3 and the stopper (shaded area in the drawing) and (a') is the clearance between the bent part and the stopper. The stopper is a device for preventing the shifter from overrunning the correct position. After the adjustment, lock the adjusting screw with the lock nut.

b) Next turn the adjusting screw (eccentric screw) on change lever 1 so that the clearance (b) will become even with the clearance (b') on each gear position. (b) is the clearance between the pin and change lever 4. After the adjustment, lock the adjusting screw with the lock nut. Recheck your adjustment by shifting through several gears.

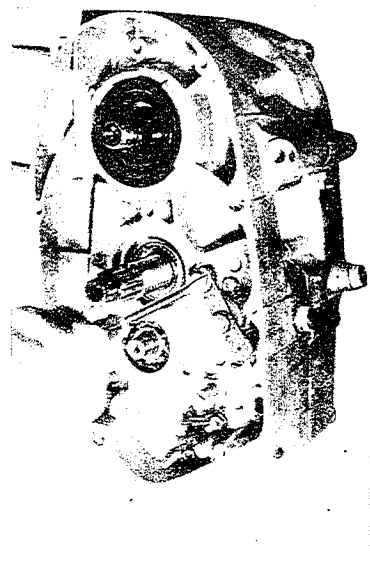


Fig. 5-13-5

3. Retrait des leviers Nos. 3 et 4

Enlever l'attache en "E" à l'aide d'un tournevis à bout plat. On peut maintenant retirer le levier de sélection.

4. Inspection du ressort de levier de sélection

Vérifier si le ressort du levier de sélection n'est pas cassé ou fatigué. Si ce ressort est défectueux, les changements de vitesses risquent de ne pas s'effectuer dans l'ordre normal.

5. Réglage du sélecteur de vitesses

a) Lever et abaisser complètement le levier de sélection et tourner le boulon de réglage (boulon excentrique) de telle sorte que les distances (a) et (a') soient égales. (a) est la distance entre le crochet du levier No. 3 et l'arrêt (zone hachurée sur la figure), et (a') est la distance entre le crochet et l'arrêt. La pièce d'arrêt empêche le sélecteur de dépasser la position correcte. Une fois ce réglage effectué, bloquer la vis de réglage avec le contre-écrou.

b) Ensuite, tourner la vis de réglage (vis excentrique) prévue sur le levier No. 1, de telle sorte que les distances (b) et (b') soient égales, quelle que soit la vitesse engagée. (b) est la distance entre la broche et le levier No. 4. Une fois ce réglage effectué, bloquer la vis de réglage à l'aide du contre-écrou. Vérifier la correction du réglage en passant successivement plusieurs vitesses.

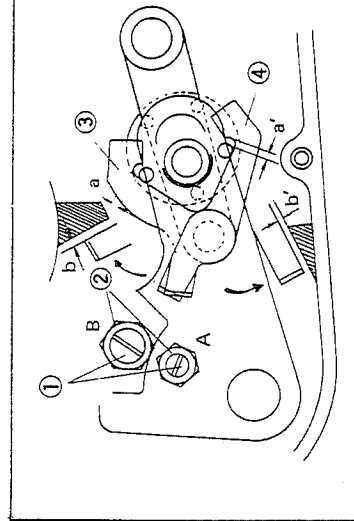


Fig. 5-13-6

3. Ausbau der Schalthebel 3 und 4

Spanning "E" mit Hilfe eines Schlitzschraubenziehers entfernen. Der Schalthebel kann jetzt herausgenommen werden.

4. Prüfen der Schalthebelfeder

Nachprüfen, ob eine Schalthebelfeder ermüdet oder gebrochen ist. Eine fehlerhafte Schalthebelfeder kann eine falsche Schaltreihenfolge verursachen.

5. Gangschalteinstellung

a) Gangschalthebel vollständig auf- und abbewegen und Einstellschraube (Exzentrerschraube) am Gehäuse so drehen, daß der Abstand (a) und der Abstand (a') gleich groß sind. (a) ist der Abstand zwischen dem gebogenen Teil des Schalthebels 3 und dem Anschlag (schraffierter Bereich in der Zeichnung), und (a') ist der Abstand zwischen dem gebogenen Teil und dem Anschlag. Der Anschlag hat die Aufgabe, ein Überschießen der richtigen Schalteinstellung zu verhindern. Nach der Einstellung, Sicherungsmutter festziehen.

b) Als nächstes ist die Einstellschraube (Exzentrerschraube) am Schalthebel 1 so zu drehen, daß der Abstand (b) und der Abstand (b') gleich groß sind. (b) ist der Abstand zwischen dem Stift und dem Schalthebel 4. Nach der Einstellung, Sicherungsmutter festziehen. Einstellung durch Schalten verschiedener Gänge überprüfen.

1. Adjusting screw
2. Lock nut
3. Change lever 3
4. Change lever 4

1. Einstellschraube
2. Sicherungsmutter
3. Schalthebel 3
4. Schalthebel 4

5-14 Drive Sprocket

1. Removal

- a) Straighten the bent edge of the lock washer with a blunt-ended metal punch.
- b) Keep the drive sprocket from turning with the flywheel magneto holding tool, and remove the sprocket nut.
If the flywheel magneto puller is not available, shift the transmission to low gear, and fit a adjustable wrench on the sprocket nut. Then tap the handle of the wrench with a hammer and the impact will loosen the nut.

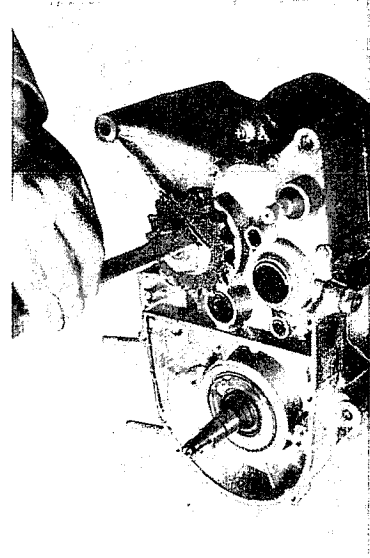


Fig. 5-14-1

5-14 Pignon de commande de la chaîne

1. Démontage

- a) A l'aide d'un poinçon à pointe mousse, redresser le rebord courbé de la rondelle-frein.
- b) Tenir le pignon de chaîne à l'aide de la clef de maintien du volant magnétique et enlever l'écrou de pignon. Si on ne dispose pas de la clef de maintien du volant magnétique, passer la 1^{er} vitesse et installer une clef à molette sur l'écrou d'attache du pignon. Ensuite, frapper la poignée de la clef avec un marteau: le choc doit desserrer l'écrou.

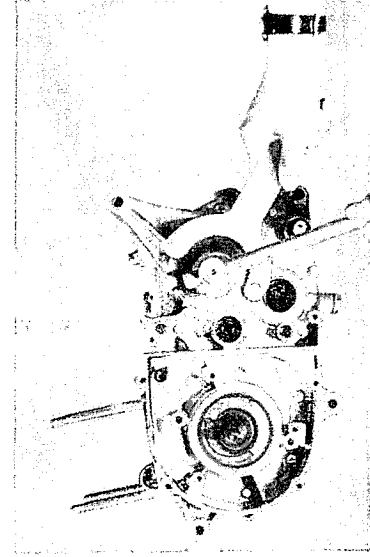


Fig. 5-14-2

5-14 Antriebskettenrad

1. Ausbau

- a) Gebogener Lappen der Sicherungsscheibe mit einem stumpfen Meißel geradebiegen.
- b) Drehen des Kettenrades durch Halten mit dem Schwunghelm-Haltewerkzeug verhindern, dann Befestigungsmutter des Kettenrades entfernen.
Wenn das Schwunghelm-Haltewerkzeug nicht vorhanden ist, ist das Getriebe in den ersten Gang zu schalten und ein verstellbarer Schraubenschlüssel an der Mutter zu befestigen. Dann ist mit einem Hammer an den Griff zu schlagen, wodurch sich die Mutter löst.

2. Inspection

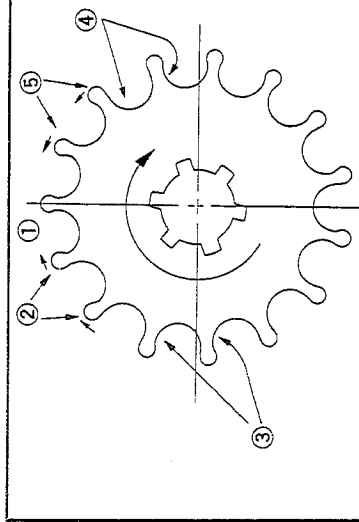
A worn drive sprocket will result in excessive chain noise, and shorten the life of the chain. Check the sprocket for worn teeth, and replace if they are worn.

2. Inspection

Un pignon de chaîne usé rend la chaîne bruyante et raccourcit sa vie. Vérifier l'état de la denture et, en cas d'usure, remplacer le pignon de chaîne.

2. Prüfung

Ein abgenutztes Kettenrad verursacht übermäßiges Kettengeräusch, außerdem verkürzt es die Lebensdauer der Kette. Kettenrad auf abgenutzte Zähne prüfen. Es ist auszuwechseln, wenn diese abgenutzt sind.



- | | | |
|---------------|-------------------|----------------------|
| 1. Worn | 1. Pignon usé | 1. Abgenutzt |
| 2. Bent teeth | 2. Dents courbées | 2. Verbogene Zähne |
| 3. Worn area | 3. Zones d'usure | 3. Abnutzungsbereich |
| 4. Worn area | 4. Zones d'usure | 4. Abnutzungsbereich |
| 5. Bent teeth | 5. Dents courbées | 5. Verbogene Zähne |

Fig. 5-14-3

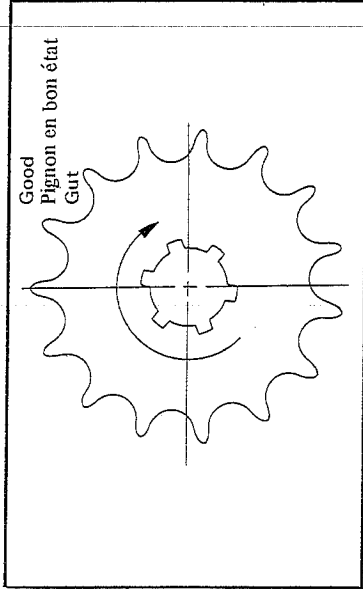


Fig. 5-14-4

5-15 Crankcase

1. Separating

- a) Remove the neutral stopper.
- b) Remove the change lever guide.

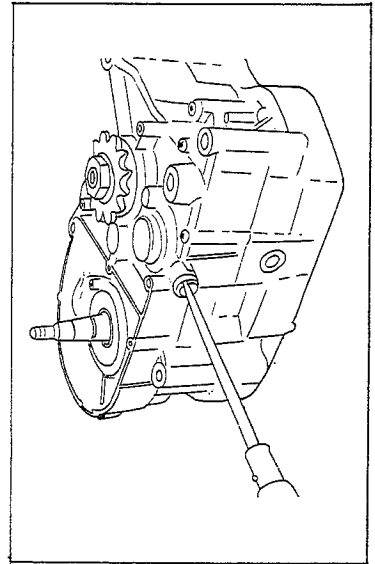


Fig. 5-15-1

5-15 Carter

1. Division du carter

- a) Enlever le dispositif d'arrêt au point mort.
- b) Enlever le guide du levier de sélection.

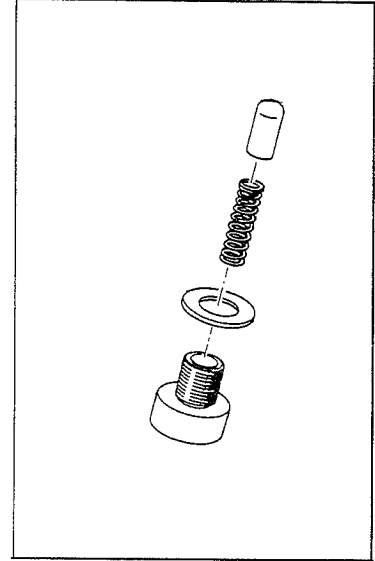


Fig. 5-15-2

5-15 Kurbelgehäuse

1. Trennen

- a) Leerlaufanschlag entfernen.
- b) Gangschalthebelführung entfernen.

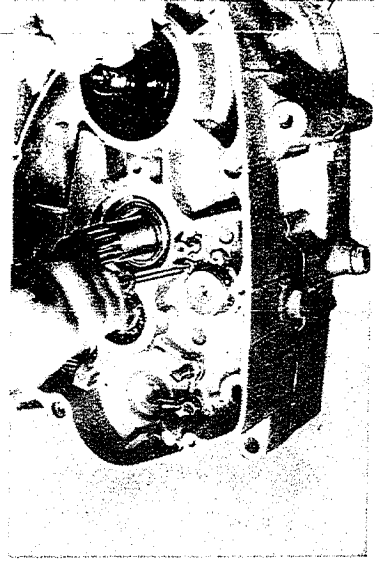


Fig. 5-15-3

- c) Remove the pan head screws from the left crankcase.
- d) Install the crankcase separating tool on the right crankcase. Divide the crankcase while tapping the main axle and the crankcase alternately with a plastic tip hammer.

Note:

Fully tighten the bolts of the crankcase disassembling tool, and keep the tool in a horizontal position.

The crankcase is designed to split into two halves, right and left.

Only one drain plug is provided for both the transmission and clutch housings. Both housings can be drained at once by removing the drain plug.

2. Reassembling

When reassembling the crankcase, be sure to apply Yamaha Bond No. 4 to the mating surfaces of both halves.

- c) Enlever les vis à encoche cruciforme du demi-carter gauche.
- d) Installer le démonte-carter sur le demi-carter droit. Séparer les deux moitiés du carter, tout en tapotant alternativement l'arbre principal et le carter à l'aide d'un maillet en plastique.

Note:

Serrer à fond les boulons du démonte-carter, afin que l'outil spécial soit parfaitement horizontal. Le carter se sépare en deux demi-carters droit et gauche. Un seul bouchon de vidange est prévu pour les carters de boîte de vitesses et d'embrayage: en enlevant ce bouchon, on vidange en même temps la boîte de vitesses et le carter d'embrayage.

2. Remontage

Avant de remonter le carter, ne pas manquer d'enduire les surfaces de contact des deux demi-carters d'étanchéifiant YAMAHA Bond No. 4.

- c) Zylinderschrauben vom linken Kurbelgehäuse entfernen.
- d) Kurbelgehäusetrennwerkzeug am rechten Kurbelgehäuse anbringen. Kurbelgehäuse trennen, indem mit einem Kunststoffhammer abwechselnd leicht auf die Hauptwelle und auf das Gehäuse geschlagen wird.

Anmerkung:

Bolzen des Kurbelgehäusetrennwerkzeuges vollkommen festziehen und das Werkzeug in einer waagerechten Lage halten.

Das Kurbelgehäuse besteht aus einer linken und einer rechten Hälfte. Für das Getriebe- und das Kupplungsgehäuse gibt es nur eine Ablassschraube. Beide Gehäuse können gleichzeitig durch Ausschrauben der Ablassschraube entleert werden.

2. Zusammenbau

Beim Zusammensetzen des Kurbelgehäuses sind die Paßflächen der beiden Hälften mit Yamaha-Dichtmasse Nr. 4 zu bestreichen.

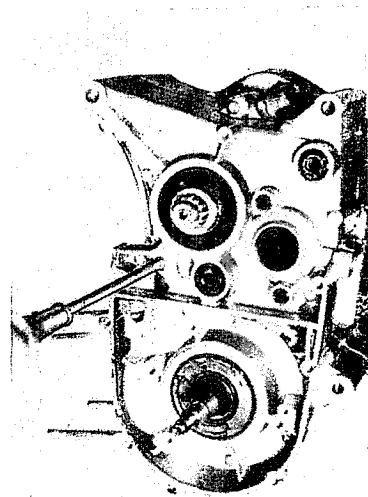


Fig. 5-15-4

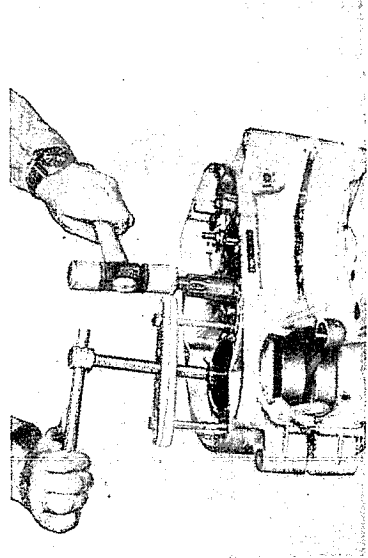


Fig. 5-15-5

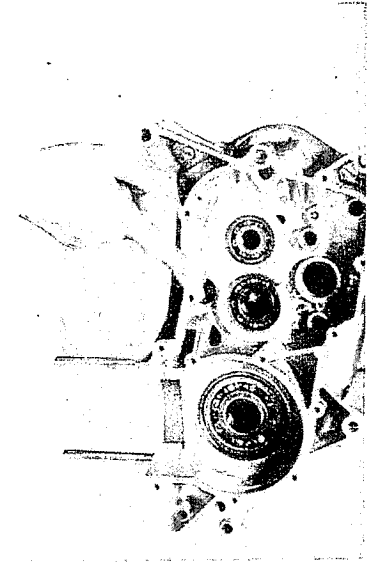


Fig. 5-15-6

5-16 Transmission Assembly

The constant mesh, wide ratio 5-speed transmission makes it possible to fully utilize the performance of the engine throughout the entire speed range from low to high. The top pinion is identical in type to the third gear wheel, and the third gear pinion is identical to the top gear wheel.

For layout of the transmission and related parts, refer to the figure below. The primary reduction ratio is 65/21 = 3.095. Therefore the total reduction ratios will be: Primary reduction ratio x Transmission gear reduction x Secondary reduction ratio = Total reduction ratio.

5-16 Boîte de vitesses

La boîte de vitesses à prise constante, comportant 5 rapports largement échelonnés, permet de tirer le rendement maximum du moteur sur toute la gamme de vitesses, depuis la 1^e jusqu'à la 5^e. Le pignon de 5^e est identique à l'engrenage de 3^e, et le pignon de 3^e est identique à l'engrenage de 5^e. Pour l'arrangement de la boîte de vitesses et des organes associés, se reporter à la figure ci-dessous.

La démultiplication du système de réduction primaire vaut 65/21 = 3,095, et la démultiplication totale est fournie par la relation suivante:

Démultiplication primaire x Démultiplication de la boîte de vitesses x Démultiplication secondaire = Démultiplication totale.

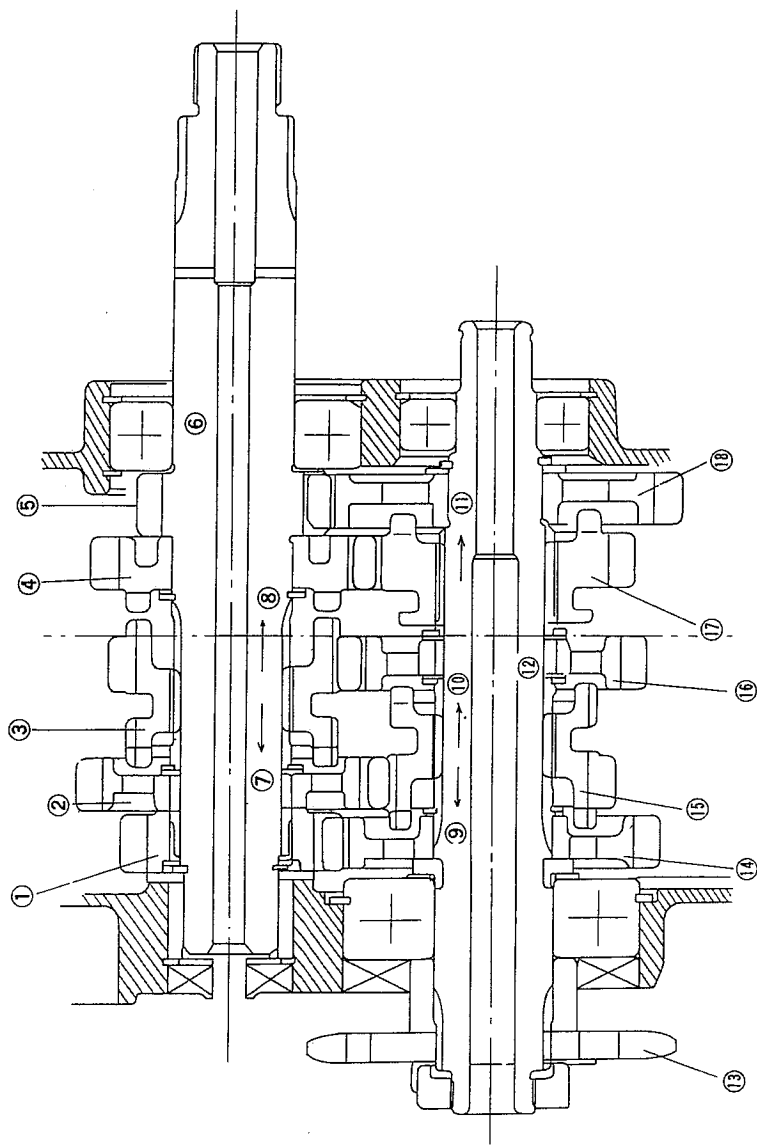
5-16 Getriebeaufbau

Das in ständigem Eingriff befindliche Fünfganggetriebe mit seinem weiten Übersetzungsbereich ermöglicht die volle Ausnutzung der Motorleistung von den niedrigen bis zu den hohen Geschwindigkeiten. Das Ritzel des 5. Ganges ist mit dem Zahnrad des 3. Ganges identisch, und das Ritzel des 3. Ganges ist mit dem Zahnrad des 5. Ganges identisch.

Die Auslegung des Getriebes und der zugehörigen Teile ist der folgenden Übersicht zu entnehmen. Das primäre Übersetzungsverhältnis ist 65/21 = 3,095. Das Gesamt-Übersetzungsverhältnis ist: Primäres Übersetzungsverhältnis x Getriebeübersetzung x sekundäres Übersetzungsverhältnis = Gesamt-Übersetzungsverhältnis.

	DT1-F, DT2, DT3	Total Total Gesamt	RT1-F, RT2, RT3	Total Total Gesamt
1st reduction ratio Démultiplication primaire 1. Übersetzungsverhältnis	65/21 3.095		65/21 3.095	
2nd reduction ratio Démultiplication secondaire 2. Übersetzungsverhältnis	44/14 3.142		39/15 2.600	
1st 1 ^e 1. Gang	38/15 2.533	24.644	38/15 2.533	20.387
2nd 2 ^e 2. Gang	34/19 1.789	17.408	34/19 1.789	14.401
3rd 3 ^e 3. Gang	30/23 1.304	12.689	30/23 1.304	10.490
4th 4 ^e 4. Gang	26/26 1.000	9.728	26/26 1.000	8.048
5th 5 ^e 5. Gang	23/23 0.766	7.458	23/30 0.766	6.170

Transmission Assembly
Boîte de vitesses
Getriebeaufbau

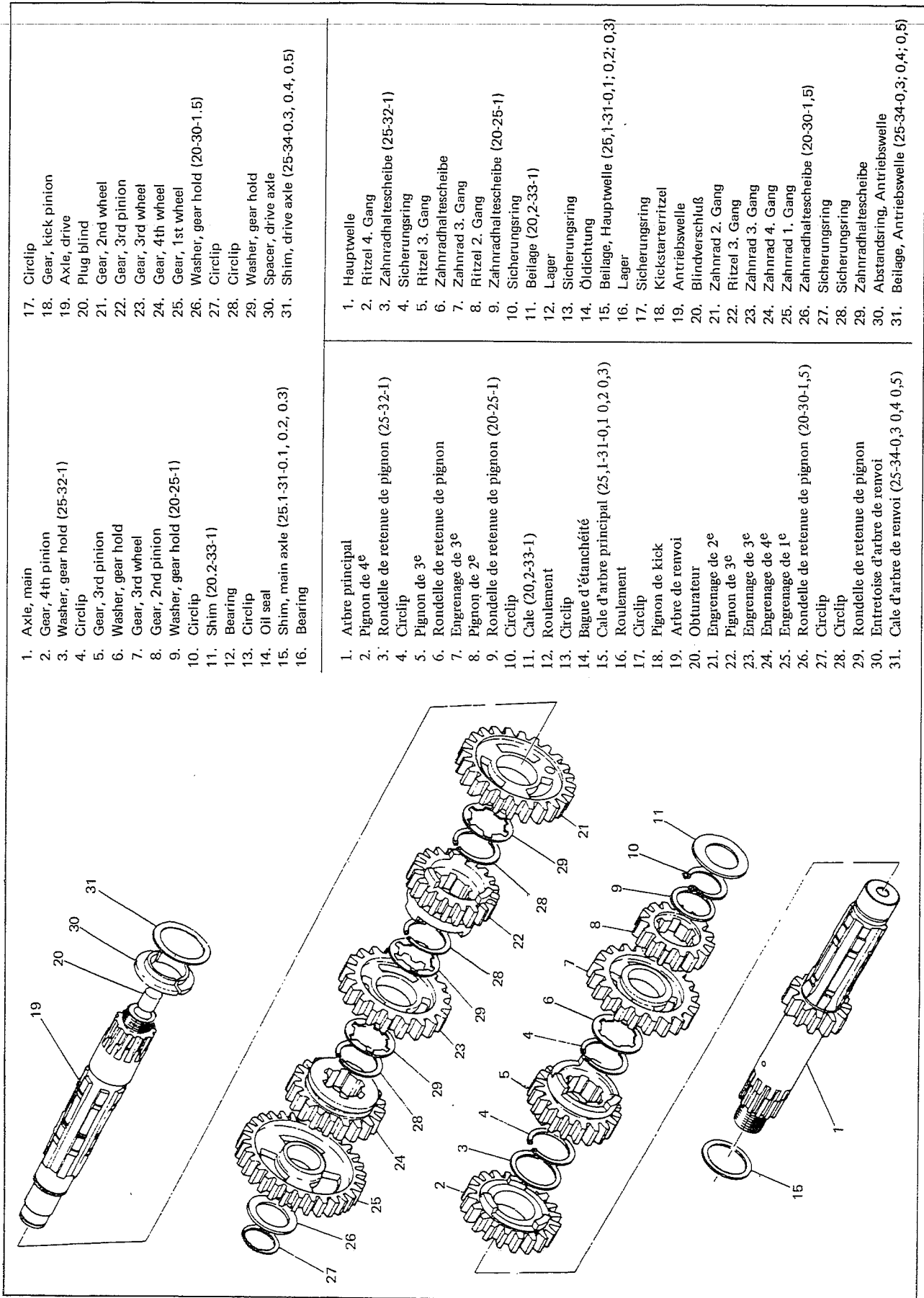


- 1. 2nd gear pinion
- 2. 5th gear pinion (3rd gear wheel)
- 3. 3rd gear pinion
- 4. 4th gear pinion
- 5. 1st gear pinion
- 6. Main axle
- 7. Top (5th)
- 8. 4th
- 9. 2nd
- 10. 3rd
- 11. Low (1st)
- 12. Drive axle
- 13. Drive sprocket
- 14. 2nd gear wheel
- 15. 5th gear wheel (3rd gear pinion)
- 16. 3rd gear wheel
- 17. 4th gear wheel
- 18. 1st gear wheel

- 1. Pignon de 2^e
- 2. Pignon de 5^e (engrenage de 3^e)
- 3. Pignon de 3^e
- 4. Pignon de 4^e
- 5. Pignon de 1^e
- 6. Arbre principal
- 7. 5^e
- 8. 4^e
- 9. 2^e
- 10. 3^e
- 11. 1^e
- 12. Arbre de renvoi
- 13. Pignon de chaîne
- 14. Engrenage de 2^e
- 15. Engrenage de 5^e (pignon de 3^e)
- 16. Engrenage de 3^e
- 17. Engrenage de 4^e
- 18. Engrenage de 1^e

- 1. Ritzel 2. Gang
- 2. Ritzel 5. Gang (Zahnrad 3. Gang)
- 3. Ritzel 3. Gang
- 4. Ritzel 4. Gang
- 5. Ritzel 1. Gang
- 6. Hauptwelle
- 7. 5. Gang
- 8. 4. Gang
- 9. 2. Gang
- 10. 3. Gang
- 11. 1. Gang
- 12. Antriebswelle
- 13. Antriebskettenrad
- 14. Zahnrad 2. Gang
- 15. Zahnrad 5. Gang (Ritzel 3. Gang)
- 16. Zahnrad 3. Gang
- 17. Zahnrad 4. Gang
- 18. Zahnrad 1. Gang

Fig. 5-16-1



1. Axle, main
2. Gear, 4th pinion
3. Washer, gear hold (25-32-1)
4. Circlip
5. Gear, 3rd pinion
6. Washer, gear hold
7. Gear, 3rd wheel
8. Gear, 2nd pinion
9. Washer, gear hold (20-25-1)
10. Circlip
11. Shim (20-2-33-1)
12. Bearing
13. Circlip
14. Oil seal
15. Shim, main axle (25-1-31-0-1, 0.2, 0.3)
16. Bearing

17. Circlip
18. Gear, kick pinion
19. Axle, drive
20. Plug blind
21. Gear, 2nd wheel
22. Gear, 3rd pinion
23. Gear, 3rd wheel
24. Gear, 4th wheel
25. Gear, 1st wheel
26. Washer, gear hold (20-30-1.5)
27. Circlip
28. Circlip
29. Washer, gear hold
30. Spacer, drive axle
31. Shim, drive axle (25-34-0.3, 0.4, 0.5)

1. Arbre principal
2. Pignon de 4^e
3. Rondelle de retenue de pignon (25-32-1)
4. Circlip
5. Pignon de 3^e
6. Rondelle de retenue de pignon
7. Engrenage de 3^e
8. Pignon de 2^e
9. Rondelle de retenue de pignon (20-25-1)
10. Circlip
11. Cale (20,2-33-1)
12. Roulement
13. Circlip
14. Bague d'étanchéité
15. Cale d'arbre principal (25,1-31-0,1 0,2 0,3)
16. Roulement
17. Circlip
18. Pignon de kick
19. Arbre de renvoi
20. Obturateur
21. Engrenage de 2^e
22. Pignon de 3^e
23. Engrenage de 3^e
24. Engrenage de 4^e
25. Engrenage de 1^e
26. Rondelle de retenue de pignon (20-30-1,5)
27. Circlip
28. Circlip
29. Rondelle de retenue de pignon
30. Entretoise d'arbre de renvoi
31. Cale d'arbre de renvoi (25-34-0,3 0,4 0,5)

1. Hauptwelle
2. Ritzel 4. Gang
3. Zahnradhaltescheibe (25-32-1)
4. Sicherungsring
5. Ritzel 3. Gang
6. Zahnradhaltescheibe
7. Zahnrad 3. Gang
8. Ritzel 2. Gang
9. Zahnradhaltescheibe (20-25-1)
10. Sicherungsring
11. Beilage (20,2-33-1)
12. Lager
13. Sicherungsring
14. Öldichtung
15. Beilage, Hauptwelle (25,1-31-0-1; 0,2; 0,3)
16. Lager
17. Sicherungsring
18. Kickstartritzfel
19. Antriebswelle
20. Blindverschluss
21. Zahnrad 2. Gang
22. Ritzel 3. Gang
23. Zahnrad 3. Gang
24. Zahnrad 4. Gang
25. Zahnrad 1. Gang
26. Zahnradhaltescheibe (20-30-1,5)
27. Sicherungsring
28. Sicherungsring
29. Zahnradhaltescheibe
30. Abstandsring, Antriebswelle
31. Beilage, Antriebswelle (25-34-0,3; 0,4; 0,5)

Fig. 5-16-2

1. Removal

Remove the transmission and shifter as a unit.

2. Reinstallation

Reinstall the transmission and shifter as a unit in the left crankcase half after they are sub-assembled. They cannot be installed separately. Gears must be in neutral during installation.

1. Dépose

Retirer ensemble les mécanismes de boîte de vitesses et de sélecteur de vitesses.

2. Réinstallation

Réinstaller ensemble les mécanismes de boîte de vitesses et de sélecteur dans la moitié gauche du carter, après les avoir assemblés. On ne peut pas les installer séparément. Pour cette installation, la boîte de vitesses doit être au point mort.

1. Ausbau

Getriebe und Gangschaltung als eine Einheit herausnehmen.

2. Wiedereinbau

Getriebe und Gangschaltung als eine Einheit in die linke Kurbelgehäusehälfte einbauen, nachdem sie vormontiert wurden. Sie können nicht getrennt eingebaut werden. Das Getriebe muß während des Einbaus in Leerlaufstellung sein.

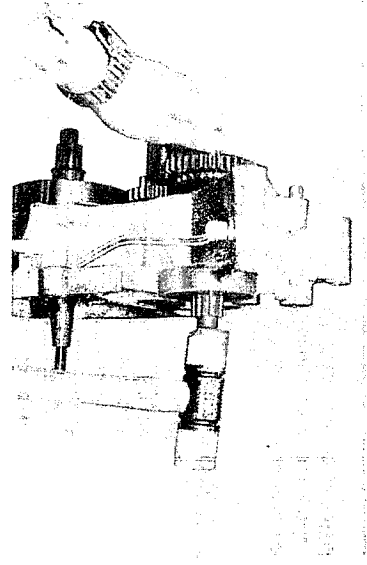


Fig. 5-16-3

5-17 Crankshaft

The crankshaft requires the highest degree of accuracy in engineering and servicing of all the engine parts. The crankshaft is also more susceptible to wear, and therefore, it must be handled with special care.

To increase the inertia moment of the crankshaft, the diameter of the crankshaft is increased to 30 mm (1.19 in.) the thickness of the flywheel to 26 mm (1.02 in.) and its diameter to 110 mm (4.33 in.).

5-17 Vilebrequin

Le vilebrequin est, de tous les organes du moteur, celui dont la fabrication et l'entretien exigent le plus haut degré de précision. C'est également l'organe le plus exposé à l'usure et, par conséquent, son entretien exige un soin tout particulier.

Afin d'accroître l'inertie du vilebrequin, le diamètre du vilebrequin a été porté à 30 mm, l'épaisseur des volants à 26 mm et leur diamètre à 110 mm.

5-17 Kurbelwelle

Von allen Motorteilen erfordert die Kurbelwelle bei der Herstellung und Wartung den höchsten Grad an Genauigkeit.

Sie ist auch anfälliger für Abnutzung und muß deshalb mit besonderer Sorgfalt behandelt werden. Um die Massenkraft der Kurbelwelle zu erhöhen, wurde der Durchmesser der Kurbel auf 30 mm, die Dicke des Schwungrades auf 26 mm und sein Durchmesser auf 110 mm erhöht.

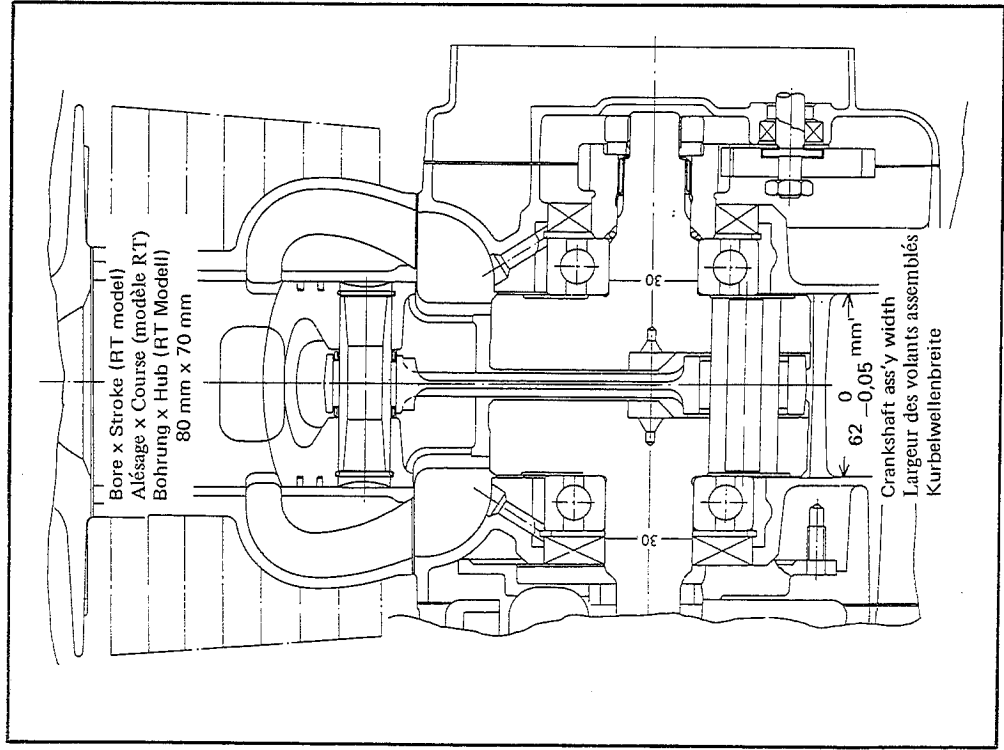


Fig. 5-17-1

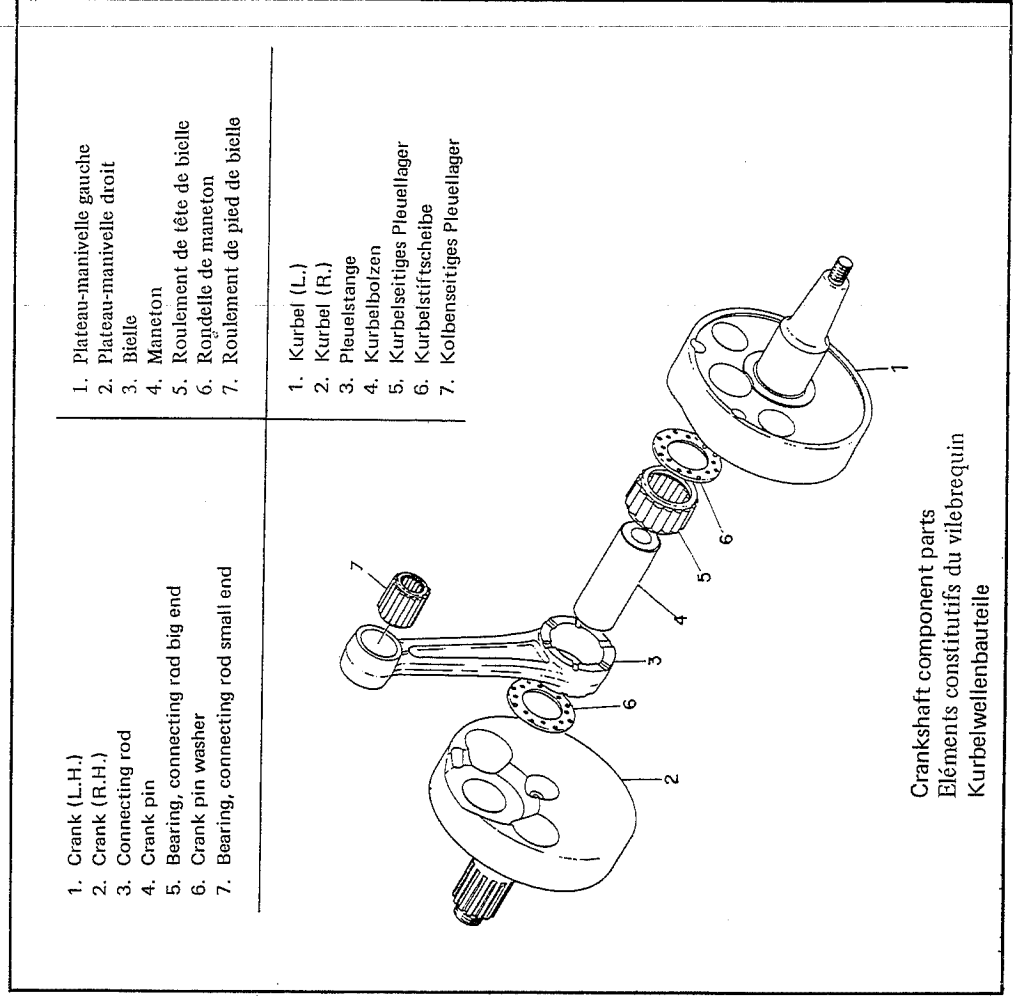


Fig. 5-17-2

1. Removing the Crankshaft Assembly

Remove the crankshaft assembly with the crankcase disassembling.

Note:

Fully tighten the bolts of the crankcase dividing tool, and keep the tool parallel to the crankcase surface.

2. Installing the Crankshaft Assembly

Install the crankshaft assembly by using the crankshaft tool and the crank fitting spacer. Hold the connecting rod at top dead center with one hand while turning the handle of the setting bolt with the other.

Note:

- (1) The crankshaft assembling tool is same as those used for YG1, and YF1.
- (2) The crank fitting spacer is required because the crankshaft is larger in diameter. In addition, the oil seal is larger in outside diameter than the crankshaft assembling tool body.

1. Retrait de l'ensemble de vilebrequin

Extraire le vilebrequin à l'aide du démonte-carter.

Note:

Serrer à fond les boulons du démonte-carter, de telle sorte que l'outil spécial soit bien parallèle au carter.

2. Pose de l'ensemble de vilebrequin

Installer le vilebrequin à l'aide de l'outil de pose du vilebrequin et du collier de centrage. Maintenir d'une main la bielle au point mort haut, tout en tournant la poignée de l'outil spécial avec l'autre main.

Note:

- (1) L'outil de pose du vilebrequin est le même que pour les modèles YG1 et YF1.
- (2) Le collier de centrage est nécessaire, parce que le diamètre de ce vilebrequin est plus grand. De plus, le diamètre extérieur de la bague d'étanchéité est supérieur à celui du corps de l'outil de pose du vilebrequin.

1. Ausbau der Kurbelwelle

Kurbelwelle mit dem Kurbelgehäuse-Trennwerkzeug ausbauen.

Anmerkung:

Bolzen des Kurbelgehäuse-Trennwerkzeuges vollkommen festziehen, und das Werkzeug parallel zur Kurbelgehäuseoberfläche halten.

2. Einbau der Kurbelwelle

Kurbelwelle unter Verwendung des Kurbelwellenwerkzeuges und des Kurbelpaßstückes einbauen. Pleuelstange mit einer Hand im oberen Totpunkt halten und mit der anderen Hand den Hebel des Einstellbolzens drehen.

Anmerkung:

- (1) Das Kurbelwelleneinbauwerkzeug ist dasselbe wie das für die YG1 und YF2.
- (2) Das Kurbelpaßstück ist erforderlich, weil die Kurbelwelle einen größeren Durchmesser hat. Ferner hat die Öldichtung einen größeren Durchmesser als der Kurbelwellenwerkzeugkörper.

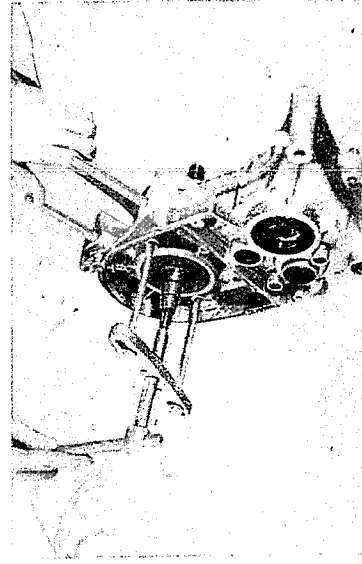


Fig. 5-17-3

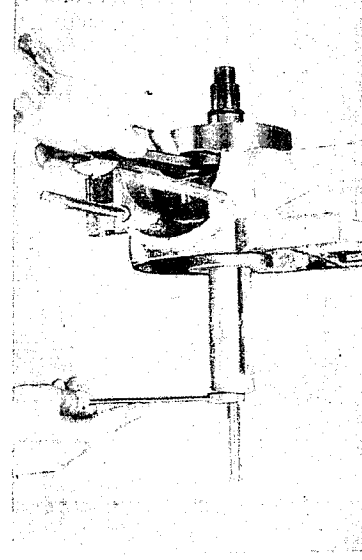


Fig. 5-17-4

3. Inspection and Servicing
a) Checking the crankshaft components

3. Inspection et entretien

a) Vérifier l'état de tous les éléments constitutifs du vilebrequin.

3. Prüfung und Wartung

a) Prüfen der Kurbelwellenbauteile

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 (0.078 in.)	If small end play exceeds 2 mm, disassemble the crankshaft, check connecting rod, crank pin and big end bearing. Replace defective parts. Small end play after reassembly should be within 0.8 ~ 1.0 mm (0.031 ~ 0.04 in.).
Check the connecting rod for axial play at big end.	Move the connecting rod to one side and insert a feeler gauge. Big end axial play should be within 0.4 ~ 0.5 mm (0.019 in.).	If excessive axial play is present, (0.6 mm or more) disassemble the crankshaft and replace any worn parts.
Check accuracy of the crankshaft ass'y runout. (Misalignment of parts of the crankshaft.)	Dial gauge readings should be within 0.03 mm (0.0012 in.).	Correct any misalignment by tapping the flywheel with a brass hammer and by using a wedge.

Mesurer 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 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 axial de la tête de bielle.	Presser la tête de bielle contre l'un des plateaux-manivelles et insérer un calibre à lames dans l'intervalle. Le jeu axial de la tête de bielle doit être compris entre 0,4 et 0,5 mm.	Si le jeu axial est excessif (0,6 mm ou davantage), démonter le vilebrequin et remplacer toutes les pièces usées.
Mesurer le degré de déjettement du vilebrequin (précision de l'alignement des éléments du vilebrequin).	L'erreur indiquée par les comparateurs à cadran ne doit pas dépasser 0,03 mm.	En cas de déjettement excessif, le corriger à l'aide d'une cale et d'un marteau en cuivre (en martelant le volant).

<p>Seitliches Spiel des kolbenseitigen Pleuelauges prüfen, (um den Abnutzungsbetrag des Pleuelbolzens und des kurbelseitigen Pleuellagers zu bestimmen).</p>	<p>Das kolbenseitige Spiel soll 2 mm nicht überschreiten.</p>	<p>Wenn das kolbenseitige Spiel 2 mm überschreitet, ist die Pleuellagerbohle zu zerlegen, Pleuelkurbelbolzen und kurbelseitiges Lager prüfen. Fehlerhafte Teile austauschen. Kolbenseitiges Spiel nach dem Einbau soll 0,8 ~ 1,0 mm betragen.</p>
<p>Kurbelseitiges Ende der Pleuelstange auf seitliches Spiel prüfen.</p>	<p>Pleuelstange auf eine Seite schieben und Fühlerlehre einfügen. Das kurbelseitige Spiel soll 0,4 ~ 0,5 mm betragen.</p>	<p>Wenn das Spiel zu groß ist (0,6 mm oder mehr), Pleuelstange zerlegen und abgenutzte Teile austauschen.</p>
<p>Genauigkeit des Pleuelstangenlaufes prüfen. (Schlecht zentrierte Teile der Pleuelstange)</p>	<p>Meßuhranzeige soll innerhalb 0,03 mm liegen.</p>	<p>Ungenauige Zentrierung durch leichte Schläge mit einem Messinghammer auf das Schwungrad, sowie durch Benutzung eines Keils berichtigen.</p>

Play should be less than 2 mm
 Le jeu doit être inférieur à 2 mm
 Das Spiel soll weniger als 2 mm betragen

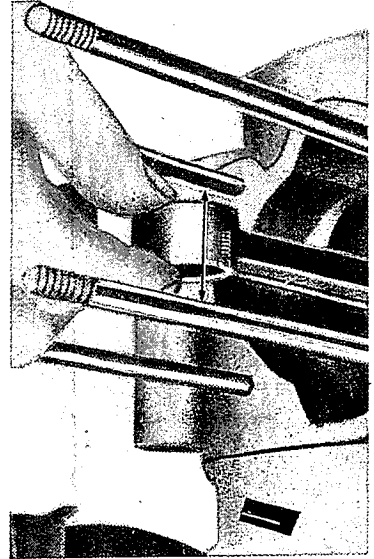


Fig. 5-17-5

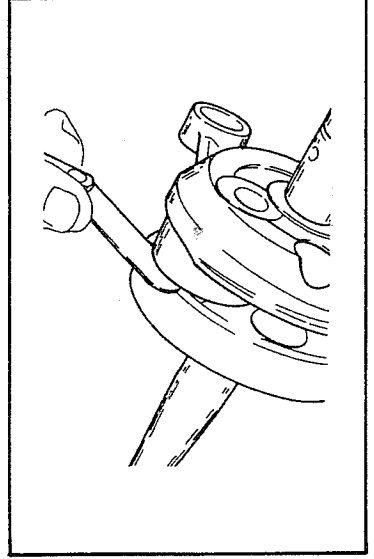


Fig. 5-17-6

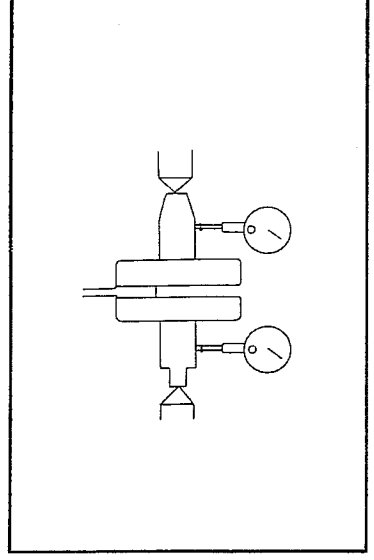
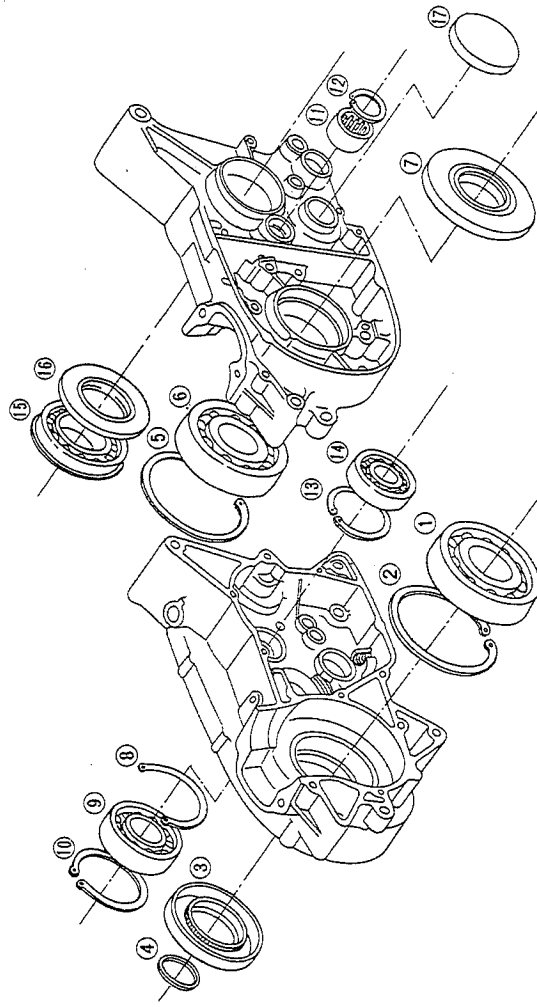


Fig. 5-17-7



CRANKCASE (R.H.)
DEMI-CARTER DROIT
KURBELGEHAUSE (R.)

CRANKCASE (L.H.)
DEMI-CARTER GAUCHE
KURBELGEHAUSE (L.)

1. Bearing 6306 (B6306)
2. Circlip R-72
3. Oil seal SW42-72-10
4. O-ring 3,2-24,5
5. Circlip R-72
6. Bearing 6306 (B6306)
7. Oil seal SW30-72-10
8. Circlip 25,1-31-0,3
9. Bearing 6205 (6205E Special)
10. Circlip
11. Bearing 20-26-16
12. Circlip 25,1-31-0,1
13. Circlip
14. Bearing 6203 (B6203 Special)
15. Bearing 6305NR (B6305NR)
16. Oil seal SD-35-62-6
17. Plug

1. Roulement 6306 (B6306)
2. Circlip (R-72)
3. Bague d'étanchéité (SW-42-72-10)
4. Bague obturatrice (3,2-24,5)
5. Circlip (R-72)
6. Roulement 6306 (B-6306)
7. Bague d'étanchéité (SW-30-72-10)
8. Circlip (25,1-31-0,3)
9. Roulement 6205 (6205E spécial)
10. Circlip
11. Roulement (20-26-16)
12. Circlip (25,1-31-0,1)
13. Circlip
14. Roulement 6203 (B6203 spécial)
15. Roulement 6305NR (B6305NR)
16. Bague d'étanchéité (SD-35-62-6)
17. Bouchon

1. Lager 6306 (B6306)
2. Sicherungsring R-72
3. Öldichtung SW42-72-10
4. O-Ring 3,2-24,5
5. Sicherungsring R-72
6. Lager 6306 (B6306)
7. Öldichtung SW30-72-10
8. Sicherungsring 25,1-31-0,3
9. Lager 6205 (6205E Spezial)
10. Sicherungsring
11. Lager 20-26-16
12. Sicherungsring 25,1-31-0,1
13. Sicherungsring
14. Lager 6203 (B6203 Spezial)
15. Lager 6305NR (B6305NR)
16. Öldichtung SD-35-62-6
17. Ablasschraube

Fig. 5-18-1

1. Removal and Installation

a) Removal

- (1) Pry the oil seals out of place with a slotted head screwdriver. Always replace the oil seals when overhauling the engine.

Note:

- Place a piece of wood under the screwdriver to protect the case against damage.
- (2) Remove the bearing with a bearing puller.

b) Installation

Install bearings and oil seals with their stamped manufacture's marks or numerals facing outward. (In other words, the stamped letters must be on the exposed-to-view side.) When installing bearings pack them with grease. The crankshaft bearing circlip should be installed so that the circlip end gap is aligned with the arrow marked on each of the crankcase halves. Bearing installation is most easily accomplished by heating the crankcase up to 200° F in an oven .

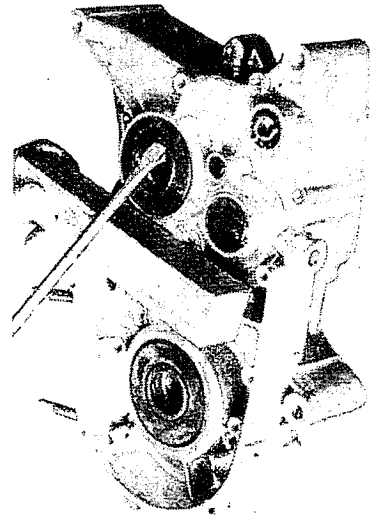


Fig. 5-18-2

1. Retrait et installation

a) Retrait

- (1) Extraire les bagues d'étanchéité (joints de retenue d'huile) à l'aide d'un tournevis à bout plat. Remplacer les bagues d'étanchéité chaque fois que l'on révisé le moteur.

Note:

Placer une pièce de bois sous le tournevis pour éviter d'endommager le carter.

- (2) Enlever les roulements à l'aide d'un extracteur pour roulements.

b) Installation

Toujours installer les roulements et bagues d'étanchéité de telle sorte que les numéros et marques de fabrique qui y sont gravés soient dirigés vers l'extérieur, du côté exposé à la vue. Toujours garnir les roulements de graisse lors de leur installation.

Installer les circlips des roulements de vilebrequin de telle sorte que leur ouverture soit alignée avec la flèche gravée sur chaque demi-carter.

On facilite l'installation des roulements en chauffant préalablement le carter au four, à 100°C.

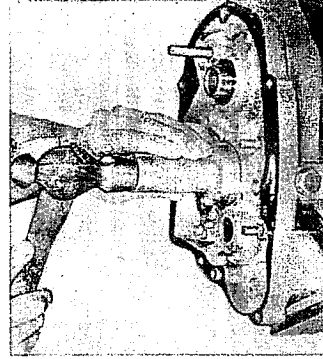


Fig. 5-18-3

1. Ausbau und Einbau

a) Ausbau

- (1) Öldichtungen mit einem Schlitzschraubenzieher herausdrücken. Öldichtungen bei einer Motorüberholung immer erneuern.

Anmerkung:

Ein Stück Holz unter den Schraubenzieher legen, um eine Beschädigung des Gehäuses zu vermeiden.

- (2) Lager mit einer Lagerziehvorrichtung herausziehen.

b) Einbau

Lager und Öldichtungen so einbauen, daß das Zeichen des Herstellers oder die Nummer nach außen gerichtet ist. (Die eingeschlagenen Buchstaben müssen sichtbar sein.)

Lager beim Einbau mit Schmierfett packen.

Der Sicherungsring des Kurbelwellenlagers ist so einzubauen, daß der Endspalt des Sicherungsringes an der Pfeilmarkierung an beiden Kurbelgehäusehälften angeordnet ist.

Der Lagereinbau ist sehr einfach, wenn das Kurbelgehäuse in einem Ofen auf 100°C angewärmt wird.

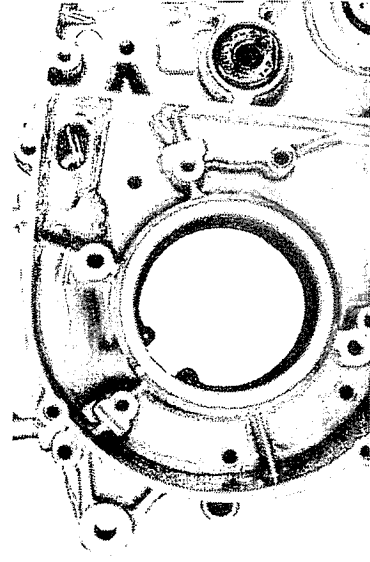


Fig. 5-18-4

5-19 Carburetor

The standard DT Series are equipped with VM 26SH (26 mm) carburetor and RT Series are VM 32SH (32 mm) that are equipped with a built-in starter jet.

The carburetor is bolted to a 30 mm thick bakelite insulator that is between the carburetor and cylinder. This insulator provides more than adequate heat insulation. The carburetor floats have been specially designed to keep the float level from fluctuating due to vibration or shock. The main jet is installed in such a manner to provide quick and easy replacement from the outside by merely removing the jet holder on the bottom left side of the carburetor float bowl.

5-19 Carburateur

Les modèles standard de la Série DT sont pourvus d'un carburateur VM-26SH (26 mm), tandis que ceux de la Série RT comportent un carburateur VM-32SH (32 mm). Ces deux carburateurs sont munis d'un gicleur de démarrage incorporé.

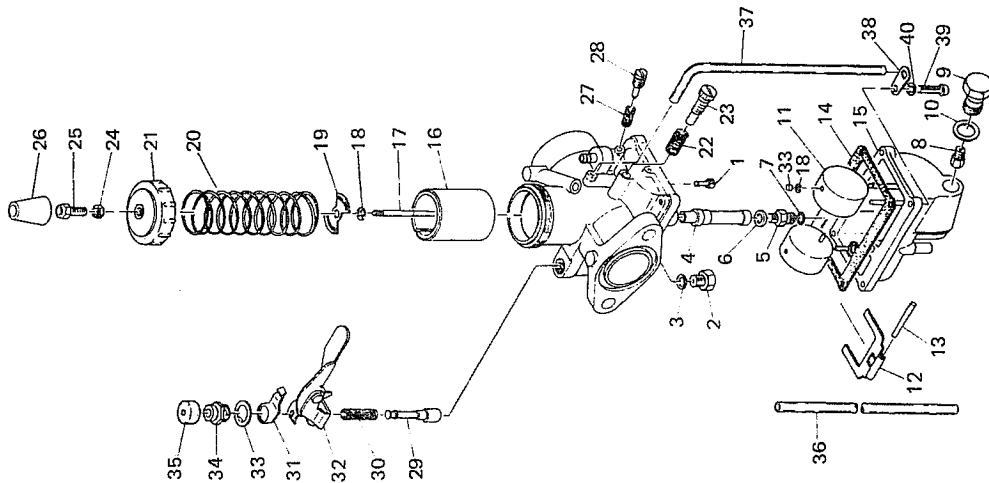
Le carburateur est boulonné à un isolateur en bakélite, de 30 mm d'épaisseur, situé entre le carburateur et le cylindre et assurant une isolation thermique ample-ment suffisante. Le flotteur de carburateur est spécialement conçu pour empêcher les variations de niveau causées par les chocs et les vibrations. Le gicleur principal peut être facilement remplacé de l'extérieur: il suffit de dévisser le porte-gicleur situé à gauche, sous la chambre de flotteur du carburateur.

5-19 Vergaser

Die Standard-DT-Serien sind mit einem Vergaser VM 26SH (26 mm) ausgerüstet. Die RT-Serien haben einen Vergaser VM 32SH (32 mm) mit einer Startdüse.

Der Vergaser ist an eine 30 mm dicke Bakelitisolierung geschraubt, die sich zwischen dem Vergaser und dem Zylinder befindet. Dieser Isolierung ergibt einen mehr als ausreichenden Wärmeschutz. Die Vergaser-schwimmer wurden besonders ausgebildet, um Schwankungen des Flüssigkeitsniveaus infolge von Schwingungen oder Stoß zu vermeiden. Die Hauptdüse ist so angeordnet, daß ein Herausnehmen von außen lediglich durch Entfernen des Düsenhalters an der linken Unterseite des Schwimmergehäuses möglich ist.

Carburetor
Carburateur
Vergaser



1. Pilot jet
2. Valve seat ass'y
3. Valve seat washer
4. Main nozzle
5. Needle jet setter
6. Needle jet washer
7. O-ring
8. Main jet
9. Banjo bolt
10. Gasket
11. Float
12. Float arm
13. Float pin
14. Float chamber gasket
15. Float chamber body
16. Throttle valve
17. Needle
18. Clip
19. Spring seat
20. Throttle valve spring
21. Mixing chamber top
22. Throttle stop spring
23. Throttle screw
24. Wire adjusting nut
25. Wire adjusting screw
26. Cap
27. Air adjusting spring
28. Air adjusting screw
29. Starter plunger
30. Plunger spring
31. Starter lever plate
32. Starter lever
33. Cap
34. Plunger cap
35. Plunger cap cover
36. Overflow pipe
37. Air vent pipe
38. Plate
39. Pan head screw
40. Spring washer

1. Gicleur de ralenti
2. Pointeau d'arrivée d'essence
3. Rondelle de pointeau
4. Ajustage principal
5. Gicleur à aiguille
6. Rondelle de gicleur à aiguille
7. Bague obturatrice
8. Gicleur principal
9. Vis creuse de joint de tuyau
10. Joint d'étanchéité
11. Flotteur
12. Levier de flotteur
13. Axe de flotteur
14. Joint de chambre de flotteur
15. Chambre de flotteur
16. Tiroir des gaz
17. Aiguille
18. Attache d'aiguille
19. Siège de ressort
20. Ressort de tiroir des gaz
21. Couvrecl de chambre de carburation
22. Ressort de vis de butée d'accélérateur
23. Vis de butée d'accélérateur
24. Ecrou de réglage du câble
25. Vis de réglage du câble
26. Capuchon
27. Ressort de vis de dosage d'air
28. Vis de dosage d'air
29. Plongeur de démarrage
30. Ressort de plongeur
31. Pièce d'ajustage
32. Levier de commande de gicleur de démarrage
33. Rondelle
34. Douille de plongeur
35. Capuchon
36. Tuyau de trop-plein
37. Tuyau d'aération
38. Plaquette
39. Vis à encoche cruciforme
40. Rondelle Crower

1. Leerlaufdüse
2. Ventilsitz
3. Ventilsitzscheibe
4. Hauptdüse
5. Nadeldüsenaufnehmer
6. Nadeldüsen Scheibe
7. O-Ring
8. Hauptdüse
9. Hohlsschraube
10. Dichtung
11. Schwimmer
12. Schwimmerhalter
13. Schwimmerbolzen
14. Schwimmergehäusedichtung
15. Schwimmergehäuse
16. Drosselventil
17. Nadel
18. Klemmring
19. Federauflage
20. Drosselventilfeder
21. Mischkammerverschluss
22. Drosselschlagfeder
23. Drosselschraube
24. Seileinstellmutter
25. Seileinstellschraube
26. Kappe
27. Luftinstellfeder
28. Luftinstellschraube
29. Starttauchkolben
30. Tauchkolbenfeder
31. Starthebelplatte
32. Starthebel
33. Deckring
34. Tauchkolbenkappe
35. Tauchkolbenkappendeckel
36. Überlaufrohr
37. Entlüftungsrohr
38. Platte
39. Zylinderschraube
40. Federring

Fig. 5-19-1

1. Checking the Carburetor

- a) Float
Remove the float and shake it to check if gasoline is inside. If fuel leaks into the float while the engine is running, the float chamber fuel level will rise and make the fuel mixture too rich. Replace the float if it is deformed or leaking.
- b) Float valve
Replace the float valve if its seating end shows grooved wear or if it is scratched. Check the float valve spring for fatigue. Depress the float valve with your finger, and make sure that it properly seats against the valve seat when released. If the float valve spring has weakened, fuel will overflow, flooding the float chamber while the gas is on.
- c) Overflowing
If fuel floods, check the carburetor as described in a) and b) above. If neither a) nor b) cures the flooding, it may be caused by dirt or dust in the fuel preventing the float valve from seating properly. If any dirt or dust is found, clean the carburetor, petcock and gas tank.

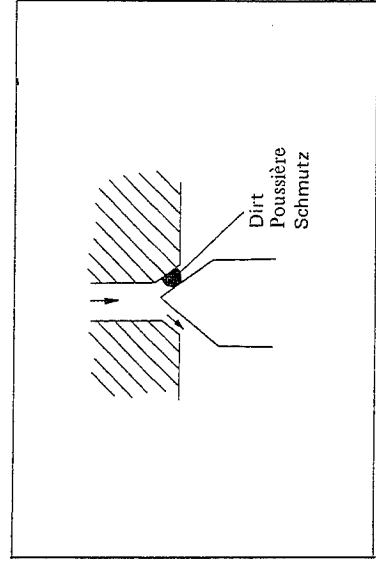


Fig. 5-19-2

1. Inspection du carburateur

- a) Flotteur
Enlever le flotteur et le secouer pour voir s'il n'y a pas de l'essence à l'intérieur. Si de l'essence pénètre dans le flotteur alors que le moteur est en marche, le niveau de l'essence va monter dans la chambre de flotteur, de sorte que les gaz carburés seront trop riches. Remplacer le flotteur en cas de déformation ou de fuite.
- b) Pointeau
Remplacer le pointeau si l'extrémité en contact avec le siège présente une gorge d'usure ou des rayures. Vérifier si le ressort de pointeau n'est pas fatigué. Comprimer le pointeau avec le doigt et vérifier si le contact pointeau-siège est satisfaisant. En cas de fatigue du ressort de pointeau, l'essence risque de déborder et de noyer le carburateur lorsque l'on ouvre les gaz.
- c) Noyage du carburateur
Si le carburateur se noie, le vérifier de la manière indiquée aux paragraphes a) et b) ci-dessus. Si ces opérations ne permettent pas de remédier à la panne, cette dernière est sans doute causée par la présence d'impuretés dans l'essence (présence d'une poussière entre le pointeau et son siège). Si on constate la présence de poussières, nettoyer le carburateur, le robinet d'essence et le réservoir.

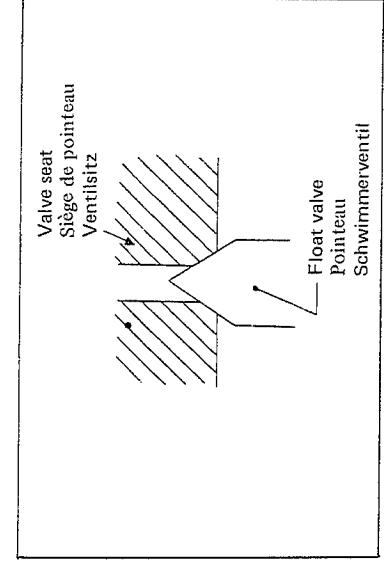


Fig. 5-19-3

1. Prüfen des Vergasers

- a) Schwimmer
Schwimmer herausnehmen und schütteln, um festzustellen, ob Benzin eingedrungen ist. Wenn Kraftstoff in den Schwimmer eindringt während der Motor in Betrieb ist, steigt das Kraftstoffniveau im Schwimmergehäuse und das Kraftstoffgemisch wird zu fett. Ein verformter oder undichter Schwimmer ist auszuwechseln.
- b) Schwimmerventil
Das Schwimmerventil ist auszuwechseln wenn sein Ende stufenförmig abgenutzt oder verkratzt ist. Die Schwimmerventilfeder ist auf Ermüdung zu prüfen. Schwimmerventil mit dem Finger niederdrücken, dann loslassen und prüfen, ob es richtig auf dem Ventilsitz aufsitzt. Wenn die Schwimmerventilfeder ermüdet ist, fließt der Kraftstoff über und überschwemmt das Schwimmergehäuse, während das Gas aufgedreht ist.
- c) Überlaufen
Falls Kraftstoff überläuft, Vergaser wie unter a) und b) beschrieben prüfen. Wenn weder a) noch b) das Überlaufen behebt, kann es durch Schmutz oder Staub im Kraftstoff verursacht sein, der das Ventil hindert, richtig zu schließen. Wenn Schmutz oder Staub festgestellt wird, sind der Vergaser, der Benzinbahn und der Kraftstofftank zu reinigen.

d) **Cleaning the carburetor**

Disassemble the carburetor, and wash all its parts in a suitable solvent. Then blow all the parts off with compressed air. All jets and other delicate parts should be cleaned by blowing compressed air through them.

d) **Nettoyage du carburateur**

Démontez le carburateur et en lavez toutes les pièces à l'aide d'un solvant approprié, ensuite, les passer à l'air comprimé. Nettoyer tous les gicleurs et autres petites pièces à l'air comprimé.

d) **Reinigen des Vergasers**

Vergaser zerlegen und sämtliche Teile in einer geeigneten Lösung waschen. Dann alle Teile mit Druckluft ausblasen. Alle Düsen sowie andere empfindliche Teile sind durch Durchblasen von Druckluft zu reinigen.

2. Float Level Adjustment

The carburetor float level is checked by the Yamaha factory during assembly and testing. But rough riding, a worn needle valve, or bent float arm can cause the float level to fluctuate. If the float level raises, this will cause a rich fuel/air mixture that can cause poor performance and spark plug fouling. If the float level decreases, this can cause a lean fuel/air mixture that can result in engine damage.

If the machine is subjected to continuous rough riding or many miles of travel, the float level should be checked and set regularly and in the following manner.

2. Réglage du niveau du flotteur

Le niveau du flotteur est soigneusement réglé lors de l'assemblage et des essais à l'usine Yamaha. Toutefois, les chocs violents, l'usure du pointeau ou la déformation du levier de flotteur peuvent modifier le niveau du flotteur. L'élévation du niveau du flotteur provoque un enrichissement excessif des gaz carburés, ce qui nuit au rendement et cause l'encrassement de la bougie. Par contre, l'abaissement du niveau du flotteur appauvrit les gaz carburés, ce qui risque d'endommager le moteur. En cas d'utilisation intensive de la motocyclette, surtout en terrain accidenté, vérifier régulièrement le niveau du flotteur et, si nécessaire, le régler de la façon suivante.

2. Einstellen der Schwimmerhöhe

Die Schwimmerhöhe im Vergaser wird im Werk während der Montage und Abnahme geprüft. Jedoch können Fahren auf rauhem Gelände oder ein verbogener Schwimmerstift die Schwimmerhöhe verändern. Wenn das Kraftstoffniveau steigt, wird das Kraftstoff/Luftgemisch zu fett, was eine geringere Leistung und verrußte Zündkerzen zur Folge hat. Wenn das Kraftstoffniveau sinkt, kann das Kraftstoff/Luftgemisch zu mager werden, was zu Motorschaden führen kann.

Wenn die Maschine ständig für Geländefahrten benutzt wird oder wenn besonders viel Kilometer gefahren werden, ist die Schwimmerhöhe regelmäßig in folgender Weise zu prüfen.



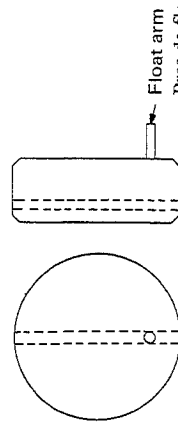
Fig. 5-19-4

- a) Remove the float chamber body, and turn over the mixing body. Let the float arm rest on the needle valve with the spring fully expanded.
- b) Then measure the distance "A" from the float arm lever to the float chamber joint surface.
Standard measurement of "A":
14.1 mm (0.56 in.) DT1-F, DT2, DT3
21.4 mm (0.84 in.) RT1-F, RT2, RT3

- c) When the distance A measured is less than recommended, bend the tang up. If it is greater, bend the tang down (with carburetor body upside down).

Carburetor float setting: (with needle spring unloaded)
Réglage du flotteur de carburateur (pour ce réglage, le ressort de pointeau doit être décomprimé)
Einstellung der Vergaserschwimmer: (bei unbelasteter Nadelfeder)

FLOAT VALVES
POINTEAUX DE FLOTTEUR
SCHWIMMER



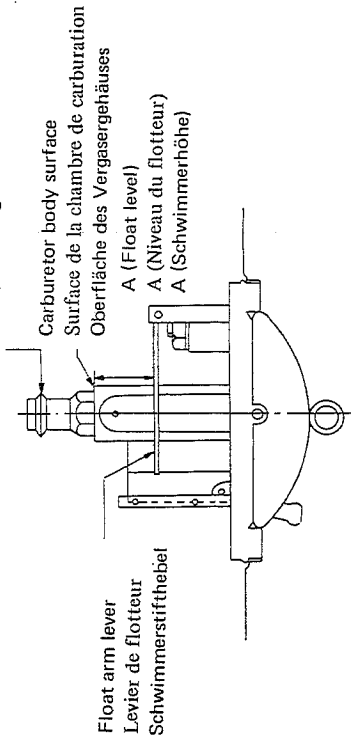
When replacing the float valves, place float arm towards the bottom side of float bowl.
Lors du remplacement des pointeaux de flotteur, orienter le bras de flotteur en direction du fond de chambre de flotteur.
Wenn die Schwimmer ausgetauscht werden, ist der Schwimmerstift in Richtung Boden des Schwimmergehäuses anzuordnen.

- a) Enlever la chambre de flotteur et retourner la chambre de carburation. Laisser le levier de flotteur reposer sur le pointeau, sans comprimer le ressort.

- b) Ensuite, mesurer la distance "A" entre le levier de flotteur et la surface du joint de chambre de flotteur.
Valeurs spécifiées pour la distance "A":
14,1 mm DT1-F, DT2, DT3
21,4 mm RT1-F, RT2, RT3

- c) Si la distance "A" mesurée est inférieure à la valeur spécifiée, courber la languette vers le haut. Si elle est supérieure à la valeur spécifiée, courber la languette vers le bas (le carburateur étant tourné à l'envers).

Rubber "O" ring CRITICAL. Must be in good condition
La bague obturatrice en caoutchouc joue un rôle vital: elle doit être en parfait état.
O-Ring aus Gummi, EMPFINDLICH, muß in gutem Zustand sein.



Set at center line. Carburetor body must be held upside down when setting float level.
Pour le réglage du niveau du flotteur, la chambre de carburation doit être tournée à l'envers.
Auf der Mittellinie festsetzen. Beim Einstellen der Schwimmerhöhe muß die Oberkante des Vergasers nach unten gerichtet sein.

- a) Schwimmergehäuse entfernen und Mischkammer umdrehen. Schwimmerstift bei völlig entspannter Feder auf dem Nadelventil aufliegen lassen.

- b) Dann Abstand "A" vom Schwimmerstifthebel zur Verbindungsfläche des Schwimmergehäuses messen.
Nominalhöhe "A":
14,1 mm DT1-F, DT2, DT3
21,4 mm RT1-F, RT2, RT3

- c) Wenn das Maß A kleiner als empfohlen ist, Lappen nach oben biegen. Wenn es größer ist, Lappen nach unten biegen (bei nach unten gerichteter Vergaseroberkante).

Fig. 5-19-5

Fig. 5-19-6

3. Idle Mixture — Idle Speed Adjustment
 Turn the idle mixture screw in until lightly seated, then back it out by reference to following data. There is no need to experiment. This is a factory setting that can be set with the engine stopped. No further adjustment is required. Engine idle speed is set by warming up the engine completely and then screwing the idle speed screw in or out, whichever direction is necessary for the specified engine idle speed.

3. Réglage du dosage et du régime de ralenti
 Visser la vis de dosage du ralenti jusqu'à ce qu'elle touche légèrement le fond de sa course et, ensuite, la dévisser du nombre de tours spécifié. Aucun tâtonnement n'est nécessaire: ce réglage est déterminé une fois pour toutes en usine et peut être effectué avec le moteur à l'arrêt.
 Pour régler le régime de ralenti, mettre le moteur en marche et le laisser se réchauffer complètement. Ensuite, tourner la vis de réglage de la vitesse de ralenti vers la gauche ou vers la droite, de manière à obtenir le régime de ralenti spécifié.

3. Leerlaufgemisch — Einstellung der Leerlaufdrehzahl
 Leerlaufgemischschraube drehen bis sie leicht aufsitzt, dann ist sie auf den folgenden Tabellenwert zurückzudrehen. Es brauchen keine Versuche durchgeführt zu werden. Es handelt sich um eine Fabrikeinstellung, die bei stehendem Motor vorgenommen werden kann.

Es ist keine weitere Einstellung erforderlich. Die Leerlaufdrehzahl wird bei vollkommen warmem Motor durch ein- oder ausdrehen der Leerlaufschraube auf die vorgeschriebene Leerlaufdrehzahl des Motors eingestellt.

4. Carburetor Setting Table
 Tableau des cotes de réglage du carburateur
 Vergasereinstelltablelle

Abbreviation Désignation Kurzzeichen	Specifications Spécifications Technische Daten		
	DT1-F	DT2, DT3	RT1-F
M.J. N.J. J.N. P.J. G.S. C.A. A.S.	#160 0-2 5D1-3 35 60 2.5 1-1/2	#160 N-8 5DP7-3 30 60 1.5 1-1/4	#240 0-4 6CF1-2 30 60 1.5 1-3/4
Idling speed (r.p.m.) Régime de ralenti (t/min) Leerlaufdrehzahl (U/min)	1200 ~ 1400	1300 ~ 1400	1400 ~ 1500
			RT2, RT3 #230 P-0 6DH3-3 45 60 3.0 1-1/2

5-20 Air Cleaner

1. Removal

To remove the air filter, open the seat cover and remove four air cleaner mounting screws. Then the element can be removed.

2. Cleaning

Wash the foam filter thoroughly in solvent until all dirt has been removed. Squeeze all the solvent out. Pour oil onto the filter (any grade of 20 or 30 wt), work it completely in, and then squeeze out the surplus oil. The filter should be completely impregnated with oil, but not "dripping" with it.

5-20 Filtre à air

1. Retrait

Soulever la selle, enlever les quatre vis d'attache du couvercle de filtre et enlever le couvercle: on peut maintenant retirer l'élément filtrant.

2. Nettoyage

Laver soigneusement l'élément filtrant en caoutchouc-mousse à l'aide d'un solvant, jusqu'à ce qu'il soit parfaitement propre. Ensuite, exprimer complètement le solvant. Cela fait, verser de l'huile (n'importe quelle huile moteur SAE 20 ou 30) sur l'élément de manière à l'imprégner complètement, et exprimer l'excès d'huile. L'élément filtrant doit être complètement imprégné d'huile, sans toutefois que l'huile en dégoutte.

5-20 Luftfilter

1. Ausbau

Um den Luftfilter herauszunehmen, Sitzdeckel öffnen und die vier Befestigungsschrauben des Luftfilters entfernen. Dann kann der Luftfilter herausgenommen werden.

2. Reinigung

Schaumgummifilter gründlich in Lösungsmittel waschen bis aller Schmutz entfernt ist, dann Lösungsmittel ausquetschen. Öl über den Filter gießen (eine Sorte mit 20 oder 30 wt) und den Filter damit durchdringen, dann überschüssiges Öl ausdrücken. Der Filter muß vollkommen von Öl durchdrungen sein, das Öl darf aber nicht abtropfen.

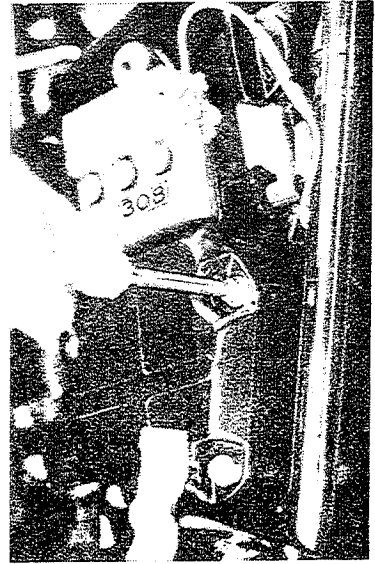


Fig. 5-20-1

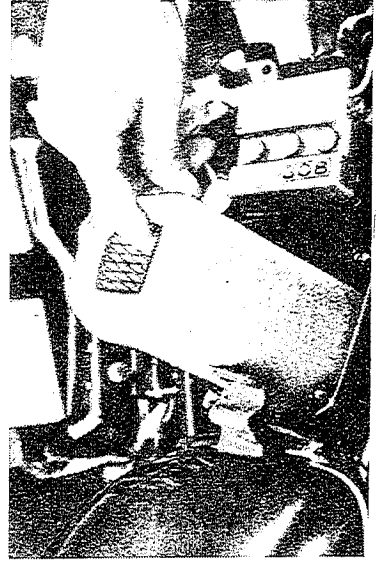


Fig. 5-20-2

The DT, RT Series have been designed for versatility and a combination of uses. It is equipped with all necessary street legal equipments to insure pleasurable road or street riding. These machines can be quickly converted to a competition machines and therefore have been engineered to have minimum weight factor. Yet with the reduction in weight, rigidity, strength, and safety have been incorporated in the design of the frame to provide unexcelled competition machines.

6-1 Front Wheel

The DT1-F, DT2, RT1-F and RT2 are equipped as standard with a 3.25-19" Trials Universal tires, and DT3 and RT3, with 3.00-21".

This tire gives the rider assurance of maximum performance and safety for both road riding and trail riding. To insure against tire slippage on the rim, a tire bead lock has been installed in the wheel. The front wheel brake size is 150 mm x 30 mm (59 x 1.18 in.). A labyrinth seal is installed between the wheel hub and brake plate to provide a seal against dirt and water.

Les trail-bikes Séries DT et RT sont conçues pour une grande variété d'usages. Elles comportent toutes les lampes et dispositifs de sécurité exigés par les règlements de la circulation routière et se révèlent avantageuses en ville ou sur route. D'autre part, on peut les transformer rapidement en machines de compétition et, en conséquence, le facteur poids est réduit au minimum. Malgré leur légèreté, la rigidité, la robustesse et la sûreté exceptionnelles du cadre en font des machines de compétition difficiles à surpasser.

6-1 Roue avant

Les pneus Trials Universal (3,25-19" pour les modèles DT1-F, DT2, RT1-F et RT2, et 3,00-21" pour les modèles DT3 et RT3) sont standards sur tous les modèles.

Ces pneus spéciaux assurent une traction et une sécurité maximales sur la route comme en tout terrain. La roue comporte un gripster qui prévient le patinage du pneu sur la jante. Les dimensions du frein avant valent 150 mm x 30 mm. Un joint labyrinthique prévu entre le moyeu et le plateau porte-segments empêche la pénétration de l'eau et de la poussière.

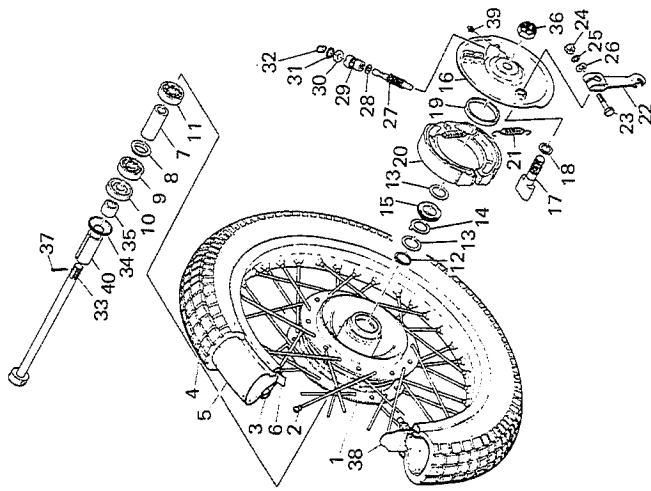
Die DT- und RT-Serien wurden für eine vielseitige Verwendungsmöglichkeit entwickelt. Sie sind mit allen notwendigen Sicherheitsausrüstungen für den Straßenverkehr ausgerüstet, um ein angenehmes Fahren auf Landstraßen zu gewährleisten. Diese Motorräder lassen sich schnell in Rennmaschinen umändern, deshalb wurden sie besonders leicht ausgebildet. Trotz der Verringerung des Gewichtes sind Steifigkeit, Festigkeit und Sicherheit in der Rahmenkonstruktion erhalten geblieben, wodurch diese zu unübertroffenen Rennmaschinen werden.

6-1 Vorderrad

Die DT1-F, DT2, RT1-F und RT2 sind serienmäßig mit Trials-Universalreifen 3,25-19" und die DT3 und RT3 mit 3,00-21" ausgerüstet.

Dieser Reifen gibt dem Fahrer größte Leistung und Sicherheit auf der Landstraße und bei Geländefahrten. Um ein Rutschen des Reifens auf der Felge zu verhindern, wurde ein Reifenwulsthalter eingebaut. Die Größe der Vorderradbremse beträgt 150 mm x 30 mm. Zwischen der Radnabe und der Bremsplatte ist eine Labyrinthdichtung eingebaut, die das Eindringen von Schmutz und Wasser verhindert.

Front Wheel
Route avant
Vorderrad



1. Hub
2. Spoke set
3. Rim
4. Front tire
5. Front tube
6. Rim band
7. Bearing spacer
8. Spacer flange
9. Bearing (B6202)
10. Oil seal (SD-20-35-7)
11. Bearing (B6202RS)
12. Circlip (S-22)
13. Thrust washer (2) (22.5-19-1)
14. Meter clutch
15. Drive gear
16. Brake shoe plate
17. Shaft cam
18. Camshaft shim (12.2-22-05)
19. Oil seal (SDD-50-62-7)
20. Brake shoe complete
21. Brake shoe return spring
22. Cam shaft lever
23. Bolt
24. Nut
25. Spring washer
26. Plain washer
27. Meter gear
28. Thrust washer (1) (7-12-0.8)
29. Bushing
30. Oil seal (SD-7-14-4)
31. O-ring (2.4-13.8)
32. Stop ring
33. Wheel shaft
34. Hub dust cover
35. Wheel shaft collar
36. Shaft nut
37. Cotter pin
38. Bead spacer
39. Grease nipple
40. Collar

1. Moyeu
2. Rayon assemblé
3. Jante
4. Pneu AV
5. Chambre à air AV
6. Cercle de jante
7. Entretoise des roulements
8. Collet d'entretoise
9. Roulement (B6202)
10. Bague d'étanchéité (SD-20-35-7)
11. Roulement (B6202RS)
12. Circlip (S-22)
13. Rondelle de butée No. 2 (22,5-19-1)
14. Accouplement du mécanisme de compteur
15. Pignon menant de compteur
16. Plateau porte-segments
17. Axe à came
18. Cale d'axe à came (12,2-22-0,5)
19. Bague d'étanchéité (SDD-50-62-7)
20. Segments assemblés
21. Ressort de rappel des segments
22. Levier de commande d'axe à came
23. Boulon
24. Ecrou
25. Rondelle Grower
26. Rondelle ordinaire
27. Engrenage de mécanisme de compteur
28. Rondelle de butée No. 1 (7-12-0,8)
29. Douille
30. Bague d'étanchéité (SD-7-14-4)
31. Bague obturatrice (2,4-13,8)
32. Bague de retenue
33. Axe de roue
34. Cache-poussoir de moyeu
35. Collier d'axe de roue
36. Ecrou d'axe de roue
37. Goupille fendue
38. Gripster
39. Graisseur
40. Collier

1. Nabe
2. Speichensatz
3. Felge
4. Vorderradreifen
5. Vorderradschlauch
6. Felgenband
7. Lagerabstanzhülse
8. Abstandsring
9. Lager (B6202)
10. Öldichtung (SD-20-35-7)
11. Lager (B6202RS)
12. Sicherungsring (S-22)
13. Druckscheibe (2) (22,5-19-1)
14. Meißwerkstück
15. Antriebsrad
16. Bremsbackenscheibe
17. Mitnehmerbolzen
18. Beilage für Mitnehmerbolzen
19. Öldichtung (SDD-50-62-7)
20. Bremsbacke, vollständig
21. Bremsbacken-Rückzugsfeder
22. Mitnehmerhebel
23. Schraube
24. Mutter
25. Federring
26. Unterlegscheibe
27. Meißwerktrieb
28. Druckscheibe (1) (7-12-0,8)
29. Buchse
30. Öldichtung (SD-7-14-4)
31. O-Ring (2,4-13,8)
32. Haltering
33. Radachse
34. Nabenstaubdeckel
35. Radachsenring
36. Achsenmutter
37. Splint
38. Wulststandsblech
39. Schmiernippel
40. Hülse

Fig. 6-1-1

1. Removal

- a) Disconnect the brake cable at the front brake lever.
- b) Disconnect both the brake cable and speedometer cable from the front wheel hub plate.
- c) Remove the cotter pin and then remove the front axle lock nuts.

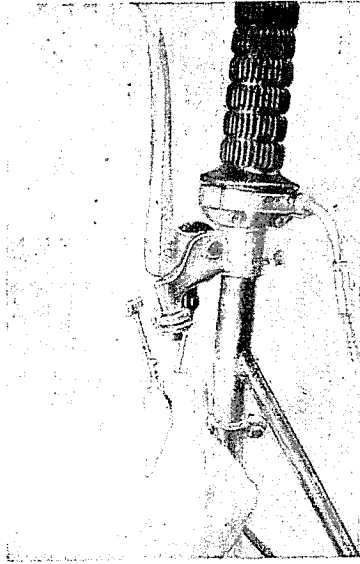


Fig. 6-1-2

- d) Loosen the front wheel axle lock bolts.
- e) Pull out the front wheel axle by simultaneously twisting and pulling out on the axle.
- f) Raise the front of the machine and set it on a box. Then remove the wheel assembly.

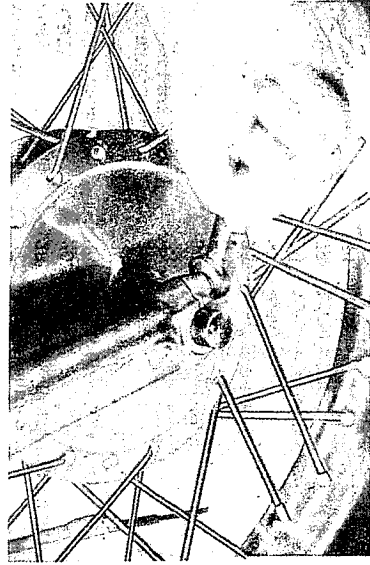


Fig. 6-1-5

1. Dépose

- a) Déconnecter l'extrémité du câble de frein aboutissant au levier de frein avant.
- b) Déconnecter les câbles de frein et d'indicateur de vitesse sur le plateau porte-segments.
- c) Enlever la goupille fendue et enlever l'écrou d'axe de roue.

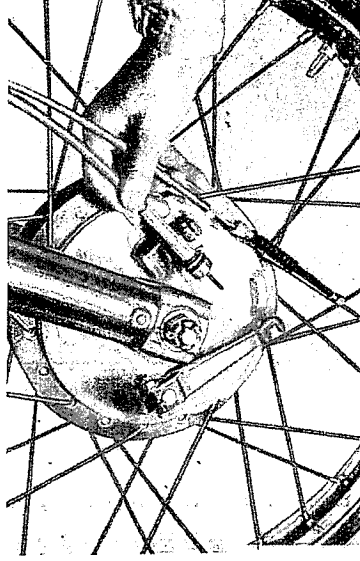


Fig. 6-1-3

- d) Desserrer les boulons de serrage de la bride d'axe de roue.
- e) Enlever l'axe de roue avant en le tirant tout en lui imprimant un mouvement de torsion.
- f) Soulever l'avant de la machine et le caler sur une caisse. Ensuite, retirer la roue avant.

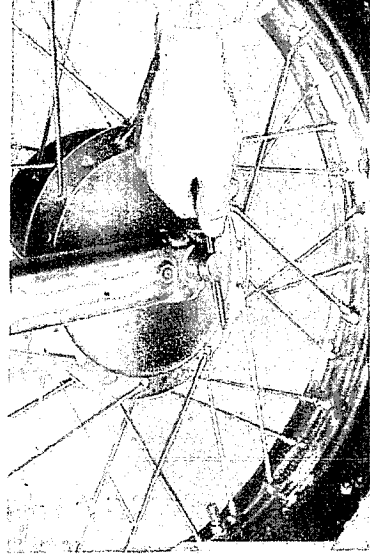


Fig. 6-1-6

1. Ausbau

- a) Bremsseil am Vorderradbremshebel abnehmen.
- b) Bremsseil und Tachometerwelle an der vorderen Nabenscheibe abnehmen.
- c) Splint entfernen und dann Befestigungsmutter der Vorderradachse abschrauben.

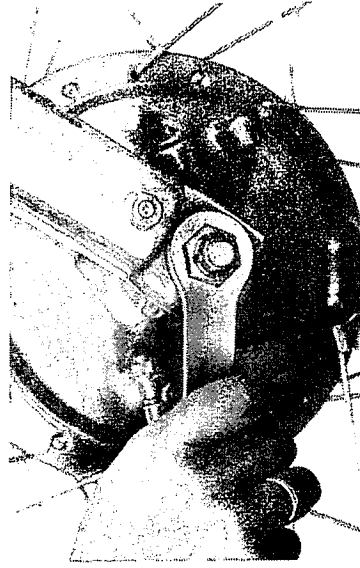


Fig. 6-1-4

- d) Klemmutter der Vorderradachse lösen.
- e) Vorderradachse durch gleichzeitiges Drehen und Ziehen herausziehen.
- f) Vorderteil der Maschine anheben und auf einen Kasten aufsetzen, dann das Vorderrad herausnehmen.

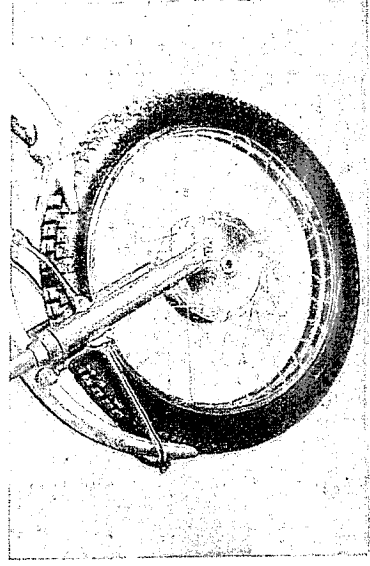


Fig. 6-1-7

2. Checking

- a) Run out of the rim
As shown in the figure below, measure the runout of the rim with a dial gauge.
Runout limits: 2 mm (0.07 in.) or less.
- b) Brake shoe
Measure the outside diameter at the brake shoe with slide calipers. If it measures less than 146 mm (5.75 in.), replace it. Smooth out a rough shoe surface with sandpaper or with a file.
- c) Brake drum
Oil or scratches on the inner surface of the brake drum will impair braking performance or result in abnormal noise. Clean or smooth out the surface with a rag soaked in laquer thinner or with wet sandpaper.

2. Inspection

- a) Voilement de la jante
Mesurer le degré de voilement de la jante à l'aide d'un comparateur à cadran, de la manière indiquée à la figure ci-contre.
Limite admissible: 2 mm au max.
- b) Segments de frein
A l'aide d'un pied à coulisse, mesurer le diamètre extérieur des segments assemblés. Remplacer les segments si ce diamètre est inférieur à 146 mm. Si la surface des segments est inégale, la corriger à l'aide d'une lime ou de papier de verre.
- c) Tambour de frein
La présence d'huile ou de rayures sur la surface intérieure du tambour de frein diminue l'efficacité du freinage ou cause des bruits anormaux. Enlever l'huile à l'aide d'un chiffon imbibé de solvant à peinture. Éliminer les rayures en frottant la surface du tambour avec du papier de verre humide.

2. Prüfung

- a) Unrundheit der Felge
Die Unrundheit der Felge ist mit einer Meßuhr, wie im Bild dargestellt, zu messen.
Höchstzulässige Unrundheit: 2mm
- b) Bremsbacken
Außendurchmesser der Bremsbacken mit einer Schublehre messen. Wenn er weniger als 146 mm beträgt sind diese zu erneuern. Raue Backenoberfläche mit Sandpapier oder mit einer Feile glätten.
- c) Bremsstrommel
Öl oder Kratzer auf der inneren Oberfläche der Bremsstrommel beeinträchtigen die Bremswirkung oder verursachen unnormales Geräusch. Oberfläche mit einem in Lackverdünner getauchten Lappen reinigen oder mit nassem Sandpapier glätten.

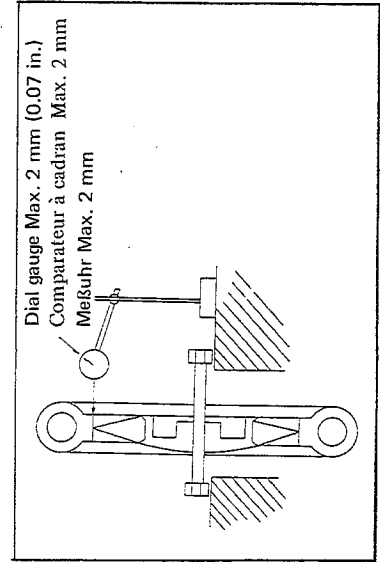


Fig. 6-1-8

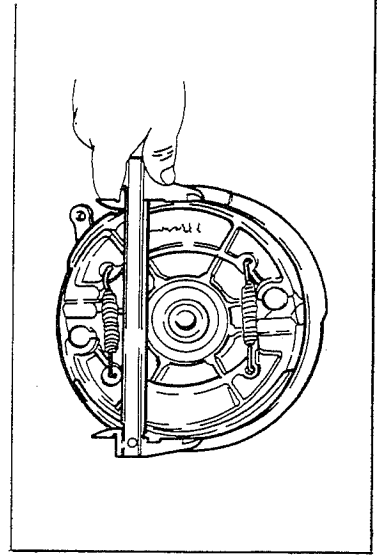


Fig. 6-1-9

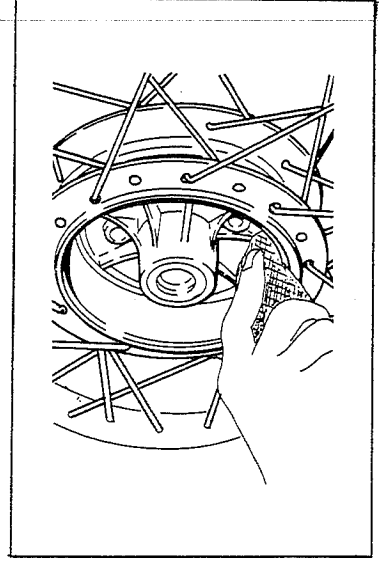


Fig. 6-1-10

- d) Check the spokes. If they are loose or bent, replace or tighten them. If the machine is ridden in rough country often, or raced, the spokes should be checked regularly.
- e) Repairing the brake shoe
If the brake shoe has uneven contact with the brake drum or scratches, smooth out the surface with sandpaper or hand file.

- d) Vérifier les rayons. S'ils sont desserrés ou courbés, les resserrer ou les remplacer. Si la machine effectue souvent des parcours en terrain accidenté ou participe à des compétitions, les rayons doivent être vérifiés régulièrement.

- e) Correction des segments de frein

En cas de contact inégal des segments sur le tambour, ou si les segments sont rayés, on peut en corriger la surface à l'aide de papier de verre ou d'une lime.

- d) Speichen prüfen. Wenn sie locker oder verbogen sind, müssen sie ausgewechselt oder festgezogen werden. Falls die Maschine oft für Geländefahrten oder für Rennzwecke benutzt wird, sind die Speichen regelmäßig zu prüfen.

- e) Ausbessern der Bremsbacken

Wenn die Bremsbacken ungleichmäßigen Kontakt mit der Bremsstrommel haben oder Kratzer, ist deren Oberfläche mit Sandpapier oder mit einer Handfeile zu glätten.

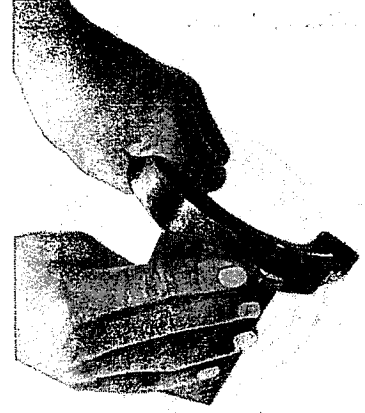


Fig. 6-1-11

- f) If the tire is excessively worn, replace the tire.
- g) Check the tires for damage regularly.
- h) If the bearings allow excessive play in the wheel or if it does not turn smoothly, replace the bearing(s).

Replacing the Wheel Bearing:

- (1) First, clean the outside of the wheel hub.
 - (2) Insert the bent end of the special tool (as shown in the figure below) into the hole located in the center of the bearing spacer, and drive the spacer out from the hub by tapping the other end of the special tool with a hammer. (Both bearing spacer and spacer flange can easily be removed.)
 - (3) Then push out the bearing on the other side.
 - (4) To install the wheel bearing, reverse the above sequence. Be sure to grease the bearing before installation and use the bearing fitting tool (furnished by Yamaha).
- i) Replace a bent or damaged front wheel axle.
 - j) If the tooth surface of the helical speedometer drive gear is excessively worn, replace it.
 - k) Check the lips of the seals for damage or warpage. Replace if necessary.

- f) Remplacer le pneu en cas d'usure excessive.
- g) Vérifier régulièrement l'état des pneus.
- h) Si la roue a trop de jeu, ou si les roulements ne tournent pas bien, remplacer les roulements.

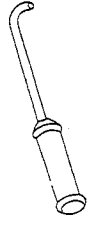
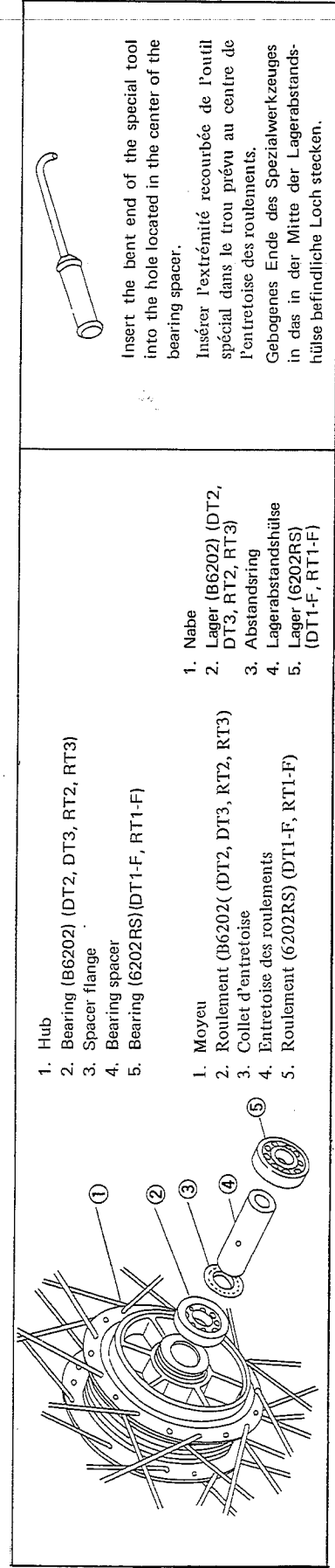
Remplacement des roulements de roue:

- (1) Nettoyer d'abord l'extérieur du moyeu.
 - (2) Insérer l'extrémité recourbée de l'outil spécial (voir fig. ci-dessous) dans le trou prévu au centre de l'entretoise des roulements, et chasser l'entretoise du moyeu en frappant la poignée de l'outil spécial avec un marteau (de cette façon, on peut facilement retirer à la fois l'entretoise des roulements et son collet).
 - (3) Ensuite, extraire le roulement situé de l'autre côté, en le poussant vers l'extérieur.
 - (4) On installe les roulements en effectuant les opérations ci-dessus dans l'ordre inverse. Ne pas manquer de graisser les roulements avant leur installation. Toujours utiliser l'outil de pose des roulements (fourni par Yamaha).
- i) Remplacer l'axe de roue s'il est courbé ou endommagé.
 - j) Remplacer le pignon à denture hélicoïdale du mécanisme d'indicateur de vitesse s'il présente une usure excessive.
 - k) Vérifier si les lèvres des bagues d'étanchéité ne sont pas endommagées ou gauchies. Remplacer si nécessaire.

- f) Wenn der Reifen übermäßig abgenutzt ist, muß er erneuert werden.
- g) Reifen regelmäßig auf Beschädigung prüfen.
- h) Wenn die Lager dem Rad zuviel Spiel erlauben, oder wenn sie nicht ruhig laufen, sind die Lager (oder nur ein Lager) auszuwechseln.

Auswechseln eines Radlagers:

- (1) Als erstes das Äußere der Radnabe säubern.
 - (2) Gebogenes Ende des Spezialwerkzeuges (siehe Abbildung) in das in der Mitte der Lagerabstandshülse befindliche Loch stecken und Abstandshülse durch Schläge mit einem Hammer auf das andere Ende des Spezialwerkzeuges aus der Nabe heraus schlagen. (Lagerabstandshülse und Abstandstring lassen sich leicht herausnehmen.)
 - (3) Danach das Lager auf die andere Seite herausstoßen.
 - (4) Um das Radlager einzubauen, ist die obige Reihenfolge umzukehren. Vor dem Einbau ist das Lager einzufetten und für den Einbau ist das Lagermontagewerkzeug (von Yamaha geliefert) zu benutzen.
- i) Eine verbogene oder beschädigte Vorderradachse muß ausgetauscht werden.
 - j) Falls die Zahnoberfläche des Schräggrades des Geschwindigkeitsmesserantriebes stark abgenutzt ist, muß es ausgetauscht werden.
 - k) Lippen der Dichtungen auf Beschädigung oder Verwindung prüfen, falls notwendig ersetzen.



Insert the bent end of the special tool into the hole located in the center of the bearing spacer.

Insérer l'extrémité recourbée de l'outil spécial dans le trou prévu au centre de l'entretoise des roulements.

Gebogenes Ende des Spezialwerkzeuges in das in der Mitte der Lagerabstandshülse befindliche Loch stecken.

Fig. 6-1-12

6-2 Rear Wheel

The rear wheel is 18-in. size, and the rear tire is the 4.00–18 in. Trials Universal. It is also good for road riding. Two rim locks are provided to prevent tire slippage in the rim. The single leading shoe type brake is of the 150 mm x 30 mm size. A labyrinth seal between the wheel hub and the brake plate is provided to prevent water and dust leakage. The brake tension bar is of link design to minimize the shifting of the brake cam lever position when the rear swing arm is moving up and down.

The rear fender is steel and rubber mounted on the frame. It is also wide enough to protect the engine unit from dust and water.

6-2 Roue arrière

La roue arrière de 18" est équipée d'un pneu Trials Universal 4,00–18" (également bon pour le tout terrain et pour la route). Deux gripsters préviennent le patinage du pneu sur la jante. Les dimensions du frein arrière à simple came valent 150 mm x 30 mm. Un joint labyrinthe prévu entre le moyeu et le plateau porte-segments prévient la pénétration de l'eau et de la poussière. Le frein comporte une barre d'écartement articulée qui minimise les déplacements du levier de commande du frein causés par les oscillations verticales de la fourche arrière oscillante.

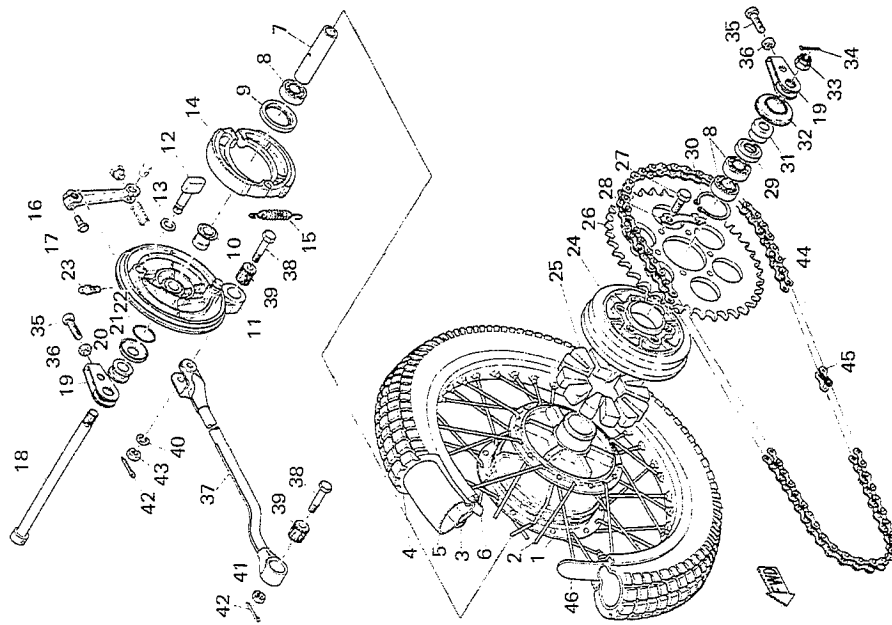
Le garde-boue arrière est fixé au cadre par l'intermédiaire de caoutchoucs amortisseurs. Il est assez large pour offrir au moteur une bonne protection contre l'eau et la poussière.

6-2 Hinterrad

Die Größe des Hinterrades beträgt 18 Zoll, und es ist mit einem Trials-Universalreifen 4,00–18" ausgerüstet. Dieser ist auch für Fahrten auf der Landstraße geeignet. Es sind zwei Felgenhalter vorhanden, um ein Rutschen des Reifens auf der Felge zu verhindern. Die Einzelnockenbackenbremse hat eine Größe von 150 mm x 30 mm. Zwischen der Radnabe und der Bremscheibe ist eine Labyrinthdichtung vorhanden, um das Eindringen von Wasser und Staub zu vermeiden. Die Bremszugstange hat ein Gelenk, um Lageänderungen des Bremsmitnehmerhebels zu verringern, wenn sich die Hinterradschwinge auf- und abbewegt.

Das hintere Schutzblech ist durch Stahl- und Gummiteile am Rahmen befestigt. Es ist auch breit genug, um den Motor vor Staub und Wasser zu schützen.

**Rear Wheel
Roue arrière
Hinterrad**



- | | | |
|-----------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|
| 1. Hub | 1. Moyeu | 1. Nabe |
| 2. Spoke set | 2. Rayon assemblé | 2. Speichensatz |
| 3. Rim (1,85B-18) | 3. Jante (1,85B-18) | 3. Felge (1,85B-18) |
| 4. Rear tire (4,00-18-4PR) | 4. Pneu AR (4,00-18-4PR) | 4. Hinterer Reifen (4,00-18-4PR) |
| 5. Tube (4,00-18) | 5. Chambre à air (4,00-18) | 5. Schlauch (4,00-18) |
| 6. Rim band (4,00-18) | 6. Cercle de jante (4,00-18) | 6. Felgenband (4,00-18) |
| 7. Bearing spacer | 7. Entretoise des roulements | 7. Lagerabstandshülse |
| 8. Bearing (B6203) | 8. Roulement (B6203) | 8. Lager (B6203) |
| 9. Oil seal (S0-46-56-4) | 9. Bague d'étanchéité (S0-46-56-4) | 9. Öldichtung (S0-46-56-4) |
| 10. Shaft bushing | 10. Bague d'axe | 10. Wellenbuchse |
| 11. Brake shoe plate | 11. Plateau porte-segments | 11. Bremsbackenscheibe |
| 12. Camshaft | 12. Axe à came | 12. Mitnehmer |
| 13. Camshaft shim (14,2-24-0,5) | 13. Cale d'axe à came (14,2-24-0,5) | 13. Mitnehmerbeilage (14,2-24-0,5) |
| 14. Brake shoe comp. | 14. Segments assemblés | 14. Bremsbacken, vollständig |
| 15. Return spring | 15. Ressort de rappel | 15. Rückzugsfeder |
| 16. Camshaft lever | 16. Levier de commande d'axe à came | 16. Mitnehmerhebel |
| 17. Bolt | 17. Boulon | 17. Schraube |
| 18. Wheel shaft | 18. Axe de roue | 18. Radechse |
| 19. Chain puller | 19. Tendeur de chaîne | 19. Kettenspanner |
| 20. Wheel shaft collar | 20. Collier d'axe de roue | 20. Achsenbundring |
| 21. Plate dust cover | 21. Cache-poussière de plateau | 21. Staubschutzscheibe |
| 22. O-ring (2,4-31) | 22. Bague obturatrice (2,4-31) | 22. O-Ring (2,4-31) |
| 23. Grease nipple | 23. Graisseur | 23. Schmiernippel |
| 24. Hub clutch | 24. Accouplement | 24. Nabenkupplung |
| 25. Clutch damper | 25. Amortisseurs d'accouplement | 25. Kupplungsdämpfer |
| 26. Sprocket wheel gear | 26. Pignon AR | 26. Kettenrad |
| 27. Fitting bolt | 27. Boulon d'attache | 27. Befestigungsschraube |
| 28. Lock washer | 28. Rondelle frein | 28. Sicherungsscheibe |
| 29. Oil seal (DD-25-40-9) | 29. Bague d'étanchéité (DD-25-40-9) | 29. Öldichtung (DD-25-40-9) |
| 30. Circlip (R-52) | 30. Circlip (R-52) | 30. Sicherungsring (R-52) |
| 31. Shaft collar | 31. Collier d'axe | 31. Achsenbundring |
| 32. Dust cover | 32. Cache-poussière | 32. Staubdeckel |
| 33. Shaft nut | 33. Ecrou d'axe | 33. Achsenmutter |
| 34. Cotter pin | 34. Goupille fendue | 34. Splint |
| 35. Chain puller bolt | 35. Boulon de tendeur de chaîne | 35. Kettenspannschraube |
| 36. Nut | 36. Ecrou | 36. Mutter |
| 37. Tension bar | 37. Barre d'écartement | 37. Zugstange |
| 38. Tension bar bolt | 38. Boulon de barre d'écartement | 38. Zugstangenbolzen |
| 39. Bushing | 39. Bague | 39. Buchse |
| 40. Spring washer | 40. Rondelle Grower | 40. Federring |
| 41. Slotted nut | 41. Ecrou crénelé | 41. Schlitzmutter |
| 42. Cotter pin | 42. Goupille fendue | 42. Splint |
| 43. Nut | 43. Ecrou | 43. Mutter |
| 44. Chain (DK520D-102L) DT Series | 44. Chaîne (DK520D-102L) Série DT | 44. Kette (DK520D-102L) DT-Serie |
| 45. Chain joint | 45. Chaîne (DK520D-100L) RT Series | 45. Kette (DK520D-100L) RT-Serie |
| 46. Bead spacer | 46. Joint de chaîne | 46. Kettenverbindungsglied |
| | | 46. Wulstabstandsblech |

Fig. 6-2-1

1. Removal

- a) Remove the tension bar and brake rod from the rear shoe plate.
- b) Disconnect the master link of the chain and remove the chain.

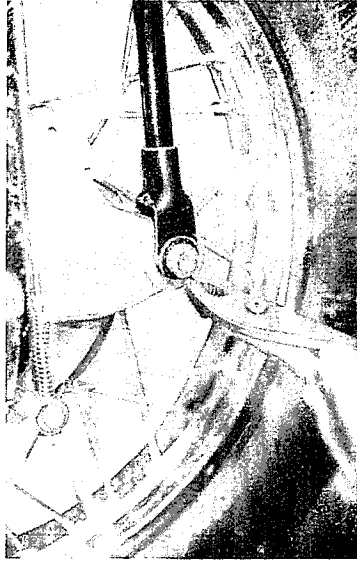


Fig. 6-2-2

- c) Loosen the chain tension adjusting nuts and bolts on both right and left sides.
- d) Remove the rear wheel shaft nut.
- e) Pull out the rear wheel shaft by striking it with a plastic tip hammer.

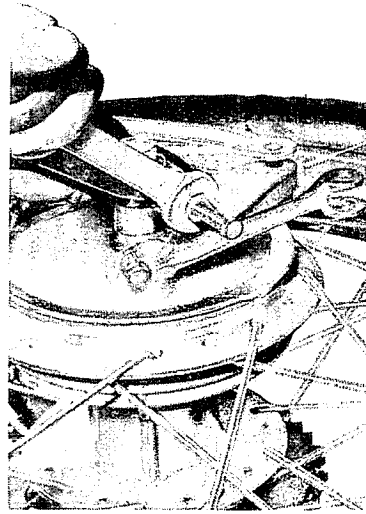


Fig. 6-2-5

1. Dépose

- a) Retirer la barre d'écartement et la tringle de frein du plateau porte-segments.
- b) Déconnecter le faux maillon et enlever la chaîne.

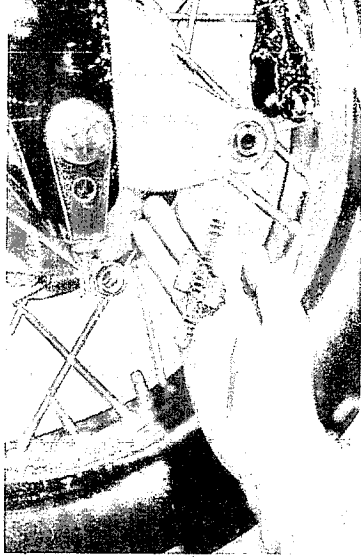


Fig. 6-2-3

- c) Desserrer de chaque côté les écrous et boulons des tendeurs de chaîne.
- d) Enlever l'écrou d'axe de roue.
- e) Extraire l'axe de roue arrière en le frappant avec un maillet en plastique.

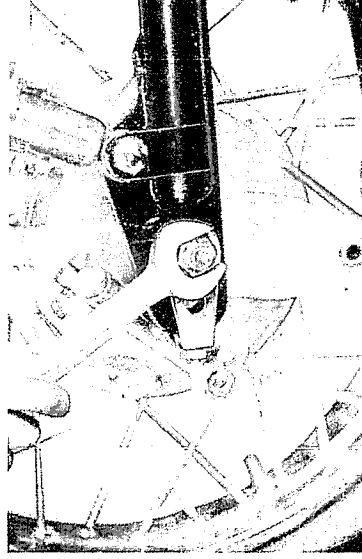


Fig. 6-2-6

1. Ausbau

- a) Zugstange und Bremsstange von der hinteren Bremsbackenscheibe abnehmen.
- b) Kettenschloß entfernen und Kette abnehmen.

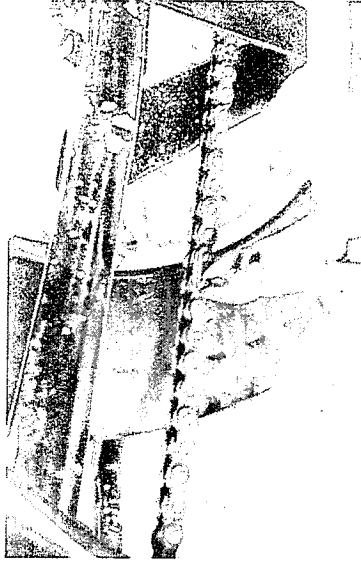


Fig. 6-2-4

- c) Kettenspannmutter- und Schrauben auf der rechten und linken Seite lösen.
- d) Hinterradachsenmutter abschrauben.
- e) Hinterradachse unter gleichzeitigen Schlägen mit einem Kunststoffhammer herausziehen.

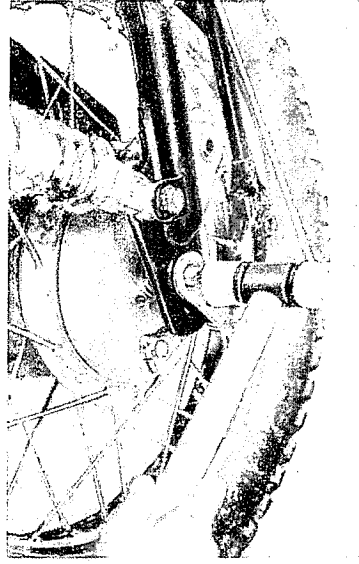


Fig. 6-2-7

- f) Remove the right-hand chain puller and distance collar.
- g) Lean the machine over to the left and remove the rear wheel assembly.

- f) Enlever le tendeur de chaîne droit et le collier entretoise.
- g) Incliner la machine vers la gauche et retirer la roue arrière.

- f) Rechten Kettenspanner und Achsenbündring abnehmen.
- g) Maschine nach links lehnen und Hinterrad herausnehmen.

Replacing Tires:

- 1) Removal
 - a. Remove the valve cap and lock nut (12 mm) from the tire valve, and deflate the tire.
 - b. Loosen the bead spacer lock nut (10 mm). Two bead spacers are provided for the rear wheel, and one for the front wheel.
 - c. Twist the bead spacer until it slips off the edge of the wheel rim.
 - d. Remove the tire from the wheel rim using two tire levers. (Exercise care to avoid damaging the inner tube with the levers.)
- It is noted that to remove the inner tube, one side of the tire should be pried out of the wheel rim.

Remplacement des pneus et chambres à air:

- 1) Démontage
 - a. Retirer le capuchon et l'écrou (12 mm) de la valve de chambre à air et dégonfler le pneu.
 - b. Desserrer l'écrou (10 mm) de serrage du gripster. La roue arrière comporte deux gripsters et la roue avant en porte un seul.
 - c. Tourner le gripster de manière à le détacher des bords de la jante.
 - d. Retirer le pneu de la jante à l'aide de deux démonte-pneus (éviter d'endommager la chambre à air avec les démonte-pneus).
- A noter que pour enlever la chambre à air, il suffit de faire passer un seul côté du pneu par dessus le bord de jante.

Reifenwechsel:

- 1) Abnehmen
 - a. Ventilkappe und Befestigungsmutter (12 mm) vom Schlauchventil abnehmen und die Luft ablassen.
 - b. Befestigungsmutter (10 mm) des Wulststandsbleches lösen. Am Hinterrad sind zwei Wulststandsbleche und am Vorderrad ist ein Wulststandsblech vorhanden.
 - c. Wulststandsblech so drehen, daß es aus dem Felgenbett herausgleitet.
 - d. Reifen unter Benutzung von zwei Montierhebeln von der Radfelge abnehmen. (Sorgfalt ist notwendig, um den Schlauch nicht mit den Hebeln zu beschädigen.) Es wird darauf hingewiesen, daß zum Herausnehmen des Schlauches, eine Seite des Reifens über den Felgenreif zu heben ist.



Fig. 6-2-8

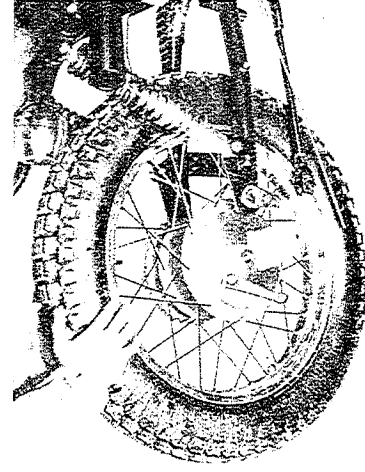


Fig. 6-2-9

2) Installation

- a. Pull the bead spacer toward the wheel rim flange.
- b. Replace the tube between the tire and the wheel rim, and half inflate the tube. Be sure that the valve stem is directed toward the wheel shaft. Install the tube in over the same side of the rim that the tube is removed from. Deflate the tube.
- c. Mount the tire on the wheel rim using tire levers. For this operation, it is advisable that the bead on one side of the tire be pushed in toward the rim flange.
- d. To avoid pinching the tube between the tire and the rim, tap the tire with a hammer.
- e. Tighten the bead spacer lock nut.
- f. Tighten the tire valve lock nut, and inflate the tire to the recommended pressure, then install the valve cap.

2) Installation

- a. Remettre le gripster en position transversale.
- b. Introduire la chambre à air entre le pneu et la jante et la gonfler à moitié pour éliminer les plis. S'assurer de ce que la valve soit dirigée exactement vers l'axe de roue. Dégonfler la chambre à air.
- c. Remonter le pneu sur la jante à l'aide des démonte-pneus. Pendant ce travail, s'efforcer autant que possible de maintenir l'autre talon du pneu contre le bord de jante, du côté opposé.
- d. Pour éviter de pincer la chambre à air entre le pneu et la jante, tapoter le pneu avec un marteau.
- e. Serrer l'écrou du ou des gripsters.
- f. Serrer l'écrou de la valve de pneu, gonfler le pneu à la pression spécifiée et remettre le capuchon sur la valve.

2) Aufziehen

- a. Wulststandsblech gegen den Felgenflansch ziehen.
- b. Schlauch zwischen Reifen und Radfelge einlegen, und Reifen halb aufpumpen. Der Ventilschaft muß in Richtung zur Radachse gerichtet sein. Schlauch auf die Seite der Felge bringen von der er entfernt worden war.
- c. Reifen mit Hilfe der Montierhebel auf die Felge heben. Für diesen Vorgang ist es ratsam, daß die Wulst auf einer Seite des Reifens gegen den Felgenflansch geschoben wird.
- d. Durch leichte Hammerschläge auf den Reifen ist zu verhindern, daß der Schlauch zwischen Reifen und Felge eingeklemmt wird.
- e. Befestigungsmutter des Wulststandsbleches festziehen.
- f. Ventilschaftmutter festziehen, und Reifen auf den empfohlenen Druck aufpumpen, dann Ventilkappe aufschrauben.

1. Tire
2. Tube
3. Bead spacer
4. Bead
5. Rim
6. Lock nut

1. Pneu
2. Chambre à air
3. Gripster
4. Talon
5. Jante
6. Ecrou de gripster

1. Reifen
2. Schlauch
3. Wulststandsblech
4. Wulst
5. Felge
6. Befestigungsmutter

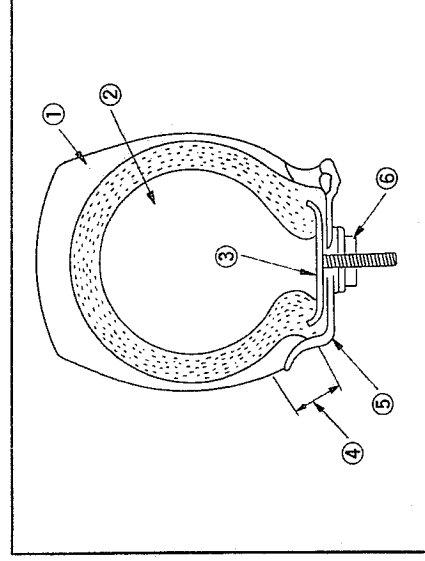


Fig. 6-2-10

2. Inspection

- a) Runout of the rim
Check the rim for runout in the same way as the front wheel.
Maximum limit of runout 2 mm (0.07 in.) or less
- b) Brake shoe
Check the brake shoe in the same way as the front wheel.
Minimum limit 146 mm (5.75 in.)
- c) Brake drum
Check the brake drum in the same way as the front wheel.
- d) The spokes are measured in the same way as the front wheel. A loose spoke should be tightened.
- e) If the bearings have excessive play or do not turn smoothly, replace.
- f) If the tire or the pattern is worn out, replace the tire.
- g) If the lip of the oil seal is damaged or warped, replace it.

2. Inspection

- a) Voilement de la jante
Vérifier le voilement de la jante de la même manière que pour la roue avant.
Limite de voilement admissible . . . 2 mm au max.
- b) Segments de frein
Vérifier les segments de frein AR de la même manière que pour le frein AV.
Diamètre min. admissible 146 mm
- c) Tambour de frein
Vérifier le tambour de frein AR de la même manière que pour le frein AV.
- d) Vérifier les rayons de la même manière que pour la roue AV. Resserrer les rayons desserrés.
- e) Remplacer les roulements s'ils ont trop de jeu ou s'ils ne tournent pas bien.
- f) Remplacer le pneu en cas d'usure excessive de ses sculptures.
- g) Remplacer les bagues d'étanchéité si leurs lèvres sont endommagées ou gauchies.

2. Prüfung

- a) Unrundheit der Felge
Unrundheit der Felge in gleicher Weise wie beim Vorderrad prüfen.
Höchstzulässige Unrundheit 2 mm
- b) Bremsbacken
Bremsbacken in gleicher Weise wie beim Vorderrad prüfen.
Mindestgrenzmaß 146 mm
- c) Bremsstrommel
Bremsstrommel in gleicher Weise wie beim Vorderrad prüfen.
- d) Die Speichen werden in gleicher Weise wie beim Vorderrad gemessen. Lose Speichen sind festzuziehen.
- e) Wenn die Lager zuviel Spiel haben oder nicht ruhig laufen, sind sie auszuwechseln.
- f) Wenn der Reifen oder das Profil verschlissen ist, muß er erneuert werden.
- g) Wenn die Lippen der Öldichtungen beschädigt oder verwunden sind, so sind diese zu ersetzen.

6-3 Rear Wheel Sprocket

1. Removal

- a) Removing the sprocket
(1) Bend the lock washer ears flat.
(2) Remove the sprocket mounting bolts.

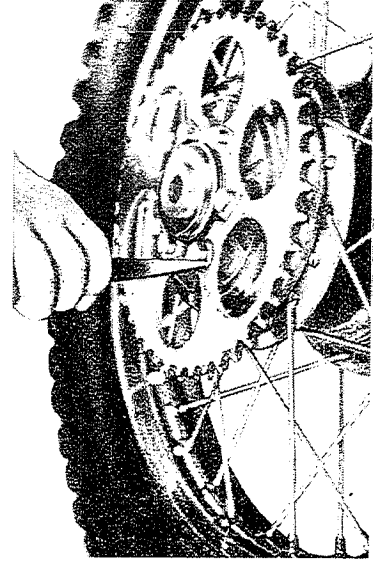


Fig. 6-3-1

6-3 Hinterradkettenrad

1. Ausbau

- a) Ausbau des Kettenrades
(1) Sicherungsscheiben geradebiegen.
(2) Befestigungsschrauben des Kettenrades entfernen.

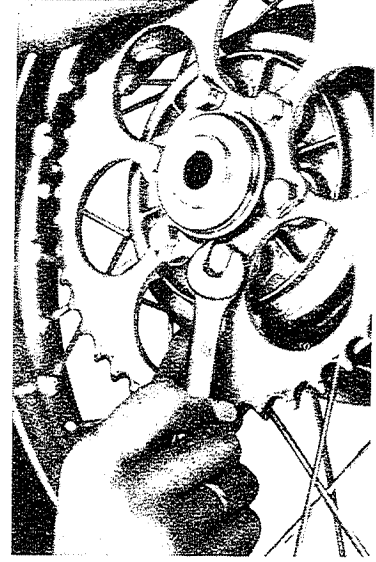


Fig. 6-3-2

2. Checking

- a) Check the lock washer and hexagonal bolt for breakage and damage. If the lock washer is not bent over the hexagonal bolt head or broken, or if the bolt is loose, the sprocket can become loose. Make sure that both lock washers and mounting bolts are tight.

2. Inspection

- a) Vérifier si les rondelles-freins et les boulons à tête hexagonale ne sont pas cassés ou endommagés. Le pignon risque de se détacher si les rebords des rondelles-freins ne sont pas recourbés sur les têtes de boulons, si les rondelles-freins sont cassées ou si les boulons ne sont pas suffisamment serrés. Toujours s'assurer que les rondelles-freins et boulons soient suffisamment serrés.

2. Prüfung

- a) Sicherungsscheiben und Sechskantschrauben auf Bruch und Beschädigung prüfen. Wenn die Sicherungsscheibe nicht am Sechskantkopf hochgebogen ist, oder wenn sie gebrochen ist, oder wenn die Schraube locker ist, kann sich das Kettenrad lockern. Deshalb achte man darauf, daß die Scheiben und Schrauben festgezogen sind.

6-4 Tires and Tubes

- a) Normal tire pressure
Though tire pressure is the rider's choice, the standard tire pressure is as follows.
- (1) On-the-road-riding
Front 0.9 kg/cm² (13 lbs/in²)
Rear 1.1 kg/cm² (16 lbs/in²)
- (2) Off-the-road riding
Front 0.6 kg/cm² (8.5 lbs/in²)
Rear 0.7 kg/cm² (10 lbs/in²)

6-4 Pneus et chambres à air

- a) Pressions de gonflage spécifiées:
Bien que la pression de gonflage des pneus dépende en grande partie des préférences du pilote, nous indiquons ci-dessous les pressions standards:
- (1) Pour les parcours sur route
AV: 0,9 kg/cm²
AR: 1,1 kg/cm²
- (2) Pour le tout terrain
AV: 0,6 kg/cm²
AR: 0,7 kg/cm²

6-4 Reifen und Schläuche

- a) Normaler Reifendruck
Obwohl der Reifendruck vom Fahrer gewählt werden kann, sind im Folgenden die normalen Reifendrucke angegeben.
- (1) Straßenfahrt
Vorn 0,9 kg/cm²
Hinten 1,1 kg/cm²
- (2) Geländefahrt
Vorn 0,6 kg/cm²
Hinten 0,7 kg/cm²

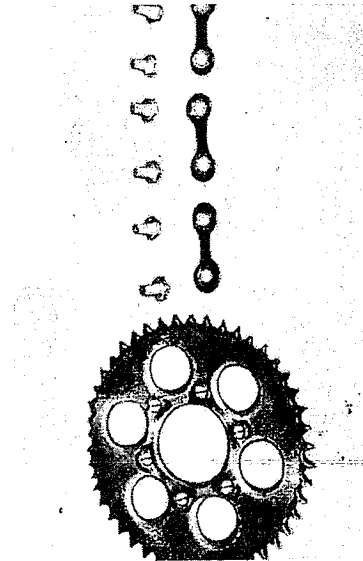


Fig. 6-3-3

6-5 Front Forks

The DT, RT Series are equipped with competition designed telescopic double dampening front forks. These specially designed front forks provide excellent riding comfort along with handling superiority. The maximum stroke travel is almost 175 mm (7 inches). The combination of fork stability and long stroke travel provides safety and handling ease for the rider over the roughest terrain. This front fork design also reduces weight, eases maintenance, and gives functional and attractive appearance. The simplicity and dependability of the front forks is provided by the installation of the fork spring inside of the fork tube.

1. Removal

- a) Remove the front fender
The light-weight aluminum front fender is rubber-mounted on the stay.
- b) Loosen the arrow marked bolt.
- c) Loosen the inner tube pinch bolts on the under-bracket.

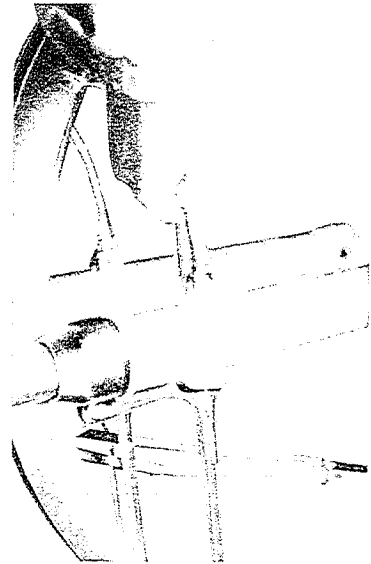


Fig. 6-5-1

6-5 Fourche avant

Les modèles des séries DT et RT sont équipés d'une fourche avant télescopique à double amortissement, spécialement conçue pour la compétition. Cette fourche spéciale, dont la course maximale atteint près de 175 mm procure au pilote un excellent confort et une maniabilité inégalable. La fourche est très stable et, en même temps, sa course est très longue, ce qui assure une sécurité et une maniabilité inégalables, même sur la piste la plus cahoteuse. De plus, cette fourche est légère, facile à entretenir et contribue à l'esthétique de l'ensemble.

Sa simplicité et sa sûreté de fonctionnement résulte de l'installation des ressorts de fourche à l'intérieur des tubes de fourche.

1. Dépose

- a) Enlever le garde-boue avant
Ce garde-boue léger, en aluminium, est monté sur caoutchoucs amortisseurs.
- b) Desserrer le boulon marqué d'une flèche.
- c) Desserrer les boulons du collier de serrage du tube inférieur, sur l'étrier inférieur.

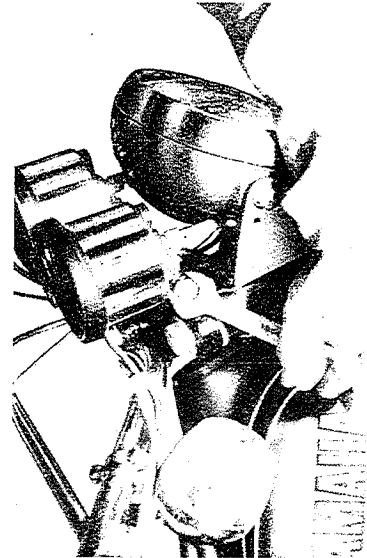


Fig. 6-5-2

6-5 Vordergabel

Die DT- und RT-Serien sind mit doppelndämpfenden Teleskopgabeln für Rennzwecke ausgerüstet. Diese besonders ausgebildeten Vordergabeln bieten einen ausgezeichneten Fahrkomfort und überlegene Fahreigenschaften. Der größte Hub beträgt fast 175 mm.

Die Vereinigung von Gabelstabilität mit einem langen Hub ergibt Sicherheit und leichte Handhabung für den Fahrer, selbst auf rauhestem Gelände. Diese Vordergabelausführung verringert auch das Gewicht, erleichtert die Wartung und sie hat ein zweckmäßiges und vorteilhaftes Aussehen.

Die Einfachheit und Zuverlässigkeit der Vordergabel wird durch den Einbau der Gabelfeder im Gabelrohr erreicht.

1. Ausbau

- a) Vorderes Schutzblech abnehmen.
Das leichte, vordere Aluminiumschutzblech ist durch Gummiaufhängung an den Gabelsäulen befestigt.
- b) Schraube mit Pfeilmarkierung lösen.
- c) Klemmschraube des inneren Rohres an der unteren Gabelführung lösen.

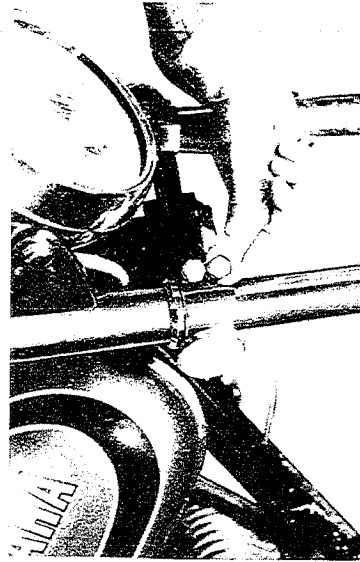


Fig. 6-5-3

d) Pull the outer tube downward.

2. Disassembling the Inner and Outer Tubes

- Drain the oil from the forks.
- Remove the special bolt from the bottom of the outer tube.
- The inner tube can be separated from the outer.

d) Tirer le tube extérieur vers le bas.

2. Séparation des tubes intérieur et extérieur

- Vidanger le bras de fourche.
- Enlever le boulon spécial prévu à la base du tube extérieur.
- On peut maintenant séparer le tube intérieur du tube extérieur.

d) Äußeres Rohr nach unten ziehen.

2. Zerlegen des inneren und äußeren Rohres.

- Öl aus dem Rohr ablassen.
- Sonderschraube am Boden des äußeren Rohres ausschrauben.
- Das innere Rohr kann vom äußeren Rohr getrennt werden.

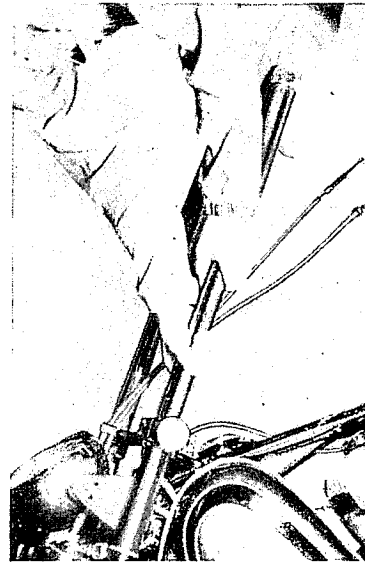


Fig. 6-5-4

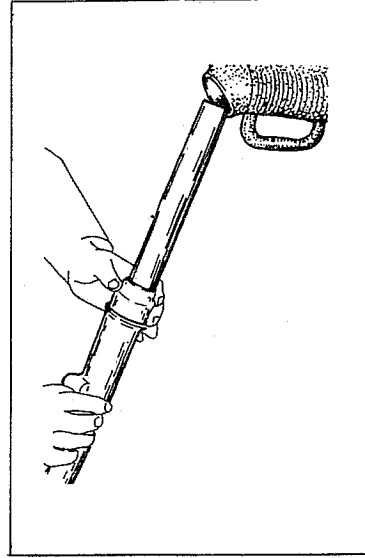


Fig. 6-5-5

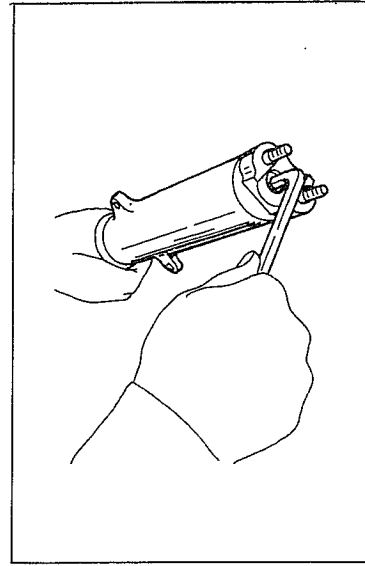
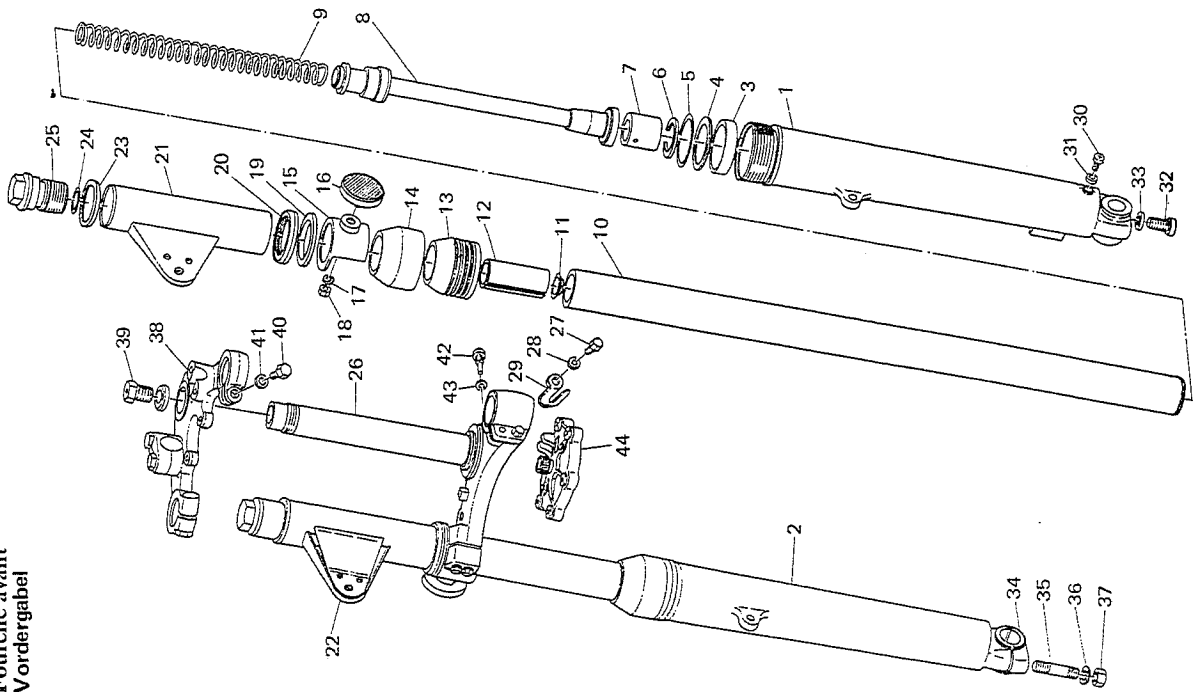


Fig. 6-5-6

Front Forks
Fourche avant
Vordergabel



1. Tube, outer left
2. Tube, outer right
3. Oil, seal
4. Washer, oil seal
5. Clip, oil seal
6. Circlip
7. Piston
8. Cylinder, comp.
9. Spring, fork
10. Tube, inner
11. Seat, spring upper
12. Spacer
13. Seal, dust
14. Cover, dust seal
15. Cover, outer
16. Reflector
17. Washer, spring
18. Nut
19. Packing (lamp stay)
20. Guide, cover under
21. Cover, upper left
22. Cover, upper right
23. Guide, cover upper
24. Packing
25. Bolt, cap
26. Under, bracket comp.
27. Bolt, under bracket
28. Washer, spring
29. Holder, wire
30. Plug, drain
31. Gasket, drain plug
32. Bolt
33. Packing
34. Holder, axle
35. Bolt, axle holder
36. Washer, spring
37. Nut
38. Crown, handle
39. Bolt, steering fitting
40. Bolt
41. Washer, spring
42. Bolt
43. Washer, spring
44. Handle damper ass'y

1. Tube extérieur gauche
2. Tube extérieur droit
3. Bague d'étanchéité
4. Rondelle de bague d'étanchéité
5. Bague de retenue de bague d'étanchéité
6. Circlip
7. Piston
8. Cylindre
9. Ressort de fourche
10. Tube intérieur
11. Siège supérieur de ressort
12. Entretoise
13. Cache-poussière
14. Capuchon de cache-poussière
15. Garniture extérieure
16. Cataphote
17. Rondelle Grower
18. Ecrin
19. Bourrage
20. Bague de centrage inférieure
21. Manchon supérieur gauche
22. Manchon supérieur droit
23. Bague de centrage supérieure
24. Bourrage
25. Bouchon
26. Etrier inférieur assemblé
27. Boulon d'étrier inférieur
28. Rondelle Grower
29. Support de câble
30. Bouchon de vidange
31. Joint de bouchon de vidange
32. Boulon
33. Bourrage
34. Chape d'axe de roue
35. Boulon de chape
36. Rondelle Grower
37. Ecrin
38. Etrier supérieur
39. Boulon de tête de fourche
40. Boulon
41. Rondelle Grower
42. Boulon
43. Rondelle Grower
44. Frein de direction assemblé

1. Rohr, außen links
2. Rohr, außen rechts
3. Öldichtung
4. Scheibe, Öldichtung
5. Spannring, Öldichtung
6. Sicherungsring
7. Kolben
8. Zylinder, vollständig
9. Feder, Gabel
10. Rohr, innen
11. Federteller, oben
12. Abstandshülse
13. Staabdichtung
14. Staubkappe
15. Deckrohr, außen
16. Reflektor
17. Federring
18. Mutter
19. Dichtung (Scheinwerferbügel)
20. Führung, Deckrohr unten
21. Deckrohr, oben links
22. Deckrohr, oben rechts
23. Führung, Deckrohr oben
24. Dichtung
25. Verschlussbolzen
26. Untere Gabelführung, vollständig
27. Schraube, untere Gabelführung
28. Federring
29. Drahtklemme
30. Ablassschraube
31. Dichtung, Ablassschraube
32. Schraube
33. Dichtung
34. Achshalter
35. Bolzen, Achshalter
36. Federring
37. Mutter
38. Obere Gabelführung
39. Schraube, Lenkstangenbefestigung
40. Schraube
41. Federring
42. Bolzen
43. Federring
44. Lenkungsämpfer, vollständig

Fig. 6-5-7

3. Checking

- a) Inner tube
Check the inner tube for bending or scratches. If the bend is slight, it can be corrected with a press. It is recommended, however, to replace the tube if possible.
- b) Oil seal
When disassembling the front forks, replace the oil seal in the outer tube nut.

4. Assembling

- a) For assembling the front forks, reverse the order of disassembling. Check if the inner tube slides in and out smoothly.
- b) Installing the forks on the frame
(1) Bring up the front forks to the correct position and tighten the underbracket mounting bolts.
(2) Pour oil into the inner tube through the upper end opening.
Front fork oil: Motor oil SAE 10W/30
175 cc. (5.85 oz.) per fork leg
(3) Install the cap bolt.

3. Inspection

- a) Tube intérieur
Vérifier si le tube intérieur n'est pas courbé ou rayé. Si la courbure n'est que légère, on peut essayer de le redresser à la presse. Toutefois, il est préférable de remplacer le tube s'il présente la moindre déformation.
- b) Bague d'étanchéité
Chaque fois que l'on démonte la fourche, remplacer la bague d'étanchéité prévue dans l'écrou de tube extérieur.

4. Assemblage

- a) L'assemblage des bras de fourche s'effectue dans l'ordre inverse du démontage. Vérifier si le tube intérieur coulisse facilement dans le tube extérieur.
- b) Installation du bras de fourche sur le cadre
(1) Amener le bras de fourche dans la position correcte et serrer le boulon du collier de serrage de l'étrier inférieur.
(2) Verser l'huile de fourche dans le tube inférieur, par l'orifice prévu au sommet.
Huile de fourche: Huile Moteur 10W/30
Quantité: 175 cm³ par bras de fourche
(3) Replacer le bouchon.

3. Prüfung

- a) Inneres Rohr
Inneres Rohr auf Verbiegung oder Kratzer prüfen. Wenn es leicht verbogen ist, kann es mit einer Presse gerichtet werden. Es wird jedoch empfohlen, das Rohr in diesem Fall möglichst auszuwechseln.
- b) Öldichtung
Beim Zerlegen der Vordergabel ist die Öldichtung in der äußeren Rohrmutter zu erneuern.

4. Zusammensetzen

- a) Für das Zusammensetzen der Vordergabel ist die Reihenfolge des Zerlegens umzukehren. Prüfen, ob das innere Rohr reibungslos ein- und ausgleitet.
- b) Einbau der Vordergabel in den Rahmen
(1) Vordergabel in ihre richtige Lage bringen und Begestigungsschrauben der unteren Gabelführung festziehen.
(2) Öl in die obere Öffnung des inneren Rohres einfüllen.
Vordergabelöl: Motorenöl SAE 10W/30
175 cm³ je Gabelbein
(3) Verschlussbolzen einschrauben.

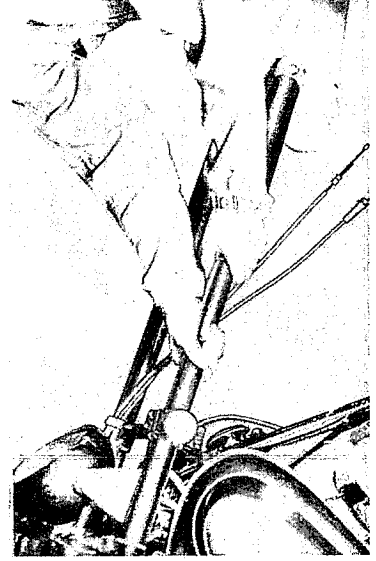


Fig. 6-5-8

6-6 Rear Shocks

The rear shocks have a maximum stroke of 90 mm (3.54 in.). The rear cushion features superb damping and 3 or 5-position adjustable springs, that allow the rider to adjust the rear shocks to suit any riding condition.

1. Checking the Condition of the Damping Units

- a) Remove the rear shock assembly.
- b) Compress the shocks by applying weight as shown in figure and release it.

If the shock quickly restores halfway and then slowly returns to the original position after it reaches 10 mm (3/8 in.) before the original position, the rear shocks are in good condition. But if the cushion returns quickly to the original position, check the cushion for oil leakage, and replace the assembly if oil leaks are apparent.

6-6 Amortisseurs arrière

Les amortisseurs arrière ont une course maximale de 90 mm. La suspension arrière procure un excellent confort, d'autant plus que les ressorts sont réglables à 3 ou 5 positions différentes, ce qui permet au pilote de régler la suspension en fonction de l'état de la route.

1. Inspection des amortisseurs

- a) Enlever l'amortisseur arrière.
- b) Peser sur l'amortisseur de manière à le comprimer, et le relâcher. Si l'amortisseur revient rapidement à mi-course, puis remonte lentement à sa position de départ, cela veut dire qu'il est en bon état. Par contre, si l'amortisseur revient d'emblée à sa position de départ, vérifier s'il n'y a pas de fuite d'huile. En cas de fuite d'huile, remplacer l'amortisseur.

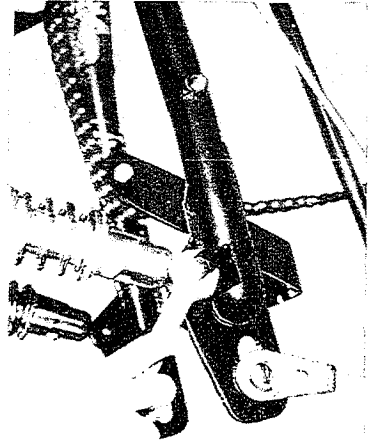


Fig. 6-6-1

6-6 Hintere Stoßdämpfer

Der größte Hub der hinteren Stoßdämpfer beträgt 90 mm. Die hintere Federung hat eine ausgezeichnete Dämpfungswirkung. Die Federn sind in 3 oder 5 Stellungen einstellbar, dadurch kann der Fahrer die hinteren Stoßdämpfer den Fahrbedingungen anpassen.

1. Prüfen des Zustandes der hinteren Stoßdämpfer

- a) Hintere Stoßdämpfer ausbauen.
- b) Die Dämpfer, wie in der Abbildung dargestellt zusammendrücken, dann loslassen.

Wenn die Dämpfer zunächst schnell einen Teil des Federungsweges zurückfedern, die letzten 10 mm vor ihrer Ausgangsstellung jedoch langsam zurücklegen, dann sind die hinteren Stoßdämpfer in gutem Zustand. Wenn jedoch die Stoßdämpfer schnell in ihre Ausgangsstellung zurückkehren, dann sind diese auf Ölundichtigkeiten zu prüfen und auszuwechseln, wenn diese festgestellt werden.

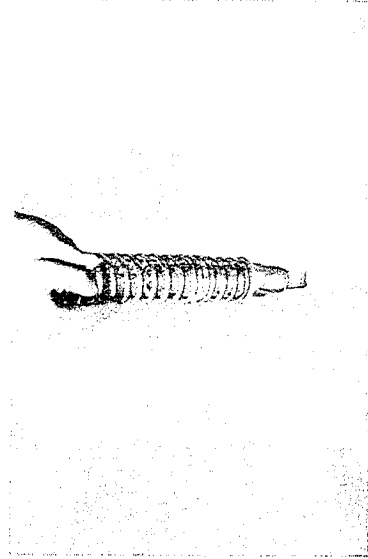


Fig. 6-6-2

6-7 Gas Tank

The gas tank has been shaped so that the rider can freely change his riding position. The front of the tank slips into the tank stays and the rear is held by rubber band.

Tank capacity: 9.5 litres (2.5 gals.)

1. Removing

- a) Set the petcock lever at "Stop" position and disconnect the fuel line at the petcock.
- b) Open the seat.
- c) Remove the rubber band.

6-7 Réservoir d'essence

La forme du réservoir est spécialement étudiée pour assurer au pilote une liberté de mouvement maximale. L'avant du réservoir s'emboîte dans un support, et l'arrière est maintenu par une bande en caoutchouc.

Capacité du réservoir d'essence: 9,5 litres

1. Dépose

- a) Tourner le levier du robinet d'essence à la position "Stop" et déconnecter le tuyau d'essence sur le robinet.
- b) Soulever la selle.
- c) Enlever la bande en caoutchouc.

6-7 Kraftstofftank

Der Kraftstofftank wurde so ausgebildet, daß der Fahrer seine Position frei verändern kann. Das Vorderteil des Tanks gleitet in die Stützen und das hintere Ende wird durch ein Gummiband gehalten.

Fassungsvermögen des Tanks: 9,5 Liter

1. Abnehmen

- a) Kraftstoffhahn schließen und Kraftstoffleitung am Kraftstoffhahn lösen.
- b) Sitz hochklappen.
- c) Gummiband abnehmen.

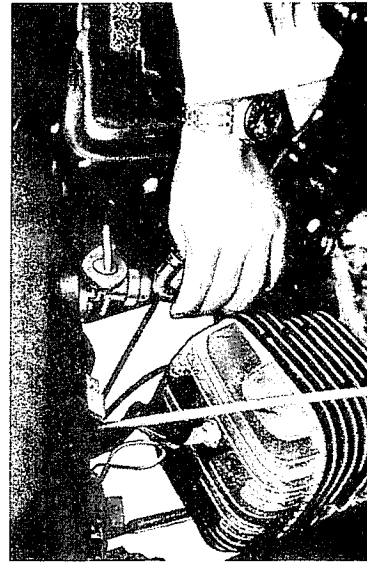


Fig. 6-7-1

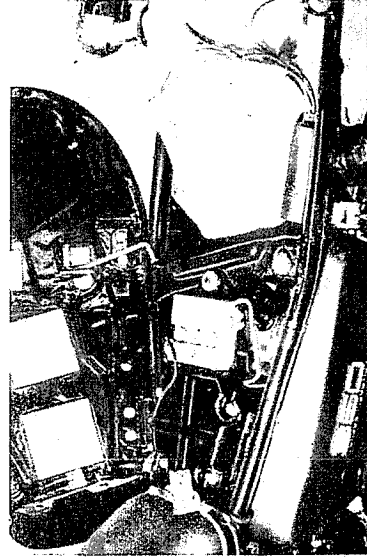


Fig. 6-7-2



Fig. 6-7-3

- d) Remove the gas tank by sliding it back to clear tank stay and then lifting up.

6-8 Rear Swing Arm

The rear swing arm is made of square steel tubing that improves the strength and torsional rigidity. The pivot employs permanently lubricated bearings.

1. **Removing**
 - a) Remove the chain case mounting bolts.
 - b) Remove the rear swing arm shaft nut, pull out the shaft, and remove the rear swing arm.

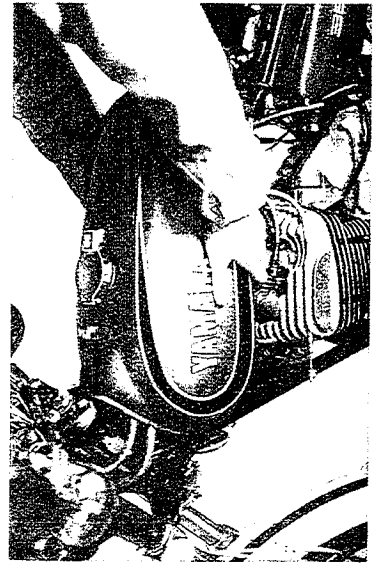


Fig. 6-7-4

- d) Dégager le réservoir de son support avant en le faisant glisser vers l'arrière. Ensuite, le retirer en le soulevant.

6-8 Fourche oscillante arrière

Les bras de fourche arrière sont des tubes d'acier à section carrée, ce qui leur donne une grande robustesse et une grande résistance à la torsion. La fourche arrière pivote sur coussinets auto-graisseurs.

1. **Dépose**
 - a) Enlever les boulons d'attache du carter de chaîne.
 - b) Enlever l'écrou d'axe de fourche arrière, retirer l'axe et enlever la fourche oscillante arrière.

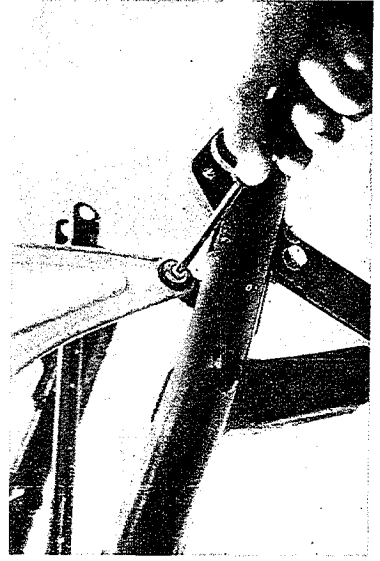


Fig. 6-8-1

- d) Kraftstofftank nach hinten gleiten, um von den Stützen freizukommen, dann abheben.

6-8 Hinterradschwinge

Die Hinterradschwinge besteht aus quadratischem Stahlrohr, welches die Festigkeit und Drehsteifigkeit verbessert. Der Drehzapfen hat dauergeschmierte Lager.

1. **Ausbau**
 - a) Kettenschutzschrauben entfernen.
 - b) Bolzenmutter der Hinterradschwinge entfernen und Bolzen herausziehen, dann Hinterradschwinge abnehmen.



Fig. 6-8-2

2. Checking

- a) Check the play of the rear swing arm by shaking it from side to side as shown in figure, with the rear swing arm installed. If the play is excessive, replace the rear swing arm bushing or the rear swing arm shaft.
- b) Insert the bushing as indicated in figure, and check it for play. If the play is excessive, replace the bushing.
- c) Grease the rear arm shaft periodically.

Replacing Rear Swing Arm Bushings:

On motorcycles being habitually used for on-the-street riding, rear swing arm bushings should be replaced every 10,000 km (6,000 miles). The same may not apply to those used for racing or rough riding. Replacement should be made according to machine condition such as excessive play of the rear swing arm, or hard steering (wander, shimmy or rear wheel hop), or upon request of the customer.

2. Inspection

- a) On vérifie le jeu de la fourche arrière en place en la secouant latéralement, de la manière indiquée à la figure. En cas de jeu excessif, remplacer les coussinets ou l'axe de fourche arrière.
- b) Insérer le coussinet de la manière illustrée et vérifier son jeu. Remplacer le coussinet en cas d'usure excessive.
- c) Graisser périodiquement l'axe de fourche oscillante arrière.

Remplacement des coussinets d'axe de fourche arrière:

Sur les motocyclette utilisées habituellement pour les parcours sur route, les coussinets d'axe de fourche oscillante arrière ne doivent normalement être remplacés que tous les 10.000 kms.

Il en va tout autrement des machines utilisées sur terrain accidenté ou pour les compétitions: dans ce cas, la fréquence des remplacements dépend de l'état de la machine. Remplacer les coussinets en cas de jeu excessif de la fourche arrière ou de direction erratique (zig-zags, dandinement ou sursauts de la roue arrière), ou à la demande du client.

2. Prüfung

- a) Spiel der Hinterradschwinge in eingebautem Zustand durch seitliches Hin- und Herbewegen, wie in der Abbildung gezeigt, prüfen. Wenn das Spiel zu groß ist, muß die Buchse oder der Bolzen des hinteren Schwingarms ausgetauscht werden.
- b) Buchse wie im Bild dargestellt einstecken und auf Spiel prüfen. Falls das Spiel zu groß ist, muß die Buchse ausgetauscht werden.
- c) Bolzen der Hinterradschwinge regelmäßig schmieren.

Auswechseln der Buchse der Hinterradschwinge:

Bei Motorrädern, die gewöhnlich auf Straßen benutzt werden, ist die Buchse der Hinterradschwinge alle 10.000 km auszuwechseln.

Für Motorräder, die für Rennzwecke oder Geländefahrten benutzt werden, trifft nicht immer dasselbe zu. In diesen Fällen hat das Auswechseln der Buchse dem Zustand der Maschine entsprechend zu erfolgen, das heißt, bei zu großem Spiel der Hinterradschwinge oder bei schwieriger Lenkung (Wandern, Flattern oder Springen des Hinterrades) oder auf Kundenwunsch.

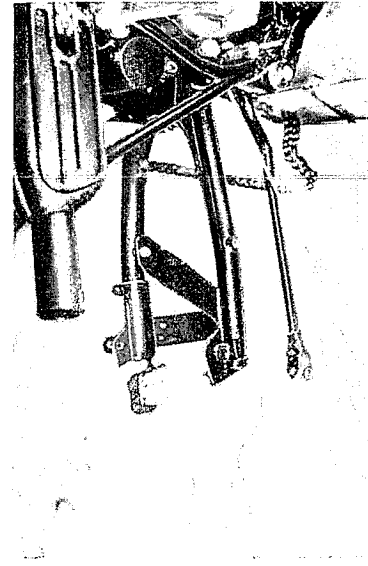


Fig. 6-8-3

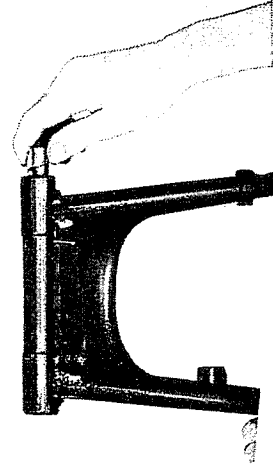
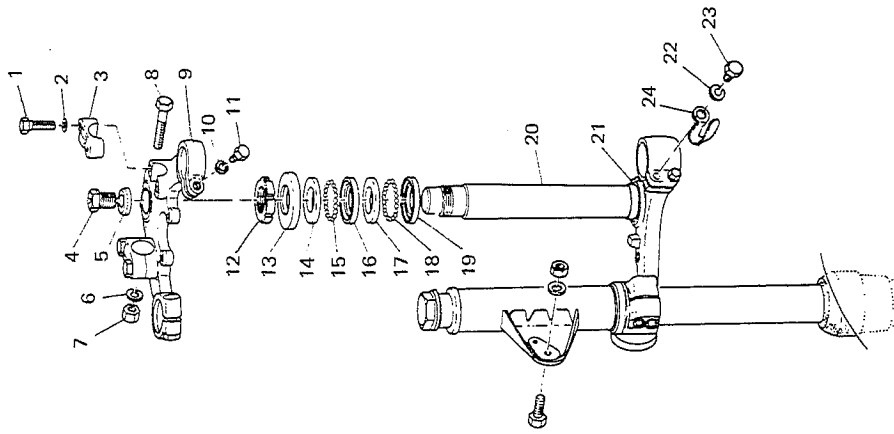


Fig. 6-8-4

6-9 Steering Head

1. Sectional View of the Steering Head



1. Bolt
2. Spring washer
3. Upper handle holder
4. Steering fitting bolt
5. Crown washer
6. Spring washer
7. Crown nut
8. Bolt
9. Handle crown
10. Spring washer
11. Bolt
12. Fitting nut
13. Ball race cover
14. Ball race 2
15. Ball
16. Ball race 1
17. Ball race 2
18. Ball
19. Ball race 1
20. Under bracket
21. Dust seal
22. Spring washer
23. Under bracket bolt
24. Wire holder

6-9 Tête de fourche

1. Vue éclatée de la tête de fourche

1. Boulon
2. Rondelle Grower
3. Bride de guidon
4. Boulon de tête de fourche
5. Rondelle chanfreinée
6. Rondelle Grower
7. Ecrou à chapeau
8. Boulon
9. Etrier supérieur
10. Rondelle Grower
11. Boulon
12. Ecrou d'ajustage
13. Capuchon de roulement
14. Bague No.2 de roulement
15. Billes
16. Bague No. 1 de roulement
17. Bague No. 2 de roulement
18. Billes
19. Bague No. 1 de roulement
20. Etrier inférieur
21. Cache-pousière
22. Rondelle Grower
23. Boulon d'étrier inférieur
24. Attache-câble

6-9 Lenkkopf

1. Aufgeklärte Darstellung des Lenkkopfes

1. Schraube
2. Federring
3. Oberer Lenkstangenhalter
4. Lenkungsbefestigungsschraube
5. Deckscheibe
6. Federring
7. Mutter
8. Schraube
9. Obere Gabelführung
10. Federring
11. Schraube
12. Nutmutter
13. Lauftringdeckel
14. Lauftring 2
15. Kugel
16. Lauftring 1
17. Lauftring 2
18. Kugel
19. Lauftring 1
20. Unteren Gabelführung
21. Staubdichtung
22. Federring
23. Klemmschraube der unteren Gabelführung
24. Drahthalter

Fig. 6-9-1

2. Checking

Ball races and steel balls

Check the ball races and steel balls for pitting or wear. Check them very carefully if the machine has been in long use. If they are worn or cracked, replace all of them, because defective ball races or steel balls adversely affect the maneuverability of the machine.

Replace any ball race having scratches or streaks resulting from wear. Clean and grease the balls periodically.

Note:

Do not use a combination of new balls and used races or vice versa. If any of these are found defective, replace the whole ball and race assembly.

2. Inspection

Bagues et billes de roulements:

Vérifier si les bagues et billes de roulements ne sont pas piquées ou usées. Les vérifier avec un soin tout particulier après un long usage de la machine. En cas d'usure ou de fêlure, remplacer l'ensemble du roulement, car des bagues ou billes défectueuses nuisent à la maniabilité de la motocyclette. Remplacer toute bague de roulement présentant des rayures ou des traces d'usure. Nettoyer et graisser périodiquement les billes et bagues de roulements.

Note:

Eviter d'utiliser des billes neuves avec des bagues usagées et vice-versa. Si l'un ou l'autre de ces éléments est défectueux, toujours remplacer l'ensemble du roulement à billes.

2. Prüfung

Laufringe und Stahlkugeln

Laufringe und Stahlkugeln auf Grübchenbildung und Verschleiß prüfen. Wenn die Maschine bereits in langem Gebrauch ist, sind diese sehr sorgfältig zu prüfen. Wenn sie rissig oder abgenutzt sind, müssen sie ausgetauscht werden, denn schadhafte Laufringe oder Stahlkugeln haben einen nachteiligen Einfluß auf die Lenkbarkeit der Maschine.

Laufringe, die Kratzer oder Rillen infolge von Abnutzung haben, sind auszuwechseln. Kugeln regelmäßig säubern und einfetten.

Anmerkung:

Niemals eine Kombination von neuen Kugeln und gebrauchten Laufringen oder umgekehrt verwenden. Wenn eines dieser Teile schadhaft ist, muß die gesamte Einheit ausgetauscht werden.

6-10 Oil Tank, Battery Box and Tool Box

The oil tank is located on the left side under the seat. It is designed to be as narrow as possible so that it will not contact the rider's lower limbs when he stands upright on the footrests. To fill the Autolube oil tank, lift the seat and the tank cap will be exposed.

Oil tank capacity 1.6 litres (1.7 qts.)

The battery box and the air cleaner case are located under the seat.

6-10 Réservoir d'huile, boîtier de batterie et coffret à outils

Le réservoir d'huile est situé à gauche, sous la selle. Son encombrement latéral est réduit au minimum afin qu'il ne touche pas la jambe du pilote lorsque ce dernier se dresse sur les repose-pieds. Pour faire le plein du réservoir d'huile de l'Autolube, soulever la selle pour accéder au bouchon du réservoir.

Capacité du réservoir d'huile 1,6 litres

Le boîtier de batterie et le filtre à air sont situés sous la selle.

6-10 Öltank, Batteriekasten und Werkzeugkasten

Der Öltank befindet sich auf der linken Seite unter dem Sitz. Er wurde so schmal wie möglich ausgebildet, damit er nicht die Beine des Fahrers berührt, wenn dieser aufrecht auf den Fußrasten steht. Um den Autolube-Öltank aufzufüllen, ist der Sitz hochzuheben und damit der Tankverschluß freizulegen.

Fassungsvermögen des Öltanks 1,6 Liter

Der Batteriekasten und das Luftfiltergehäuse sind unter dem Sitz angeordnet.

6-11 Frame

The double cradle-type frame is made of high tension steel tubes that provide strength, rigidity and light weight. Other dimensional features include higher ground clearance, narrower width, and longer wheelbase. The engine is bolted to the frame at four positions.

6-12 Handlebars

The upswept type longer handlebars are ideal for motocross events and are provided with deep-cut pattern grips to prevent hand slippage. The lever holder is provided with an adjusting screw to set clutch and brake cable play.

The meter bracket is mounted on the front of the handle crown to carry the speedometer on its left side and the tachometer on its right side.

6-13 Miscellaneous

The footrest is made of a single steel tube extending under the lower part of the frame and is bolted to the frame. The engine guard is bolted to the frame to protect the entire crankcase -- covering from the exhaust system to the drain plug.

Caster:

Angle de chasse:

Nachlaufwinkel:

DT1-F, DT2, RT1-F, RT2	60° 30'
DT3, RT3	60°

6-11 Cadre

Le cadre, du type en double berceau, est en tubes d'acier extra-rigide: il est à la fois léger et d'une robustesse à toute épreuve. Il fournit une garde au sol et un empattement considérables, et son encombrement latéral est réduit au minimum. Le moteur est boulonné au cadre en quatre points différents.

6-12 Guidon

Le guidon, très large et incurvé vers le haut, présente un profil idéal pour les épreuves de motocross. Les gainitures de poignées comportent des sculptures profondes offrant une prise très ferme aux mains du pilote. Les supports des leviers d'embrayage et de frein avant sont munis de vis de réglage pour les câbles respectifs.

L'étrier supérieur, sur lequel le guidon est monté, comporte un support pour les cadrans de l'indicateur de vitesse (à gauche) et du tachymètre (à droite).

6-13 Divers

Les repose-pieds se composent d'un seul tube d'acier passant sous la partie inférieure du cadre et boulonné à ce dernier. Une plaque de protection, également boulonnée au cadre, protège la totalité du carter, depuis le système d'échappement jusqu'au bouchon de vidange.

6-11 Rahmen

Der Doppelrohrrahmen ist aus hochfesten Stahlrohren hergestellt und bietet Festigkeit, Steifigkeit und ein geringes Gewicht. Er hat auch eine höhere Bodenfreiheit, geringere Breite und einen größeren Radstand. Der Motor ist an vier Stellen am Rahmen verschraubt.

6-12 Lenkstange

Der hochgezogene, längere Lenker ist besonders für Geländefahrten geeignet, und die Griffe haben ein tiefgeprägtes Profil, um ein Abrutschen der Hände zu verhindern. Der Hebelhalter ist mit einer Einstellung für das Kupplungs- und für das Bremsseil ausgestattet, um deren Spiel einstellen zu können.

Der Meßwerkbügel ist vorn am Lenkkopf angebracht, um den Geschwindigkeitsmesser auf der linken Seite und den Drehzahlmesser auf der rechten Seite aufzunehmen.

6-13 Sonstiges

Die Fußraste ist aus einem einzigen Stahlrohr hergestellt und ist am unteren Teil des Rahmens mit diesem verschraubt. Der Motorschutz ist am Rahmen verschraubt, um das ganze Kurbelgehäuse zu schützen. Er reicht vom Auspuffsystem bis zur Abflaßschraube.

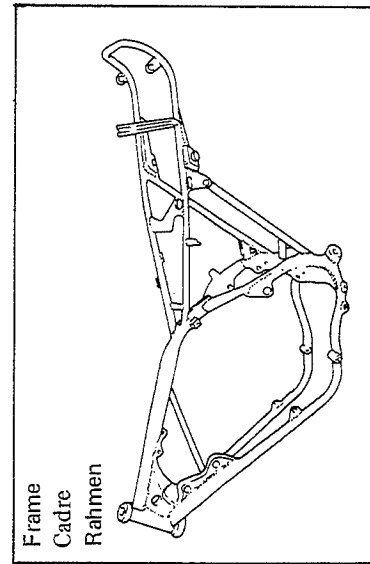


Fig. 6-11-1

CHAPTER 7. ELECTRICAL SYSTEM

CHAPITRE 7. SYSTEME ELECTRIQUE

ABSCHNITT 7. ELEKTRISCHE ANLAGE

7-1 Description

The Yamaha DT, RT Series electrical systems are designed to facilitate lightweight, functional operation and simplicity.

Yet with these features, the ignition system and lighting system facilitate 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.

7-1 Description

Les Yamaha Séries DT et RT comportent un équipement électrique à la fois simple, léger et efficace. Les systèmes d'allumage et d'éclairage se distinguent par leur très grande sûreté de fonctionnement, et les ampoules de grande puissance du système d'éclairage assurent une excellente visibilité pour les parcours nocturnes. Le système électrique comporte essentiellement une batterie de 6V associée à un volant magnétique.

7-1 Beschreibung

Die elektrische Anlage der Yamaha DT- und RT-Serien hat ein besonders geringes Gewicht und ihre Auslegung ist zweckmäßig und einfach.

Trotz dieser Merkmale gewährleistet das Zünd- und Beleuchtungssystem einen zuverlässigen Motorbetrieb und umfaßt alle notwendigen Beleuchtungsteile. Eine Batterie 6 Volt wird im Zusammenwirken mit einem Schwungradmagnetzünder benutzt. Alle Glühbirnen wurden verstärkt, um eine ausreichende Sicht bei Nachtfahrten sicherzustellen.

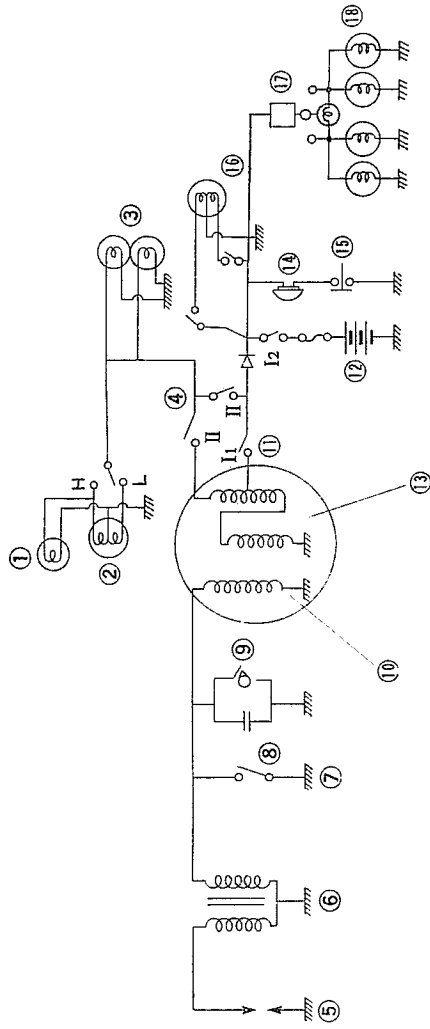
7-2 Table of Component Parts

7-2 Tableau des éléments constitutifs

7-2 Liste der Bauteile

Parts Eléments Bauteile	DT1-F, RT1-F		DT2, RT2	
	Manufacturer Marques Hersteller	Model & Type Modèles et types Modell und Bauart	Manufacturer Marques Hersteller	Model & Type Modèles et types Modell und Bauart
Flywheel magneto Volant magnétique Schwungradmagnetzünder	Mitsubishi Elec.	FZA-1AL (DT1-F) FZC-1AL (RT1-F)	Mitsubishi Elec.	FZA-1BL
Spark plug Bougie Zündkerze	N.G.K.	B-8ES (DT1-F) B-9ES (RT1-F)	N.G.K.	B-8ES (DT2) B-9ES (RT2)
Headlight Phare Scheinwerfer	Koito Mfg.	6V, 35W/35W	Koito Mfg.	6V, 35W/35W
Speedometer Indicateur de vitesse Geschwindigkeitsmesser	Nippon Seiki		Nippon Seiki	
Tachometer Tachymètre Drehzahlmesser	Nippon Seiki		Nippon Seiki	
Main switch Contacteur à clef Hauptschalter	Asahi Denso		Asahi Denso	

Parts Éléments Bauteile	DT1-F, RT1-F		DT2, RT2	
	Manufacturer Marques Hersteller	Model & Type Modèles et types Modell und Bauart	Manufacturer Marques Hersteller	Model & Type Modèles et types Modell und Bauart
Ignition coil Bobine d'allumage Zündspule	Mitsubishi Elec.	HP-E	Mitsubishi Elec.	HD-A4
Horn Avertisseur Hupe	Nikko Kinzoku	MF-6	Nikko Kinzoku	MF-6
Battery Batterie Batterie	Nippon Battery	MV1-6D	Nippon Battery	6N4-2A-2
Rectifier Redresseur Gleichrichter	Mitsubishi Elec.	DS10HJ1	Mitsubishi Elec.	DS10JH8-8
Fuse Fusible Sicherung	Taiko Mfg.	10A	Taiko Mfg.	10A
Stop switch Contacteur feu stop Bremschalter	Niles Parts	SH40E	Niles Parts	SH40E
Tail light/Stop light Feu arrière/feu stop Rückleuchte/Bremsleuchte	Stanley Elec.	6V, 5.3W/17W	Stanley Elec.	6V, 5.3W/17W
Flasher light Clignoteurs Blinkleuchte		6V, 17W		6V, 17W
High beam indicator Témoin feu de route Fernlicht-Kontrollampe		6V, 1.5W		6V, 1.5W
Flasher pilot light Témoin clignoteurs Blinker-Kontrollleuchte		6V, 3W		6V, 3W



- 1. High beam indicator
- 2. Head lamp
- 3. Meter lamp
- 4. Night
- 5. Spark plug
- 6. Ignition coil
- 7. Main switch
- 8. Condenser
- 9. Contact breaker
- 10. Ignition power source coil
- 11. Day
- 12. Battery
- 13. Charging coil
- 14. Horn
- 15. Button
- 16. Tail/Stop lamp
- 17. Flasher relay
- 18. Flasher lamp

- 1. Témoin feu de route
- 2. Phare
- 3. Lampes de compteurs
- 4. Nuit
- 5. Bougie
- 6. Bobine d'allumage
- 7. Contacteur à clef
- 8. Condensateur
- 9. Rupteur
- 10. Bobine source du système d'allumage
- 11. Jour
- 12. Batterie
- 13. Bobine de charge
- 14. Avertisseur
- 15. Bouton
- 16. Feu AR/Stop
- 17. Contacteur clignoteurs
- 18. Clignoteurs

- 1. Fernlicht-Kontrolllampe
- 2. Scheinwerfer
- 3. Instrumentenbeleuchtung
- 4. Nacht
- 5. Zündkerze
- 6. Zündspule
- 7. Hauptschalter
- 8. Kondensator
- 9. Unterbrecher
- 10. Zündkraftquellenspule
- 11. Tag
- 12. Batterie
- 13. Ladespule
- 14. Hupe
- 15. Hupenkнопf
- 16. Schluss/Bremsleuchte
- 17. Blinkerrelais
- 18. Blinkleuchten

Fig. 7-3-1

Function:

The ignition system consists of the components as shown in the figure below. As the flywheel rotates, the contact breaker points begin to open and close, alternately. This make-and-break operation develops an electromotive force in the ignition source coil and produces a voltage in the primary coil.

The ignition coil is a kind of transformer, with a 150 turn ratio of the primary to the secondary winding. The voltage (150 ~ 300V) which is produced in the primary coil, is stepped up to 12,000 ~ 14,000V by mutual-induction, and the electric spark jumps across the spark plug electrodes.

Fonction:

Le système d'allumage se compose des éléments indiqués à la figure ci-dessous. La rotation du volant magnétique provoque alternativement l'ouverture et la fermeture des contacts du rupteur. L'action de ce conjoncteur-disjoncteur engendre une force électromotrice dans la bobine-source du système d'allumage, et fait passer un courant dans le circuit primaire de la bobine d'allumage. La bobine d'allumage est une sorte de transformateur conçu de telle sorte que le rapport du nombre d'enroulements du circuit primaire au nombre d'enroulements du circuit secondaire vaille 1/50.

La tension relativement faible (150 ~ 300V) engendrée dans le circuit primaire est portée à 12.000 ~ 14.000V dans le circuit secondaire, par induction mutuelle, et une forte étincelle jaillit entre les électrodes de la bougie.

Leistung:

Das Zündsystem besteht aus den im Bild dargestellten Bauteilen. Sobald sich das Schwungrad dreht, beginnen sich die Unterbrecherkontakte abwechselnd zu öffnen und zu schließen. Diese Unterbrechfolge bildet eine elektromotorische Kraft in der Zündquellenwinding und erzeugt eine Spannung in der Primärspule. Die Zündspule ist eine Art Transformator mit einem Windungsverhältnis von 150 der Primärwicklung zur Sekundärwicklung. Die in der Primärspule erzeugte Spannung (150 ~ 300V) wird durch gegenseitige Induktion auf bis zu 12.000 ~ 14.000V erhöht und der elektrische Funke springt an den Zündkerzenelektroden über.

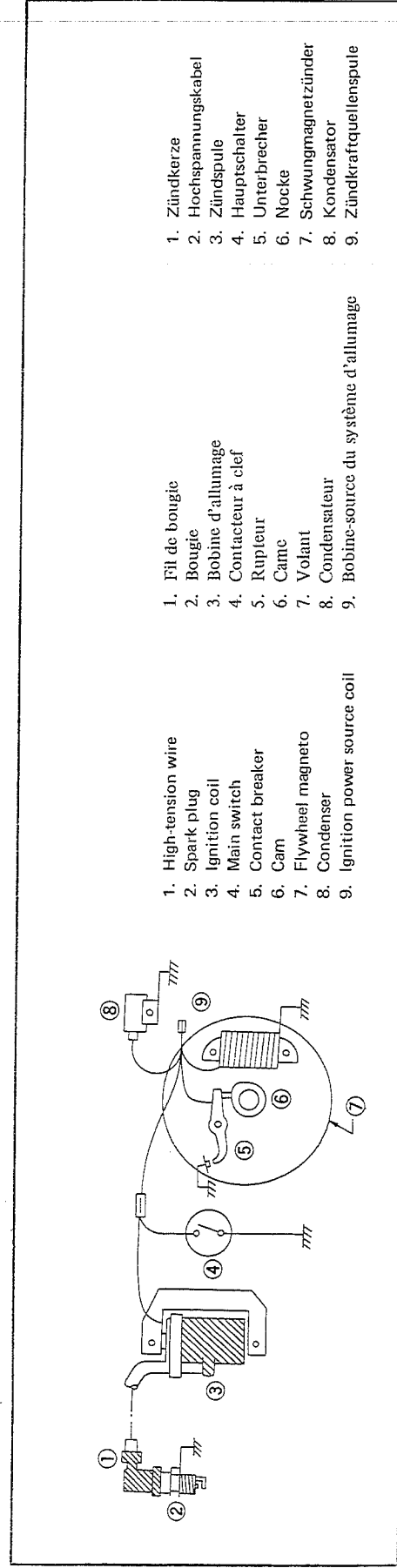


Fig. 7-4-1

7-5 Ignition Timing

Example: RT1-F

Remove the cylinder head and attach the dial indicator holder. Next, insert the dial indicator in the holder. (See figure)

The piston should be brought to T.D.C. and the dial indicator set at zero.

The crankshaft should then be turned in reverse and the piston brought down below 2.9 mm before T.D.C.

The flywheels should then be rotated forward until the piston reaches 2.9 mm. Wedge the governor fully open. (See figure)

At this point the ignition points should just be opening. A low resistance point checker (100 ohms or less) should be used to determine the opening and closing position of the ignition points.

7-5 Réglage de l'allumage

Exemple: RT1-F

Enlever la culasse et installer le support pour comparateur à cadran. Ensuite, installer le comparateur sur son support (voir fig.).

Amener le piston au P.M.H. et régler le comparateur sur zéro. Tourner le vilebrequin en sens inverse, de manière à faire descendre le piston au-delà de 2,9 mm avant P.M.H., ensuite, ramener lentement le piston à exactement 2,9 mm avant P.M.H.. A l'aide d'une cale, maintenir le régulateur d'avance en position d'avance maximale (voir figure).

Régler les contacts du rupteur de telle sorte qu'ils commencent tout juste à se séparer lorsque le piston occupe cette position. Pour déterminer les instants d'ouverture et de fermeture des contacts d'allumage, utiliser un contrôleur de contacts de faible résistance (100 ohms au maximum).

7-5 Zündzeitpunktverstellung

Beispiel: RT1-F

Zylinderkopf entfernen und Meßuhrhalter anbringen. Als nächstes Meßuhr in den Halter einsetzen. (Siehe Abbildung) Kolben in den oberen Totpunkt bringen und Meßuhr auf Null stellen.

Kurbelwelle rückwärts drehen und Kolben 2,9 mm vor OT bringen. Schwungrad dann vorwärts drehen bis der Kolben 2,9 mm erreicht. Fliehkraftregler vollkommen geöffnet verteilen. (Siehe Abbildung)

An diesem Punkt sollen die Unterbrecherkontakte gerade öffnen. Zum Bestimmen des Öffnens und Schließens der Unterbrecherkontakte ist ein niederohmiger Kontaktprüfer (100 Ohm oder weniger) zu verwenden.

The ignition timing of the DT1-F, DT2, DT3, RT2, and RT3 can be adjusted in the same manner as the RT1-F.

Ignition Timing:

DT1-F	3.2	+0.2 -0.5	mm B.T.D.C.
DT2	3.2	+0.2 -0.5	mm B.T.D.C.
DT3	3.2	+0.2 -0.5	mm B.T.D.C.
RT1-F	1.9	+0.2 -0.5	mm B.T.D.C.
			(Governor wedged open)
RT2	2.9	+0.2 -0.5	mm B.T.D.C.
RT3	2.9	+0.2 -0.5	mm B.T.D.C.

Note:

DT1-F, DT2, DT3, RT2, and RT3 are not provided with governor.

Pour les modèles DT1-F, DT2, DT3, RT2 et RT3, le réglage de l'allumage s'effectue de la même manière que pour le modèle RT1-F.

Points d'allumage:

DT1-F	3,2	+0,2 -0,5	mm avant P.M.H.
DT2	3,2	+0,2 -0,5	mm avant P.M.H.
DT3	3,2	+0,2 -0,5	mm avant P.M.H.
RT1-F	1,9	+0,2 -0,5	mm avant P.M.H.
			(Régulateur en position d'avance maximale)
RT2	2,9	+0,2 -0,5	mm avant P.M.H.
RT3	2,9	+0,2 -0,5	mm avant P.M.H.

Note:

Les modèles DT1-F, DT2, DT3, RT2, et RT3 ne comportent pas de régulateur d'avance.

Die Einstellung des Zündzeitpunktes der DT1-F, DT2, DT3, RT2, und RT3 erfolgt in gleicher Weise wie bei der RT1-F.

Zündzeitpunkteinstellung:

DT1-F	3,2	+0,2 -0,5	mm vor OT
DT2	3,2	+0,2 -0,5	mm vor OT
DT3	3,2	+0,2 -0,5	mm vor OT
RT1-F	1,9	+0,2 -0,5	mm vor OT
			(Fliehkraftregler geöffnet verkehrt)
RT2	2,9	+0,2 -0,5	mm vor OT
RT3	2,9	+0,2 -0,5	mm vor OT

Anmerkung:

DT1-F, DT2, DT3, RT2, und RT3 haben keinen Fliehkraftregler.

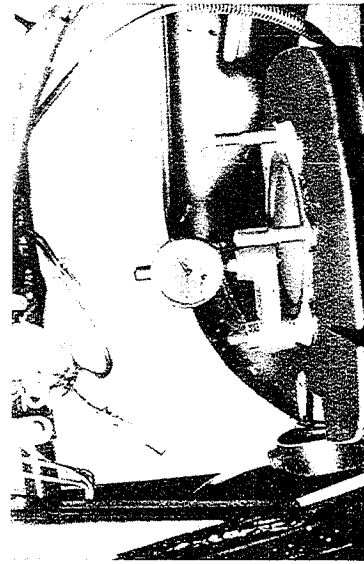


Fig. 7-5-1

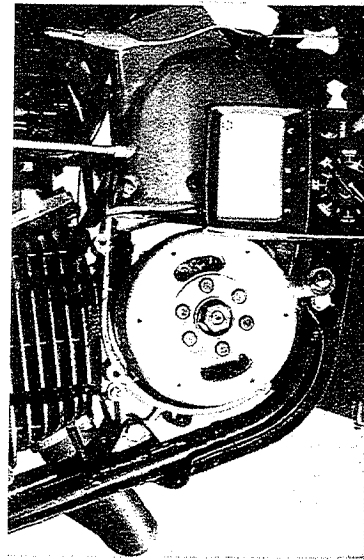


Fig. 7-5-2

7-6 Ignition Coil

Primary coil resistance value:

0.6Ω ±10% (20°C or 68°F) DT1-F, RT1-F

0.9Ω ±10% (20°C or 68°F) DT2, DT3, RT2, RT3

Secondary coil resistance value:

5.8Ω ±10% (20°C or 68°F) DT1-F, RT1-F

6.5Ω ±10% (20°C or 68°F) DT2, DT3, RT2, RT3

(For measuring methods, refer to figure).

Note:

When measuring the secondary coil resistance value, disconnect the plug cap. Otherwise, the resistance of the 5kΩ noise suppressor incorporated in the plug will be added to the tester reading.

Spark Test:

Remove the spark plug from the cylinder head and reconnect the high voltage lead. Then ground the spark plug and see if it sparks as you crank the kickstarter. If it sparks over 7 mm or so and has a white blue color, the ignition coil is considered to be in good condition.

7-6 Bobine d'allumage

Résistance spécifiée pour le circuit primaire:

0.6Ω ±10% (20°C) DT1-F, RT1-F

0.9Ω ±10% (20°C) DT2, DT3, RT2, RT3

Résistance spécifiée pour le circuit secondaire:

5.8Ω ±10% (20°C) DT1-F, RT1-F

6.5Ω ±10% (20°C) DT2, DT3, RT2, RT3

(pour la méthode de mesure, se reporter à la fig. ci-dessous)

Note:

Pour la mesure de la résistance du circuit secondaire, toujours déconnecter le capuchon de bougie, sinon la résistance (5kΩ) du silencieux incorporé à la bougie viendrait s'ajouter à la valeur mesurée.

Essai d'allumage:

Enlever la bougie de la culasse et la reconnecter au fil de bougie. Ensuite, tenir la bougie à environ 7 mm de la culasse et vérifier si une étincelle jaillit lorsqu'on actionne le kick. Si une étincelle blanc-bleuâtre jaillit dans un intervalle d'environ 7 mm, on peut en déduire que la bobine d'allumage est en bon état.

7-6 Zündspule

Widerstandswert der Primärspule:

0,6Ω ±10% (20°C) DT1-F, RT1-F

0,9Ω ±10% (20°C) DT2, DT3, RT2, RT3

Widerstandswert der Sekundärspule:

5,8Ω ±10% (20°C) DT1-F, RT1-F

6,5Ω ±10% (20°C) DT2, DT3, RT2, RT3

(Die Meßverfahren sind der Abbildung zu entnehmen)

Anmerkung:

Wenn der Widerstandswert der Sekundärspule gemessen wird, ist der Kerzenstecker abzuziehen. Andernfalls wird der Widerstand von 5kΩ des in die Kerze eingebauten Störschutzes der Anzeige des Testers hinzugefügt.

Zündfunkenprüfung:

Zündkerze aus dem Zylinderkopf herausnehmen und wieder an das Hochspannungskabel anschließen. Dann Zündkerze an Masse legen und sehen, ob sie zündet, wenn der Kickstarter durchgetreten wird.

Wenn der Zündfunke etwa 7 mm beträgt und eine weißblaue Farbe hat, ist die Zündspule in gutem Zustand.

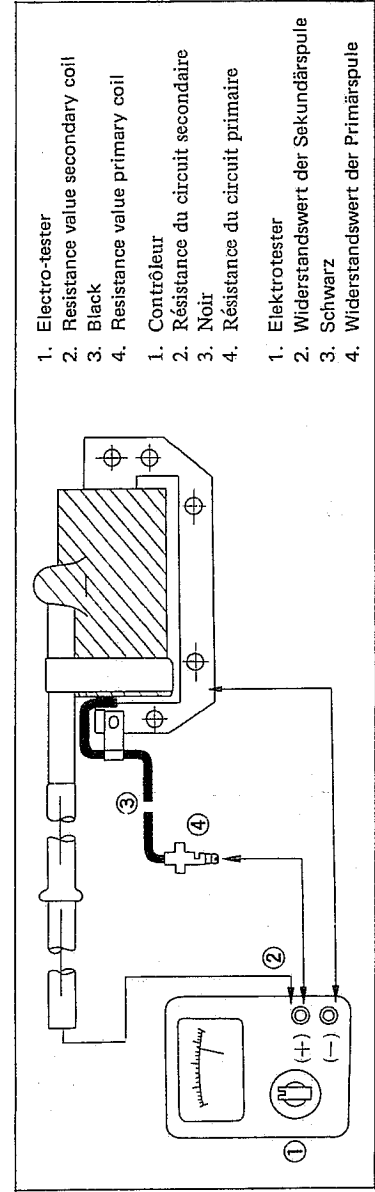


Fig. 7-6-1

7-7 Condenser

The condenser instantly stores a static electric charge as the contact breaker points separate, and the energy stored in the condenser discharges instantly when the points are closed. If it were not for the condenser, an electrical charge would arc across the separating contact points, causing them to burn. The condenser minimizes the burning of the contact points, greatly affecting the flow of current in the primary winding of the ignition coil.

If the contact points show excessive wear, or the spark is weak (the ignition coil is in good condition), check the condenser.

Insulation resistance tests should be conducted by connecting the tester as shown in the figure. If the pointer swings fully and the reading is more than $3M\Omega$ the insulation is in good condition. If the insulation is punctured, the pointer will stay pointing to the $0 \sim 1000\Omega$ reading.

Note:

After this measurement, the condenser should be discharged by connecting the positive and negative sides with a thick lead wire.

Capacity tests can be performed by simply setting the tester to the condenser capacity. The tester should be connected with the condenser in the same way as in the case of the insulation resistance test. Before this measurement, be sure to set the tester correctly. If the reading is within $0.22\mu F \pm 10\%$, the condenser capacity is correct.

7-7 Condensateur

Le condensateur stocke momentanément l'électricité sous forme statique au moment de la séparation des contacts du rupteur, et se décharge instantanément au moment où ces contacts se rejoignent. En l'absence du condensateur, un arc électrique jaillirait entre les contacts au moment de leur séparation, ce qui aurait pour effet de griller les contacts du rupteur.

Le grillage des contacts nuit grandement au passage du courant dans le circuit 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 (alors que la bobine d'allumage est en bon état).

Effectuer les essais de résistance d'isolement en connectant le contrôleur de la manière indiquée ci-dessus. Si l'aiguille de l'instrument de mesure oscille complètement et si la résistance indiquée est supérieure à $3M\Omega$, l'isolement est satisfaisant. Si l'isolement est déficient, l'aiguille reste stationnaire en face de l'indication $0 \sim 1000\Omega$.

Note:

Une fois cette mesure effectuée, avoir soin de décharger le condensateur en connectant ses bornes positive et négative avec un fil épais.

Pour vérifier la capacité du condensateur, il suffit de régler le contrôleur sur la position "Capacité Condensateur". Pour cet essai, le contrôleur est raccordé au condensateur de la même manière que pour la mesure de la résistance d'isolement. Avant d'effectuer la mesure, avoir soin de régler correctement le contrôleur. Si l'instrument indique une capacité de $0,22\mu F \pm 10\%$, la capacité du condensateur est correcte.

7-7 Kondensator

Sobald die Unterbrecherkontakte trennen, speichert der Kondensator sofort eine statische Aufladung. Die in dem Kondensator gespeicherte Energie entlädt sich sofort, wenn die Kontakte schließen. Ohne den Kondensator würde sich an den geöffneten Unterbrecherkontakten ein Lichtbogen bilden und diese verbrennen. Der Kondensator setzt das Verbrennen der Kontakte auf ein Minimum herab und beeinflusst das Fließen des Stromes in der Primärwicklung der Zündspule in großem Maße.

Wenn die Unterbrecherkontakte übermäßig abgenutzt sind, oder wenn der Zündfunke schwach ist (der Kondensator ist in gutem Zustand), dann ist der Kondensator zu prüfen.

Es sind Isolierwertprüfungen durchzuführen, bei denen der Tester, wie in der Abbildung dargestellt, zu prüfen ist. Wenn der Zeiger völlig ausschlägt und die Anzeige mehr als $3M\Omega$ beträgt, ist die Isolierung in gutem Zustand. Wenn Durchschlag vorhanden ist, steht der Zeiger und ist auf den Bereich $0 \sim 1.000\Omega$ gerichtet.

Anmerkung:

Nach dieser Messung ist der Kondensator zu entladen, indem die positive und die negative Seite mit einem dicken Leitungsdraht verbunden wird. Kapazitätsprüfungen können ausgeführt werden, indem der Tester einfach auf die Kondensatorkapazität eingestellt wird. Der Tester ist mit dem Kondensator genauso zu verbinden wie bei der Isolierwertprüfung. Vor dieser Prüfung ist der Kondensator richtig einzustellen. Wenn die Anzeige innerhalb $0,22\mu F \pm 10\%$ liegt, ist die Kondensatorkapazität richtig.

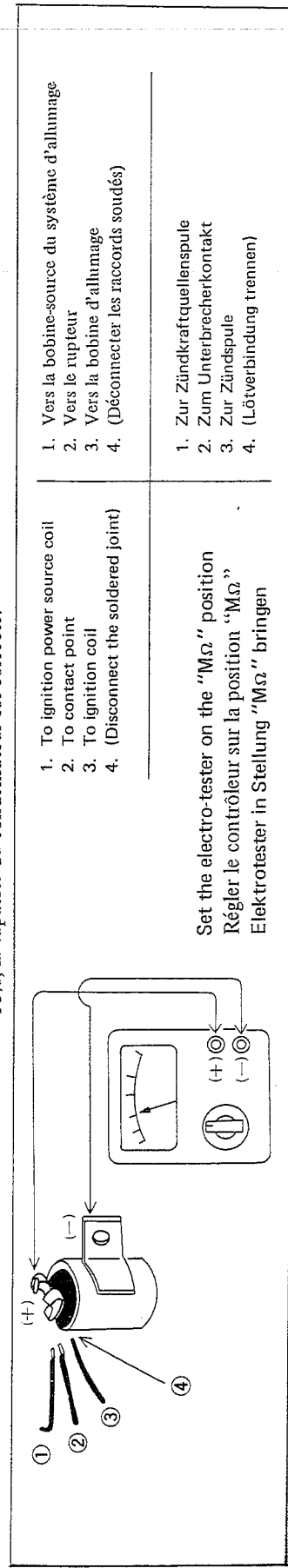


Fig. 7-7-1

7-8 Charging System

The charging system consists of the flywheel magneto (charging and lighting coils), rectifier, and battery.

1. Flywheel Magneto

As the flywheel rotates, an alternate current is generated in the charging and lighting coils and is then converted to a half-wave D.C. current by means of a silicon rectifier.

This half-wave D.C. current charges the battery.

Charging Capacity (daytime):

Green lead: Charging begins at 2,500 r.p.m.
2.0A or less at 8,000 r.p.m.
White lead: 0.15A or more at 2,500 r.p.m.
4.0A or less at 8,000 r.p.m.

Charging Capacity (nighttime):

Green/Red: Charging begins at 2,000 r.p.m.
1.2A \pm 0.4 at 8,000 r.p.m.

Lighting Capacity (nighttime)

(With normal loads and normal wiring)
5.5V or more at 2,500 r.p.m.
7.5V or less at 8,000 r.p.m.
(on lighting circuit)

* The charging and lighting capacity is obtained when the battery is fully charged. If the battery is in a low state of charge and low voltage, the charging rate will not be exactly the same as above. However, it is desirable that the figures be as close as possible. If there is a large discrepancy, charge the battery and recheck the circuit.

7-8 Système de charge

Le système de charge se compose du volant magnétique (bobines de charge et d'éclairage), du redresseur et de la batterie.

1. Volant magnétique

La rotation du volant magnétique engendre un courant alternatif dans les bobines de charge et d'éclairage. Ce courant est transformé en courant continu par le redresseur demi-onde au silicium, et ce courant continu va charger la batterie.

Capacité de charge (jour):

Fil vert: la charge commence à 2.500 tr/mn
2,0A au max. à 8.000 tr/mn
Fil blanc: 0,15A au min. à 2.500 tr/mn
4,0A au max. à 8.000 tr/mn

Capacité de charge (nuit):

Fil vert/ Rouge: la charge commence à 2.000 tr/mn
1,2A \pm 0,4 à 8.000 tr/mn

Capacité d'éclairage (nuit)

(avec appareillage et câblage normaux):
5,5V au min. à 2.500 tr/mn
7,5V au max. à 8.000 tr/mn
(mesuré sur le circuit d'éclairage)

* Les valeurs indiquées pour les capacités de charge et d'éclairage sont obtenues avec une batterie complètement chargée. Si la batterie est partiellement déchargée et si sa tension est inférieure à la tension spécifiée, le taux de charge ne sera pas exactement conforme aux valeurs indiquées ci-dessus. Toutefois, il est souhaitable que les valeurs réelles soient aussi proches que possible des valeurs spécifiées.

7-8 Ladungseinrichtung

Die Ladungseinrichtung besteht aus dem Schwungradmagnetzünder (Ladungs- und Beleuchtungsspulen), dem Gleichrichter und der Batterie.

1. Schwungradmagnetzünder

Wenn sich das Schwungrad dreht, wird in der Ladungs- und Beleuchtungspule eine Wechselspannung erzeugt, die dann in einem Siliziumgleichrichter in einen Halbwelligleichstrom umgeformt wird. Mit diesem Halbwelligleichstrom wird die Batterie geladen.

Ladungskapazität (Tagfahrt):

Grüne Leitung: Ladung beginnt bei 2.500 U/min
2,0A oder weniger bei 8.000 U/min

Weißer Leitung: 0,15A oder mehr bei 2.500 U/min
4,0A oder weniger bei 8.000 U/min

Ladungskapazität (Nachtfahrt)

Grün/rot: Ladung beginnt bei 2.000 U/min
1,2A \pm 0,4 bei 8.000 U/min

Beleuchtungskapazität (Nachtfahrt)

(Bei normalen Belastungen und normaler Verdrahtung)

5,5V oder mehr bei 2.500 U/min
7,5V oder weniger bei 8.000 U/min
(im Beleuchtungsstromkreis)

* Die Ladungs- und Beleuchtungskapazität gilt bei einer voll geladenen Batterie. Wenn sich die Batterie in einem schlechten Ladezustand befindet und eine niedrige Spannung hat, ist der Ladungswert nicht genau derselbe wie oben angegeben. Es ist jedoch erwünscht, daß die Werte so nahe wie möglich liegen. Wenn ein großer Unterschied vorliegt, ist die Batterie zu laden und der Stromkreis noch einmal zu prüfen.

How to Increase Charging Capacity:

The flywheel magneto's green lead wire is connected to the wire harness' green lead. But if the battery is continuously in a low state of charge, connect the magneto's white lead to the wire harness' green lead. This will increase the charging rate.

2. Silicon Rectifier

The alternating current, which is generated by the flywheel magneto, is rectified and charged to the battery. For this rectification, a single-phase halfwave silicon rectifier is employed.

Characteristics:

- Rated output current 4A
- Rated peak inverse voltage 400V

Comment augmenter le taux de charge:

Le fil vert du volant magnétique est normalement connecté au fil vert du harnais de connexion. Toutefois, si la batterie ne charge pas suffisamment, on peut augmenter le taux de charge en raccordant le fil blanc du volant magnétique au fil vert du harnais de connexion.

2. Redresseur au silicium

Le courant alternatif engendré par le volant magnétique est transformé en courant continu, c'est-à-dire redressé, avant d'aller charger la batterie. Ce redressement est effectué par un redresseur demi-onde monophasé au silicium.

Caractéristiques:

- Débit nominal 4A
- Tension de crête inverse nominale 400V

Erhöhung der Ladungskapazität:

Die grüne Leitung des Schwungradmagnetzünders ist mit der grünen Leitung des Kabelbaums verbunden. Wenn jedoch die Batterie ständig in einem schlechten Ladezustand ist, ist die weiße Leitung des Schwungradmagnetzünders mit der grünen Leitung des Kabelbaums zu verbinden. Dadurch wird der Ladungswert erhöht.

2. Siliziumgleichrichter

Die durch den Schwungradmagnetzünder erzeugte Wechselspannung wird gleichgerichtet und dient zur Ladung der Batterie. Für diese Gleichrichtung wird ein einphasiger Halbwellen-Siliziumgleichrichter verwendet.

Merkmale:

- Nennausgabe 4A
- Höchste Nennspannung 400V

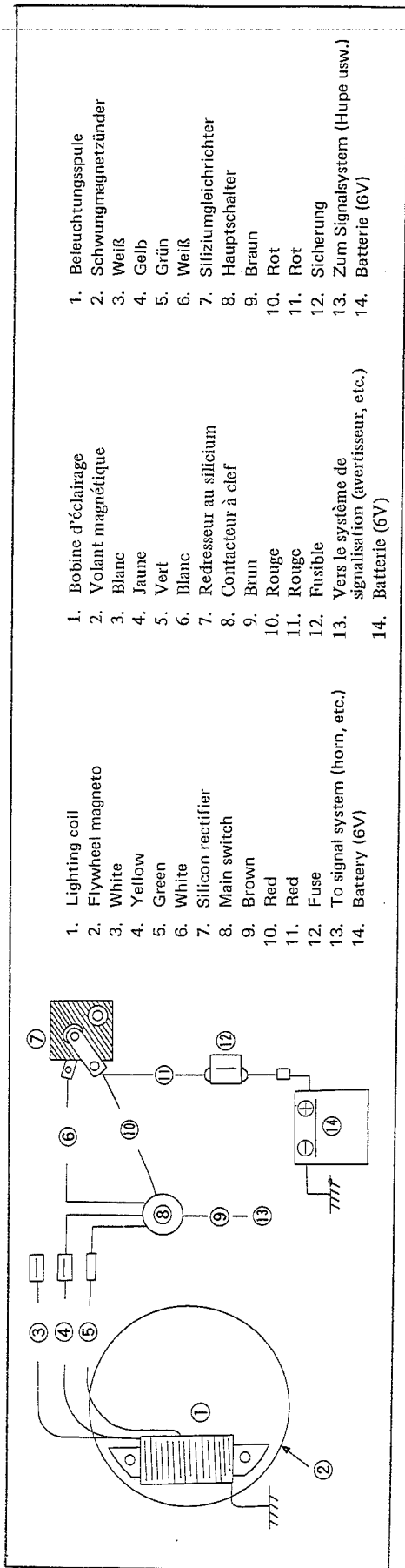


Fig. 7-8-1

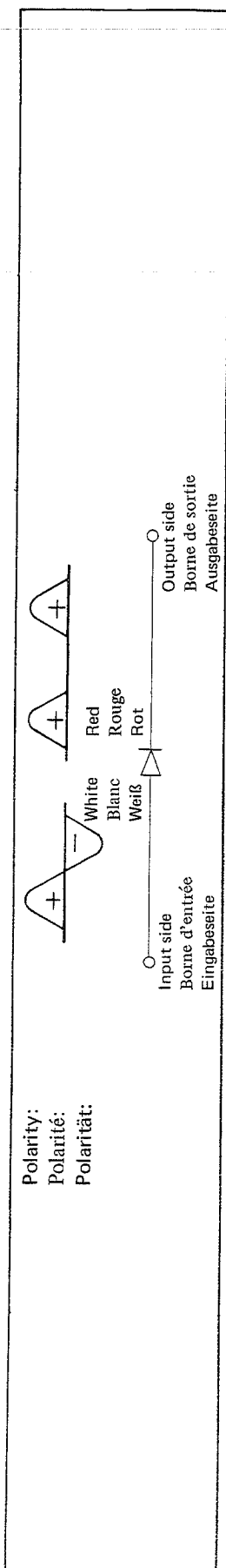


Fig. 7-8-2

Polarity:
Polarité:
Polarität:

- a) Checking the Silicon Rectifier
For measurements, a voltmeter can be used. However, this section discusses only the checking method by means of the ohmmeter.
- b) Checking with Normal Connection
Connect the tester's red lead (+) to the silicon rectifier's red terminal, and connect the tester's black lead (-) to the rectifier's white terminal.
Standard value 9 ~ 10Ω
If the tester's pointer will not swing back from the leftmost position, the rectifier is defective.
- c) Checking with Reversed Connection
Reverse the tester leads.
Standard value:
If the pointer will not swing, the rectifier is in good condition. If the pointer swings, the rectifier is faulty.

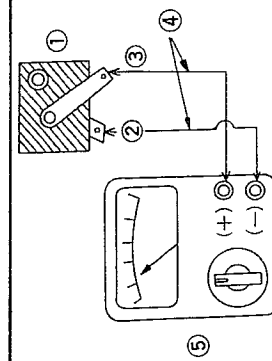
- a) Inspection du redresseur au silicium
On peut vérifier le redresseur à l'aide d'un volt-mètre, toutefois, nous ne décrivons ici que la méthode utilisant un ohmmètre.
- b) Vérification en connexion normale
Raccorder le fil rouge (+) du contrôleur à la borne rouge du redresseur au silicium, et raccorder le fil noir (-) du contrôleur à la borne blanche du redresseur.
Résistance standard 9 ~ 10Ω
Si l'aiguille du contrôleur reste stationnaire au haut de l'échelle graduée, le redresseur est défectueux.
- c) Vérification en connexion inversée
Inverser la connexion des fils du contrôleur.
Interprétation de la mesure:
Si l'aiguille n'oscille pas, le redresseur est en bon état. Si l'aiguille oscille, le redresseur est défectueux.

- a) Prüfen des Siliziumgleichrichters
Für die Messungen kann ein Spannungsmesser verwendet werden.
In diesem Abschnitt jedoch, wird nur das Prüfverfahren mit einem Widerstandsmesser beschrieben.
- b) Prüfen mit normaler Verbindung
Rote Leitung (+) des Testers mit der roten Klemme des Siliziumgleichrichters verbinden und schwarze Leitung (-) des Testers mit der weißen Klemme des Gleichrichters verbinden.
Normalwert 9 ~ 10Ω
Wenn der Zeiger nicht über die Skala zurück-schwingt, ist der Gleichrichter schadhaf.
- c) Prüfen mit umgepolter Verbindung
Leitungen des Testers umpolen.
Normalwert:
Wenn der Zeiger nicht schwingt, ist der Gleich-richter in gutem Zustand. Wenn der Zeiger schwingt, ist der Gleichrichter schadhaf.

3. Operational Note
The silicon rectifier can be damaged if subjected to overcharging. Special care should be taken to avoid a shortcircuit 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.

3. Remarques concernant l'entretien du redresseur
Toute surintensité risque d'endommager le redres-seur au silicium. Eviter tout particulièrement les court-circuits et/ou le raccordement fautif des fils positifs et négatif à la batterie. Ne jamais effectuer d'essai de continuité en raccordant directement le redresseur à la batterie.

3. Behandlungsanmerkung
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. Der Gleichrichter ist niemals unmittelbar an die Batterie anzuschließen, um eine Durchgangsprüfung auszuführen.



<p>1. Silicon rectifier 2. White 3. Red 4. Checking with normal connection 5. Electro-tester</p>	<p>1. Siliziumgleichrichter 2. Weiß 3. Rot 4. Prüfen mit normaler Verbindung 5. Elektrotester</p>
<p>1. Redresseur au silicium 2. Blanc 3. Rouge 4. Vérification en connexion normale 5. Contrôleur</p>	

Fig. 7-8-3

7-9 Battery

The battery is a 6V-2AH (DT1-F, RT1-F) or 6V-4AH (DT2, DT3, RT2, RT3) unit that is the power source for the horn, taillight, and stoplight. Because the charging rate tends to fluctuate due to the differences in engine R.P.M., and thus the battery will lose its charge if the horn and stoplight are excessively used at low R.P.M.. The charging of the battery begins at about 2,500 R.P.M..

Therefore, it is recommended that the engine R.P.M. be kept at about 2,500 to 3,500 R.P.M. to keep the battery charged properly. If the horn and stoplight are used frequently, the battery fluid should be checked regularly as the continuing charging will dissipate the fluid.

If the battery will not retain a charge (and the battery is in good condition), the white wire of the flywheel magneto can be connected to the green wire of the wiring harness. This will increase the charging rate but if the machine is ridden for long periods of time with this wiring connection, the battery can be overcharged and damaged.

1. Checking

- a) If sulfation occurs on the battery plates due to lack of electrolyte, it will show as white accumulations. The battery should be replaced.
- b) If the bottoms of the cells are filled with corrosive material falling off the plates, the battery should be replaced.
- c) If the battery shows the following defects, it should be replaced.
 - The voltage will not rise to a specific value even after long hours charging.
 - No gassing occurs in any cell. (bubbles during charging)
 - The 6 volts battery requires a charging current of more than 8.4 volts in order to supply a current at a rate of 1 amp per hour for 10 hours.

7-9 Batterie

La batterie (6V-2AH pour DT1-F, RT1-F, et 6V-4AH pour DT2, DT3, RT2, RT3) sert de source de courant pour l'avertisseur, le feu arrière et le feu stop.

A cause des fluctuations du taux de charge dues aux variations de régime du moteur, la batterie perd sa charge en cas d'usage abusif de l'avertisseur et des freins (feu stop) à vitesse réduite.

La batterie commence à charger à environ 2.500 tr/mn: par conséquent, il est à conseiller de maintenir le régime du moteur aux alentours de 2.500 à 3.500 tr/mn, afin de charger constamment la batterie. En cas d'usage très fréquent de l'avertisseur et des freins (feu stop), vérifier régulièrement le niveau du liquide de batterie, car la recharge constante de la batterie accélère l'évaporation. Si la batterie ne retient pas sa charge (bien qu'elle soit en bon état), on peut augmenter le taux de charge en raccordant le fil blanc du volant magnétique au fil vert du harnais de connexion. Toutefois, si la machine est conduite de manière prolongée avec les fils raccordés de cette manière, la batterie risque d'être surchargée et endommagée.

1. Inspection

- a) En cas de sulfatation (présence d'un dépôt blanc sur les plaques) due à une quantité insuffisante d'électrolyte, remplacer la batterie.
- b) Si le fond des éléments se couvre de matières corrosives détachées des plaques, remplacer la batterie.
- c) Il faut également remplacer la batterie si elle présente les défauts suivants:
 - La tension aux bornes n'atteint pas la valeur spécifiée, même après avoir chargé la batterie pendant une durée prolongée.
 - Aucun bouillonnement ne se produit dans les éléments pendant la charge.
 - La batterie de 6V requiert un courant de charge de plus de 8,4 volts pour fournir du courant au taux de 1 AH pendant 10 heures.

7-9 Batterie

Für die DT1-F und RT1-F wird eine Batterie 6V, 2Ah verwendet und für die DT2, DT3, RT2 und RT3 eine Batterie 6V, 4Ah, sie ist die Kraftquelle für die Hupe, die Schlußleuchte und die Bremsleuchte. Infolge der schwankenden Ladungswerte, verursacht durch die unterschiedlichen Motordrehzahlen, verliert die Batterie ihre Ladung, wenn die Hupe und die Bremsleuchte übermäßig bei niedrigen Motordrehzahlen benutzt werden. Die Ladung der Batterie beginnt bei etwa 2.500 U/min.

Es wird deshalb empfohlen, eine Motordrehzahl von etwa 2.500 bis 3.500 U/min aufrechtzuerhalten, um die Batterie in einem guten Ladezustand zu erhalten. Wenn die Hupe und die Bremsleuchte oft benutzt werden, ist der Flüssigkeitsstand der Batterie regelmäßig zu prüfen, weil durch die ständige Ladung, Wasserverluste entstehen.

Wenn die Batterie ungenügend geladen wird (und die Batterie ist in gutem Zustand), kann die weiße Leitung des Schwungradmagnetzünders mit der grünen Leitung des Kabelbaums verbunden werden. Dadurch wird der Ladungswert erhöht. Wenn jedoch die Maschine über lange Zeiträume mit dieser Leitungsverbindung gefahren wird, kann die Batterie überladen und beschädigt werden.

1. Prüfung

- a) Wenn an den Batterieplatten infolge Füllsäuremangels Sulfatierung auftritt, die sich in weißen Ablagerungen zeigt, ist die Batterie zu ersetzen.
- b) Wenn sich auf dem Boden der Zellen Korrosionsmaterial befindet, das sich von den Platten gelöst hat, ist die Batterie zu ersetzen.
- c) Wenn die Batterie die folgenden Mängel aufweist, ist sie zu ersetzen.
 - Die Spannung erreicht selbst nach vielen Ladungsstunden nicht den vorgeschriebenen Wert.
 - Während der Ladung entsteht keine Blasenbildung.
 - Die 6V-Batterie erfordert eine Ladungsspannung von mehr als 8,4 Volt, um einen Strom von 1 A je Stunde für 10 Stunden zu liefern.

2. 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.

- a) Negligence in re-filling the battery with electrolyte.
- b) Battery being left discharged.
- c) Over charging by quick charge. (2AH battery requires 0.2A charge rate)
- d) Freezing.
- e) Filling with water containing impurities when re-filling the battery.

3. Storage

If any motorcycle is not going to be 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 chargers.

- a) Recharge the battery.
- b) Store the battery in a cool, dry place, and avoid temperatures below 0°C (32°F).
- c) Recharge the battery before mounting it on the motorcycle and/or every 1 ~ 2 months.

2. Durée de service

La durée de service normale de la batterie est de 2 à 3 ans. Toutefois, on raccourcit la vie de la batterie si on néglige les précautions suivantes:

- a) Corriger le niveau avec de l'eau distillée chaque fois que c'est nécessaire.
- b) Ne jamais laisser la batterie déchargée.
- c) Ne jamais surcharger la batterie en la chargeant trop hâtivement. (une batterie de 2AH requiert un courant de charge de 0,2A)
- d) Protéger la batterie contre le gel.
- e) Ne jamais corriger le niveau avec de l'eau ou de l'acide sulfurique contenant des impuretés.

3. Conservation des batteries

Si la motocyclette doit rester au repos pendant une longue période, retirer la batterie et la confier à un garage équipé pour la conservation des batteries. Les garages équipés de chargeurs de batteries doivent respecter les instructions suivantes.

- a) Recharger la batterie.
- b) Conserver la batterie dans un endroit frais et sec, et de température supérieure à 0°C.
- c) Recharger la batterie avant de la remonter sur la motocyclette, et/ou tous les 1 ~ 2 mois.

2. Lebensdauer

Die Lebensdauer einer Batterie beträgt normalerweise 2 bis 3 Jahre, jedoch verkürzt eine schlechte Wartung die Lebensdauer der Batterie.

- a) Die Batterie wird nicht mit Füllsäure aufgefüllt.
- b) Die Batterie wird in ungeladenem Zustand gelassen.
- c) Überladung durch zu hohen Ladestrom. (Ein 2Ah-Batterie erfordert einen Ladestrom von 0,2A.)
- d) Batterie friert ein.
- e) Nachfüllen von verunreinigtem Wasser.

3. Lagerung

Wenn ein Motorrad für eine längere Zeit nicht benutzt wird, ist die Batterie herauszunehmen und einer Werkstatt zur Wartung zu übergeben. Die folgenden Anleitungen sind von einer Werkstatt, die mit einem Ladegerät ausgerüstet ist, zu beachten.

- a) Batterie aufladen
- b) Batterie an einem kühlen und trockenen Ort lagern und Temperaturen unter 0°C vermeiden.
- c) Batterie aufladen bevor sie in das Motorrad eingebaut wird und/oder alle 1 ~ 2 Monate.

4. Service Standards

Battery: MV1-6D (DT1-F, RT1-F), 6N4-2A-2 (DT2, DT3, RT2, RT3)

Battery Spec.	6V-2AH (DT1-F, RT1-F) 6V-4AH (DT2, DT3, RT2, RT3)	
Electrolyte specific gravity and quantity	1.26 ~ 1.27, 110 cc (DT1-F, RT1-F) 1.26 ~ 1.27, 200 cc (DT2, DT3, RT2, RT3)	Fully charged
Initial charging current	0.1A for 25 hours (DT1-F, RT1-F) 0.4A for 25 hours (DT2, DT3, RT2, RT3)	Brand new motorcycle
Charging current	0.2A for 13 hours (DT1-F, RT1-F) 0.4A for 13 hours (DT2, DT3, RT2, RT3) (Charge until specific gravity reaches 1.26 ~ 1.27)	When discharged
Refilling	Distilled water up to the max. level line	Once a month

4. Cofes d'entretien

Batterie: MV1-6D (DT1-F, RT1-F), 6N4-2A-2 (DT2, DT3, RT2, RT3)

Caractéristiques de la batterie	6V-2AH (DT1-F, RT1-F) 6V-4AH (DT2, DT3, RT2, RT3)	
Densité et quantité de liquide	1,26 ~ 1,27, 110 cm ³ (DT1-F, RT1-F) 1,26 ~ 1,27, 200 cm ³ (DT2, DT3, RT2, RT3)	A pleine charge
Courant de charge initiale	0,1A pendant 25 heures (DT1-F, RT1-F) 0,4A pendant 25 heures (DT2, DT3, RT2, RT3)	Motocyclette neuve
Courant de charge normale	0,2A pendant 13 heures (DT1-F, RT1-F) 0,4A pendant 13 heures (DT2, DT3, RT2, RT3) (Continuer à charger jusqu'à ce que la densité atteigne 1,26 ~ 1,27)	Lorsque déchargée
Correction du niveau	Ajouter de l'eau distillée jusqu'à la ligne de niveau max.	Une fois par mois

4. Wartungsnormen
 Batterie: MV1-6D (DT1-F, RT1-F), 6N4-2A-2 (DT2, DT3, RT2, RT3)

Batteriedaten	6V-2Ah (DT1-F, RT1-F) 6V-4Ah (DT2, DT3, RT2, RT3)	
Dichte und Menge der Füllsäure	1,26 ~ 1,27, 110 cm ³ (DT1-F, RT1-F) 1,26 ~ 1,27, 200 cm ³ (DT2, DT3, RT2, RT3)	In vollgeladenem Zustand
Anfangsładestrom	0,1A für 25 Stunden (DT1-F, RT1-F) 0,4A für 25 Stunden (DT2, DT3, RT2, RT3)	Neues Motorrad
Ladestrom	0,2A für 13 Stunden (DT1-F, RT1-F) 0,4A für 13 Stunden (DT2, DT3, RT2, RT3) (Laden bis Wichte 1,26 ~ 1,27 erreicht)	Wenn entladen
Nachfüllen	Destilliertes Wasser bis zur oberen Niveaulinie	Einmal im Monat

7-10 Checking the Main Switch (removed from the chassis)

If the readings on the above six measurements are nearly 0Ω , and there is no shortcircuit between the terminals, as well as between the lead terminal and the switch body, the main switch is in good condition.

- Key "0" position (off)
 Black ↔ Switch body
 Key "I" position (for day)
 Green ↔ White
 Red ↔ Brown
 Key "II" position (for night)
 Yellow ↔ White
 White ↔ Blue
 Red ↔ Brown

7-10 Inspection du contacteur à clef (séparé du châssis)

Si la résistance mesurée lors des six mesures indiquées ci-dessus est pratiquement nulle, et si on ne constate aucun court-circuit entre les bornes, ainsi qu'entre les fils et la carcasse du contacteur, on peut en déduire que le contacteur à clef est en bon état.

- Positions de la clef de contact:
 "0" (hors circuit)
 Noir ↔ Carcasse du contacteur
 "I" (jour)
 Vert ↔ Blanc
 Rouge ↔ Brun
 "II" (nuit)
 Jaune ↔ Blanc
 Blanc ↔ Bleu
 Rouge ↔ Brun

7-10 Prüfung des Hauptschalters (aus dem Fahrgestell ausgebaut)

Wenn die Anzeigen bei den obigen sechs Messungen nahezu 0Ω betragen, und kein Kurzschluß zwischen den Klemmen und zwischen den Klemmen und dem Schaltkörper festgestellt werden kann, ist der Hauptschalter in gutem Zustand.

- Schlüsselstellung "0" (aus)
 Schwarz ↔ Schaltkörper
 Schlüsselstellung "I" (für Tagfahrt)
 Grün ↔ Weiß
 Rot ↔ Braun
 Schlüsselstellung "II" (für Nachtfahrt)
 Gelb ↔ Weiß
 Weiß ↔ Blau
 Rot ↔ Braun

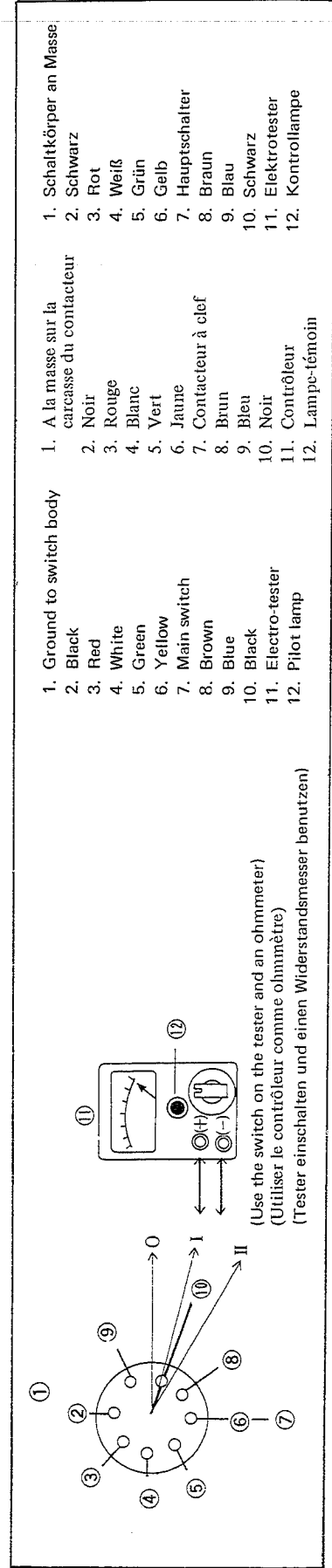


Fig. 7-10-1

7-11 Spark Plug

The life of a plug and its discoloring vary according to the habits of the rider. At each periodic inspection, replace burned or fouled plugs with suitable ones according to 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 accordingly. It is actually economical to install new plugs every 3,000 km (2,000 miles) since it will tend to keep the engine in good condition and prevent excessive fuel consumption.

1. How to "Read" Spark Plug (Condition)

- a) Best When the porcelain around the center electrode is a light tan color.
- b) If the electrodes and porcelain are black and somewhat oily, replace the plug with a hotter-type for low speed riding.
- c) If the porcelain is burned white and/or the electrodes are partially burned away, replace the plug with a colder-type for high speed riding.

7-11 Bougie

La longévité d'une bougie et l'aspect qu'elle présente après usage dépendent en grande partie des habitudes du pilote. Lors de l'inspection périodique, remplacer la bougie si elle est grillée ou encrassée, en basant le choix d'une bougie adéquate sur l'interprétation de la couleur et de l'état de la bougie défectueuse.

Demander également au pilote s'il a l'habitude de conduire en ville, à vitesse réduite, ou, au contraire, à grande vitesse sur grandes distances, etc., afin de confirmer votre diagnostic concernant l'état présent de la bougie. Suivant le cas, lui conseiller un type de bougie chaud, standard ou froid. Il est économique de remplacer la bougie tous les 3.000 kms, car cela contribue à maintenir le moteur en bon état de marche et à réduire la consommation d'essence.

1. Interprétation de l'état de la bougie

- a) Aspect idéal la porcelaine présente une couleur brun-roux clair autour de l'électrode centrale.
- b) Si les électrodes et la porcelaine présentent un aspect gras et charbonneux, remplacer la bougie par un type plus chaud pour le pilotage à petite vitesse.
- c) Si la porcelaine présente un aspect blanchi et/ou si les électrodes sont grillées, remplacer la bougie par un type plus froid pour le pilotage à grande vitesse.

7-11 Zündkerze

Die Lebensdauer einer Zündkerze und ihre Farbveränderung weichen entsprechend den Gewohnheiten des Fahrers voneinander ab. Bei jeder regelmäßigen Wartung sind verbrannte oder verrußte Zündkerzen, entsprechend der Farbe und dem Zustand der schlechten Zündkerze, durch geeignete zu ersetzen.

Eine Maschine wird vielleicht nur in geschlossenen Ortschaften mit niedrigen Geschwindigkeiten gefahren, während eine andere stundenlang mit hohen Geschwindigkeiten gefahren wird. So ist der Kerzenzustand durch Fragen des Fahrers zu bestätigen, wie lange und wie schnell er fährt und entsprechend eine heiße, normale oder kalte Zündkerze zu empfehlen. Es ist tatsächlich wirtschaftlich, die Zündkerze alle 3.000 km zu erneuern, denn dadurch wird der Motor in gutem Zustand gehalten und ein zu hoher Kraftstoffverbrauch wird vermieden.

1. Beurteilung der Zündkerze (Zustand)

- a) Bestzustand Wenn der Kerzenstein um die Mittelelektrode herum eine hellbraune Farbe hat.
- b) Wenn die Elektroden und der Kerzenstein schwarz und teilweise ölig sind, ist die Zündkerze durch eine heißere für Fahren mit niedrigen Geschwindigkeiten zu ersetzen.
- c) Wenn der Kerzenstein weißgebrannt ist und/oder die Elektroden teilweise weggebrannt sind, ist die Zündkerze durch eine kältere für Fahren mit hohen Geschwindigkeiten zu ersetzen.

2. Inspection

Instruct the rider to:

Inspect and clean the spark plug at least once a month or every 1,000 km (600 miles). Clean the electrodes of carbon and adjust the electrode gap to 0.5 ~ 0.6 mm (0.020 ~ 0.023 in.). Be sure to use standard plugs as replacements to avoid any error in reach.

2. Inspection

Conseiller à l'utilisateur d'inspecter et de nettoyer la bougie au moins une fois par mois, soit tous les 1.000 kms.

Décasser les électrodes et régler leur intervalle à 0,5 ~ 0,6 mm. Pour les remplacements, toujours utiliser la bougie standard, pour éviter toute erreur de portée.

2. Prüfung

Es ist dem Fahrer zu empfehlen:

Zündkerze mindestens einmal im Monat oder alle 1.000 km reinigen. Elektroden von Ölkohlerückständen säubern und Elektrodenabstand auf 0,5 ~ 0,6 mm berichtigen. Beim Auswechseln ist eine Normalzündkerze zu verwenden, um einen Irrtum im Wärmebereich zu vermeiden.

7-12 Lighting and Signal Systems

The lighting and signal systems consist of the horn and stoplight (power source - battery) and the headlight, taillight, meter lamps, high beam indicator, speedometer and tachometer (power source - flywheel magneto).

7-12 Systèmes d'éclairage et de signalisation

Les systèmes d'éclairage et de signalisation se composent de l'avertisseur et du feu stop (alimentés par la batterie), et du phare, du feu arrière, des lampes de compteurs, des clignoteurs, de l'indicateur de vitesse, du tachymètre et des lampes-témoins (alimentés par le volant magnétique).

7-12 Beleuchtungs- und Anzeigesysteme

Das Beleuchtungs- und Anzeigesystem besteht aus der Hupe und der Bremsleuchte (Kraftquelle: Batterie) und dem Scheinwerfer, der Schlußleuchte, der Instrumentenbeleuchtung, der Fernlichtkontrolllampe, dem Geschwindigkeitsmesser und Drehzahlmesser (Kraftquelle: Schwungradmagnetzünder).

1. Headlight

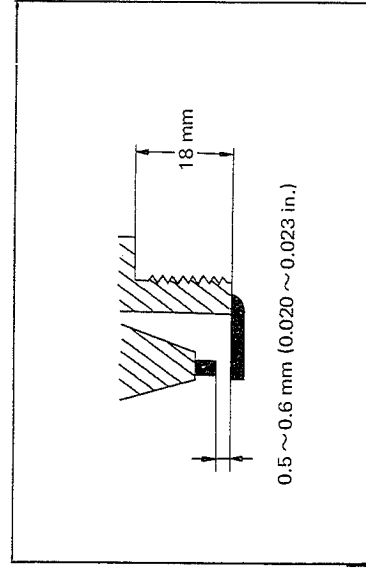
The headlight has (a double filament) 6V, 35W bulb, and a 6V, 1.5W high beam indicator on top of the shell. A beam direction adjusting screw is fitted on the right side of the light rim so that the horizontal direction of the beam can be adjusted (not vertical).

1. Phare

Le phare comporte deux ampoules de 6V, 35W et il porte au sommet la lampe-témoin de feu de route (6V, 1,5W). Une vis permettant le réglage horizontal (mais non vertical) du faisceau lumineux est prévue du côté droit du phare.

1. Scheinwerfer

Der Scheinwerfer hat eine Doppelglühfadenbirne 6V, 35W und eine Fernlichtkontrolllampe 6V, 1,5W oben auf dem Gehäuse. Auf der rechten Seite der Fassung befindet sich eine Einstellschraube, mit der die waagerechte Richtung des Lichtstrahls eingestellt werden kann (nicht die senkrechte).



Standard
Standard
Normalzündkerze

DT1-F	B-8ES
DT2	B-8ES
DT3	B-8ES
RT1-F	B-9ES
RT2	B-9ES
RT3	B-9ES

Fig. 7-11-1

- 2. Taillight and Stoplight**
A 6V, 5.3W taillight and a 6V, 17W stoplight are mounted. The lens of the taillight is provided with reflectors on the sides-rear, right and left.
- 2. Feu arrière et feu stop**
Le feu arrière comporte une ampoule de 6V, 5,3W et le feu stop, une ampoule de 6V, 17W. Le verre du feu arrière est muni de cataphotes sur trois faces: arrière, droite et gauche.
- 3. Horn**
The horn is a 6V, flat type, and has a tone-volume adjusting nut on its back. After adjustment is made, apply paint or lacquer to the nut for water proofing purposes.
- 3. Avertisseur**
L'avertisseur est un appareil dé 6V, du type plat. Il porte à l'arrière un écrou permettant de régler sa tonalité. Après chaque réglage, garnir cet écrou de peinture ou de vernis, pour assurer son étanchéité.
- 4. Speedometer**
A circular type speedometer is rubber mounted on the bracket. It has a built-in tripmeter and a odometer. For illumination, a 6V, 3W bulb is provided.
- 4. Indicateur de vitesse**
L'indicateur de vitesse à cadran circulaire, à monture élastique, est installé sur l'arrière de support du guidon. Un compteur kilométrique et un odomètre y sont incorporés. Il est éclairé par une ampoule de 6V, 3W.
- 5. Tachometer**
An independent tachometer is mounted separately from the speedometer. The revolutions per minute of the crankshaft are conveyed from the kick idler gear through the gear unit to the tachometer. The meter lamp is of the 6V, 3W capacity.
- 5. Tachymètre**
Le tachymètre comporte un cadran individuel, indépendant de l'indicateur de vitesse. La rotation du vilebrequin est transmise par le pignon intermédiaire du kick au tachymètre, par l'intermédiaire du mécanisme de tachymètre. Le cadran est éclairé par une ampoule de 6V, 3W.
- 2. Schlußleuchte und Bremsleuchte**
Eine Schlußleuchte 6V, 5,3W und eine Bremsleuchte 6V, 17W sind vorhanden. Der Strahler ist mit Reflektoren versehen und zwar an den Seiten nach hinten und nach rechts und links.
- 3. Hupe**
Die Hupe ist von flacher Bauart mit 6V Betriebsspannung, sie hat eine Lautstärkeneinstellung auf der Rückseite. Nach der Einstellung ist diese mit Farbe oder Lack zu bestreichen, um Eindringen von Wasser zu verhindern.
- 4. Geschwindigkeitsmesser**
Ein runder Tachometer ist mit einer Gummizwischenlage auf dem Bügel angebracht. Er hat einen eingebauten Tageskilometerzähler und einen Kilometerzähler. Zur Beleuchtung ist eine Glühbirne 6V, 3W vorhanden.
- 5. Drehzahlmesser**
Ein unabhängiger Drehzahlmesser ist getrennt vom Geschwindigkeitsmesser auf dem Bügel angeordnet. Die Drehzahl der Kurbelwelle je Minute wird vom Kickstarterzwischenrad über eine Getriebeeinheit zu dem Drehzahlmesser übertragen. Die Beleuchtung des Meßwerkes erfolgt durch eine Lampe 6V, 3W.

Note:

Use bulbs of the correct capacity for the headlight, taillight, 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. Avoid the use of a 12V bulb, because shorter service life will result.

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, taillight, 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.

Note:

Toujours utiliser des ampoules de capacité correcte pour le phare, le feu arrière, les compteurs et le témoin feu de route, qui sont directement raccordés au volant magnétique. En cas d'utilisation d'ampoules de capacité excessive, la tension va baisser et l'éclairage sera faible. Par contre, des ampoules de capacité insuffisante font monter la tension, ce qui raccourcit la vie des ampoules. Éviter d'utiliser des ampoules de 12V car cela raccourcirait la durée de service de l'appareillage. Le phare est conçu de telle sorte que ses deux ampoules restent momentanément allumées lors du passage du feu de route au feu de croisement et vice-versa. Ce dispositif empêche les autres ampoules (compteur, feu AR, etc.) de griller, ce qui pourrait se produire en cas d'extinction même momentanée du phare. Si l'une des ampoules grille en cours de route, les autres ampoules subissent une surtension qui raccourcit leur vie. Dans ce cas, il est nécessaire de réduire la vitesse et de remplacer l'ampoule grillée dès que possible.

Anmerkung:

Für den Scheinwerfer, die Schlussleuchte, die Instrumentenbeleuchtung und die Fernlichtkontrolllampe sind die richtigen Kapazitäten einzuhalten, denn diese sind unmittelbar mit dem Schwungradmagnetzünder verbunden. Wenn eine Glühbirne mit einer zu großen Kapazität verwendet wird, sinkt die Spannung und das Licht wird schwächer. Wenn dagegen eine Glühbirne mit einer kleineren Kapazität benutzt wird, steigt die Spannung, und verkürzt somit die Lebensdauer der Glühbirnen. Die Verwendung von 12V-Glühbirnen ist zu vermeiden, weil diese zu einer kürzeren Lebensdauer führen.

Wenn der Abblendschalter bedient wird, um von Fernlicht auf Abblendlicht zu schalten oder umgekehrt, brennen während der Umschaltzeit beide Birnen. Dieses Verfahren wird angewendet, um die anderen Beleuchtungslampen, Instrumentenbeleuchtung, Schlussleuchte usw. vor einem Durchbrennen zu schützen, das eintreten kann, wenn der Scheinwerfer, auch wenn es nur sehr kurzzeitig ist, abgeschaltet wird. Wenn eine dieser Beleuchtungsglühbirnen während der Fahrt durchbrennt, werden die anderen Glühbirnen überlastet und ihre Lebensdauer wird dadurch herabgesetzt. Deshalb ist in diesem Fall die Motordrehzahl zu verringern und die durchgebrannte Glühbirne so schnell wie möglich durch eine neue zu ersetzen.

IBM PARTS ORDER SYSTEM

In order to help our dealers to understand how our IBM system works, we are providing these hints:

1. Basic composition:
000-00000-00 (for standard parts)
2. Basic composition:
00000-00000 (for interchangeable parts)

1. STANDARD PARTS:

These ten digits are divided in three sections:
A-B-C

A. These first three digits represent the original model in which this part was used.

164-00000-00	identifies the YL2/YL2C model (100cc)
165-00000-00	
166-00000-00	
167-00000-00	
168-00000-00	identifies the YR1 model (350cc)
169-00000-00	identifies the YDS5E model (250cc)
170-00000-00	
171-00000-00	identifies the YM2C model (350cc)
172-00000-00	
173-00000-00	identifies the YCS1E model (180cc)
174-00000-00	
177-00000-00	identifies the TD1C model (250cc Racer)

SYSTEME IBM POUR LA COMMANDE DES PIECES DE RECHANGE

Ce brief exposé aidera nos représentants à se familiariser avec notre système IBM.

1. Composition fondamentale pour pièces standards (sur chaque modèle):
000-00000-00
2. Composition fondamentale pour pièces interchangeables (d'un modèle à l'autre):
00000-00000

1. PIECES STANDARDS:

Le nombre de dix chiffres est divisé en trois sections: A-B-C

A. Les trois premiers chiffres désignent le modèle original pour lequel la pièce en question a été utilisée.

désigne le modèle YL2/YL2C (100 cm ³)
désigne le modèle YR1 (350 cm ³)
désigne le modèle YDS5E (250 cm ³)
désigne le modèle YM2C (350 cm ³)
désigne le modèle YCS1E (180 cm ³)
désigne le modèle TD1C (machine de course de 250 cm ³)

IBM ERSATZTEIL-BESTELLSYSTEM

Die nachfolgenden Angaben sollen unseren Händlern als Leitfaden für ein besseres Verstehen unseres IBM Bestellwesens dienen.

1. Grundzusammensetzung:
000-00000-00 (für Original-Ersatzteile)
2. Grundzusammensetzung:
00000-00000 (für Standard-Ersatzteile)

1. ORIGINAL-ERSATZTEILE:

Die zehnstellige Zahl wird in drei Zahlengruppen aufgeteilt: A-B-C

A. Mit der ersten dreistelligen Zahl wird das Modell für welches der Bestandteil verwendet wurde bezeichnet.

identifiziert das Modell YL2/YL2C (100 cm ³)
identifiziert das Modell YR1 (350 cm ³)
identifiziert das Modell YDS5E (250 cm ³)
identifiziert das Modell YM2C (350 cm ³)
identifiziert das Modell YCS1E (180 cm ³)
identifiziert das Modell TD1C (250 cm ³ Rennmaschine)

You will also find that some of these "three-digit" numbers will interchange with, or are used for other models.

In addition to the various "three digits" that we mentioned above and which are assigned originally for those models, we also have quite a few "three-digit" models that are not sold in this country.

B. The next FIVE DIGITS represent the Section and Actual Part No.

The FIRST DIGIT of this "five-digit section" represents the section of the m/c to which the part belongs, i.e.

000-1 10000-00	(1) represents the ENGINE section
000-2 00000-00	(2) represents the FRAME section
000-8 00000-00	(3) represents the ELECTRIC or WIRING section

The SECOND & THIRD DIGITS represent the location of the part within the sections (Engine-Frame-Electric) EXAMPLES (ENGINE SECTION):

000-1 13 11-00	Cylinder	(13)	identifies the Crankcase area.
000-1 16 01-00	Ring set Std.	(16)	identifies the Piston area.
000-1 74 01-00	Main axle ass'y	(74)	identifies the Transmission area.
000-1 41 01-00	Carburetor ass'y (L)	(41)	identifies the Carburetor area.

On constatera que certains de ces nombres de trois chiffres sont interchangeable ou sont utilisés pour d'autres modèles.

En plus des nombres de trois chiffres designant originellement les modèles indiqués ci-dessus, d'autres nombres de trois chiffres désignent des modèles qui ne sont pas en vente dans ce pays.

B. Les CINQ CHIFFRES suivants désignent le système auquel la pièce appartient, ainsi que le No. de pièce proprement dit.

Le PREMIER CHIFFRE de ce nombre de 5 chiffres désigne le système auquel la pièce appartient. Par exemple:

(1) désigne le système "MOTEUR"
(2) désigne le système "CADRE"
(3) désigne le système "ELECTRIQUE" ou CABLAGE

Les DEUXIEME et TROISIEME CHIFFRES précisent l'emplacement de la pièce au sein du système (Moteur, Cadre ou Electrique) EXAMPLES (SYSTEME "MOTEUR"):

Cylindre	(13)	désigne la zone du carter
Jeu de segments Std.	(16)	désigne la zone du piston
Arbre principal	(74)	désigne la zone de la transmission
Carbureteur (G)	(41)	désigne la zone du carburateur

Sie werden ebenfalls feststellen, dass einige dieser "dreistelligen" Nummern ausgetauscht oder für andere Modelle verwendet werden..

Zusätzlich zu den verschiedenen oben erwähnten dreistelligen Modellnummern, welche ursprünglich diesen Modellen zugeteilt wurden, verfügen wir ebenfalls über einige Modelle mit dreistelliger Modellnummer, welche nicht in diesem Land verkauft werden.

B. Die nächste FÜNFSTELLIGE NUMMER dient als Bezeichnung der Bestandteilgruppe und der eigentlichen Ersatzteilnummer.

Die ERSTE ZAHL dieser Nummer gibt die Bestandteilgruppe des Motorrades an, zu welcher der Ersatzteil gehört.

Beispiele:

(1)	bedeutet Gruppe des MOTORS
(2)	bedeutet Gruppe des RAHMENS
(3)	bedeutet Gruppe der ELEKTRISCHEN AUSRÜSTUNG oder Verdrahtung

Die ZWEITE & DRITTE ZAHL dient als Ortsbezeichnung des Ersatzteils in seiner diesbezüglichen Gruppe (Motor - Rahmen - elektr. Ausrüstung). BEISPIELE (MOTOR-GRUPPE):

Zylinder	(13)	bedeutet Teileinheit des Kurbelgehäuses
Ringe Std. Satz	(16)	bedeutet Teileinheit des Kolbens
Hauptachs-Satz	(74)	bebeutet Teileinheit des Getriebes
Vergaser-Satz (L)	(41)	bedeutet Teileinheit des Vergasers

EXAMPLES (FRAME SECTION):

000-2	22	10-00	Rear Cushion	(22)	identifies the Rear Fender area.	Amortisseur arrière	(22)	désigne la zone du garde-boue arrière	Hinterer Stossdämpfer	(22)	bedeutet Teileinheit der Hinterradfederung
000-2	31	36-00	Outer tube R	(31)	identifies the Front Fork area.	Tube extér. D	(31)	désigne la zone de la fourche avant	Äusseres Rohr R	(31)	bedeutet Teileinheit der Frontgabel
000-2	41	71-00	Knee grip L	(41)	identifies the Tank/Seat area.	Plaque de genou G	(41)	désigne la zone réservoir/siège	Knieraster L	(41)	bedeutet Teileinheit vom Benzintank/Sitz
000-2	53	86-00	Collar, sprocket shaft	(53)	identifies the Rear Wheel area.	Collier, axe de pignon	(53)	désigne la zone de la roue arrière	Bundring, Kettenantriebswelle	(53)	bedeutet Teileinheit des Hinterrades

EXEMPLES (SYSTEME "CADRE"):

EXAMPLES (ELECTRIC/WIRING SECTION):

Any part number that you find within this "five-digit" section which starts with the number 8 is a component of the ELECTRIC/WIRING section, i.e:

000-8	19	10-20	Regulator
000-8	25	10-10	Main switch assembly
000-8	25	90-10	Wire harness assembly
000-8	21	16-00	Lead wire (-)
000-8	25	40-00	Neutral switch assembly

EXEMPLES (SYSTEME "ELECTRIQUE/CABLAGE")

Dans cette section, tout nombre de cinq chiffres commençant par le chiffre 8 désigne une pièce appartenant au système "ELECTRIQUE/CABLAGE": par exemple:

000-8	19	10-20	Régulateur
000-8	25	10-10	Contacteur à clef
000-8	25	90-10	Harnais de connexion
000-8	21	16-00	Fil conducteur (-)
000-8	25	40-00	Interrupteur de point mort

The FOURTH and FIFTH DIGITS are the ACTUAL PART NUMBER.

000-141	01	-00	Carburetor (L) (01)	identifies the Carburetor (L)
000-141	02	-00	Carburetor (R) (02)	identifies the Carburetor (R)
000-113	11	-01	Cylinder (L) (11)	identifies the Cylinder (L)
000-113	21	-01	Cylinder (R) (21)	identifies the Cylinder (R)
000-241	71	-00	Knee grip (L) (71)	identifies the Knee Grip (L)
000-241	72	-00	Knee grip (R) (72)	identifies the Knee Grip (R)

Les QUATRIEME et CINQUIEME CHIFFRES désignent le No. DE PIECE PROPREMENT DIT.

000-141	01	-00	Carbureteur (L) (01)	désigne le carburateur gauche
000-141	02	-00	Carbureteur (R) (02)	désigne le carburateur droit
000-113	11	-01	Cylindre (L) (11)	désigne le cylindre gauche
000-113	21	-01	Cylindre (R) (21)	désigne le cylindre droit
000-241	71	-00	Plaque de genou (L) (71)	désigne la plaque de genou G
000-241	72	-00	Plaque de genou (R) (72)	désigne la plaque de genou D

BEISPIELE (RAHMEN-GRUPPE):

000-2	22	10-00	Hinterer Stossdämpfer	(22)	bedeutet Teileinheit der Hinterradfederung
000-2	31	36-00	Äusseres Rohr R	(31)	bedeutet Teileinheit der Frontgabel
000-2	41	71-00	Knieraster L	(41)	bedeutet Teileinheit vom Benzintank/Sitz
000-2	53	86-00	Bundring, Kettenantriebswelle	(53)	bedeutet Teileinheit des Hinterrades

BEISPIELE (GRUPPE ELEKTR. AUSRÜSTUNG/VERDRAHTUNG):

Irgendwelche Ersatzteilnummer die in dieser fünfstelligen Nummer mit der Zahl 8 angegeben wird, bedeutet ein Bauteil der ELEKTR. AUSRÜSTUNG/VERDRAHTUNG, d.h:

000-8	19	10-20	Regler
000-8	25	10-10	Hauptschalter Satz
000-8	25	90-10	Kabelgeschirr Satz
000-8	21	16-00	Kabel (-)
000-8	25	40-00	Neutralschalter Satz

Bei der VIERTEN und FÜNFTEN ZAHL handelt es sich um die EIGENTLICHE ERSATZTEILNUMMER.

000-141	01	-00	Vergaser (L) (01)	bedeutet Vergaser (L)
000-141	02	-00	Vergaser (R) (02)	bedeutet Vergaser (R)
000-113	11	-01	Zylinder (L) (11)	bedeutet Zylinder (L)
000-113	21	-01	Zylinder (R) (21)	bedeutet Zylinder (R)
000-241	71	-00	Knieraster (L) (71)	bedeutet Knieraster (L)
000-241	72	-00	Knieraster (R) (72)	bedeutet Knieraster (R)

C. The LAST TWO DIGITS 9th & 10th in the "10 Digit" series, advises you of any changes, corrections or modifications to the original part.

EXAMPLES: (YCS1)

174-18511-00 FORK, shift (1) — This gear was modified for better performance and therefore the number was changed to read:

174-18511-01

If we get a further modification of this part, the number will then read: 174-18511-02 or 03

2. INTERCHANGEABLE PARTS:

These "10 digits" are divided into 2 sections of "5 digits" each.

These series ALWAYS start with the number "9" followed by No. 1, 2, 3, or 4 plug 8 more numbers.

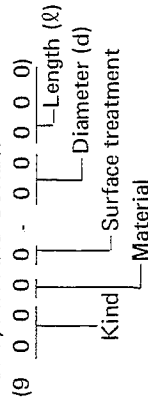
91000-00000 number is used for Bolts, Cotter-pins, etc.

92000-00000 number is used for Screws, Nuts, etc.

93000-00000 number is used for Oil-Seals, O-Rings, Bearings, etc.

94000-00000 number is used for Tires, Rims, Spark Plugs, etc.

2A) BOLT, PIN AND SCREW



C. Les DEUX DERNIERS CHIFFRES de la série de 10 chiffres (Section C) vous informent de toute modification, correction ou amélioration subie par la pièce originelle.

EXEMPLE (YCS1):

174-18511-00 : FOURCHETTE de sélecteur de vitesse: comme ce mécanisme a subi une amélioration, son numéro est devenu: 174-18511-01 .

Si cette pièce devait subir une nouvelle modification, son numéro deviendrait: 174-18511-02 ou 03.

2. PIECES INTERCHANGEABLES:

Ces pièces sont désignées par un nombre de 10 chiffres divisé en deux sections de 5 chiffres.

Les Nos. de cette série commencent TOUJOURS par le chiffre "9", suivi du chiffre 1, 2, 3 ou 4 et de 8 autres chiffres.

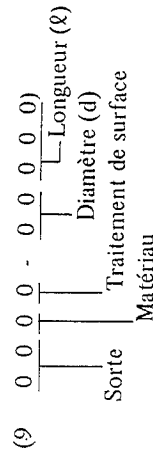
91000-00000 désigne les boulons, goupilles etc.

92000-00000 désigne les écrous, rondelles etc.

93000-00000 désigne les joints d'huile, rondelles obturatrices, roulements etc.

94000-00000 désigne les pneus, jantes, bougies etc.

2A) BOULONS, GOUPILLES ET VIS



C. Die LETZTEN ZWEI ZAHLEN der 10 stelligen Nummer machen Sie auf irgendwelchen Wechsel, Korrekturen oder Modifikationen des ursprünglichen Ersatzteils aufmerksam.

BEISPIELE: (YCS1)

174-18511-00 SCHALTGABEL (1) — Dieses Getriebe wurde zum Erhalt einer besseren Leistung modifiziert und demzufolge die Ersatzteilnummer auf 174-18511-01 abgeändert.

Bei einer weiteren Modifizierung dieses Teils (was nicht anzunehmen ist) würde die Nummer auf . . . 174-18511-02 oder 03 gewechselt.

2. STANDARD-ERSATZTEILE:

Diese 10 stelligen Nummern werden in zwei Gruppen von je 5 Zahlen aufgeteilt.

Diese Serien beginnen IMMER mit der Zahl "9" gefolgt von Zahl 1, 2, 3 oder 4 und 8 weiteren Zahlen.

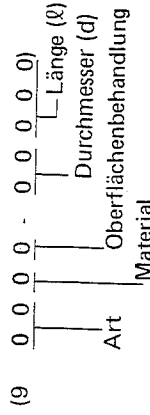
Nummer 91000-00000 wird für Bolzen, Splinten usw. verwendet.

Nummer 92000-00000 wird für Schrauben, Muttern usw. verwendet.

Nummer 93000-00000 wird für Öldichtungsringe, O-Ringe, Lager usw. verwendet.

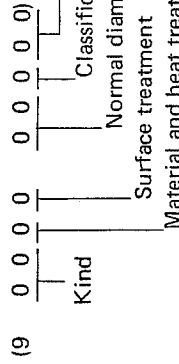
Nummer 94000-00000 wird für Reifen, Felgen, Zündkerzen usw. verwendet.

2A) BOLZEN, ZAPFEN UND SCHRAUBE

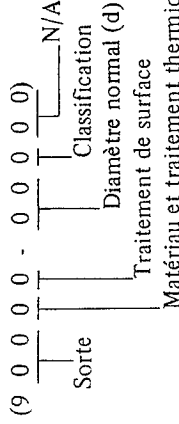


Kind	Parts	Shape	Sorte	Dénomination	Forme	Art	Bezeichnung	Form
11	Bolt		11	Boulon		11	Mutterschraube	
12	Bolt		12	Boulon		12	Mutterschraube	
13	Bolt		13	Boulon		13	Mutterschraube	
14	Pin, cotter		14	Goupille fendue		14	Splint	
15	Pin, clevis		15	Axe de chape		15	Kopfbolzen	
16	Pin, spring		16	Goupille à ressort		16	Federbolzen	
18	Pin, dowel		18	Goujon		18	Stehbolzen	
21	Screw, oval head		21	Vis à tête ronde		21	Ovalkopfschraube	
22	Screw, flat head		22	Vis à tête plate		22	Flachkopfschraube	
23	Screw, cylinder head		23	Vis à tête cylindrique		23	Zylinderkopfschraube	
24	Screw, crown head		24	Vis à tête saillante		24	Gekröpfte Imbusschraube	
25	Screw, pan head		25	Vis à tête cylindrique		25	Zylinderkopf-Imbusschraube	
26	Screw, oval head		26	Vis à tête ronde		26	Ovalkopf-Imbusschraube	
27	Screw, flat head		27	Vis à tête plate		27	Flachkopf-Imbusschraube	

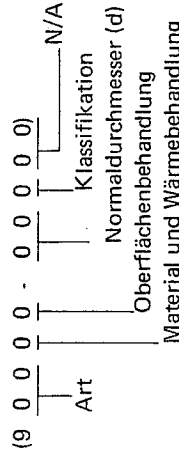
2B) NUTS AND WASHERS



2B) ECROUS ET RONDELLES



2B) MUTTERN UND UNTERLEGSCHLEIBEN



Kind	Class	Part	Shape	Sorte	Classe	Dénomination	Forme	Art	Klasse	Bezeichnung	Form
28	1	Nut		28	1	Ecrou		28	1	Mutter	
28	2	Nut		28	2	Ecrou		28	2	Mutter	
28	3	Nut		28	3	Ecrou		28	3	Mutter	
28	5	Nut, slotted		28	5	Ecrou crénelé		28	5	Eingekerbte Mutter	
28	7	Nut, crown		28	7	Ecrou à chapeau		28	7	Kronenmutter	
29	1	Washer, spring		29	1	Rondelle Grower		29	1	Federring	
29	2	Washer, plain		29	2	Rondelle ordinaire		29	2	Unterlegscheibe	
29	3	Washer, tooth		29	3	Rondelle dentée		29	3	Verzahnite und federnde Unterlegscheibe	
29	4	Washer, tooth		29	4	Rondelle dentée		29	4	Verzahnite und federnde Unterlegscheibe	

2C) OTHERS

(9 0 0 0 0 - 0 0 0 0)
 Oil seal 93100-00000
 "O" ring 93200-00000
 Bearing 93300-00000
 Circlip 93400-00000
 Ball 93500-00000
 Pin, dowel B 93600-00000
 Grease nipple 93700-00000
 Tire 94100-00000
 Tube 94200-00000
 Band, rim 94300-00000
 Rim 94400-00000
 Chain 94500-00000
 Joint, chain 94600-00000
 Spark plug 94700-00000

In addition to the "10 digits" that we have mentioned above, we have 2 more digits that must be included in the part number whenever there is a COLOR part involved. The IBM COLOR CHART consists of the following numbers:

00-00000-00-22	Candy Red
00-00000-00-25	Yamaha Yellow
00-00000-00-34	Super Black
00-00000-00-44	Candy Blue (new)
00-00000-00-24	Light Vermilion (Red)
00-00000-00-33	Deep Black
00-00000-00-35	Silver
00-00000-00-81	Primer

PLEASE do not fail to include this color number when ordering painted parts.

2C) AUTRES PIECES

(9 0 0 0 0 - 0 0 0 0)
 Joint d'huile 93100-00000
 Rondelle obturatrice 93200-00000
 Roulement 93300-00000
 Frein d'axe 93400-00000
 Bille 93500-00000
 Goujon B 93600-00000
 Embout de graissage 93700-00000
 Pneu 94100-00000
 Chambre à air 94200-00000
 Cercle de jante 94300-00000
 Jante 94400-00000
 Chaîne 94500-00000
 Joint de chaîne 94600-00000
 Bougie 94700-00000

En plus des dix chiffres mentionnés ci-dessus, deux chiffres supplémentaires doivent être ajoutés au No. de la pièce, chaque fois qu'il s'agit d'une pièce PEINTE. Le CODE COULEUR IBM se compose des nombres suivants:

000-00000-00-22	Rouge clair
000-00000-00-25	Jaune Yamaha
000-00000-00-34	Noir Super
000-00000-00-44	Bleu clair (nouveau)
000-00000-00-24	Vermillon clair
000-00000-00-33	Noir profond
000-00000-00-35	Argenté
000-00000-00-81	Couche de fond

NE PAS OUBLIER d'inclure ce No. de Couleur lors de la commande de pièces peintes.

2C) ANDERES

(9 0 0 0 0 - 0 0 0 0)
 Öldichtung 93100-00000
 O-Ring 93200-00000
 Lager 93300-00000
 Sprengring 93400-00000
 Kugel 93500-00000
 Stehbolzen B 93600-00000
 Schmiernippel 93700-00000
 Reifen 94100-00000
 Schlauch 94200-00000
 Felgenband 94300-00000
 Felge 94400-00000
 Kette 94500-00000
 Kettenglied 94600-00000
 Zündkerze 94700-00000

Bei Bestellung von Ersatzteilen, welche in verschiedenen Farben geliefert werden, muß man der oben erwähnten zehnstelligen Ersatzteilnummer noch zwei weitere Zahlen zur Bezeichnung der gewünschten FARBE angeben. Die IBM FARBKARTE verfügt über folgende Nummern:

00-00000-00-22	Purpurrot
00-00000-00-25	Yamaha Gelb
00-00000-00-34	Superschwarz
00-00000-00-44	Dunkelblau (neu)
00-00000-00-24	Zinnberrot
00-00000-00-33	Pechschwarz
00-00000-00-35	Silber
00-00000-00-81	Firmis

BITTE vergessen Sie nicht bei Bestellungen von lackierten Ersatzteilen die Farbnummer zu vermerken.

CONVERSION TABLE

MILLIMETERS TO INCHES

mm \ mm	0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.7	0.7	0.8	0.9
0	0	0.0039	0.0079	0.0118	0.0157	0.0197	0.0236	0.0276	0.0315	0.0354
1	0.0394	0.0433	0.0472	0.0512	0.0551	0.0591	0.0630	0.0669	0.0709	0.0748
2	0.7890	0.0827	0.0866	0.0906	0.0945	0.0984	0.1024	0.1063	0.1102	0.1142
3	0.1181	0.1200	0.1260	0.1299	0.1339	0.1378	0.1417	0.1457	0.1496	0.1535
4	0.1575	0.1614	0.1654	0.1693	0.1732	0.1772	0.1811	0.1850	0.1890	0.1929
5	0.1969	0.2000	0.2047	0.2087	0.2126	0.2165	0.2205	0.2244	0.2283	0.2323
6	0.2362	0.2402	0.2441	0.2480	0.2520	0.2559	0.2598	0.2638	0.2677	0.2717
7	0.2756	0.2795	0.2835	0.2874	0.2913	0.2953	0.2992	0.3031	0.3071	0.3110
8	0.3150	0.3189	0.3228	0.3268	0.3307	0.3346	0.3386	0.3425	0.3465	0.3504
9	0.3543	0.3583	0.3622	0.3661	0.3701	0.3740	0.3780	0.3819	0.3858	0.3898
10	0.3937	0.3976	0.4016	0.4055	0.4094	0.4134	0.4173	0.4213	0.4252	0.4291

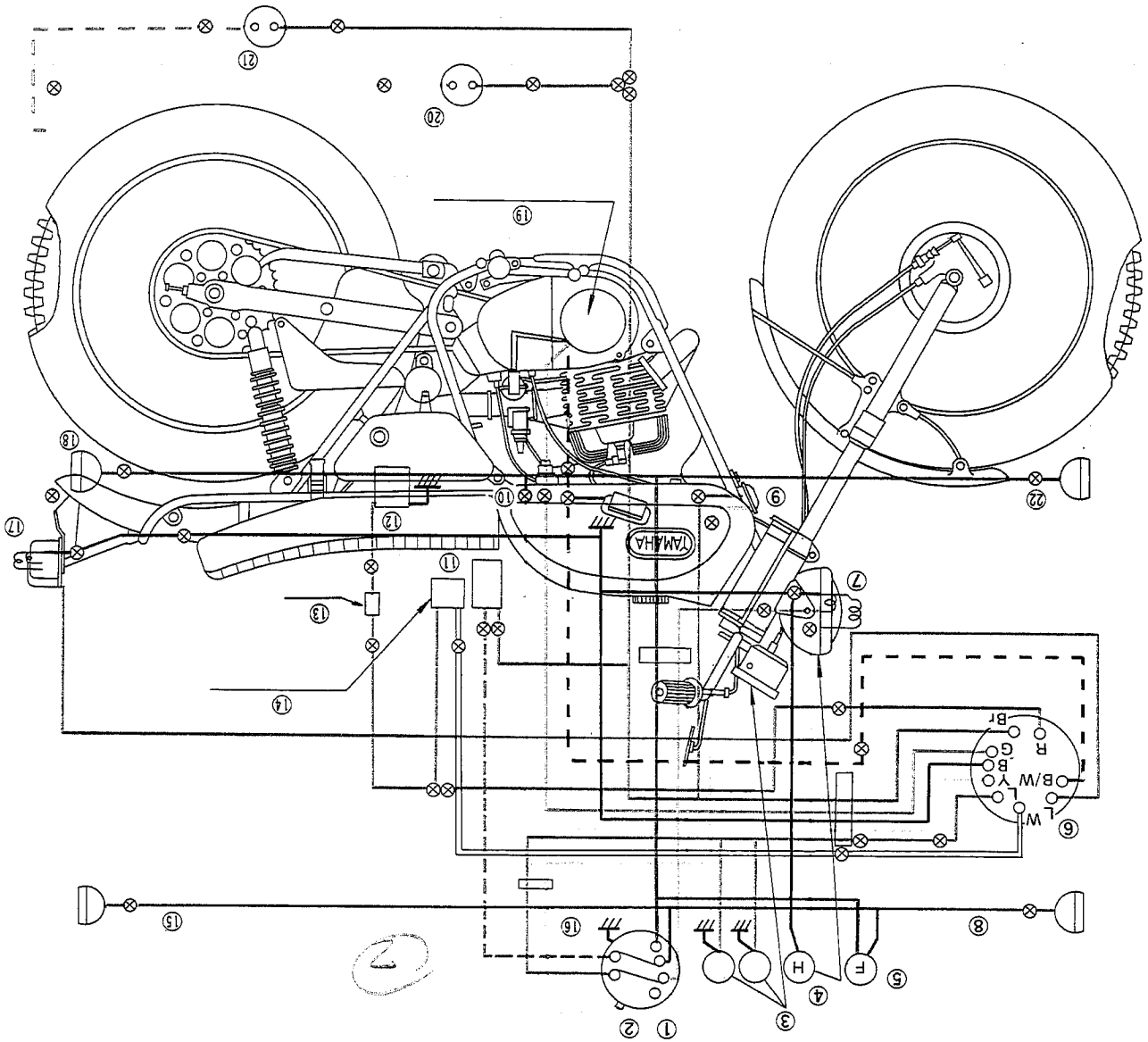
0.01 mm = 0.0004"
0.02 mm = 0.0008"
0.03 mm = 0.0012"
0.04 mm = 0.0016"
0.05 mm = 0.0020"
0.06 mm = 0.0024"
0.07 mm = 0.0028"
0.08 mm = 0.0031"
0.09 mm = 0.0035"
0.10 mm = 0.0039"

INCHES TO MILLIMETERS

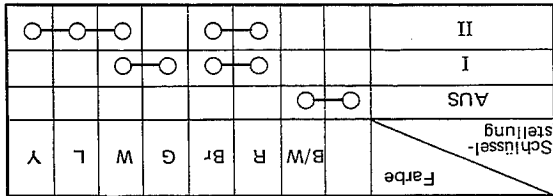
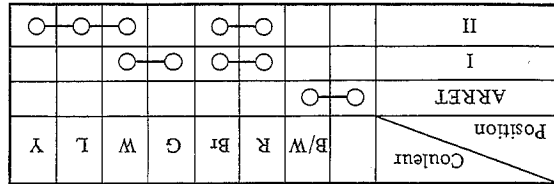
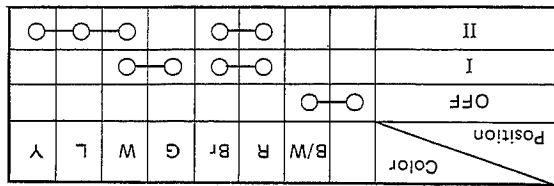
in. \ in.	0	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
0	0	0.254	0.508	0.762	1.016	1.270	1.524	1.778	2.032	2.286
0.1	2.540	2.794	3.048	3.302	3.556	3.810	4.064	4.318	4.572	4.826
0.2	5.080	5.334	5.588	5.842	6.096	6.350	6.604	6.858	7.112	7.366
0.3	7.620	7.874	8.128	8.382	8.636	8.890	9.144	9.398	9.652	9.906
0.4	10.160	10.414	10.668	10.922	11.176	11.430	11.684	11.938	12.192	12.446
0.5	12.700	12.954	13.208	13.462	13.716	13.970	14.224	14.478	14.732	14.986
0.6	15.240	15.494	15.748	16.002	16.256	16.510	16.764	17.018	17.272	17.526
0.7	17.780	18.034	18.288	18.542	18.796	19.050	19.304	19.558	19.812	20.066
0.8	20.320	20.574	20.828	21.082	21.336	21.590	21.844	22.098	22.352	22.606
0.9	22.860	23.114	23.368	23.622	23.876	24.130	24.384	24.638	24.892	25.146
1.0	25.400	25.654	25.908	26.162	26.416	26.670	26.924	27.178	27.432	27.686

0.001" = 0.0254 mm
0.002" = 0.0508 mm
0.003" = 0.0762 mm
0.004" = 0.1016 mm
0.005" = 0.1270 mm
0.006" = 0.1524 mm
0.007" = 0.1778 mm
0.008" = 0.2032 mm
0.009" = 0.2286 mm
0.010" = 0.2540 mm

**DT/RT SERIES W1
SERIES DT/RT SC
DT-UND RT SERIE**



RING DIAGRAM HEMA DE CABLAGE I STROMLAUFPAN

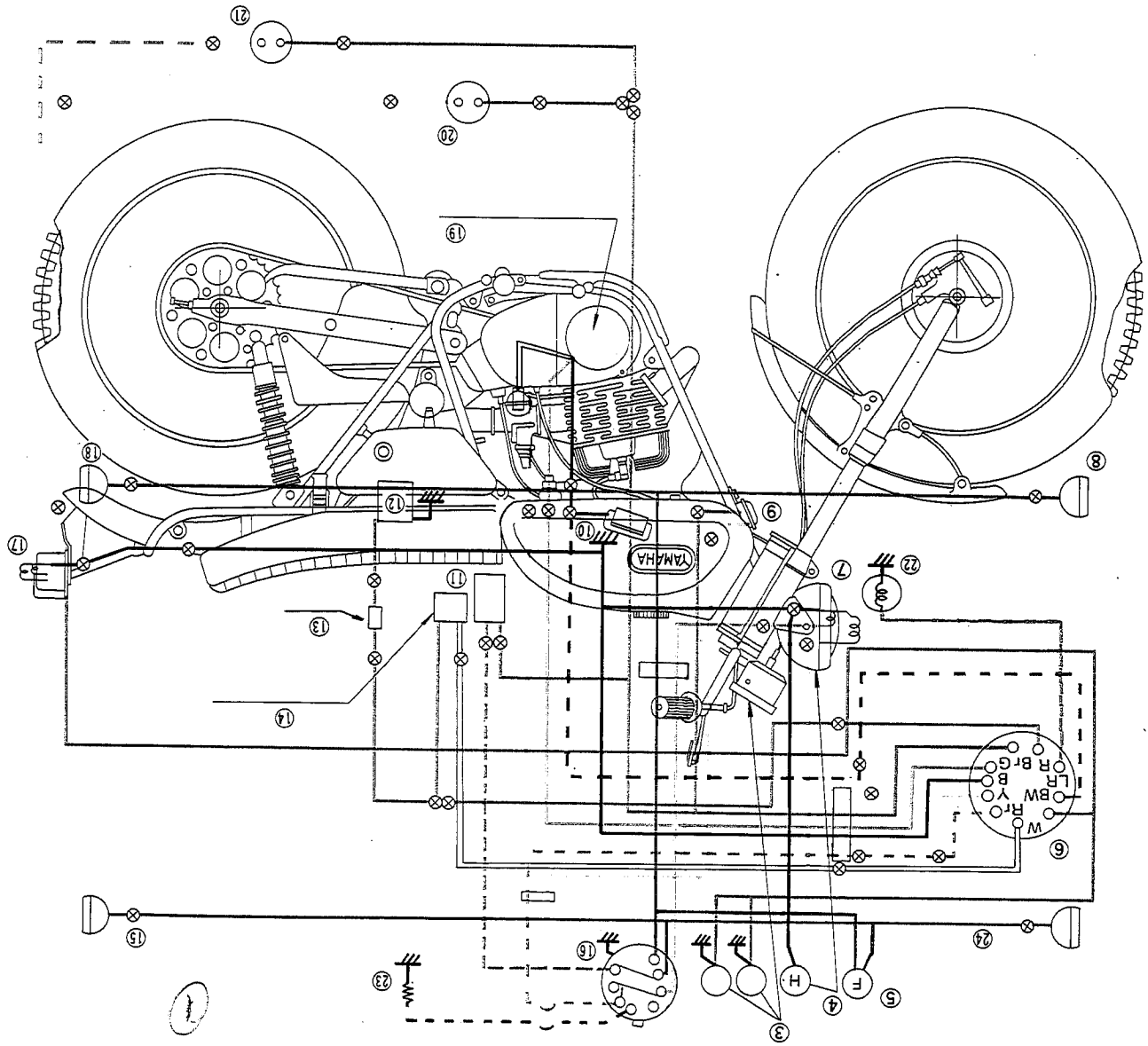


1. Handle switch
2. Horn button
3. Meter light
4. High beam indicator
5. Flasher indicator
6. Main switch
7. Headlight
8. Flasher lamp (right)
9. Horn
10. Ignition coil
11. Flasher relay
12. Battery
13. Fuse
14. Silicon rectifier
15. Flasher lamp (right)
16. Flasher switch
17. Tail/Stop lamp
18. Flasher lamp (left)
19. Flywheel magneto
20. Rear brake stop switch
21. Front brake stop switch
22. Flasher lamp (left)

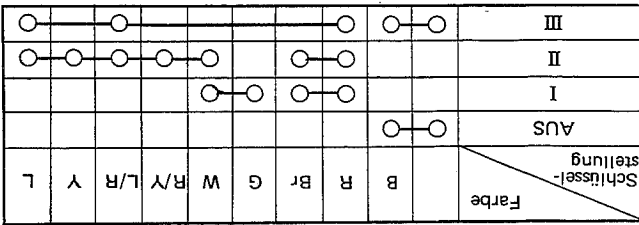
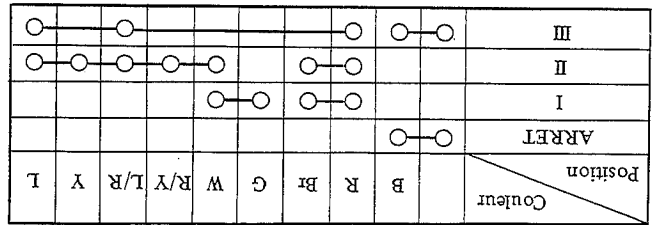
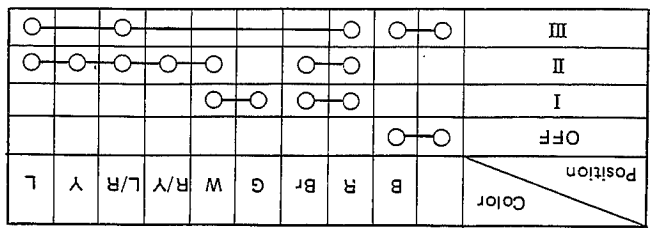
1. Commutateur à manette
2. Bouton d'avertisseur
3. Ampoule du compteur
4. Voyant "phare"
5. Témoin clignotant
6. Interrupteur principal
7. Phare
8. Voyant clignotant (droit)
9. Avertisseur
10. Boîtier d'allumage
11. Relais des clignoteurs
12. Batterie
13. Fusible
14. Redresseur à silicone
15. Clignotant avant (droit)
16. Interrupteur de clignotant
17. Feu stop arrière
18. Voyant clignotant (gauche)
19. Volant magnétique
20. Contacteur feu stop (frein AV)
21. Contacteur feu stop (frein AV)
22. Voyant clignotant (gauche)

1. Lenkerschalter
2. Hüpenkopf
3. Zählerüberwachungs lampe
4. Fernlichtkontrolllampe
5. Blinkerkontrollampe
6. Hauptschalter
7. Scheinwerfer
8. Blinklicht (R)
9. Hupe
10. Zündspule
11. Blinkerrelais
12. Batterie
13. Sicherung
14. Silizium-Rektifizierer
15. Blinklicht (R)
16. Blinklichtschalter
17. Schlußlicht/Bremslicht
18. Blinklicht (L)
19. Schwungradmagnet
20. Hinterer Bremssschalter
21. Vorderer Bremssschalter
22. Blinklicht (L)

**DT250/DT360 SERIE
 SERIES DT250/DT360
 DT250-UND DT360**



WIRING DIAGRAM SCHEMA DE CABLAGE ERIEN STROMLAUFPAN



1. Handle switch
2. Horn button
3. Meter light
4. High beam indicator
5. Flasher indicator
6. Main switch
7. Headlight
8. Flasher lamp (left)
9. Horn
10. Ignition coil
11. Flasher relay
12. Battery
13. Fuse
14. Silicon rectifier
15. Flasher lamp (right)
16. Flasher switch
17. Tail/Stop lamp
18. Flasher lamp (left)
19. Flywheel magneto
20. Rear brake stop switch
21. Front brake stop switch
22. Front position lamp
23. Resistor
24. Flasher lamp (right)

1. Commutateur à manette
2. Bouton d'avertisseur
3. Ampoule du compteur
4. Voyant "phare"
5. Témoin clignotant
6. Interrupteur principal
7. Phare
8. Voyant clignotant (gauche)
9. Avertisseur
10. Bobine d'allumage
11. Relais des clignoteurs
12. Batterie
13. Fusible
14. Redresseur à silicium
15. Clignotant avant (droit)
16. Interrupteur de clignotant
17. Feu stop arrière
18. Voyant clignotant (gauche)
19. Volant magnétique
20. Contacteur feu stop (trem AR)
21. Contacteur feu stop (trem AV)
22. Lampe de position avant
23. Resiste
24. Clignotant avant (droit)

1. Lenkerschalter
2. Hupenknopt
3. Zählerüberwachungs lampe
4. Fernlichtkontrollleuchte
5. Blinkerkontrolllampe
6. Hauptschalter
7. Scheinwerfer
8. Blinklicht (L)
9. Hupe
10. Zündspule
11. Blinkerrelais
12. Batterie
13. Sicherung
14. Silizium-Rektifizierer
15. Blinklicht (R)
16. Blinklichtschalter
17. Schlußlicht/Bremslicht
18. Blinklicht (L)
19. Schwungradmagnet
20. Hinterer Bremschalter
21. Vorderer Bremschalter
22. Verdere Standenlampe
23. Rheostat
24. Blinklicht (R)

