



**OWNER'S SERVICE MANUAL  
MANUEL D'ATELIER DU  
PROPRIETAIRE  
FAHRER- UND  
WARTUNGSHANDBUCH**

***TT-R90(V)  
TT-R90E(V)***

**3P2-28199-80**

---

EC010000

**TT-R90(V)/TT-R90E(V)  
OWNER'S SERVICE MANUAL  
©2005 by Yamaha Motor Co., Ltd.  
1st Edition, April 2005  
All rights reserved. Any reprinting or  
unauthorized use without the written  
permission of Yamaha Motor Co., Ltd.  
is expressly prohibited.  
Printed in Japan**

---

**TT-R90(V)/TT-R90E(V)  
MANUEL D'ATELIER  
DU PROPRIETAIRE**  
©2005 Yamaha Motor Co., Ltd.  
1re édition, avril 2005  
Tous droits réservés  
Toute réimpression ou  
utilisation sans la permission  
écrite de la Yamaha Motor Co., Ltd.  
est formellement interdite.  
Imprimé au Japon

**TT-R90(V)/TT-R90E(V)  
FAHRER- UND  
WARTUNGSHANDBUCH**  
©2005 Yamaha Motor Co., Ltd.  
1. Auflage, April 2005  
Alle Rechte vorbehalten.  
Nachdruck, Vervielfältigung und  
Verbreitung, auch auszugsweise, ist  
ohne schriftliche Genehmigung der  
Yamaha Motor Co., Ltd. nicht gestattet.  
Gedruckt in Japan

---

## INTRODUCTION

Congratulations on your purchase of a Yamaha TT-R90/TT-R90E. This model is the culmination of Yamaha's vast experience in the production of pacesetting racing machines. It represents the highest grade of craftsmanship and reliability that have made Yamaha a leader.

This manual explains operation, inspection, basic maintenance and tuning of your machine. If you have any questions about this manual or your machine, please contact your Yamaha dealer.

**NOTE:** \_\_\_\_\_

As improvements are made on this model, some data in this manual may become outdated. If you have any questions, please consult your Yamaha dealer.

---

** WARNING** \_\_\_\_\_

- **READ THIS MANUAL CAREFULLY FOR INSTRUCTIONS ON HOW TO PROPERLY OPERATE THIS MACHINE.**
  - **ADULT INSTRUCTION AND SUPERVISION ARE REQUIRED.**
  - **WEIGHT OF THE RIDER SHOULD NOT EXCEED 40 kg (88 lb).**
  - **ALWAYS WEAR A HELMET AND SUITABLE PROTECTIVE CLOTHING WHEN RIDING.**
  - **DO NOT TOUCH ANY MOVING PARTS OR HEATED AREAS.**
  - **ALWAYS PERFORM PRE-OPERATION CHECKS. REFER TO PAGE 3-2.**
  - **THIS MACHINE IS DESIGNED TO CARRY THE OPERATOR ONLY. NO PASSENGERS.**
  - **THIS MACHINE IS DESIGNED OFF-ROAD USE ONLY. IT IS NOT SUITABLE FOR ON-ROAD USE.**
-



---

## INTRODUCTION

Félicitations au propriétaire de la TT-R90/TT-R90E de Yamaha. Ce modèle représente le fruit de nombreuses années d'expérience dans la production de motos de course. Le nouveau propriétaire pourra apprécier pleinement la perfection technique et la fiabilité qui ont fait de Yamaha un leader dans ce domaine.

Ce manuel explique le fonctionnement, l'inspection, l'entretien de base et la mise au point de la moto. Pour toute question à propos de ce manuel ou de la moto, prière de prendre contact avec un concessionnaire Yamaha.

### **N.B.:**

Comme des améliorations sont faites sur ce modèle, quelques données contenues dans ce manuel peuvent être périmées. Pour toute question, prière de consulter un concessionnaire Yamaha.

---

### **⚠ AVERTISSEMENT**

- **LIRE ATTENTIVEMENT CE MANUEL DANS SON INTEGRALITE AVANT D'UTILISER LA MOTO.**
  - **INSTRUCTION ET SUPERVISION PAR UN ADULTE REQUIS.**
  - **LE POIDS DU PILOTE NE PEUT PAS EXCEDER 40 kg (88 lb).**
  - **TOUJOURS PORTER UN CASQUE ET DES VETEMENTS DE PROTECTION ADEQUATS POUR CONDUIRE.**
  - **NE PAS TOUCHER LES PIECES MOBILES OU LES SURFACES CHAUDES.**
  - **TOUJOURS EFFECTUER LES CONTROLES AVANT L'UTILISATION. SE REPORTE A LA PAGE 3-2.**
  - **CETTE MOTO EST CONCUE POUR LE TRANSPORT D'UNE PERSONNE UNIQUEMENT. LES PASSAGERS NE SONT PAS ADMIS.**
  - **CETTE MOTO EST CONCUE POUR UNE UTILISATION TOUT TERRAIN UNIQUEMENT. ELLE NE CONVIENT PAS A LA CONDUITE SUR ROUTE.**
- 

---

## EINFÜHRUNG

Herzlich willkommen im Kreis der TT-R90/TT-R90E-Fahrer. Dieses Modell wurde mit jahrzehntelanger Erfahrung sowie neuester Yamaha-Technologie entwickelt und gebaut. Daraus resultiert ein hohes Maß an Qualität und die sprichwörtliche Yamaha-Zuverlässigkeit.

In dieser Anleitung erfahren Sie, wie Sie Ihr Motorrad am besten bedienen, inspizieren, warten und abstimmen. Sollten Sie darüber hinaus noch weitere Fragen haben, wenden Sie sich bitte an den nächsten Yamaha-Händler Ihres Vertrauens.

### **HINWEIS:**

Aufgrund der kontinuierlichen Bemühungen von Yamaha um technischen Fortschritt können einige Angaben in dieser Anleitung für Ihr Modell nicht zutreffen. Richten Sie Fragen zu dieser Anleitung bitte an Ihren Yamaha-Händler.

---

### **⚠ WARNUNG**

- **DIESE ANLEITUNG MUSS VOR DER INBETRIEBNAHME SORGFÄLTIG STUDIERT WERDEN, UM EINE SICHERE VERWENDUNG DES FAHRZEUGS ZU GEWÄHRLEISTEN.**
  - **DIE ANWESENHEIT VON ERWACHSENEN IST BEI DER INBETRIEBNAHME DES FAHRZEUGS UNBEDINGT ERFORDERLICH.**
  - **DAS FAHRERGEWICHT SOLLTE 40 kg (88 lb) NICHT ÜBERSCHREITEN.**
  - **BEIM FAHREN IMMER EINEN HELM UND ENTSPRECHENDE SCHUTZKLEIDUNG TRAGEN.**
  - **SICH BEWEGENDE UND HEISSE TEILE NICHT BERÜHREN.**
  - **VOR FAHRTANTRITT STETS DIE ROUTINEKONTROLLE DURCHFÜHREN. SIEHE DAZU S. 3-2.**
  - **DIESES FAHRZEUG IST NUR FÜR EINE PERSON ZUGELASSEN. PASSAGIERE SIND NICHT GESTATTET.**
  - **DIESES FAHRZEUG IST AUSSCHLIESSLICH FÜR DEN EINSATZ IM GELÄNDE VORGEGEHEN. DER GEBRAUCH AUF ÖFFENTLICHEN STRASSEN IST NICHT ZULÄSSIG.**
-

---

## IMPORTANT NOTICE

This machine is designed for off-road use only by young operators under adult instruction and supervision. It is illegal for this machine to be operated on any public street, road, or highway.

Off-road use on public lands may be illegal. Please check local regulations before riding.

### SAFETY INFORMATION

1. **GASOLINE IS HIGHLY FLAMMABLE:**
  - \* Always turn off the engine when refueling.
  - \* Take care not to spill on the engine or exhaust pipe/muffler, when refueling.
  - \* Never refuel while smoking or in the vicinity of an open flame.
2. If you should swallow some gasoline or inhale a lot of gasoline vapor, or allow some gasoline to get in your eye(s), see your doctor immediately. If any gasoline spills on your skin or clothing, immediately wash it with soap and water, and change your clothes.
3. Always turn off the engine before leaving the machine unattended. When parking the machine, note the following:
  - \* The engine and exhaust pipe(s)/muffler(s) may be hot. Park the machine in a place where pedestrians or children are not likely to touch the machine.
  - \* Do not park the machine on a slope or soft ground; the machine may overturn.

## NOTE IMPORTANTE

Ce véhicule est conçu uniquement pour une utilisation tout-terrain par des pilotes très jeunes roulant sous la surveillance d'un adulte, après avoir reçu les instructions nécessaires par un adulte. L'utilisation de cette moto sur la voie publique (rue, route, autoroute, etc.) est interdite.

L'utilisation de cette moto sur des terrains publics peut être illégale. Avant utilisation, prendre connaissance des réglementations locales.

### INFORMATION DE SECURITE

#### 1. L'ESSENCE EST UN PRODUIT TRES INFLAMMABLE:

- \* Toujours couper le moteur avant de faire le plein.
- \* Bien veiller à ne pas renverser d'essence sur le moteur ou le tuyau et pot d'échappement en faisant le plein.
- \* Ne pas faire le plein en fumant ou à proximité d'une flamme.

#### 2. En cas d'ingestion d'essence, d'inhalation importante de vapeur d'essence ou d'éclaboussure dans les yeux, consulter immédiatement un médecin. En cas d'éclaboussure d'essence sur la peau ou les vêtements, se laver immédiatement à l'eau et au savon et changer de vêtements.

#### 3. Toujours couper le moteur avant de laisser le véhicule sans surveillance. Au moment de se garer, être attentif aux points suivants:

- \* Le moteur ainsi que les éléments du système d'échappement risquent d'être brûlants. Garer le véhicule à un endroit où les piétons et particulièrement les enfants ne risquent pas de le toucher.
- \* Ne pas stationner dans une pente ou sur un sol meuble où la moto pourrait se renverser.

## WICHTIGER HINWEIS

Dieses Motorrad ist ausschließlich für den Gebrauch abseits öffentlicher Straßen durch junge Fahrer unter Beaufsichtigung von erwachsenen Personen vorgesehen. Der Einsatz dieses Motorrads auf öffentlichen Straßen und Wegen oder Autobahnen ist nicht gestattet.

Der Einsatz auf öffentlichem Gelände kann verboten sein. Vor Fahrtantritt unbedingt die örtlichen Bestimmungen prüfen.

### SICHERHEITSINFORMATION

#### 1. BENZIN IST LEICHT ENTZÜNDLICH, DAHER:

- \* Nur bei abgestelltem Motor tanken.
- \* Darauf achten, dass beim Tanken kein Kraftstoff auf Motor und Auspuffanlage verschüttet wird.
- \* Beim Tanken nicht rauchen und darauf achten, dass sich keine offenen Flammen in der Nähe befinden.

#### 2. Falls Benzin geschluckt wurde, große Mengen Kraftstoffdampf eingeatmet wurden oder Kraftstoff in die Augen gelangt ist, muss unverzüglich ein Arzt aufgesucht werden. Falls Benzin auf Haut oder Kleidung gelangt, sofort mit Seifenlauge abwaschen und die Kleidung wechseln.

#### 3. Den Motor stets abstellen, wenn das Fahrzeug unbeaufsichtigt ist. Beim Parken folgende Punkte beachten:

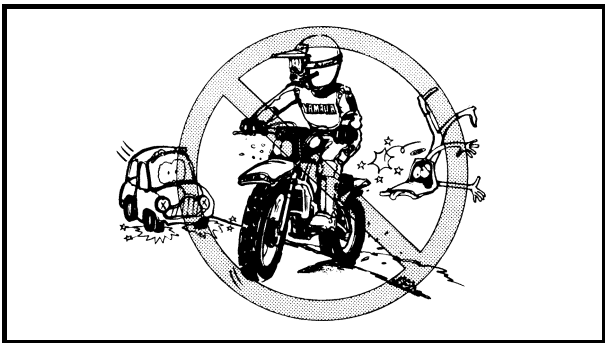
- \* Motor und Auspuffanlage werden sehr heiß. Deshalb so parken, dass Fußgänger und Kinder die heißen Teile nicht versehentlich berühren können.
- \* Das Motorrad nicht auf weichem oder abschüssigem Grund abstellen: es könnte umfallen.

- 
4. When transporting the machine in another vehicle, be sure it is kept upright and that the fuel cock is turned to the "OFF". If it should lean over, gasoline may leak out of the carburetor or fuel tank.
  5. Never start your engine or let it run for any length of time in a closed area. The exhaust fumes are poisonous and may cause loss of consciousness and death within a short time. Always operate your machine in an area with adequate ventilation.
  6. Always wear a helmet, gloves, boots, trousers, and jacket for motocross riding.

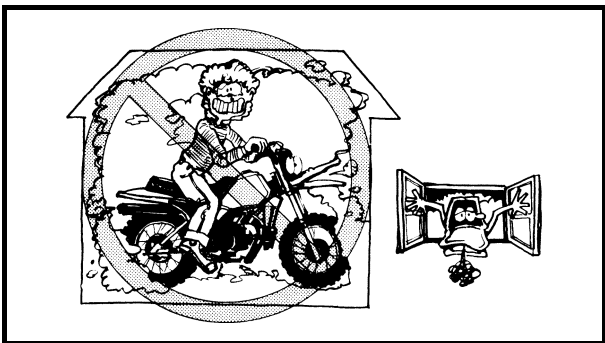
4. Lors du transport de la moto dans un autre véhicule, veiller à le garder bien droit et à ce que le robinet de carburant soit sur "OFF". Si le véhicule est incliné, l'essence risque de déborder du carburateur ou du réservoir.
5. Ne jamais mettre le moteur en marche ni le laisser tourner aussi peu de temps soit-il dans un local fermé. Les gaz d'échappement sont délétères et peuvent entraîner une perte de connaissance et même la mort en peu de temps. Ne laisser tourner le moteur que dans un endroit bien ventilé.
6. Pour faire du motocross, toujours porter un casque, des gants, des bottes, un pantalon et une veste de motard.

4. Für den Transport in einem anderen Fahrzeug das Motorrad aufrecht hinstellen und darauf achten, dass der Kraftstoffhahn auf "OFF" steht. Andernfalls könnte Benzin aus dem Vergaser oder Kraftstofftank austreten.
5. Den Motor niemals in einem geschlossenen Raum anlassen oder betreiben. Motorabgase sind äußerst giftig und führen in kurzer Zeit zu Bewusstlosigkeit und Tod. Daher den Motor nur an einem gut belüfteten Ort betreiben.
6. Beim Fahren stets einen Helm und spezielle Motorradbekleidung (Handschuhe, Stiefel, Hose und Jacke) tragen.

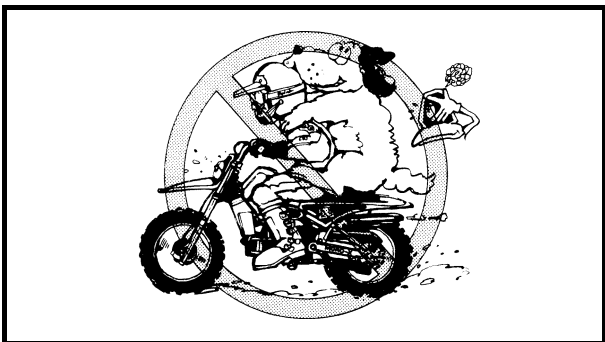
**SAFETY INFORMATION**



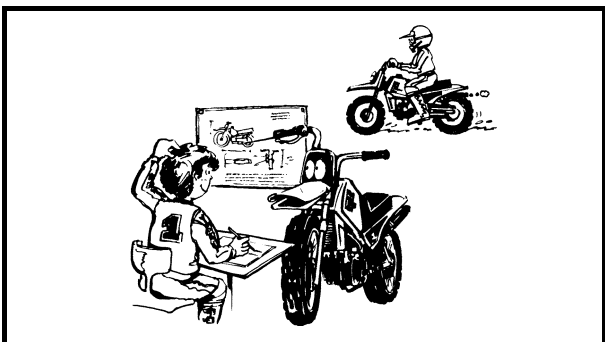
1. Don't ride it on the street.



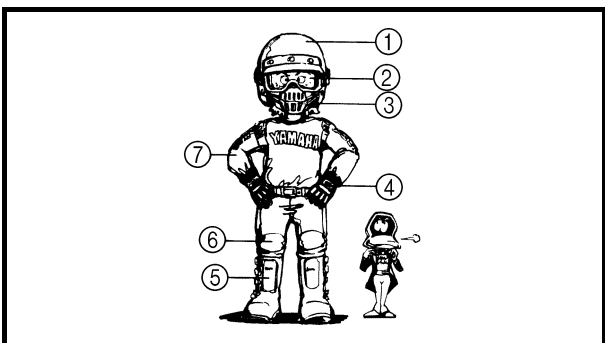
2. Don't run the engine inside a building.



3. This is a one-seater motorbike. Don't give any person a ride.



4. Let's learn how to ride properly. Ask your parents for any question.



5. When riding the machine, be sure to wear the protective apparel as illustrated.

- ① Helmet
- ② Goggles
- ③ Mouth guard
- ④ Gloves
- ⑤ Boots
- ⑥ Motocross pants
- ⑦ Long sleeved trainer

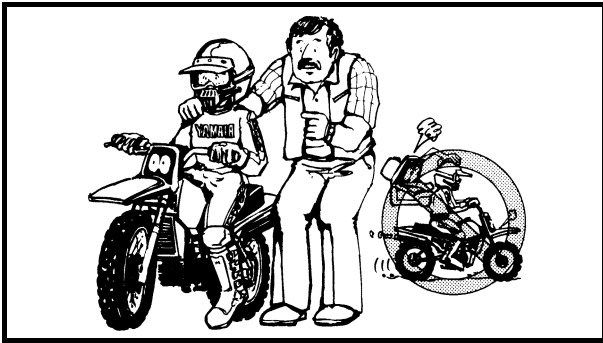
---

 **INFORMATION DE SECURITE**

1. Ne pas rouler sur la route.
2. Ne pas faire tourner le moteur dans un bâtiment.
3. Il s'agit d'une moto à une seule place. Ne jamais transporter de passager.
4. Il est important d'apprendre à conduire correctement. Ne pas hésiter à poser des questions à un parent ou instructeur.
5. A moto, toujours porter un équipement de protection, comme illustré.
  - ① Casque
  - ② Lunettes
  - ③ Protection pour la bouche
  - ④ Gants
  - ⑤ Bottes
  - ⑥ Pantalons de motocross
  - ⑦ Veste à longues manches

 **SICHERHEITSINFORMATION**

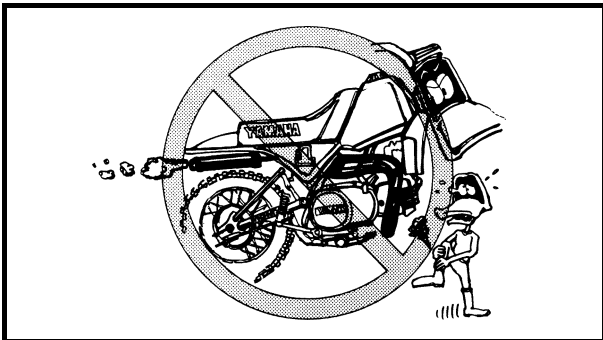
1. Betrieb auf öffentlicher Fahrbahn untersagt.
2. Motor nicht in geschlossenen Räumen betreiben.
3. Dies ist ein Einpersonenfahrzeug. Beifahrer nicht zugelassen.
4. Sicheres Fahren muss erlernt werden. Im Zweifelsfall die Eltern fragen.
5. Beim Fahren stets folgende Schutzkleidung tragen.
  - ① Helm
  - ② Augenschutz
  - ③ Mundschutz
  - ④ Handschuhe
  - ⑤ Stiefel
  - ⑥ Motocross-Hose
  - ⑦ Langärmeliges Hemd



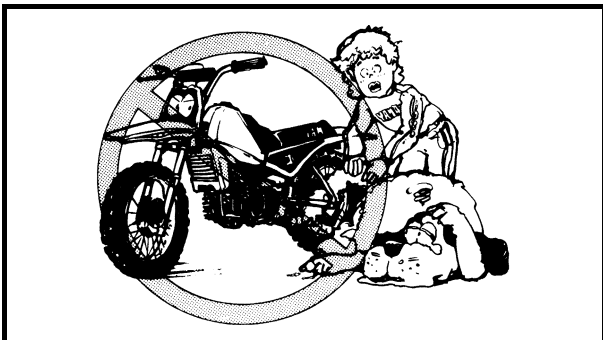
6. When going for riding, be sure to be with your family.  
Never go alone.



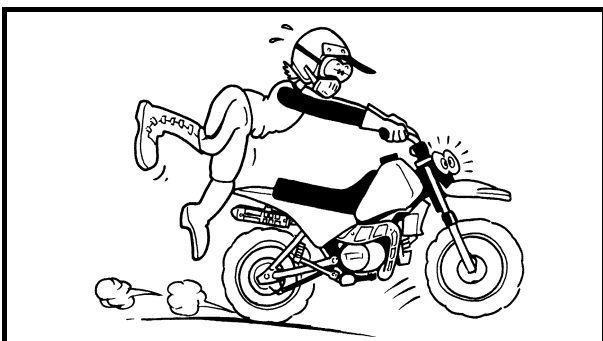
7. Before riding the machine, ask your parents to check the machine very carefully.



8. Don't touch the areas shown, or you'll get burnt in the hand.



9. Don't touch rotating or moving parts.



10. Before starting the engine, be sure to shift the transmission into neutral.



---

6. Toujours partir à moto avec un parent ou instructeur.  
Ne jamais partir seul.

6. Niemals ohne Aufsicht der Eltern fahren.  
Niemals alleine fahren.

7. Avant de rouler, demander à ce qu'un instructeur ait contrôlé attentivement la moto.

7. Vor der Fahrt das Motorrad sorgfältig von den Eltern prüfen lassen.

8. Ne jamais toucher les endroits indiqués, car ils peuvent être chauds. Il y a risque de brûlures.

8. Die abgebildeten Teile nicht berühren, um Verbrennungen zu vermeiden.

9. Ne pas toucher les pièces mobiles ou qui tournent.

9. Keine drehenden oder sich bewegenden Teile berühren.

10. Avant de mettre le moteur en marche, bien veiller à être au point mort.

10. Vor dem Anlassen sicherstellen, dass das Getriebe in der Leerlaufstellung ist.

EC080000

## HOW TO USE THIS MANUAL

EC081000

### PARTICULARLY IMPORTANT INFORMATION



The Safety Alert Symbol means ATTENTION! BECOME ALERT! YOUR SAFETY IS INVOLVED!

#### **WARNING**

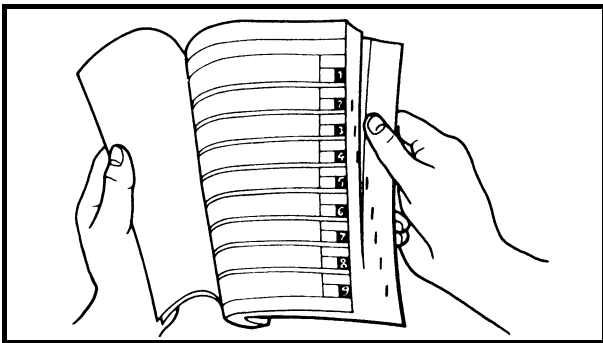
Failure to follow WARNING instructions could result in severe injury or death to the machine operator, a bystander, or a person inspecting or repairing the machine.

#### **CAUTION:**

A CAUTION indicates special precautions that must be taken to avoid damage to the machine.

#### **NOTE:**

A NOTE provides key information to make procedures easier or clearer.



EC082000

### FINDING THE REQUIRED PAGE

1. This manual consists of six chapters; "General Information", "Specifications", "Regular inspection and adjustments", "Engine", "Chassis" and "Electrical".
2. The table of contents is at the beginning of the manual. Look over the general layout of the book before finding then required chapter and item.

Bend the book at its edge, as shown, to find the required fore edge symbol mark and go to a page for required item and description.

---

# COMMENT UTILISER CE MANUEL

## INFORMATIONS PARTICULIÈ- REMENT IMPORTANTES



Le symbole d'alerte de sécurité signifie ATTENTION ! SOYEZ VIGILANT ! VOTRE SECURITE EST EN JEU !

### AVERTISSEMENT

Le non-respect des instructions AVERTISSEMENT peut entraîner de sérieuses blessures ou la mort du pilote de la moto, d'un passant ou d'une personne inspectant ou réparant la moto.

### ATTENTION:

Un symbole ATTENTION indique les procédures spéciales qui doivent être suivies pour éviter d'endommager la moto.

### N.B.:

Une remarque fournit les renseignements nécessaires pour rendre les procédures plus faciles ou plus claires.

## TROUVER LA PAGE RECHERCHEE

1. Ce manuel comprend six chapitres; "Renseignements généraux", "Caractéristiques", "Contrôles et réglages périodiques", "Moteur", "Châssis" et "Partie électrique".
2. La table des matières se trouve au début du manuel. Regarder la disposition générale du manuel avant de rechercher le chapitre et l'article désirés.  
Arquer le manuel à son bord, de la manière indiquée, pour trouver le repère souhaité et passer directement à la page correspondant à l'article et à la description désirés.

# BENUTZERHINWEISE

## BESONDERS WICHTIGE HINWEISE



Das Ausrufezeichen bedeutet GEFAHR! VORSICHT! ACHTEN SIE AUF IHRE SICHERHEIT!

### WARNUNG

Ein Missachten dieser WARNHINWEISE bringt Fahrer, Mechaniker und andere Personen in Verletzungs- oder Lebensgefahr.

### ACHTUNG:

Hierunter sind VORSICHTSMASSNAHMEN zum Schutz des Motorrads vor Schäden aufgeführt.

### HINWEIS:

Ein HINWEIS gibt Zusatzinformationen und Tipps, um bestimmte Vorgänge oder Arbeiten zu vereinfachen.

## INFORMATIONEN AUFFINDEN

1. Diese Anleitung umfasst sechs Kapitel; "Allgemeines", "Technische Daten", "Regelmässige Wartungs- und Einstellarbeiten", "Motor", "Fahrwerk" und "Elektrische Anlage".
2. Das Inhaltsverzeichnis steht am Anfang der Anleitung. Machen Sie sich mit Inhalt und Aufbau der Anleitung vertraut, bevor Sie nach bestimmten Angaben suchen. Halten Sie das Buch wie in der Abbildung gezeigt, um das Auffinden der einzelnen Kapitel zu erleichtern.

# MANUAL FORMAT

All of the procedures in this manual are organized in a sequential, step-by-step format. The information has been compiled to provide the mechanic with an easy to read, handy reference that contains comprehensive explanations of all disassembly, repair, assembly, and inspection operations.

In this revised format, the condition of a faulty component will precede an arrow symbol and the course of action required will follow the symbol, e.g.

- Bearings  
Pitting/damage → Replace.

# HOW TO READ DESCRIPTIONS

To help identify parts and clarify procedure steps, there are exploded diagrams at the start of each removal and disassembly section.

1. An easy-to-see exploded diagram ① is provided for removal and disassembly jobs.
2. Numbers ② are given in the order of the jobs in the exploded diagram. A number that is enclosed by a circle indicates a disassembly step.
3. An explanation of jobs and notes is presented in an easy-to-read way by the use of symbol marks ③. The meanings of the symbol marks are given on the next page.
4. A job instruction chart ④ accompanies the exploded diagram, providing the order of jobs, names of parts, notes in jobs, etc.
5. Extent of removal ⑤ is provided in the job instruction chart to save the trouble of an unnecessary removal job.
6. For jobs requiring more information, the step-by-step format supplements ⑥ are given in addition to the exploded diagram and job instruction chart.

CLUTCH ENG

Extent of removal: ① Friction plate and clutch plate removal ② Clutch housing removal  
③ Primary clutch removal

Extent of removal	Order	Part name	Qty	Remarks
<b>CLUTCH REMOVAL</b>				
	1	Bolt/clutch spring	4/4	
	2	Pressure plate	1	
	3	Washer	1	
	4	Push rod #1	1	
	5	Friction plate	5	
	6	Clutch plate	4	
	7	Push rod #2	1	
	8	Clutch boss nut	1	Use special tool.
	9	Lock washer	1	
	10	Clutch boss	1	Refer to 'REMOVAL POINTS'.
	11	Washer	1	
	12	Clutch housing	1	

CLUTCH ENG

**REMOVAL POINTS**  
EC083011  
**Clutch boss**  
1. Remove:  
• Clutch boss nut ①  
• Lock washer ②  
• Clutch boss

**NOTE:**  
Straighten the lock washer tab and use the clutch holding tool ③ to hold the clutch boss.

**Clutch holding tool:**  
YM-91042/90890-04086

Ⓐ For USA and CDN  
Ⓑ Except for USA and CDN

**Primary clutch**  
1. Remove:  
• Primary clutch nut ①

**NOTE:**  
Loosen the nut while holding the magnet rotor with the sheave holder ②.

**Sheave holder:**  
YS-01880/90890-01701

**INSPECTION**  
EC084002  
**Friction plate**  
1. Measure:  
• Friction plate thickness  
Out of specification → Replace friction plate as a set.  
Measure at all four points.

Friction plate thickness	
Standard	<Limit>
2.7 - 2.9 mm (0.106 - 0.114 in)	2.6 mm (0.102 in)

---

## FORMAT DU MANUEL

Dans ce manuel, toutes les procédures sont décrites pas à pas. Les informations ont été condensées pour fournir à l'utilisateur un guide pratique et facile à lire, contenant des explications claires pour toutes les procédures de démontage, réparation, remontage et vérification.

Dans ce nouveau format, l'état d'un composant défectueux est suivi d'une flèche qui indique les mesures à prendre. Exemple:

- Roulements  
Piqûres/endommagement → Remplacer.

## COMMENT LIRE LES DESCRIPTIONS

Chaque section détaillant des étapes de démontage ou de remontage est précédée de vues en éclaté qui permettent de clarifier ces opérations.

1. Exemple de vue en éclaté ① clarifiant les opérations de démontage et de remontage.
2. Sur les vues en éclaté, les pièces sont numérotées ② dans l'ordre des opérations à effectuer. Un chiffre entouré d'un cercle correspond à une étape de démontage.
3. Les vues en éclaté portent également des symboles ③ qui rappellent des points importants à ne pas oublier. La signification de ces symboles est expliquée à la page suivante.
4. Les vues en éclaté sont suivies d'un tableau ④ fournissant l'ordre des opérations, le nom des pièces, des remarques, etc.
5. Pour éviter la dépose superflue de pièces, l'organisation de la dépose ⑤ est indiquée dans le tableau de description du travail.
6. Pour les travaux qui demandent des explications supplémentaires, la vue en éclaté et le tableau sont suivis d'une description détaillée ⑥ des opérations.

## AUFBAU DER ANLEITUNG

Sämtliche Arbeitsvorgänge in dieser Anleitung sind in der entsprechenden Reihenfolge dargestellt. Diese Anleitung wurde zusammengestellt, um dem Benutzer ein leicht verständliches Nachschlagewerk in die Hand zu geben, in dem Ein- und Ausbau, Zerlegung und Zusammenbau, Prüfung und Reparatur detailliert beschrieben sind.





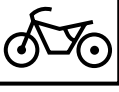
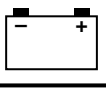



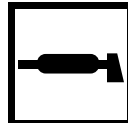


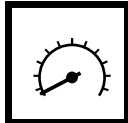
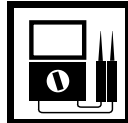






Je nach Zustand eines fehlerhaften Bauteils weist ein Pfeilsymbol auf die erforderliche Maßnahme hin. Beispiel:

- Lager  
Angefressen/beschädigt → Erneuern.

## BESCHREIBUNGEN

In jedem Kapitel befinden sich Explosionszeichnungen, die die richtige Reihenfolge beim Zerlegen oder Zusammenbau einzelner Teile oder Baugruppen veranschaulichen.

1. Eine übersichtliche Explosionszeichnung ① verdeutlicht die Ausbau- und Zerlegungsarbeiten.
2. Die in den Explosionszeichnungen dargestellten Teile sind in der Arbeitsreihenfolge nummeriert. ②. Die eingekreisten Nummern verweisen auf Zerlegungsschritte.
3. Leicht verständliche Symbole ③ geben zusätzliche Informationen. Die Bedeutungen der Symbole sind auf der folgenden Seite aufgeführt.
4. Eine Tätigkeitsübersicht ④ begleitet die Explosionszeichnungen und führt Arbeitsreihenfolge, Bauteilbezeichnung, Stückzahl und besondere Bemerkungen auf.
5. Der Umfang des Ausbaus ⑤ ist in der Tätigkeitsübersicht aufgeführt, um unnötige Ausbauarbeiten zu vermeiden.
6. Für Arbeiten, die weitergehende Informationen benötigen, werden zusätzlich zur Explosionszeichnung und Tätigkeitsübersicht ergänzende Schrittfolgen ⑥ aufgeführt.

① GEN INFO 	② SPEC 
③ INSP ADJ 	④ ENG 
⑤ CHAS 	⑥ ELEC 
⑦ 	⑧ 
⑨ 	⑩ 
⑪ 	⑫ 
⑬ 	⑭ 
⑮ 	⑯ 
⑰ 	⑱ 
⑲ 	⑳ 

## ILLUSTRATED SYMBOLS (Refer to the illustration)

Illustrated symbols ① to ⑥ are designed as thumb tabs to indicate the chapter's number and content.

- ① General information
- ② Specifications
- ③ Regular inspection and adjustments
- ④ Engine
- ⑤ Chassis
- ⑥ Electrical

Illustrated symbols ⑦ to ⑭ are used to identify the specifications appearing in the text.

- ⑦ With engine mounted
- ⑧ Special tool
- ⑨ Filling fluid
- ⑩ Lubricant
- ⑪ Tightening
- ⑫ Specified value, Service limit
- ⑬ Engine speed
- ⑭ Resistance ( $\Omega$ ), Voltage (V), Electric current (A)

Illustrated symbols ⑮ to ⑱ in the exploded diagram indicate grade of lubricant and location of lubrication point.

- ⑮ Apply engine oil
- ⑯ Apply molybdenum disulfide oil
- ⑰ Apply lightweight lithium-soap base grease
- ⑱ Apply molybdenum disulfide grease

Illustrated symbols ⑲ to ⑳ in the exploded diagrams indicate where to apply a locking agent and when to install new parts.

- ⑲ Apply locking agent (LOCTITE®)
- ⑳ Use new one

---

## SYMBOLES GRAPHIQUES

### (Voir l'illustration)

Les symboles graphiques ① à ⑥ servent à repérer les différents chapitres et à indiquer leur contenu.

- ① Renseignements généraux
- ② Caractéristiques
- ③ Contrôles et réglages périodiques
- ④ Moteur
- ⑤ Châssis
- ⑥ Partie électrique

Les symboles graphiques ⑦ à ⑭ permettent d'identifier les caractéristiques apparaissant dans le texte.

- ⑦ Moteur monté
- ⑧ Outil spécial
- ⑨ Liquide de remplissage
- ⑩ Lubrifiant
- ⑪ Serrage
- ⑫ Valeur spécifiée, limite de service
- ⑬ Régime du moteur
- ⑭ Résistance ( $\Omega$ ), tension (V), intensité (A)

Les symboles graphiques ⑮ à ⑱ utilisés dans les vues en éclaté indiquent les endroits à lubrifier et le type de lubrifiant à utiliser.

- ⑮ Appliquer de l'huile moteur
- ⑯ Appliquer de l'huile au bisulfure de molybdène
- ⑰ Appliquer de la graisse fluide à base de savon au lithium
- ⑱ Appliquer de la graisse au bisulfure de molybdène

Les symboles graphiques ⑲ à ⑳ dans les vues en éclaté indiquent où appliquer un agent de blocage et les pièces à remplacer.

- ⑲ Appliquer un agent de blocage (LOCTITE®)
- ⑳ Utiliser une pièce neuve

## SYMBOLE

### (Siehe Abbildung.)

Die Symbole ① bis ⑥ werden verwendet, um die Nummer und den Inhalt eines Kapitels anzuzeigen.

- ① Allgemeines
- ② Technische Daten
- ③ Regelmäßige Wartungs- und Einstellarbeiten
- ④ Motor
- ⑤ Fahrwerk
- ⑥ Elektrische Anlage

Die Symbole ⑦ bis ⑭ weisen auf folgende wichtigen Angaben im Text hin.

- ⑦ Arbeit mit montiertem Motor
- ⑧ Spezialwerkzeug
- ⑨ Art und Menge einzufüllender Flüssigkeiten
- ⑩ Schmiermittel
- ⑪ Anzugsmoment
- ⑫ Soll- und Grenzwerte
- ⑬ Motordrehzahl
- ⑭ Widerstand ( $\Omega$ ), Spannung (V), Stromstärke (A)

Die Symbole ⑮ bis ⑱ in den Explosionszeichnungen weisen auf die Schmiermittel und Schmierstellen hin.

- ⑮ Motoröl auftragen
- ⑯ Molybdändisulfidöl auftragen
- ⑰ Leichtes Lithiumseifenfett auftragen
- ⑱ Molybdändisulfidfett auftragen

Die Symbole ⑲ und ⑳ werden ebenfalls in den Explosionszeichnungen verwendet und weisen respektive auf Stellen hin, die mit Klebemittel oder neuen Bauteilen zu versehen sind.

- ⑲ Klebemittel (LOCTITE®) auftragen
- ⑳ Erneuern

---

# **INDEX**

**GENERAL INFORMATION**

**SPECIFICATIONS**

**REGULAR INSPECTION AND ADJUSTMENTS**

**ENGINE**

**CHASSIS**

**ELECTRICAL**



## INDEX

RENSEIGNEMENTS  
GENERAUX

CARACTERISTI-  
QUES

CONTROLES ET  
REGLAGES  
PERIODIQUES

MOTEUR

CHASSIS

PARTIE  
ELECTRIQUE

## INDEX

ALLGEMEINES



GEN  
INFO **1**

TECHNISCHE  
DATEN



SPEC **2**

REGELMÄSSIGE  
WARTUNGS- UND  
EINSTELLARBEITEN



INSP  
ADJ **3**

MOTOR



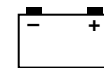
ENG **4**

FAHRWERK



CHAS **5**

ELEKTRISCHE  
ANLAGE



ELEC **6**

---

# CONTENTS

## CHAPTER 1 GENERAL INFORMATION

DESCRIPTION .....	1-1
MACHINE IDENTIFICATION .....	1-2
IMPORTANT INFORMATION .....	1-3
CHECKING OF CONNECTION .....	1-5
SPECIAL TOOLS .....	1-6
CONTROL FUNCTIONS .....	1-9
FUEL .....	1-12
STARTING AND OPERATION .....	1-13
CLEANING AND STORAGE .....	1-14

## CHAPTER 2 SPECIFICATIONS

GENERAL SPECIFICATIONS .....	2-1
MAINTENANCE SPECIFICATIONS .....	2-4
GENERAL TORQUE SPECIFICATIONS .....	2-17
DEFINITION OF UNITS .....	2-17
CABLE ROUTING DIAGRAM .....	2-18

## CHAPTER 3 REGULAR INSPECTION AND ADJUSTMENTS

MAINTENANCE INTERVALS .....	3-1
PRE-OPERATION INSPECTION AND MAINTENANCE .....	3-3
ENGINE .....	3-4
CHASSIS .....	3-12
ELECTRICAL .....	3-23

---

## **TABLES DES MATIERES**

### **CHAPITRE 1 RENSEIGNEMENTS GENERAUX**

DESCRIPTION .....	1-1
IDENTIFICATION DE LA MOTO .....	1-2
INFORMATIONS IMPORTANTES .....	1-3
VERIFICATION DES CONNEXIONS .....	1-5
OUTILS SPECIAUX .....	1-6
FONCTIONS DES COMMANDES .....	1-9
CARBURANT .....	1-12
DEMARRAGE ET FONCTIONNEMENT .....	1-13
NETTOYAGE ET REMISAGE .....	1-14

### **CHAPITRE 2 CARACTERISTIQUES**

CARACTERISTIQUES GENERALES .....	2-1
CARACTERISTIQUES D'ENTRETIEN .....	2-4
CARACTERISTIQUES GENERALES DE COUPLE .....	2-17
DEFINITION DES UNITES .....	2-17
CHEMINEMENT DES CABLES .....	2-18

### **CHAPITRE 3 CONTROLES ET REGLAGES PERIODIQUES**

PROGRAMME D'ENTRETIEN .....	3-1
CONTROLES ET ENTRETIENS AVANT UTILISATION .....	3-3
MOTEUR .....	3-4
CHASSIS .....	3-12
PARTIE ELECTRIQUE .....	3-23

## **INHALT**

### **KAPITEL 1 ALLGEMEINES**

FAHRZEUGBESCHREIBUNG .....	1-1
FAHRZEUG-IDENTIFIZIERUNG .....	1-2
WICHTIGE INFORMATIONEN .....	1-3
KABELANSCHLÜSSE KONTROLLIEREN .....	1-5
SPEZIALWERKZEUGE .....	1-6
BEDIENUNGSELEMENTE UND DEREN FUNKTION .....	1-9
KRAFTSTOFF .....	1-12
ANLASSEN UND INBETRIEBNAHME ...	1-13
REINIGUNG UND STILLLEGUNG .....	1-14

### **KAPITEL 2 TECHNISCHE DATEN**

ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN .....	2-1
WARTUNGSDATEN .....	2-4
ALLGEMEINE ANZUGSMOMENTE .....	2-17
MASSEINHEITEN .....	2-17
KABELFÜHRUNGSDIAGRAMME .....	2-18

### **KAPITEL 3 REGELMÄSSIGE WARTUNGS- UND EINSTELLARBEITEN**

WARTUNGSINTERVALLE .....	3-1
ROUTINEKONTROLLE VOR FAHRTBEGINN .....	3-3
MOTOR .....	3-4
FAHRWERK .....	3-12
ELEKTRISCHE ANLAGE .....	3-23

---

## **CHAPTER 4 ENGINE**

<b>CARBURETOR</b> .....	4-1
<b>CYLINDER HEAD</b> .....	4-8
<b>CAMSHAFT AND ROCKER ARMS</b> .....	4-13
<b>VALVES AND VALVE SPRINGS</b> .....	4-16
<b>CYLINDER AND PISTON</b> .....	4-21
<b>CLUTCH</b> .....	4-27
<b>KICK AXLE</b> .....	4-33
<b>SHIFT SHAFT</b> .....	4-34
<b>OIL PUMP</b> .....	4-36
<b>CDI MAGNETO (TT-R90)</b> .....	4-39
<b>CDI MAGNETO AND STARTER CLUTCH (TT-R90E)</b> .....	4-41
<b>CRANKCASE AND CRANKSHAFT</b> .....	4-45
<b>SHIFT FORK, SHIFT CAM AND TRANSMISSION</b> .....	4-48

## **CHAPTER 5 CHASSIS**

<b>FRONT WHEEL AND REAR WHEEL</b> .....	5-1
<b>FRONT FORK</b> .....	5-10
<b>HANDLEBAR</b> .....	5-13
<b>STEERING</b> .....	5-18
<b>SWINGARM</b> .....	5-20

## **CHAPTER 6 ELECTRICAL**

<b>ELECTRICAL COMPONENTS AND WIRING DIAGRAM</b> .....	6-1
<b>IGNITION SYSTEM</b> .....	6-3
<b>ELECTRIC STARTING SYSTEM (TT-R90E)</b> .....	6-7
<b>CHARGING SYSTEM (TT-R90E)</b> .....	6-15
<b>CARBURETOR HEATING SYSTEM</b> .....	6-17
<b>MAINTENANCE RECORD</b> .....	6-21

---

## CHAPITRE 4 MOTEUR

CARBURATEUR .....	4-1
CULASSE .....	4-8
ARBRE A CAMES ET CULBUTEURS .....	4-13
SOUPAPES ET RESSORTS DE SOUPAPE .....	4-16
CYLINDRE ET PISTON .....	4-21
EMBRAYAGE .....	4-27
ARBRE DE KICK .....	4-33
AXE DE SELECTEUR .....	4-34
POMPE A HUILE .....	4-36
VOLANT MAGNETIQUE CDI (TT-R90) .....	4-39
VOLANT MAGNETIQUE CDI ET EMBRAYAGE DU DEMARREUR (TT-R90E) .....	4-41
CARTER MOTEUR ET VILEBREQUIN .....	4-45
FOURCHETTE DE SELECTION, TAMBOUR ET BOITE DE VITESSES .....	4-48

## CHAPITRE 5 CHASSIS

ROUE AVANT ET ROUE ARRIERE .....	5-1
FOURCHE .....	5-10
GUIDON .....	5-13
DIRECTION .....	5-18
BRAS OSCILLANT .....	5-20

## CHAPITRE 6 PARTIE ELECTRIQUE

COMPOSANTS ELECTRIQUES ET SCHEMA DE CABLAGE .....	6-1
SYSTEME D'ALLUMAGE .....	6-3
SYSTEME DE DEMARRAGE ELECTRIQUE (TT-R90E) .....	6-7
SYSTEME DE CHARGE (TT-R90E) .....	6-15
SYSTEME DE RECHAUFFAGE DU CARBURATEUR .....	6-17
FICHE D'ENTRETIEN .....	6-21

## KAPITEL 4 MOTOR

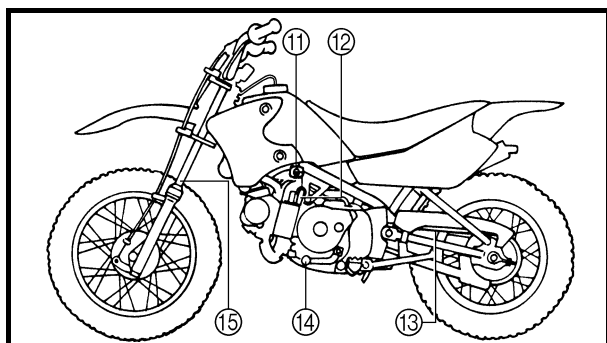
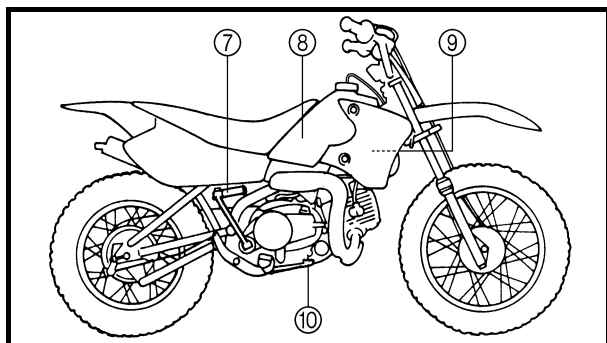
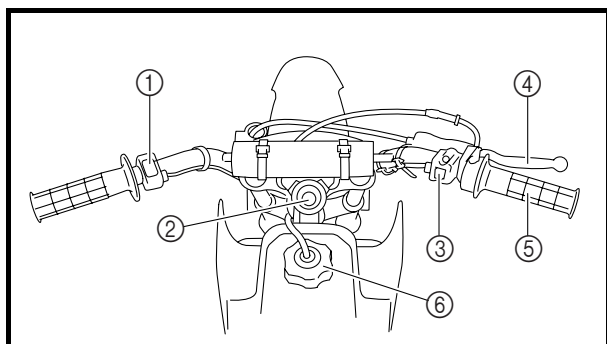
VERGASER .....	4-1
ZYLINDERKOPF .....	4-8
NOCKENWELLE UND KIPPHEBEL .....	4-13
VENTILE UND VENTILFEDERN .....	4-16
ZYLINDER UND KOLBEN .....	4-21
KUPPLUNG .....	4-27
KICKHEBELWELLE .....	4-33
SCHALTWELLE .....	4-34
ÖLPUMPE .....	4-36
LICHTMASCHINE (TT-R90) .....	4-39
LICHTMASCHINE UND STARTERKUPPLUNG (TT-R90E) .....	4-41
KURBELGEHÄUSE UND KURBELWELLE .....	4-45
SCHALTGABELN, SCHALTWALZE UND GETRIEBE .....	4-48

## KAPITEL 5 FAHRWERK

VORDER- UND HINTERRAD .....	5-1
TELESKOPGABEL .....	5-10
LENKER .....	5-13
LENKUNG .....	5-18
SCHWINGE .....	5-20

## KAPITEL 6 ELEKTRISCHE ANLAGE

ELEKTRISCHE BAUTEILE UND SCHALTPLAN .....	6-1
ZÜNDSYSTEM .....	6-3
STARTSYSTEM (TT-R90E) .....	6-7
LADESYSTEM (TT-R90E) .....	6-15
VERGASERHEIZUNG .....	6-17
VERZEICHNIS DER WARTUNGSARBEITEN .....	6-21



EC100000

**GENERAL INFORMATION**

EC110000

**DESCRIPTION**

- ① "ENGINE STOP" switch
- ② Main switch (TT-R90E)
- ③ Start switch (TT-R90E)
- ④ Front brake lever
- ⑤ Throttle grip
- ⑥ Fuel tank cap
- ⑦ Kick starter
- ⑧ Fuel tank
- ⑨ Air cleaner
- ⑩ Rear brake pedal
- ⑪ Fuel cock
- ⑫ Starter lever (choke)
- ⑬ Drive chain
- ⑭ Shift pedal
- ⑮ Front fork

**NOTE:**

- The machine you have purchased may differ slightly from those shown in the following.
- Designs and specifications are subject to change without notice.

---

The illustration shows the TT-R90E.

## RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

### DESCRIPTION

- ① Coupe-circuit du moteur
- ② Contacteur à clé (TT-R90E)
- ③ Contacteur du démarreur (TT-R90E)
- ④ Levier de frein avant
- ⑤ Poignée d'accélérateur
- ⑥ Bouchon du réservoir de carburant
- ⑦ Kick
- ⑧ Réservoir de carburant
- ⑨ Filtre à air
- ⑩ Pédale de frein arrière
- ⑪ Robinet de carburant
- ⑫ Levier de starter
- ⑬ Chaîne de transmission
- ⑭ Sélecteur
- ⑮ Fourche

#### N.B.:

- Votre moto diffère peut-être partiellement de celle montrée sur ces photos.
- La conception et les caractéristiques peuvent être modifiées sans préavis.

L'illustration représente la TT-R90E.

## ALLGEMEINES FAHRZEUGBESCHREIBUNG

- ① Motorstoppschalter "ENGINE STOP"
- ② Zündschloss (TT-R90E)
- ③ Starterschalter (TT-R90E)
- ④ Handbremshebel
- ⑤ Gasdrehgriff
- ⑥ Tankverschluss
- ⑦ Kickstarterhebel
- ⑧ Kraftstofftank
- ⑨ Luftfilter
- ⑩ Fußbremshebel
- ⑪ Kraftstoffhahn
- ⑫ Chokehebel
- ⑬ Antriebskette
- ⑭ Fußschalthebel
- ⑮ Gabelholm

#### HINWEIS:

- Die Abbildungen in vorliegender Anleitung können leicht vom eigentlichen Modell abweichen und dienen daher lediglich zur Bezugnahme.
- Änderungen an Design und technischen Daten jederzeit vorbehalten.

Das abgebildete Modell ist TT-R90E.

EC120001

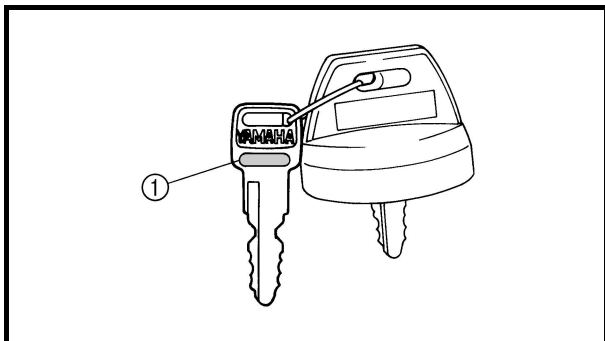
**MACHINE IDENTIFICATION**

There are two significant reasons for knowing the serial number of your machine:

1. When ordering parts, you can give the number to your Yamaha dealer for positive identification of the model you own.
2. If your machine is stolen, the authorities will need the number to search for and identify your machine.

**KEY IDENTIFICATION NUMBER (TT-R90E)**

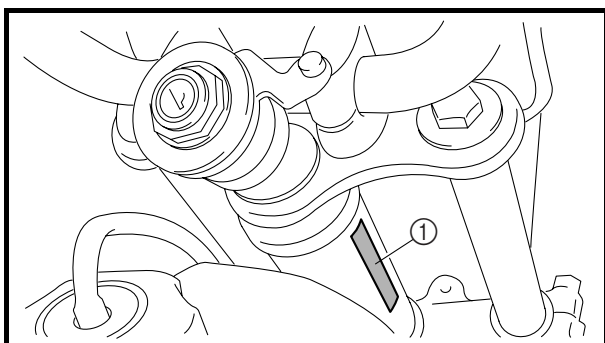
The key identification number ① is stamped on the key as shown in the following illustration. This number can be used for ordering a new key.



EC121001

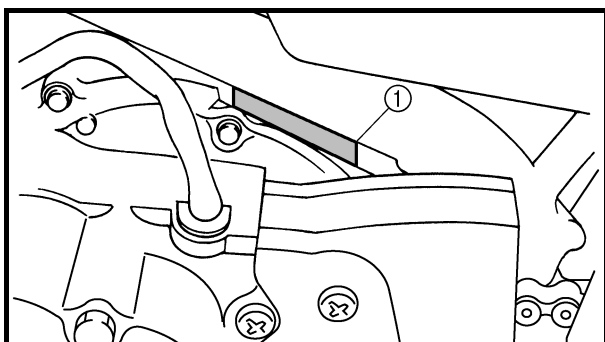
**VEHICLE IDENTIFICATION NUMBER**

The vehicle identification number ① is stamped on the right of the steering head pipe.



**ENGINE SERIAL NUMBER**

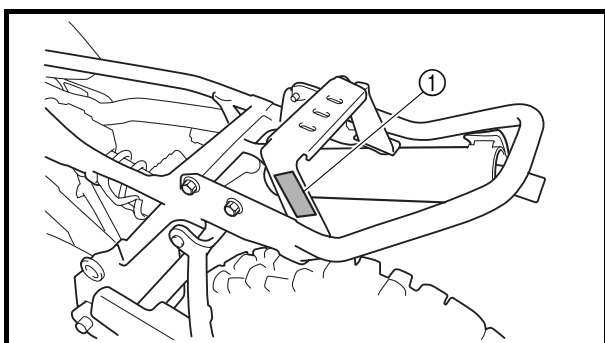
The engine serial number ① is stamped into the elevated part of the left-side of the engine.



EC124000

**MODEL LABEL**

The model label ① is affixed to the frame under the rider's seat. This information will be needed to order spare parts.





## **IDENTIFICATION DE LA MOTO**

Il y a deux bonnes raisons de connaître le numéro de série de sa moto:

1. A la commande de pièces de rechange, ces numéros permettent au concessionnaire Yamaha d'identifier clairement la moto.
2. En cas de vol de la moto, la police réclamera ce numéro afin de faciliter son identification.

## **NUMERO D'IDENTIFICATION DE LA CLE (TT-R90E)**

Le numéro d'identification de la clé ① est estampé sur la clé comme indiqué sur l'illustration suivante. Ce numéro peut être utilisé pour la commande d'une nouvelle clé.

## **NUMERO D'IDENTIFICATION DE LA MOTO**

Le numéro d'identification de la moto ① est estampé sur le côté droit du tube de direction.

## **NUMERO DE SERIE DU MOTEUR**

Le numéro de série du moteur ① est estampé sur la partie surélevée du côté gauche du moteur.

## **ETIQUETTE DE MODELE**

L'étiquette de modèle ① est apposée sur le cadre, sous la selle du pilote. Les informations reprises sur cette étiquette sont requises lors de la commande de pièces de rechange.

## **FAHRZEUG-IDENTIFIZIERUNG**

Die Fahrzeug-Identifizierungsnummer ist in folgenden Fällen erforderlich:

1. Bei der Bestellung von Ersatzteilen benötigt der Yamaha-Händler diese Nummer zur exakten Identifizierung des Modells.
2. Bei Diebstahl benötigt die Polizei diese Nummer zur exakten Identifizierung des Modells.

## **SCHLÜSSEL-IDENTIFIZIERUNGSNUMMER (TT-R90E)**

Die Schlüssel-Identifizierungsnummer ① ist wie in der Abbildung gezeigt auf dem Schlüssel eingestanz. Diese Nummer dient zur Nachbestellung eines Schlüssels.

## **FAHRZEUG-IDENTIFIZIERUNGSNUMMER**

Die Fahrzeug-Identifizierungsnummer ① ist auf der rechten Seite des Lenkkopfrohrs eingeschlagen.

## **MOTOR-IDENTIFIZIERUNGSNUMMER**

Die Motor-Identifizierungsnummer ① ist an der gezeigten Stelle rechts im Kurbelgehäuse eingeschlagen.

## **MODELLCODE-KLEBESCHILD**

Das Modellcode-Klebeschild ① ist auf dem Rahmen unter dem Fahrersitz angebracht. Die Codenummer und das Info-Kürzel werden zur Ersatzteilbestellung benötigt.



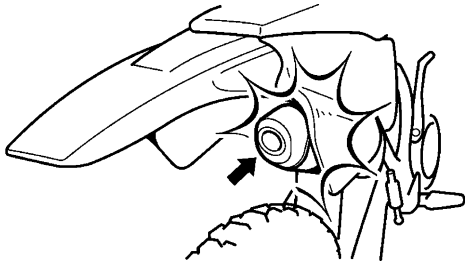
EC130000

**IMPORTANT INFORMATION**

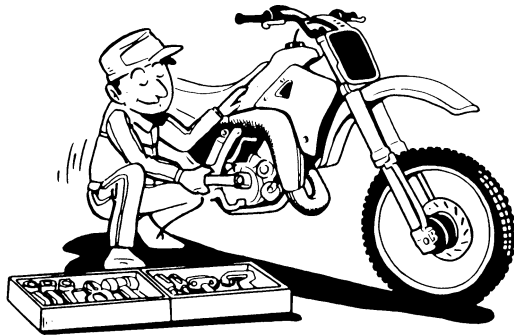
EC131002

**PREPARATION FOR REMOVAL AND DISASSEMBLY**

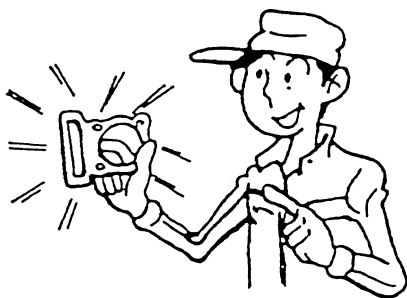
1. Remove all dirt, mud, dust, and foreign material before removal and disassembly. When washing the machine with high pressured water, cover the parts as follows.
  - Silencer exhaust port



2. Use proper tools and cleaning equipment. Refer to "SPECIAL TOOLS" section.



3. When disassembling the machine, keep mated parts together. They include gears, cylinders, pistons, and other mated parts that have been "mated" through normal wear. Mated parts must be reused as an assembly or replaced.



4. During the machine disassembly, clean all parts and place them in trays in the order of disassembly. This will speed up assembly time and help assure that all parts are correctly reinstalled.



5. Keep away from fire.

## **INFORMATIONS IMPORTANTES**

### **PREPARATION A LA DEPOSE ET AU DEMONTAGE**

1. Eliminer soigneusement saleté, boue, poussière et corps étrangers avant la dépose et le démontage.  
Avant de laver la moto à l'eau sous haute pression, recouvrir les parties suivantes:
  - Sortie d'échappement du silencieux

2. Utiliser les outils et le matériel de nettoyage appropriés. Se reporter à la section "OUTILS SPECIAUX".

3. Lors du démontage de la moto, garder ensemble les pièces appariées. Il s'agit des engrenages, cylindres, pistons et autres pièces qui ont été "façonnées l'une à l'autre" par l'usure normale. Ces pièces doivent être réutilisées ensemble ou remplacées.

4. Lors du démontage de la moto, nettoyer toutes les pièces et les disposer dans des plateaux dans l'ordre du démontage. Ceci diminuera le temps de remontage et permettra de s'assurer que toutes les pièces ont été correctement remontées.

5. Travailler à l'écart de toute flamme.

## **WICHTIGE INFORMATIONEN**

### **VORBEREITUNG FÜR AUSBAU UND ZERLEGUNG**

1. Vor dem Ausbau oder Zerlegen der Bauteile und -gruppen sämtlichen Schmutz, Schlamm, Staub und andere Fremdkörper entfernen.  
Vor dem Abspritzen des Fahrzeugs mit Wasser folgende Bauteile entsprechend abdecken.
  - Auspuffrohrmündung

2. Nur geeignete Werkzeuge und Reinigungsmittel verwenden. Siehe dazu den Abschnitt "SPEZIALWERKZEUGE".

3. Beim Zerlegen zusammengehörige Teile immer gemeinsam ablegen. Dies gilt besonders für Zahnräder, Zylinder, Kolben und alle beweglichen Teile, die miteinander arbeiten. Solche Baugruppen dürfen nur komplett wieder verwendet oder ausgetauscht werden.

4. Alle ausgebauten Teile reinigen und in der Reihenfolge des Ausbaus auf einer sauberen Unterlage ablegen. Dies gewährleistet einen zügigen und korrekten Zusammenbau.

5. Feuer fern halten.

EC132000

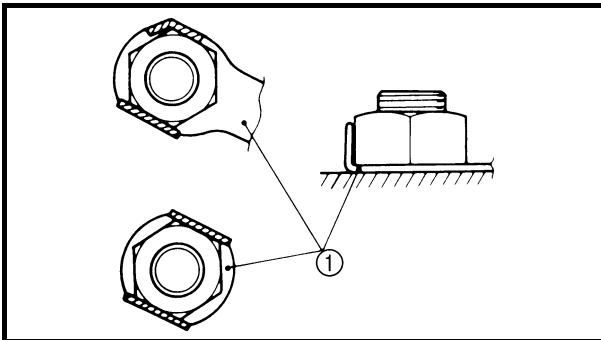
**ALL REPLACEMENT PARTS**

1. We recommend to use Yamaha genuine parts for all replacements. Use oil and/or grease recommended by Yamaha for assembly and adjustment.

EC133000

**GASKETS, OIL SEALS AND O-RINGS**

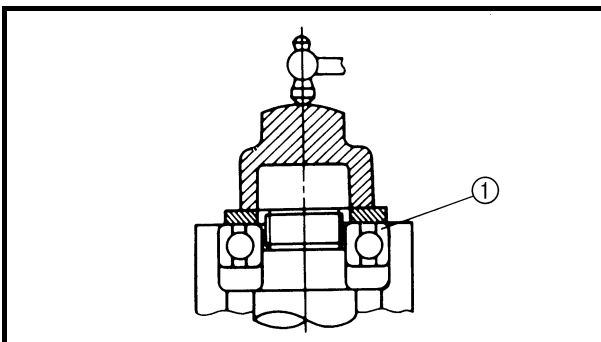
1. All gaskets, oil seals, and O-rings should be replaced when an engine is overhauled. All gasket surfaces, oil seal lips, and O-rings must be cleaned.
2. Properly oil all mating parts and bearings during reassembly. Apply grease to the oil seal lips.



EC134000

**LOCK WASHERS/PLATES AND COTTER PINS**

1. All lock washers/plates ① and cotter pins must be replaced when they are removed. Lock tab(s) should be bent along the bolt or nut flat(s) after the bolt or nut has been properly tightened.



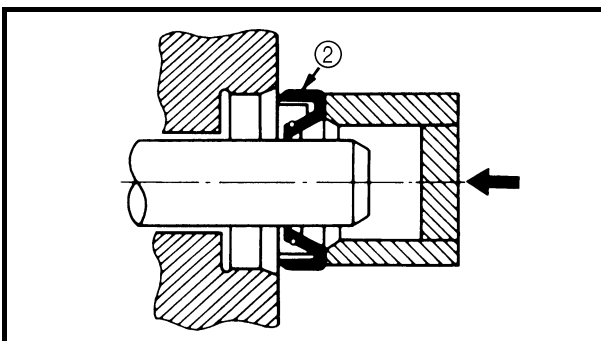
EC135001

**BEARINGS AND OIL SEALS**

1. Install the bearing(s) ① and oil seal(s) ② with their manufacturer's marks or numbers facing outward. (In other words, the stamped letters must be on the side exposed to view.) When installing oil seal(s), apply a light coating of light-weight lithium base grease to the seal lip(s). Oil the bearings liberally when installing.

**CAUTION:**

**Do not use compressed air to spin the bearings dry. This causes damage to the bearing surfaces.**



### PIECES DE RECHANGE

1. Nous recommandons d'utiliser des pièces Yamaha d'origine pour tous les remplacements. Utiliser les graisses et/ou huiles recommandées par Yamaha lors des remontages et réglages.

### JOINTS, BAGUES D'ETANCHEITE ET JOINTS TORIQUES

1. Lors de la révision d'un moteur, tous les joints, bagues d'étanchéité et joints toriques doivent être remplacés. Toutes les surfaces des joints, toutes les lèvres des bagues d'étanchéité et tous les joints toriques doivent être nettoyés.
2. Lors du remontage, huiler correctement toutes les pièces en contact et tous les roulements. Graisser les lèvres des bagues d'étanchéité.

### RONDELLES-FREINS, FREINS D'ECROU ET GOUPILLES FENDUES

1. Les rondelles-freins, freins d'écrou ① et goupilles fendues ne peuvent jamais être réutilisés. Replier les onglets de blocage contre la ou les faces des boulons ou des écrous après avoir correctement serré ces derniers.

### ROULEMENTS ET BAGUES D'ETANCHEITE

1. Monter les roulements ① et les bagues d'étanchéité ② en orientant vers l'extérieur leurs marques ou numéros de fabricant. (En d'autres mots, les lettres poinçonnées doivent se trouver sur la face visible.) Lors de la mise en place des bagues d'étanchéité, appliquer une légère couche de graisse fluide à base de lithium sur leurs lèvres. Huiler généreusement les roulements avant de les mettre en place.

**ATTENTION:** \_\_\_\_\_

**Ne pas sécher les roulements à l'air comprimé. Cela endommagerait les surfaces de roulement.**

---

### ERSATZTEILE

1. Es wird empfohlen, nur Original-Ersatzteile von Yamaha zu verwenden. Nur von Yamaha empfohlene Schmiermittel verwenden.

### DICHTUNGEN, DICHTRINGE UND O-RINGE

1. Beim Überholen des Motors sind sämtliche Dichtungen, Dichtringe und O-Ringe zu erneuern. Alle Dichtflächen, Dichtlippen und O-Ringe vor dem Zusammenbau säubern.
2. Beim Zusammenbau alle beweglichen Teile sowie Lager ölen. Alle Dichtlippen einfetten.

### SICHERUNGSSCHEIBEN, -BLECHE UND SPLINTE

1. Sicherungsscheiben und -bleche ① sowie Splinte müssen nach dem Ausbau erneuert werden. Sicherungsglaschen und Splintenden werden nach dem vorschriftsmäßigen Festziehen der Schraube bzw. Mutter gegen die Schlüsselfläche der Schraube bzw. Mutter hochgebogen.

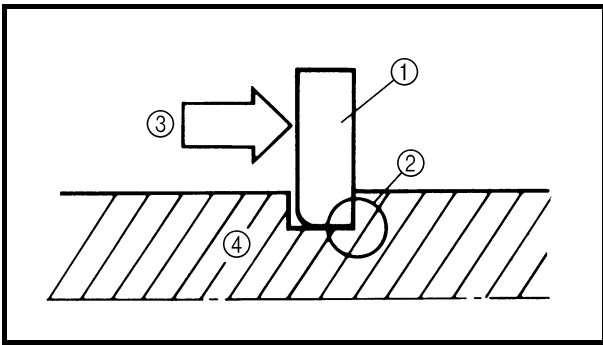
### LAGER UND DICHTRINGE

1. Lager ① und Dichtringe ② so einbauen, dass die Herstellerbeschriftung oder Teilenummer sichtbar bleibt. (Die Beschriftung muss also nach außen weisen.) Beim Einbau von Dichtringen die Dichtlippen mit einer dünnen Schicht leichten Lithiumseifenfetts bestreichen. Lager beim Einbau großzügig ölen.

**ACHTUNG:** \_\_\_\_\_

**Lager niemals mit Druckluft behandeln. Dies könnte die Lagerauflflächen beschädigen.**

---

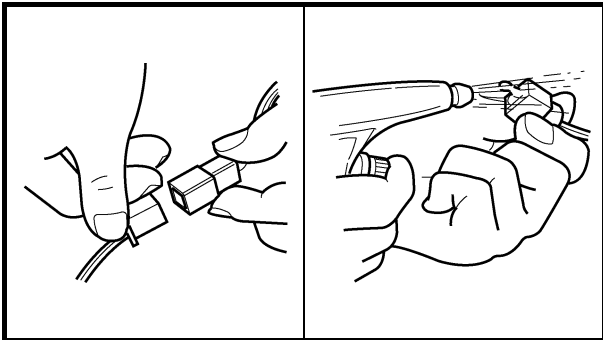


EC136000

## CIRCLIPS

1. All circlips should be inspected carefully before reassembly. Always replace piston pin clips after one use. Replace distorted circlips. When installing a circlip ①, make sure that the sharp-edged corner ② is positioned opposite to the thrust ③ it receives. See the sectional view.

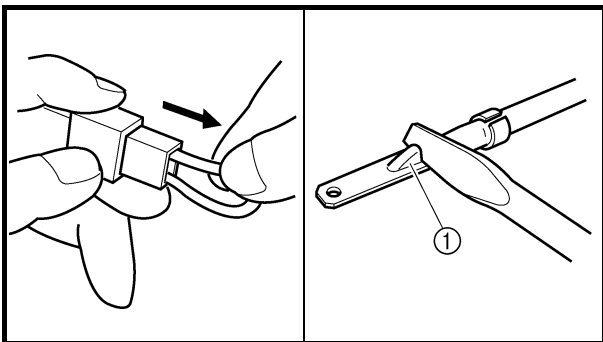
④ Shaft



## CHECKING OF CONNECTION

Dealing with stains, rust, moisture, etc. on the connector.

1. Disconnect:
  - Connector
2. Dry each terminal with an air bower.
3. Connect and disconnect the connector two or three times.
4. Pull the lead to check that it will not come off.
5. If the terminal comes off, bend up the pin ① and reinsert the terminal into the connector.



6. Connect:
  - Connector

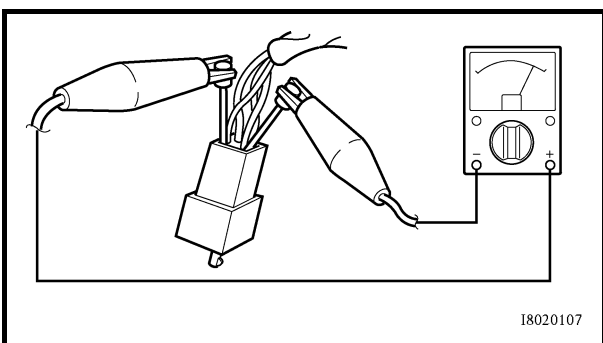
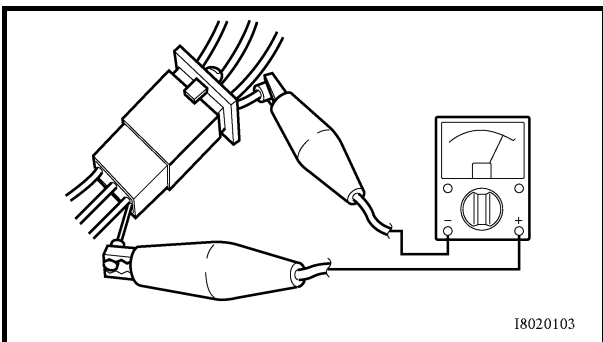
### NOTE:

The two connectors "click" together.

7. Check for continuity with a tester.

### NOTE:

- If there is no continuity, clean the terminals.
- Be sure to perform the steps 1 to 7 listed above when checking the wire harness.
- For a field remedy, use a contact revitalizer available on the market.
- Use the tester on the connector as shown.



## CIRCLIPS

1. Vérifier soigneusement tous les circlips avant le remontage. Toujours remplacer les circlips d'axe de piston après chaque utilisation. Remplacer tout circlip déformé. Lors du montage d'un circlip ①, veiller à ce que le côté non chanfreiné ② soit positionné du côté opposé à la poussée ③ qu'il reçoit. Voir la vue en coupe.

④ Arbre

## VERIFICATION DES CONNEXIONS

Traitement des taches, de la rouille, de l'humidité, etc., sur le connecteur.

1. Déconnecter:
  - Connecteur
2. Sécher chaque borne à l'air comprimé.
3. Connecter et déconnecter le connecteur deux ou trois fois.
4. Tirer sur le fil pour vérifier qu'il ne se détache pas.
5. Si la borne se détache, redresser la lame ① de la broche et réinsérer la borne dans le connecteur.

6. Connecter:
  - Connecteur

**N.B.:** \_\_\_\_\_  
Les deux connecteurs "s'encliquètent".

7. Vérifier la continuité à l'aide d'un multimètre.

- N.B.:** \_\_\_\_\_
- S'il n'y a pas de continuité, nettoyer les bornes.
  - Ne pas oublier d'effectuer les opérations 1 à 7 ci-dessus lors du contrôle du faisceau de fils.
  - En cas de dépannage sur place, utiliser un produit de contact du commerce.
  - Tester le connecteur comme illustré.

## SICHERUNGSRINGE

1. Sicherungsringe vor dem Wiedereinbau sorgfältig kontrollieren. Kolbenbolzen-Sicherungsringe müssen nach jedem Ausbau erneuert werden. Sicherungsringe bei Verformung oder Beschädigung erneuern. Beim Einbau eines Sicherungsringes ① stets darauf achten, dass die scharfkantige Seite ② den Ring gegen die Druckrichtung ③ abstützt. Siehe dazu die entsprechende Abbildung.

④ Welle

## KABELANSCHLÜSSE KONTROLLIEREN

Sämtliche Steckverbinderkontakte und Kabelanschlüsse auf Flecke, Rost, Feuchtigkeit u. ä. untersuchen.

1. Lösen:
  - Steckverbinder
2. Sämtliche Kontakte mit Druckluft trocken blasen.
3. Steckverbinder zwei oder drei Mal trennen und verbinden.
4. Kabel durch Ziehen auf festen Sitz prüfen.
5. Falls eine Anschlussklemme sich löst, deren Stift ① leicht hochbiegen und die Anschlussklemme wieder einsetzen.

6. Anschließen:
  - Steckverbinder

**HINWEIS:** \_\_\_\_\_  
Die Steckverbinder rasten hörbar ein.

7. Mit dem Taschen-Multimeter auf freien Durchgang prüfen.

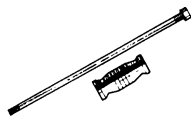
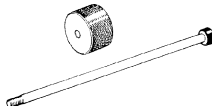
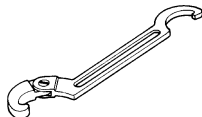
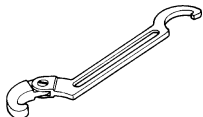


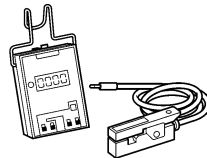
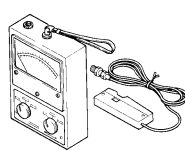
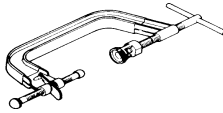
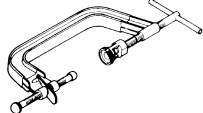
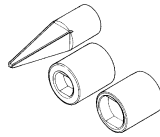
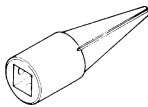
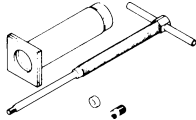
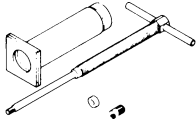
- HINWEIS:** \_\_\_\_\_
- Ist ein Widerstand messbar, müssen die Anschlussklemmen gereinigt werden.
  - Bei der Prüfung des Kabelbaums müssen die Schritte 1 bis 7 befolgt werden.
  - Handelsübliches Kontaktspray sollte nur als Notlösung verwendet werden.
  - Das Taschen-Multimeter wie in der Abbildung gezeigt anschließen.

**SPECIAL TOOLS**



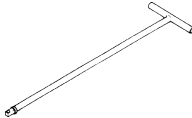
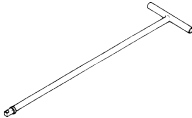


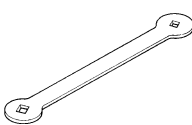
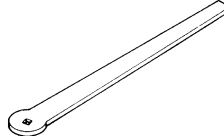

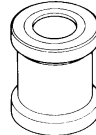
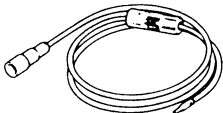
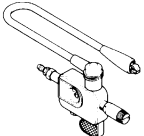
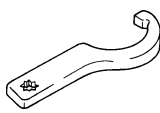
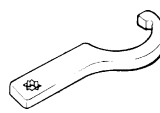
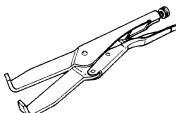
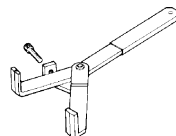
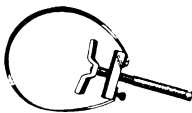
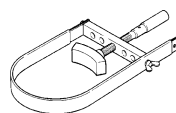
The proper special tools are necessary for complete and accurate tune-up and assembly. Using the correct special tool will help prevent damage caused by the use of improper tools or improvised techniques. The shape and part number used for the special tool differ by country, so two types are provided. Refer to the list provided to avoid errors when placing an order.

**NOTE:**

- For U.S.A. and Canada, use part number starting with “YM-”, “YU-”, “YS-” or “ACC-”.
- For others, use part number starting with “90890-”.

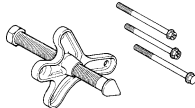
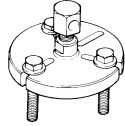
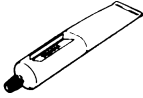
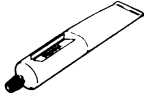
Part number	Tool name/How to use	Illustration	
YU-1083-A 90890-01084 90890-01085	Slide hammer set Weight Slide hammer bolt  These tools are used when removing or installing the rocker arm shafts.	YU-1083-A 	90890-01084 90890-01085 
YU-1268, 90890-01268	Ring nut wrench  This tool is used when loosen the steering ring nut to specification.	YU-1268 	90890-01268 
YU-3112-C, 90890-03112	Pocket tester  Use this tool to inspect the coil resistance, output voltage and amperage.	YU-3112-C 	90890-03112 
YU-8036-B 90890-03113	Inductive tachometer Engine tachometer  This tool is needed for observing engine rpm.	YU-8036-B 	90890-03113 
YM-4019, 90890-04019	Valve spring compressor  This tool is needed to remove and install the valve assemblies.	YM-4019 	90890-04019 
YM-1300 90890-01294	Damper rod holder set Damper rod holder  Use this tool to remove and install the damper rod.	YM-1300 	90890-01294 
YU-1304, 90890-01304	Piston pin puller set  This tool is used to remove the piston pin.	YU-1304 	90890-01304 



Part number	Tool name/How to use	Illustration	
YM-1312-A, 90890-01312	Fuel level gauge  This gauge is used to measure the fuel level in the float chamber.	YM-1312-A 	90890-01312 
YM-1326, 90890-01326	T-handle  This tool is used for holding the damper rod holder when removing or installing the damper rod holder.	YM-1326 	90890-01326 
90890-01186	Fork seal driver attachment  This tool is used to installing the oil seal.		90890-01186 
YM-8035, 90890-01311	Valve adjusting tool  This tool is necessary for adjusting valve clearance.	YM-8035 	90890-01311 
YM-33963, 90890-01184	Fork seal driver weight  This tool is used to installing the oil seal.	YM-33963 	90890-01184 
YM-34487 90890-06754	Dynamic spark tester Ignition checker  This instrument is necessary for checking the ignition system components.	YM-34487 	90890-06754 
YM-33975, 90890-01403	Ring nut wrench  This tool is used when tighten the steering ring nut to specification.	YM-33975 	90890-01403 
YM-91042, 90890-04086	Clutch holding tool  This tool is used to hold the clutch when removing or installing the clutch boss securing nut.	YM-91042 	90890-04086 
YS-1880-A, 90890-01701	Sheave holder  This tool is used for when loosening or tightening the flywheel magneto securing nut.	YS-1880-A 	90890-01701 

# SPECIAL TOOLS



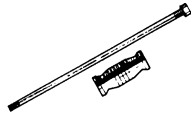
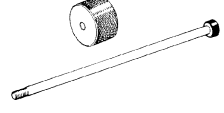
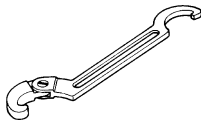
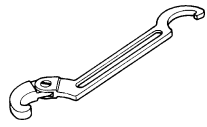


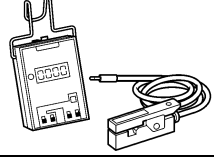
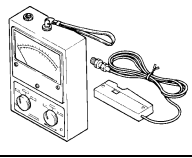
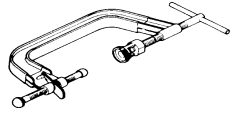
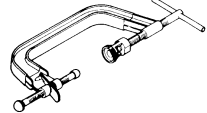
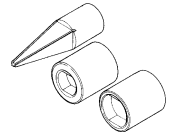
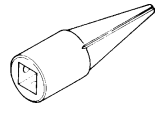
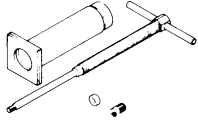
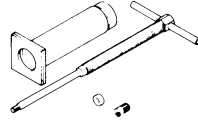
Part number	Tool name/How to use	Illustration	
YU-33270-B, 90890-01362	<p data-bbox="440 271 587 297">Flywheel puller</p> <p data-bbox="440 421 791 448">This tool is used to remove the rotor.</p>	<p data-bbox="963 271 1086 297">YU-33270-B</p> 	<p data-bbox="1206 271 1329 297">90890-01362</p> 
<p data-bbox="161 463 357 490">ACC-QUICK-GS-KT</p> <p data-bbox="293 495 424 521">90890-85505</p>	<p data-bbox="440 463 576 490">Quick gasket®</p> <p data-bbox="440 495 683 521">YAMAHA Bond No. 1215</p> <p data-bbox="440 584 948 642">This sealant (Bond) is used for crankcase mating surface, etc.</p>	<p data-bbox="963 463 1158 490">ACC-QUICK-GS-KT</p> 	<p data-bbox="1206 463 1337 490">90890-85505</p> 



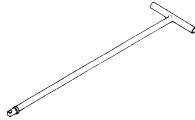
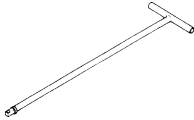


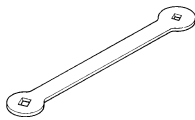
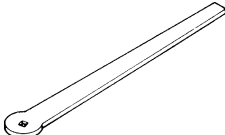


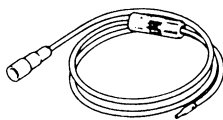
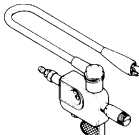

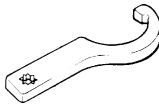
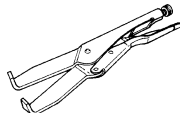
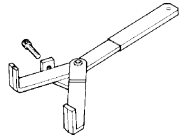
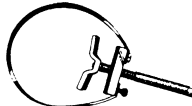
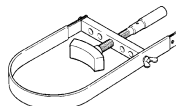
## OUTILS SPECIAUX

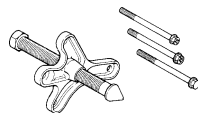
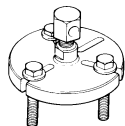
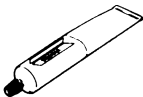
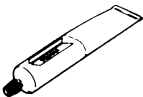
Il est indispensable d'utiliser les outils spéciaux appropriés pour pouvoir effectuer un assemblage et une mise au point complets et précis. L'utilisation des outils spéciaux corrects permettra d'éviter les endommagements dus à l'emploi d'outils impropres ou de techniques improvisées. La forme et le numéro de référence des outils spéciaux étant différents selon les pays, il peut exister deux versions d'un outil. Se reporter à la liste suivante pour éviter toute erreur de commande.

**N.B.:**

- Pour les U.S.A. et le Canada, utiliser les numéros de référence commençant par "YM-", "YU-", "YS-" ou "ACC-".
- Pour les autres pays, utiliser les numéros de référence commençant par "90890-".

Numéro de référence	Nom et usage de l'outil	Illustration	
YU-1083-A 90890-01084 90890-01085	Kit extracteur à inertie Masse Boulon d'extracteur à inertie  Cet outils sont utilisés pour la dépose ou la repose des axes de culbuteur.	YU-1083-A 	90890-01084 90890-01085 
YU-1268, 90890-01268	Clé pour écrou de direction  Cet outil sert à serrer l'écrou de blocage de la direction au couple spécifié.	YU-1268 	90890-01268 
YU-3112-C, 90890-03112	Multimètre  Cet instrument permet de mesurer la résistance, la tension de sortie et l'intensité des bobines.	YU-3112-C 	90890-03112 
YU-8036-B 90890-03113	Compte-tours inductif Compte-tours moteur  Cet outil permet de contrôler le régime du moteur.	YU-8036-B 	90890-03113 
YM-4019, 90890-04019	Compresseur de ressort de soupape  Cet outil permet de déposer et de reposer les ensembles de soupapes.	YM-4019 	90890-04019 
YM-1300 90890-01294	Jeu d'outils de maintien de la tige d'amortissement Outil de maintien de la tige d'amortissement  Cet outil sert à la dépose et la repose de la tige d'amortissement.	YM-1300 	90890-01294 
YU-1304, 90890-01304	Kit d'extraction d'axe de piston  Cet outil sert à extraire l'axe de piston.	YU-1304 	90890-01304 

Numéro de référence	Nom et usage de l'outil	Illustration	
YM-1312-A, 90890-01312	<p>Jauge de niveau de carburant</p> <p>Cette jauge sert à mesurer le niveau de carburant dans la cuve.</p>	<p>YM-1312-A</p> 	<p>90890-01312</p> 
YM-1326, 90890-01326	<p>Poignée en T</p> <p>Cet outil sert à maintenir l'outil de maintien de tige d'amortissement lors de la dépose ou de la repose de la tige d'amortissement.</p>	<p>YM-1326</p> 	<p>90890-01326</p> 
90890-01186	<p>Accessoire de l'outil de montage de joint de fourche</p> <p>Cet outil permet de monter les bagues d'étanchéité.</p>		<p>90890-01186</p> 
YM-8035, 90890-01311	<p>Outil de réglage des soupapes</p> <p>Cet outil permet de régler le jeu aux soupapes.</p>	<p>YM-8035</p> 	<p>90890-01311</p> 
YM-33963, 90890-01184	<p>Poids de montage de joint de fourche</p> <p>Cet outil permet de monter les bagues d'étanchéité.</p>	<p>YM-33963</p> 	<p>90890-01184</p> 
YM-34487 90890-06754	<p>Testeur d'étincelle dynamique Contrôleur d'allumage</p> <p>Cet instrument sert à contrôler les composants du système d'allumage.</p>	<p>YM-34487</p> 	<p>90890-06754</p> 
YM-33975, 90890-01403	<p>Clé pour écrou de direction</p> <p>Cet outil sert à serrer l'écrou de blocage de la direction au couple spécifié.</p>	<p>YM-33975</p> 	<p>90890-01403</p> 
YM-91042, 90890-04086	<p>Outil de maintien de l'embrayage</p> <p>Cet outil sert à maintenir l'embrayage lors de la dépose ou de la repose de l'écrou de fixation de la noix d'embrayage.</p>	<p>YM-91042</p> 	<p>90890-04086</p> 
YS-1880-A, 90890-01701	<p>Clé à sangle</p> <p>Cet outil permet de desserrer ou de serrer l'écrou de fixation du volant magnétique.</p>	<p>YS-1880-A</p> 	<p>90890-01701</p> 

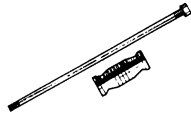
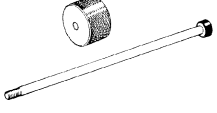
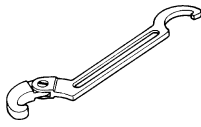
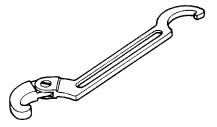


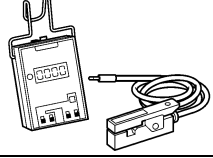
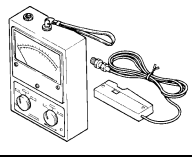
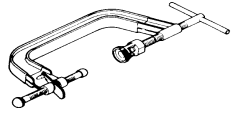
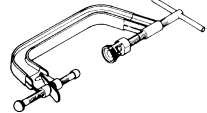
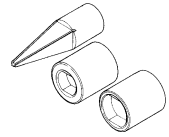
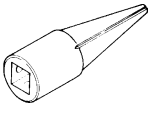
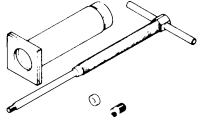
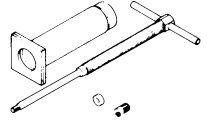
Numéro de référence	Nom et usage de l'outil	Illustration	
YU-33270-B, 90890-01362	<p>Extracteur de volant magnétique</p> <p>Cet outil sert à déposer le rotor.</p>	<p>YU-33270-B</p> 	<p>90890-01362</p> 
<p>ACC-QUICK-GS-KT 90890-85505</p>	<p>Quick gasket® YAMAHA Bond No. 1215</p> <p>Cet agent d'étanchéité (pâte) s'utilise sur les plans de joint du carter moteur, etc.</p>	<p>ACC-QUICK-GS-KT</p> 	<p>90890-85505</p> 



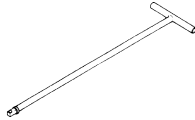
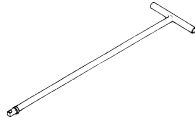


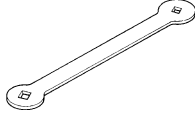
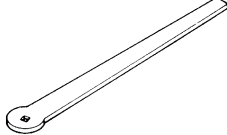

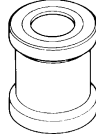
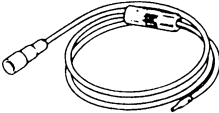
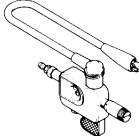
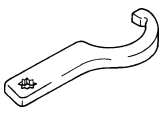
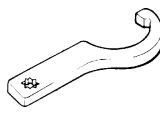
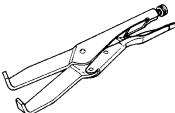
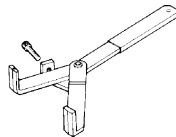
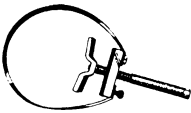
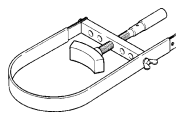
**SPEZIALWERKZEUGE**

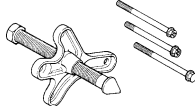
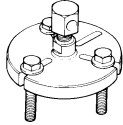
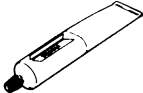
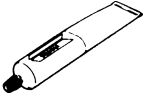
Die folgenden Spezialwerkzeuge sind für korrekte und vollständige Einstell- und Montagearbeiten unerlässlich. Durch die Verwendung dieser Werkzeuge werden Beschädigungen vermieden, die beim Gebrauch ungeeigneter Hilfsmittel oder improvisierter Techniken entstehen können. Die Ausführung und Teilenummer der Spezialwerkzeuge weicht je nach Bestimmungsland ab. Bei der Bestellung von Spezialwerkzeugen sollten die im Folgenden aufgeführten Bezeichnungen und Teilenummern angegeben werden.

**HINWEIS:**

- Teilenummern für U.S.A. und Kanada beginnen mit "YM-", "YU-", "YS-" oder "ACC-".
- Teilenummern für alle anderen Länder beginnen mit "90890-".

Teilenummer	Werkzeug/Anwendung	Abbildung	
YU-1083-A 90890-01084 90890-01085	Schlagabzieher-Satz Gewicht Schlagabzieher-Schraube  Zum Ein- und Ausbau der Kipphebelwellen.	YU-1083-A 	90890-01084 90890-01085 
YU-1268, 90890-01268	Hakenschlüssel  Zum vorschriftsmäßigen Lockern der Lenkkopf-Ringmutter.	YU-1268 	90890-01268 
YU-3112-C, 90890-03112	Taschen-Multimeter  Zur Prüfung von Widerständen, Spannungen und Stromstärken.	YU-3112-C 	90890-03112 
YU-8036-B 90890-03113	Induktions-Drehzahlmesser Diagnose-Drehzahlmesser  Zur Messung der Motordrehzahl.	YU-8036-B 	90890-03113 
YM-4019, 90890-04019	Ventilfederspanner  Zum Aus- und Einbau der Ventile.	YM-4019 	90890-04019 
YM-1300 90890-01294	Dämpferrohrhalter-Satz Dämpferrohr-Halter  Zum Aus- und Einbau des Dämpferrohrs.	YM-1300 	90890-01294 
YU-1304, 90890-01304	Kolbenbolzen-Abzieher  Zum Ausbau des Kolbenbolzens.	YU-1304 	90890-01304 

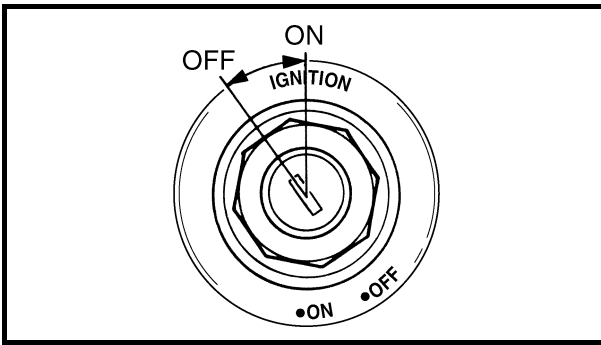
Teilenummer	Werkzeug/Anwendung	Abbildung	
YM-1312-A, 90890-01312	Kraftstoffstandmesser  Zur Messung des Kraftstoffstandes in der Schwimmkammer.	YM-1312-A 	90890-01312 
YM-1326, 90890-01326	T-Handgriff  Zum Festhalten des Dämpferrohrs beim Ein- und Ausbau des Dämpferrohr-Halters.	YM-1326 	90890-01326 
90890-01186	Adapter des Gabeldichtring-Treibers  Zum Einbau des Gabeldichtrings.		90890-01186 
YM-8035, 90890-01311	Ventilspiel-Einstellwerkzeug  Zur Einstellung des Ventilspiels.	YM-8035 	90890-01311 
YM-33963, 90890-01184	Gewicht des Gabeldichtring-Treibers  Zum Einbau des Gabeldichtrings.	YM-33963 	90890-01184 
YM-34487 90890-06754	Zündfunkenstrecken-Tester Zündungstester  Zur Prüfung des Zündsystems.	YM-34487 	90890-06754 
YM-33975, 90890-01403	Hakenschlüssel  Zum vorschriftsmäßigen Festziehen der Lenkkopf-Ringmutter.	YM-33975 	90890-01403 
YM-91042, 90890-04086	Kupplungshalter  Zum Festhalten der Kupplung beim Lösen und Festziehen der Kupplungs-naben-Mutter.	YM-91042 	90890-04086 
YS-1880-A, 90890-01701	Rotorhalter  Zum Lösen und Festziehen der Schwungrad-Magnetzunder-Mutter.	YS-1880-A 	90890-01701 

Teilenummer	Werkzeug/Anwendung	Abbildung	
YU-33270-B, 90890-01362	<p>Rotor-Abzieher</p> <p>Zum Ausbau des Rotors.</p>	<p>YU-33270-B</p> 	<p>90890-01362</p> 
<p>ACC-QUICK-GS-KT 90890-85505</p>	<p>Quick gasket® YAMAHA-Dichtmasse Nr. 1215</p> <p>Zum Abdichten von Kurbelgehäuse-Passflächen und dergleichen.</p>	<p>ACC-QUICK-GS-KT</p> 	<p>90890-85505</p> 



---

**MEMO**



EC150000

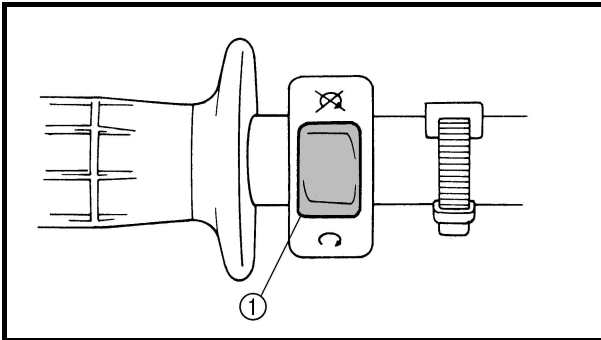
**CONTROL FUNCTIONS**

**MAIN SWITCH (TT-R90E)**

Functions of the respective switch positions are as follows:

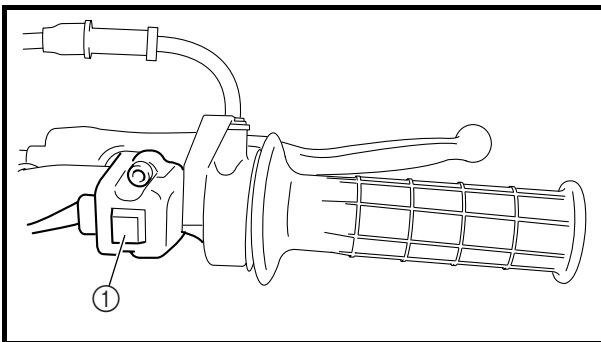
ON: The engine can be started only at this position.

OFF: All electrical circuits are switched off. The key can be removed in this position.



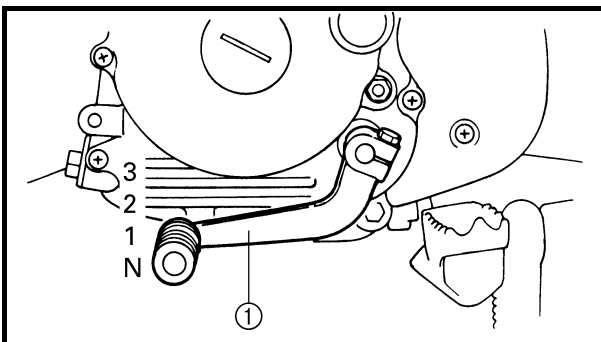
**“ENGINE STOP” SWITCH**

Make sure that the engine stop switch ① is positioned to “( )”. The engine stop switch has been equipped to ensure safety in an emergency such when the machine is up set or trouble takes place in the throttle system. The engine will not start or run when the engine stop switch is turned to “(X)”.



**START SWITCH (TT-R90E)**

The start switch ① is located on the right handlebar. Push this switch to crank the engine with the starter.



**SHIFT PEDAL**

The gear ratios of the constant-mesh 3 speed transmission are ideally spaced. The gears can be shifted by using the shift pedal ① on the left side of the engine.

**⚠ WARNING**

**When starting out on the machine, shift the transmission into 1st after pulling in the front brake lever and closing the throttle grip.**

## FONCTIONS DES COMMANDES

### CONTACTEUR A CLE (TT-R90E)

Les fonctions correspondant aux différentes positions du contacteur sont les suivantes:

ON: seule position permettant le démarrage du moteur.

OFF: tous les circuits électriques sont coupés. La clé peut être retirée dans cette position.

### COUPE-CIRCUIT DU MOTEUR

Bien veiller à ce que le coupe-circuit du moteur ① soit placé sur “○”. Cette moto est équipée d’un coupe-circuit du moteur afin de couper le moteur en cas d’urgence, par exemple lorsqu’un problème se produit dans le système d’accélération. Le moteur ne démarre pas ou s’arrête dès que le coupe-circuit est placé en position “⊗”.

### CONTACTEUR DU DEMARREUR (TT-R90E)

Le contacteur du démarreur ① est situé sur la partie droite du guidon. Appuyer sur ce contacteur pour lancer le moteur à l’aide du démarreur.

### SELECTEUR

Les 3 rapports de la boîte de vitesses à prise constante sont idéalement échelonnés. Le changement de vitesse est commandé par le sélecteur ① situé sur le côté gauche du moteur.

#### AVERTISSEMENT

**Pour démarrer, passer en première après avoir serré le levier de frein avant et fermé la poignée des gaz.**

## BEDIENUNGSELEMENTE UND DEREN FUNKTION

### ZÜNDSCHLOSS (TT-R90E)

Die einzelnen Zündschlüssel-Stellungen sind nachfolgend beschrieben.

ON: Nur in dieser Stellung kann der Motor gestartet werden.

OFF: Alle elektrischen Stromkreise sind ausgeschaltet. Der Schlüssel kann in dieser Stellung abgezogen werden.

### Motorstoppschalter “ENGINE STOP”

Sicherstellen, dass der Motorstoppschalter ① auf “○” steht. Der Motorstoppschalter dient dazu, den Motor in einer Notsituation (wie einem Sturz oder einem klemmenden Gasdrehgriff) rasch ausschalten zu können. Der Motor kann in der Motorstoppschalter-Stellung “⊗” nicht angelassen werden.

### STARTERSCHALTER (TT-R90E)

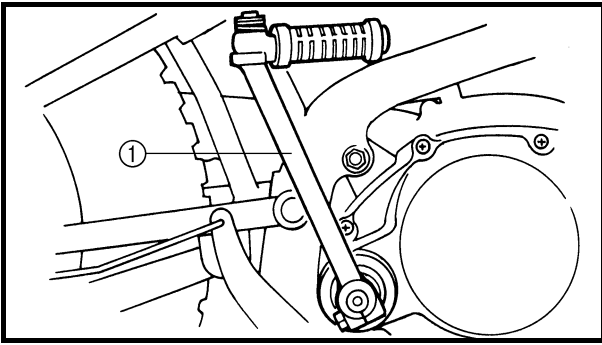
Der Starterschalter ① befindet sich rechts am Lenker. Diesen Schalter drücken, um den Motor anzulassen.

### FUSSSCHALTHEBEL

Das 3-Gang-Getriebe dieses Motorrads ist ideal abgestuft. Die Gänge werden über den Fußschalthebel ① links am Motor geschaltet.

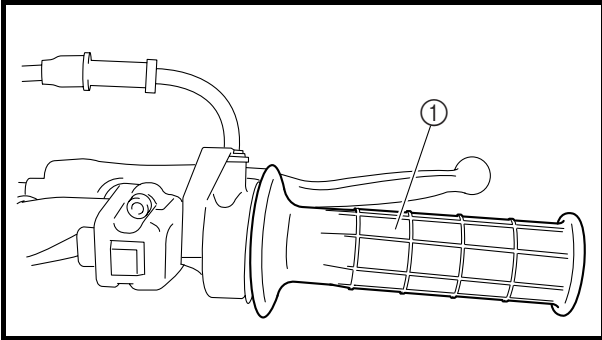
#### WARNUNG

**Zum Anfahren das Getriebe bei gezogenem Handbremshebel und geschlossenem Gasdrehgriff in den ersten Gang schalten.**

**KICK STARTER****⚠ WARNING**

**Before starting the engine, be sure to shift the transmission into neutral.**

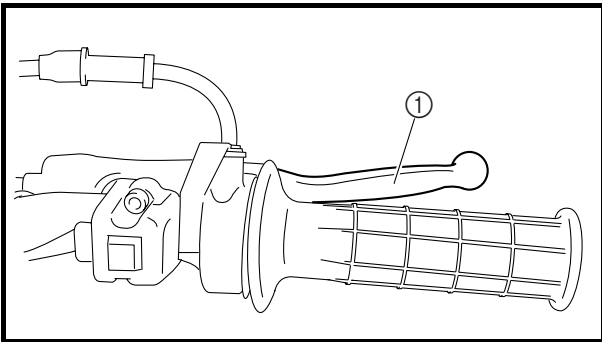
Rotate the kick starter ① away from the engine. Push the starter down lightly with your foot until the gears engage, then kick smoothly and forcefully to start the engine.



EC155001

**THROTTLE GRIP**

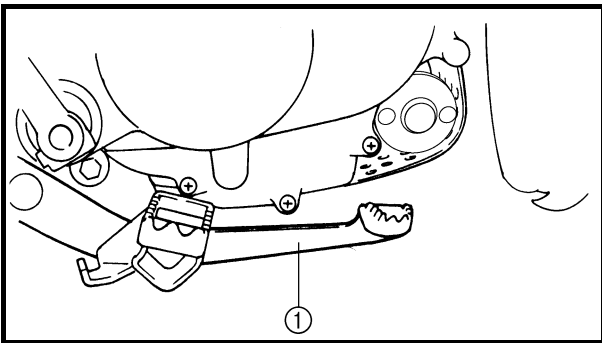
The throttle grip ① is located on the right handlebar; it accelerates or decelerates the engine. For acceleration, turn the grip toward you; for deceleration, turn it away from you.



EC156000

**FRONT BRAKE LEVER**

The front brake lever ① is located on the right handlebar. Pull it toward the handlebar to activate the front brake.



EC157000

**REAR BRAKE PEDAL**

The rear brake pedal ① is located on the right side of the machine. Press down on the brake pedal to activate the rear brake.

## KICK

### AVERTISSEMENT

Avant de mettre le moteur en marche, ne pas oublier de mettre au point mort.

Déployer le kick ①. Appuyer légèrement sur la pédale pour mettre les pignons en prise, puis l'actionner vigoureusement mais en souplesse pour mettre le moteur en marche.

## POIGNEE DES GAZ

La poignée des gaz ① est située sur la partie droite du guidon et permet d'accélérer ou de décélérer. Pour accélérer, tourner la poignée vers soi; pour décélérer, la tourner dans l'autre sens.

## LEVIER DE FREIN AVANT

Le levier de frein avant ① est situé sur la partie droite du guidon. Le tirer vers la poignée pour actionner le frein avant.

## PEDALE DE FREIN ARRIERE

La pédale de frein arrière ① est située du côté droit de la moto. Appuyer sur la pédale de frein pour actionner le frein arrière.

## KICKSTARTERHEBEL

### WARNUNG

Vor dem Anlassen sicherstellen, dass das Getriebe in der Leerlaufstellung ist.

Den Kickstarterhebel ① ausklappen. Zum Anlassen des Motors den Kickstarterhebel langsam niedertreten, bis deutlicher Widerstand spürbar wird; anschließend den Kickstarter kräftig durchtreten.

## GASDREHGRIFF

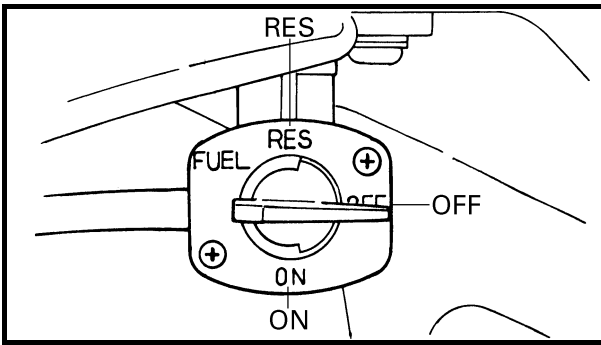
Der Gasdrehgriff ① befindet sich rechts am Lenker. Zum Gasgeben den Drehgriff öffnen; zum Gaswegnehmen den Drehgriff schließen.

## HANDBREMSHEBEL

Der Handbremshebel ① befindet sich rechts am Lenker. Mit diesem Hebel wird die Vorderbremse betätigt.

## FUSSBREMSHEBEL

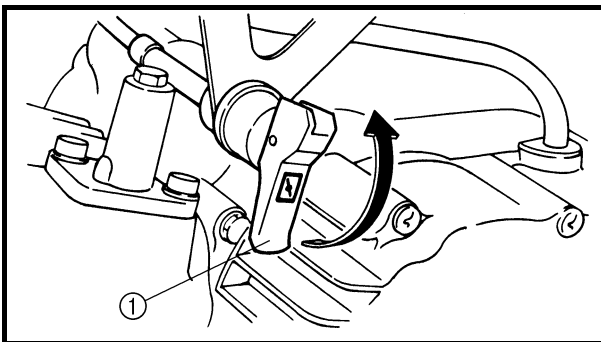
Der Fußbremshebel ① befindet sich an der rechten Fahrzeugseite. Mit diesem Hebel wird die Hinterradbremse betätigt.



**FUEL COCK**

The fuel cock supplies fuel from the tank to carburetor while filtering the fuel. The fuel cock has the three positions:

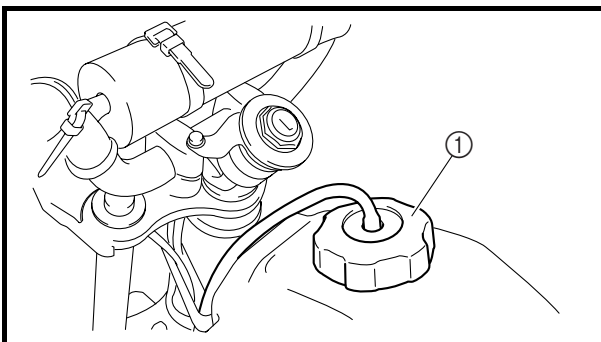
- OFF: With the lever in this position, fuel will not flow. Always return the lever to this position when the engine is not running.
- ON: With the lever in this position, fuel flows to the carburetor. Normal riding is done with the lever in this position.
- RES: This indicates reserve. If you run out of fuel while riding, move the lever to this position. FILL THE TANK AT THE FIRST OPPORTUNITY. BE SURE TO SET THE LEVER TO "ON" AFTER REFUELING.



**STARTER LEVER (CHOKE)**

When cold, the engine requires a richer air/fuel mixture for starting. A separate starter circuit, which is controlled by the starter lever ①, supplies this mixture.

Pull the lever out to open the circuit (for starting) and push the lever in to close the circuit.

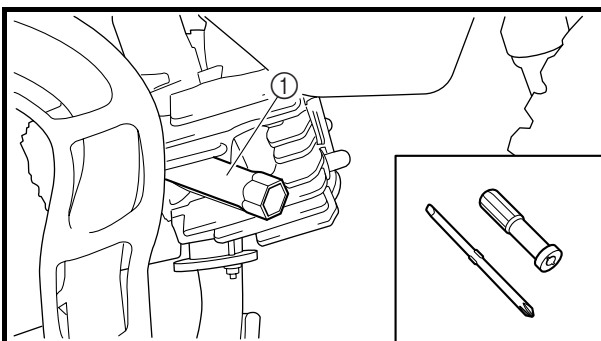


**FUEL TANK CAP**

Remove the fuel tank cap ① by turning counter-clockwise.

**⚠ WARNING**

**Do not overfill the fuel tank. Avoid spilling fuel on the hot engine.**



**TOOL KIT**

**Spark plug wrench**

Spark plug wrench ① is used to remove and install the spark plug.

**Screw driver**

This tool is used for preventive maintenance and minor repairs.

## ROBINET DE CARBURANT

Le robinet de carburant amène le carburant du réservoir au carburateur tout en le filtrant. Il a trois positions:

**OFF:** Lorsque le robinet est dans cette position, l'arrivée de carburant est coupée. Toujours replacer le robinet dans cette position après avoir coupé le moteur.

**ON:** Lorsque le robinet est dans cette position, le carburant parvient au carburateur. Pour rouler, le robinet doit se trouver dans cette position.

**RES:** Position de réserve. Si le carburant vient à manquer au cours d'une randonnée, placer le levier dans cette position. **FAIRE LE PLEIN DES QUE POSSIBLE. NE PAS OUBLIER DE REMETTRE LE LEVIER SUR "ON" APRES AVOIR FAIT LE PLEIN.**

## LEVIER DE STARTER

Quand il est froid, le moteur a besoin d'un mélange air - carburant plus riche pour démarrer. Un circuit de démarrage séparé, commandé par le levier de starter ①, fournit ce mélange.

Tirer sur le levier pour ouvrir le circuit (pour la mise en marche) et repousser le levier pour refermer le circuit.

## BOUCHON DU RESERVOIR DE CARBURANT

Retirer le bouchon du réservoir de carburant ① en le tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

### **AVERTISSEMENT**

**Ne pas trop remplir le réservoir de carburant. Eviter de renverser du carburant sur le moteur chaud.**

## TROUSSE D'OUTILS

### Clé à bougie

La clé à bougie ① permet de déposer et de reposer la bougie.

### Tournevis

Cet outil sert pour l'entretien préventif et les petites réparations.

## KRAFTSTOFFHAHN

Der Kraftstoffhahn leitet den Kraftstoff vom Tank zum Vergaser und filtert ihn gleichzeitig. Die drei Kraftstoffhahn-Stellungen sind nachfolgend beschrieben.

**OFF:** In dieser Stellung ist der Kraftstoffhahn geschlossen und die Kraftstoffzufuhr unterbrochen. Der Kraftstoffhahn sollte nach Abstellen des Motors in diese Stellung gebracht werden.

**ON:** In dieser Stellung wird der laufende Motor mit Kraftstoff versorgt. Diese Stellung ist für den Normalbetrieb.

**RES:** Dies ist die Reservestellung. Geht während der Fahrt der Kraftstoff aus, den Kraftstoffhahn in diese Stellung bringen. **SO BALD WIE MÖGLICH AUFTANKEN. NACH DEM TANKEN SOLLTE DER KRAFTSTOFFHAHN WIEDER AUF "ON" GESTELLT WERDEN.**

## CHOKEHEBEL

Ein kalter Motor benötigt zum Starten ein fetteres Luft-Kraftstoff-Gemisch. Dies wird von einer speziellen Kaltstarteinrichtung geliefert, die der Chokehebel ① betätigt.

Zum Betätigen des Chokes den Hebel herausziehen, zum Abstellen des Chokes den Hebel zurückschieben.

## TANKVERSCHLUSS

Den Tankverschluss ① im Gegenuhrzeigersinn abdrehen.

### **WARNUNG**

**Den Kraftstofftank niemals überfüllen. Darauf achten, dass kein Kraftstoff auf den heißen Motor verschüttet wird.**

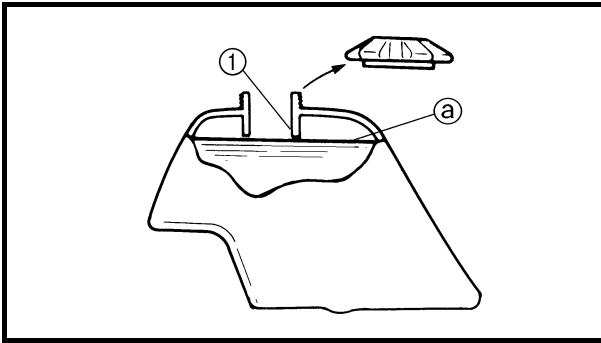
## BORDWERKZEUG

### Zündkerzenschlüssel

Der Zündkerzenschlüssel ① dient zum Aus- und Einbau der Zündkerze.

### Schraubendreher

Dieses Werkzeug dient zur Ausführung verschiedener Wartungs- und Reparaturarbeiten.



## FUEL

Use regular gasoline. Always use fresh, name brand gasoline.

### **WARNING**

Do not overfill the fuel tank. Avoid spilling fuel on the hot engine. Do not fill the fuel tank above the bottom of the filler tube ① as shown in the illustration or it may overflow when the fuel heats up later and expands.

① Fuel level



#### Recommended fuel:

For USA, AUS and NZ:

Unleaded gasoline only

For CDN, EUROPE and ZA:

Regular unleaded gasoline only

#### Fuel tank capacity:

Total:

4.2 L (0.92 Imp gal, 1.11 US gal)

Reserve:

0.5 L (0.11 Imp gal, 0.13 US gal)

### **CAUTION:**

Use only unleaded gasoline. The use of leaded gasoline will cause severe damage to the engine internal parts such as valves, piston rings, and exhaust system, etc.





## CARBURANT

Utiliser de l'essence normale. Toujours utiliser de l'essence fraîche d'une bonne marque.

### **AVERTISSEMENT**

Ne pas trop remplir le réservoir de carburant. Eviter de renverser du carburant sur le moteur chaud. Ne pas remplir le réservoir de carburant au-delà de l'extrémité inférieure du tube de remplissage ① comme le montre l'illustration. En effet, celui-ci pourrait déborder lorsque le carburant chauffe et se dilate.

① Niveau de carburant



#### Carburant recommandé:

USA, AUS et NZ:

Essence sans plomb uniquement  
CDN, EUROPE et ZA:

Essence normale sans plomb uniquement

Capacité du réservoir de carburant:

Total:

4,2 L (0,92 Imp gal, 1,11 US gal)

Réserve:

0,5 L (0,11 Imp gal, 0,13 US gal)

### **ATTENTION:**

Utiliser exclusivement de l'essence sans plomb. L'utilisation d'essence avec plomb endommagera gravement les pièces internes du moteur telles que les soupapes, les segments de piston, le système d'échappement, etc.

## KRAFTSTOFF

Bleifreies Normalbenzin Tanken. Stets frisches Benzin einer renommierten Marke verwenden.

### **WARNUNG**

Den Kraftstofftank niemals überfüllen. Darauf achten, dass kein Kraftstoff auf den heißen Motor verschüttet wird. Den Tank wie in der Abbildung gezeigt nur bis zur Unterkante des Einfüllstutzens ① auffüllen, anderenfalls könnte Benzin austreten, wenn es sich unter Einwirkung von Hitze ausdehnt.

① Kraftstoffstand



#### Empfohlener Kraftstoff:

Nur USA, AUS und NZ:

Ausschließlich bleifreies  
Benzin

Nur CDN, EUROPE und ZA:

Ausschließlich bleifreies  
Normalbenzin

Kraftstofftank-Fassungsvermögen:

Gesamtmenge:

4,2 L (0,92 Imp gal, 1,11 US gal)

Davon Reserve:

0,5 L (0,11 Imp gal, 0,13 US gal)

### **ACHTUNG:**

Ausschließlich bleifreies Benzin tanken. Der Gebrauch verbleiten Kraftstoffs verursacht unreparierbare Schäden am Motor (z. B. den Ventilen), am Auspuffsystem usw.

## STARTING AND OPERATION

### CAUTION:

Prior to operating the machine, perform steps listed in pre-operation check list.

### WARNING

Never start your engine or let it run for any length of time in a closed area. The exhaust fumes are poisonous and can cause loss of consciousness and death within a short time. Always operate your machine in an area with adequate ventilation.

### STARTING A COLD ENGINE

TT-R90

### WARNING

Before starting the engine, be sure to shift the transmission into neutral.

1. Turn the fuel cock to "ON".
2. Operate the starter (choke) and completely close the throttle grip.
3. Slide the "ENGINE STOP" switch to the "⊖".
4. Kick the kick starter with full strength to start the engine.
5. After the engine starts, warm up for one or two minutes. Make sure the stater (choke) is returned to the original position before riding.

TT-R90E

### WARNING

Before starting the engine, be sure to shift the transmission into neutral.

### NOTE:

- This model is equipped with an ignition circuit cut-off system. In case of electric starting, the engine can be started only when the transmission is in neutral.
- If the engine fails to start by pushing the start switch, release the switch, wait a few seconds, and then try again. Each starting attempt should be as short as possible to preserve the battery. Do not crank the engine more than 10 seconds on any one attempt. If the engine does not start with the starter motor, try using the kickstarter.

1. Turn the fuel cock to "ON".
2. Turn the main switch to "ON".
3. Shift the transmission into neutral.
4. Operate the starter (choke) and completely close the throttle grip.
5. Slide the "ENGINE STOP" switch to the "⊖".
6. Start the engine by pushing the start switch or by kicking the kickstarter.
7. After the engine starts, warm up for one or two minutes. Make sure the stater (choke) is returned to the original position before riding.

### STARTING A WARM ENGINE

To start a warm engine, refer to the "Starting a cold engine" section. The starter (choke) should not be used. The throttle should be opened slightly.

### CAUTION:

See "Engine break-in Section" prior to operating engine for the first time.

### WARMING UP

To get maximum engine life, always "warm-up" the engine before starting off. Never accelerate hard with a cold engine! To see whether or not the engine is warm, see if it responds to throttle normally with the stater (choke) turned off.

### WARNING

Before starting off, be sure to turn up or remove the side stand.

Failure to retract the side stand completely can result in a serious accident when you try to turn a corner.

### ENGINE BREAK-IN

Brake-in is important to better fit the moving and sliding parts as well as the installed parts. It is also important to accustom the rider to the machine better.

Avoid full-throttle run on a new machine for the first 5 hours.

After the trial run, check for loose parts, oil leakage and other problems.

Make full inspection and adjustment especially of slack cables and drive chain and loose spokes.

### CAUTION:

After the break-in period, check every fitting and fastener for looseness.

If any loose is found, retighten it securely.

## DEMARRAGE ET FONCTIONNEMENT

### ATTENTION:

Avant d'utiliser la moto, toujours effectuer les contrôles et entretiens recommandés.

### ⚠ AVERTISSEMENT

Ne jamais mettre le moteur en marche ni le laisser tourner aussi peu de temps soit-il dans un local fermé. Les gaz d'échappement sont délétères et peuvent entraîner une perte de connaissance et même la mort en peu de temps. Ne laisser tourner le moteur que dans un endroit bien ventilé.

### MISE EN MARCHE A FROID TT-R90

### ⚠ AVERTISSEMENT

Avant de mettre le moteur en marche, ne pas oublier de mettre au point mort.

1. Placer le robinet de carburant en position "ON".
2. Tirer le starter et couper les gaz complètement.
3. Faire basculer le coupe-circuit du moteur en position "○".
4. Lancer le moteur en actionnant le kick de toutes ses forces.
5. Une fois le moteur en marche, le laisser chauffer une ou deux minutes. Ne pas oublier de repousser le starter dans sa position d'origine avant de commencer à rouler.

### TT-R90E

### ⚠ AVERTISSEMENT

Avant de mettre le moteur en marche, ne pas oublier de mettre au point mort.

### N.B.:

- Ce modèle est équipé d'un coupe-circuit d'allumage. En cas de démarrage électrique, le moteur ne peut être mis en marche que lorsque la transmission est au point mort.
- Si le moteur ne répond pas au contacteur du démarreur, relâcher ce dernier, attendre quelques secondes et essayer à nouveau. Chaque tentative de démarrage doit être aussi brève que possible pour économiser la batterie. Ne pas lancer le moteur pendant plus de 10 secondes à chaque tentative. S'il est impossible de démarrer le moteur à l'aide du démarreur, essayer le démarrage au pied.

1. Placer le robinet de carburant en position "ON".
2. Placer le contacteur à clé sur "ON".
3. Mettre au point mort.
4. Tirer le starter et couper les gaz complètement.
5. Faire basculer le coupe-circuit du moteur en position "○".
6. Démarrer le moteur en appuyant sur le contacteur du démarreur ou en actionnant le kick.
7. Une fois le moteur en marche, le laisser chauffer une ou deux minutes. Ne pas oublier de repousser le starter dans sa position d'origine avant de commencer à rouler.

### MISE EN MARCHE A CHAUD

Pour démarrer un moteur chaud, se reporter à la section "Mise en marche d'un moteur froid". Ne pas utiliser le starter. Ne pas accélérer brutalement.

### ATTENTION:

Se reporter à la section "Rodage" avant la première mise en marche du moteur.

### PRECHAUFFAGE

Toujours "réchauffer" le moteur avant de démarrer afin de prolonger au maximum la durée de vie du moteur. Ne jamais accélérer à fond lorsque le moteur est froid ! Le moteur est chaud lorsqu'il répond normalement aux accélérations, le starter étant fermé.

### ⚠ AVERTISSEMENT

Avant de démarrer, ne pas oublier de relever ou de retirer la béquille latérale.

Une béquille mal relevée peut être cause d'un accident grave dans les virages.

### RODAGE

Le rodage est important, car les pièces mobiles et immobiles du moteur doivent se roder mutuellement pour mieux s'ajuster. Il permet également au pilote de s'habituer à sa moto.

Eviter de rouler à pleins gaz pendant les 5 premières heures d'utilisation.

Après le premier essai, contrôler le serrage des pièces, vérifier qu'il n'y a pas de fuites d'huile ou tout autre problème.

Effectuer une inspection et un réglage complet de la moto, et tout particulièrement de la tension des câbles et de la chaîne, ainsi que du serrage des rayons.

### ATTENTION:

Après le rodage, contrôler le serrage de toute la visserie.

Resserrer correctement toute fixation desserrée.

## ANLASSEN UND INBETRIEBNAHME

### ACHTUNG:

Vor dem Start muss die "Routinekontrolle vor Fahrtbeginn" ausgeführt werden.

### ⚠️ WARNUNG

Den Motor niemals in einem geschlossenen Raum anlassen oder betreiben. Motorabgase sind äußerst giftig und führen in kurzer Zeit zu Bewusstlosigkeit und Tod. Daher den Motor nur an einem gut belüfteten Ort betreiben.

### KALTEN MOTOR ANLASSEN TT-R90

### ⚠️ WARNUNG

Vor dem Anlassen sicherstellen, dass das Getriebe in der Leerlaufstellung ist.

1. Den Kraftstoffhahn auf "ON" stellen.
2. Den Choke betätigen und den Gasdrehgriff ganz schließen.
3. Den Motorstoppschalter "ENGINE STOP" auf "⊙" stellen.
4. Den Kickstarterhebel kräftig durchtreten, um den Motor anzulassen.
5. Nach dem Anlassen den Motor einige Minuten lang warm laufen lassen. Vor dem Anfahren sicherstellen, dass der Chokehebel in die Ausgangsstellung zurückgebracht wird.

### TT-R90E

### ⚠️ WARNUNG

Vor dem Anlassen sicherstellen, dass das Getriebe in der Leerlaufstellung ist.

### HINWEIS:

- Das Motorrad ist mit einem Zündunterbrechungs- und Anlassperrschalter-System ausgerüstet. Der Motor kann nur dann mit dem E-Starter angelassen werden, wenn das Getriebe in der Leerlaufstellung ist.
- Falls der Motor bei Verwendung des Elektrostarters nicht sofort anspringt, den Starterschalter freigeben und einige Sekunden bis zum nächsten Startversuch warten. Um die Batterie zu schonen, darf der Starterschalter jeweils nur kurzzeitig betätigt werden. Den Motor niemals länger als 10 Sekunden drehen. Falls der Motor nicht mit dem Elektrostarter angelassen werden kann, den Kickstarter benutzen.

1. Den Kraftstoffhahn auf "ON" stellen.
2. Den Zündschlüssel auf "ON" stellen.
3. Das Getriebe in die Leerlaufstellung schalten.
4. Den Choke betätigen und den Gasdrehgriff ganz schließen.
5. Den Motorstoppschalter "ENGINE STOP" auf "⊙" stellen.
6. Den Starterschalter drücken oder den Kickstarterhebel durchtreten, um den Motor anzulassen.
7. Nach dem Anlassen den Motor einige Minuten lang warm laufen lassen. Vor dem Anfahren sicherstellen, dass der Chokehebel in die Ausgangsstellung zurückgebracht wird.

### WARMEN MOTOR ANLASSEN

Den warmen Motor wie im Abschnitt "Kalten Motor anlassen" beschrieben anlassen. Allerdings sollte der Choke nicht betätigt werden. Den Gasdrehgriff leicht öffnen.

### ACHTUNG:

Vor der ersten Inbetriebnahme unbedingt den Abschnitt "Einfahrsvorschriften" beachten.

### MOTOR WARM FAHREN

Den Motor stets warm fahren, um ihm eine lange Lebensdauer zu gewähren. Bei kaltem Motor niemals stark beschleunigen! Der Motor ist ausreichend warmgefahren, wenn er bei abgeschaltetem Choke willig auf Gasgeben anspricht.

### ⚠️ WARNUNG

Vor dem Losfahren sicherstellen, dass der Seitenständer hochgeklappt bzw. abgenommen ist.

Ein ausgeklappter Seitenständer kann in Kurven schwere Stürze verursachen.

### EINFAHRVORSCHRIFTEN

Die Einfahrzeit ist wichtig, weil sie den vielen Bauteilen des Motors erlaubt, sich einzupassen. Außerdem kann der Fahrer sich während dessen mit seiner Maschine vertraut machen. Während der ersten fünf Betriebsstunden unbedingt Vollgas vermeiden.

Nach der Probefahrt die Maschine auf lockere Schraubverbindungen, Öllecks und andere Probleme untersuchen.

Die Maschine gründlich kontrollieren und einstellen, insbesondere Seilzüge, Antriebskette und Radspeichen.

### ACHTUNG:

Am Ende der Einfahrzeit sicherstellen, dass sämtliche Schraubverbindungen fest sind. Bei Lockerheit nachziehen.

EC1B0000

**CLEANING AND STORAGE**

EC1B1000

**CLEANING**

Frequent cleaning of your machine will enhance its appearance, maintain good overall performance, and extend the life of many components.

1. Before washing the machine, block off the end of the exhaust pipe to prevent water from entering.
2. If the engine is excessively greasy, apply some degreaser to it with a paint brush. Do not apply degreaser to the chain, sprockets, or wheel axles.
3. Rinse the dirt and degreaser off with a garden hose; use only enough pressure to do the job.

**CAUTION:**

**Excessive hose pressure may cause water seepage and contamination of wheel bearings, front forks, brakes and transmission seals. Many expensive repair bills have resulted from improper high pressure detergent applications such as those available in coin-operated car washers.**

4. After the majority of the dirt has been hosed off, wash all surfaces with warm water and a mild detergent. Use an old toothbrush to clean hard-to-reach places.
5. Rinse the machine off immediately with clean water, and dry all surfaces with a soft towel or cloth.
6. Immediately after washing, remove excess water from the chain with a paper towel and lubricate the chain to prevent rust.
7. Clean the seat with a vinyl upholstery cleaner to keep the cover pliable and glossy.
8. Automotive wax may be applied to all painted or chromed surfaces. Avoid combination cleaner-waxes, as they may contain abrasives.
9. After completing the above, start the engine and allow it to idle for several minutes.

EC182001

**STORAGE**

If your machine is to be stored for 60 days or more, some preventive measures must be taken to avoid deterioration. After cleaning the machine thoroughly, prepare it for storage as follows:

1. Drain the fuel tank, fuel lines, and the carburetor float bowl.
2. Remove the spark plug, pour a tablespoon of SAE 10W-30 motor oil in the spark plug hole, and reinstall the plug. With the engine stop switch pushed in, kick the engine over several times to coat the cylinder walls with oil.
3. Remove the drive chain, clean it thoroughly with solvent, and lubricate it. Reinstall the chain or store it in a plastic bag tied to the frame.
4. Lubricate all control cables.
5. Block the frame up to raise the wheels off the ground.
6. Tie a plastic bag over the exhaust pipe outlet to prevent moisture from entering.
7. If the machine is to be stored in a humid or salt-air environment, coat all exposed metal surfaces with a film of light oil. Do not apply oil to rubber parts or the seat cover.

**NOTE:**

Make any necessary repairs before the machine is stored.

## NETTOYAGE ET REMISAGE

### NETTOYAGE

Il est conseillé de nettoyer le véhicule à fond aussi souvent que possible, non seulement pour des raisons esthétiques, mais aussi parce que ces nettoyages contribuent à améliorer ses performances tout en prolongeant la durée de service de nombreuses pièces.

1. Avant de nettoyer la machine, couvrir la sortie du tuyau d'échappement pour éviter toute infiltration d'eau.
2. Si le bloc-moteur est excessivement graisseux, appliquer du dégraissant à l'aide d'un pinceau. Ne pas mettre de dégraissant sur la chaîne, les pignons ou les axes de roue.
3. Éliminer la saleté et le dégraissant au tuyau d'arrosage. Veiller à employer juste la pression d'eau nécessaire pour effectuer ce travail.

#### **ATTENTION:**

**Une pression excessive risque de causer des infiltrations d'eau dans les roulements de roue, les bras de fourche avant, les joints du circuit de frein et de la transmission. L'emploi abusif de détergents sous forte pression, tels que ceux utilisés dans les portiques de lavage automatique, est nuisible au véhicule et peut entraîner des réparations onéreuses.**

4. Après avoir éliminé le plus gros de la saleté au tuyau d'arrosage, laver toutes les surfaces à l'eau chaude savonneuse (employer un détergent doux). Une vieille brosse à dents ou un rince-bouteilles conviennent parfaitement pour nettoyer les parties difficiles d'accès.
5. Rincer immédiatement la machine à l'eau propre et sécher toutes les surfaces à l'aide d'une peau de chamois, d'une serviette ou d'un chiffon doux absorbant.
6. Sécher immédiatement la chaîne et la graisser afin de la protéger contre la rouille.
7. Nettoyer la selle à l'aide d'un produit de nettoyage pour similicuir afin de conserver intacts la souplesse et le lustre de la housse.
8. De la cire pour automobile peut être utilisée pour toutes les surfaces peintes et chromées. Ne pas employer de cires détergentes, car elles contiennent souvent des abrasifs.
9. Lorsque le nettoyage est terminé, mettre le moteur en marche et le laisser tourner au ralenti pendant plusieurs minutes.

### REMISAGE

Si la motocyclette doit être remise pendant 60 jours ou plus, certaines précautions devront être observées pour la maintenir en parfait état. Après un nettoyage complet de la motocyclette, la préparer comme suit pour le remisage:

1. Vidanger le réservoir de carburant, les canalisations de carburant et la cuve à niveau constant du carburateur.
2. Retirer la bougie, verser environ une cuillerée à soupe d'huile de moteur SAE 10W-30 dans le trou de bougie, puis remonter la bougie. Enfoncer le coupe-circuit du moteur et lancer quelques fois le moteur en actionnant le kick afin de répartir l'huile sur la paroi des cylindres.
3. Déposer la chaîne de transmission, la nettoyer soigneusement dans un dissolvant, puis la graisser. Remettre en place la chaîne ou la conserver dans un sachet en plastique (attaché au cadre pour éviter de l'égarer).
4. Lubrifier tous les câbles de commande.
5. Placer un support sous le cadre afin de surélever les deux roues.
6. Couvrir la sortie du tuyau d'échappement d'un sachet en plastique pour empêcher la pénétration d'humidité.
7. Si le véhicule est remisé dans un lieu très humide ou exposé à l'air marin, enduire toutes les surfaces métalliques extérieures d'une fine couche d'huile. Ne pas enduire d'huile les parties en caoutchouc et la housse de selle.

#### **N.B.:**

Effectuer toutes les réparations nécessaires avant de remettre le véhicule.

## REINIGUNG UND STILLLEGUNG

### REINIGUNG

Eine regelmäßige, gründliche Wäsche sorgt nicht nur für gutes Aussehen, sondern verbessert auch das allgemeine Betriebsverhalten, reduziert Verschleiß und bewirkt somit eine längere Lebensdauer und besseren Werterhalt.

1. Vor der Reinigung der Maschine muss das Auspuffende abgedeckt werden, damit kein Wasser eindringen kann.
2. Bei stark veröltem Motor mit einem Pinsel Kaltreiniger auftragen. Jedoch keinen Kaltreiniger auf Antriebskette, Kettenräder und Radachsen bringen.
3. Schmutz und Kaltreiniger mit einem Wasserschlauch gründlich abspülen. Dabei den Wasserdruck möglichst gering halten.

#### **ACHTUNG:**

**Durch zu hohen Wasserdruck können Wasser und Verunreinigungen in Radlager, Teleskopgabel, Schwingelager, Bremsen, Getriebedichtungen und elektrische Komponenten eindringen. Viele teure Reparaturen sind die Folge falscher Anwendung von Hochdruckreinigern (Dampfstrahler), wie sie z. B. bei Münzwaschanlagen zu finden sind.**

4. Nach dem Abspülen des groben Schmutzes alle Oberflächen mit warmem Wasser und einem milden Reinigungsmittel abwaschen. Schwer zugängliche Stellen lassen sich am besten mit einer alten Zahnbürste oder einer Flaschenbürste reinigen.
5. Unmittelbar danach das Fahrzeug mit sauberem Wasser abspülen und mit einem Waschleder, sauberen Tuch oder weichen, saugfähigen Lappen abtrocknen.
6. Die Kette trocknen und sofort schmieren, um Korrosion zu verhindern.
7. Die Sitzbank mit einem Reiniger für Vinylpolster abwischen, damit der Bezug geschmeidig und glänzend bleibt.
8. Lack- und Chromflächen können mit Autowachs poliert werden. Kombinierte Reiniger und Polituren sind zu vermeiden, da sie oft Scheuermittel enthalten, die den Lack auf Tank und Verkleidungsteilen beschädigen würden.
9. Nach der Wäsche den Motor anlassen und warmlaufen lassen.

### STILLLEGUNG

Vor einer mehr als zweimonatigen Stilllegung sollten einige Schutzvorkehrungen getroffen werden, um Schäden zu verhindern. Das Fahrzeug zuerst gründlich reinigen und dann folgendermaßen zur Stilllegung vorbereiten:

1. Kraftstofftank, Kraftstoffleitungen und Vergaser-Schwimmerkammer entleeren.
2. Die Zündkerze herausrauben, ungefähr einen Teelöffel Motoröl SAE 10W-30 in die Kerzenbohrung geben und die Zündkerze wieder hineinschrauben. Bei gedrücktem Motorstoppschalter den Kickstarter mehrmals durchtreten, um das Öl in der Zylinderlaufbuchse zu verteilen.
3. Die Antriebskette lösen, gründlich reinigen und dann schmieren. Die Kette wieder montieren oder in einem am Rahmen befestigten Plastikbeutel aufbewahren.
4. Alle Seilzüge ölen.
5. Das Fahrzeug ganz aufbocken, um beide Räder vom Boden abzuheben.
6. Eine Plastiktüte über die Schalldämpferöffnung stülpen, um Eindringen von Feuchtigkeit zu verhindern.
7. Bei Lagerung in extrem feuchter oder salzhaltiger Luft auf alle Metalloberflächen einen dünnen Ölfilm auftragen. Jedoch niemals Gummiteile oder den Sitzbankbezug einölen.

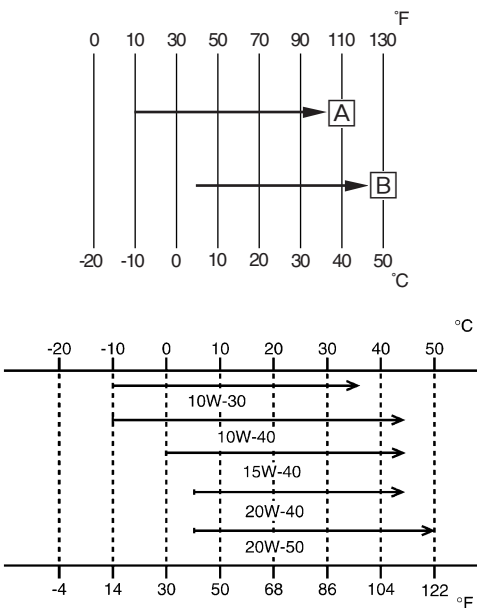
#### **HINWEIS:**

**Anfallende Reparaturen vor der Stilllegung ausführen.**







<p>Oil type or grade: Engine oil</p> 	<p>(For USA and CDN) At -10 °C (10 °F) or higher <b>A</b> Yamalube 4 (10W-30) or SAE 10W-30 type SE/SF/SG motor oil At 5 °C (40 °F) or higher <b>B</b> Yamalube 4 (20W-40) or SAE 20W-40 type SE/SF/SG motor oil</p> <p>(Except for USA and CDN) API "SE/SF/SG" or higher grade</p>
<p>Oil capacity: Engine oil Periodic oil change Total amount</p>	<p>0.8 L (0.70 Imp qt, 0.85 US qt) 1.0 L (0.88 Imp qt, 1.06 US qt)</p>
<p>Air filter:</p>	<p>Wet type element</p>
<p>Fuel: Type  Tank capacity Reserve amount</p>	<p>Unleaded gasoline only (USA, AUS and NZ) Regular unleaded gasoline only (CDN, Europe and ZA) 4.2 L (0.92 Imp gal, 1.11 US gal) 0.5 L (0.11 Imp gal, 0.13 US gal)</p>
<p>Carburetor: Type Manufacturer</p>	<p>VM16SH MIKUNI</p>
<p>Spark plug: Type Manufacturer Gap</p>	<p>CR6HSA/U20FSR-U NGK/DENSO 0.6 ~ 0.7 mm (0.02 ~ 0.03 in)</p>
<p>Clutch type:</p>	<p>Wet, multiple-disc and centrifugal automatic</p>

# GENERAL SPECIFICATIONS

**SPEC**

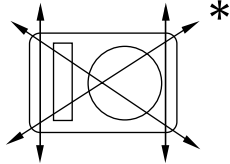
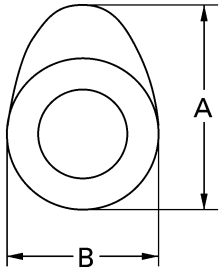
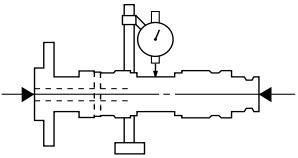


<b>Transmission:</b> Primary reduction system Primary reduction ratio Secondary reduction system Secondary reduction ratio Transmission type Operation Gear ratio: <table style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td style="padding-right: 20px;">1st</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2nd</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3rd</td> <td></td> </tr> </table>	1st		2nd		3rd		Spur gear 67/18 (3.722) Chain drive 35/14 (2.500) Constant mesh, 3-speed Left foot operation 37/13 (2.846) 33/19 (1.736) 28/23 (1.217)
1st							
2nd							
3rd							
<b>Chassis:</b> Frame type Caster angle Trail	Steel tube backbone 24.83° 56.0 mm (2.2 in)						
<b>Tire:</b> Type Size (front) Size (rear) Manufacturer (front and rear) Type (front and rear) Tire pressure (front and rear)	With tube 2.50-14 4PR 3.00-12 4PR CHENG SHIN KNOBBY 100 kPa (1.00 kgf/cm <sup>2</sup> , 14.5 psi)						
<b>Brake:</b> Front brake type Operation Rear brake type Operation	Drum brake Right hand operation Drum brake Right foot operation						
<b>Suspension:</b> Front suspension Rear suspension	Telescopic fork Swingarm (monocross suspension)						
<b>Shock absorber:</b> Front shock absorber Rear shock absorber	Coil spring/oil damper Coil spring/gas, oil damper						
<b>Wheel travel:</b> Front wheel travel Rear wheel travel	110 mm (4.33 in) 95 mm (3.74 in)						
<b>Electrical:</b> Ignition system Generator system (TT-R90E) Battery type (TT-R90E) Battery voltage/capacity (TT-R90E) Specific gravity (TT-R90E)	CDI CDI magneto GT4B-5 12 V/2.5 AH 1.350						



MAINTENANCE SPECIFICATIONS

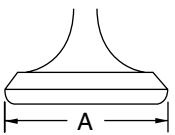
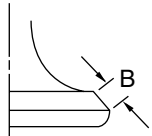
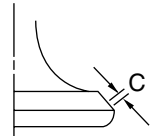
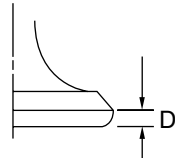
ENGINE

Item	Standard	Limit
Cylinder head: Warp limit 	----	0.03 mm (0.0012 in)
Cylinder: Bore size Out of round limit	47.000 ~ 47.005 mm (1.8504 ~ 1.8506 in) ----	47.05 mm (1.8524 in) 0.05 mm (0.0020 in)
Camshaft: Drive method Cam dimensions  Intake "A" "B" Exhaust "A" "B" Camshaft runout limit 	Chain drive (left) ---- 25.428 ~ 25.528 mm (1.0011 ~ 1.0050 in) 21.034 ~ 21.134 mm (0.8281 ~ 0.8320 in) 25.286 ~ 25.386 mm (0.9955 ~ 0.9994 in) 21.047 ~ 21.147 mm (0.8286 ~ 0.8326 in) ----	---- 25.400 mm (1.0000 in) 21.000 mm (0.8268 in) 25.260 mm (0.9945 in) 21.017 mm (0.8274 in) 0.03 mm (0.0012 in)

# MAINTENANCE SPECIFICATIONS

**SPEC**

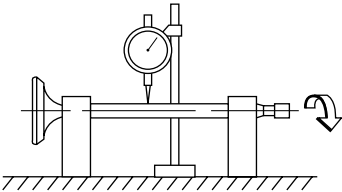
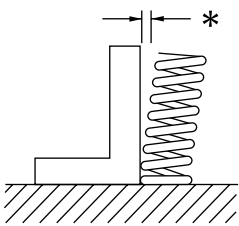


Item	Standard	Limit	
<b>Cam chain:</b>			
Cam chain type/No. of links	92RH2005-84M/84	----	
Cam chain adjustment method	Automatic	----	
<b>Rocker arm/rocker arm shaft:</b>			
Shaft outside diameter	9.981 ~ 9.991 mm (0.3930 ~ 0.3933 in)	9.95 mm (0.3917 in)	
Rocker arm inside diameter	10.000 ~ 10.015 mm (0.3937 ~ 0.3943 in)	10.03 mm (0.3949 in)	
<b>Valve, valve seat, valve guide:</b>			
Valve clearance (cold)			
IN	0.05 ~ 0.09 mm (0.0020 ~ 0.0035 in)	----	
EX	0.08 ~ 0.12 mm (0.0031 ~ 0.0047 in)	----	
<b>Valve dimensions:</b>			
			
Head diameter	Face width	Seat width	Margin thickness
"A" head diameter	IN	22.9 ~ 23.1 mm (0.9016 ~ 0.9094 in)	----
	EX	19.9 ~ 20.1 mm (0.7835 ~ 0.7913 in)	----
"B" face width	IN	1.19 ~ 2.51 mm (0.0469 ~ 0.0989 in)	----
	EX	1.49 ~ 3.07 mm (0.0587 ~ 0.1209 in)	----
"C" seat width	IN	0.9 ~ 1.1 mm (0.0354 ~ 0.0433 in)	1.6 mm (0.0630 in)
	EX	0.9 ~ 1.1 mm (0.0354 ~ 0.0433 in)	1.6 mm (0.0630 in)
"D" margin thickness	IN	0.5 ~ 0.9 mm (0.0197 ~ 0.354 in)	----
	EX	0.8 ~ 1.2 mm (0.0315 ~ 0.0472 in)	----
Stem outside diameter	IN	4.475 ~ 4.490 mm (0.1762 ~ 0.1768 in)	4.450 mm (0.1752 in)
	EX	4.460 ~ 4.475 mm (0.1756 ~ 0.1762 in)	4.440 mm (0.1748 in)
Guide inside diameter	IN	4.500 ~ 4.512 mm (0.1772 ~ 0.1776 in)	4.542 mm (0.1788 in)
	EX	4.500 ~ 4.512 mm (0.1772 ~ 0.1776 in)	4.542 mm (0.1788 in)
Stem-to-guide clearance	IN	0.010 ~ 0.037 mm (0.0004 ~ 0.0015 in)	0.08 mm (0.003 in)
	EX	0.025 ~ 0.052 mm (0.0010 ~ 0.0020 in)	0.10 mm (0.004 in)

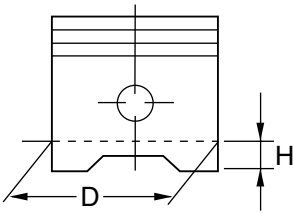
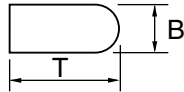
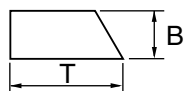
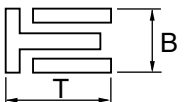
# MAINTENANCE SPECIFICATIONS

**SPEC**



Item		Standard	Limit
Stem runout limit		----	0.02 mm (0.0008 in)
	Valve seat width	IN	0.9 ~ 1.1 mm (0.0354 ~ 0.0433 in)
		EX	0.9 ~ 1.1 mm (0.0354 ~ 0.0433 in)
Valve spring:			
Free length	IN	32.45 mm (1.28 in)	26.9 mm (1.06 in)
	EX	32.45 mm (1.28 in)	26.9 mm (1.06 in)
Set length (valve closed)	IN	24.2 mm (0.95 in)	----
	EX	24.2 mm (0.95 in)	----
Compressed pressure (installed)	IN	138 ~ 158 N (14.07 ~ 16.11 kg, 31.02 ~ 35.52 lb)	----
	EX	138 ~ 158 N (14.07 ~ 16.11 kg, 31.02 ~ 35.52 lb)	----
Tilt limit *	IN	----	2.5°/1.4 mm (2.5°/0.06 in)
	EX	----	2.5°/1.4 mm (2.5°/0.06 in)
	Direction of winding (top view)	IN	Clockwise
		EX	Clockwise



Item	Standard	Limit
<p>Piston:</p> <p>Piston to cylinder clearance</p> <p>Piston size "D"</p>  <p>Piston over size (2nd) (4th)</p> <p>Measuring point "H"</p> <p>Piston off-set</p> <p>Piston pin bore inside diameter</p> <p>Piston pin outside diameter</p>	<p>0.025 ~ 0.045 mm (0.0010 ~ 0.0018 in)</p> <p>46.960 ~ 46.975 mm (1.8488 ~ 1.8494 in)</p> <p>47.5 mm (1.8701 in) 48.0 mm (1.8898 in)</p> <p>4 mm (0.16 in)</p> <p>0.75 mm (0.0295 in)</p> <p>13.002 ~ 13.013 mm (0.5119 ~ 0.5123 in)</p> <p>12.996 ~ 13.000 mm (0.5117 ~ 0.5118 in)</p>	<p>0.15 mm (0.0059 in)</p> <p>----</p> <p>----</p> <p>----</p> <p>----</p> <p>13.045 mm (0.5136 in)</p> <p>12.980 mm (0.511 in)</p>
<p>Piston rings:</p> <p>Top ring</p>  <p>Type</p> <p>Dimensions (B × T)</p> <p>End gap (installed)</p> <p>Side clearance (installed)</p> <p>2nd ring</p>  <p>Type</p> <p>Dimensions (B × T)</p> <p>End gap (installed)</p> <p>Side clearance</p> <p>Oil ring</p>  <p>Dimensions (B × T)</p> <p>End gap (installed)</p>	<p>Barrel</p> <p>1.0 × 2.0 mm (0.04 × 0.08 in)</p> <p>0.10 ~ 0.25 mm (0.004 ~ 0.010 in)</p> <p>0.030 ~ 0.065 mm (0.0012 ~ 0.0026 in)</p> <p>Taper</p> <p>1.0 × 2.0 mm (0.04 × 0.08 in)</p> <p>0.10 ~ 0.25 mm (0.004 ~ 0.010 in)</p> <p>0.020 ~ 0.055 mm (0.0008 ~ 0.0022 in)</p> <p>2.0 × 2.3 mm (0.08 × 0.09 in)</p> <p>0.2 ~ 0.7 mm (0.01 ~ 0.03 in)</p>	<p>----</p> <p>----</p> <p>0.4 mm (0.016 in)</p> <p>0.12 mm (0.005 in)</p> <p>----</p> <p>----</p> <p>0.4 mm (0.016 in)</p> <p>0.12 mm (0.005 in)</p> <p>----</p> <p>----</p>

# MAINTENANCE SPECIFICATIONS

**SPEC**



Item	Standard	Limit
<b>Crankshaft:</b> Crank width "A" Runout limit "C" Big end side clearance "D" Big end radial clearance "E"		---- 0.03 mm (0.0012 in) 0.50 mm (0.02 in) 0.05 mm (0.002 in)
<b>Clutch:</b> Friction plate thickness Quantity Clutch plate thickness Quantity Warp limit Clutch spring free length Quantity Clutch release method Push rod bending limit	2.7 ~ 2.9 mm (0.106 ~ 0.114 in) 5 1.1 ~ 1.3 mm (0.043 ~ 0.051 in) 4 ---- 26.2 mm (1.03 in) 4 Inner push, cam push ----	2.6 mm (0.102 in) ---- ---- 0.2 mm (0.008 in) 24.2 mm (0.95 in) ---- ---- 0.5 mm (0.02 in)
<b>Automatic centrifugal clutch:</b> Clutch-in revolution Clutch-stall revolution	2,160 ~ 2,560 r/min 3,300 ~ 3,800 r/min	---- ----
<b>Shifter:</b> Shifter type	Cam drum and guide bar	----
<b>Kick starter:</b> Type Kick clip friction force	Ratchet type 5.8 ~ 14.7 N (0.59 ~ 1.50 kg, 1.3 ~ 3.3 lb)	---- ----
<b>Carburetor:</b> I. D. mark Main jet (M.J) Main air jet (M.A.J) Jet needle (J.N) Cutaway (C.A) Pilot outlet (P.O) Pilot jet (P.J) Valve seat size (V.S) Starter jet 1 (G.S.1) Pilot air screw Float height (F.H) Fuel level (F.L) Engine idle speed	5HN1 01 #90 ø 1.1 4E9-2 2.5 ø 1.0 × 2.0 #12.5 ø 1.5 #37.5 1-3/4 turns out 15.5 ~ 16.5 mm (0.61 ~ 0.65 in) 2 ~ 3 mm (0.08 ~ 0.10 in) 1,400 ~ 1,600 r/min	---- ---- ---- ---- ---- ---- ---- ---- ---- ---- ---- ---- ----

# MAINTENANCE SPECIFICATIONS

**SPEC**

Item	Standard	Limit
Lubrication system:		
Oil filter type	Wire mesh type	----
Oil pump type	Trochoid type	----
Tip clearance "A" or "B"	0.15 mm (0.0059 in)	0.2 mm (0.0079 in)
Side clearance	0.13 ~ 0.18 mm (0.0051 ~ 0.0071 in)	0.23 mm (0.0091 in)
Housing and rotor clearance	0.06 ~ 0.10 mm (0.0024 ~ 0.0039 in)	0.15 mm (0.0059 in)



# MAINTENANCE SPECIFICATIONS

**SPEC**


Part to be tightened	Thread size	Q'ty	Tightening torque		
			Nm	m·kg	ft·lb
Cylinder head nut	M8 × 1.25	4	22	2.2	16
Cylinder head bolt	M6 × 1.0	2	10	1.0	7.2
Spark plug	M10 × 1.0	1	13	1.3	9.4
Camshaft sprocket cover bolt	M6 × 1.0	2	7	0.7	5.1
Tappet cover	M45 × 1.5	2	18	1.8	13
Exhaust pipe stud bolt	M6 × 1.0	2	7	0.7	5.1
Rotor nut	M12 × 1.25	1	48	4.8	35
Timing chain guide (rear)	M6 × 1.0	2	10	1.0	7.2
Valve clearance adjust screw locknut	M5 × 0.5	2	7	0.7	5.1
Camshaft sprocket	M8 × 1.25	1	20	2.0	14
Camshaft bearing retainer	M6 × 1.0	1	10	1.0	7.2
Timing chain tensioner cap bolt	M8 × 1.25	1	8	0.8	5.8
Timing chain tensioner	M6 × 1.0	2	10	1.0	7.2
Oil pump	M6 × 1.0	2	7	0.7	5.1
Drain bolt	M12 × 1.5	1	20	2.0	14
Carburetor joint (cylinder head side)	M6 × 1.0	2	7	0.7	5.1
Carburetor joint (carburetor side)	M6 × 1.0	2	7	0.7	5.1
Air filter case	M6 × 1.0	2	7	0.7	5.1
Exhaust pipe	M6 × 1.0	2	7	0.7	5.1
Exhaust pipe protector	M6 × 1.0	7	7	0.7	5.1
Silencer	M8 × 1.25	1	24	2.4	17
Silencer protector	M5 × 0.8	2	4	0.4	2.9
Crankcase	M6 × 1.0	9	10	1.0	7.2
Crankcase cover (left)	M6 × 1.0	8	10	1.0	7.2
Drive sprocket cover	M6 × 1.0	2	7	0.7	5.1
Crankcase cover (right)	M6 × 1.0	9	10	1.0	7.2
Timing plug	M14 × 1.5	1	7	0.7	5.1
Crankshaft end cover	M32 × 1.5	1	7	0.7	5.1
Kick crank	M6 × 1.0	1	10	1.0	7.2
Starter clutch and rotor (TT-R90E)	M6 × 1.0	3	14	1.4	10
Primary drive gear	M12 × 1.0	1	50	5.0	36
Pressure plate	M5 × 0.8	4	6	0.6	4.3
Clutch boss	M14 × 1.0	1	70	7.0	50
Main axle bearing retainer	M6 × 1.0	1	10	1.0	7.2
Shift pedal	M6 × 1.0	1	8	0.8	5.8
Clutch adjust screw locknut	M6 × 1.0	1	8	0.8	5.8
Pickup coil	M6 × 1.0	2	10	1.0	7.2
Stator assembly	M6 × 1.0	3	10	1.0	7.2
Neutral switch (TT-R90E)	M10 × 1.25	1	18	1.8	13



**CHASSIS**

Item	Standard	Limit
Steering system: Steering bearing type	Angular bearing	----
Front suspension: Front fork travel Fork spring free length Fork spring fitting length Spring rate, STD  Optional spring/spacer Oil capacity  Oil level Oil grade	110 mm (4.33 in) 425.1 mm (16.74 in) 415.1 mm (16.34 in) K = 3.4 N/mm (0.35 kg/mm, 19.41 lb/in)  No 64 cm <sup>3</sup> (2.26 Imp oz, 2.16 US oz)  185 mm (7.28 in) Fork oil 15W or equivalent	---- 417 mm (16.4 in) ---- ----  ---- ----  ---- ----
Rear suspension: Shock absorber travel Spring free length Fitting length Spring rate, STD  Optional spring Enclosed gas pressure	48 mm (1.89 in) 169 mm (6.65 in) 165 mm (6.5 in) K = 45.6 N/mm (4.65 kg/mm, 260 lb/in)  No 2,000 kPa (20 kg/cm <sup>2</sup> , 290 psi)	---- ---- ---- ----  ---- ----
Swingarm: Swingarm free play limit End Side clearance	---- ----	1.0 mm (0.04 in) 0.3 mm (0.01 in)
Wheel: Front wheel type Rear wheel type Front rim size/material Rear rim size/material Rim runout limit: Radial Lateral	Spoke wheel Spoke wheel 14 × 1.40/steel 12 × 1.60/steel  ---- ----	---- ---- ---- ----  2.0 mm (0.08 in) 2.0 mm (0.08 in)
Drive chain: Type/manufacturer Number of links Chain slack Chain length (15 links)	DID420(I)/DAIDO 86 links 40 ~ 53 mm (1.6 ~ 2.1 in) ----	---- ---- ---- 194.3 mm (7.65 in)

## MAINTENANCE SPECIFICATIONS

**SPEC**



Item	Standard	Limit
<b>Drum brake:</b>		
Front drum brake type	Leading, trailing	----
Rear drum brake type	Leading, trailing	----
Front drum inside diameter	95 mm (3.74 in)	96 mm (3.78 in)
Rear drum inside diameter	110 mm (4.33 in)	111 mm (4.37 in)
Front lining thickness	3 mm (0.12 in)	2 mm (0.08 in)
Rear lining thickness	4 mm (0.16 in)	2 mm (0.08 in)
Front shoe spring free length	32.7 mm (1.29 in)	----
Rear shoe spring free length	50.5 mm (1.99 in)	----
<b>Brake lever and brake pedal:</b>		
Brake lever free play (lever end)	10 ~ 20 mm (0.39 ~ 0.79 in)	----
Brake pedal free play	10 ~ 20 mm (0.39 ~ 0.79 in)	----
Throttle grip free play	3 ~ 5 mm (0.12 ~ 0.20 in)	----

# MAINTENANCE SPECIFICATIONS

**SPEC**



	Part to be tightened	Thread size	Q'ty	Tightening torque		
				Nm	m·kg	ft·lb
	Engine mounting:					
△	Engine and frame (front-upper)	M8 × 1.25	1	30	3.0	22
△	Engine and frame (rear-upper)	M8 × 1.25	1	26	2.6	19
△	Engine and frame (rear-lower)	M10 × 1.25	1	48	4.8	35
	Starter cable and frame	M11 × 1.25	1	1	0.1	0.7
△	Pivot shaft and nut	M10 × 1.25	1	30	3.0	22
△	Handle crown and steering shaft	M10 × 1.25	1	40	4.0	29
△	Front fork cap bolt	M20 × 1.0	2	40	4.0	29
△	Under bracket and front fork	M10 × 1.25	2	33	3.3	24
	Damper rod bolt	M8 × 1.25	2	20	2.0	14
△	Handle crown and handlebar holder (lower)	M10 × 1.25	2	40	4.0	29
△	Handlebar holder (upper)(TT-R90)	M6 × 1.0	4	13	1.3	9.4
△	(TT-R90E)	M8 × 1.25	4	23	2.3	17
	Front brake cable holder and front fork	M6 × 1.0	2	7	0.7	5.1
△	Steering ring nut	M25	1	Refer to NOTE.		
△	Fuel tank and fuel cock	M6 × 1.0	2	7	0.7	5.1
	Fuel tank and frame	M6 × 1.0	2	7	0.7	5.1
	Grab bar and frame	M6 × 1.0	4	13	1.3	9.4
	Brake lever mounting (bolt)	M6 × 1.0	1	3	0.3	2.2
	Brake lever mounting (nut)	M6 × 1.0	1	4	0.4	2.9
△	Front brake camshaft lever and camshaft	M6 × 1.0	1	7	0.7	5.1
△	Rear brake camshaft lever and camshaft	M6 × 1.0	1	7	0.7	5.1
△	Front wheel axle nut	M10 × 1.25	1	35	3.5	25
△	Rear brake shoe plate tension bar	M8 × 1.25	2	26	2.6	19
△	Wheel drive hub and driven sprocket	M8 × 1.25	4	25	2.5	18
△	Rear wheel axle nut	M12 × 1.25	1	60	6.0	43
	Wheel nipple (spoke)	—	64	2	0.2	1.4
	Drive chain guard	M5 × 0.8	2	4	0.4	2.9
	Drive chain support	M5 × 0.8	3	4	0.4	2.9
	Chain puller locknut	M6 × 1.0	2	7	0.7	5.1
	Footrest and frame	M8 × 1.25	2	30	3.0	22
	Battery box (TT-R90E)	M6 × 1.0	3	5	0.5	3.6

**NOTE:**

- 1. First, tighten the ring nut approximately 38 Nm (3.8 m • kg, 27 ft • lb) by using the ring nut wrench and turn the steering right and left a few times; then loosen the ring nut one turn.
- 2. Retighten the ring nut 1 Nm (0.1 m • kg, 0.7 ft • lb).
- △-marked portion shall be checked for torque tightening after break-in or before each ride.



EC212300

**ELECTRICAL**

**TT-R90**

Item	Standard	Limit
CDI:		
Magneto-model/manufacturer	F5HN 00/YAMAHA	----
Source coil resistance (color)	688 ~ 1,032 Ω at 20 °C (68 °F) (Brown – Green)	----
Pickup coil resistance (color)	248 ~ 372 Ω at 20 °C (68 °F) (Red – White)	----
CDI unit-model/manufacturer	4GL-20/YAMAHA	----
Ignition coil:		
Model/manufacturer	2JN-00/YAMAHA	----
Minimum spark gap	6 mm (0.24 in)	----
Primary winding resistance	0.18 ~ 0.28 Ω at 20 °C (68 °F)	----
Secondary winding resistance	6.3 ~ 9.5 kΩ at 20 °C (68 °F)	----
Spark plug cap:		
Type	Resin	----
Resistance	10 kΩ at 20 °C (68 °F)	----



TT-R90E

Item	Standard	Limit
CDI:		
Magneto-model/manufacture	F5HN/YAMAHA	----
Source coil resistance (color)	688 ~ 1,032 Ω at 20 °C (68 °F) (Brown – Green)	----
Pickup coil resistance (color)	248 ~ 372 Ω at 20 °C (68 °F) (Red – White)	----
CDI unit-model/manufacture	5HN/YAMAHA	----
Ignition coil:		
Model/manufacture	2JN-00/YAMAHA	----
Minimum spark gap	6 mm (0.24 in)	----
Primary winding resistance	0.18 ~ 0.28 Ω at 20 °C (68 °F)	----
Secondary winding resistance	6.3 ~ 9.5 kΩ at 20 °C (68 °F)	----
Spark plug cap:		
Type	Resin	----
Resistance	10 kΩ at 20 °C (68 °F)	----
Charging system:		
System type	CDI magneto	----
Model/manufacture	F5HN/YAMAHA	----
Normal output	14 V/100 W at 5,000 r/min	----
Lighting coil 1 resistance (color)	0.64 ~ 0.96 Ω at 20 °C (68 °F) (White – Black)	----
Lighting coil 2 resistance (color)	0.52 ~ 0.78 Ω at 20 °C (68 °F) (Yellow – Black)	----
Rectifier/regulator:		
Regulator type	Semiconductor short circuit	----
Model/manufacture	SH620B-12/SHINDENGEN	----
No-load regulated voltage	14.0 ~ 15.0 V	----
Rectifier capacity	8 A	----
Electric starting system:		
Type	Constant mesh	
Starter motor:		
Model/manufacture	5HN/YAMAHA	----
Operation voltage	12 V	----
Output	0.35 kW	----
Armature coil resistance	0.018 ~ 0.022 Ω at 20 °C (68 °F)	----
Brush overall length	7 mm (0.28 in)	3.5 mm (0.14 in)
Brush quantity	2 pcs.	----
Spring force	3.92 ~ 5.88 N (400 ~ 600 g, 14.1 ~ 21.2 oz)	3.92 N (400g, 14.1 oz)
Commutator diameter	17.6 mm (0.69 in)	16.6 mm (0.65 in)
Mica undercut (depth)	1.35 mm (0.05 in)	----

**MAINTENANCE SPECIFICATIONS****SPEC**

Item	Standard	Limit
Starter relay:		
Model/manufacture	MS5F-751/JIDECO	----
Amperage rating	180 A	----
Coil winding resistance	4.2 ~ 4.6 $\Omega$ at 20 °C (68 °F)	----
Starting circuit cut-off relay:		
Model/manufacture	ACM33221/MATSUSHITA	----
Coil winding resistance	75.69 ~ 92.51 $\Omega$ at 20 °C (68 °F)	----
Fuse (amperage $\times$ quantity):		
Main fuse	10 A $\times$ 1	----
Reserve fuse	10 A $\times$ 1	----

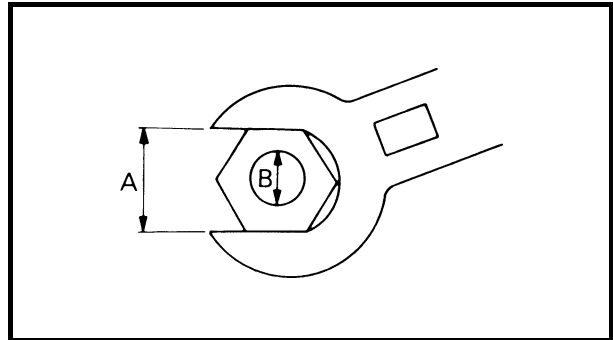
# GENERAL TORQUE SPECIFICATIONS/ DEFINITION OF UNITS



EC220001

## GENERAL TORQUE SPECIFICATIONS

This chart specifies torque for standard fasteners with standard I.S.O. pitch threads. Torque specifications for special components or assemblies are included in the applicable sections of this book. To avoid warpage, tighten multi-fastener assemblies in a crisscross fashion, in progressive stages, until full torque is reached. Unless otherwise specified, torque specifications call for clean, dry threads. Components should be at room temperature.



A: Distance between flats  
B: Outside thread diameter

A (Nut)	B (Bolt)	TORQUE SPECIFICATION		
		Nm	m·kg	ft·lb
10 mm	6 mm	6	0.6	4.3
12 mm	8 mm	15	1.5	11
14 mm	10 mm	30	3.0	22
17 mm	12 mm	55	5.5	40
19 mm	14 mm	85	8.5	61
22 mm	16 mm	130	13	94

EC230000

## DEFINITION OF UNITS

Unit	Read	Definition	Measure
mm	millimeter	$10^{-3}$ meter	Length
cm	centimeter	$10^{-2}$ meter	Length
kg	kilogram	$10^3$ gram	Weight
N	Newton	$1 \text{ kg} \times \text{m}/\text{sec}^2$	Force
Nm	Newton meter	$\text{N} \times \text{m}$	Torque
$\text{m} \cdot \text{kg}$	Meter kilogram	$\text{m} \times \text{kg}$	Torque
Pa	Pascal	$\text{N}/\text{m}^2$	Pressure
N/mm	Newton per millimeter	N/mm	Spring rate
L	Liter	—	Volume or capacity
$\text{cm}^3$	Cubic centimeter	—	Volume or capacity
r/min	Revolution per minute	—	Engine speed





**CARACTERISTIQUES  
CARACTERISTIQUES GENERALES**

Nom du modèle:	TT-R90V (CDN, AUS, NZ) TT-R90 (Europe, ZA) TT-R90EV (USA, CDN, AUS, NZ) TT-R90E (Europe, ZA)
Numéro de code de modèle:	TT-R90: 5HNW (Europe, AUS, NZ, ZA) 5HNX (CDN) TT-R90E: 3P21 (USA) 3P22 (Europe, AUS, NZ, ZA) 3P23 (CDN)
Dimensions: Longueur totale Largeur totale Hauteur totale Hauteur de la selle Empattement Garde au sol minimale	1.525 mm (57,0 in) 605 mm (23,8 in) 865 mm (34,1 in) 625 mm (24,6 in) 1.040 mm (40,9 in) 160 mm (6,3 in)
Poids à sec: Sans huile ni carburant (TT-R90) (TT-R90E)	60,0 kg (132,3 lb) 63,0 kg (138,9 lb)
Moteur: Type de moteur Disposition des cylindres Cylindrée Alésage × course Taux de compression Pression à la compression (standard) Système de démarrage (TT-R90) (TT-R90E)	4 temps refroidi par air, simple ACT (SOHC) Monocylindre, incliné vers l'avant 89 cm <sup>3</sup> (5,43 cu.in) 47,0 × 51,8 mm (1,85 × 2,04 in) 8,5 : 1 1.000 kPa (10 kg/cm <sup>2</sup> , 145 psi) à 1.000 tr/mn Lanceur au pied (kick) Kick et démarreur électrique
Système de lubrification:	Carter humide

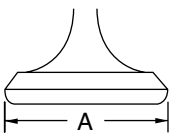
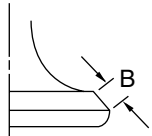
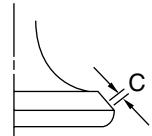
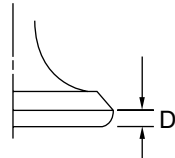


<p>Type ou qualité d'huile: Huile moteur</p>	<p>(USA et CDN) A -10 °C (10 °F) ou plus <b>A</b> Yamalube 4 (10W-30) ou type SAE 10W-30 Huile moteur SE/SF/SG A 5 °C (40 °F) ou plus <b>B</b> Yamalube 4 (20W-40) ou type SAE 20W-40 Huile moteur SE/SF/SG</p> <p>(Sauf pour USA et CDN) API "SE/SF/SG" ou qualité supérieure</p>
<p>Capacité d'huile: Huile moteur Vidange périodique Quantité totale</p>	<p>0,8 L (0,70 Imp qt, 0,85 US qt) 1,0 L (0,88 Imp qt, 1,06 US qt)</p>
<p>Filtre à air:</p>	<p>Elément de type humide</p>
<p>Carburant: Type  Capacité du réservoir Réserve</p>	<p>Essence sans plomb uniquement (USA, AUS et NZ) Essence normale sans plomb uniquement (CDN, Europe et ZA) 4,2 L (0,92 Imp gal, 1,11 US gal) 0,5 L (0,11 Imp gal, 0,13 US gal)</p>
<p>Carburateur: Type Fabricant</p>	<p>VM16SH MIKUNI</p>
<p>Bougie: Type Fabricant Ecartement</p>	<p>CR6HSA/U20FSR-U NGK/DENSO 0,6 à 0,7 mm (0,02 à 0,03 in)</p>
<p>Type d'embrayage:</p>	<p>Humide, multidisque et centrifuge automatique</p>







Elément	Standard	Limite	
Chaîne de came: Type de chaîne de came/nbre de maillons Méthode de réglage de la chaîne de came	92RH2005-84M/84 Automatique	---- ----	
Culbuteur/arbre de culbuteur: Diamètre extérieur de l'arbre Diamètre intérieur du culbuteur	9,981 à 9,991 mm (0,3930 à 0,3933 in) 10,000 à 10,015 mm (0,3937 à 0,3943 in)	9,95 mm (0,3917 in) 10,03 mm (0,3949 in)	
Soupape, siège de soupape, guide de soupape: Jeu aux soupapes (à froid)	IN 0,05 à 0,09 mm (0,0020 à 0,0035 in) EX 0,08 à 0,12 mm (0,0031 à 0,0047 in)	---- ----	
Dimensions des soupapes:			
			
Diamètre de tête	Largeur de face	Largeur de siège	Épaisseur de rebord
"A" diamètre de la tête	IN EX	22,9 à 23,1 mm (0,9016 à 0,9094 in) 19,9 à 20,1 mm (0,7835 à 0,7913 in)	---- ----
largeur de la portée "B"	IN EX	1,19 à 2,51 mm (0,0469 à 0,0989 in) 1,49 à 3,07 mm (0,0587 à 0,1209 in)	---- ----
largeur du siège "C"	IN EX	0,9 à 1,1 mm (0,0354 à 0,0433 in) 0,9 à 1,1 mm (0,0354 à 0,0433 in)	1,6 mm (0,0630 in) 1,6 mm (0,0630 in)
épaisseur du rebord "D"	IN EX	0,5 à 0,9 mm (0,0197 à 0,354 in) 0,8 à 1,2 mm (0,0315 à 0,0472 in)	---- ----
Diamètre extérieur de la queue	IN EX	4,475 à 4,490 mm (0,1762 à 0,1768 in) 4,460 à 4,475 mm (0,1756 à 0,1762 in)	4,450 mm (0,1752 in) 4,440 mm (0,1748 in)
Diamètre intérieur du guide	IN EX	4,500 à 4,512 mm (0,1772 à 0,1776 in) 4,500 à 4,512 mm (0,1772 à 0,1776 in)	4,542 mm (0,1788 in) 4,542 mm (0,1788 in)
Jeu entre queue et guide	IN EX	0,010 à 0,037 mm (0,0004 à 0,0015 in) 0,025 à 0,052 mm (0,0010 à 0,0020 in)	0,08 mm (0,003 in) 0,10 mm (0,004 in)

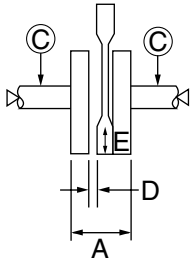


Elément		Standard	Limite
Limite de faux-rond de queue de soupape		----	0,02 mm (0,0008 in)
Largeur de siège de soupape	IN	0,9 à 1,1 mm (0,0354 à 0,0433 in)	1,6 mm (0,0630 in)
	EX	0,9 à 1,1 mm (0,0354 à 0,0433 in)	1,6 mm (0,0630 in)
<b>Ressort de soupape:</b>			
Longueur libre	IN	32,45 mm (1,28 in)	26,9 mm (1,06 in)
	EX	32,45 mm (1,28 in)	26,9 mm (1,06 in)
Longueur monté (soupape fermée)	IN	24,2 mm (0,95 in)	----
	EX	24,2 mm (0,95 in)	----
Pression à la compression (monté)	IN	138 à 158 N (14,07 à 16,11 kg, 31,02 à 35,52 lb)	----
	EX	138 à 158 N (14,07 à 16,11 kg, 31,02 à 35,52 lb)	----
Limite d'inclinaison *	IN	----	2,5°/1,4 mm (2,5°/0,06 in)
	EX	----	2,5°/1,4 mm (2,5°/0,06 in)
Sens d'enroulement (vu d'en haut)	IN	Sens des aiguilles d'une montre	----
	EX	Sens des aiguilles d'une montre	----



Elément	Standard	Limite
<b>Piston:</b>		
Jeu piston - cylindre	0,025 à 0,045 mm (0,0010 à 0,0018 in)	0,15 mm (0,0059 in)
Taille du piston "D"	46,960 à 46,975 mm (1,8488 à 1,8494 in)	----
Cote séparation de piston (2ème)	47,5 mm (1,8701 in)	----
(4ème)	48,0 mm (1,8898 in)	----
Point de mesure "H"	4 mm (0,16 in)	----
Décalage du piston	0,75 mm (0,0295 in)	----
Diamètre intérieur d'alésage d'axe de piston	13,002 à 13,013 mm (0,5119 à 0,5123 in)	13,045 mm (0,5136 in)
Diamètre extérieur d'axe de piston	12,996 à 13,000 mm (0,5117 à 0,5118 in)	12,980 mm (0,511 in)
<b>Segments de piston:</b>		
<b>Segment de feu</b>		
Type	Cylindrique	----
Dimensions (B × T)	1,0 × 2,0 mm (0,04 × 0,08 in)	----
Ecartement des becs (segment monté)	0,10 à 0,25 mm (0,004 à 0,010 in)	0,4 mm (0,016 in)
Jeu latéral (monté)	0,030 à 0,065 mm (0,0012 à 0,0026 in)	0,12 mm (0,005 in)
<b>Segment d'étanchéité</b>		
Type	Conique	----
Dimensions (B × T)	1,0 × 2,0 mm (0,04 × 0,08 in)	----
Ecartement des becs (segment monté)	0,10 à 0,25 mm (0,004 à 0,010 in)	0,4 mm (0,016 in)
Jeu latéral	0,020 à 0,055 mm (0,0008 à 0,0022 in)	0,12 mm (0,005 in)
<b>Segment racleur d'huile</b>		
Dimensions (B × T)	2,0 × 2,3 mm (0,08 × 0,09 in)	----
Ecartement des becs (segment monté)	0,2 à 0,7 mm (0,01 à 0,03 in)	----



Elément	Standard	Limite
<p>Vilebrequin:</p> <p>Largeur "A"</p> <p>Limite de faux-rond "C"</p> <p>Jeu latéral de tête de bielle "D"</p> <p>Jeu radial de tête de bielle "E"</p> 	<p>42,95 à 43,00 mm (1,691 à 1,693 in)</p> <p>----</p> <p>0,10 à 0,40 mm (0,0039 à 0,0157 in)</p> <p>0,010 à 0,025 mm (0,0004 à 0,0010 in)</p>	<p>----</p> <p>0,03 mm (0,0012 in)</p> <p>0,50 mm (0,02 in)</p> <p>0,05 mm (0,002 in)</p>
<p>Embrayage:</p> <p>Epaisseur du disque garni</p> <p>Quantité</p> <p>Epaisseur du plateau de pression</p> <p>Quantité</p> <p>Limite de déformation</p> <p>Longueur libre de ressort d'appui du plateau de pression</p> <p>Quantité</p> <p>Méthode de débrayage</p> <p>Limite de déformation de la tige de débrayage</p>	<p>2,7 à 2,9 mm (0,106 à 0,114 in)</p> <p>5</p> <p>1,1 à 1,3 mm (0,043 à 0,051 in)</p> <p>4</p> <p>----</p> <p>26,2 mm (1,03 in)</p> <p>4</p> <p>Poussée interne, poussée par came</p> <p>----</p>	<p>2,6 mm (0,102 in)</p> <p>----</p> <p>----</p> <p>0,2 mm (0,008 in)</p> <p>24,2 mm (0,95 in)</p> <p>----</p> <p>----</p> <p>0,5 mm (0,02 in)</p>
<p>Embrayage centrifuge automatique:</p> <p>Vitesse d'engagement de l'embrayage</p> <p>Vitesse de libération de l'embrayage</p>	<p>2.160 à 2.560 tr/mn</p> <p>3.300 à 3.800 tr/mn</p>	<p>----</p> <p>----</p>
<p>Sélecteur:</p> <p>Type de sélecteur</p>	<p>Tambour de sélection et guide</p>	<p>----</p>
<p>Kick:</p> <p>Type</p> <p>Force de friction du clip de kick</p>	<p>Mécanisme à rochet</p> <p>5,8 à 14,7 N (0,59 à 1,50 kg, 1,3 à 3,3 lb)</p>	<p>----</p> <p>----</p>
<p>Carburateur:</p> <p>Marque d'identification</p> <p>Gicleur principal (M.J)</p> <p>Gicleur d'air principal (M.A.J)</p> <p>Aiguille (J.N)</p> <p>Echancrure (C.A)</p> <p>Orifice de déversement du circuit de ralenti (P.O)</p> <p>Gicleur de ralenti (P.J)</p> <p>Taille du siège de soupape (V.S)</p> <p>Gicleur de starter 1 (G.S.1)</p> <p>Vis d'air de ralenti</p> <p>Hauteur du flotteur (F.H)</p> <p>Niveau de carburant (F.L)</p> <p>Régime de ralenti</p>	<p>5HN1 01</p> <p>N°90</p> <p>ø 1,1</p> <p>4E9-2</p> <p>2,5</p> <p>ø 1,0 × 2,0</p> <p>N°12,5</p> <p>ø 1,5</p> <p>N°37,5</p> <p>Dévisser de 1-3/4 tour</p> <p>15,5 à 16,5 mm (0,61 à 0,65 in)</p> <p>2 à 3 mm (0,08 à 0,10 in)</p> <p>1.400 à 1.600 tr/mn</p>	<p>----</p> <p>----</p> <p>----</p> <p>----</p> <p>----</p> <p>----</p> <p>----</p> <p>----</p> <p>----</p> <p>----</p> <p>----</p> <p>----</p> <p>----</p> <p>----</p> <p>----</p> <p>----</p> <p>----</p> <p>----</p> <p>----</p>



## CARACTERISTIQUES D'ENTRETIEN

**SPEC**



Elément	Standard	Limite
Système de lubrification:		
Type de filtre à huile	Type de tamis	----
Type de pompe à huile	Type trochoïde	----
Jeu entre rotors "A" ou "B"	0,15 mm (0,0059 in)	0,2 mm (0,0079 in)
Jeu latéral	0,13 à 0,18 mm (0,0051 à 0,0071 in)	0,23 mm (0,0091 in)
Jeu entre le corps et le rotor	0,06 à 0,10 mm (0,0024 à 0,0039 in)	0,15 mm (0,0059 in)

# CARACTERISTIQUES D'ENTRETIEN

**SPEC**


Pièce à serrer	Diamètre du filet	Q'té	Couple de serrage		
			Nm	m·kg	ft·lb
Ecrou de culasse	M8 × 1,25	4	22	2,2	16
Boulon de culasse	M6 × 1,0	2	10	1,0	7,2
Bougie	M10 × 1,0	1	13	1,3	9,4
Boulon de cache de pignon d'arbre à cames	M6 × 1,0	2	7	0,7	5,1
Cache de poussoir	M45 × 1,5	2	18	1,8	13
Goujon de tube d'échappement	M6 × 1,0	2	7	0,7	5,1
Ecrou de rotor	M12 × 1,25	1	48	4,8	35
Patin de chaîne de distribution (arrière)	M6 × 1,0	2	10	1,0	7,2
Contre-écrou de vis de réglage du jeu aux soupapes	M5 × 0,5	2	7	0,7	5,1
Pignon d'arbre à cames	M8 × 1,25	1	20	2,0	14
Retenue de roulement d'arbre à cames	M6 × 1,0	1	10	1,0	7,2
Boulon capuchon du tendeur de chaîne de distribution	M8 × 1,25	1	8	0,8	5,8
Tendeur de chaîne de distribution	M6 × 1,0	2	10	1,0	7,2
Pompe à huile	M6 × 1,0	2	7	0,7	5,1
Boulon de vidange	M12 × 1,5	1	20	2,0	14
Raccord de carburateur (côté culasse)	M6 × 1,0	2	7	0,7	5,1
Raccord de carburateur (côté carburateur)	M6 × 1,0	2	7	0,7	5,1
Boîtier de filtre à air	M6 × 1,0	2	7	0,7	5,1
Tube d'échappement	M6 × 1,0	2	7	0,7	5,1
Protection du tube d'échappement	M6 × 1,0	7	7	0,7	5,1
Silencieux	M8 × 1,25	1	24	2,4	17
Protection de silencieux	M5 × 0,8	2	4	0,4	2,9
Carter moteur	M6 × 1,0	9	10	1,0	7,2
Couvercle de carter (gauche)	M6 × 1,0	8	10	1,0	7,2
Cache de couronne arrière	M6 × 1,0	2	7	0,7	5,1
Couvercle de carter (droit)	M6 × 1,0	9	10	1,0	7,2
Bouchon de distribution	M14 × 1,5	1	7	0,7	5,1
Cache d'extrémité de vilebrequin	M32 × 1,5	1	7	0,7	5,1
Lanceur au pied (kick)	M6 × 1,0	1	10	1,0	7,2
Embrayage du démarreur et rotor (TT-R90E)	M6 × 1,0	3	14	1,4	10
Pignon menant de transmission primaire	M12 × 1,0	1	50	5,0	36
Plateau de pression	M5 × 0,8	4	6	0,6	4,3
Noix d'embrayage	M14 × 1,0	1	70	7,0	50
Retenue de roulement d'arbre primaire	M6 × 1,0	1	10	1,0	7,2
Sélecteur	M6 × 1,0	1	8	0,8	5,8
Contre-écrou de vis de réglage d'embrayage	M6 × 1,0	1	8	0,8	5,8
Bobine d'excitation	M6 × 1,0	2	10	1,0	7,2
Ensemble stator	M6 × 1,0	3	10	1,0	7,2
Contacteur de point mort (TT-R90E)	M10 × 1,25	1	18	1,8	13



CHASSIS

Elément	Standard	Limite
Système de direction: Type de roulement de direction	Roulement oblique	----
Suspension avant: Débattement de fourche Longueur libre de ressort de fourche Longueur de ressort de fourche installé Raideur de ressort, standard  Ressort/entretoise en option Capacité d'huile Niveau d'huile Qualité d'huile	110 mm (4,33 in) 425,1 mm (16,74 in) 415,1 mm (16,34 in) K = 3,4 N/mm (0,35 kg/mm, 19,41 lb/in)  Non 64 cm <sup>3</sup> (2,26 Imp oz, 2,16 US oz) 185 mm (7,28 in) Huile de fourche 15W ou équivalente	---- 417 mm (16,4 in) ---- ---- ---- ---- ---- ----
Suspension arrière: Débattement d'amortisseur Longueur de ressort libre Longueur monté Raideur de ressort, standard  Ressort en option Pression du gaz enfermé	48 mm (1,89 in) 169 mm (6,65 in) 165 mm (6,5 in) K = 45,6 N/mm (4,65 kg/mm, 260 lb/in)  Non 2.000 kPa (20 kg/cm <sup>2</sup> , 290 psi)	---- ---- ---- ---- ---- ---- ----
Bras oscillant: Limite de jeu du bras oscillant A l'extrémité Jeu latéral	---- ----	1,0 mm (0,04 in) 0,3 mm (0,01 in)
Roue: Type de roue avant Type de roue arrière Taille/matériau de la jante avant Taille/matériau de la jante arrière Limite de voile de la jante: Radial Latéral	Roue à rayons Roue à rayons 14 × 1,40/acier 12 × 1,60/acier ---- ----	---- ---- ---- ---- 2,0 mm (0,08 in) 2,0 mm (0,08 in)
Chaîne de transmission: Type/fabricant Nombre de maillons Flèche de la chaîne Longueur de la chaîne (15 maillons)	DID420(I)/DAIDO 86 maillons 40 à 53 mm (1,6 à 2,1 in) ----	---- ---- ---- 194,3 mm (7,65 in)

## CARACTERISTIQUES D'ENTRETIEN

**SPEC**


Elément	Standard	Limite
<b>Frein à tambour:</b>		
Type de frein à tambour avant	Mâchoires hypo et hyper-freinantes	----
Type de frein à tambour arrière	Mâchoires hypo et hyper-freinantes	----
Diamètre intérieur du tambour de frein avant	95 mm (3,74 in)	96 mm (3,78 in)
Diamètre intérieur du tambour de frein arrière	110 mm (4,33 in)	111 mm (4,37 in)
Epaisseur de la garniture, frein avant	3 mm (0,12 in)	2 mm (0,08 in)
Epaisseur de la garniture, frein arrière	4 mm (0,16 in)	2 mm (0,08 in)
Longueur libre de ressort de mâchoire de frein avant	32,7 mm (1,29 in)	----
Longueur libre de ressort de mâchoire de frein arrière	50,5 mm (1,99 in)	----
<b>Levier et pédale de frein:</b>		
Garde du levier de frein (à l'extrémité)	10 à 20 mm (0,39 à 0,79 in)	----
Jeu de la pédale de frein	10 à 20 mm (0,39 à 0,79 in)	----
Jeu de la poignée des gaz	3 à 5 mm (0,12 à 0,20 in)	----



Pièce à serrer	Diamètre du filet	Q'té	Couple de serrage		
			Nm	m·kg	ft·lb
Ancrage du moteur:					
△ Moteur et cadre (avant-haut)	M8 × 1,25	1	30	3,0	22
△ Moteur et cadre (arrière-haut)	M8 × 1,25	1	26	2,6	19
△ Moteur et cadre (arrière-bas)	M10 × 1,25	1	48	4,8	35
Câble et cadre de démarreur	M11 × 1,25	1	1	0,1	0,7
△ Boulon-pivot et écrou	M10 × 1,25	1	30	3,0	22
△ Té supérieur et arbre de direction	M10 × 1,25	1	40	4,0	29
△ Bouchon de tube de fourche	M20 × 1,0	2	40	4,0	29
△ Support inférieur et fourche	M10 × 1,25	2	33	3,3	24
Boulon de tige d'amortissement	M8 × 1,25	2	20	2,0	14
△ Té supérieur et support du guidon (inférieur)	M10 × 1,25	2	40	4,0	29
△ Support du guidon (supérieur)(TT-R90)	M6 × 1,0	4	13	1,3	9,4
△ (TT-R90E)	M8 × 1,25	4	23	2,3	17
Support de câble de frein avant et fourche avant	M6 × 1,0	2	7	0,7	5,1
△ Ecrou de la colonne de direction	M25	1	Voir N.B.		
△ Réservoir de carburant et robinet de carburant	M6 × 1,0	2	7	0,7	5,1
Réservoir de carburant et cadre	M6 × 1,0	2	7	0,7	5,1
Poignée de manutention et cadre	M6 × 1,0	4	13	1,3	9,4
Boulon de montage du levier de frein	M6 × 1,0	1	3	0,3	2,2
Ecrou de montage du levier de frein	M6 × 1,0	1	4	0,4	2,9
△ Bielle de frein avant et arbre à cames	M6 × 1,0	1	7	0,7	5,1
△ Bielle de frein arrière et arbre à cames	M6 × 1,0	1	7	0,7	5,1
△ Ecrou d'axe de roue avant	M10 × 1,25	1	35	3,5	25
△ Barre de tension de flasque de frein arrière	M8 × 1,25	2	26	2,6	19
△ Moyeu d'entraînement de roue et pignon de sortie de boîte	M8 × 1,25	4	25	2,5	18
△ Ecrou d'axe de roue arrière	M12 × 1,25	1	60	6,0	43
Ecrou de rayon	—	64	2	0,2	1,4
Protection de chaîne de transmission	M5 × 0,8	2	4	0,4	2,9
Support de chaîne de transmission	M5 × 0,8	3	4	0,4	2,9
Contre-écrou d'extracteur de chaîne	M6 × 1,0	2	7	0,7	5,1
Repose-pied et cadre	M8 × 1,25	2	30	3,0	22
Boîtier de batterie (TT-R90E)	M6 × 1,0	3	5	0,5	3,6

**N.B.:**

- 1. Serrer d'abord l'écrou de direction à 38 Nm (3,8 m · kg, 27 ft · lb) environ à l'aide de la clé pour écrou de direction, puis tourner quelques fois la direction de gauche à droite, desserrer ensuite l'écrou de direction d'un tour.
- 2. Resserrer l'écrou de direction à 1 Nm (0,1 m · kg, 0,7 ft · lb).
- Contrôler le serrage au couple des éléments marqués d'un △ après le rodage ou avant chaque course.



**PARTIE ELECTRIQUE**  
**TT-R90**

Elément	Standard	Limite
CDI:		
Volant magnétique, modèle/fabricant	F5HN 00/YAMAHA	----
Résistance de la bobine d'alimentation (couleur)	688 à 1.032 $\Omega$ à 20 °C (68 °F) (brun – vert)	----
Résistance de la bobine d'excitation (couleur)	248 à 372 $\Omega$ à 20 °C (68 °F) (rouge – blanc)	----
Boîtier CDI, modèle/fabricant	4GL-20/YAMAHA	----
Bobine d'allumage:		
Modèle/fabricant	2JN-00/YAMAHA	----
Longueur d'étincelle minimum	6 mm (0,24 in)	----
Résistance de l'enroulement primaire	0,18 à 0,28 $\Omega$ à 20 °C (68 °F)	----
Résistance de l'enroulement secondaire	6,3 à 9,5 k $\Omega$ à 20 °C (68 °F)	----
Capuchon de bougie:		
Type	Résine	----
Résistance	10 k $\Omega$ à 20 °C (68 °F)	----



TT-R90E

Elément	Standard	Limite
CDI:		
Volant magnétique, modèle/fabricant	F5HN/YAMAHA	----
Résistance de la bobine d'alimentation (couleur)	688 à 1.032 $\Omega$ à 20 °C (68 °F) (brun – vert)	----
Résistance de la bobine d'excitation (couleur)	248 à 372 $\Omega$ à 20 °C (68 °F) (rouge – blanc)	----
Boîtier CDI, modèle/fabricant	5HN/YAMAHA	----
Bobine d'allumage:		
Modèle/fabricant	2JN-00/YAMAHA	----
Longueur d'étincelle minimum	6 mm (0,24 in)	----
Résistance de l'enroulement primaire	0,18 à 0,28 $\Omega$ à 20 °C (68 °F)	----
Résistance de l'enroulement secondaire	6,3 à 9,5 k $\Omega$ à 20 °C (68 °F)	----
Capuchon de bougie:		
Type	Résine	----
Résistance	10 k $\Omega$ à 20 °C (68 °F)	----
Système de charge:		
Type de système	Volant magnétique CDI	----
Modèle/fabricant	F5HN/YAMAHA	----
Puissance nominale	14 V/100 W à 5.000 tr/min	----
Résistance de la bobine d'éclairage 1 (couleur)	0,64 à 0,96 $\Omega$ à 20 °C (68 °F) (blanc – noir)	----
Résistance de la bobine d'éclairage 2 (couleur)	0,52 à 0,78 $\Omega$ à 20 °C (68 °F) (jaune – noir)	----
Redresseur/régulateur:		
Type de régulateur	Semi-conducteur, à court-circuit	----
Modèle/fabricant	SH620B-12/SHINDENGEN	----
Tension régulée sans charge	14,0 à 15,0 V	----
Capacité du redresseur	8 A	----
Système de démarrage électrique:		
Type	Toujours en prise	
Démarreur:		
Modèle/fabricant	5HN/YAMAHA	----
Tension de fonctionnement	12 V	----
Puissance	0,35 kW	----
Résistance de l'enroulement d'induit	0,018 à 0,022 $\Omega$ à 20 °C (68 °F)	----
Longueur totale des balais	7 mm (0,28 in)	3,5 mm (0,14 in)
Nombre de balais	2	----
Force des ressorts	3,92 à 5,88 N (400 à 600 g, 14,1 à 21,2 oz)	3,92 N (400g, 14,1 oz)
Diamètre du collecteur	17,6 mm (0,69 in)	16,6 mm (0,65 in)
Profondeur du mica	1,35 mm (0,05 in)	----

## CARACTERISTIQUES D'ENTRETIEN

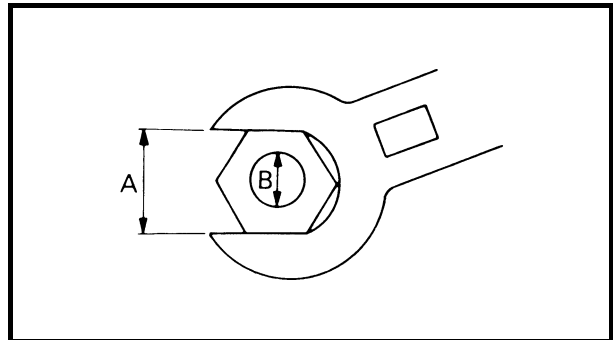
**SPEC**


Elément	Standard	Limite
Relais de démarreur:		
Modèle/fabricant	MS5F-751/JIDECO	----
Ampérage	180 A	----
Résistance de l'enroulement	4,2 à 4,6 $\Omega$ à 20 °C (68 °F)	----
Relais de coupe-circuit de démarrage:		
Modèle/fabricant	ACM33221/MATSUSHITA	----
Résistance de l'enroulement	75,69 à 92,51 $\Omega$ à 20 °C (68 °F)	----
Fusibles (ampérage $\times$ nombre):		
Fusible principal	10 A $\times$ 1	----
Fusible de réserve	10 A $\times$ 1	----



**CARACTERISTIQUES GENERALES DE COUPLE**

Ce tableau spécifie les couples de serrage des attaches standard avec filet à pas I.S.O. standard. Les spécifications de couple pour les composants ou ensembles spéciaux sont indiquées dans les sections appropriées de ce manuel. Pour éviter toute déformation, serrer les ensembles à fixations multiples en procédant en croix, par étapes progressives, jusqu'à ce que le couple final soit atteint. Sauf indication contraire, les spécifications de couple s'entendent pour des filets propres et secs. Les composants doivent être à température ambiante.



A: Distance entre les plats  
B: Diamètre extérieur du filet

A (écrou)	B (boulon)	SPECIFICATION DE COUPLE		
		Nm	m·kg	ft·lb
10 mm	6 mm	6	0,6	4,3
12 mm	8 mm	15	1,5	11
14 mm	10 mm	30	3,0	22
17 mm	12 mm	55	5,5	40
19 mm	14 mm	85	8,5	61
22 mm	16 mm	130	13	94

**DEFINITION DES UNITES**

Unité	Signification	Définition	Mesure
mm	millimètre	$10^{-3}$ mètre	Longueur
cm	centimètre	$10^{-2}$ mètre	Longueur
kg	kilogramme	$10^3$ grammes	Poids
N	Newton	$1 \text{ kg} \times \text{m}/\text{sec}^2$	Force
Nm	Newton-mètre	$\text{N} \times \text{m}$	Couple
m · kg	Mètre kilogramme	$\text{m} \times \text{kg}$	Couple
Pa	Pascal	$\text{N}/\text{m}^2$	Pression
N/mm	Newton par millimètre	$\text{N}/\text{mm}$	Raideur de ressort
L	Litre	—	Volume ou capacité
cm <sup>3</sup>	Centimètre cube	—	Volume ou capacité
tr/mn	Tours par minute	—	Régime du moteur



**TECHNISCHE DATEN**

**ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN**

Modellbezeichnung:	TT-R90V (CDN, AUS, NZ) TT-R90 (Europe, ZA) TT-R90EV (USA, CDN, AUS, NZ) TT-R90E (Europe, ZA)
Modellcode:	TT-R90: 5HNW (Europe, AUS, NZ, ZA) 5HNX (CDN) TT-R90E: 3P21 (USA) 3P22 (Europe, AUS, NZ, ZA) 3P23 (CDN)
Abmessungen: Gesamtlänge Gesamtbreite Gesamthöhe Sitzhöhe Radstand Bodenfreiheit	1.525 mm (57,0 in) 605 mm (23,8 in) 865 mm (34,1 in) 625 mm (24,6 in) 1.040 mm (40,9 in) 160 mm (6,3 in)
Trockengewicht: Ohne Öl und Kraftstoff (TT-R90) (TT-R90E)	60,0 kg (132,3 lb) 63,0 kg (138,9 lb)
Motor: Bauart  Zylinderanordnung Hubraum Bohrung × Hub Verdichtungsverhältnis Kompressionsdruck (STD) Startsystem (TT-R90) (TT-R90E)	Luftgekühlter 4-Takt-Ottomotor, oben liegende Nockenwelle (SOHC)  1-Zylinder, quer nach vorn geneigt 89 cm <sup>3</sup> (5,43 cu.in) 47,0 × 51,8 mm (1,85 × 2,04 in) 8,5 : 1 1.000 kPa (10 kg/cm <sup>2</sup> , 145 psi) bei 1.000 U/min Kickstarter Kick- und E-Starter
Schmiersystem:	Nassumpf



<p>Ölsorte und -viskosität: Motoröl</p>	<p>(USA und CDN) Bei mindestens <math>-10\text{ °C}</math> (<math>10\text{ °F}</math>) <b>A</b> Yamalube 4 (10W-30) oder SAE 10W-30 Motoröl der Klasse SE/SF/SG Bei mindestens <math>5\text{ °C}</math> (<math>40\text{ °F}</math>) <b>B</b> Yamalube 4 (20W-40) oder SAE 20W-40 Motoröl der Klasse SE/SF/SG</p> <p>(Nicht USA und CDN) API-Klasse "SE/SF/SG" oder höherwertig</p>
<p>Füllmenge: Motoröl Ölwechsel ohne Filterwechsel Gesamtmenge</p>	<p>0,8 L (0,70 Imp qt, 0,85 US qt) 1,0 L (0,88 Imp qt, 1,06 US qt)</p>
<p>Luftfilter:</p>	<p>Nassfiltereinsatz</p>
<p>Kraftstoff: Sorte  Tankinhalt Davon Reserve</p>	<p>Ausschließlich bleifreies Benzin (USA, AUS und NZ) Ausschließlich bleifreies Normalbenzin (CDN, Europe und ZA) 4,2 L (0,92 Imp gal, 1,11 US gal) 0,5 L (0,11 Imp gal, 0,13 US gal)</p>
<p>Vergaser: Modell Hersteller</p>	<p>VM16SH MIKUNI</p>
<p>Zündkerze: Modell Hersteller Elektrodenabstand</p>	<p>CR6HSA/U20FSR-U NGK/DENSO 0,6–0,7 mm (0,02–0,03 in)</p>
<p>Kupplungsbauart:</p>	<p>Mehrscheiben-Fliehkraft-Nasskupplung, automatisch</p>

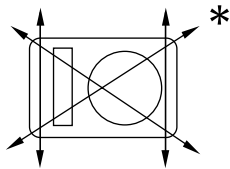
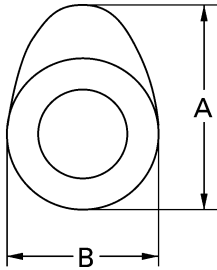
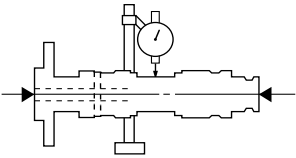


Getriebe:		
Primärtrieb		Stirnrad
Primärübersetzung		67/18 (3,722)
Sekundärtrieb		Kettentrieb
Sekundärübersetzung		35/14 (2,500)
Ausführung		Sequentielles 3-Gang-Klauengetriebe
Betätigung		Fußschalthebel (links)
Getriebeabstufung:	1. Gang	37/13 (2,846)
	2. Gang	33/19 (1,736)
	3. Gang	28/23 (1,217)
Fahrwerk:		
Rahmenbauart		Stahlrohr-Rückgratrahmen
Lenkkopfwinkel		24,83°
Nachlauf		56,0 mm (2,2 in)
Reifen:		
Ausführung		Schlauch-Reifen
Dimension (vorn)		2,50-14 4PR
Dimension (hinten)		3,00-12 4PR
Hersteller (vorn und hinten)		CHENG SHIN
Modell (vorn und hinten)		KNOBBY
Reifenluftdruck (vorn und hinten)		100 kPa (1,00 kgf/cm <sup>2</sup> , 14,5 psi)
Bremsen:		
Vorderradbremse		Trommelbremse
Betätigung		Handbremshebel (rechts)
Hinterradbremse		Trommelbremse
Betätigung		Fußbremshebel (rechts)
Radaufhängung:		
Vorn		Teleskopgabel
Hinten		Monocross-Schwinge (mit Umlenkhebelabstützung)
Federung/Dämpfung:		
Vorn		Spiralfeder, hydraulisch gedämpft
Hinten		Federbein mit gasdruckunterstütztem Stoßdämpfer und Spiralfeder
Radfederweg:		
Vorn		110 mm (4,33 in)
Hinten		95 mm (3,74 in)
Elektrische Anlage:		
Zündsystem		Schwungrad-Magnetzündung
Lichtmaschine (TT-R90E)		Schwungrad-Magnetzünder
Batterietyp (TT-R90E)		GT4B-5
Batteriespannung/-kapazität (TT-R90E)		12 V/2,5 AH
Säuredichte (TT-R90E)		1,350

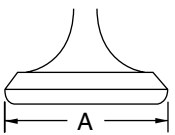
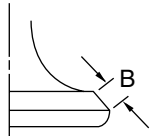
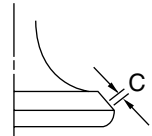
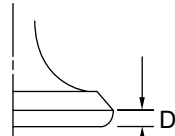


WARTUNGSDATEN

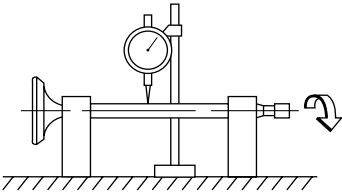
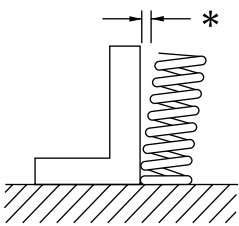
MOTOR

Bezeichnung	Standard	Grenzwert
Zylinderkopf: Max. Verzug 	----	0,03 mm (0,0012 in)
Zylinder: Bohrungsdurchmesser Max. Ovalität	47,000–47,005 mm (1,8504–1,8506 in) ----	47,05 mm (1,8524 in) 0,05 mm (0,0020 in)
Nockenwelle: Antriebsart Nocken-Abmessungen 	Kettenantrieb (links)	----
Einlass "A" "B"	25,428–25,528 mm (1,0011–1,0050 in) 21,034–21,134 mm (0,8281–0,8320 in)	25,400 mm (1,0000 in) 21,000 mm (0,8268 in)
Auslass "A" "B"	25,286–25,386 mm (0,9955–0,9994 in) 21,047–21,147 mm (0,8286–0,8326 in)	25,260 mm (0,9945 in) 21,017 mm (0,8274 in)
Max. Nockenwellen-Schlag 	----	0,03 mm (0,0012 in)



Bezeichnung		Standard	Grenzwert
<b>Steuerkette:</b>			
Typ/Anzahl Kettenglieder		92RH2005-84M/84	----
Kettenspannung		Automatisch	----
<b>Kipphebel und -welle:</b>			
Wellendurchmesser		9,981–9,991 mm (0,3930–0,3933 in)	9,95 mm (0,3917 in)
Kipphebellager-Durchmesser		10,000–10,015 mm (0,3937–0,3943 in)	10,03 mm (0,3949 in)
<b>Ventile, Ventilsitze, Ventilführungen:</b>			
Ventilspiel (kalt)	Einlass	0,05–0,09 mm (0,0020–0,0035 in)	----
	Auslass	0,08–0,12 mm (0,0031–0,0047 in)	----
<b>Ventilabmessungen</b>			
			
Ventiltellerdurchmesser	Ventilkegelbreite	Ventilsitzbreite	Ventiltellerstärke
Ventilteller-Durchmesser "A"	Einlass	22,9–23,1 mm (0,9016–0,9094 in)	----
	Auslass	19,9–20,1 mm (0,7835–0,7913 in)	----
Ventilkegel-Breite "B"	Einlass	1,19–2,51 mm (0,0469–0,0989 in)	----
	Auslass	1,49–3,07 mm (0,0587–0,1209 in)	----
Ventilsitz-Breite "C"	Einlass	0,9–1,1 mm (0,0354–0,0433 in)	1,6 mm (0,0630 in)
	Auslass	0,9–1,1 mm (0,0354–0,0433 in)	1,6 mm (0,0630 in)
Ventilteller-Stärke "D"	Einlass	0,5–0,9 mm (0,0197–0,354 in)	----
	Auslass	0,8–1,2 mm (0,0315–0,0472 in)	----
Ventilschaft-Durchmesser	Einlass	4,475–4,490 mm (0,1762–0,1768 in)	4,450 mm (0,1752 in)
	Auslass	4,460–4,475 mm (0,1756–0,1762 in)	4,440 mm (0,1748 in)
Ventilführungs-Innendurchmesser	Einlass	4,500–4,512 mm (0,1772–0,1776 in)	4,542 mm (0,1788 in)
	Auslass	4,500–4,512 mm (0,1772–0,1776 in)	4,542 mm (0,1788 in)
Ventilschaft-Spiel	Einlass	0,010–0,037 mm (0,0004–0,0015 in)	0,08 mm (0,003 in)
	Auslass	0,025–0,052 mm (0,0010–0,0020 in)	0,10 mm (0,004 in)



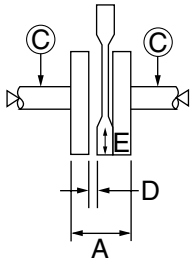
Bezeichnung		Standard	Grenzwert
Max. Ventilschaft-Schlag		----	0,02 mm (0,0008 in)
			
Ventilsitz-Breite	Einlass	0,9–1,1 mm (0,0354–0,0433 in)	1,6 mm (0,0630 in)
	Auslass	0,9–1,1 mm (0,0354–0,0433 in)	1,6 mm (0,0630 in)
Ventilfeder:			
Ungespannte Länge	Einlass	32,45 mm (1,28 in)	26,9 mm (1,06 in)
	Auslass	32,45 mm (1,28 in)	26,9 mm (1,06 in)
Einbaulänge (Ventil geschlossen)	Einlass	24,2 mm (0,95 in)	----
	Auslass	24,2 mm (0,95 in)	----
Federkraft bei Einbaulänge	Einlass	138–158 N (14,07–16,11 kg, 31,02–35,52 lb)	----
	Auslass	138–158 N (14,07–16,11 kg, 31,02–35,52 lb)	----
Max. Neigung*	Einlass	----	2,5° / 1,4 mm (2,5° / 0,06 in)
	Auslass	----	2,5° / 1,4 mm (2,5° / 0,06 in)
			
Windungsrichtung (Draufsicht)	Einlass	Uhrzeigersinn	----
	Auslass	Uhrzeigersinn	----



Bezeichnung	Standard	Grenzwert
<p>Kolben:</p> <p>Kolben-Laufspiel</p> <p>Kolbengröße "D"</p> <p>Kolbenübermaß (2. Gang)</p> <p>Kolbenübermaß (4. Gang)</p> <p>Messpunkt "H"</p> <p>Kolbenbolzenversatz</p> <p>Kolbenbolzenaugen-Durchmesser</p> <p>Kolbenbolzen-Durchmesser</p>	<p>0,025–0,045 mm (0,0010–0,0018 in)</p> <p>46,960–46,975 mm (1,8488–1,8494 in)</p> <p>47,5 mm (1,8701 in)</p> <p>48,0 mm (1,8898 in)</p> <p>4 mm (0,16 in)</p> <p>0,75 mm (0,0295 in)</p> <p>13,002–13,013 mm (0,5119–0,5123 in)</p> <p>12,996–13,000 mm (0,5117–0,5118 in)</p>	<p>0,15 mm (0,0059 in)</p> <p>----</p> <p>----</p> <p>----</p> <p>----</p> <p>13,045 mm (0,5136 in)</p> <p>12,980 mm (0,511 in)</p>
<p>Kolbenringe:</p> <p>1. Kompressionsring (Topring)</p> <p>Ausführung</p> <p>Abmessungen (B × T)</p> <p>Ringstoß (in Einbaulage)</p> <p>Ringnutspiel (in Einbaulage)</p> <p>2. Kompressionsring</p> <p>Ausführung</p> <p>Abmessungen (B × T)</p> <p>Ringstoß (in Einbaulage)</p> <p>Ringnutspiel</p> <p>Ölabstreifring</p> <p>Abmessungen (B × T)</p> <p>Ringstoß (in Einbaulage)</p>	<p>Abgerundet</p> <p>1,0 × 2,0 mm (0,04 × 0,08 in)</p> <p>0,10–0,25 mm (0,004–0,010 in)</p> <p>0,030–0,065 mm (0,0012–0,0026 in)</p> <p>Konisch</p> <p>1,0 × 2,0 mm (0,04 × 0,08 in)</p> <p>0,10–0,25 mm (0,004–0,010 in)</p> <p>0,020–0,055 mm (0,0008–0,0022 in)</p> <p>2,0 × 2,3 mm (0,08 × 0,09 in)</p> <p>0,2–0,7 mm (0,01–0,03 in)</p>	<p>----</p> <p>----</p> <p>0,4 mm (0,016 in)</p> <p>0,12 mm (0,005 in)</p> <p>----</p> <p>----</p> <p>0,4 mm (0,016 in)</p> <p>0,12 mm (0,005 in)</p> <p>----</p> <p>----</p>





Bezeichnung	Standard	Grenzwert
<p>Kurbelwelle:</p> <p>Kurbelbreite "A"</p> <p>Max. Schlag "C"</p> <p>Pleuel-Axialspiel "D"</p> <p>Pleuelfuß-Radialspiel "E"</p>	 <p>42,95–43,00 mm (1,691–1,693 in)</p> <p>----</p> <p>0,10–0,40 mm (0,0039–0,0157 in)</p> <p>0,010–0,025 mm (0,0004–0,0010 in)</p>	<p>----</p> <p>0,03 mm (0,0012 in)</p> <p>0,50 mm (0,02 in)</p> <p>0,05 mm (0,002 in)</p>
<p>Kupplung:</p> <p>Reibscheiben-Stärke</p> <p>Anzahl</p> <p>Stahlscheiben-Stärke</p> <p>Anzahl</p> <p>Max. Verzug</p> <p>Länge der ungespannten Kupplungsfeder</p> <p>Anzahl</p> <p>Ausrückmechanismus</p> <p>Max. Druckstangen-Verbiegung</p>	<p>2,7–2,9 mm (0,106–0,114 in)</p> <p>5</p> <p>1,1–1,3 mm (0,043–0,051 in)</p> <p>4</p> <p>----</p> <p>26,2 mm (1,03 in)</p> <p>4</p> <p>Innen-Nockendruck</p> <p>----</p>	<p>2,6 mm (0,102 in)</p> <p>----</p> <p>----</p> <p>0,2 mm (0,008 in)</p> <p>24,2 mm (0,95 in)</p> <p>----</p> <p>----</p> <p>0,5 mm (0,02 in)</p>
<p>Automatische Fliehkraftkupplung:</p> <p>Einrückdrehzahl</p> <p>Anfahrdrehzahl</p>	<p>2.160–2.560 U/min</p> <p>3.300–3.800 U/min</p>	<p>----</p> <p>----</p>
<p>Schaltung:</p> <p>Schaltmechanismus</p>	<p>Schaltwalze und Führungsstange</p>	<p>----</p>
<p>Kickstarter:</p> <p>Bauart</p> <p>Kickstarterclip-Reibungskraft</p>	<p>Sperrklinke</p> <p>5,8–14,7 N (0,59–1,50 kg, 1,3–3,3 lb)</p>	<p>----</p> <p>----</p>
<p>Vergaser:</p> <p>Kennzeichnung</p> <p>Hauptdüse (M.J)</p> <p>Hauptluftdüse (M.A.J)</p> <p>Düsennadel (J.N)</p> <p>Drosselklappen-Ausschnitt (C.A)</p> <p>Leerlaufbohrung (P.O)</p> <p>Leerlaufdüse (P.J)</p> <p>Ventilsitz-Größe (V.S)</p> <p>Chokedüse 1 (G.S.1)</p> <p>Leerlaufgemisch-Regulierschraube</p> <p>Schwimmerstand (F.H)</p> <p>Kraftstoffstand (F.L)</p> <p>Leerlaufdrehzahl</p>	<p>5HN1 01</p> <p>Nr.90</p> <p>ø 1,1</p> <p>4E9-2</p> <p>2,5</p> <p>ø 1,0 × 2,0</p> <p>Nr.12,5</p> <p>ø 1,5</p> <p>Nr.37,5</p> <p>1 3/4 Umdrehungen heraus</p> <p>15,5–16,5 mm (0,61–0,65 in)</p> <p>2–3 mm (0,08–0,10 in)</p> <p>1.400–1.600 U/min</p>	<p>----</p> <p>----</p> <p>----</p> <p>----</p> <p>----</p> <p>----</p> <p>----</p> <p>----</p> <p>----</p> <p>----</p> <p>----</p> <p>----</p> <p>----</p> <p>----</p>



Bezeichnung	Standard	Grenzwert
Schmiersystem:		
Ölfiler-Ausführung	Drahtgeflecht	----
Ölpumpen-Bauart	Trochoidenpumpe	----
Rotor-Radialspiel "A" oder "B"	0,15 mm (0,0059 in)	0,2 mm (0,0079 in)
Innen- und Außenrotor-Radialspiel	0,13–0,18 mm (0,0051–0,0071 in)	0,23 mm (0,0091 in)
Innen- und Außenrotor-Axialspiel	0,06–0,10 mm (0,0024–0,0039 in)	0,15 mm (0,0059 in)



Festziehendes Teil	Gewindegröße	Anz.	Anzugsmoment		
			Nm	m·kg	ft·lb
Zylinderkopf-Mutter	M8 × 1,25	4	22	2,2	16
Zylinderkopf-Schraube	M6 × 1,0	2	10	1,0	7,2
Zündkerze	M10 × 1,0	1	13	1,3	9,4
Nockenwellenrad-Abdeckungsschraube	M6 × 1,0	2	7	0,7	5,1
Kipphebeldeckel	M45 × 1,5	2	18	1,8	13
Auspuffkrümmer-Bolzen	M6 × 1,0	2	7	0,7	5,1
Rotor-Mutter	M12 × 1,25	1	48	4,8	35
Steuerkettenschiene (hinten)	M6 × 1,0	2	10	1,0	7,2
Sicherungsmutter der Ventilspiel-Einstellschraube	M5 × 0,5	2	7	0,7	5,1
Nockenwellenräder	M8 × 1,25	1	20	2,0	14
Nockenwellen-Lagerhalterung	M6 × 1,0	1	10	1,0	7,2
Steuerkettenspanner-Verschlusschraube	M8 × 1,25	1	8	0,8	5,8
Steuerkettenspanner	M6 × 1,0	2	10	1,0	7,2
Ölpumpe	M6 × 1,0	2	7	0,7	5,1
Ablassschraube	M12 × 1,5	1	20	2,0	14
Vergaserauslass-Anschluss	M6 × 1,0	2	7	0,7	5,1
Vergasereinlass-Anschluss	M6 × 1,0	2	7	0,7	5,1
Luftfiltergehäuse	M6 × 1,0	2	7	0,7	5,1
Auspuffkrümmer	M6 × 1,0	2	7	0,7	5,1
Auspuffkrümmer-Blende	M6 × 1,0	7	7	0,7	5,1
Schalldämpfer	M8 × 1,25	1	24	2,4	17
Schalldämpfer-Blende	M5 × 0,8	2	4	0,4	2,9
Kurbelgehäuse	M6 × 1,0	9	10	1,0	7,2
Kurbelgehäusedeckel links	M6 × 1,0	8	10	1,0	7,2
Antriebsritzel-Abdeckung	M6 × 1,0	2	7	0,7	5,1
Kurbelgehäusedeckel rechts	M6 × 1,0	9	10	1,0	7,2
Rotor-Abdeckschraube	M14 × 1,5	1	7	0,7	5,1
Kurbelwellen-Endabdeckung	M32 × 1,5	1	7	0,7	5,1
Kickstarterhebel	M6 × 1,0	1	10	1,0	7,2
Starterkupplung und Rotor (TT-R90E)	M6 × 1,0	3	14	1,4	10
Primärantriebsritzel	M12 × 1,0	1	50	5,0	36
Druckplatte	M5 × 0,8	4	6	0,6	4,3
Kupplungsnabe	M14 × 1,0	1	70	7,0	50
Eingangswellen-Lagerhalterung	M6 × 1,0	1	10	1,0	7,2
Fußschalthebel	M6 × 1,0	1	8	0,8	5,8
Sicherungsmutter der Kupplungs-Einstellschraube	M6 × 1,0	1	8	0,8	5,8
Impulsgeber	M6 × 1,0	2	10	1,0	7,2
Stator	M6 × 1,0	3	10	1,0	7,2
Leerlaufschalter (TT-R90E)	M10 × 1,25	1	18	1,8	13



**FAHRWERK**

Bezeichnung	Standard	Grenzwert
Lenkung: Lenkkopflager-Bauart	Schrägkugellager	----
Vorderradaufhängung: Telskopgabel-Federweg	110 mm (4,33 in)	----
Länge der ungespannten Gabelfeder	425,1 mm (16,74 in)	417 mm (16,4 in)
Einbaulänge der Gabelfeder	415,1 mm (16,34 in)	----
Standard-Federrate	K = 3,4 N/mm (0,35 kg/mm, 19,41 lb/in)	----
Umrüstmöglichkeiten	Keine	----
Ölfüllmenge	64 cm <sup>3</sup> (2,26 Imp oz, 2,16 US oz)	----
Ölstand	185 mm (7,28 in)	----
Ölsorte	Gabelöl 15W oder gleichwertig	----
Hinterradaufhängung: Federweg	48 mm (1,89 in)	----
Länge der ungespannten Feder	169 mm (6,65 in)	----
Einbaulänge	165 mm (6,5 in)	----
Standard-Federrate	K = 45,6 N/mm (4,65 kg/mm, 260 lb/in)	----
Umrüstmöglichkeiten	Keine	----
Dämpfergasdruck	2.000 kPa (20 kg/cm <sup>2</sup> , 290 psi)	----
Schwinge: Max. Schwingenspiel		
Axialspiel	----	1,0 mm (0,04 in)
Seitenspiel	----	0,3 mm (0,01 in)
Räder: Vorderrad-Bauart	Speichenrad	----
Hinterrad-Bauart	Speichenrad	----
Vorderrad-Felgendimension/-material	14 × 1,40/Stahl	----
Hinterrad-Felgendimension/-material	12 × 1,60/Stahl	----
Max. Felgensschlag		
Höhenschlag	----	2,0 mm (0,08 in)
Seitenschlag	----	2,0 mm (0,08 in)
Antriebskette: Typ/Hersteller	DID420(I)/DAIDO	----
Anzahl Glieder	86	----
Kettendurchhang	40–53 mm (1,6–2,1 in)	----
Länge der Kette über 15 Glieder	----	194,3 mm (7,65 in)



Bezeichnung	Standard	Grenzwert
<b>Trommelbremse:</b>		
Vorderrad-Trommelbrems-Bauart	Simplex-Trommelbremse	----
Hinterrad-Trommelbrems-Bauart	Simplex-Trommelbremse	----
Innendurchmesser der Vorderrad-Bremstrommel	95 mm (3,74 in)	96 mm (3,78 in)
Innendurchmesser der Hinterrad-Bremstrommel	110 mm (4,33 in)	111 mm (4,37 in)
Vorderrad-Trommelbrems-Belagstärke	3 mm (0,12 in)	2 mm (0,08 in)
Hinterrad-Trommelbrems-Belagstärke	4 mm (0,16 in)	2 mm (0,08 in)
Länge der ungespannten Vorderrad-Trommelbremsbelag-Rückholfeder	32,7 mm (1,29 in)	----
Länge der ungespannten Hinterrad-Trommelbremsbelag-Rückholfeder	50,5 mm (1,99 in)	----
<b>Bremshebel:</b>		
Handbremshebel-Spiel am Hebelende	10–20 mm (0,39–0,79 in)	----
Fußbremshebel-Spiel	10–20 mm (0,39–0,79 in)	----
Gaszugspiel am Gasdrehgriff	3–5 mm (0,12–0,20 in)	----



Festziehendes Teil	Gewindegröße	Anz.	Anzugsmoment		
			Nm	m·kg	ft·lb
Motorlager					
△ Motor und Rahmen (vorn oben)	M8 × 1,25	1	30	3,0	22
△ Motor und Rahmen (hinten oben)	M8 × 1,25	1	26	2,6	19
△ Motor und Rahmen (hinten unten)	M10 × 1,25	1	48	4,8	35
Chokezug und Rahmen	M11 × 1,25	1	1	0,1	0,7
△ Schwingenachse und -Mutter	M10 × 1,25	1	30	3,0	22
△ Obere Gabelbrücke und Lenkkopf	M10 × 1,25	1	40	4,0	29
△ Gabel-Abdeckschraube	M20 × 1,0	2	40	4,0	29
△ Untere Gabelbrücke und Gabelholme	M10 × 1,25	2	33	3,3	24
△ Dämpferrohr-Schraube	M8 × 1,25	2	20	2,0	14
△ Obere Gabelbrücke und Lenkerhalter (unten)	M10 × 1,25	2	40	4,0	29
△ Lenkerhalter (oben) (TT-R90)	M6 × 1,0	4	13	1,3	9,4
△ (TT-R90E)	M8 × 1,25	4	23	2,3	17
Vorderrad-Bremszughalterung und Gabelholme	M6 × 1,0	2	7	0,7	5,1
△ Ringmutter	M25	1	Siehe unter HINWEIS.		
△ Kraftstofftank und -hahn	M6 × 1,0	2	7	0,7	5,1
Kraftstofftank und Rahmen	M6 × 1,0	2	7	0,7	5,1
Haltegriff und Rahmen	M6 × 1,0	4	13	1,3	9,4
Handbremshebel-Schraube	M6 × 1,0	1	3	0,3	2,2
Handbremshebel-Mutter	M6 × 1,0	1	4	0,4	2,9
△ Vorderrad-Bremswellenhebel und -Bremswelle	M6 × 1,0	1	7	0,7	5,1
△ Hinterrad-Bremswellenhebel und -Bremswelle	M6 × 1,0	1	7	0,7	5,1
△ Vorderachs-Mutter	M10 × 1,25	1	35	3,5	25
△ Hinterrad-Bremsankerplatte und Zugstange	M8 × 1,25	2	26	2,6	19
△ Mitnehmernabe und Kettenrad	M8 × 1,25	4	25	2,5	18
△ Hinterachs-Mutter	M12 × 1,25	1	60	6,0	43
Speichennippel	—	64	2	0,2	1,4
Antriebskettenschutz	M5 × 0,8	2	4	0,4	2,9
Antriebskettenschiene	M5 × 0,8	3	4	0,4	2,9
Kettenspanner-Sicherungsmutter	M6 × 1,0	2	7	0,7	5,1
Fußraste und Rahmen	M8 × 1,25	2	30	3,0	22
Batteriekasten (TT-R90E)	M6 × 1,0	3	5	0,5	3,6

**HINWEIS:**

- 1. Die Ringmutter mit dem Hakenschlüssel auf ca. 38 Nm (3,8 m • kg, 27 ft • lb) festziehen; danach den Lenker mehrmals beidseitig schwenken und dann die Ringmutter um eine Umdrehung lösen.
- 2. Die Ringmutter um 1 Nm (0,1 m • kg, 0,7 ft • lb) weiter anziehen.
- △: Anzugsmoment nach dem Einfahren und vor jeder Fahrt kontrollieren.



**ELEKTRISCHE ANLAGE**

**TT-R90**

Bezeichnung	Standard	Grenzwert
Schwunglicht-Magnetzünder:		
Typ/Hersteller	F5HN 00/YAMAHA	----
Spulen-Widerstand (Kabelfarbe)	688–1.032 $\Omega$ bei 20 °C (68 °F) (Braun – Grün)	----
Impulsgeber-Widerstand (Kabelfarbe)	248–372 $\Omega$ bei 20 °C (68 °F) (Rot – Weiß)	----
Zündbox-Typ/-Hersteller	4GL-20/YAMAHA	----
Zündspule:		
Typ/Hersteller	2JN-00/YAMAHA	----
Min. Zündfunkenstrecke	6 mm (0,24 in)	----
Primärwicklungs-Widerstand	0,18–0,28 $\Omega$ bei 20 °C (68 °F)	----
Sekundärwicklungs-Widerstand	6,3–9,5 k $\Omega$ bei 20 °C (68 °F)	----
Zündkerzenstecker:		
Ausführung	Kunstharz	----
Widerstand	10 k $\Omega$ bei 20 °C (68 °F)	----



TT-R90E

Bezeichnung	Standard	Grenzwert
Schwunglicht-Magnetzünder:		
Typ/Hersteller	F5HN/YAMAHA	----
Spulen-Widerstand (Kabelfarbe)	688–1.032 $\Omega$ bei 20 °C (68 °F) (Braun – Grün)	----
Impulsgeber-Widerstand (Kabelfarbe)	248–372 $\Omega$ bei 20 °C (68 °F) (Rot – Weiß)	----
Zündbox-Typ/-Hersteller	5HN/YAMAHA	----
Zündspule:		
Typ/Hersteller	2JN-00/YAMAHA	----
Min. Zündfunkenstrecke	6 mm (0,24 in)	----
Primärwicklungs-Widerstand	0,18–0,28 $\Omega$ bei 20 °C (68 °F)	----
Sekundärwicklungs-Widerstand	6,3–9,5 k $\Omega$ bei 20 °C (68 °F)	----
Zündkerzenstecker:		
Ausführung	Kunstharz	----
Widerstand	10 k $\Omega$ bei 20 °C (68 °F)	----
Ladesystem:		
Bauart	Schwungrad-Magnetzünder	----
Typ/Hersteller	F5HN/YAMAHA	----
Nennleistung	14 V/100 W bei 5.000 U/min	----
Widerstand (Kabelfarbe) der Lichtspule 1	0,64–0,96 $\Omega$ bei 20 °C (68 °F) (Weiß – Schwarz)	----
Widerstand (Kabelfarbe) der Lichtspule 2	0,52–0,78 $\Omega$ bei 20 °C (68 °F) (Gelb – Schwarz)	----
Gleichrichter/Regler:		
Bauart	Elektronisch	----
Typ/Hersteller	SH620B-12/SHINDENGEN	----
Ruhespannung	14,0–15,0 V	----
Nennstromstärke	8 A	----
Elektrostarter:		
Bauart	Permanenteingriff	
Startermotor		
Typ/Hersteller	5HN/YAMAHA	----
Betriebsspannung	12 V	----
Leistung	0,35 kW	----
Ankerwicklungs-Widerstand	0,018–0,022 $\Omega$ bei 20 °C (68 °F)	----
Kohlebürsten-Gesamtlänge	7 mm (0,28 in)	3,5 mm (0,14 in)
Anzahl Kohlebürsten	2 Stück	----
Federkraft	3,92–5,88 N (400–600 g, 14,1–21,2 oz)	3,92 N (400 g, 14,1 oz)
Kollektor-Durchmesser	17,6 mm (0,69 in)	16,6 mm (0,65 in)
Unterschneidung der Kollektorisolierung	1,35 mm (0,05 in)	----

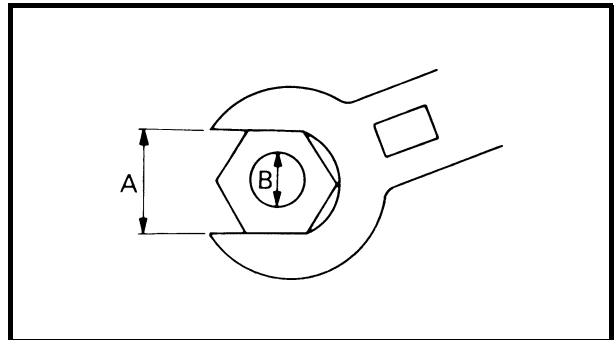




Bezeichnung	Standard	Grenzwert
Starter-Relais:		
Typ/Hersteller	MS5F-751/JIDECO	----
Nennstromstärke	180 A	----
Wicklungs-Widerstand	4,2–4,6 $\Omega$ bei 20 °C (68 °F)	----
Anlassperrrelais:		
Typ/Hersteller	ACM33221/MATSUSHITA	----
Wicklungs-Widerstand	75,69–92,51 $\Omega$ bei 20 °C (68 °F)	----
Sicherungs-Stärke $\times$ Anzahl:		
Sicherung	10 A $\times$ 1	----
Ersatzsicherung	10 A $\times$ 1	----

## ALLGEMEINE ANZUGSMOMENTE

Aus der folgenden Tabelle sind die Anzugsmomente für normale Schraubverbindungen mit ISO-Normgewinde ersichtlich. Anzugsmomente für spezielle Verschraubungen und Bauteile werden in jedem Abschnitt dieser Anleitung gesondert aufgeführt. Um ein Verziehen der Bauteile zu vermeiden, sollten die Schraubverbindungen über Kreuz angezogen werden, bis die vorgeschriebenen Anzugsmomente erreicht sind. Falls nicht anders angegeben, gelten die genannten Anzugsmomente für saubere und trockene Schraubverbindungen bei Raumtemperatur.



A: Schlüsselweite  
B: Gewindedurchmesser

A (Mutter)	B (Schraube)	ANZUGSMOMENT		
		Nm	m·kg	ft·lb
10 mm	6 mm	6	0,6	4,3
12 mm	8 mm	15	1,5	11
14 mm	10 mm	30	3,0	22
17 mm	12 mm	55	5,5	40
19 mm	14 mm	85	8,5	61
22 mm	16 mm	130	13	94

## MASSEINHEITEN

Abkürzung	Einheit	Definition	Anwendung
mm	Millimeter	$10^{-3}$ Meter	Abstand
cm	Zentimeter	$10^{-2}$ Meter	Abstand
kg	Kilogramm	$10^3$ Gramm	Gewicht
N	Newton	$1 \text{ kg} \times \text{m}/\text{sec}^2$	Kraft
Nm	Newtonmeter	$\text{N} \times \text{m}$	Anzugsmoment
m · kg	Meterkilogramm	$\text{m} \times \text{kg}$	Anzugsmoment
Pa	Pascal	$\text{N}/\text{m}^2$	Druck
N/mm	Newton pro Millimeter	N/mm	Federrate
l	Liter	—	Volumen
cm <sup>3</sup>	Kubikzentimeter	—	Volumen
U/min	Umdrehungen pro Minute	—	Motordrehzahl

---

MEMO



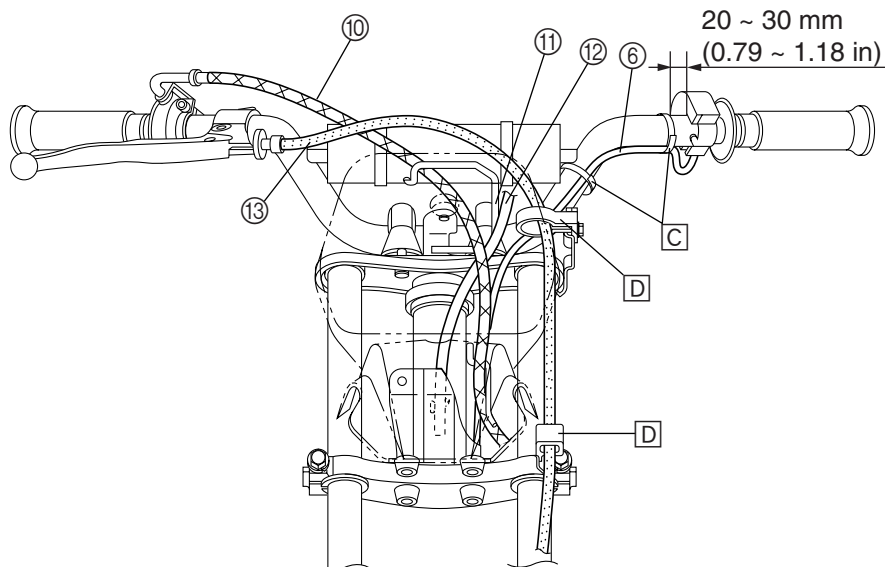
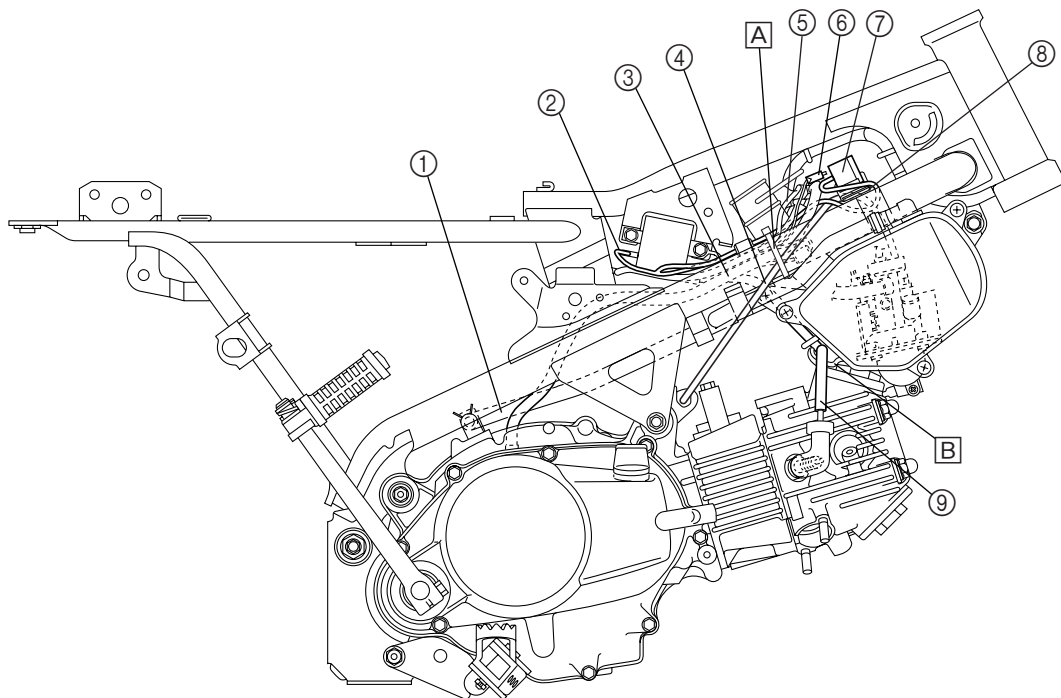
**CABLE ROUTING DIAGRAM**

**TT-R90**

- ① Crankcase breather hose
- ② Wire harness
- ③ CDI magneto lead
- ④ Starter cable
- ⑤ Carburetor heating lead
- ⑥ Engine stop switch lead
- ⑦ Thermo switch
- ⑧ Thermo switch lead
- ⑨ Spark plug lead

- ⑩ Throttle cable
- ⑪ Cable holder
- ⑫ Fuel tank breather hose
- ⑬ Brake cable

- [A] After fastening the starter cable, CDI magneto lead, wire harness and thermo switch lead, cut off any excess from the plastic locking tie end.
- [B] Pass the ignition coil lead through the lead guide.
- [C] Fasten the engine stop switch lead with the plastic bands.
- [D] Pass the brake cable through the cable guides.



## **CHEMINEMENT DES CABLES**

### **TT-R90**

- ① Durit de mise à l'air du carter moteur
- ② Faisceau de fils
- ③ Fil du volant magnétique CDI
- ④ Câble de starter
- ⑤ Fil de chauffage du carburateur
- ⑥ Fil du coupe-circuit du moteur
- ⑦ Contacteur thermique
- ⑧ Fil du contacteur thermique
- ⑨ Fil de bougie
- ⑩ Câble des gaz
- ⑪ Support de câble
- ⑫ Durit de mise à l'air du réservoir de carburant
- ⑬ Câble de frein

- A) Après avoir attaché le câble de starter, le fil du volant magnétique CDI et le fil du contacteur thermique, couper la partie excédentaire du collier en plastique.
- B) Faire passer le fil de la bobine d'allumage par le guide-fil.
- C) Attacher le fil du coupe-circuit du moteur à l'aide de colliers réutilisables.
- D) Acheminer le câble de frein par les guide-câbles.

## **KABELFÜHRUNGSDIAGRAMME**

### **TT-R90**

- ① Kurbelgehäuse-Entlüftungsschlauch
- ② Kabelbaum
- ③ Lichtmaschinen-Kabel
- ④ Chokezug
- ⑤ Vergaserheizungs-Kabel
- ⑥ Motorstoppschalter-Kabel
- ⑦ Thermostalter
- ⑧ Thermostalter-Kabel
- ⑨ Zündkabel
- ⑩ Gaszug
- ⑪ Seilzug-Halterung
- ⑫ Kraftstofftank-Belüftungsschlauch
- ⑬ Bremszug

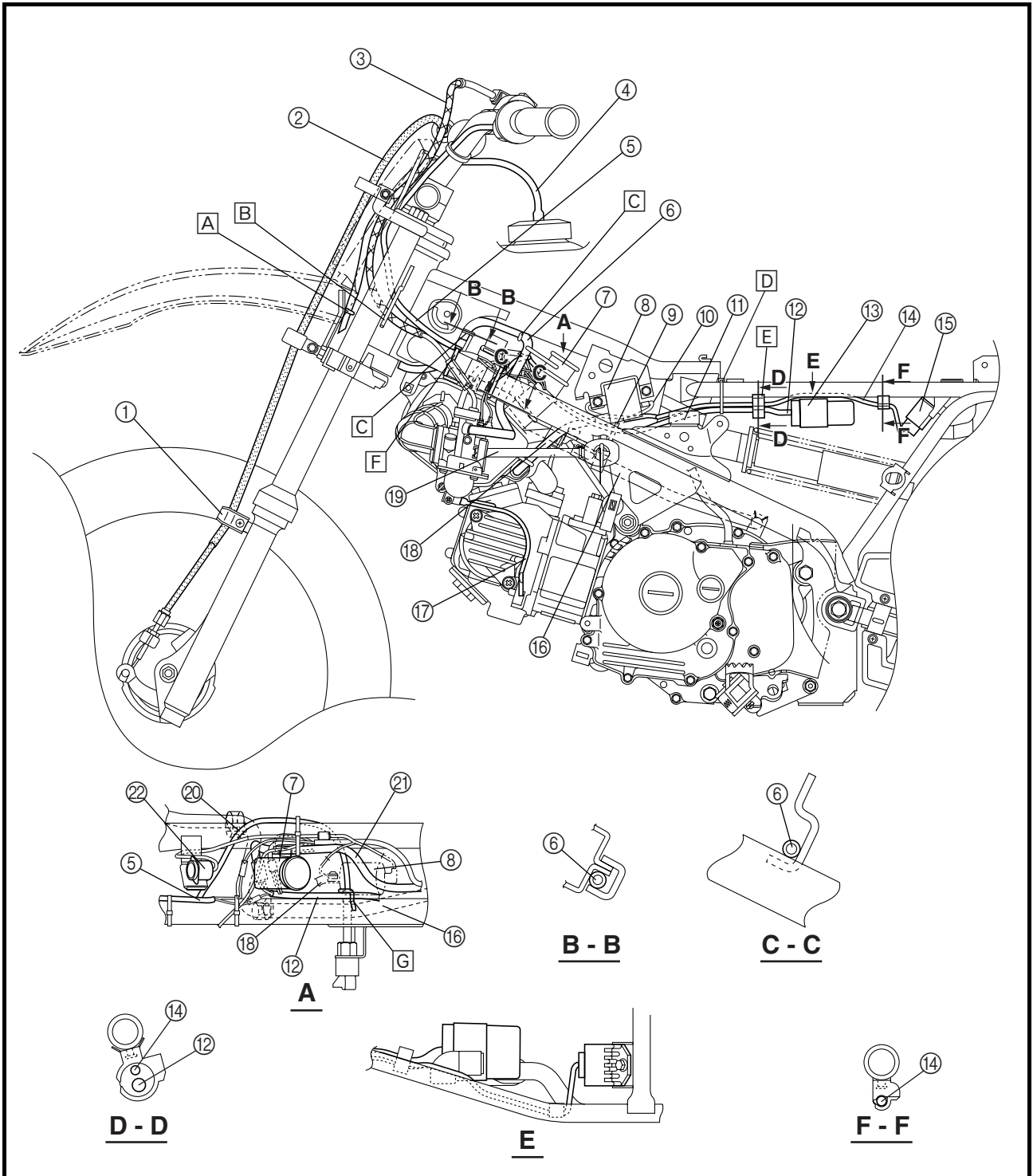
- A) Chokezug, Lichtmaschinen-Kabel, Kabelbaum und Thermostalter-Kabel befestigen und dann Kabelbinder-Ende abschneiden.
- B) Das Zündspulen-Kabel durch die Kabelführung leiten.
- C) Das Motorstoppschalter-Kabel mit Kunststoffbindern befestigen.
- D) Den Bremszug durch die Führungen leiten.

# CABLE ROUTING DIAGRAM

**SPEC**



- |                           |                            |
|---------------------------|----------------------------|
| ① Cable guide             | ⑫ CDI unit lead            |
| ② Brake cable             | ⑬ CDI unit                 |
| ③ Throttle cable          | ⑭ Rectifier/regulator lead |
| ④ Fuel tank breather hose | ⑮ Rectifier/regulator      |
| ⑤ Engine stop switch lead | ⑯ Crankcase breather hose  |
| ⑥ Air vent hose           | ⑰ Carburetor breather hose |
| ⑦ Air intake duct         | ⑱ Spark plug lead          |
| ⑧ Ignition coil           | ⑲ Fuel hose                |
| ⑨ Cable guide             | ⑳ Starter cable            |
| ⑩ Wire harness            | ㉑ CDI magneto lead         |
| ⑪ Damper                  | ㉒ Thermo switch            |



# CHEMINEMENT DES CABLES KABELFÜHRUNGSDIAGRAMME

SPEC



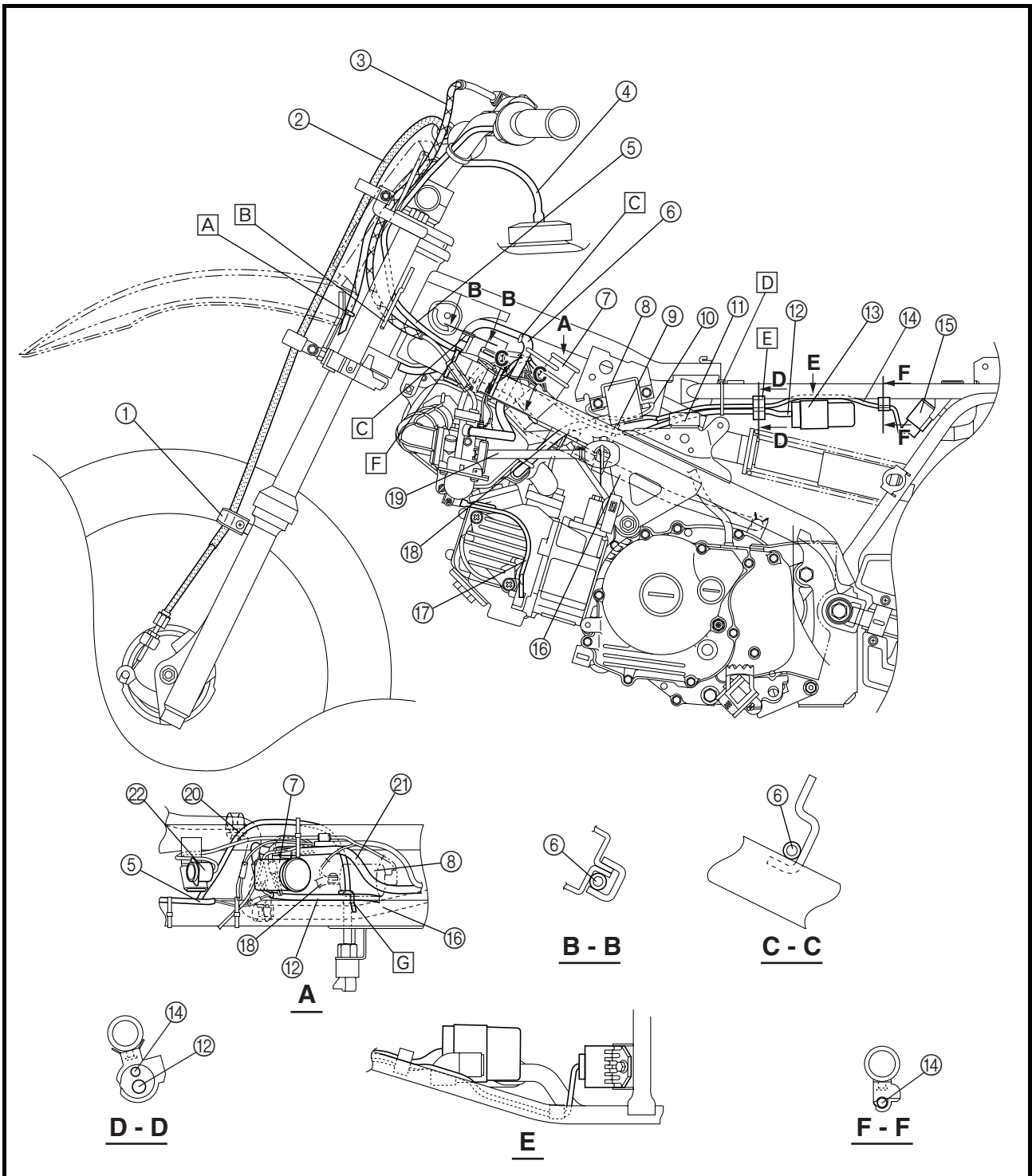
- |   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| ① Guide-câble                                     | ① Kabelführung                      |
| ② Câble de frein                                  | ② Bremszug                          |
| ③ Câble des gaz                                   | ③ Gaszug                            |
| ④ Durit de mise à l'air du réservoir de carburant | ④ Kraftstofftank-Belüftungsschlauch |
| ⑤ Fil du coupe-circuit du moteur                  | ⑤ Motorstoppschalter-Kabel          |
| ⑥ Durit de ventilation                            | ⑥ Belüftungsschlauch                |
| ⑦ Conduit d'air                                   | ⑦ Lufteinlasskanal                  |
| ⑧ Bobine d'allumage                               | ⑧ Zündspule                         |
| ⑨ Guide-câble                                     | ⑨ Kabelführung                      |
| ⑩ Faisceau de fils                                | ⑩ Kabelbaum                         |
| ⑪ Amortissement                                   | ⑪ Puffer                            |
| ⑫ Fil du boîtier CDI                              | ⑫ Zündbox-Kabel                     |
| ⑬ Boîtier CDI                                     | ⑬ Zündbox                           |
| ⑭ Fil du redresseur/régulateur                    | ⑭ Gleichrichter/Regler-Kabel        |
| ⑮ Redresseur/régulateur                           | ⑮ Gleichrichter/Regler              |
| ⑯ Durit de mise à l'air du carter moteur          | ⑯ Kurbelgehäuse-Entlüftungsschlauch |
| ⑰ Durit de mise à l'air du carburateur            | ⑰ Vergaser-Entlüftungsschlauch      |
| ⑱ Fil de bougie                                   | ⑱ Zündkabel                         |
| ⑲ Durit de carburant                              | ⑲ Kraftstoffschlauch                |
| ⑳ Câble de starter                                | ⑳ Chokezug                          |
| ㉑ Fil du volant magnétique CDI                    | ㉑ Lichtmaschinen-Kabel              |
| ㉒ Contacteur thermique                            | ㉒ Thermoschalter                    |

# CABLE ROUTING DIAGRAM

**SPEC**



- A** Pass the fuel tank breather hose through the cable guide.
- B** Pass the throttle cable and engine stop switch lead through the cable guide.
- C** Pass the air vent hose through the hose guide.
- D** Fasten the CDI unit lead and rectifier/regulator lead with the plastic clamp.
- E** Align the tape on the rectifier/regulator lead with the plastic clamp.
- F** After fastening the engine stop switch lead, cut off any excess from the plastic locking tie end.
- G** Pass the CDI unit lead through the lead guide.





## CHEMINEMENT DES CABLES KABELFÜHRUNGSDIAGRAMME

**SPEC**



- A** Acheminer la durit de mise à l'air de réservoir de carburant dans le guide-câble.
  - B** Acheminer le câble des gaz et le fil du coupe-circuit du moteur dans le guide-câble.
  - C** Acheminer la durit de ventilation dans le guide.
  - D** Attacher le fil du boîtier CDI et le fil du redresseur/régulateur à l'aide du collier à pince en plastique.
  - E** Aligner le ruban du fil du redresseur/régulateur avec le collier à pince en plastique.
  - F** Après avoir attaché le fil du coupe-circuit du moteur, couper la longueur excédentaire du collier en plastique.
  - G** Acheminer le fil du boîtier CDI dans le guide-câble.
- A** Den Kraftstofftank-Belüftungsschlauch durch die Führung leiten.
  - B** Den Gaszug und das Motorstoppschalter-Kabel durch die Führung leiten.
  - C** Den Belüftungsschlauch durch die Führung leiten.
  - D** Das Lichtmaschinen-Kabel und das Gleichrichter/Regler-Kabel mit der Kunststoff-Halteklammer befestigen.
  - E** Das Band am Gleichrichter/Regler-Kabel auf die Kunststoff-Halteklammer ausrichten.
  - F** Das Motorstoppschalter-Kabel befestigen und dann das Kabelbinder-Ende abschneiden.
  - G** Das Lichtmaschinen-Kabel durch die Führung leiten.

# CABLE ROUTING DIAGRAM

**SPEC**



## TT-R90E

- ① Crankcase breather hose
- ② CDI magneto lead
- ③ Wire harness
- ④ Thermo switch
- ⑤ Thermo switch lead
- ⑥ CDI unit lead
- ⑦ Spark plug lead
- ⑧ Starter cable
- ⑨ Starter relay lead
- ⑩ Starter motor lead

- ⑪ Starter motor
- ⑫ Throttle cable
- ⑬ Brake cable
- ⑭ Engine stop switch lead
- ⑮ Main switch lead
- ⑯ Start switch lead

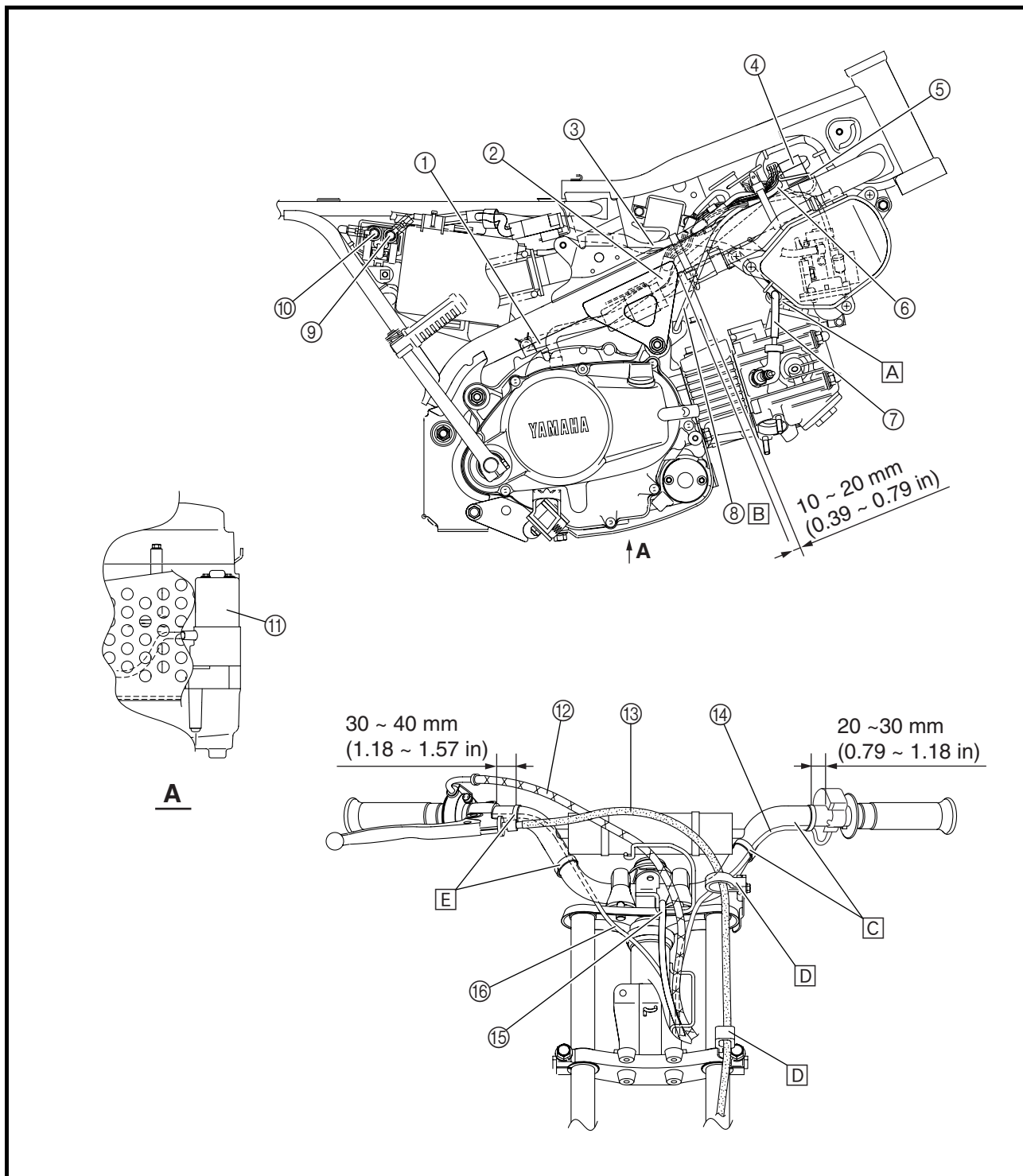
**A** Pass the spark plug lead through the lead guide.

**B** Make sure that the starter cable does not contact the engine bracket.

**C** Fasten the engine stop lead with the plastic bands.

**D** Pass the brake cable through the cable guide.

**E** Fasten the start switch lead with the plastic bands.



**TT-R90E**

- ① Durit de mise à l'air du carter moteur
- ② Fil du volant magnétique CDI
- ③ Faisceau de fils
- ④ Contacteur thermique
- ⑤ Fil du contacteur thermique
- ⑥ Fil du boîtier CDI
- ⑦ Fil de bougie
- ⑧ Câble de starter
- ⑨ Fil du relais de démarreur
- ⑩ Fil du démarreur
- ⑪ Démarreur
- ⑫ Câble des gaz
- ⑬ Câble de frein
- ⑭ Fil du coupe-circuit du moteur
- ⑮ Fil du contacteur à clé
- ⑯ Fil du contacteur du démarreur

- A Acheminer le fil de bougie par le guide-câble.
- B Veiller à ce que le câble de starter n'entre pas en contact avec le support de moteur.
- C Attacher le fil du coupe-circuit du moteur à l'aide de colliers réutilisables.
- D Acheminer le câble de frein dans le guide-câble.
- E Attacher le fil du contacteur du démarreur à l'aide de colliers réutilisables.

**TT-R90E**

- ① Kurbelgehäuse-Entlüftungsschlauch
- ② Lichtmaschinen-Kabel
- ③ Kabelbaum
- ④ Thermoschalter
- ⑤ Thermoschalter-Kabel
- ⑥ Zündbox-Kabel
- ⑦ Zündkabel
- ⑧ Chokezug
- ⑨ Starter-Relais-Kabel
- ⑩ Starter-Kabel
- ⑪ Startermotor
- ⑫ Gaszug
- ⑬ Bremszug
- ⑭ Motorstoppschalter-Kabel
- ⑮ Zündschloss-Kabel
- ⑯ Starterschalter-Kabel

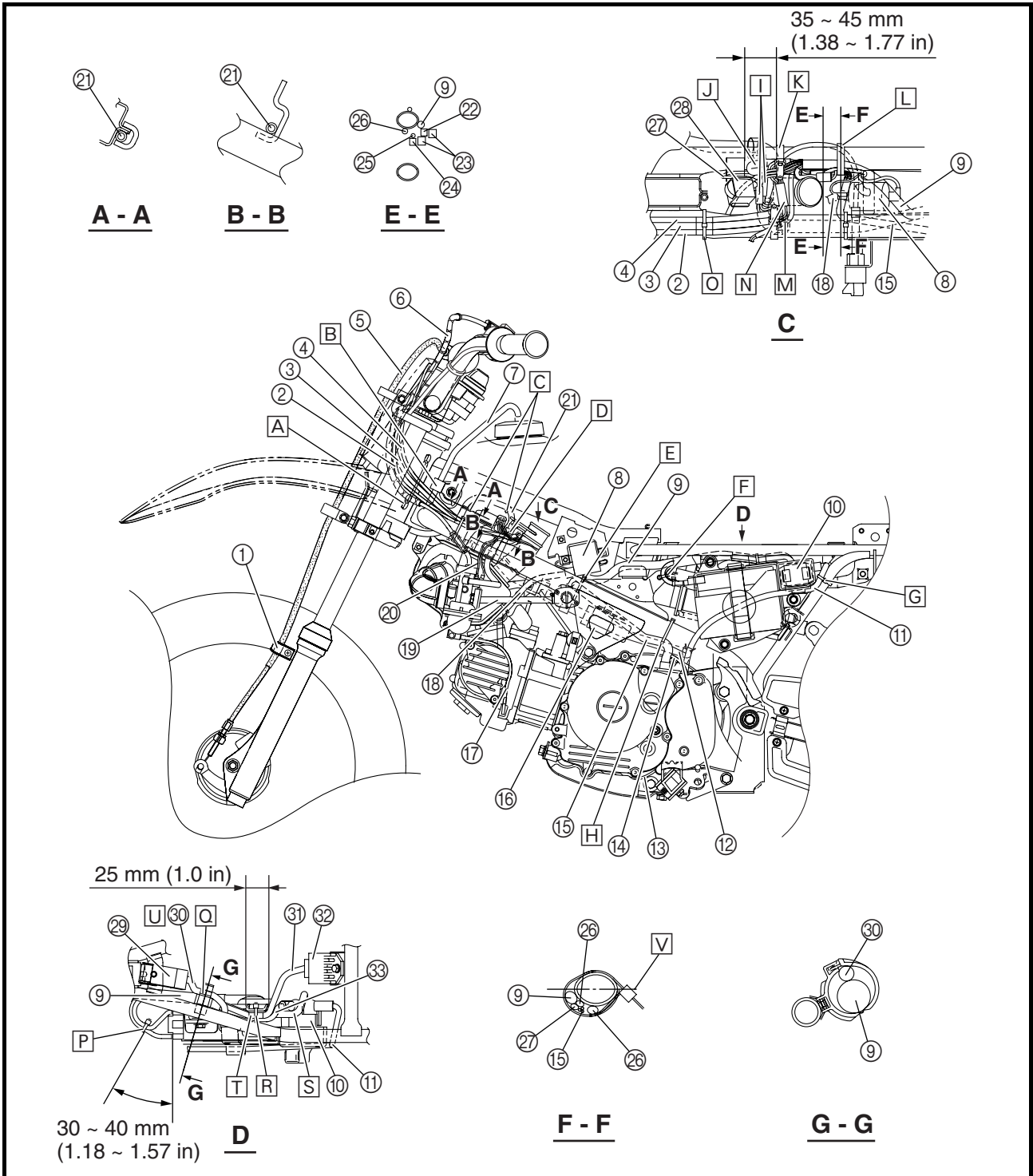
- A Das Zündkabel durch die Kabelführung leiten.
- B Sicherstellen, dass das Starter-Kabel die Motorhalterung nicht berührt.
- C Das Motorstoppschalter-Kabel mit Kunststoffbindern befestigen.
- D Den Bremszug durch die Führung leiten.
- E Das Starterschalter -Kabel mit Kunststoffbindern befestigen.

# CABLE ROUTING DIAGRAM

**SPEC**



- |                           |                             |                                       |
|---------------------------|-----------------------------|---------------------------------------|
| ① Clamp                   | ⑫ Crankcase breather hose   | ⑳ CDI magneto coupler                 |
| ② Engine stop switch lead | ⑬ Starter motor lead        | ㉑ CDI unit coupler                    |
| ③ Main switch lead        | ⑭ Neutral switch lead       | ㉒ CDI unit connector                  |
| ④ Start switch lead       | ⑮ CDI magneto lead          | ㉓ CDI unit lead                       |
| ⑤ Brake cable             | ⑯ CDI unit                  | ㉔ Thermo switch lead                  |
| ⑥ Throttle cable          | ⑰ Fuel overflow hose        | ㉕ Thermo switch                       |
| ⑦ Fuel tank breather hose | ⑱ Spark plug lead           | ㉖ Starting circuit cut-off relay      |
| ⑧ Ignition coil           | ⑲ Fuel hose                 | ㉗ Starting circuit cut-off relay lead |
| ⑨ Wire harness            | ⑳ Carburetor heater lead    | ㉘ Rectifier/regulator lead            |
| ⑩ Starter relay           | ㉑ Carburetor breather hose  | ㉙ Rectifier/regulator                 |
| ⑪ Starter motor lead      | ㉒ Carburetor heater coupler | ㉚ Starter relay lead                  |





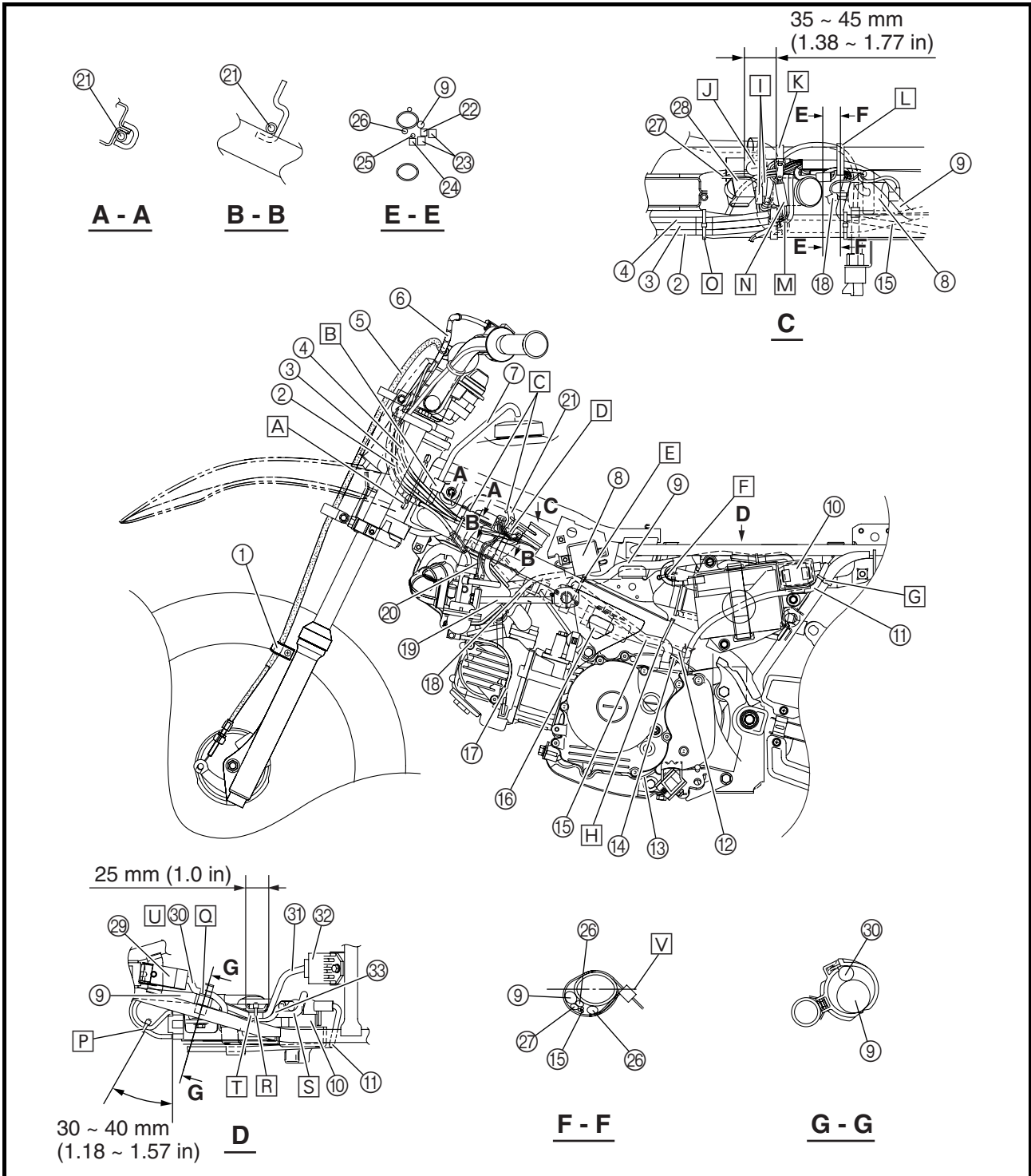
- |   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| ① Collier à pince                                 | ① Klammer                           |
| ② Fil du coupe-circuit du moteur                  | ② Motorstoppschalter-Kabel          |
| ③ Fil du contacteur à clé                         | ③ Zündschloss-Kabel                 |
| ④ Fil du contacteur du démarreur                  | ④ Starterschalter-Kabel             |
| ⑤ Câble de frein                                  | ⑤ Bremszug                          |
| ⑥ Câble des gaz                                   | ⑥ Gaszug                            |
| ⑦ Durit de mise à l'air du réservoir de carburant | ⑦ Kraftstofftank-Belüftungsschlauch |
| ⑧ Bobine d'allumage                               | ⑧ Zündspule                         |
| ⑨ Faisceau de fils                                | ⑨ Kabelbaum                         |
| ⑩ Relais de démarreur                             | ⑩ Starter-Relais                    |
| ⑪ Fil du démarreur                                | ⑪ Starter-Kabel                     |
| ⑫ Durit de mise à l'air du carter moteur          | ⑫ Kurbelgehäuse-Entlüftungsschlauch |
| ⑬ Fil du démarreur                                | ⑬ Starter-Kabel                     |
| ⑭ Fil du contacteur de point mort                 | ⑭ Leerlaufschalter-Kabel            |
| ⑮ Fil du volant magnétique CDI                    | ⑮ Lichtmaschinen-Kabel              |
| ⑯ Boîtier CDI                                     | ⑯ Zündbox                           |
| ⑰ Durit de trop-plein de carburant                | ⑰ Kraftstoff-Überlaufschlauch       |
| ⑱ Fil de bougie                                   | ⑱ Zündkabel                         |
| ⑲ Durit de carburant                              | ⑲ Kraftstoffschlauch                |
| ⑳ Fil du réchauffeur de carburateur               | ⑳ Vergaserheizungs-Kabel            |
| ㉑ Durit de mise à l'air du carburateur            | ㉑ Vergaser-Entlüftungsschlauch      |
| ㉒ Fiche rapide du réchauffeur de carburateur      | ㉒ Vergaserheizungs-Steckverbinder   |
| ㉓ Fiche rapide du volant magnétique CDI           | ㉓ Lichtmaschinen- Steckverbinder    |
| ㉔ Fiche rapide du boîtier CDI                     | ㉔ Zündbox- Steckverbinder           |
| ㉕ Connecteur du boîtier CDI                       | ㉕ Zündbox- Steckverbinder           |
| ㉖ Fil du boîtier CDI                              | ㉖ Zündbox-Kabel                     |
| ㉗ Fil du contacteur thermique                     | ㉗ Thermoschalter-Kabel              |
| ㉘ Contacteur thermique                            | ㉘ Thermoschalter                    |
| ㉙ Relais de coupe-circuit de démarrage            | ㉙ Anlasssperrrelais                 |
| ㉚ Fil du relais de coupe-circuit de démarrage     | ㉚ Anlasssperrrelais-Kabel           |
| ㉛ Fil du redresseur/régulateur                    | ㉛ Gleichrichter/Regler-Kabel        |
| ㉜ Redresseur/régulateur                           | ㉜ Gleichrichter/Regler              |
| ㉝ Fil du relais de démarreur                      | ㉝ Starter-Relais-Kabel              |

# CABLE ROUTING DIAGRAM

**SPEC**



- A** Pass the start switch lead, main switch lead, engine stop switch lead and throttle cable through the cable guide.
- B** Pass the fuel tank breather hose through the hose guide.
- C** Pass the carburetor breather hose through the hose guide.
- D** Fasten the carburetor heater lead, main switch lead, engine stop switch lead and start switch lead.
- E** After fastening the CDI magneto lead, cut off any excess from the plastic locking tie end.
- F** Fasten the battery leads to the bracket with the plastic locking tie. For fastening, pass the plastic locking tie through the hole in the bracket.
- G** After fastening the starter motor lead, cut off any excess from the plastic locking tie end.
- H** After fastening the CDI magneto lead, cut off any excess from the plastic locking tie end.
- I** Position the start switch coupler and engine stop switch coupler between the carburetor breather hose and thermo switch.
- J** Make sure that the CDI unit lead does not contact the thermo switch bracket.





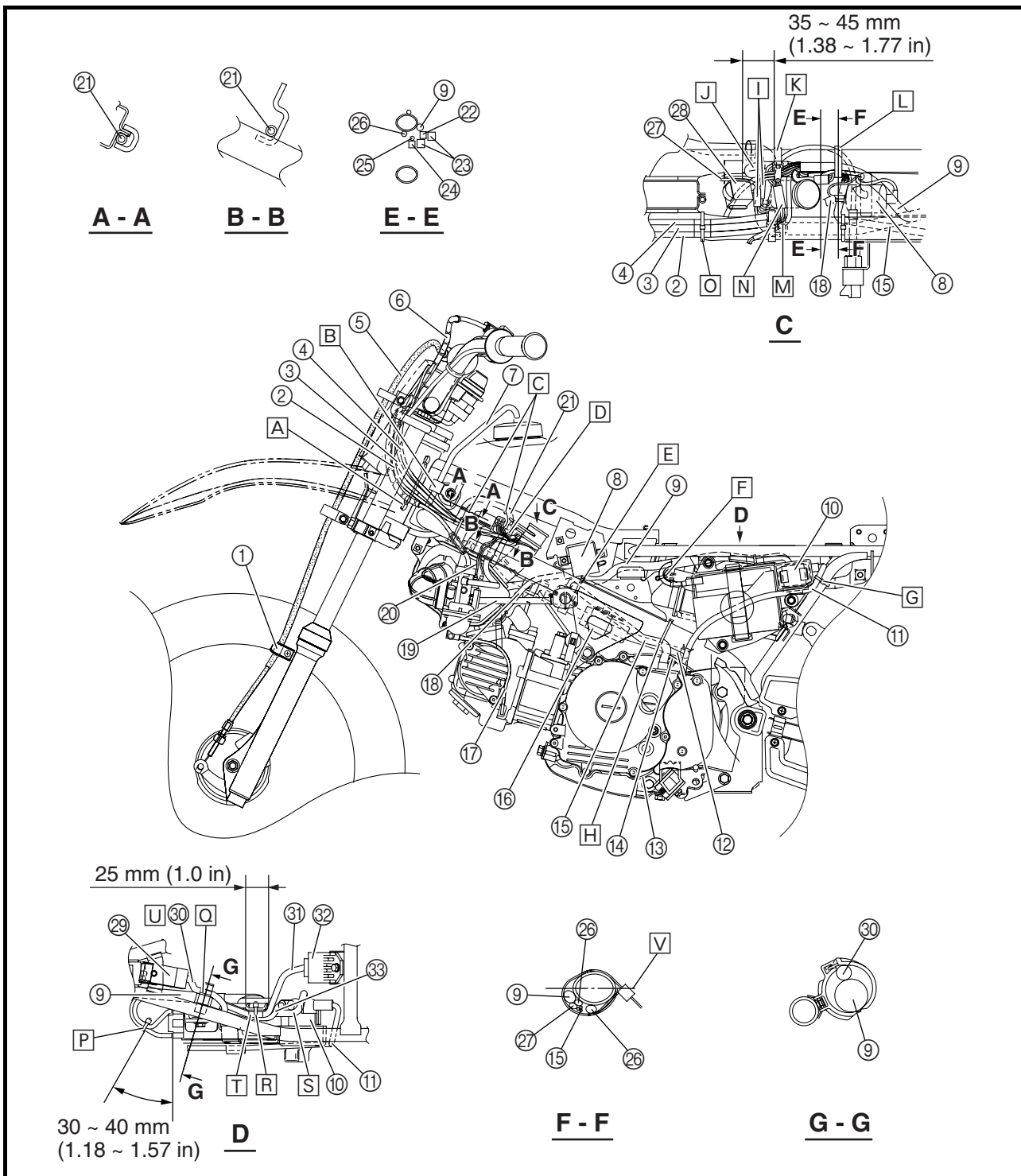
- A** Acheminer le fil du contacteur du démarreur, le fil du contacteur à clé, le fil du coupe-circuit du moteur et le câble des gaz par le guide-câble.
  - B** Acheminer la durit de mise à l'air de réservoir de carburant dans le guide.
  - C** Acheminer la durit de mise à l'air du carburateur dans le guide.
  - D** Attacher le fil du réchauffeur de carburateur, le fil du contacteur à clé, le fil du coupe-circuit du moteur et le fil du contacteur du démarreur.
  - E** Après avoir attaché le fil du volant magnétique CDI, couper la longueur excédentaire du collier en plastique.
  - F** Attacher les câbles de la batterie au support à l'aide du collier en plastique. Pour la fixation, faire passer le collier en plastique dans le trou du support.
  - G** Après avoir attaché le fil du démarreur, couper la longueur excédentaire du collier en plastique.
  - H** Après avoir attaché le fil du volant magnétique CDI, couper la longueur excédentaire du collier en plastique.
  - I** Placer la fiche rapide du contacteur du démarreur et la fiche rapide du coupe-circuit du moteur entre la durit de mise à l'air du carburateur et le contacteur thermique.
  - J** Veiller à ce que le fil du boîtier CDI n'entre pas en contact avec le support du contacteur thermique.
- A** Das Starterschalter-Kabel, das Zündschloss-Kabel, das Motorstoppschalter-Kabel und den Gaszug durch die Führung leiten.
  - B** Den Kraftstofftank-Belüftungsschlauch durch die Führung leiten.
  - C** Den Vergaser-Entlüftungsschlauch durch die Führung leiten.
  - D** Die Vergaserheizungs-, Zündschloss-, Motorstoppschalter und Starterschalter-Kabel befestigen.
  - E** Das Lichtmaschinen-Kabel befestigen und dann das Kabelbinder-Ende abschneiden.
  - F** Die Batteriekabel mit dem Kabelbinder an der Halterung befestigen. Zur Befestigung den Kabelbinder durch die Bohrung in der Halterung führen.
  - G** Das Starter-Kabel befestigen und dann das Kabelbinder-Ende abschneiden.
  - H** Das Lichtmaschinen-Kabel befestigen und dann das Kabelbinder-Ende abschneiden.
  - I** Die Starterschalter- und Motorstoppschalter-Steckverbinder zwischen Vergaser-Entlüftungsschlauch und Thermoschalter platzieren.
  - J** Sicherstellen, dass das Lichtmaschinen-Kabel die Thermoschalter-Halterung nicht berührt.

# CABLE ROUTING DIAGRAM

**SPEC**



- K** Fasten the starter cable, thermo switch lead, CDI unit lead, main switch lead, start switch lead and engine stop switch lead.
- L** Fasten the wire harness, CDI unit leads, thermo switch lead and CDI magneto lead.
- M** Pass the carburetor heater lead between the carburetor breather hose and air intake duct.
- N** Position the main switch coupler between the carburetor breather hose and air intake duct.
- O** Fasten the start switch lead, main switch lead and engine stop switch lead at the tape with the plastic locking tie.
- P** Fasten the battery leads.
- Q** Fasten the wire harness and starting circuit cut-off relay lead at the tape for the wire harness with the plastic locking tie.
- R** Fasten the rectifier/regulator lead and starter relay leads. For fastening, pass the plastic locking tie through the hole in the battery box.







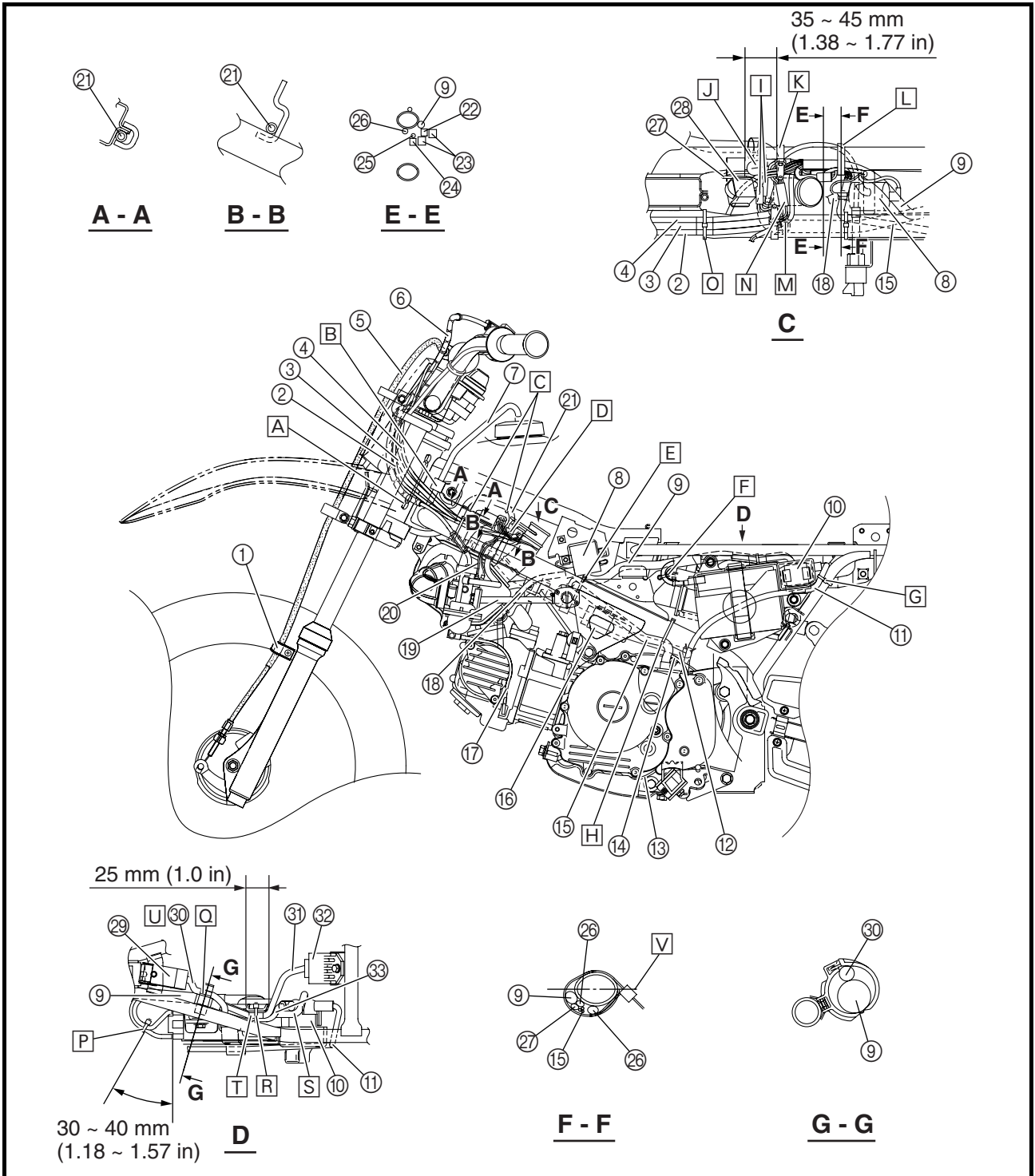
- [K] Attacher le câble de starter, le fil du contacteur thermique, le fil du boîtier CDI, le fil du contacteur à clé et le fil du coupe-circuit du moteur.
  - [L] Attacher le faisceau de fils, les fils du boîtier CDI, le fil du contacteur thermique et le fil du volant magnétique CDI.
  - [M] Acheminer le fil du réchauffeur de carburateur entre la durit de mise à l'air du carburateur et le conduit d'air.
  - [N] Placer le fil du contacteur à clé entre la durit de mise à l'air du carburateur et le conduit d'air.
  - [O] Attacher le fil du contacteur du démarreur, le fil du contacteur à clé et le fil du coupe-circuit du moteur au ruban à l'aide du collier en plastique.
  - [P] Attacher les câbles de la batterie.
  - [Q] Attacher le faisceau de fils et le fil du relais de coupe-circuit de démarrage au ruban du faisceau de fils à l'aide du collier en plastique.
  - [R] Attacher le fil du redresseur/régulateur et les fils du relais de démarreur. Pour la fixation, faire passer le collier en plastique dans le trou du boîtier de batterie.
- [K] Den Chokeyzug und die Thermoschalter-, Lichtmaschinen-, Zündschloss-, Starter- sowie Motorstoppschalter-Kabel befestigen.
  - [L] Den Kabelbaum und die Zündbox-, Thermoschalter- sowie Lichtmaschinen-Kabel befestigen.
  - [M] Das Vergaserheizungs-Kabel zwischen Vergaser-Entlüftungsschlauch und Lufteinlasskanal führen.
  - [N] Das Zündschloss-Kabel zwischen Vergaser-Entlüftungsschlauch und Lufteinlasskanal platzieren.
  - [O] Die Starter-, Zündschloss- und Motorstoppschalter-Kabel an der mit Band markierten Stelle mit Kabelbinder befestigen.
  - [P] Die Batteriekabel anschließen.
  - [Q] Den Kabelbaum und das Anlasssperrrelais-Kabel an der mit Band markierten Kabelbaum-Stelle mit Kabelbinder befestigen.
  - [R] Die Gleichrichter/Regler- und Starter-Relais-Kabel befestigen. Zur Befestigung den Kabelbinder durch die Bohrung im Batteriekasten führen.

# CABLE ROUTING DIAGRAM

**SPEC**



- S Pass the starter relay lead inside the starter relay.
- T Put the white tape ends within the area as shown by the arrow.
- U Make sure that the starting circuit cut-off relay lead does not contact the spring (rear shock absorber).
- V Position the wire harness, CDI magneto lead, thermo switch lead and CDI unit lead as shown.



- S Acheminer le fil du relais de démarreur dans le relais de démarreur.
  - T Placer les extrémités du ruban blanc dans la zone indiquée par la flèche.
  - U Veiller à ce que le fil du relais de coupe-circuit de démarrage n'entre pas en contact avec le ressort (amortisseur arrière).
  - V Placer le faisceau de fils, le fil du volant magnétique CDI, le fil du contacteur thermique et le fil du boîtier CDI comme illustré.
- S Das Starter-Relais-Kabel in das Starter-Relais einführen.
  - T Die Enden des weißen Bands an den mit Pfeilen angegebenen Stellen platzieren.
  - U Sicherstellen, dass das Anlasssperrrelais-Kabel die Federbein-Feder nicht berührt.
  - V Den Kabelbaum und die Lichtmaschinen-, Thermoschalter- sowie Zündbox-Kabel wie abgebildet platzieren.

EC300000

## REGULAR INSPECTION AND ADJUSTMENTS

### MAINTENANCE INTERVALS

The following schedule is intended as a general guide to maintenance and lubrication. Bear in mind that such factors as weather, terrain, geographical location, and individual usage will alter the required maintenance and lubrication intervals. If you are a doubt as to what intervals to follow in maintaining and lubricating your machine, consult your Yamaha dealer.

**NOTE:**

- From 18 months or 210 hours, repeat the maintenance intervals starting from 6 months or 90 hours.
- Items marked with an asterisk should be performed by a Yamaha dealer as they require special tools, data and technical skills.

No.	ITEM	CHECKS AND MAINTENANCE JOBS	WHICH-EVER COMES FIRST	INITIAL				
				EVERY		1	6	12
				month	hours	30	90	150
1	*	Fuel line				√	√	
2		Spark plug				√	√	
3	*	Valve clearance						√
4	*	Air filter element				√	√	
5	*	Breather system			√	√	√	
6	*	Carburetor			√	√	√	
7		Exhaust system					√	√
8		Engine oil			√	√	√	
9		Clutch			√	√	√	
10	*	Front brake			√	√	√	
11	*	Rear brake			√	√	√	
12	*	Wheels			√	√	√	
13	*	Tires				√	√	
14	*	Wheel bearings				√	√	
15	*	Swingarm			√	√	√	
16		Drive chain			Every ride			

## MAINTENANCE INTERVALS



No.	ITEM	CHECKS AND MAINTENANCE JOBS	WHICH-EVER COMES FIRST	INITIAL		EVERY	
				month	1	6	12
				hours	30	90	150
17	*	Steering bearings	Check bearing assemblies for looseness. Lubricate with lithium soap based grease every or 120 hours or 12 months (whichever comes first).		√		√
18		Brake and clutch lever pivot shafts	Apply lithium soap based grease lightly.		√	√	√
19		Brake pedal pivot shaft	Apply lithium soap based grease lightly.		√	√	√
20		Sidestand pivot	Check operation. Apply lithium soap based grease lightly.		√		√
21	*	Front fork	Check operation and for oil leakage. Replace if necessary.			√	√
22	*	Shock absorber assembly	Check operation and for oil leakage. Replace if necessary.			√	√
23	*	Control cables	Apply Yamaha chain and cable lube or engine oil 10W-30 thoroughly.		√	√	√
24	*	Throttle grip housing and cable	Check operation and free play. Adjust the throttle cable free play if necessary. Lubricate the throttle grip housing and cable.		√	√	√
25	*	Chassis fasteners	Check all chassis fitting and fasteners. Correct if necessary.		√	√	√
26		Battery (TT-R90E only)	Check terminal for looseness and corrosion.				√

**NOTE:**

The air filter needs more frequent service if you are riding in unusually wet or dusty areas.

## PRE-OPERATION INSPECTION AND MAINTENANCE

Before riding for break-in operation or practice, make sure the machine is in good operating condition.

Before using this machine, check the following points.

### GENERAL INSPECTION AND MAINTENANCE

Item	Routine	Page
Brake	Check operation/adjustment.	P3-12
Engine oil	Change oil as required.	P3-6 ~ 8
Drive chain	Check alignment/adjustment/lubrication.	P3-13 ~ 15
Spark plug	Check color/condition.	P3-23
Throttle	Check for proper throttle cable operation.	P3-4
Air filter	Foam type – must be clean and damp oil always	P3-4 ~ 5
Wheels and tires	Check pressure/runout/spoke tightness/bead stopper/axle nuts.	P3-17 ~ 20
Fittings/fasteners	Check all – tighten as necessary.	P2-13

EC300000

## CONTROLES ET REGLAGES PERIODIQUES

### PROGRAMME D'ENTRETIEN

Le programme suivant est destiné à servir de guide général pour l'entretien et la lubrification. Garder à l'esprit que les intervalles d'entretien et de lubrification varient en fonction des conditions atmosphériques, du terrain, de la situation géographique et de l'utilisation du véhicule. Si une question se pose quant aux fréquences de l'entretien ou de la lubrification de la moto, demander conseil à son concessionnaire Yamaha.

#### N.B.:

- A partir de 18 mois ou 210 heures, répéter les intervalles d'entretien en commençant à partir de 6 mois ou 90 heures.
- Les éléments marqués d'un astérisque doivent être effectués par un concessionnaire Yamaha, car ils réclament des outils, des données et des compétences spécifiques.

N°	ELEMENT	TRAVAUX DE VERIFICATION ET D'ENTRETIEN	En fonction du premier élément se présentant	RODAGE		TOUS LES		
				mois	heures	1	6	12
1	*	Circuit d'alimentation	Contrôler que les durits de carburant ne sont ni craquelées ni endommagées. Remplacer si nécessaire.				√	√
2		Bougie	Vérifier l'état. Régler l'écartement et nettoyer.				√	√
3	*	Jeu aux soupapes	Vérifier et ajuster le jeu aux soupapes lorsque le moteur est froid.					√
4	*	Elément du boîtier de filtre à air	Nettoyer à l'aide d'un solvant. Remplacer si nécessaire.				√	√
5	*	Système de reniflard	Vérifier si la durit de ventilation n'est pas fissurée ou endommagée. Remplacer si nécessaire.			√	√	√
6	*	Carburateur	Contrôler le régime de ralenti et le fonctionnement du démarreur. Régler si nécessaire.			√	√	√
7		Système d'échappement	Contrôler l'étanchéité. Resserrer si nécessaire. Remplacer le joint si nécessaire.				√	√
8		Huile moteur	Remplacer (faire chauffer le moteur avant la vidange.)			√	√	√
9		Embrayage	Contrôler le fonctionnement. Régler ou remplacer le câble.			√	√	√
10	*	Frein avant	Contrôler le fonctionnement. Régler le jeu du levier de frein et remplacer les mâchoires de frein si nécessaire.			√	√	√
11	*	Frein arrière	Contrôler le fonctionnement. Régler le jeu de la pédale de frein et remplacer les mâchoires de frein si nécessaire.			√	√	√
12	*	Roues	Vérifier le voile, le serrage des rayons et la présence éventuelle de dégâts. Serrer les rayons si nécessaire.			√	√	√
13	*	Pneus	Contrôler la profondeur de sculpture et l'état des pneus. Remplacer si nécessaire. Contrôler la pression de gonflage. Corriger si nécessaire.				√	√
14	*	Roulements de roues	Contrôler le bon fonctionnement des roulements. Remplacer si nécessaire.				√	√

# PROGRAMME D'ENTRETIEN



N°	ELEMENT	TRAVAUX DE VERIFICATION ET D'ENTRETIEN	En fonction du premier élément se présentant	RODAGE	TOUS LES		
				mois	1	6	12
				heures	30	90	150
15	*	Bras oscillant	Contrôler le jeu au pivot du bras oscillant. Corriger si nécessaire. Lubrifier à l'aide de graisse à base de savon au lithium.	√	√	√	
16		Chaîne de transmission	Contrôler le jeu/l'alignement de la chaîne et son état. Ajuster et lubrifier la chaîne.	Chaque utilisation			
17	*	Roulements de direction	Vérifier le serrage des ensembles de roulements. Lubrifier à la graisse à base de savon au lithium toutes les 120 heures ou tous les 12 mois (selon le premier des deux termes échu).	√		√	
18		Axes de pivot de frein et de levier d'embrayage	Appliquer légèrement de la graisse à base de savon au lithium.	√	√	√	
19		Axe de pivot de pédale de frein	Appliquer légèrement de la graisse à base de savon au lithium.	√	√	√	
20		Pivot de béquille	Contrôler le fonctionnement. Appliquer légèrement de la graisse à base de savon au lithium.	√		√	
21	*	Fourche	Contrôler le fonctionnement et l'étanchéité. Remplacer si nécessaire.		√	√	
22	*	Combiné ressort-amortisseur	Contrôler le fonctionnement et l'étanchéité. Remplacer si nécessaire.		√	√	
23	*	Câbles de commande	Appliquer abondamment du lubrifiant pour chaîne et câble Yamaha ou de l'huile moteur 10W-30.	√	√	√	
24	*	Câble et logement de la poignée des gaz	Vérifier le fonctionnement et le jeu. Régler le jeu du câble des gaz si nécessaire. Lubrifier le câble et le logement de la poignée des gaz.	√	√	√	
25	*	Attaches du châssis	Vérifier toutes les fixations et attaches du châssis. Corriger si nécessaire.	√	√	√	
26		Batterie (TT-R90E uniquement)	Contrôler la fixation de la borne et l'absence de corrosion.			√	

**N.B.:**

Le filtre à air nécessite un entretien plus fréquent en cas de conduite dans des zones particulièrement humides ou poussiéreuses.



## CONTROLES ET ENTRETIENS AVANT UTILISATION

Avant d'entamer le rodage de la moto ou un entraînement, s'assurer que la moto est en bon état de marche.  
Contrôler les points suivants avant d'utiliser cette moto.

### CONTROLES ET ENTRETIENS GENERAUX

Elément	Travail	Page
Freins	Contrôler le fonctionnement et le réglage.	P3-12
Huile moteur	Changer l'huile comme spécifié.	P3-6 à 8
Chaîne de transmission	Contrôler l'alignement, le réglage et la lubrification.	P3-13 à 15
Bougie	Contrôler la couleur et l'état.	P3-23
Accélérateur	Contrôler le bon fonctionnement du câble des gaz.	P3-4
Filtre à air	En mousse – doit toujours être propre et légèrement imbibé d'huile.	P3-4 à 5
Roues et pneus	Contrôler la pression de gonflage, le voile, le serrage des rayons, la butée de talon et les écrous d'axe.	P3-17 à 20
Visserie	Contrôler tout – resserrer si nécessaire.	P2-13

GC300000

## REGELMÄSSIGE WARTUNGS- UND EINSTELLARBEITEN WARTUNGSINTERVALLE

Die hier empfohlenen Zeitabstände für Wartung und Schmierung sollten lediglich als Richtwerte für den Normalbetrieb angesehen werden. Je nach Wetterbedingungen, Belastung und Einsatzgebiet können in Abweichung des regelmäßigen Wartungsplans kürzere Intervalle notwendig werden. Wenden Sie sich im Zweifelsfalle an Ihren Yamaha-Händler.

### HINWEIS:

- Nach 18 Monaten oder 210 Betriebsstunden die Wartungsintervalle wiederholen, beginnend mit dem 6 Monate bzw. 90 Stunden-Intervall.
- Die mit einem Sternchen markierten Punkte sollten von einer Yamaha-Fachwerkstatt durchgeführt werden, da hierfür Spezialwerkzeuge, Fachkenntnisse und technisches Geschick erforderlich sind.

Nr.	KONTROLLPUNKT	KONTROLLEN UND WARTUNGEN	WAS ZUERST EIN-TRITT	Monate Stunden	ERSTE	ALLE	
					1 30	6 90	12 150
1	*	Kraftstoffleitung	Kraftstoffschläuche auf Risse oder Beschädigung untersuchen. Gegebenenfalls erneuern.			√	√
2		Zündkerze	Zustand prüfen. Elektrodenabstand einstellen und reinigen.			√	√
3	*	Ventilspiel	Das Ventilspiel bei kaltem Motor kontrollieren und einstellen.				√
4	*	Luftfiltereinsatz	Mit Lösungsmittel säubern. Gegebenenfalls erneuern.			√	√
5	*	Belüftungssystem	Belüftungsschlauch auf Risse oder Beschädigung untersuchen. Gegebenenfalls erneuern.		√	√	√
6	*	Vergaser	Leerlaufdrehzahl und Kaltstarteinrichtung kontrollieren. Gegebenenfalls einstellen.		√	√	√
7		Auspuffsystem	Auf Undichtigkeit untersuchen. Gegebenenfalls nachziehen. Dichtung ggf. erneuern.			√	√
8		Motoröl	Wechseln (den Motor vor dem Ablassen warmlaufen lassen).		√	√	√
9		Kupplung	Funktion kontrollieren. Seilzug einstellen, ggf. erneuern.		√	√	√
10	*	Vorderradbremse	Funktion kontrollieren. Handbremshebel-Spiel prüfen, ggf. Trommelbremsbeläge erneuern.		√	√	√
11	*	Hinterradbremse	Funktion kontrollieren. Fußbremshebel-Spiel prüfen, ggf. Trommelbremsbeläge erneuern.		√	√	√
12	*	Räder	Auf Unrundlauf, Beschädigung und festen Sitz der Speichen kontrollieren. Speichen gegebenenfalls nachziehen.		√	√	√
13	*	Reifen	Profiltiefe prüfen und auf Beschädigung untersuchen. Gegebenenfalls erneuern. Luftdruck kontrollieren. Gegebenenfalls korrigieren.			√	√
14	*	Radlager	Die Lager auf Rundlauf kontrollieren. Gegebenenfalls erneuern.			√	√

Nr.	KONTROLLPUNKT	KONTROLLEN UND WARTUNGEN	WAS ZUERST EIN- TRITT	ERSTE			ALLE		
				Monate	1	6	12	6	12
				Stun- den	30	90	150	150	150
15	*	Schwinge	Schwingerlager-Spiel kontrollieren. Gegebenenfalls korrigieren. Mit Lithiumseifenfett schmieren.		√	√	√		
16		Antriebskette	Kettendurchhang/Ausrichtung und Zustand kontrollieren. Kette ausrichten und schmieren.	Nach jeder Fahrt					
17	*	Lenkkopflager	Die Lagerbaugruppe auf guten Sitz kontrollieren. Alle 120 Stunden oder 12 Monate (was zuerst eintritt) mit Lithiumseifenfett schmieren.		√			√	
18		Drehpunkte des Brems- und Kupp- lungshebels	Leicht mit Lithiumseifenfett bestreichen.		√	√		√	
19		Fußbremshebel- welle	Leicht mit Lithiumseifenfett bestreichen.		√	√		√	
20		Seitenständer- Drehpunkt	Funktion kontrollieren. Leicht mit Lithiumseifenfett bestreichen.		√			√	
21	*	Teleskopgabel	Funktion prüfen und auf Undichtigkeit untersuchen. Gegebenenfalls erneuern.			√		√	
22	*	Federbein	Funktion prüfen und auf Undichtigkeit untersuchen. Gegebenenfalls erneuern.			√		√	
23	*	Steuerseilzüge	Gründlich mit Yamaha-Ketten und –Seilzug-Schmier- mittel oder 10W-30 Motoröl schmieren.		√	√		√	
24	*	Gasdrehgriffge- häuse und Seilzug	Funktion und Spiel kontrollieren. Gegebenenfalls das Gaszugspiel einstellen. Das Gasdrehgriffgehäuse und den Seilzug schmie- ren.		√	√		√	
25	*	Schraubverbindun- gen am Fahrwerk	Alle Befestigungselemente am Fahrwerk und Schraubverbindungen kontrollieren. Gegebenenfalls korrigieren.		√	√		√	
26		Batterie (nur TT- R90E)	Pole auf Korrosion und lockeren Sitz untersuchen.					√	

**HINWEIS:**

Der Luftfilter muss häufiger gewartet werden, wenn in ungewöhnlich nassen oder staubigen Gebieten gefahren wird.

## ROUTINEKONTROLLE VOR FAHRTBEGINN

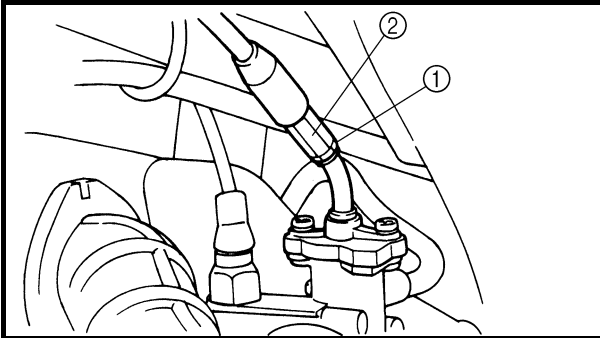
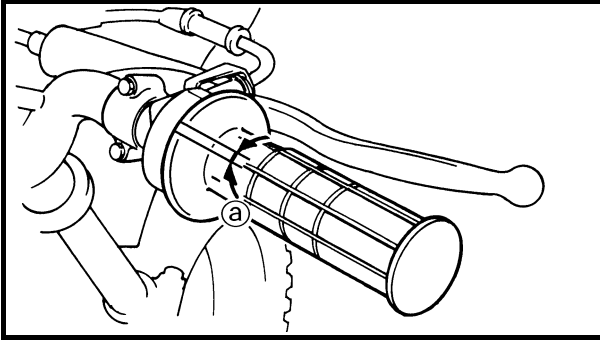
Ob nun zum Einfahren oder zur Übung, es muss immer sichergestellt werden, dass die Maschine in gutem Zustand für den Einsatz ist, was durch die Routinekontrolle vor Fahrtbeginn erreicht wird. Vor dem ersten Einsatz, folgende Punkte kontrollieren.

### ALLGEMEINE KONTROLL- UND WARTUNGSARBEITEN

Kontrollpunkt	Ausführung	Seite
Bremsen	Funktion und Einstellung kontrollieren.	S. 3-12
Motoröl	Gegebenenfalls wechseln.	S. 3-6-8
Antriebskette	Ausrichtung, Spannung und Schmierzustand kontrollieren.	S. 3-13-15
Zündkerze	Farbgesicht und Zustand prüfen.	S. 3-23
Gasdrehgriff und -zug	Funktion kontrollieren.	S. 3-4
Luftfilter	Filterschaumstoff muss stets sauber und mit Öl befeuchtet sein.	S. 3-4-5
Räder und Reifen	Reifenluftdruck und -ventil, Felgenschlag, Speichenfestigkeit, Achsmuttern kontrollieren.	S. 3-17-20
Befestigungselemente	Festigkeit kontrollieren, ggf. nachziehen.	S. 2-13

---

**MEMO**



EC350000

## ENGINE

### THROTTLE CABLE ADJUSTMENT

1. Check:
  - Throttle grip free play **a**  
Out of specification → Adjust.



**Throttle grip free play **a**:**  
**3 ~ 5 mm (0.12 ~ 0.20 in)**

2. Adjust:
  - Throttle grip free play

#### Throttle grip free play adjustment steps:

##### NOTE:

Before adjusting the throttle cable free play, the engine idle speed should be adjusted.

- Loosen the locknut **1** on throttle cable.
- Turn the adjuster **2** in or out until the specified free play is obtained.

**Turning in → Free play is increased.**

**Turning out → Free play is decreased.**

- Tighten the locknut.

##### **⚠ WARNING**

After adjusting, turn the handlebar to right and left and make sure that the engine idling does not run faster.

## AIR FILTER CLEANING

##### NOTE:

Proper air filter maintenance is the biggest key to preventing premature engine wear and damage.

##### CAUTION:

Never run the engine without the air filter element in place; this would allow dirt and dust to enter the engine and cause rapid wear and possible engine damage.

## MOTEUR

### REGLAGE DU CABLE DES GAZ

1. Contrôler:
  - Jeu de la poignée des gaz ①Hors spécifications → Régler.



Jeu de la poignée des gaz ①:  
3 à 5 mm (0,12 à 0,20 in)

2. Régler:
  - Jeu de la poignée des gaz

#### Etapes du réglage du jeu de la poignée des gaz:

**N.B.:** \_\_\_\_\_  
Avant de régler le jeu du câble des gaz, régler le régime de ralenti du moteur.

- Desserrer le contre-écrou ① du câble des gaz.
- Visser ou dévisser le dispositif de réglage ② jusqu'à obtention du jeu spécifié.

Visser → Le jeu augmente.  
Dévisser → Le jeu diminue.

- Serrer le contre-écrou.

#### **AVERTISSEMENT** \_\_\_\_\_

Après le réglage, tourner le guidon vers la droite et vers la gauche et contrôler que le régime de ralenti du moteur ne change pas.

## MOTOR

### GASZUG EINSTELLEN

1. Kontrollieren:
  - Gaszugspiel ① am GasdrehgriffNicht nach Vorgabe → Korrigieren.



Gaszugspiel ① am Gasdrehgriff:  
3–5 mm (0,12–0,20 in)

2. Einstellen:
  - Gaszugspiel am Gasdrehgriff

#### Gaszugspiel einstellen:

**HINWEIS:** \_\_\_\_\_  
Vor dem Einstellen des Gaszugspiels sollte sichergestellt werden, dass die Leerlaufdrehzahl richtig eingestellt ist.

- Die Sicherungsmutter ① am Gaszug lockern.
- Die Einstellmutter ② verdrehen, bis das vorgeschriebene Spiel erreicht ist.

Hineindrehen → Spiel wird größer.  
Herausdrehen → Spiel wird kleiner.

- Die Sicherungsmutter festziehen.

#### **WARNUNG** \_\_\_\_\_

Nach der Einstellung sollte der Lenker bei laufendem Motor beidseitig bis zum Anschlag gedreht und dabei sichergestellt werden, dass die Leerlaufdrehzahl sich nicht verändert.

## NETTOYAGE DU FILTRE A AIR

**N.B.:** \_\_\_\_\_  
Un bon entretien du filtre à air est la meilleure façon d'éviter l'usure prématurée et l'endommagement du moteur.

#### **ATTENTION:** \_\_\_\_\_

Ne jamais faire tourner le moteur lorsque l'élément du boîtier de filtre à air n'est pas en place. Des saletés et des poussières pourraient pénétrer dans le moteur et provoquer son usure rapide et l'endommager.

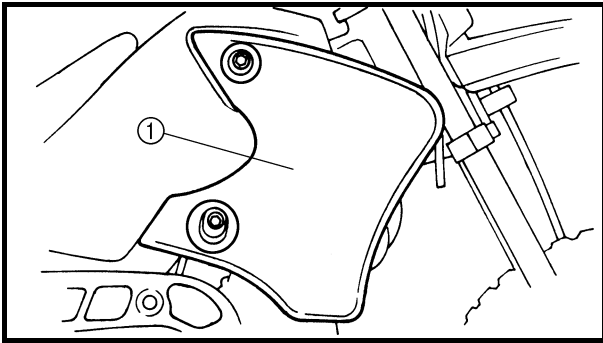
## LUFTFILTER REINIGEN

**HINWEIS:** \_\_\_\_\_  
Sachgemäße Luftfilter-Wartung ist ausschlaggebend im Schutz vor frühzeitigen Motorschäden und -verschleiß.

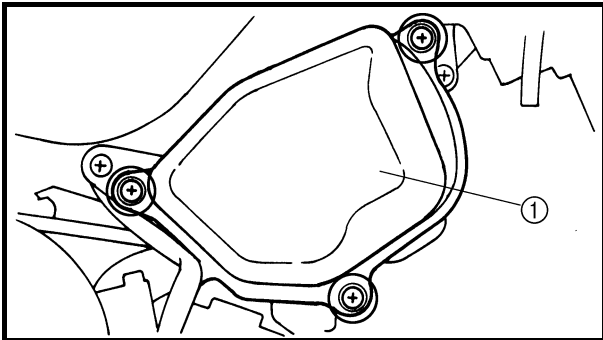
#### **ACHTUNG:** \_\_\_\_\_

Der Motor darf unter keinen Umständen mit ausgebautem Luftfilter betrieben werden, da ungefilterte Ansaugluft zu erhöhtem Verschleiß und Motorschäden führen kann.

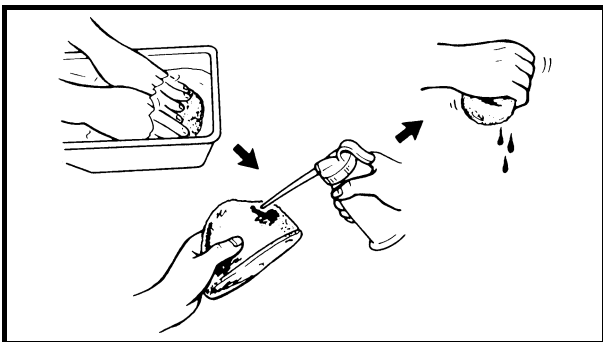
# AIR FILTER CLEANING



1. Install:
  - Air scoop (right) ①



2. Install:
  - Air filter case cover ①



3. Clean:
  - Air filter elementClean them with solvent.

**NOTE:** \_\_\_\_\_  
After cleaning, remove the remaining solvent by squeezing the element.

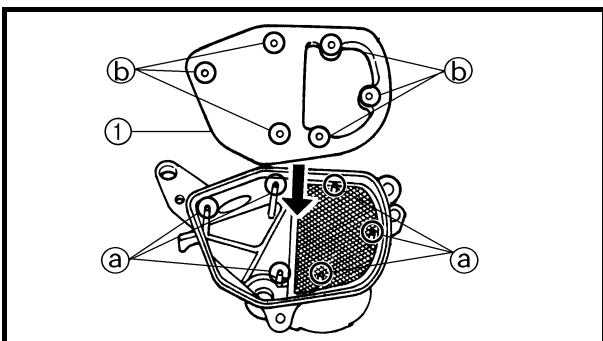
**CAUTION:** \_\_\_\_\_  
• Do not twist the element when squeezing the element.  
• Leaving too much of solvent in the element may result in poor starting.

4. Inspect:
  - Air filter elementDamage → Replace.
5. Apply:
  - Foam-air-filter oil or engine mixing oilTo the element.

**NOTE:** \_\_\_\_\_  
Squeeze out the excess oil. Element should be wet but not dripping.

6. Install:
  - Air filter element ①

**NOTE:** \_\_\_\_\_  
Align the projection ① on the air filter case with the hole ② in the air filter element.



7. Install:
  - Air filter case cover
8. Install:
  - Air scoop (right)



1. Monter:

- Prise d'air (droite) ①

2. Monter:

- Couvercle du boîtier de filtre à air ①

3. Nettoyer:

- Élément du boîtier de filtre à air  
Nettoyer à l'aide d'un dissolvant.

**N.B.:**

Après nettoyage, éliminer l'excès de dissolvant en comprimant l'élément.

**ATTENTION:**

- Ne pas tordre l'élément en le comprimant.
- Un excès de dissolvant risque de provoquer des problèmes de démarrage.

4. Contrôler:

- Élément du boîtier de filtre à air  
Endommagement → Remplacer.

5. Appliquer:

- Huile pour filtre à air en mousse ou huile moteur pour mélange  
Sur l'élément.

**N.B.:**

Comprimer pour éliminer l'excès d'huile. L'élément doit être humide mais sans excès.

6. Monter:

- Élément du boîtier de filtre à air ①

**N.B.:**

Aligner les projections ② du boîtier de filtre à air et les trous ③ de l'élément du boîtier de filtre à air.

7. Monter:

- Couvercle du boîtier de filtre à air

8. Monter:

- Prise d'air (droite)

1. Montieren:

- Lufthutze (rechts) ①

2. Montieren:

- Luftfilter-Gehäusedeckel ①

3. Reinigen:

- Luftfiltereinsatz  
(in Lösungsmittel)

**HINWEIS:**

Anschließend überschüssiges Lösungsmittel vorsichtig aus dem Filtereinsatz ausdrücken.

**ACHTUNG:**

- Darauf achten, dass der Filtereinsatz beim Ausdrücken nicht verdreht wird.
- Ein Überschuss an Lösungsmittel-Rückständen kann Startprobleme verursachen.

4. Kontrollieren:

- Luftfiltereinsatz  
Beschädigt → Erneuern.

5. Auftragen:

- Schaumfilteröl oder Zweitaktöl  
(auf den Filtereinsatz).

**HINWEIS:**

Überschüssiges Öl ausdrücken. Der Filtereinsatz sollte lediglich feucht, nicht tiefend nass sein.

6. Montieren:

- Luftfiltereinsatz ①

**HINWEIS:**

Die Haltenase ② am Luftfiltergehäuse in die entsprechende Bohrung ③ im Filtereinsatz einsetzen.

7. Montieren:

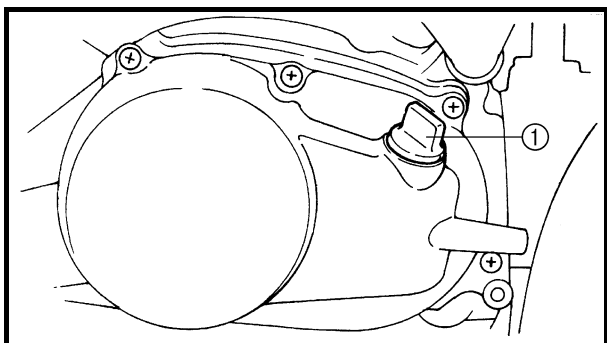
- Luftfilter-Gehäusedeckel

8. Montieren:

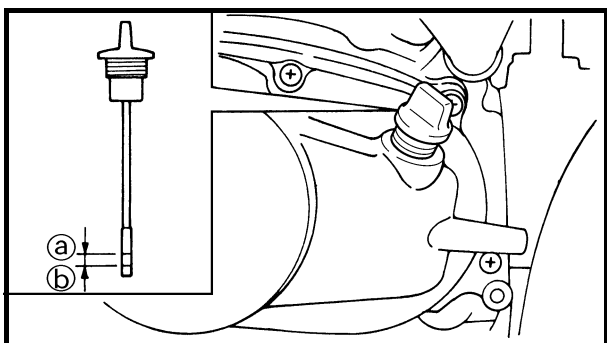
- Lufthutze (rechts)

## ENGINE OIL LEVEL INSPECTION

1. Start the engine, warm it up for several minutes, and then turn off the engine and wait for five minutes.
2. Place the machine on a level place and hold it up on upright position by placing the suitable stand under the engine.



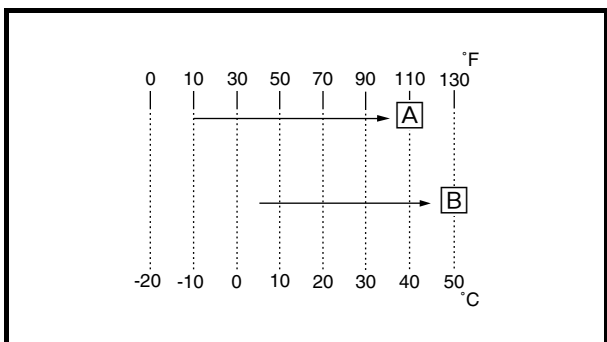
3. Remove:
  - Dipstick ①



4. Check:
  - Oil level  
Oil level should be between maximum ① and minimum ② marks.  
Oil level is low → Add oil to proper level.

**NOTE:** \_\_\_\_\_  
When inspecting the oil level, do not screw the dipstick into the oil tank. Insert the gauge lightly.

(For USA and CDN)



### Recommended oil:

At  $-10^{\circ}\text{C}$  ( $10^{\circ}\text{F}$ ) or higher **A**:  
Yamalube 4 (10W-30) or SAE  
10W-30 type SE/SF/SG motor  
oil

At  $5^{\circ}\text{C}$  ( $40^{\circ}\text{F}$ ) or higher **B**:  
Yamalube 4 (20W-40) or SAE  
20W-40 type SE/SF/SG motor  
oil

### CAUTION:

- Do not add any chemical additives. Engine oil also lubricates the clutch and additives could cause clutch slippage.
- Do not allow foreign material to enter the crankcase.

# CONTROLE DU NIVEAU D'HUILE MOTEUR MOTORÖLSTAND KONTROLLIEREN



## CONTROLE DU NIVEAU D'HUILE MOTEUR

1. Mettre le moteur en marche, le laisser chauffer pendant quelques minutes, puis couper le moteur et attendre cinq minutes.
2. Placer la moto sur un sol plan et la maintenir à la verticale en plaçant un support adéquat sous le moteur.


3. Déposer:
  - Jauge ①

4. Vérifier:
  - Niveau d'huile

Le niveau d'huile doit se situer entre les repères de niveau maximum ② et minimum ③.  
Niveau d'huile bas → Remettre à niveau.

**N.B.:** \_\_\_\_\_  
Pour contrôler le niveau d'huile, ne pas revisser la jauge dans le réservoir. Insérer légèrement la jauge.

(USA et CDN)

	<b>Huile recommandée:</b> A $-10\text{ °C}$ ( $10\text{ °F}$ ) ou plus [A]: Yamalube 4 (10W-30) ou huile moteur SAE 10W-30 de type SE/SF/SG A $5\text{ °C}$ ( $40\text{ °F}$ ) ou plus [B]: Yamalube 4 (20W-40) ou huile moteur SAE 20W-40 de type SE/SF/SG
---	---

### ATTENTION: \_\_\_\_\_

- Ne pas ajouter d'additifs chimiques. L'huile moteur lubrifie également l'embrayage et les additifs pourraient le faire patiner.
- Ne pas laisser entrer de corps étrangers dans le carter moteur.

## MOTORÖLSTAND KONTROLLIEREN

1. Den Motor anlassen, einige Minuten lang warm laufen lassen, dann abstellen und fünf Minuten warten.
2. Das Motorrad auf einem ebenen Untergrund abstellen, am Motor aufbocken und in gerader Stellung halten.


3. Demontieren:
  - Messstab ①

4. Kontrollieren:
  - Ölstand

Der Ölstand sollte sich zwischen den Minimal- und Maximalstand-Markierungen ③ und ② befinden.  
Ölstand niedrig → Öl bis zum empfohlenen Stand auffüllen.

**HINWEIS:** \_\_\_\_\_  
Bei der Ölstandkontrolle den Messstab nicht wieder einschrauben. Den Messstab lediglich zurückstecken.

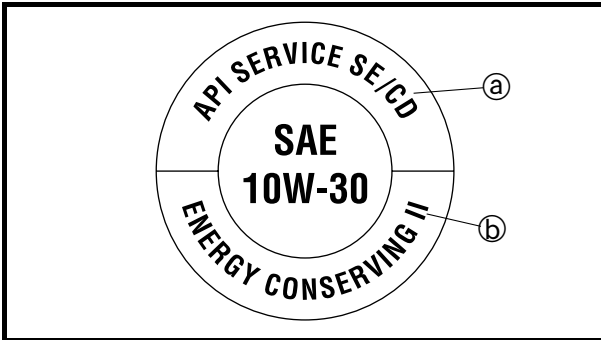
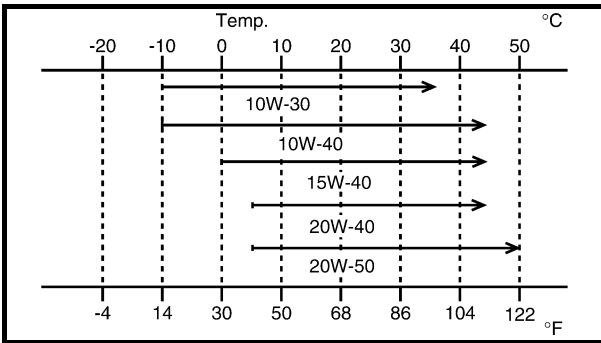
(USA und CDN)

	<b>Empfohlene Ölsorte:</b> Bei mindestens $-10\text{ °C}$ ( $10\text{ °F}$ ) [A]: Yamalube 4 (10W-30) oder SAE 10W-30 Motoröl der API-Klasse SE/SF/SG Bei mindestens $5\text{ °C}$ ( $40\text{ °F}$ ) [B]: Yamalube 4 (20W-40) oder SAE 20W-40 Motoröl der API-Klasse SE/SF/SG
---	--

### ACHTUNG: \_\_\_\_\_

- Keine Additive beimischen! Da das Motoröl auch zur Schmierung der Kuppelung dient, können Zusätze zu Kuppelungsruutschen führen.
- Darauf achten, dass keine Fremdkörper in das Kurbelgehäuse gelangen.

# ENGINE OIL REPLACEMENT



(Except for USA and CDN)



## Recommended oil:

Refer to the following chart for selection of oils which are suited to the atmospheric temperatures.

Recommended engine oil classification:

API STANDARD:

API "SE/SF/SG" or higher grade  
(Designed primarily for motorcycles)

## CAUTION:

- Do not add any chemical additives or use oils with a grade of CD (a) or higher.
- Do not use oils labeled "ENERGY CONSERVING II" (b) or higher. Engine oil also lubricates the clutch and additives could cause clutch slippage.
- Do not allow foreign materials to enter the crankcase.

5. Install:

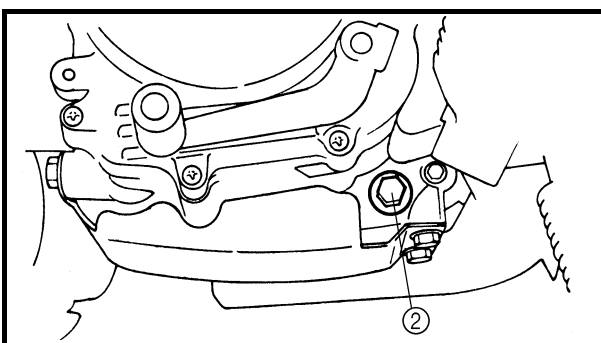
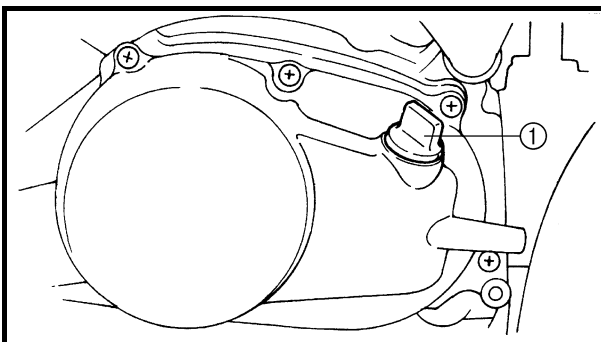
- Dipstick

6. Start the engine and let it warm up for several minutes.

7. Turn off the engine and inspect the oil level once again.

## NOTE:

Wait a few minutes until the oil settles before inspecting the oil level.



## ENGINE OIL REPLACEMENT

1. Start the engine, warm it up for several minutes, and then turn off the engine and wait for five minutes.
2. Place the machine on a level place and hold it on upright position by placing the suitable stand under the engine.
3. Place a suitable container under the engine.
4. Remove:
  - Dipstick (1)
  - Drain bolt (with gasket) (2)
 Drain the crankcase of its oil.

# CHANGEMENT DE L'HUILE MOTEUR MOTORÖL WECHSELN



(sauf USA et CDN)



## Huile recommandée:

Se reporter au tableau suivant pour la sélection des huiles en fonction des différentes températures atmosphériques.

Classification des huiles moteur recommandées:

NORME API:

API "SE/SF/SG" ou qualité supérieure  
(destinée essentiellement aux motos)

## ATTENTION:

- Ne pas ajouter d'additifs chimiques et ne pas utiliser d'huiles de qualité CD <sup>Ⓐ</sup> ou supérieure.
- Ne pas utiliser d'huiles portant l'indication "ENERGY CONSERVING II" <sup>Ⓑ</sup> ou supérieure. L'huile moteur lubrifie également l'embrayage et les additifs pourraient le faire patiner.
- Ne pas laisser entrer de corps étrangers dans le carter moteur.

5. Monter:

- Jauge

6. Mettre le moteur en marche et le laisser chauffer pendant quelques minutes.

7. Couper le moteur et vérifier à nouveau le niveau d'huile.

**N.B.:**

Attendre quelques minutes que l'huile se stabilise avant d'en contrôler le niveau.

## CHANGEMENT DE L'HUILE MOTEUR

1. Mettre le moteur en marche, le laisser chauffer pendant quelques minutes, puis couper le moteur et attendre cinq minutes.
2. Placer la moto sur un sol plan et la maintenir à la verticale en plaçant un support adéquat sous le moteur.
3. Déposer un récipient adéquat sous le moteur.
4. Déposer:
  - Jauge <sup>①</sup>
  - Boulon de vidange (avec joint) <sup>②</sup>  
Vidanger le carter de son huile.

(Nicht USA und CDN)



## Empfohlene Ölsorte:

Die Ölviskosität ist in Abhängigkeit des Temperaturbereichs der nebenstehenden Tabelle zu entnehmen.

Empfohlene Ölklasse:

Nach API:

API-Klasse "SE/SF/SG" oder höherwertig  
(Einsatzbereich: Motorräder)

## ACHTUNG:

- Keine Additive beimischen oder Öle mit einer Dieselspezifikation CD <sup>Ⓐ</sup> oder höherwertig verwenden.
- Keine Öle der Klasse "ENERGY CONSERVING II" <sup>Ⓑ</sup> oder höherwertig verwenden. Da das Motoröl auch zur Schmierung der Kupplung dient, können Zusätze zu Kupplungsrutschen führen.
- Darauf achten, dass keine Fremdkörper in das Kurbelgehäuse gelangen.

5. Montieren:

- Messstab

6. Den Motor anlassen und einige Minuten lang betreiben.

7. Den Motor abstellen und den Ölstand erneut kontrollieren.

## HINWEIS:

Vor der Ölstandkontrolle einige Minuten warten, damit sich das Öl setzen kann.


## MOTORÖL WECHSELN

1. Den Motor anlassen, einige Minuten lang warm laufen lassen, dann abstellen und fünf Minuten warten.
2. Das Motorrad auf einem ebenen Untergrund abstellen, am Motor aufbocken und in gerader Stellung halten.
3. Ein Auffanggefäß unter den Motor stellen.
4. Demontieren:
  - Messstab <sup>①</sup>
  - Ablassschraube (samt Dichtring) <sup>②</sup>  
Das Öl aus dem Kurbelgehäuse ablassen.

## PILOT AIR SCREW ADJUSTMENT




### 5. Install:

- Gasket **New**
- Drain bolt  20 Nm (2.0 m · kg, 14 ft · lb)

### 6. Fill:

- Crankcase

	<b>Oil quantity:</b> <b>Periodic oil change:</b> <b>0.8 L (0.70 Imp qt, 0.85 US qt)</b>
---	---

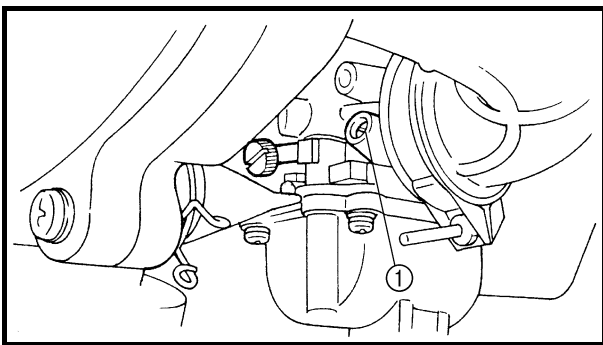
### 7. Install:

- Dipstick

### 8. Inspect:

- Engine (for oil leaks)
- Oil level

Refer to “ENGINE OIL LEVEL INSPECTION”.



## PILOT AIR SCREW ADJUSTMENT

### 1. Adjust:

- Pilot air screw ①

#### Adjusting steps:

- Screw in the pilot air screw until it is lightly seated.
- Back out by the specified number of turns.




**Pilot air screw:**  
**1-3/4 turns out**

## REGLAGE DE LA VIS D'AIR DE RALENTI LEERLAUFGEMISCH-REGULIERSCHRAUBE EINSTELLEN




### 5. Monter:

- Joint **New**
- Boulon de vidange

 20 Nm (2,0 m · kg, 14 ft · lb)


### 5. Montieren:

- Dichtung **New**
- Ablassschraube

 20 Nm (2,0 m · kg, 14 ft · lb)


### 6. Remplir:

- Carter moteur

	<b>Quantité d'huile:</b> <b>Vidange périodique:</b> <b>0,8 L (0,70 Imp qt, 0,85 US qt)</b>
---	--

### 6. Befüllen:

- Kurbelgehäuse

	<b>Ölleinfüllmenge:</b> <b>Ölwechsel ohne Filterwechsel:</b> <b>0,8 L (0,70 Imp qt, 0,85 US qt)</b>
---	---

### 7. Monter:

- Jauge

### 8. Contrôler:

- Moteur (fuites d'huile)
- Niveau d'huile

Se reporter à "CONTROLE DU NIVEAU D'HUILE MOTEUR".

### 7. Montieren:

- Messstab

### 8. Kontrollieren:


- Motor (auf Ölaustritt)
- Ölstand

Siehe dazu "MOTORÖLSTAND KONTROLLIEREN".

## REGLAGE DE LA VIS D'AIR DE RALENTI

### 1. Régler:


- Vis d'air de ralenti ①

<b>Etapes du réglage:</b>	
• Visser la vis d'air de ralenti à fond mais sans forcer.	
• Dévisser du nombre de tours spécifiés.	
	<b>Vis d'air de ralenti:</b> <b>Dévisser de 1-3/4 tour</b>

## LEERLAUFGEMISCH-REGULIERSCHRAUBE EINSTELLEN

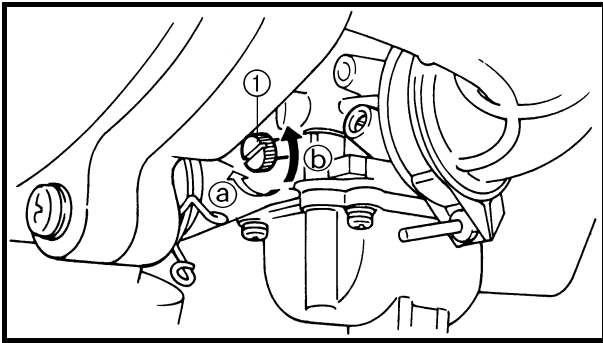
### 1. Einstellen:

- Leerlaufgemisch-Regulierschraube ①

<b>Einstellung:</b>	
• Die Leerlaufgemisch-Regulierschraube nur leicht bis zum Anschlag hineindrehen.	
• Um die vorgeschriebene Anzahl von Umdrehungen herausdrehen.	
	<b>Leerlaufgemisch-Regulierschraube:</b> <b>1 3/4 Umdrehungen heraus</b>

# IDLE SPEED ADJUSTMENT/ VALVE CLEARANCE ADJUSTMENT

**INSP  
ADJ**



## IDLE SPEED ADJUSTMENT

1. Start the engine and thoroughly warm it up.
2. Attach:
  - Inductive tachometer
  - To spark plug lead.
3. Adjust:
  - Idle speed

### Adjustment steps:

- Adjust the pilot screw.  
Refer to "PILOT AIR SCREW ADJUSTMENT" section.
- Turn the throttle stop screw (1) until the engine runs at the lowest possible speed.

**To increase idle speed → Turn the throttle stop screw (1) in (a).**

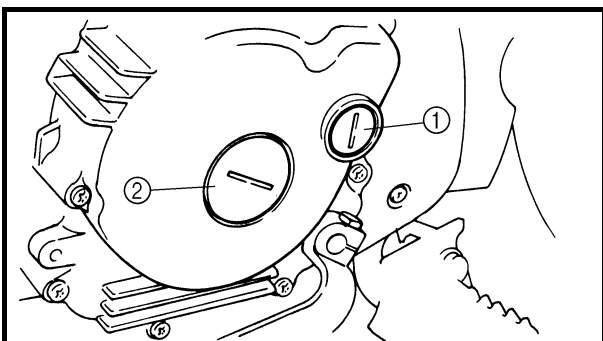
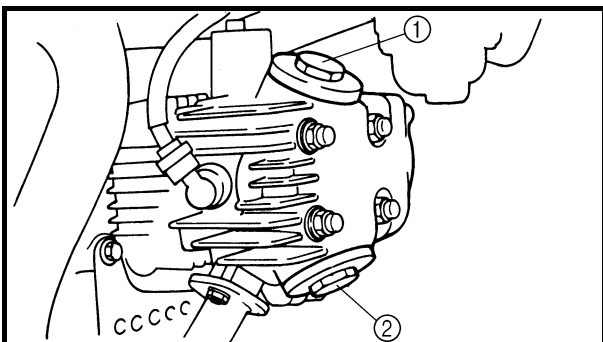
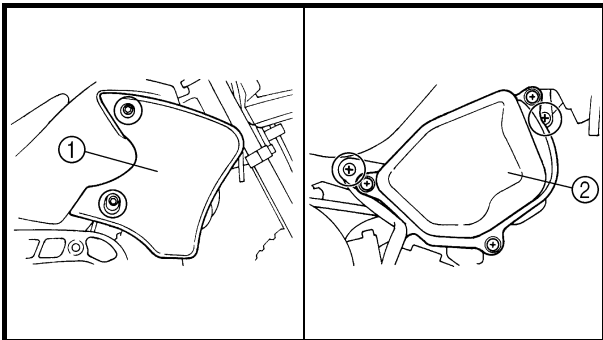
**To decrease idle speed → Turn the throttle stop screw (1) out (b).**



**Inductive tachometer:  
YU-8036-B/90890-03113**



**Engine idling speed:  
1,400 ~ 1,600 r/min**



## VALVE CLEARANCE ADJUSTMENT

### NOTE:



- The valve clearance should be adjusted when the engine is cool to the touch.
- The piston must be at Top Dead Center (T.D.C.) on compression stroke to check or adjust the valve clearance.

1. Remove:
  - Air scoop (right) (1)
  - Air filter case (2)
2. Remove:
  - Spark plug
  - Tappet cover (intake side) (1)
  - Tappet cover (exhaust side) (2)
3. Remove:
  - Timing plug (1)
  - Crankshaft end cover (2)
  - O-rings



### REGLAGE DU REGIME DE RALENTI

1. Mettre le moteur en marche et le laisser chauffer complètement.
2. Fixer:
  - Compte-tours inductif  
Au fil de bougie.
3. Régler:
  - Régime de ralenti

<b>Etapes du réglage:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Régler la vis de ralenti. Se reporter à la section "REGLAGE DE LA VIS D' AIR DE RALENTI".</li> <li>• Tourner la vis de butée de papillon des gaz ① jusqu'à ce que le moteur tourne au régime le plus bas possible.</li> </ul>	
<b>Pour augmenter le régime de ralenti → Tourner la vis de butée de papillon des gaz ① dans le sens ①.</b> <b>Pour diminuer le régime de ralenti → Tourner la vis de butée de papillon des gaz ① dans le sens ②.</b>	
	<b>Compte-tours inductif:</b> YU-8036-B/90890-03113
	<b>Régime de ralenti:</b> 1.400 à 1.600 tr/mn



### REGLAGE DU JEU AUX SOUPAPES

- N.B.:**
- Le jeu aux soupapes doit être réglé quand le moteur est froid au toucher.
  - Le piston doit être au point mort haut (PMH) de la course de compression pour permettre le contrôle ou le réglage du jeu aux soupapes.

1. Déposer:
  - Prise d'air (droite) ①
  - Boîtier de filtre à air ②
2. Déposer:
  - Bougie
  - Cache de poussoir (côté admission) ①
  - Cache de poussoir (côté échappement) ②
3. Déposer:
  - Bouchon de distribution ①
  - Cache d'extrémité de vilebrequin ②
  - Joints toriques

### LEERLAUFDREHZAHL EINSTELLEN

1. Den Motor anlassen und gründlich warm laufen lassen.
2. Anschließen:
  - Induktions-Drehzahlmesser  
(an Zündkabel)
3. Einstellen:
  - Leerlaufdrehzahl

<b>Einstellung:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Leerlaufgemisch-Regulierschraube einstellen. Siehe dazu den Abschnitt "LEERLAUF-GEMISCH-REGULIERSCHRAUBE EINSTELLEN".</li> <li>• Die Leerlaufeinstellschraube ① verdrehen, bis der Motor bei möglichst niedriger Leerlaufdrehzahl läuft.</li> </ul>	
<b>Leerlaufeinstellschraube ① nach ① → Leerlaufdrehzahl höher</b> <b>Leerlaufeinstellschraube ① nach ② → Leerlaufdrehzahl niedriger</b>	
	<b>Induktions-Drehzahlmesser:</b> YU-8036-B/90890-03113
	<b>Leerlaufdrehzahl:</b> 1.400–1.600 U/min

### VENTILSPIEL EINSTELLEN

- HINWEIS:**
- Das Ventilspiel sollte bei abgekühltem Motor eingestellt werden.
  - Bei der Messung oder Einstellung des Ventilspiels muss der Kolben im oberen Totpunkt (OT) des Verdichtungstaktes stehen.

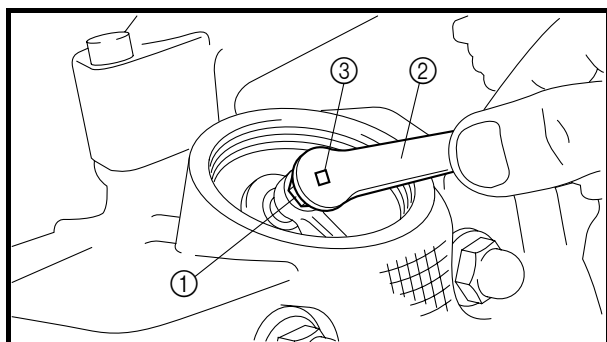
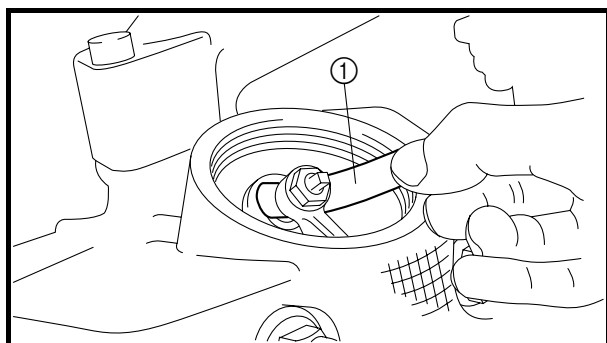
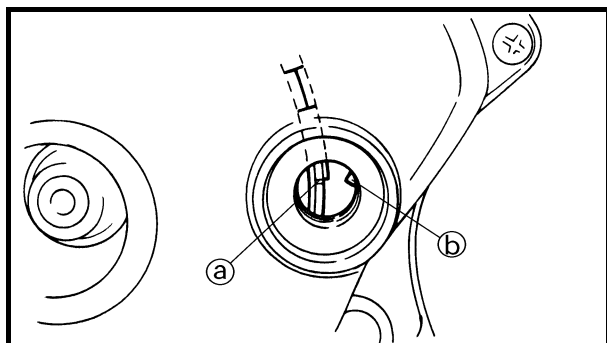
1. Demontieren:
  - Lufthutze (rechts) ①
  - Luftfiltergehäuse ②
2. Demontieren:
  - Zündkerze
  - Kipphebeldeckel (einlassseitig) ①
  - Kipphebeldeckel (auslassseitig) ②
3. Demontieren:
  - Rotor-Abdeckschraube ①
  - Kurbelwellen-Endabdeckung ②
  - O-Ringe



4. Check:
- Valve clearance  
Out of specification → Adjust.



**Valve clearance (cold):**  
**Intake valve:**  
 0.05 ~ 0.09 mm  
 (0.0020 ~ 0.0035 in)  
**Exhaust valve:**  
 0.08 ~ 0.12 mm  
 (0.031 ~ 0.047 in)



**Checking steps:**

- Turn the crankshaft counterclockwise with a wrench.
- Align the T.D.C. mark (a) on the rotor with the align mark (b) on the crankcase cover when piston is at T.D.C. on compression stroke.
- Measure the valve clearance using a feeler gauge (1).  
Out of specification → Adjust clearance.

5. Adjust:
- Valve clearance

**Adjustment steps:**

- Loosen the locknut (1).
- Turn the adjuster (3) in or out with the valve adjusting tool (2) until specified clearance is obtained.

**Turning in → Valve clearance is decreased.**

**Turning out → Valve clearance is increased.**



**Valve adjusting tool:**  
 YM-8035/90890-01311

- Hold the adjuster to prevent it from moving and tighten the locknut.

**7 Nm (0.7 m · kg, 5.1 ft · lb)**


- Measure the valve clearance.
- If the clearance is incorrect, repeat above steps until specified clearance is obtained.

# REGLAGE DU JEU AUX SOUPAPES VENTILSPIEL EINSTELLEN



## 4. Contrôler:

- Jeu aux soupapes  
Hors spécifications → Régler.


	<b>Jeu aux soupapes (à froid):</b> <b>Soupape d'admission:</b> 0,05 à 0,09 mm (0,0020 à 0,0035 in) <b>Soupape d'échappement:</b> 0,08 à 0,12 mm (0,031 à 0,047 in)
---	--

### Etapes du contrôle:

- Tourner le vilebrequin dans le sens inverse des aiguilles d'une montre à l'aide d'une clé.
- Aligner le repère du PMH **Ⓐ** du rotor avec le repère d'alignement **Ⓑ** du couvercle de carter lorsque le piston est au PMH de la course de compression.
- Mesurer le jeu aux soupapes à l'aide d'une jauge d'épaisseur à lames **Ⓐ**.  
Hors spécifications → Régler le jeu.

## 4. Kontrollieren:

- Ventilspiel  
Nicht nach Vorgabe → Korrigieren.

	<b>Ventilspiel (kalt):</b> <b>Einlassventil:</b> 0,05–0,09 mm (0,0020–0,0035 in) <b>Auslassventil:</b> 0,08–0,12 mm (0,031–0,047 in)
---	--

### Kontrolle:

- Die Kurbelwelle mit einem Schraubenschlüssel im Gegenuhrzeigersinn drehen.
- Wenn sich der Kolben des Zylinders im oberen Totpunkt des Verdichtungstaktes befindet, die OT-Markierung **Ⓐ** am Rotor auf die entsprechende Gegenmarkierung **Ⓑ** am Kurbelgehäusedeckel ausrichten.
- Das Ventilspiel mit einer Fühlerlehre **Ⓐ** messen.  
Nicht nach Vorgabe → Einstellen.

## 5. Régler:

- Jeu aux soupapes

### Etapes du réglage:


- Desserrer le contre-écrou **Ⓐ**.
- Visser ou dévisser le dispositif de réglage **Ⓒ** à l'aide de l'outil de réglage des soupapes **Ⓓ** jusqu'à obtention du jeu spécifié.

**Visser → Le jeu aux soupapes diminue.**

**Dévisser → Le jeu aux soupapes augmente.**

	<b>Outil de réglage des soupapes:</b> YM-8035/90890-01311
---	--

- Immobiliser le dispositif de réglage puis serrer le contre-écrou.

 **7 Nm (0,7 m · kg, 5,1 ft · lb)**

- Mesurer le jeu aux soupapes.
- Si le jeu est incorrect, répéter les étapes ci-dessus jusqu'à obtention du jeu spécifié.

## 5. Einstellen:


- Ventilspiel

### Einstellung:


- Die Sicherungsmutter **Ⓐ** lockern.
- Den Einstellmechanismus **Ⓒ** mit dem Ventilspiel-Einstellwerkzeug **Ⓓ** verstellen, bis das vorgeschriebene Spiel erreicht ist.

**Hineindreuen → Ventilspiel wird kleiner.**

**Herausdreuen → Ventilspiel wird größer.**

	<b>Ventilspiel-Einstellwerkzeug:</b> YM-8035/90890-01311
---	---

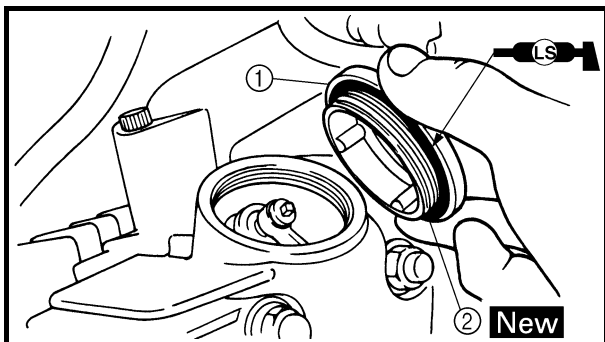
- Die Sicherungsmutter bei gegengehaltenem Einstellmechanismus festziehen.

 **7 Nm (0,7 m · kg, 5,1 ft · lb)**

- Das Ventilspiel messen.
- Entspricht die Messung nicht dem Sollwert, die Einstellung wiederholen, bis das vorgeschriebene Spiel erreicht ist.

## SPARK ARRESTER CLEANING (For USA)

INSP  
ADJ



### 6. Install:

- Tappet cover (intake side) ①

18 Nm (1.8 m · kg, 13 ft · lb)

- O-ring ② **New**

### NOTE:

Apply the lithium soap base grease on the O-ring.

### 7. Install:

- Tappet cover (exhaust side)

18 Nm (1.8 m · kg, 13 ft · lb)

- O-ring **New**

- Spark plug

13 Nm (1.3 m · kg, 9.4 ft · lb)

- Timing plug

7 Nm (0.7 m · kg, 5.1 ft · lb)

- Crankshaft end cover

7 Nm (0.7 m · kg, 5.1 ft · lb)

### NOTE:

Apply the lithium soap base grease on the O-ring.

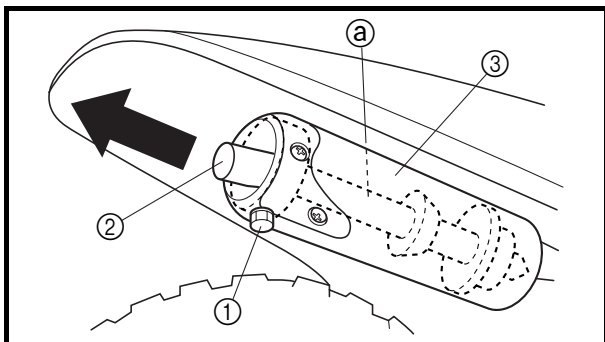
### 8. Install:

- Air filter case
- Air scoop (right)

## SPARK ARRESTER CLEANING (For USA)

### ⚠ WARNING

- Be sure the exhaust pipe and muffler are cool before cleaning the spark arrester.
- Do not start the engine when cleaning the exhaust system.



### 1. Remove:

- Bolt (tailpipe) ①

### 2. Remove:

- Tailpipe ②

Pull the tailpipe out of the muffler.

### 3. Clean:

- Spark arrester

Use a wire brush to remove any carbon deposits from the spark arrester portion of the muffler body ③ inner surface.

Tap the tailpipe lightly and remove the carbon deposits from the outside portion ② of the tailpipe.

### 4. Install:

- Tailpipe

Insert the tailpipe into the muffler and align the bolt hole.

- Bolt (tailpipe)

7 Nm (0.7 m · kg, 5.1 ft · lb)

## NETTOYAGE DU PARE-ETINCELLES (USA) FUNKENFÄNGER REINIGEN (USA)



### 6. Monter:

- Cache de poussoir (côté admission) ①

18 Nm (1,8 m · kg, 13 ft · lb)

- Joint torique ② **New**

### N.B.:

Enduire le joint torique de graisse à base de savon de lithium.

### 7. Monter:

- Cache de poussoir (côté échappement)

18 Nm (1,8 m · kg, 13 ft · lb)

- Joint torique **New**

- Bougie 13 Nm (1,3 m · kg, 9,4 ft · lb)

- Bouchon de distribution

7 Nm (0,7 m · kg, 5,1 ft · lb)

- Cache d'extrémité de vilebrequin

7 Nm (0,7 m · kg, 5,1 ft · lb)

### N.B.:

Enduire le joint torique de graisse à base de savon de lithium.

### 8. Monter:

- Boîtier de filtre à air
- Prise d'air (droite)

## NETTOYAGE DU PARE-ETINCELLES (USA)

### AVERTISSEMENT

- Attendre que le tube et le pot d'échappement soient froids avant de nettoyer le pare-étincelles.
- Ne pas mettre le moteur en marche pendant le nettoyage du système d'échappement.

### 1. Déposer:

- Boulon (tuyau d'échappement arrière) ①

### 2. Déposer:

- Tuyau d'échappement arrière ②

Retirer le tuyau d'échappement arrière du pot d'échappement.

### 3. Nettoyer:

- Pare-étincelles

Utiliser une brosse métallique pour nettoyer les dépôts de calamine de la partie pare-étincelles de la surface intérieure du corps du pot d'échappement ③.

Tapoter légèrement le tuyau d'échappement arrière et éliminer les dépôts de calamine de la partie extérieure ④ du tuyau d'échappement arrière.

### 4. Monter:

- Tuyau d'échappement arrière  
Insérer le tuyau d'échappement arrière pot d'échappement et aligner le trou du boulon.
- Boulon (tuyau d'échappement arrière)

7 Nm (0,7 m · kg, 5,1 ft · lb)

### 6. Montieren:

- Kipphebeldeckel (einlassseitig) ①

18 Nm (1,8 m · kg, 13 ft · lb)

- O-Ring ② **New**

### HINWEIS:

Den O-Ring mit Lithiumseifenfett bestreichen.

### 7. Montieren:

- Kipphebeldeckel (auslassseitig)

18 Nm (1,8 m · kg, 13 ft · lb)

- O-Ring **New**

- Zündkerze

13 Nm (1,3 m · kg, 9,4 ft · lb)

- Rotor-Abdeckschraube

7 Nm (0,7 m · kg, 5,1 ft · lb)

- Kurbelwellen-Endabdeckung

7 Nm (0,7 m · kg, 5,1 ft · lb)

### HINWEIS:

Den O-Ring mit Lithiumseifenfett bestreichen.

### 8. Montieren:

- Luftfiltergehäuse
- Lufthutze (rechts)

## FUNKENFÄNGER REINIGEN (USA)

### WARNUNG

- Die Reinigung des Funkenfängers erst nach Abkühlen des Auspuffsystems durchführen.
- Während der Reinigung des Auspuffsystems darf der Motor nicht gestartet werden.

### 1. Demontieren:

- Endrohr-Schraube ①

### 2. Demontieren:

- Endrohr ②

Das Endrohr aus dem Schalldämpfer herausziehen.

### 3. Reinigen:

- Funkenfänger

Mit einer Drahtbürste etwaige Kohleablagerungen vom Funkenfänger-Bereich ③ im Inneren des Schalldämpfers entfernen. Den Schalldämpfer leicht klopfen und Kohleablagerungen an der Außenseite ④ des Endrohrs entfernen.

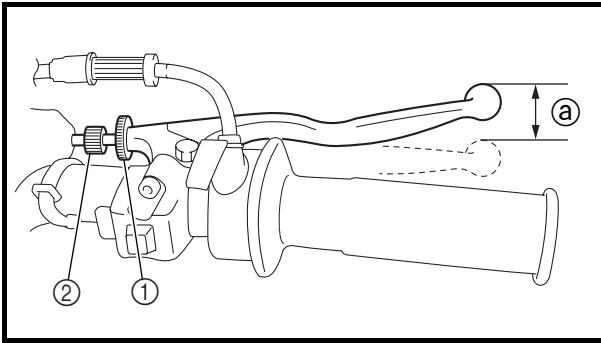
### 4. Montieren:

- Endrohr

Das Endrohr in den Schalldämpfer stecken und die Bohrungen aufeinander ausrichten.

- Endrohr-Schraube

7 Nm (0,7 m · kg, 5,1 ft · lb)



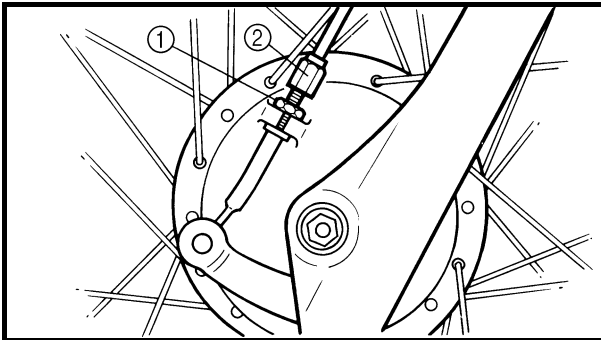
**CHASSIS**

**FRONT BRAKE ADJUSTMENT**

1. Check:
  - Brake lever free play **a**
  - Out of specification → Adjust.



**Free play (brake lever):**  
10 ~ 20 mm (0.39 ~ 0.79 in)  
(at brake lever end)



2. Adjust:
  - Brake lever free play

**Adjustment steps:**

- Loosen the locknuts **1**.
- Turn the adjusters **2** in or out until the specified free play is obtained.

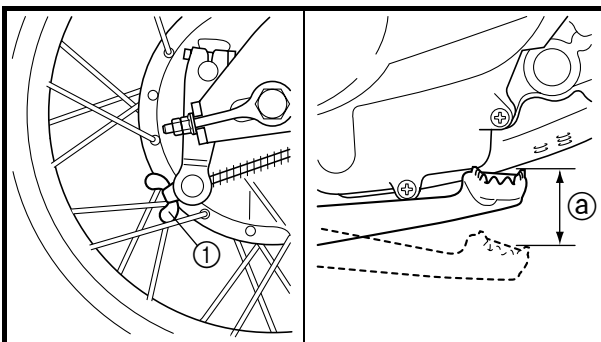
**Turning in → Free play is increased.**

**Turning out → Free play is decreased.**

- Tighten the locknuts.

**CAUTION:**

**Make sure that there is no brake drag after adjusting the front brake lever free play.**



**REAR BRAKE ADJUSTMENT**

1. Check:
  - Brake pedal free play **a**
  - Out of specification → Adjust.



**Free play:**  
10 ~ 20 mm (0.39 ~ 0.79 in)

2. Adjust:
  - Brake pedal free play

**Adjustment steps:**

- Turn the adjuster **1** in or out until the specified free play is obtained.

**Turning in → Free play is decreased.**

**Turning out → Free play is increased.**


**CAUTION:**

**Make sure that the brake does not drag after adjusting it.**

## CHASSIS

### REGLAGE DU FREIN AVANT

1. Contrôler:
  - Jeu du levier de frein ②Hors spécifications → Régler.

	<b>Jeu (levier de frein):</b> 10 à 20 mm (0,39 à 0,79 in) (à l'extrémité du levier de frein)
---	--


2. Régler:
  - Jeu du levier de frein

<b>Etapes du réglage:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Desserrer les contre-écrous ①.</li><li>• Visser ou dévisser les dispositifs de réglage ② jusqu'à obtention du jeu spécifié.</li></ul>
<b>Visser → Le jeu augmente.</b> <b>Dévisser → Le jeu diminue.</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Serrer les contre-écrous.</li></ul>
<b>ATTENTION:</b> _____ Après le réglage du jeu du levier de frein avant, contrôler que le frein ne frotte pas.

## FAHRWERK

### VORDERRADBREMSE EINSTELLEN

1. Kontrollieren:
  - Bremshebel-Spiel ②Nicht nach Vorgabe → Korrigieren.


	<b>Handbremshebelspiel:</b> 10–20 mm (0,39–0,79 in) (am Hebelende)
---	--

2. Einstellen:
  - Handbremshebel-Spiel

<b>Einstellung:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Die Muttern ① lockern.</li><li>• Die Einstellmutter ② verdrehen, bis das vorgeschriebene Spiel erreicht ist.</li></ul>
<b>Hineindrehen → Spiel wird größer.</b> <b>Herausdrehen → Spiel wird kleiner.</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Die Sicherungsmuttern festziehen.</li></ul>
<b>ACHTUNG:</b> _____ Nach dem Einstellen des Handbremshebelspiels muss überprüft werden, ob die Bremse nicht schleift.

### REGLAGE DU FREIN ARRIERE

1. Contrôler:
  - Jeu de la pédale de frein ②Hors spécifications → Régler.


	<b>Jeu:</b> 10 à 20 mm (0,39 à 0,79 in)
---	--

2. Régler:
  - Jeu de la pédale de frein

<b>Etapes du réglage:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Visser ou dévisser le dispositif de réglage ① jusqu'à obtention du jeu spécifié.</li></ul>
<b>Visser → Le jeu diminue.</b> <b>Dévisser → Le jeu augmente.</b>
<b>ATTENTION:</b> _____ Après le réglage, contrôler que le frein ne frotte pas.

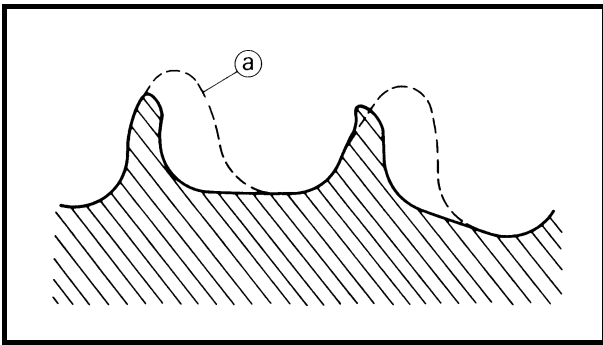
### HINTERRADBREMSE EINSTELLEN

1. Kontrollieren:
  - Bremshebel-Spiel ②Nicht nach Vorgabe → Korrigieren.

	<b>Spiel:</b> 10–20 mm (0,39–0,79 in)
---	--

2. Einstellen:
  - Fußbremshebel-Spiel

<b>Einstellung:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Die Einstellmutter ① verdrehen, bis das vorgeschriebene Spiel erreicht ist.</li></ul>
<b>Hineindrehen → Spiel wird kleiner.</b> <b>Herausdrehen → Spiel wird größer.</b>
<b>ACHTUNG:</b> _____ Nach der Einstellung muss überprüft werden, ob die Bremse nicht schleift.



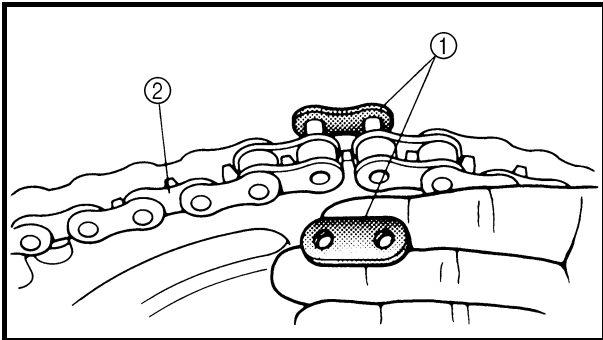
## SPROCKETS INSPECTION

1. Inspect:

- Sprocket teeth (a)  
Excessive wear → Replace.

### NOTE:

Replace the drive, driven sprockets and drive chain as a set.

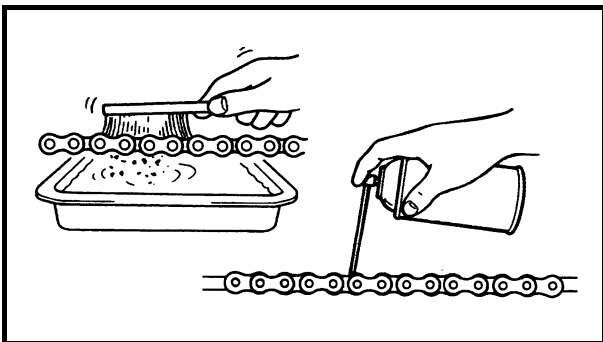


EC369002

## DRIVE CHAIN INSPECTION

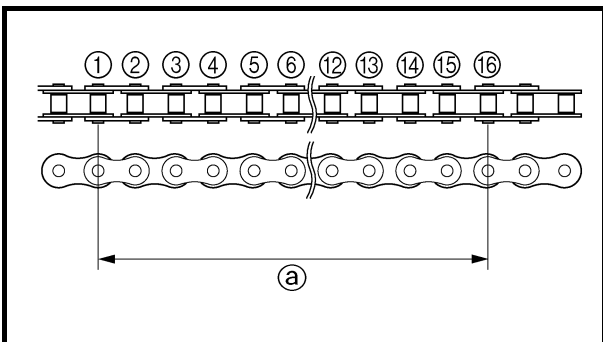
1. Remove:

- Master link clip (1)
- Joint (1)
- Drive chain (2)



2. Clean:

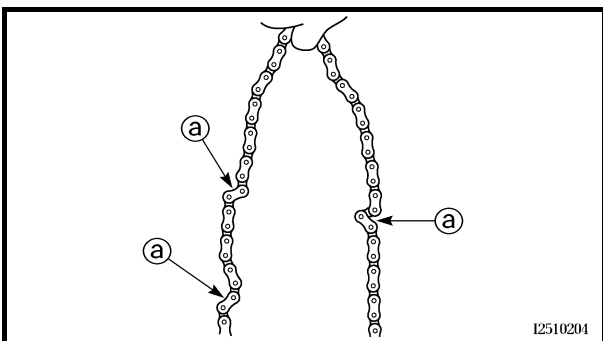
- Drive chain  
Place it in kerosene, and brush off as much dirt as possible. Then remove the chain from the kerosene and dry the chain.



3. Measure:

- Drive chain length (15 links) (a)  
Out of specification → Replace.

	<p><b>Drive chain length (15 links):</b> <b>&lt;Limit&gt;: 194.3 mm (7.65 in)</b></p>
--	---



4. Check:

- Drive chain stiffness (a)  
Clean and oil the chain and hold as illustrated.  
Stiff → Replace drive chain.



### CONTRÔLE DES PIGNONS

1. Contrôler:
  - Dent de pignon ①Usure excessive → Changer.

**N.B.:** Changer le pignon d'entraînement, et le pignon mené et la chaîne de transmission en un ensemble.

### CONTRÔLE DE LA CHAÎNE DE TRANSMISSION

1. Déposer:
  - Agrafe de maillon détachable
  - Maillon détachable ①
  - Chaîne de transmission ②
2. Nettoyer:
  - Chaîne de transmissionLa faire tremper dans du pétrole et éliminer le plus de crasse possible à la brosse. Retirer ensuite la chaîne et la sécher.
3. Mesurer:
  - Longueur de la chaîne de transmission (15 maillons) ①Hors spécifications → Remplacer.



**Longueur de la chaîne de transmission (15 maillons):**  
<Limite>: 194,3 mm (7,65 in)

4. Contrôler:
  - Raideur de la chaîne de transmission ①Nettoyer et lubrifier la chaîne, puis la maintenir comme illustré.  
Raideur → Remplacer la chaîne de transmission.

### KETTENRÄDER KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
  - Kettenradzähne ①Übermäßiger Verschleiß → Erneuern.

**HINWEIS:** Kettenräder und Antriebskette als Satz erneuern.

### ANTRIEBSKETTE KONTROLLIEREN

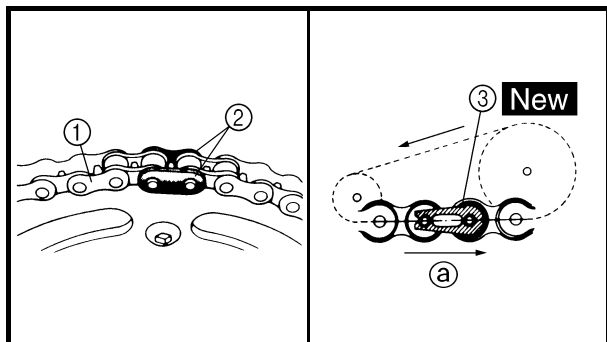
1. Demontieren:
  - Kettenschloss-Clip
  - Kettenschloss ①
  - Antriebskette ②
2. Reinigen:
  - AntriebsketteAntriebskette in Kerosin eintauchen und so viel Schmutz wie möglich abbürsten. Anschließend Antriebskette aus Kerosinbad entnehmen und trocknen lassen.
3. Messen:
  - Antriebsketten-Länge (15 Glieder) ①Nicht vorschriftsmäßig → Erneuern.



**Antriebsketten-Länge (15 Glieder)**  
<Grenzwert>: 194,3 mm (7,65 in)

4. Kontrollieren:
  - Antriebsketten-Steifheit ①Antriebskette reinigen und einölen und gemäß Abbildung halten.  
Steifheit → Antriebskette erneuern.

## DRIVE CHAIN SLACK ADJUSTMENT

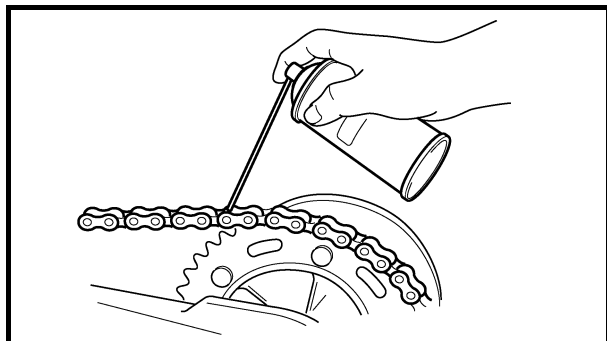


5. Install:
- Drive chain ①
  - Joint ②
  - Master link clip ③ **New**

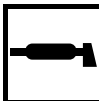
**CAUTION:**

Be sure to install the master link clip to the direction as shown.

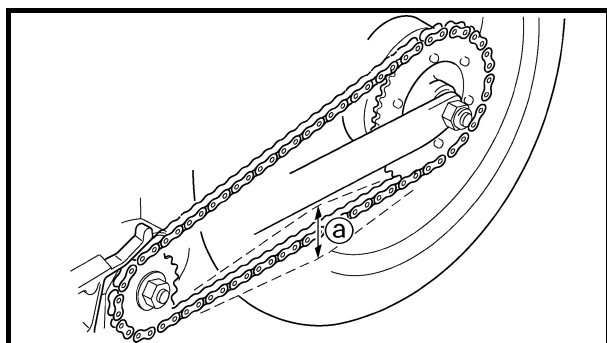
① Turning direction



6. Lubricate:
- Drive chain



**Drive chain lubricant:**  
SAE 10W-30 motor oil or  
suitable chain lubricants



### DRIVE CHAIN SLACK ADJUSTMENT

1. Elevate the rear wheel by placing the suitable stand under the engine.
2. Check:
  - Drive chain slack ①In the center between the drive axle and rear wheel axle.  
Out of specification → Adjust.



**Drive chain slack:**  
40 ~ 53 mm (1.6 ~ 2.1 in)

**NOTE:**

Before checking and/or adjusting, rotate the rear wheel through several revolutions and check the slack several times to find the tightest point. Check and/or adjust chain slack with rear wheel in this “tight chain” position.

## REGLAGE DE LA TENSION DE LA CHAÎNE DE TRANSMISSION ANTRIEBSKETTEN-DURCHHANG EINSTELLEN



### 5. Monter:

- Chaîne de transmission ①
- Maillon détachable ②
- Agrafe de maillon détachable ③ **New**

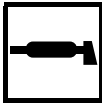
#### ATTENTION:

Bien veiller à reposer l'agrafe de maillon détachable dans le sens indiqué.

③ Sens de rotation

### 6. Lubrifier:

- Chaîne de transmission



**Lubrifiant pour chaîne de transmission:**  
Huile moteur SAE 10W-30 ou  
lubrifiant spécial pour chaînes

### 5. Montieren:

- Antriebskette ①
- Kettenschloss ②
- Kettenschloss-Clip ③ **New**

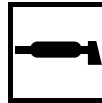
#### ACHTUNG:

Kettenschloss-Clip unbedingt gemäß Abbildung montieren.

③ Antriebsketten-Drehrichtung

### 6. Schmier:

- Antriebskette



**Antriebsketten-Schmiermittel:**  
SAE 10W-30 Motoröl oder  
geeignete Kettenschmiermittel

## REGLAGE DE LA TENSION DE LA CHAÎNE DE TRANSMISSION

1. Surélever la roue arrière en plaçant un support adéquat sous le moteur.
2. Contrôler:
  - Flèche de la chaîne de transmission ③  
Au point central entre l'arbre secondaire et l'axe de roue arrière.  
Hors spécifications → Régler.



**Flèche de la chaîne de transmission:**  
40 à 53 mm (1,6 à 2,1 in)

#### N.B.:

Avant d'entamer le contrôle et/ou le réglage, faire tourner plusieurs fois la roue arrière pour déterminer la position de la roue où la chaîne est la plus tendue. C'est dans cette position qu'il faut contrôler et régler la tension de la chaîne.

## ANTRIEBSKETTEN-DURCHHANG EINSTELLEN

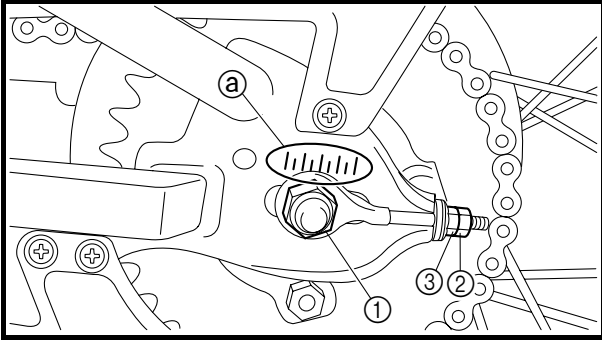
1. Das Motorrad aufbocken, um das Hinterrad vom Boden abzuheben.
2. Kontrollieren:
  - Antriebsketten-Durchhang ③  
(mittig zwischen Antriebswelle und Hinterachse)  
Nicht nach Vorgabe → Korrigieren.



**Antriebsketten-Durchhang:**  
40–53 mm (1,6–2,1 in)

#### HINWEIS:

Mehrmals das Hinterrad drehen und den Kettendurchhang kontrollieren, um die straffste Stelle der Antriebskette ausfindig zu machen. Den Kettendurchhang an dieser Stelle messen bzw. einstellen.



3. Adjust:
  - Drive chain slack

**Drive chain slack adjustment steps:**

- Loosen the wheel axle nut ① and locknuts ②.
- Adjust chain slack by turning the adjusters ③.

**To tighten → Turn adjuster ③ clockwise.**  
**To loosen → Turn adjuster ③ counter-clockwise and push wheel forward.**

- Turn each adjuster exactly the same amount to maintain correct axle alignment. (There are marks @ on each side of chain puller alignment.)

**NOTE:** \_\_\_\_\_  
 Turn the adjuster so that the chain is in line with the sprocket, as viewed from the rear.

**CAUTION:** \_\_\_\_\_  
**Too small chain slack will overload the engine and other vital parts; keep the slack within the specified limits.**

- Tighten the wheel axle nut while pushing down the drive chain.

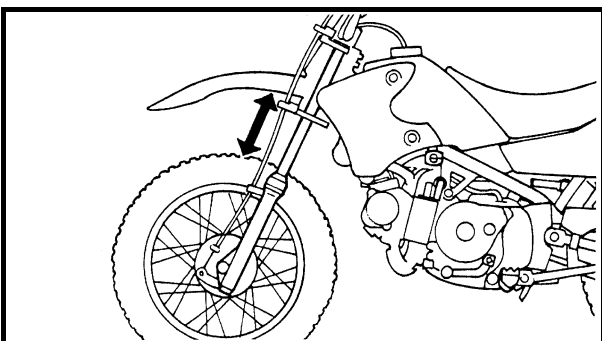


**Axle nut:**  
**60 Nm (6.0 m • kg, 43 ft • lb)**

- Tighten the locknuts.



**Locknut:**  
**7 Nm (0.7 m • kg, 5.1 ft • lb)**



EC36C000

## FRONT FORK INSPECTION

1. Inspect:
  - Front fork smooth action  
 Operate the front brake and stroke the front fork.  
 Unsmooth action/oil leakage → Repair or replace.

3. Régler:

- Flèche de la chaîne de transmission

**Etapes du réglage de la flèche de la chaîne de transmission:**

- Desserrer l'écrou d'axe de roue ① et les contre-écrous ②.
- Régler la flèche de la chaîne en tournant les dispositifs de réglage ③.

**Pour tendre** → Tourner le dispositif de réglage ③ dans le sens des aiguilles d'une montre.

**Pour détendre** → Tourner le dispositif de réglage ③ dans le sens inverse des aiguilles d'une montre et repousser la roue vers l'avant.

- Tourner chaque dispositif de réglage du même nombre de tours pour maintenir l'alignement correct de l'axe. (Des repères @ figurent de chaque côté du tendeur de chaîne.)

**N.B.:**

Tourner le dispositif de réglage de manière que la chaîne soit alignée avec le pignon, vue de l'arrière.

**ATTENTION:**

Une chaîne trop tendue impose un effort excessif au moteur et à d'autres organes vitaux. Maintenir la flèche dans les limites spécifiées.

- Serrer l'écrou d'axe de roue tout en appuyant sur la chaîne de transmission.



**Ecrou d'axe:**  
60 Nm (6,0 m • kg, 43 ft • lb)

- Serrer les contre-écrous.



**Contre-écrou:**  
7 Nm (0,7 m • kg, 5,1 ft • lb)

3. Einstellen:

- Antriebsketten-Durchhang

**Antriebsketten-Durchhang einstellen:**

- Die Achsmutter ① und Sicherungsmuttern ② lockern.
- Den Antriebsketten-Durchhang durch Verdrehen der Einstellschrauben ③ einstellen.

**Einstellschraube ③ gegen den Uhrzeigersinn drehen → Kette wird gestrafft. Einstellschraube ③ im Uhrzeigersinn drehen und Rad nach vorn drücken → Kette wird gelockert.**

- Beide Seiten um dieselbe Anzahl Umdrehungen verstellen, um die Radausrichtung nicht zu verstellen. (Beide Kettenspanner sind mit Ausrichtungsmarkierungen @ versehen.)

**HINWEIS:**

Bei der Einstellung sicherstellen, dass die Antriebskette von hinten betrachtet mit dem Kettenrad fluchtet.

**ACHTUNG:**

Eine falsch gespannte Antriebskette verursacht erhöhten Verschleiß von Kette, Motor, Lagern und anderen wichtigen Teilen. Daher darauf achten, dass der Ketten-durchhang sich im Sollbereich befindet.

- Beim Festziehen der Achsmutter die Antriebskette niederdrücken.



**Achsmutter:**  
60 Nm (6,0 m • kg, 43 ft • lb)

- Die Sicherungsmuttern festziehen.



**Sicherungsmutter:**  
7 Nm (0,7 m • kg, 5,1 ft • lb)

**CONTROLE DE LA FOURCHE**

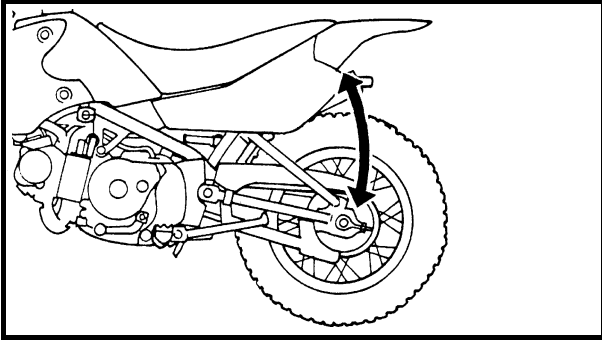
1. Contrôler:

- Fonctionnement en douceur de la fourche avant  
Actionner le frein avant et enfoncer la fourche.  
Fonctionnement dur/fuite d'huile → Réparer ou remplacer.

**TELESKOPGABEL KONTROLLIEREN**

1. Kontrollieren:

- Funktion der Teleskopgabel  
Die Teleskopgabel bei gezogenem Handbremshebel mehrmals ein- und ausfedern.  
Stockend/undicht → Instand setzen, ggf. erneuern.



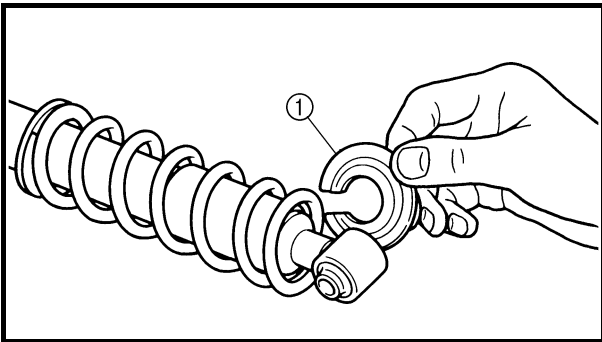
EC36K000

**REAR SHOCK ABSORBER INSPECTION**

1. Inspect:
  - Swingarm smooth action  
Abnormal noise/unsmooth action → Grease the pivoting points or repair the pivoting points.  
Damage/oil leakage → Replace.

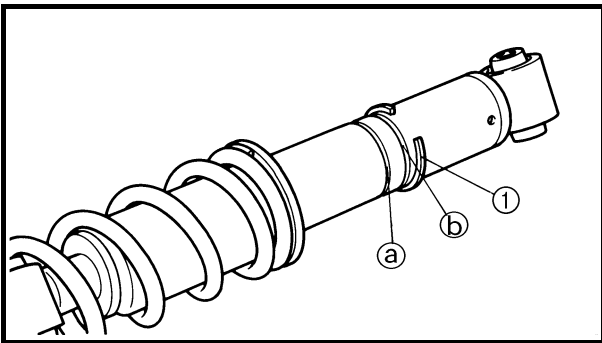
**REAR SHOCK ABSORBER SPRING PRELOAD ADJUSTMENT**

1. Elevate the rear wheel by placing the suitable stand under the engine.
2. Remove:
  - Rear shock absorber  
Refer to “SWINGARM” section in the CHAPTER 5.



3. Remove:
  - Spring guide ①

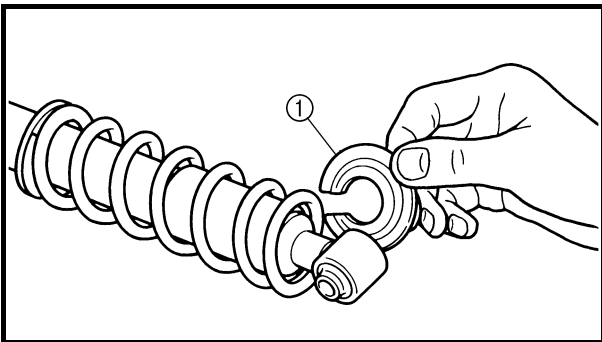
**NOTE:** \_\_\_\_\_  
While compressing the spring, remove the spring guide.  
\_\_\_\_\_



4. To stiffen the spring preload, install the circlip ① into the groove (a). To soften the spring preload, install the circlip into the groove (b).

**NOTE:** \_\_\_\_\_  
Do not spread the circlip too much.  
\_\_\_\_\_

**Standard installation position:**  
Groove (b)



5. Install:
  - Spring guide ①

**NOTE:** \_\_\_\_\_  
While compressing the spring, install the spring guide.  
\_\_\_\_\_



## CONTROLE DE L'AMORTISSEUR ARRIERE

1. Contrôler:
  - Fonctionnement en douceur du bras oscillant  
Bruit anormal/fonctionnement dur → Graisser ou réparer les pivots.  
Endommagement/fuite d'huile → Remplacer.

## REGLAGE DE LA PRECONTRAINTE DU RESSORT DE L'AMORTISSEUR ARRIERE

1. Surélever la roue arrière en plaçant un support adéquat sous le moteur.
2. Déposer:
  - Amortisseur arrière  
Se reporter à la section "BRAS OSCILLANT" au CHAPITRE 5.
3. Déposer:
  - Guide de ressort ①

**N.B.:** \_\_\_\_\_  
Retirer le guide du ressort en comprimant le ressort.

4. Pour durcir la précontrainte du ressort, monter le circlip ① dans la rainure ①. Pour adoucir la précontrainte du ressort, monter le circlip dans la rainure ②.

**N.B.:** \_\_\_\_\_  
Ne pas trop écarter le circlip.

**Position de montage standard:**  
Rainure ②

5. Monter:
  - Guide de ressort ①

**N.B.:** \_\_\_\_\_  
Monter le guide du ressort en comprimant le ressort.

## FEDERBEIN KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
  - Leichtgängigkeit der Schwinge  
Geräuschvoll/stockend → Drehpunkte schmieren, ggf. instand setzen.  
Beschädigt/undicht → Erneuern.

## FEDERVORSPANNUNG DES FEDERBEINS EINSTELLEN

1. Das Motorrad aufbocken, um das Hinterrad vom Boden abzuheben.
2. Demontieren:
  - Federbein  
Siehe unter "SCHWINGE" in KAPITEL 5.
3. Demontieren:
  - Federführung ①

**HINWEIS:** \_\_\_\_\_  
Die Federführung bei zusammengedrückter Feder ausbauen.

4. Zum Erhöhen der Federvorspannung den Sicherungsring ① in die Nut ① einsetzen. Zum Reduzieren der Federvorspannung den Sicherungsring in die Nut ② einsetzen.

**HINWEIS:** \_\_\_\_\_  
Den Sicherungsring nicht übermäßig spreizen.

**Normaleinstellung:**  
Nut ②

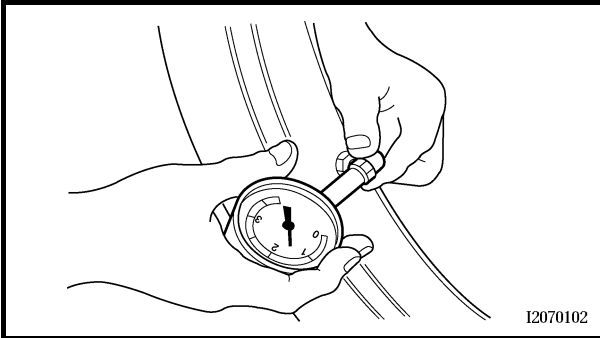
5. Montieren:
  - Federführung ①

**HINWEIS:** \_\_\_\_\_  
Die Federführung bei zusammengedrückter Feder einbauen.



6. Install:

- Rear shock absorber  
Refer to “SWINGARM” section in the CHAPTER 5.



EC36Q000

## TIRE PRESSURE CHECK

1. Measure:

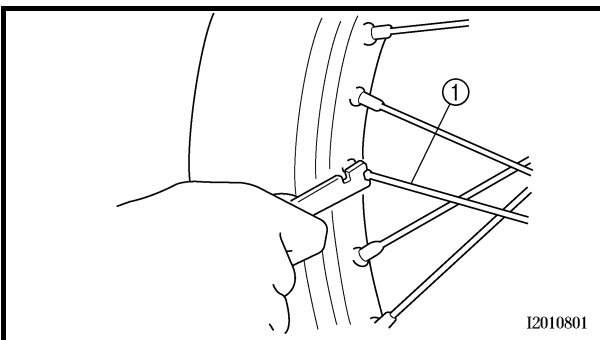
- Tire pressure  
Out of specification → Adjust.



**Standard tire pressure:  
100 kPa (1.00 kgf/cm<sup>2</sup>, 14.5 psi)**

**NOTE:**

- Check the tire while it is cold.
- Loose bead stoppers allow the tire to slip off its position on the rim when the tire pressure is low.
- A tilted tire valve stem indicates that the tire slips off its position on the rim.
- If the tire valve stem is found tilted, the tire is considered to be slipping off its position. Correct the tire position.




## SPOKES INSPECTION AND TIGHTENING

1. Inspect:

- Spokes ①  
Bend/damage → Replace.  
Loose spoke → Retighten.

2. Tighten:

- Spokes  **2 Nm (0.2 m · kg, 1.4 ft · lb)**

**NOTE:**

Be sure to retighten these spokes before and after break-in. After a practice or a race check spokes for looseness.



6. Monter:

- Amortisseur arrière  
Se reporter à la section “BRAS OSCILLANT” au CHAPITRE 5.

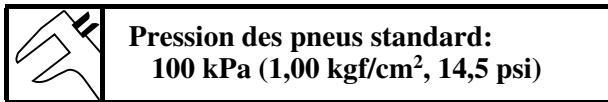
6. Montieren:

- Federbein  
Siehe unter “SCHWINGE” in KAPITEL 5.

### CONTROLE DE LA PRESSION DES PNEUS

1. Mesurer:

- Pression des pneus  
Hors spécifications → Régler.



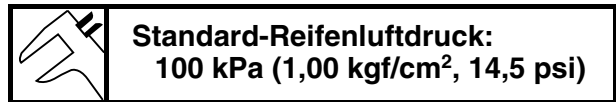
**N.B.:** \_\_\_\_\_

- Contrôler les pneus à froid.
- Le pneu risque de se déjanter si le gonflage est insuffisant.
- Une tige de valve de pneu inclinée indique que le pneu est mal assis.
- Une tige de valve de pneu inclinée indique que le pneu est mal assis. Corriger la position du pneu.

### REIFENLUFTDRUCK KONTROLLIEREN

1. Messen:

- Reifenluftdruck  
Nicht nach Vorgabe → Korrigieren.



**HINWEIS:** \_\_\_\_\_


- Den Reifenluftdruck bei kaltem Reifen kontrollieren.
- Bei zu niedrigem Reifenluftdruck besteht die Gefahr, dass der Reifen auf der Felge rutscht.
- Ein schräg stehender Ventilschaft deutet darauf hin, dass der Reifen sich verschoben hat.
- Falls der Ventilschaft schräg steht, sitzt der Reifen falsch auf. In diesem Fall die Reifeneinlage korrigieren.

### CONTROLE ET SERRAGE DES RAYONS

1. Contrôler:

- Rayons ①  
Déformation/endommagement → Remplacer.  
Rayon mal tendu → Retendre.

2. Tendrer:

- Rayons  2 Nm (0,2 m · kg, 1,4 ft · lb)

**N.B.:** \_\_\_\_\_


Veiller à retendre ces rayons avant et après le rodage. Après un entraînement ou une course, contrôler le serrage des rayons.

### SPEICHEN KONTROLLIEREN UND SPANNEN

1. Kontrollieren:

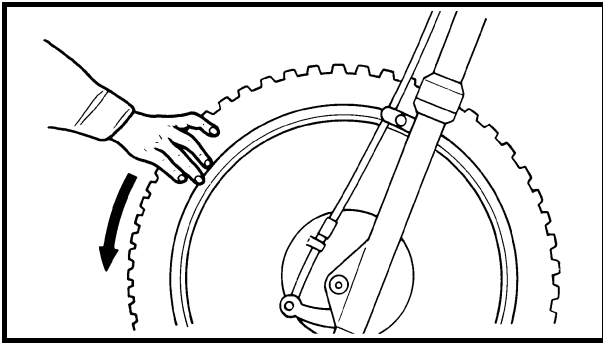
- Speichen ①  
Verbogen/beschädigt → Erneuern.  
Speiche lose → Spannen.

2. Festziehen:

- Speichen  2 Nm (0,2 m · kg, 1,4 ft · lb)

**HINWEIS:** \_\_\_\_\_

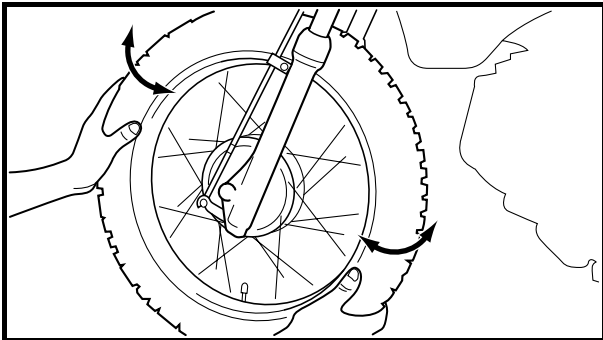
Die Speichen müssen vor und nach dem Einfahren gespannt und nach jeder Fahrt kontrolliert werden.



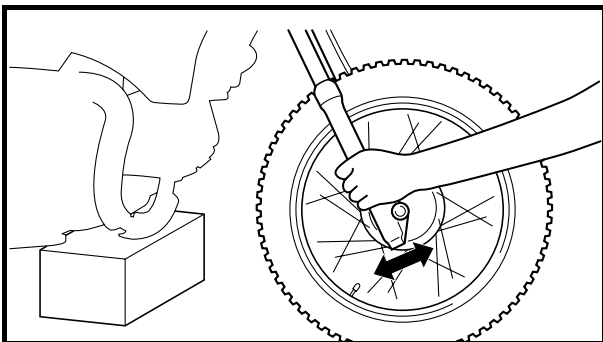
EC36T000

## WHEEL INSPECTION

1. Inspect:
  - Wheel runout  
Elevate the wheel and turn it.  
Abnormal runout → Replace.

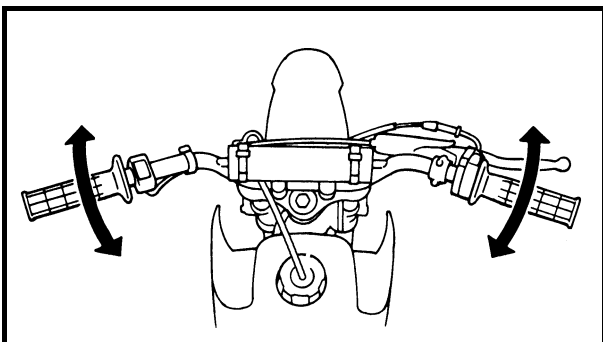


2. Inspect:
  - Bearing free play  
Exist play → Replace.

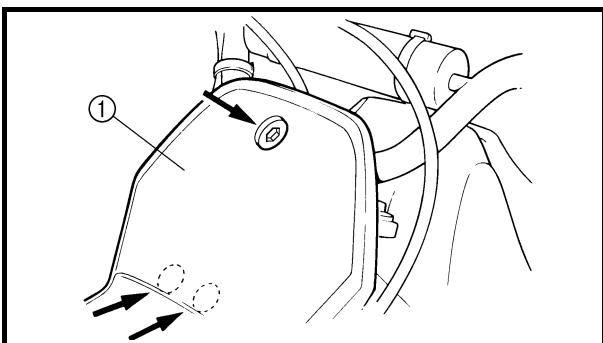


## STEERING HEAD INSPECTION AND ADJUSTMENT

1. Elevate the front wheel by placing a suitable stand under the engine.
2. Check:
  - Steering shaft  
Grasp the bottom of the forks and gently rock the fork assembly back and forth.  
Free play → Adjust steering head.



3. Check:
  - Steering smooth action  
Turn the handlebar lock to lock.  
Unsmooth action → Adjust steering ring nut.



4. Adjust:
  - TT-R90**
  - Steering ring nut

### Steering ring nut adjustment steps:

- Remove the front fender ①.
- Remove the handlebar and handle crown.
- Loosen the ring nut ② using the ring nut wrench ③.

### CONTROLE DES ROUES

1. Contrôler:
  - Voile de roue  
Surélever la roue et la faire tourner.  
Voile excessif → Remplacer.
2. Contrôler:
  - Jeu des roulements  
Jeu → Remplacer.

### RÄDER KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
  - Felgenschlag  
Das Rad anheben und drehen.  
Anormaler Schlag → Erneuern.
2. Kontrollieren:
  - Lagerspiel  
Vorhanden → Erneuern.

### CONTROLE ET REGLAGE DE LA TETE DE FOURCHE

1. Surélever la roue avant en plaçant un support adéquat sous le moteur.
2. Contrôler:
  - Arbre de direction  
Saisir les bras de fourche par le bas et secouer doucement l'ensemble fourche.  
Jeu → Régler la tête de fourche.
3. Contrôler:
  - Fonctionnement régulier de la direction  
Tourner le guidon de butée à butée.  
Fonctionnement irrégulier → Régler l'écrou de direction.

### LENKKOPFLAGER KONTROLLIEREN UND EINSTELLEN

1. Das Motorrad aufbocken, um das Vorder-  
rad vom Boden abzuheben.
2. Kontrollieren:
  - Lenkachse  
Die Gabelholme am unteren Ende umfas-  
sen und die Teleskopgabel hin und her  
bewegen.  
Spiel vorhanden → Lenkkopflager einstellen.
3. Kontrollieren:
  - Leichtgängigkeit der Lenkung  
(Dazu Lenker von Anschlag zu Anschlag  
schwenken.)  
Stockend → Ringmutter einstellen.

4. Régler:  
**TT-R90**
  - Ecrou de direction

4. Einstellen:  
**TT-R90**
  - Ringmutter

#### Etapes de réglage de l'écrou de direction:

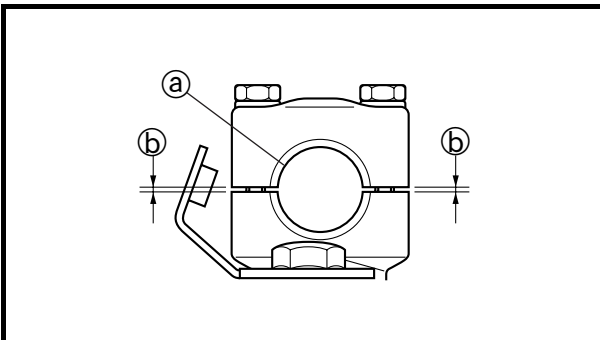
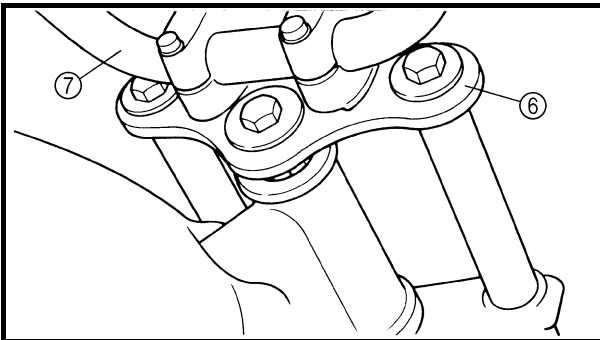
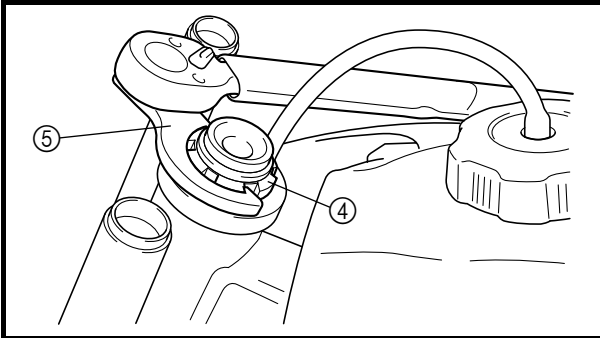
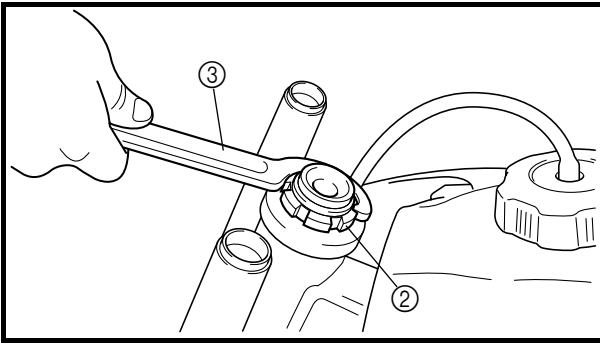
- Déposer le garde-boue avant ①.
- Déposer le guidon et le té supérieur.
- Desserrer l'écrou de direction ② à l'aide de la clé pour écrou de direction ③.

#### Ringmutter einstellen:

- Vorderradabdeckung ① demontieren.
- Den Lenker und die obere Gabelbrücke demontieren.
- Die Ringmutter ② mit dem Hakenschlüssel ③ lockern.

# STEERING HEAD INSPECTION AND ADJUSTMENT

**INSP  
ADJ**



**Ring nut wrench:**  
YU-1268/90890-01268

- Tighten the ring nut ④ using ring nut wrench ⑤ and turn the steering right and left a few times.

**NOTE:** \_\_\_\_\_  
Set the torque wrench to the ring nut wrench so that they form a right angle.



**Ring nut wrench:**  
YM-33975/90890-01403



**Ring nut (initial tightening):**  
38 Nm (3.8 m • kg, 27 ft • lb)

- Loosen the ring nut one turn.
- Retighten the ring nut using the ring nut wrench.

**⚠ WARNING** \_\_\_\_\_

**Avoid over-tightening.**



**Ring nut (final tightening):**  
1 Nm (0.1 m • kg, 0.7 ft • lb)

- Check the steering shaft by turning it lock to lock. If there is any binding, remove the steering shaft assembly and inspect the steering bearings.
- Install the handle crown ⑥, handlebar ⑦, and front fender.

**CAUTION:** \_\_\_\_\_

Install the handlebar holder with its groove ① facing outward, and tighten the bolts so that the gaps ② are equal.



**Steering stem bolt:**  
40 Nm (4.0 m • kg, 2.9 ft • lb)






**Front fork cap bolt:**  
40 Nm (4.0 m • kg, 2.9 ft • lb)






**Handlebar upper holder:**  
13 Nm (1.3 m • kg, 9.4 ft • lb)

# CONTROLE ET REGLAGE DE LA TETE DE FOURCHE LENKKOPFLAGER KONTROLLIEREN UND EINSTELLEN

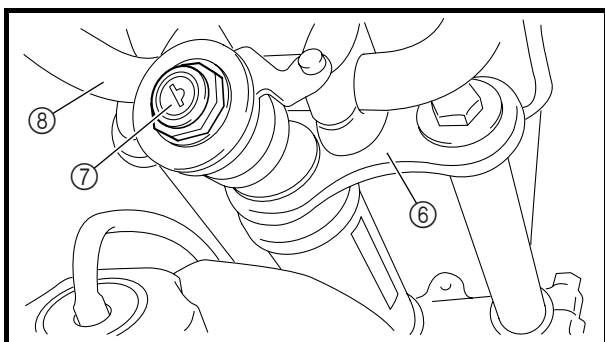
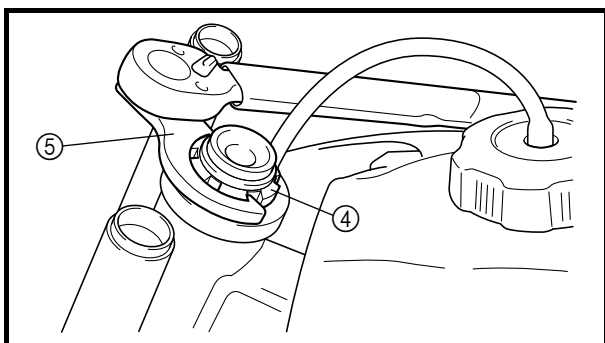
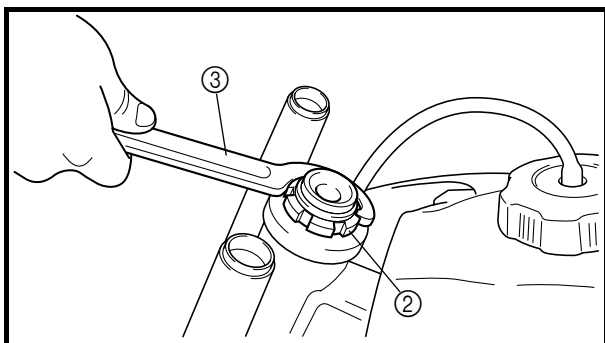
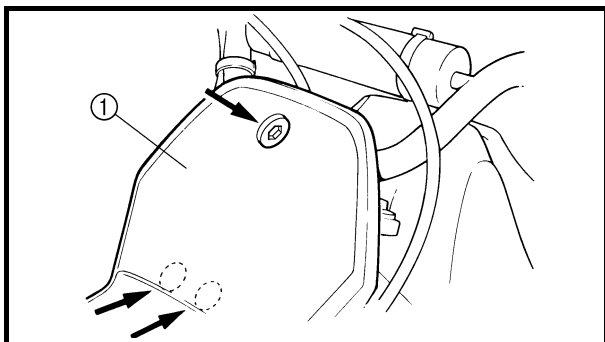
**INSP  
ADJ**



	<b>Clé pour écrou de direction:</b> YU-1268/90890-01268
<ul style="list-style-type: none"> <li>Serrer l'écrou de direction ④ à l'aide de la clé pour écrou de direction ⑤ et tourner la direction à gauche et à droite à plusieurs reprises.</li> </ul> <p><b>N.B.:</b> _____ Adapter la clé dynamométrique à la clé pour écrou de direction de manière à ce qu'elles forment un angle droit.</p>	
	<b>Clé pour écrou de direction:</b> YM-33975/90890-01403
	<b>Ecrou de direction (serrage initial):</b> 38 Nm (3,8 m • kg, 27 ft • lb)
<ul style="list-style-type: none"> <li>Dévisser d'un tour l'écrou de direction.</li> <li>Resserrer l'écrou de direction à l'aide de la clé pour écrou de direction.</li> </ul> <p><b>⚠ AVERTISSEMENT</b> _____ Eviter de serrer à l'excès.</p>	
	<b>Ecrou de direction (serrage final):</b> 1 Nm (0,1 m • kg, 0,7 ft • lb)
<ul style="list-style-type: none"> <li>Contrôler l'arbre de direction en le tournant d'une butée à l'autre. S'il y a la moindre gêne, démonter l'arbre de direction complet et contrôler les paliers de la direction.</li> <li>Reposer le té supérieur, ⑥, le guidon ⑦, et le garde-boue avant.</li> </ul> <p><b>ATTENTION:</b> _____ Reposer le support de guidon en orientant sa rainure ③ vers l'extérieur, et serrer les boulons de manière que les espaces ④ soient égaux.</p>	
	<b>Boulon de colonne de direction:</b> 40 Nm (4,0 m • kg, 2,9 ft • lb) <b>Bouchon de tube de fourche:</b> 40 Nm (4,0 m • kg, 2,9 ft • lb) <b>Support de guidon supérieur:</b> 13 Nm (1,3 m • kg, 9,4 ft • lb)

	<b>Hakenschlüssel:</b> YU-1268/90890-01268
<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Ringmutter ④ mit dem Hakenschlüssel ⑤ festziehen und dann den Lenker einige Male beidseitig schwenken.</li> </ul> <p><b>HINWEIS:</b> _____ Den Drehmomentschlüssel im rechten Winkel zum Hakenschlüssel ansetzen.</p>	
	<b>Hakenschlüssel:</b> YM-33975/90890-01403
	<b>Ringmutter (provisorisches Anzugsmoment):</b> 38 Nm (3,8 m • kg, 27 ft • lb)
<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Ringmutter um eine Umdrehung lockern.</li> <li>Die Ringmutter mit dem Hakenschlüssel wieder festziehen.</li> </ul> <p><b>⚠ WARNUNG</b> _____ Überziehen vermeiden.</p>	
	<b>Ringmutter (endgültiges Anzugsmoment):</b> 1 Nm (0,1 m • kg, 0,7 ft • lb)
<ul style="list-style-type: none"> <li>Zur Kontrolle die Lenkachse von Anschlag zu Anschlag bewegen. Bei der geringsten Schwergängigkeit müssen der Lenkkopf zerlegt und die Lager geprüft werden.</li> <li>Die obere Gabelbrücke ⑥, den Lenker ⑦ und die Vorderradabdeckung montieren.</li> </ul> <p><b>ACHTUNG:</b> _____ Die Lenker-Halterung so montieren, dass deren Kerbe ③ nach außen gerichtet ist, und die Schrauben so anziehen, dass beide Spalten ④ identisch sind.</p>	
	<b>Lenkkopfschraube:</b> 40 Nm (4,0 m • kg, 2,9 ft • lb) <b>Gabel-Abdeckschraube:</b> 40 Nm (4,0 m • kg, 2,9 ft • lb) <b>Obere Lenker-Halterung:</b> 13 Nm (1,3 m • kg, 9,4 ft • lb)

# STEERING HEAD INSPECTION AND ADJUSTMENT



## TT-R90E

- Steering ring nut

### Steering ring nut adjustment steps:

- Remove the front fender ①.
- Remove the handlebar and handle crown.
- Loosen the ring nut ② using the ring nut wrench ③.



**Ring nut wrench:**  
YU-1268/90890-01268

- Tighten the ring nut ④ using ring nut wrench ⑤ and turn the steering right and left a few times.

**NOTE:** \_\_\_\_\_  
Set the torque wrench to the ring nut wrench so that they form a right angle.



**Ring nut wrench:**  
YM-33975/90890-01403



**Ring nut (initial tightening):**  
38 Nm (3.8 m • kg, 27 ft • lb)

- Loosen the ring nut one turn.
- Retighten the ring nut using the ring nut wrench.

### **⚠ WARNING** \_\_\_\_\_

**Avoid over-tightening.**



**Ring nut (final tightening):**  
1 Nm (0.1 m • kg, 0.7 ft • lb)

- Check the steering shaft by turning it lock to lock. If there is any binding, remove the steering shaft assembly and inspect the steering bearings.
- Install the handle crown ⑥, main switch ⑦, handlebar ⑧, and front fender.

# CONTROLE ET REGLAGE DE LA TETE DE FOURCHE LENKKOPFLAGER KONTROLLIEREN UND EINSTELLEN

INSP  
ADJ



## TT-R90E

- Ecrou de colonne de direction

### Etapes de réglage de l'écrou de direction:

- Déposer le garde-boue avant ①.
- Déposer le guidon et le té supérieur.
- Desserrer l'écrou de direction ② à l'aide de la clé pour écrou de direction ③.



**Clé pour écrou de direction:**  
YU-1268/90890-01268

- Serrer l'écrou de direction ④ à l'aide de la clé pour écrou de direction ⑤ et tourner la direction à gauche et à droite à plusieurs reprises.

#### N.B.:

Adapter la clé dynamométrique à la clé pour écrou de direction de manière à ce qu'elles forment un angle droit.



**Clé pour écrou de direction:**  
YM-33975/90890-01403



**Ecrou de direction (serrage initial):**  
38 Nm (3,8 m • kg, 27 ft • lb)

- Dévisser d'un tour l'écrou de direction.
- Resserrer l'écrou de direction à l'aide de la clé pour écrou de direction.

#### **⚠ AVERTISSEMENT**

Eviter de serrer à l'excès.



**Ecrou de direction (serrage final):**  
1 Nm (0,1 m • kg, 0,7 ft • lb)

- Contrôler l'arbre de direction en le tournant d'une butée à l'autre. S'il y a la moindre gêne, démonter l'arbre de direction complet et contrôler les paliers de la direction.
- Reposer le té supérieur, ⑥, le commutateur à clé ⑦, le guidon ⑧ et le garde-boue avant.

## TT-R90E

- Ringmutter

### Ringmutter einstellen:

- Vorderradabdeckung ① demontieren.
- Den Lenker und die obere Gabelbrücke demontieren.
- Die Ringmutter ② mit dem Hakenschlüssel ③ lockern.



**Hakenschlüssel:**  
YU-1268/90890-01268

- Die Ringmutter ④ mit dem Hakenschlüssel ⑤ festziehen und dann den Lenker einige Male beidseitig schwenken.

#### HINWEIS:

Den Drehmomentschlüssel im rechten Winkel zum Hakenschlüssel ansetzen.



**Hakenschlüssel:**  
YM-33975/90890-01403



**Ringmutter (provisorisches Anzugsmoment):**  
38 Nm (3,8 m • kg, 27 ft • lb)

- Die Ringmutter um eine Umdrehung lockern.
- Die Ringmutter mit dem Hakenschlüssel wieder festziehen.

#### **⚠ WARNUNG**

Überziehen vermeiden.

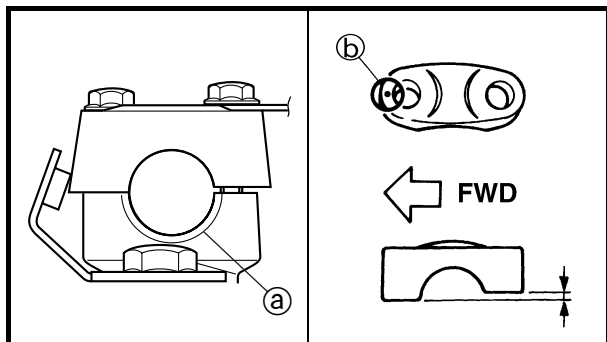


**Ringmutter (endgültiges Anzugsmoment):**  
1 Nm (0,1 m • kg, 0,7 ft • lb)

- Zur Kontrolle die Lenkachse von Anschlag zu Anschlag bewegen. Bei der geringsten Schwergängigkeit müssen der Lenkkopf zerlegt und die Lager geprüft werden.
- Die obere Gabelbrücke ⑥, das Zündschloss ⑦, den Lenker ⑧ und die Vorderradabdeckung montieren.

## STEERING HEAD INSPECTION AND ADJUSTMENT

INSP  
ADJ



### NOTE:

- Install the handlebar holder with its groove (a) facing outward.
- The upper handlebar holder should be installed with the punched mark (b) forward.

### CAUTION:

First tighten the bolts on the front side of the handlebar holder, and then tighten the bolts on the rear side.



**Steering stem bolt:**

40 Nm (4.0 m • kg, 2.9 ft • lb)

**Front fork cap bolt:**

40 Nm (4.0 m • kg, 2.9 ft • lb)

**Handlebar upper holder:**

23 Nm (2.3 m • kg, 17 ft • lb)



# CONTROLE ET REGLAGE DE LA TETE DE FOURCHE LENKKOPFLAGER KONTROLLIEREN UND EINSTELLEN

INSP  
ADJ



**N.B.:** \_\_\_\_\_

- Installer le support de guidon en orientant sa rainure Ⓐ vers l'extérieur.
- Le support de guidon supérieur doit être monté avec son poinçon Ⓑ vers l'avant.

**ATTENTION:** \_\_\_\_\_

Serrer d'abord les boulons situés à l'avant du support de guidon, puis les boulons situés à l'arrière.



**Boulon de colonne de direction:**  
40 Nm (4,0 m • kg, 2,9 ft • lb)  
**Bouchon de tube de fourche:**  
40 Nm (4,0 m • kg, 2,9 ft • lb)  
**Support de guidon supérieur:**  
23 Nm (2,3 m • kg, 17 ft • lb)

**HINWEIS:** \_\_\_\_\_

- Die Lenker-Halterung so montieren, dass deren Kerbe Ⓐ nach außen weist.
- Die obere Lenker-Halterung muss so montiert werden, dass die Körnermarkierung Ⓑ nach vorn gerichtet ist.

**ACHTUNG:** \_\_\_\_\_

Zuerst die Schrauben an der Vorderseite festziehen, danach die Schrauben an der Hinterseite vorschriftsmäßig festziehen.



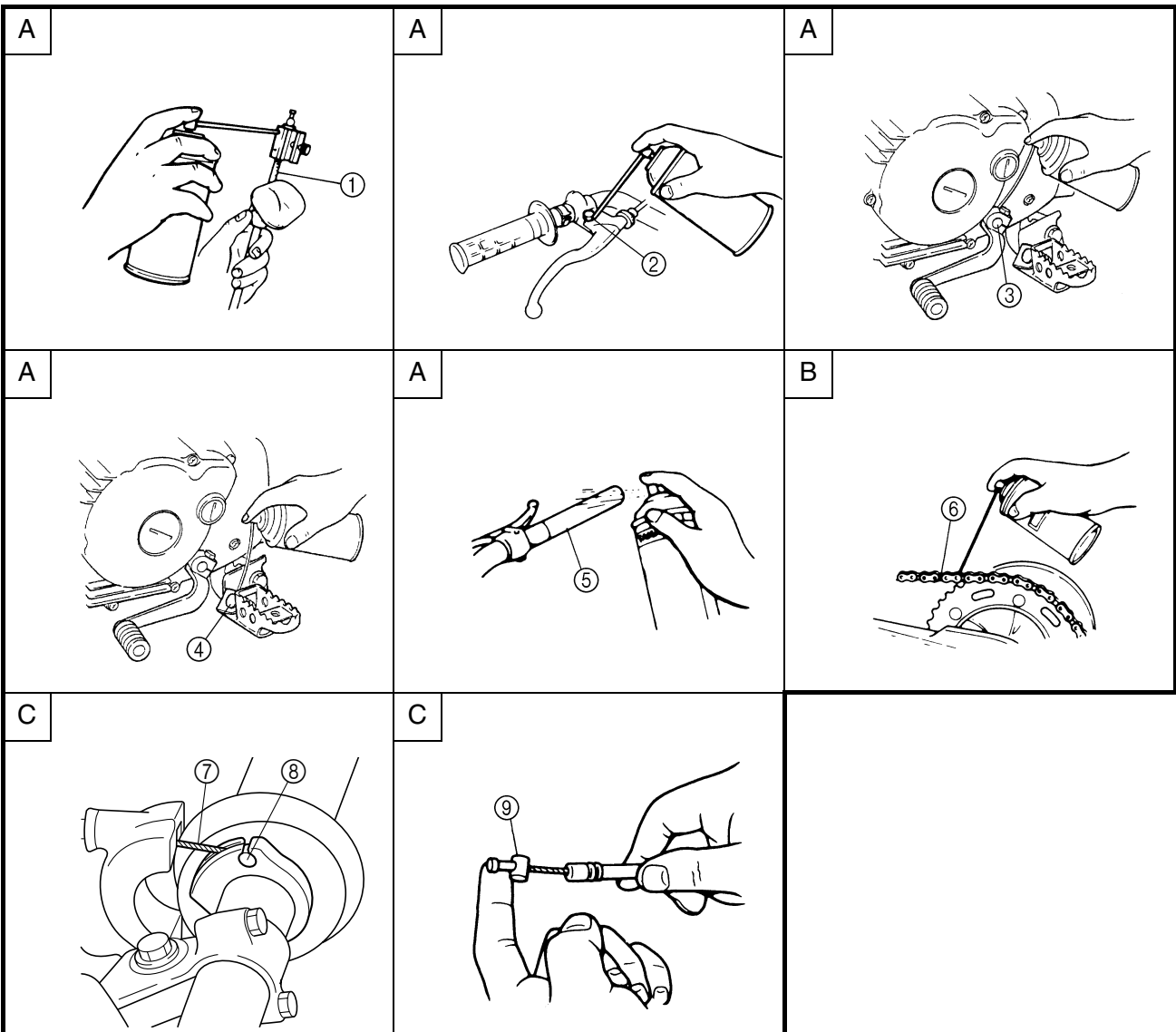
**Lenkkopfschraube:**  
40 Nm (4,0 m • kg, 2,9 ft • lb)  
**Gabel-Abdeckschraube:**  
40 Nm (4,0 m • kg, 2,9 ft • lb)  
**Obere Lenker-Halterung:**  
23 Nm (2,3 m • kg, 17 ft • lb)

**LUBRICATION**

To ensure smooth operation of all components, lubricate your machine during setup, after break-in, and after every race.

- ① All control cable
- ② Brake lever pivot
- ③ Shift pedal pivot
- ④ Footrest pivot
- ⑤ Throttle-to-handlebar contact
- ⑥ Drive chain
- ⑦ Tube guide cable winding portion
- ⑧ Throttle cable end
- ⑨ Brake cable end

- Ⓐ Use Yamaha cable lube or equivalent on these areas.
- Ⓑ Use SAE 10W-30 motor oil or suitable chain lubricants.
- Ⓒ Lubricate the following areas with high quality, lightweight lithium-soap base grease.



**LUBRIFICATION**

Pour assurer le bon fonctionnement de tous les organes, lubrifier la moto avant la première utilisation, après le rodage, ainsi qu'après chaque course.

- ① Tous les câbles de commande
- ② Pivot du levier de frein
- ③ Pivot du sélecteur
- ④ Pivot du repose-pied
- ⑤ Contact entre la poignée des gaz et le guidon
- ⑥ Chaîne de transmission
- ⑦ Portion d'enroulement du câble
- ⑧ Extrémité du câble des gaz
- ⑨ Extrémité du câble de frein

**A** Lubrifier tous ces points à l'aide d'un lubrifiant Yamaha pour câbles ou d'un produit équivalent.

**B** Utiliser de l'huile moteur SAE 10W-30 ou un lubrifiant pour chaînes adéquat.

**C** Lubrifier les points suivants à l'aide de graisse fluide à base de savon de lithium, de haute qualité.

**SCHMIERUNG**

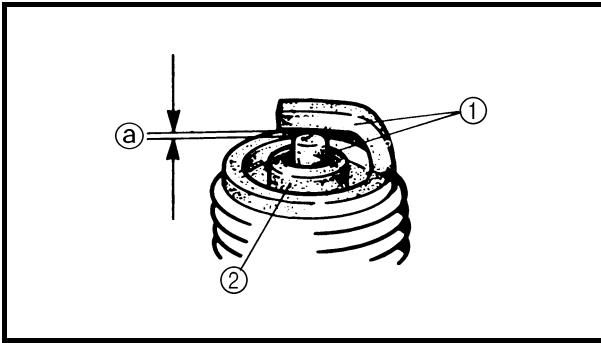
Um einen reibungslosen Betrieb zu gewährleisten, sollte das Motorrad bei der Instandsetzung, nach dem Einfahren sowie nach jedem Rennen sachgemäß geschmiert werden.

- ① Sämtliche Seilzüge
- ② Handbremshebelachse
- ③ Fußschalthebel-Drehpunkt
- ④ Fußrasten-Drehpunkt
- ⑤ Gasdrehgriff-Kontaktfläche zum Lenker
- ⑥ Antriebskette
- ⑦ Seilzug-Führung
- ⑧ Gaszug-Ende
- ⑨ Bremszug-Ende

**A** Yamaha-Seilzugschmiermittel o. Ä verwenden.

**B** SAE 10W-30 Motoröl oder O-Ring-Kettenspray verwenden.

**C** Hochqualitatives leichtes Lithiumseifenfett verwenden.



EC370000

## ELECTRICAL

EC371001

### SPARK PLUG INSPECTION

1. Remove:
  - Spark plug
2. Inspect:
  - Electrode ①  
Wear/damage → Replace.
  - Insulator color ②  
Normal condition is a medium to light tan color.  
Distinctly different color → Check the engine condition.

#### NOTE:

When the engine runs for many hours at low speeds, the spark plug insulator will become sooty, even if the engine and carburetor are in good operating condition.

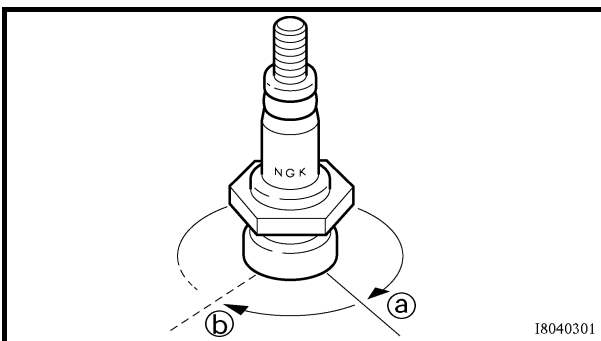
3. Measure:
  - Plug gap ③  
Use a wire gauge or thickness gauge.  
Out of specification → Regap.




**Spark plug gap:**  
0.6 ~ 0.7 mm (0.02 ~ 0.03 in)

**Standard spark plug:**  
CR6HSA (NGK)  
U20FSR-U (DENSO)

4. Clean the plug with a spark plug cleaner if necessary.



5. Tighten:
  - Spark plug

 **13 Nm (1.3 m · kg, 9.4 ft · lb)**

#### NOTE:

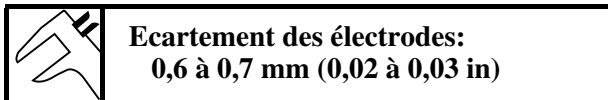
- Before installing a spark plug, clean the gasket surface and plug surface.
- Finger-tighten ④ the spark plug before torquing to specification ⑤.

**PARTIE ELECTRIQUE  
CONTROLE DE LA BOUGIE**


1. Déposer:
  - Bougie
2. Contrôler:
  - Electrode ①  
Usure/endommagement → Remplacer.
  - Couleur de l'isolant ②  
La couleur normale est une couleur fauve clair ou légèrement foncé.  
Couleur franchement différente → Contrôler l'état du moteur.

**N.B.:** \_\_\_\_\_  
Lorsque le moteur tourne pendant des heures à bas régime, l'isolant de la bougie s'encrasse, même si le moteur et le carburateur sont en bon état de fonctionnement.

3. Mesurer:
  - Ecartement ③  
Utiliser un calibre à fils ou un calibre d'épaisseur.  
Hors spécifications → Régler.



4. Si nécessaire, nettoyer la bougie à l'aide d'un outil de nettoyage de bougies.

5. Serrer:
  - Bougie  **13 Nm (1,3 m · kg, 9,4 ft · lb)**

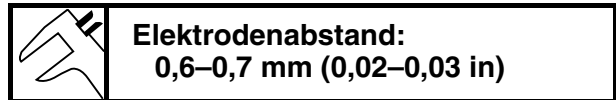
**N.B.:** \_\_\_\_\_  
• Avant de monter une bougie, nettoyer le plan de joint et la surface de la bougie.  
• Serrer la bougie à la main ④ avant de la serrer au couple correct ⑤.

**ELEKTRISCHE ANLAGE  
ZÜNDKERZE KONTROLLIEREN**


1. Demontieren:
  - Zündkerze
2. Kontrollieren:
  - Elektrode ①  
Verschlissen/beschädigt → Erneuern.
  - Isolator-Färbung ②  
Die normale Färbung ist Rehbraun.  
Färbung anormal → Zustand des Motors kontrollieren.

**HINWEIS:** \_\_\_\_\_  
Nach zahlreichen Betriebsstunden im unteren Lastbereich verrußt der Porzellanisolator, auch wenn Motor und Vergaser in gutem Zustand sind.

3. Messen:
  - Elektrodenabstand ③  
(mit einer Fühlerlehre)  
Nicht nach Vorgabe → Korrigieren.



4. Die Zündkerze ggf. mit einem Zündkerzenreiniger reinigen.

5. Festziehen:
  - Zündkerze  **13 Nm (1,3 m · kg, 9,4 ft · lb)**

**HINWEIS:** \_\_\_\_\_  
• Vor dem Einschrauben der Zündkerze müssen Kerzenkörper und Dichtfläche gesäubert werden.  
• Die Zündkerze zuerst handfest ④ und dann mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment ⑤ festziehen.

## BATTERY INSPECTION AND CHARGING (TT-R90E)

### **⚠ WARNING**

Batteries generate explosive hydrogen gas and contain electrolyte which is made of poisonous and highly caustic sulfuric acid. Therefore, always follow these preventive measures:

- Wear protective eye gear when handling or working near batteries.
- Charge batteries in a well-ventilated area.
- Keep batteries away from fire, sparks or open flames (e.g., welding equipment, lighted cigarettes).
- DO NOT SMOKE when charging or handling batteries.
- KEEP BATTERIES AND ELECTROLYTE OUT OF REACH OF CHILDREN.
- Avoid bodily contact with electrolyte as it can cause severe burns or permanent eye injury.

### FIRST AID IN CASE OF BODILY CONTACT: EXTERNAL

- Skin — Wash with water.
- Eyes — Flush with water for 15 minutes and get immediate medical attention.

### INTERNAL

- Drink large quantities of water or milk followed with milk of magnesia, beaten egg or vegetable oil. Get immediate medical attention.

### **CAUTION:**

Charging time, charging amperage and charging voltage for an MF battery are different from those of conventional batteries. The MF battery should be charged as explained in the charging method illustrations. If the battery is overcharged, the electrolyte level will drop considerably. Therefore, take special care when charging the battery.

## CONTROLE ET CHARGE DE LA BATTERIE (TT-R90E) BATTERIE KONTROLLIEREN UND LADEN (TT-R90E)



### CONTROLE ET CHARGE DE LA BATTERIE (TT-R90E)

#### **⚠ AVERTISSEMENT**

Les batteries produisent de l'hydrogène, un gaz explosif, et contiennent de l'électrolyte, qui est composé d'acide sulfurique, un produit toxique et corrosif.

Il faut dès lors veiller à toujours prendre les précautions suivantes:

- Toujours porter des lunettes de protection lorsque l'on travaille à proximité de batteries.
- Charger les batteries dans un endroit bien aéré.
- Tenir les batteries à l'écart de toute source de flammes ou d'étincelles (poste à souder, cigarettes, etc.).
- NE PAS FUMER en chargeant ou manipulant des batteries.
- TENIR BATTERIES ET ELECTROLYTE HORS DE LA PORTEE DES ENFANTS.
- Eviter tout contact avec l'électrolyte, car il peut gravement brûler la peau et les yeux.

**PREMIERS SOINS EN CAS DE CONTACT DIRECT:**

#### **EXTERNE**

- Peau — Rincer à l'eau.
- Yeux — Rincer à l'eau pendant 15 minutes et consulter immédiatement un médecin.

#### **INTERNE**

- Boire une grande quantité d'eau ou de lait, continuer avec du lait de magnésie, un œuf battu ou de l'huile végétale. Consulter immédiatement un médecin.

#### **ATTENTION:**

La durée, l'intensité et la tension de charge d'une batterie sans entretien et d'une batterie classique sont différentes. La batterie sans entretien doit être rechargée conformément à la méthode de charge illustrée dans ce manuel. Si l'on surcharge la batterie, son niveau d'électrolyte diminuera considérablement. Il convient donc de charger la batterie avec beaucoup de prudence.

### BATTERIE KONTROLLIEREN UND LADEN (TT-R90E)

#### **⚠ WARNUNG**

Die in der Batterie enthaltene Schwefelsäure ist giftig und stark ätzend. Außerdem entsteht beim Laden der Batterie explosives Wasserstoffgas.

Daher immer folgende Sicherheitsratschläge beachten:

- Beim Umgang mit der Batterie eine Schutzbrille tragen.
- Die Batterie nur in einem gut durchlüfteten Raum aufladen.
- Die Batterie von Funken, Flammen, angezündeten Zigaretten und andere Feuerquellen fern halten.
- Beim Umgang mit der Batterie NICHT RAUCHEN.
- BATTERIEN UND BATTERIESÄURE VON KINDERN FERNHALTEN.
- Körperlichen Kontakt mit Batteriesäure vermeiden. (Batteriesäure kann schwere Verätzungen und bleibende Augenschäden hervorrufen.)

#### **ERSTE HILFE BEI KÖRPERKONTAKT: ÄUSSERLICH**

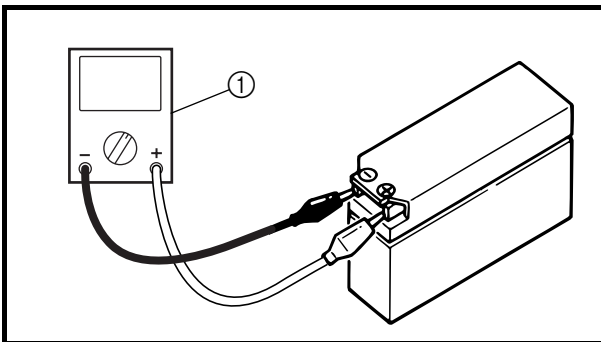
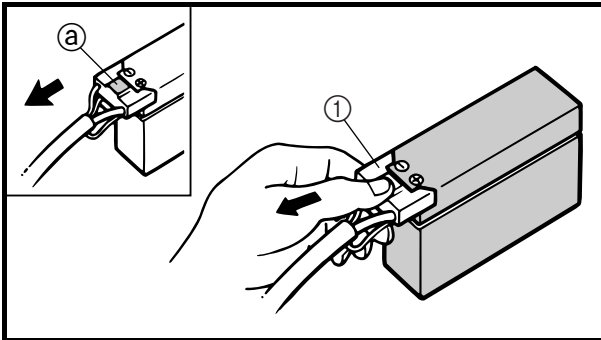
- Haut — mit Wasser spülen.
- Augen — 15 Minuten lang gründlich mit Wasser spülen, danach sofort einen Arzt aufsuchen.

#### **INNERLICH**

- Große Mengen Wasser oder Milch, anschließend Speiseöl trinken. Sofort einen Arzt aufsuchen.

#### **ACHTUNG:**

Ladespannung, -strom und -dauer einer wartungsfreien Batterie weichen von denen einer herkömmlichen Batterie ab. Die wartungsfreie Batterie sollte entsprechend den weiter unten beschriebenen Lademethoden geladen werden. Bei Überladung sinkt der Säurestand der Batterie beträchtlich. Es ist daher wichtig, dass die Batterie vorschriftsmäßig geladen wird.



**NOTE:**

Since MF batteries are sealed, it is not possible to check the charge state of the battery by measuring the specific gravity of the electrolyte. Therefore, the charge of the battery has to be checked by measuring the voltage at the battery terminals.

1. Remove:
  - Seat
  - Rear fender
2. Disconnect:
  - Battery lead coupler ① (from the battery terminals)

**NOTE:**

Push down on the tab (a), and then remove the battery lead coupler.

3. Remove:
  - Battery
4. Measure:
  - Battery charge

**Measurement steps:**

- Connect a pocket tester ① to the battery terminals.

**Tester positive probe → battery positive terminal**

**Tester negative probe → battery negative terminal**

**NOTE:**

- The charge state of an MF battery can be checked by measuring its open-circuit voltage (i.e., the voltage when the positive terminal is disconnected).
- No charging is necessary when the open-circuit voltage equals or exceeds 12.8 V.



# CONTROLE ET CHARGE DE LA BATTERIE (TT-R90E) BATTERIE KONTROLLIEREN UND LADEN (TT-R90E)



**N.B.:** \_\_\_\_\_  
Les batteries sans entretien sont scellées, il est donc impossible de vérifier leur état de charge en mesurant la densité de l'électrolyte. Par conséquent, vérifier la charge de la batterie en mesurant la tension aux bornes de la batterie.

- Déposer:
  - Selle
  - Garde-boue arrière
- Déconnecter:
  - Fiche rapide du câble de la batterie ① (des bornes de la batterie)

**N.B.:** \_\_\_\_\_  
Appuyer sur l'onglet ② et déposer la fiche rapide du câble de la batterie.

- Déposer:
  - Batterie
- Mesurer:
  - Charge de la batterie

## Étapes de la mesure:

- Raccorder un multimètre ① aux bornes de la batterie.

**Sonde positive du multimètre → borne positive de la batterie**

**Sonde négative de la batterie → borne négative de la batterie**

- N.B.:** \_\_\_\_\_
- On peut contrôler l'état de charge d'une batterie sans entretien en mesurant la tension entre ses bornes en circuit ouvert (c'est-à-dire la tension après déconnexion de la borne positive).
  - Inutile de recharger tant que la tension en circuit ouvert est supérieure ou égale à 12,8 V.

**HINWEIS:** \_\_\_\_\_  
Da die wartungsfreie Batterie dicht verschlossen ist, kann deren Ladezustand nicht durch Messung der Säuredichte kontrolliert werden. Der Ladezustand wird statt dessen durch Messen der Spannung an den Polklemmen ermittelt.

- Demontieren:
  - Sitzbank
  - Hinterradabdeckung
- Lösen:
  - Batterie-Stecker ① (von den Batteriepolen)

**HINWEIS:** \_\_\_\_\_  
Zum Abnehmen des Batterie-Steckers die Lasche ② niederdrücken.

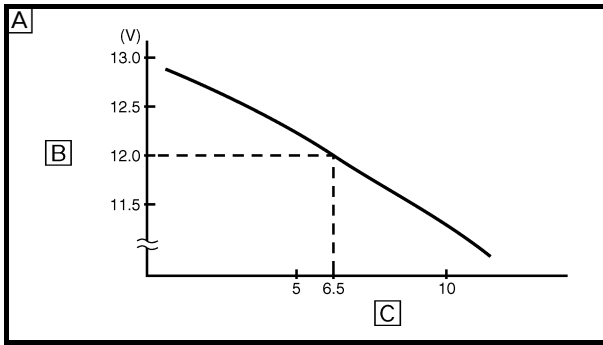
- Demontieren:
  - Batterie
- Messen:
  - Batteriespannung

## Messung:

- Das Taschen-Multimeter ① an den Batteriepolen anschließen.

**Messgerät-Pluskabel → Batterie-Pluspol**  
**Messgerät-Minuskabel → Batterie-Minuspol**

- HINWEIS:** \_\_\_\_\_
- Der Ladezustand der wartungsfreien Batterie kann durch Messung der so genannten Ruhespannung (d. h. die Spannung bei abgeklemmtem Pluskabel) kontrolliert werden.
  - Kein Laden ist erforderlich, wenn die Ruhespannung mindestens 12,8 V beträgt.

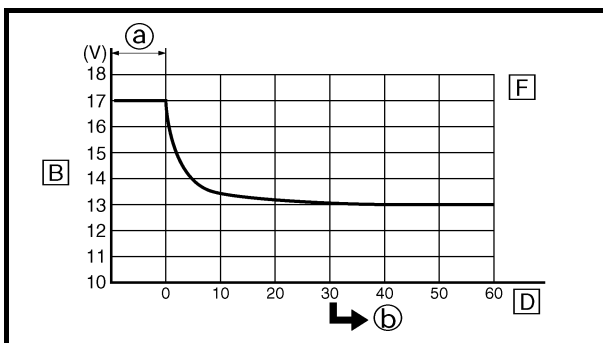


- Check the charge of the battery, as shown in the charts and the following example.

**Example:**

Open-circuit voltage = 12.0 V  
 Charging time = 6.5 hours  
 Charge of the battery = 20 ~ 30%

- Ⓐ Relationship between the open-circuit voltage and the charging time at 20 °C (68 °F) (These values vary with the temperature, the condition of the battery plates, and the electrolyte level.)
- Ⓑ Open-circuit voltage
- Ⓒ Charging time (hours)
- Ⓓ Time (minutes)
- Ⓔ Charging condition of the battery
- Ⓕ Ambient temperature 20 °C (68 °F)
- Ⓖ Charging
- Ⓗ Check the open-circuit voltage.



5. Charge:

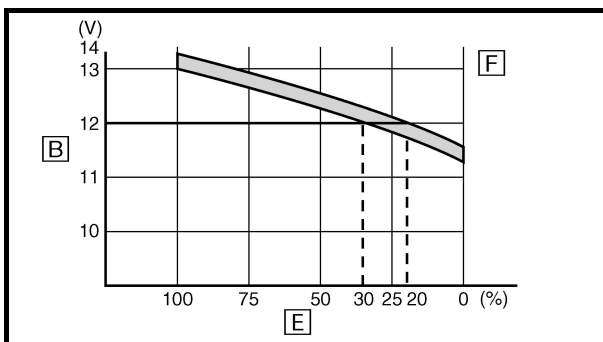
- Battery (refer to the appropriate charging method illustration)

**⚠ WARNING**

**Do not quick charge a battery.**

**CAUTION:**

- Never remove the MF battery sealing caps.
- Do not use a high-rate battery charger since it forces a high-amperage current into the battery quickly and can cause battery overheating and battery plate damage.
- If it is impossible to regulate the charging current on the battery charger, be careful not to overcharge the battery.
- When charging a battery, be sure to remove it from the machine. (If charging has to be done with the battery mounted on the machine, disconnect the negative battery lead from the battery terminal.)
- To reduce the chance of sparks, do not plug in the battery charger until the battery charger leads are connected to the battery.



# CONTROLE ET CHARGE DE LA BATTERIE (TT-R90E) BATTERIE KONTROLLIEREN UND LADEN (TT-R90E)

INSP  
ADJ



- Contrôler la charge de la batterie, conformément aux diagrammes et à l'exemple suivant.

## Exemple:

Tension en circuit ouvert = 12,0 V

Temps de charge = 6,5 heures

Charge de la batterie = 20 à 30%

- A) Relation entre la tension en circuit ouvert et le temps de charge à 20 °C (68 °F)  
(Ces valeurs varient en fonction de la température, de l'état des plaques de la batterie et du niveau d'électrolyte.)
- B) Tension en circuit ouvert
- C) Durée de charge (heures)
- D) Durée (minutes)
- E) Etat de charge de la batterie
- F) Température ambiante 20 °C (68 °F)
- a) Charge
- b) Contrôler la tension en circuit ouvert.

## 5. Charger:

- Batterie  
(se reporter à l'illustration de la méthode de charge appropriée)

### **AVERTISSEMENT**

**Ne pas utiliser la méthode de charge rapide pour recharger cette batterie.**

### **ATTENTION:**

- Ne jamais ôter les bouchons d'une batterie sans entretien.
- Ne pas utiliser un chargeur de batterie à intensité élevée. En effet, un ampérage trop élevé risque de provoquer la surchauffe de la batterie et l'endommagement des plaques de la batterie.
- S'il n'est pas possible de régler le courant de charge de la batterie, bien veiller à ne pas surcharger la batterie.
- Toujours déposer la batterie avant de procéder à sa charge. (Si la batterie doit être chargée sur la moto, déconnecter le câble négatif de la borne de la batterie.)
- Afin de réduire le risque de production d'étincelles, ne pas brancher le chargeur de batterie avant d'avoir connecté les câbles du chargeur à la batterie.

- Den Ladezustand der Batterie anhand der nebenstehenden Diagramme und des nachfolgenden Beispiels prüfen.

## Beispiel:

Ruhespannung = 12,0 V

Ladedauer = 6,5 Stunden

Ladezustand der Batterie = 20–30%

- A) Ruhespannung und Ladezeit bei 20 °C (68 °F)  
(Diese Werte sind anhängig von Temperaturschwankungen, Batterieplattenzustand und Säurestand.)
- B) Ruhespannung
- C) Ladezeit (Stunden)
- D) Zeit (Minuten)
- E) Ladezustand der Batterie
- F) Umgebungstemperatur: 20 °C (68 °F)
- a) Laden
- b) Ruhespannung kontrollieren.

## 5. Laden:

- Batterie  
(entsprechend der auf den folgenden Seiten ausgewählten Methode)

### **WARNUNG**

**Keine Schnellaufladung vornehmen.**

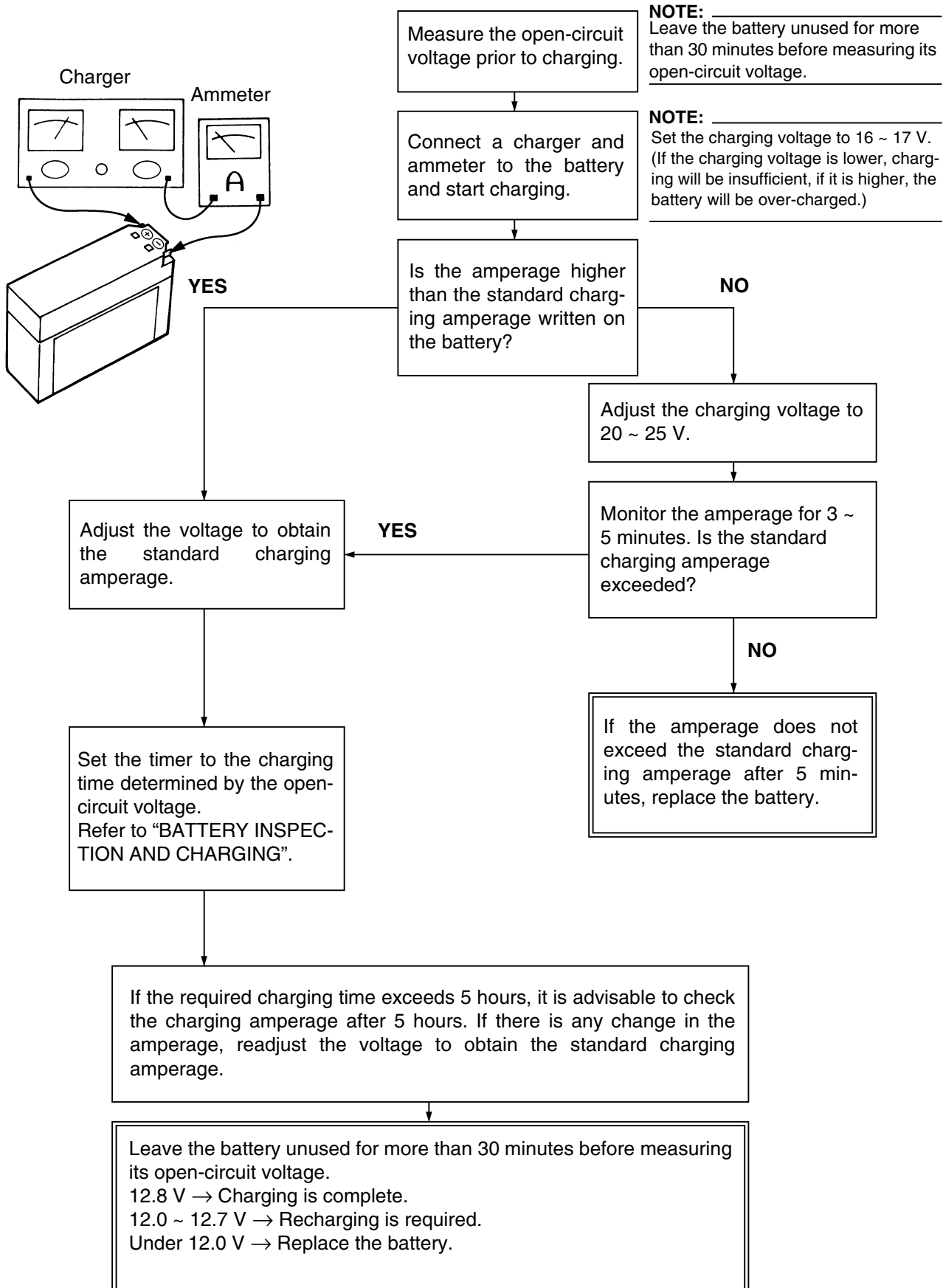
### **ACHTUNG:**

- Die Dichtkappen der wartungsfreien Batterie dürfen nicht entfernt werden.
- Kein Stoßladegerät verwenden. Die von solchen Geräten erzeugten Stromstöße können die Batterie überhitzen und die Batterieplatten beschädigen.
- Falls der Ladestrom am Ladegerät nicht einstellbar ist, darauf achten, dass die Batterie nicht überladen wird.
- Zum Laden sollte die Batterie ausgebaut werden. (Wird die Batterie dennoch im eingebauten Zustand geladen, muss zuvor das Minuskabel abgeklemmt werden.)
- Um Funkenbildung zu vermeiden, das Ladegerät erst einschalten, nachdem die Anschlussklemmen des Ladegeräts an den Batteriepolen angeschlossen worden sind.

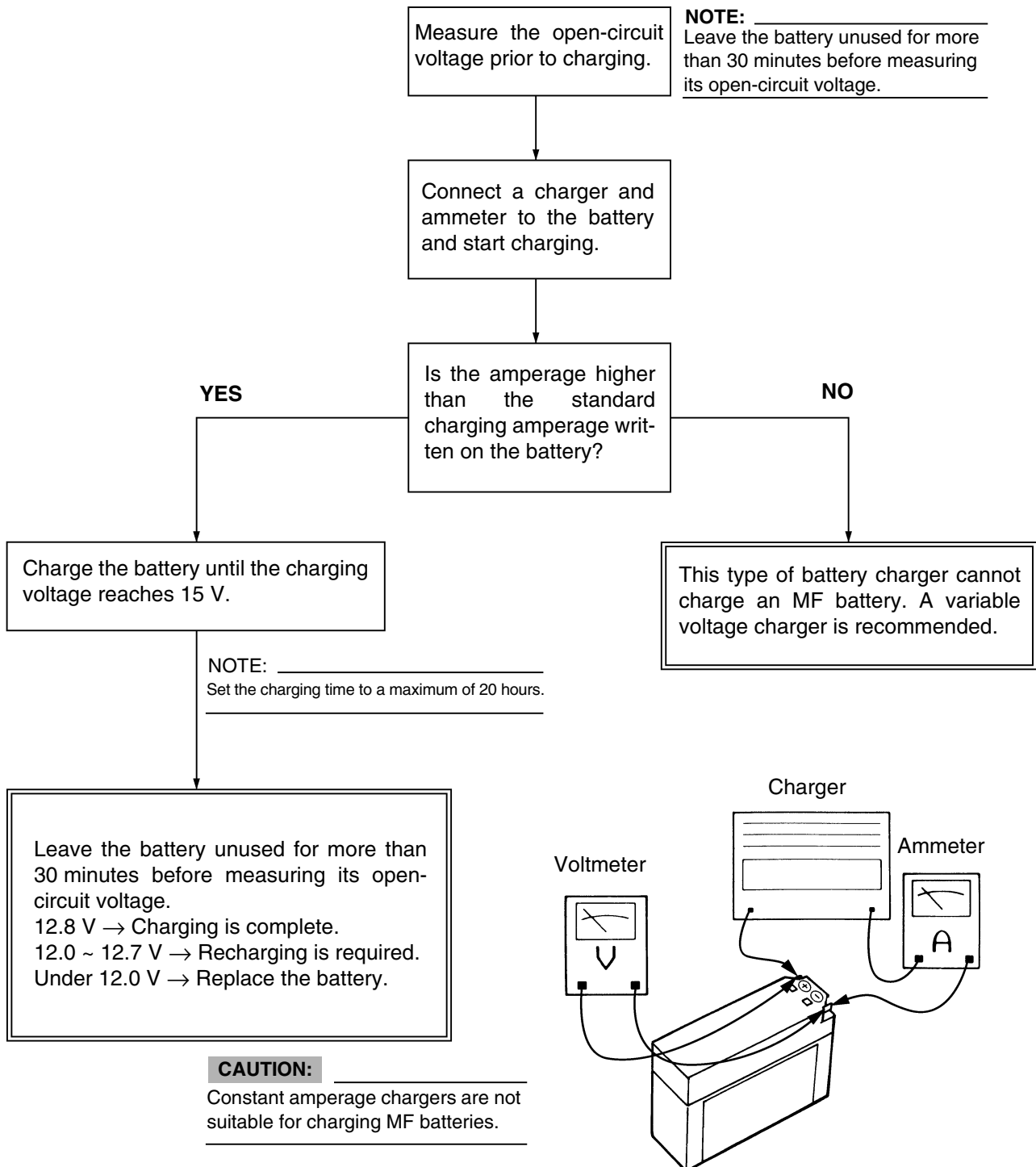
- Before removing the battery charger lead clips from the battery terminals, be sure to turn off the battery charger.
  - Make sure the battery charger lead clips are in full contact with the battery terminal and that they are not shorted. A corroded battery charger lead clip may generate heat in the contact area and a weak clip spring may cause sparks.
  - If the battery becomes hot to the touch at any time during the charging process, disconnect the battery charger and let the battery cool before reconnecting it. Hot batteries can explode!
  - As shown in the following illustration, the open-circuit voltage of an MF battery stabilizes about 30 minutes after charging has been completed. Therefore, wait 30 minutes after charging is completed before measuring the open-circuit voltage.
-

- 
- Ne pas oublier de couper l'alimentation du chargeur avant de retirer les pinces du chargeur des bornes de la batterie.
  - Veiller à assurer un contact électrique parfait entre les pinces du chargeur et les bornes de la batterie. Ne jamais laisser les pinces entrer en contact l'une avec l'autre. Une pince de chargeur corrodée risque de provoquer un échauffement de la batterie sur la zone de contact et des pinces lâches peuvent provoquer des étincelles.
  - Si la batterie devient chaude au toucher pendant la charge, débrancher le chargeur de batterie et laisser refroidir la batterie avant de la rebrancher. Une batterie chaude risque d'exploser !
  - Comme le montre le schéma suivant, la tension en circuit ouvert d'une batterie sans entretien se stabilise environ 30 minutes après la fin de la charge. Par conséquent, attendre 30 minutes après la charge avant de mesurer la tension en circuit ouvert.
- 
- Ebenso die Anschlussklemmen des Ladegeräts erst von den Batteriepolen abnehmen, nachdem das Ladegerät ausgeschaltet worden ist.
  - Darauf achten, dass die Klemmen des Ladegeräts guten Kontakt zu den Batteriepolen haben und nicht kurzgeschlossen werden. Bei korrodierten Anschlussklemmen kann es zu einer Erhitzung der Kontaktstellen kommen, bei ausgeleiteten Klemmfedern zu Abrissfunkenbildung.
  - Falls die Batterie heiß wird, den Ladevorgang umgehend unterbrechen und die Batterie zunächst abkühlen lassen. Eine erhitzte Batterie stellt eine Explosionsgefahr dar.
  - Aus nebenstehendem Diagramm wird ersichtlich, dass sich die Ruhespannung einer wartungsfreien Batterie erst ca. 30 Minuten nach Beendigung des Ladevorganges stabilisiert. Deshalb vor der Messung der Ruhespannung die frisch geladene Batterie zunächst eine halbe Stunde ruhen lassen.
-

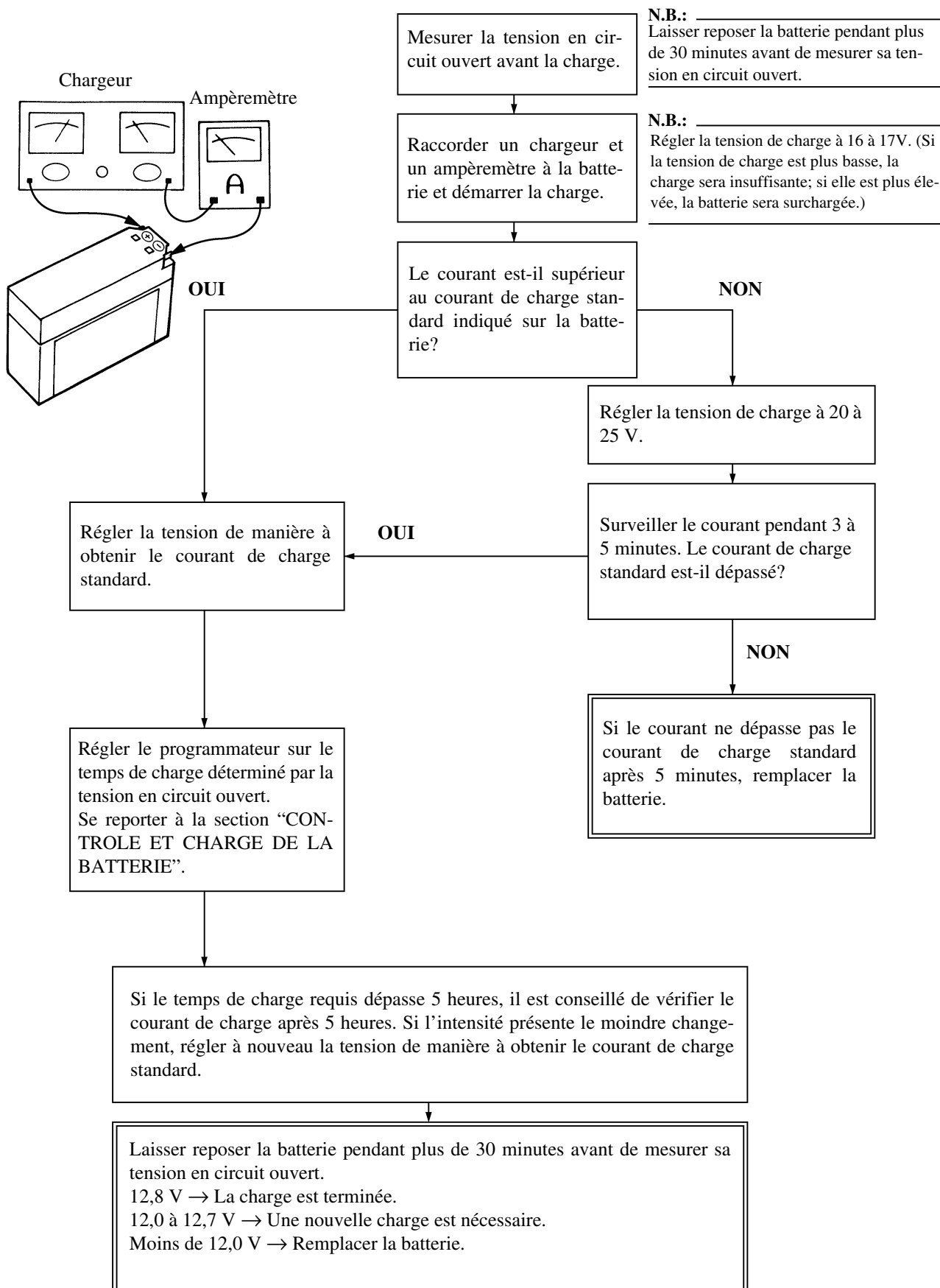
## Charging method using a variable voltage charger



## Charging method using a constant voltage charger

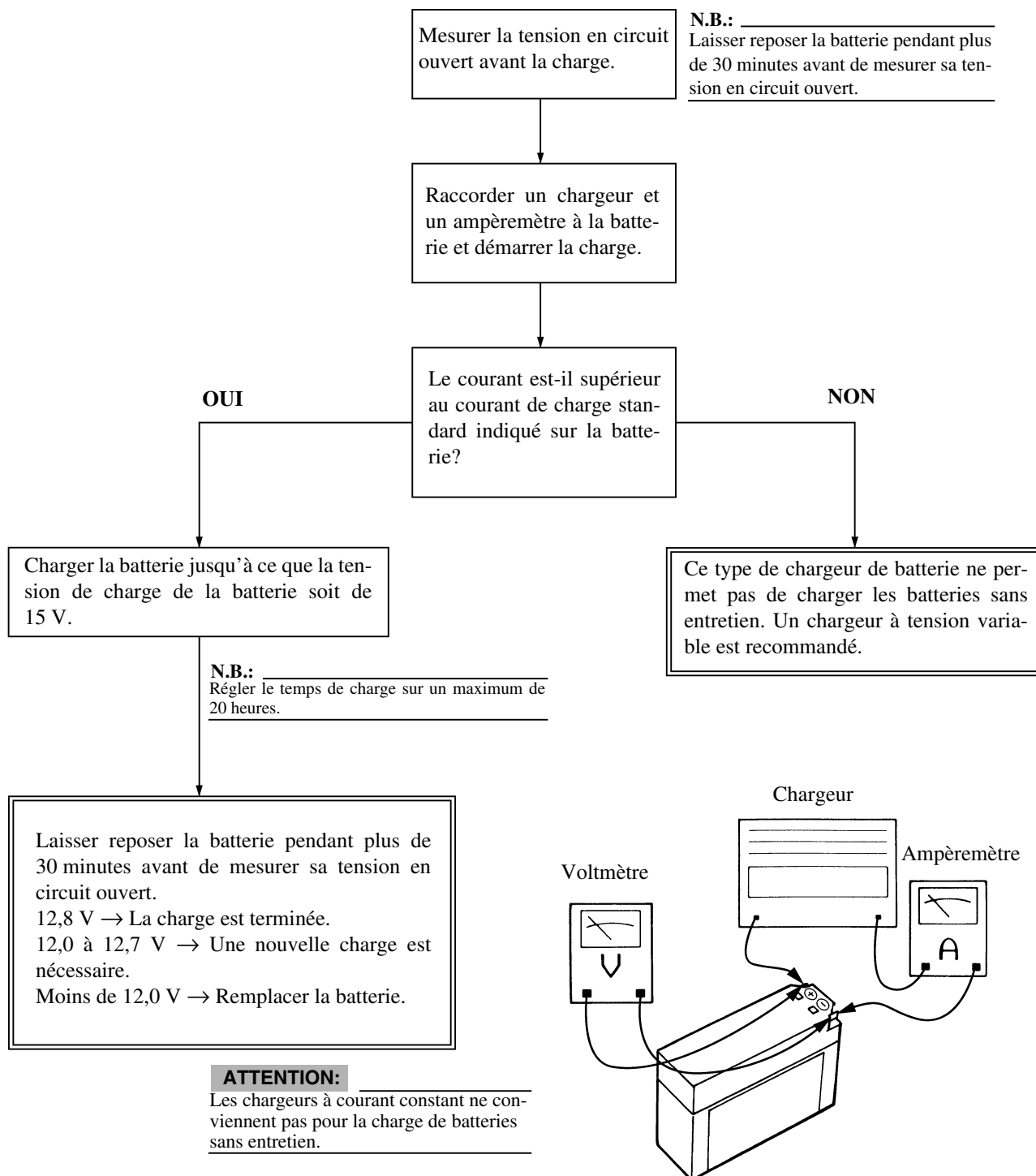


## Méthode de charge à l'aide d'un chargeur à tension variable



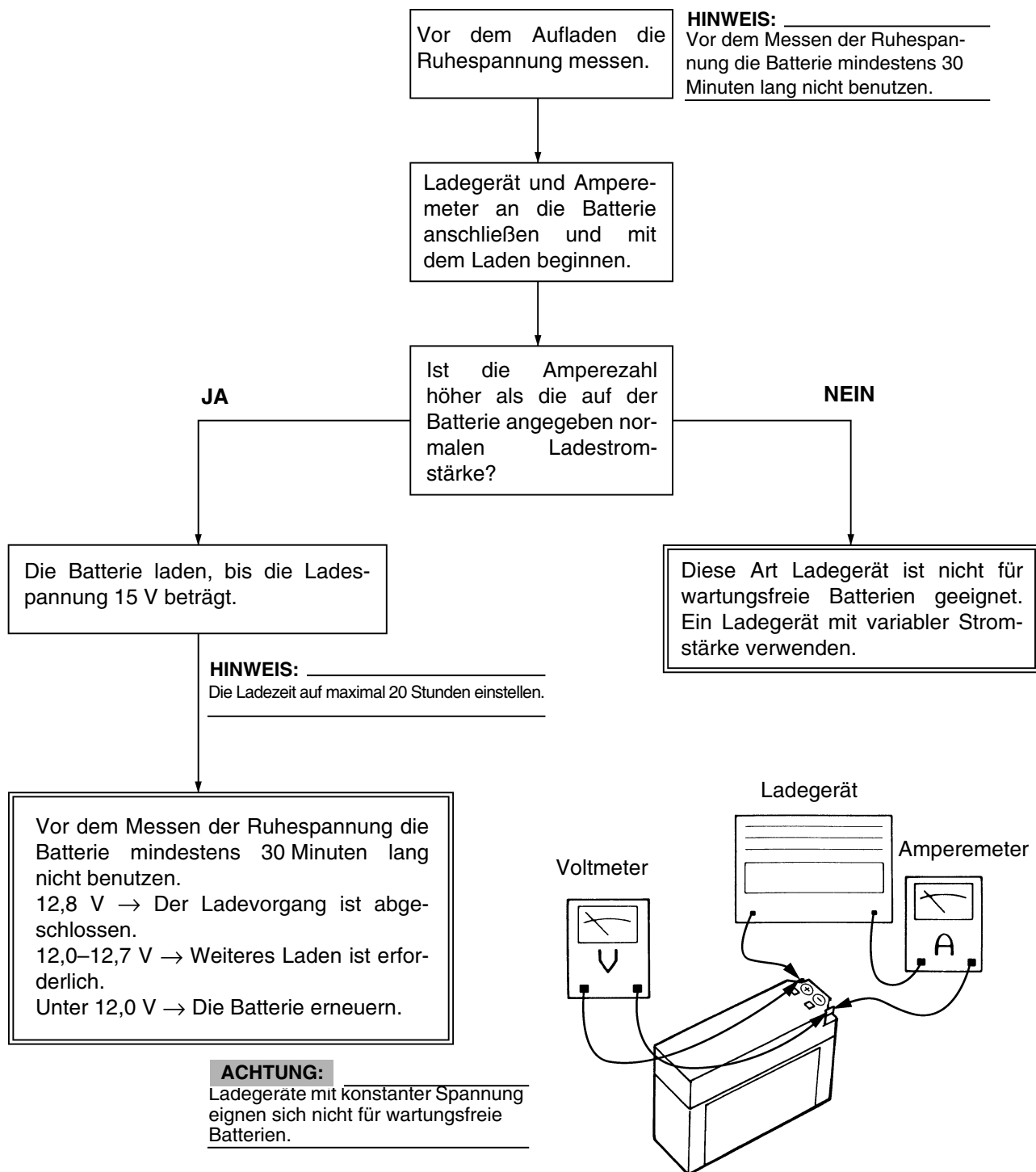


## Méthode de charge à l'aide d'un chargeur à tension constante





## Lademethode für ein Ladegerät mit konstanter Spannung



6. Install:
  - Battery
7. Check:
  - Battery terminals
    - Dirt → Clean with a wire brush.
    - Loose connection → Connect properly.
8. Lubricate:
  - Battery terminal

	<b>Recommended lubricant:</b> <b>Lithium soap base grease</b>
---	--

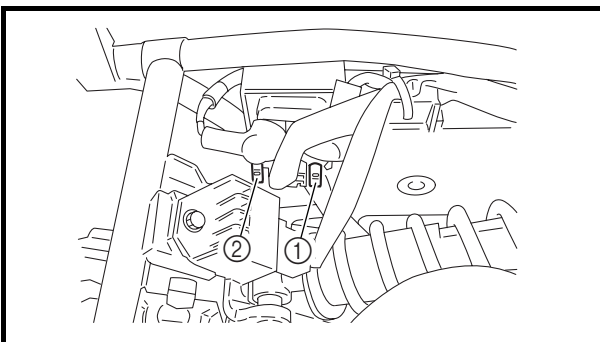
9. Connect:
  - Battery lead coupler  
(to the battery terminals)
10. Install:
  - Rear fender
  - Seat

## FUSE INSPECTION (TT-R90E)

**CAUTION:** \_\_\_\_\_


**To avoid a short circuit, always set the main switch to “OFF” when checking or replacing a fuse.**

1. Remove:
  - Seat
  - Rear fender
2. Check:
  - Continuity



<b>Checking steps:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Remove the fuse ①.</li> <li>• Connect the pocket tester to the fuse and check the continuity.</li> </ul>	

**NOTE:** \_\_\_\_\_  
 Set the pocket tester selector to “Ω × 1”.

	<b>Pocket tester:</b> <b>YU-03112-C/90890-03112</b>
---	--

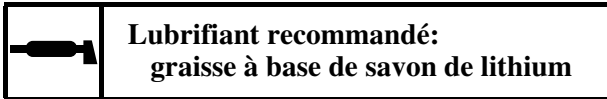
- If the pocket tester indicates “∞”, replace the fuse.

② Reserve fuse

## CONTROLE DES FUSIBLES (TT-R90E) SICHERUNG KONTROLLIEREN (TT-R90E)



6. Monter:
  - Batterie
7. Contrôler:
  - Bornes de la batterie  
Saleté → Nettoyer avec une brosse métallique.  
Connexion lâche → Brancher correctement.
8. Lubrifier:
  - Bornes de la batterie



9. Connecter:
  - Fiche rapide du câble de la batterie  
(aux bornes de la batterie)
10. Monter:
  - Garde-boue arrière
  - Selle

### CONTROLE DES FUSIBLES (TT-R90E)

#### ATTENTION:

Pour éviter un court-circuit, toujours placer le contacteur à clé sur "OFF" avant de contrôler ou de remplacer un fusible.

1. Déposer:
  - Selle
  - Garde-boue arrière
2. Contrôler:
  - Continuité

#### Étapes du contrôle:

- Déposer le fusible ①.
- Connecter le multimètre au fusible et contrôler la continuité du circuit.

**N.B.:** Régler le sélecteur du multimètre sur " $\Omega \times 1$ ".



**Multimètre:**  
YU-03112-C/90890-03112

- Si le multimètre indique " $\infty$ ", remplacer le fusible.

② Fusible de réserve

6. Montieren:
  - Batterie
7. Kontrollieren:
  - Batteriepole  
Verschmutzt → Mit einer Drahtbürste säubern.  
Lose Verbindung → Fest verbinden.
8. Schmieren:
  - Batteriepole



9. Anschließen:
  - Batteriekabel-Stecker  
(an den Batteriepolen)
10. Montieren:
  - Hinterradabdeckung
  - Sitzbank

### SICHERUNG KONTROLLIEREN (TT-R90E)

#### ACHTUNG:

Um einen Kurzschluss zu vermeiden, vor der Kontrolle oder dem Ausbau einer Sicherung den Zündschlüssel auf "OFF" stellen.

1. Demontieren:
  - Sitzbank
  - Hinterradabdeckung
2. Kontrollieren:
  - Durchgang

#### Kontrolle:

- Die Sicherung ① herausnehmen.
- Das Taschen-Multimeter an die Sicherung anschließen und diese auf Durchgang prüfen.

#### HINWEIS:

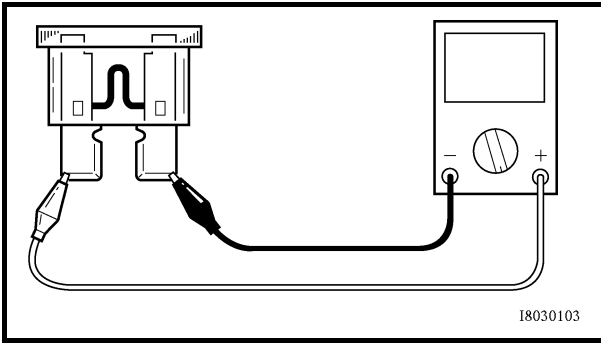
Den Wahlschalter des Multimeters auf " $\Omega \times 1$ " stellen.



**Taschen-Multimeter:**  
YU-03112-C/90890-03112

- Falls das Multimeter " $\infty$ ", anzeigt, die Sicherung erneuern.

② Ersatzsicherung



3. Replace:
  - Blown fuse

**Replacement steps:**

- Set the main switch to “OFF”.
- Install a new fuse of the correct amperage.
- Set on the switches to verify if the electrical circuit is operational.
- If the fuse immediately blows again, check the electrical circuit.

Items	Amperage rating	Q'ty
Main fuse	10 A	1

**⚠ WARNING**

Never use a fuse with an amperage rating other than that specified. Improvising or using a fuse with the wrong amperage rating may cause extensive damage to the electrical system, cause the starting and ignition systems to malfunction and could possibly cause a fire.

4. Install:
  - Rear fender
  - Seat

3. Remplacer:
- Fusible grillé

**Etapes de remplacement:**

- Placer le contacteur à clé sur "OFF".
- Monter un nouveau fusible d'ampérage correct.
- Mettre les contacteurs en circuit pour vérifier que le circuit électrique fonctionne.
- Si le fusible grille à nouveau immédiatement, contrôler le circuit électrique.

Eléments	Ampérage	Q'té
Fusible principal	10 A	1

**⚠ AVERTISSEMENT**

Ne jamais utiliser un fusible d'ampérage différent de celui spécifié. Toute improvisation ou la mise en place d'un fusible d'un ampérage incorrect risque de gravement endommager le circuit électrique, de provoquer un mauvais fonctionnement des systèmes de démarrage et d'allumage, voire de provoquer un incendie.

4. Monter:
- Garde-boue arrière
  - Selle

3. Erneuern:
- durchgebrannte Sicherung

**Wechsel:**

- Den Zündschlüssel auf "OFF" stellen.
- Eine neue Sicherung mit vorgeschriebener Amperezahl einsetzen.
- Den entsprechenden Stromkreis einschalten, um dessen Funktion zu kontrollieren.
- Brennt die Sicherung sofort wieder durch, den entsprechenden Stromkreis kontrollieren.

Bezeichnung	Amperezahl	Anz.
Sicherung	10 A	1

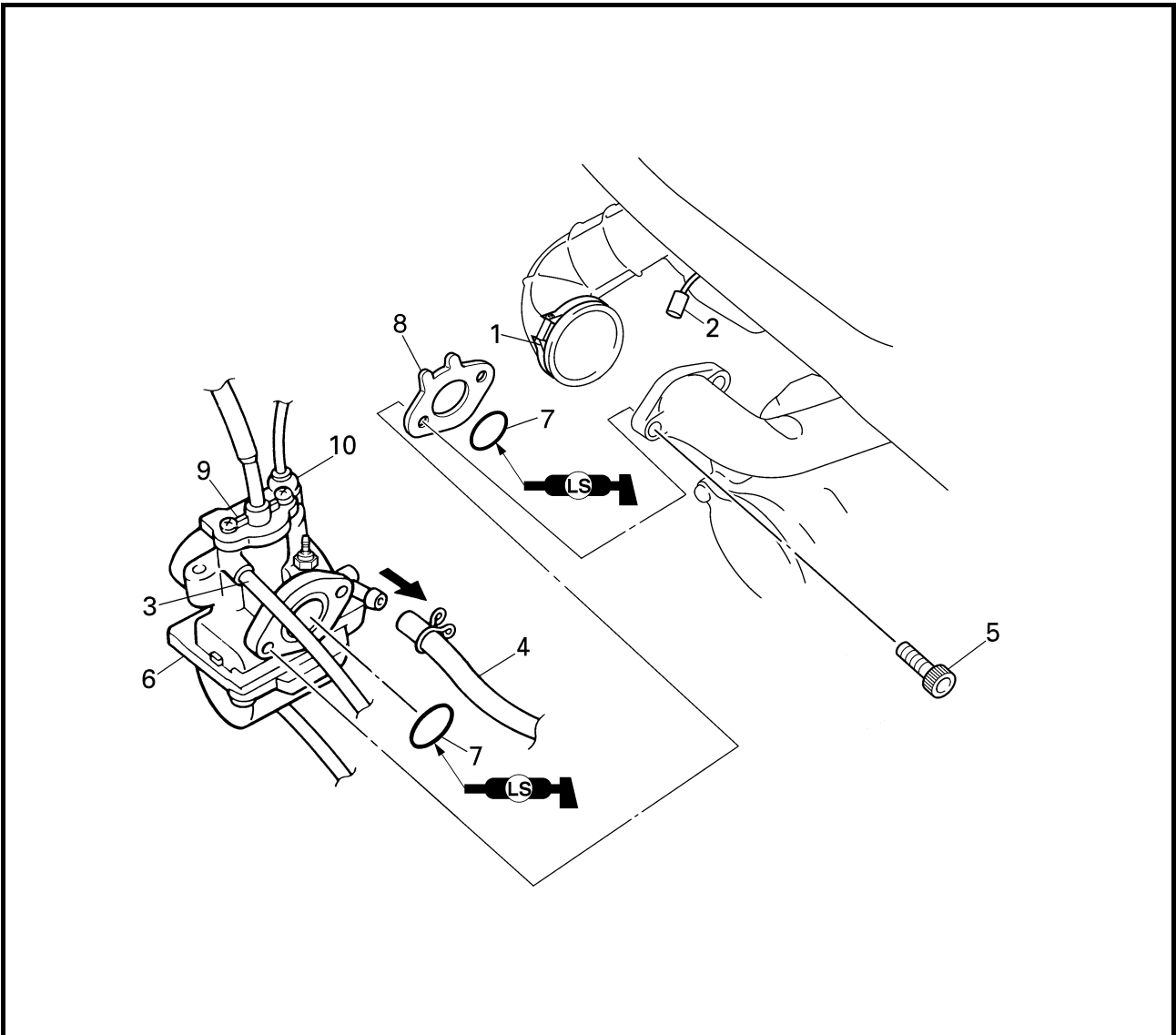
**⚠ WARNUNG**

Eine Sicherung niemals überbrücken oder durch eine Sicherung mit einer höheren als der empfohlenen Amperezahl ersetzen. Falsche Sicherungen und Behelfsbrücken können schwere Schäden und nicht selten Brände in der elektrischen Anlage verursachen sowie die Beleuchtung und Zündung beeinträchtigen.

4. Montieren:
- Hinterradabdeckung
  - Sitzbank



ENGINE  
CARBURETOR



Extent of removal: ① Carburetor removal

Extent of removal	Order	Part name	Q'ty	Remarks
		<b>CARBURETOR REMOVAL</b>		
Preparation for removal		Fuel tank		
	1	Clamp (air filter joint)	1	Loosen the screw (air filter joint).
	2	Carburetor heater lead	1	
	3	Air vent hose	1	
	4	Fuel hose	1	
	5	Bolt	2	
	6	Carburetor assembly	1	
	7	O-ring	2	
	8	Spacer	1	
	9	Carburetor top	1	
	10	Starter plunger assembly	1	





**MOTEUR  
CARBURATEUR**



Organisation de la dépose:

① Dépose du carburateur

Organisation de la dépose	Ordre	Nom de la pièce	Q'té	Remarques
		<b>DEPOSE DU CARBURATEUR</b>		
Préparation à la dépose		Réservoir de carburant		
	1	Collier à pince (conduit d'admission d'air)	1	Desserrer la vis (conduit d'admission d'air).
	2	Fil du réchauffeur de carburateur	1	
	3	Durit de ventilation	1	
	4	Durit de carburant	1	
	5	Boulon	2	
	6	Carburateur complet	1	
	7	Joint torique	2	
	8	Entretoise	1	
	9	Cache supérieur du carburateur	1	
	10	Ensemble plongeur de starter	1	

**4**

**MOTOR  
VERGASER**



Arbeitsumfang:

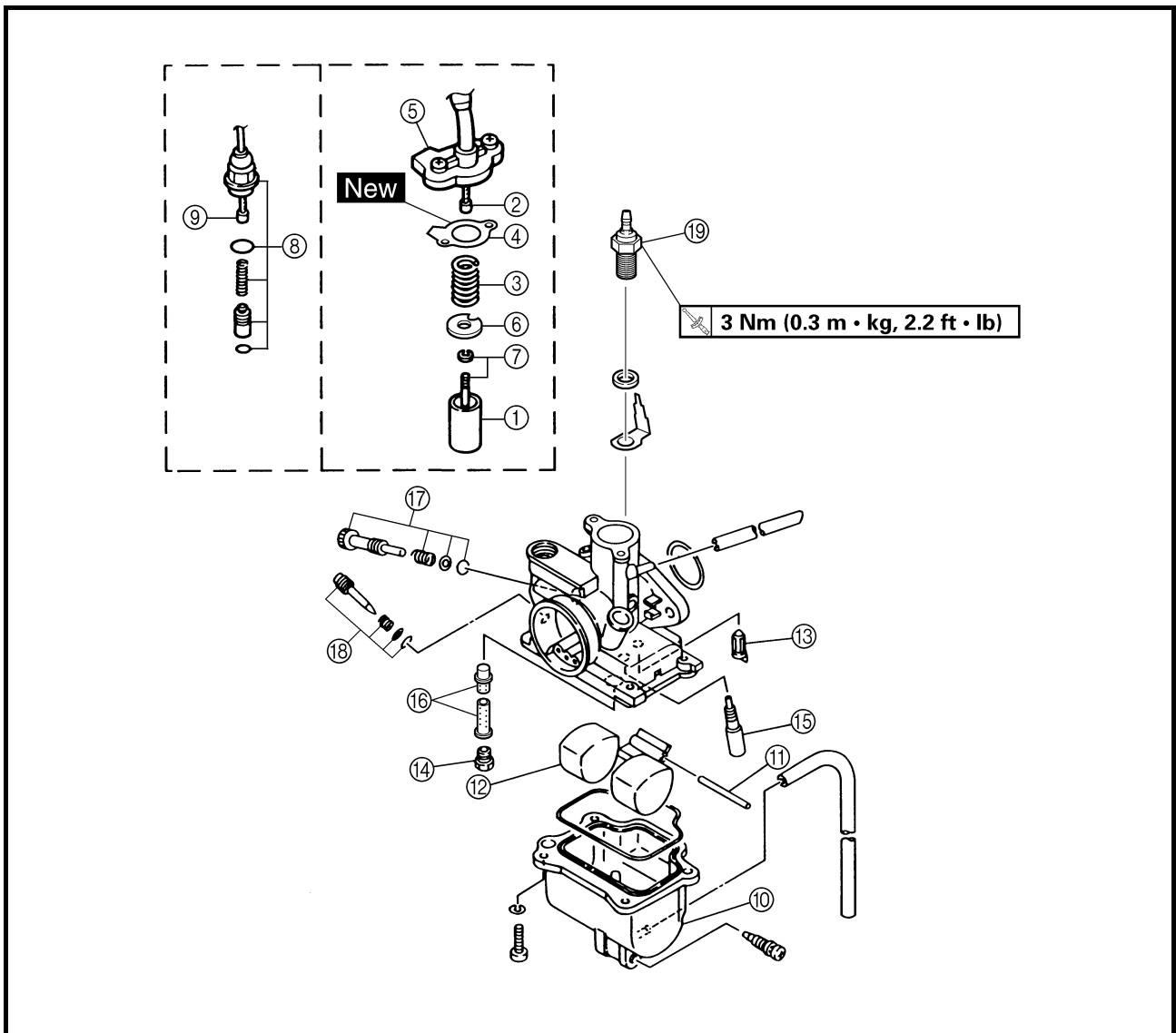
① Vergaser demontieren

Arbeitsumfang	Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
		<b>VERGASER DEMONTIEREN</b>		
Vorbereitungsarbeiten		Kraftstofftank		
	1	Schlauchselle (Vergasereinfluss-Anschluss)	1	Die Schraube (Vergasereinfluss-Anschluss) lockern.
	2	Vergaserheizungs-Kabel	1	
	3	Belüftungsschlauch	1	
	4	Kraftstoffschlauch	1	
	5	Schraube	2	
	6	Vergaser	1	
	7	O-Ring	2	
	8	Distanzstück	1	
	9	Vergaserdeckel	1	
	10	Chokeschieber	1	



EC468000

CARBURETOR DISASSEMBLY



Extent of removal: ① Carburetor disassembly

Extent of removal	Order	Part name	Q'ty	Remarks
		<b>CARBURETOR DISASSEMBLY</b>		
	①	Throttle valve	1	
	②	Throttle cable	1	
	③	Spring	1	
	④	Gasket	1	
	⑤	Carburetor top cover	1	
	⑥	Jet needle stopper	1	
	⑦	Jet needle assembly	1	
	⑧	Starter plunger assembly	1	
	⑨	Starter cable	1	
⑩	Float chamber	1		



### DEMONTAGE DU CARBURATEUR

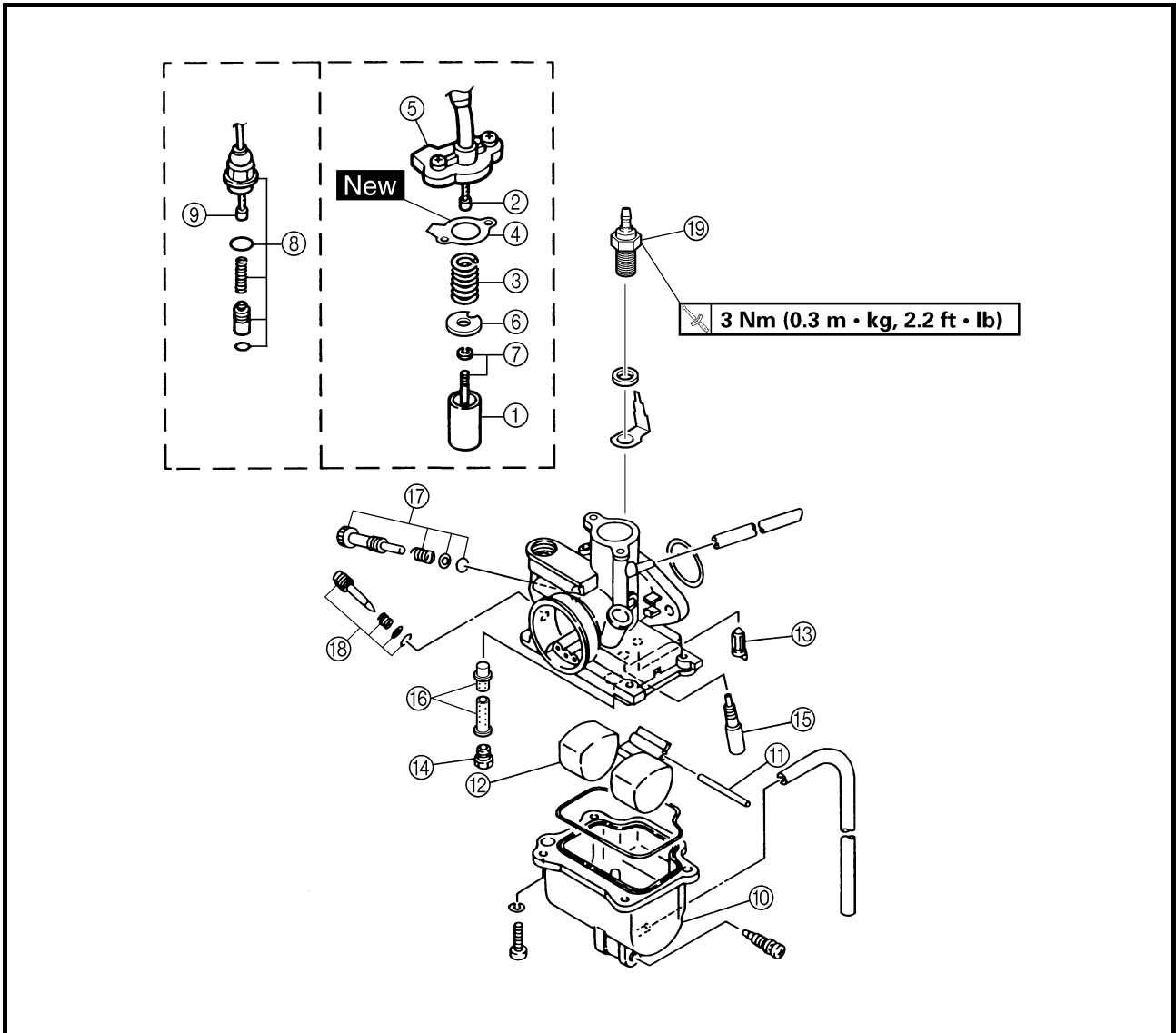
Organisation de la dépose: ① Démontage du carburateur

Organisation de la dépose	Ordre	Nom de la pièce	Q'té	Remarques
		<b>DEMONTAGE DU CARBURATEUR</b>		
	①	Papillon des gaz	1	
	②	Câble des gaz	1	
	③	Ressort	1	
	④	Joint	1	
	⑤	Cache supérieur du carburateur	1	
	⑥	Butée d'aiguille	1	
	⑦	Aiguille complète	1	
	⑧	Ensemble plongeur de starter	1	
	⑨	Câble de starter	1	
⑩	Cuve	1		

### VERGASER ZERLEGEN

Arbeitsumfang: ① Vergaser zerlegen

Arbeitsumfang	Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
		<b>VERGASER ZERLEGEN</b>		
	①	Gasschieber	1	
	②	Gaszug	1	
	③	Feder	1	
	④	Dichtung	1	
	⑤	Vergaserdeckel	1	
	⑥	Düsennadel-Anschlag	1	
	⑦	Düsennadel	1	
	⑧	Chokeschieber	1	
	⑨	Chokezug	1	
⑩	Schwimmerkammer	1		

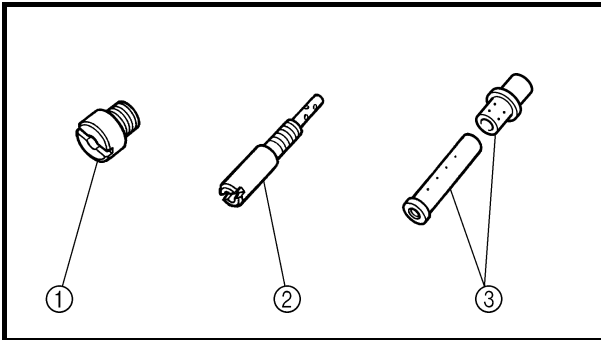
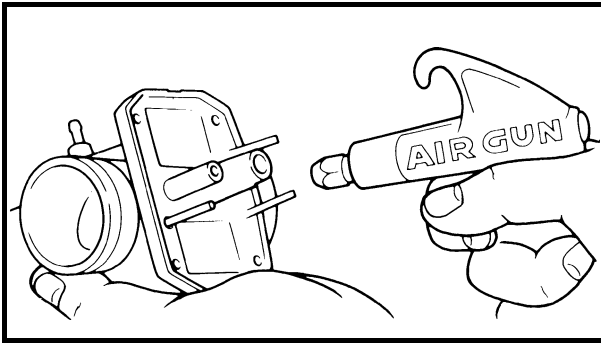


Extent of removal	Order	Part name	Q'ty	Remarks
	⑪	Float pin	1	
	⑫	Float	1	
	⑬	Needle valve	1	
	⑭	Main jet	1	
	⑮	Pilot jet	1	
	⑯	Needle jet	1	
	⑰	Throttle stop screw assembly	1	
	⑱	Pilot air screw assembly	1	
	⑲	Carburetor heater	1	



Organisation de la dépose	Ordre	Nom de la pièce	Q'té	Remarques
	⑪	Axe de flotteur	1	
	⑫	Flotteur	1	
	⑬	Pointeau	1	
	⑭	Gicleur principal	1	
	⑮	Gicleur de ralenti	1	
	⑯	Gicleur d'aiguille	1	
	⑰	Vis de butée de papillon des gaz complète	1	
	⑱	Vis d'air de ralenti complète	1	
		⑲	Réchauffeur de carburateur	1

Arbeitsumfang	Reihen- folge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
	⑪	Schwimmerachse	1	
	⑫	Schwimmer	1	
	⑬	Nadelventil	1	
	⑭	Hauptdüse	1	
	⑮	Leerlaufdüse	1	
	⑯	Nadeldüse	1	
	⑰	Leerlaufeinstellschraube	1	
	⑱	Leerlaufgemisch-Regulier- schraube	1	
		⑲	Vergaserheizung	1



EC464000

## INSPECTION

### Carburetor

#### 1. Inspect:

- Carburetor body  
Contamination → Clean.

#### NOTE:

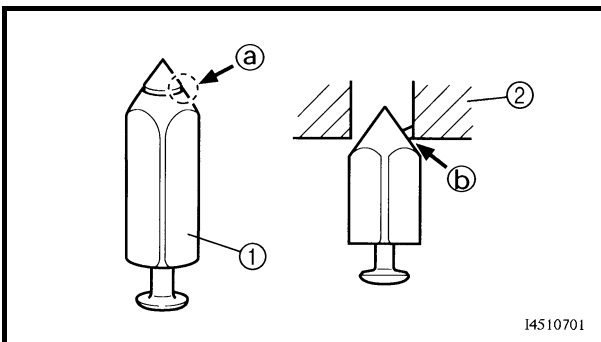
- Use a petroleum based solvent for cleaning. Blow out all passages and jets with compressed air.
- Never use a wire.

#### 2. Inspect:

- Main jet ①
- Pilot jet ②
- Needle jet ③  
Damage → Replace.  
Contamination → Clean.

#### NOTE:

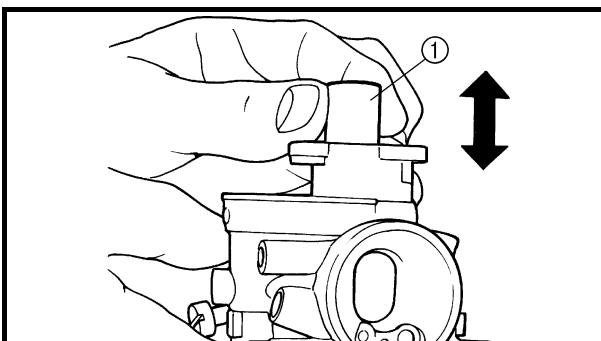
- Use a petroleum based solvent for cleaning. Blow out all passages and jets with compressed air.
- Never use a wire.



### Needle valve

#### 1. Inspect:

- Needle valve ①
- Valve seat ②  
Grooved wear (a) → Replace.  
Dust (b) → Clean.



EC464301

### Throttle valve

#### 1. Check:

- Free movement  
Stick → Repair or replace.

#### NOTE:

- Insert the throttle valve ① into the carburetor body, and check for free movement.

**CONTROLE****Carburateur**

1. Contrôler:
  - Corps du carburateur  
Encrassé → Nettoyer.

**N.B.:**

- Nettoyer avec un dissolvant à base de pétrole. Passer tous les conduits et gicleurs à l'air comprimé.
- Ne jamais utiliser de fil métallique.

2. Contrôler:

- Gicleur principal ①
- Gicleur de ralenti ②
- Gicleur d'aiguille ③  
Endommagement → Remplacer.  
Encrassé → Nettoyer.

**N.B.:**

- Nettoyer avec un dissolvant à base de pétrole. Passer tous les conduits et gicleurs à l'air comprimé.
- Ne jamais utiliser de fil métallique.

**KONTROLLE****Vergaser**

1. Kontrollieren:
  - Vergasergehäuse  
Verunreinigt → Reinigen.

**HINWEIS:**

- Zum Reinigen ein Lösungsmittel auf Petroleumbasis verwenden. Sämtliche Kanäle und Düsen mit Druckluft ausblasen.
- Niemals einen Draht verwenden.

2. Kontrollieren:

- Hauptdüse ①
- Leerlaufdüse ②
- Nadeldüse ③  
Beschädigt → Erneuern.  
Verunreinigt → Reinigen.

**HINWEIS:**

- Zum Reinigen ein Lösungsmittel auf Petroleumbasis verwenden. Sämtliche Kanäle und Düsen mit Druckluft ausblasen.
- Niemals einen Draht verwenden.

**Pointeau**

1. Contrôler:
  - Pointeau ①
  - Siège de soupape ②  
Usure en creux ③ → Remplacer.  
Poussière ④ → Nettoyer.

**Nadelventil**

1. Kontrollieren:
  - Nadelventil ①
  - Ventilsitz ②  
Riefig ③ → Erneuern.  
Verstaubt ④ → Reinigen.

**Papillon des gaz**

1. Contrôler:
  - Mouvement  
Coincement → Réparer ou remplacer.

**N.B.:**

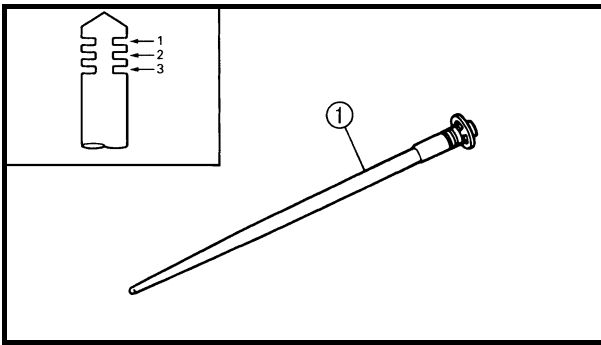
Insérer le papillon des gaz ① dans le corps du carburateur et contrôler qu'il coulisse librement.

**Gasschieber**

1. Kontrollieren:
  - Leichtgängigkeit  
Fest → Instand setzen, ggf. erneuern.

**HINWEIS:**

Den Gasschieber ① in das Vergasergehäuse einsetzen und dessen Leichtgängigkeit kontrollieren.



EC464401

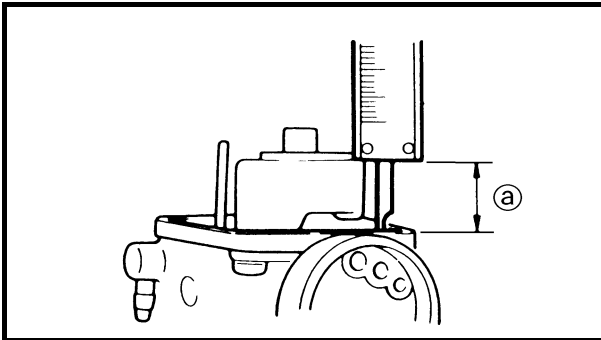
**Jet needle**

1. Inspect:

- Jet needle ①  
Bends/wear → Replace.
- Clip groove  
Free play exists/wear → Replace.
- Clip position



**Standard clip position:  
No.2 Groove**



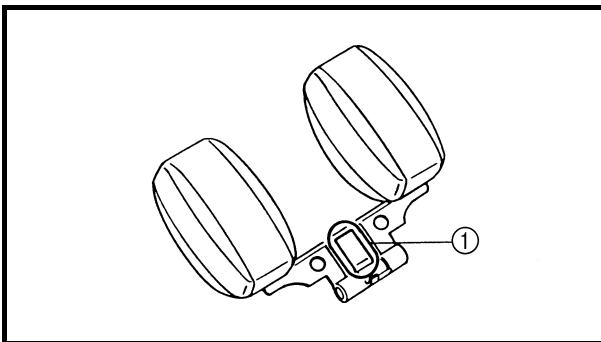
**Float height**

1. Measure:

- Float height ②  
Out of specification → Adjust.



**Float height:  
15.5 ~ 16.5 mm (0.61 ~ 0.65 in)**



**Measurement and adjustment steps:**

- Hold the carburetor in an upside down position.

**NOTE:**

- Slowly tilt the carburetor in the opposite direction, then take the measurement when the needle valve aligns with the float arm.
- If the carburetor is level, the weight of the float will push in the needle valve, resulting in an incorrect measurement.

- Measure the distance between the mating surface of the float chamber and top of the float using a vernier calipers.

**NOTE:**

The float arm should be resting on the needle valve, but not compressing the needle valve.

- If the float height is not within specification, inspect the valve seat and needle valve.
- If either is worn, replace them both.
- If both are fine, adjust the float height by bending the float tab ① on the float.
- Recheck the float height.





**Aiguille**

1. Contrôler:
  - Aiguille ①  
Déformation/usure → Remplacer.
  - Rainure du clip  
Jeu/usure → Remplacer.
  - Position du clip



**Position standard du clip:  
Rainure n°2**

**Hauteur du flotteur**

1. Mesurer:
  - Hauteur du flotteur ②  
Hors spécifications → Régler.



**Hauteur du flotteur:  
15,5 à 16,5 mm (0,61 à 0,65 in)**

**Procédure de mesure et de réglage:**

- Tenir le carburateur à l'envers.

**N.B.:**

- Retourner lentement le carburateur puis prendre la mesure lorsque le pointeau s'aligne avec le bras du flotteur.
- Si le carburateur est à l'horizontale, le poids du flotteur repoussera le pointeau vers l'intérieur, ce qui faussera la mesure.

- A l'aide d'un pied à coulisse, mesurer la distance entre le plan de joint de la cuve et le haut du flotteur.

**N.B.:**

Le bras du flotteur doit reposer sur le pointeau mais sans le comprimer.

- Si la hauteur du flotteur est hors spécifications, contrôler le siège de soupape et le pointeau.
- Si l'une ou l'autre de ces pièces est usée, les remplacer toutes les deux.
- Si ces deux pièces sont en bon état, régler la hauteur du flotteur en courbant la languette ① de ce dernier.
- Contrôler à nouveau la hauteur du flotteur.

**Düsennadel**

1. Kontrollieren:
  - Düsennadel ①  
Verbogen/verschlissen → Erneuern.
  - Clip-Nut  
Spiel vorhanden/verschlissen → Erneuern.
  - Clip-Position



**Standard-Clipposition:  
2. Nut**

**Schwimmerstand**

1. Messen:
  - Schwimmerstand ②  
Nicht nach Vorgabe → Einstellen.



**Schwimmerstand:  
15,5–16,5 mm (0,61–0,65 in)**

**Messung und Einstellung:**

- Den Vergaser auf den Kopf stellen.

**HINWEIS:**

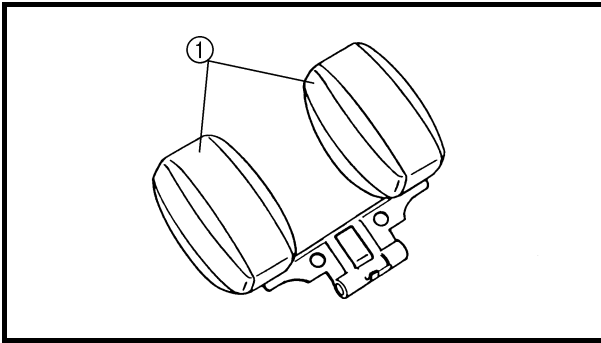
- Den Vergaser langsam umschwenken und die Messung vornehmen, wenn das Nadelventil und der Schimmerhebel fluchten.
- Bei waagrechtem Vergaser drückt der Schwimmer das Nadelventil ein, was zu einem falschen Messergebnis führt.

- Den Abstand zwischen der Passfläche der Schwimmerkammer und der Oberkante des Schwimmers mit einem Messschieber messen.

**HINWEIS:**

Der Schwimmerhebel sollte auf dem Nadelventil aufliegen, dieses aber nicht niederdrücken.

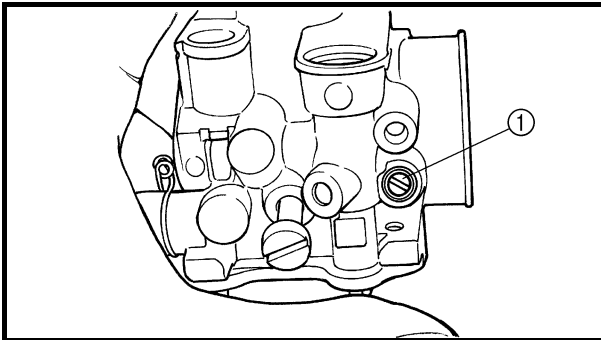
- Falls der Schwimmerstand nicht der Vorgabe entspricht, den Nadelventilsitz und die Ventilnadel kontrollieren.
- Bei Verschleiß (auch nur eines der beiden Teile) beide Bauteile erneuern.
- Falls Nadelventilsitz und Ventilnadel in Ordnung sind, den Schwimmerstand durch leichtes Biegen der Lasche ① einstellen.
- Den Schwimmerstand erneut kontrollieren.



EC464600

### Float

1. Inspect:
  - Float ①
 Damage → Replace.



## ASSEMBLY AND INSTALLATION

### Carburetor

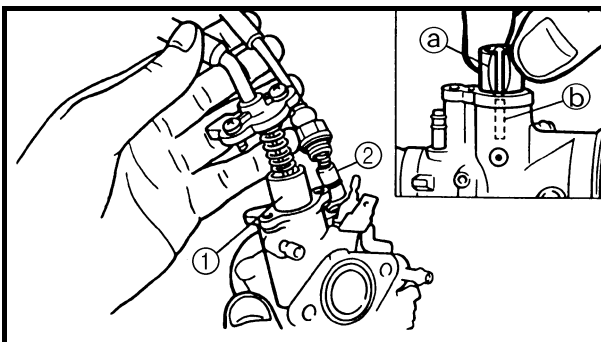
1. Install:
  - Pilot air screw ①

#### Note the following installation points:

- Screw in the pilot air screw until it is lightly seated.
- Back out it by the specified number of turns.



**Pilot air screw:**  
1-3/4 turns out



2. Install:
  - Throttle valve ①
  - Starter plunger ②

#### NOTE:

Align the slit ① of the throttle valve with the tab ② of the carburetor top.

## FUEL LEVEL ADJUSTMENT

### **⚠ WARNING**

Gasoline (fuel) and its vapors are highly flammable and explosive. Keep away from sparks, cigarettes, flames or other sources of ignition.



**Flotteur**

1. Contrôler:
  - Flotteur ①Endommagement → Remplacer.

**Schwimmer**

1. Kontrollieren:
  - Schwimmer ①Beschädigt → Erneuern.

**ASSEMBLAGE ET MONTAGE**

**Carburateur**

1. Monter:
  - Vis d'air de ralenti ①

**Noter les points de montage suivants:**

- Visser la vis d'air de ralenti à fond mais sans forcer.
- Dévisser la vis du nombre de tours indiqué.



**Vis d'air de ralenti:  
Dévisser de 1-3/4 tour**

**ZUSAMMENBAU UND MONTAGE**

**Vergaser**

1. Montieren:
  - Leerlaufgemisch-Regulierschraube ①

**Folgende Montage-Einzelheiten beachten:**

- Die Leerlaufgemisch-Regulierschraube nur leicht bis zum Anschlag hineindrehen.
- Um die vorgeschriebene Anzahl von Umdrehungen herausdrehen.



**Leerlaufgemisch-Regulierschraube:  
1 3/4 Umdrehungen heraus**

2. Monter:
  - Papillon des gaz ①
  - Plongeur de starter ②

**N.B.:** \_\_\_\_\_  
Aligner la fente ③ du papillon des gaz et l'onglet ④ du cache supérieur du carburateur.

2. Montieren:
  - Gasschieber ①
  - Chokeschieber ②

**HINWEIS:** \_\_\_\_\_  
Die Kerbe ③ im Gasschieber auf die entsprechende Nut ④ im Vergasergehäuse ausrichten.

**REGLAGE DU NIVEAU DE CARBURANT**

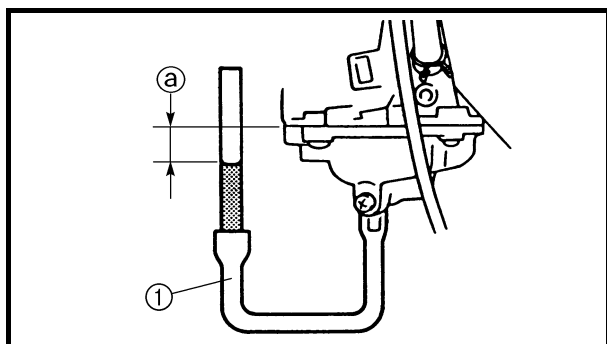
**⚠ AVERTISSEMENT**

L'essence et les vapeurs d'essence sont très inflammables et explosives. Eloigner toute source d'étincelles et de flammes, y compris les cigarettes.

**KRAFTSTOFFSTAND EINSTELLEN**

**⚠ WARNUNG**

Benzin und Benzindämpfe sind leicht entflammbar und explosiv. Deshalb Funken, offene Flammen, brennende Zigaretten und andere Feuerquellen fernhalten.



1. Measure:
  - Fuel level ②
  - Use a fuel level gauge ①.
  - Out of specification → Adjust.



**Fuel level gauge:**  
YM-1312-A/90890-01312



**Fuel level:**  
2 ~ 3 mm (0.08 ~ 0.12 in) below  
the float chamber line



1. Mesurer:

- Niveau de carburant ②  
Utiliser une jauge de niveau de carburant ①.  
Hors spécifications → Régler.



**Jauge de niveau de carburant:**  
YM-1312-A/90890-01312



**Niveau de carburant:**  
2 à 3 mm (0,08 à 0,12 in) sous la  
ligne de la cuve

1. Messen:

- Kraftstoffstand ②  
(mit einem Kraftstoffstandmesser ①)  
Nicht nach Vorgabe → Korrigieren.



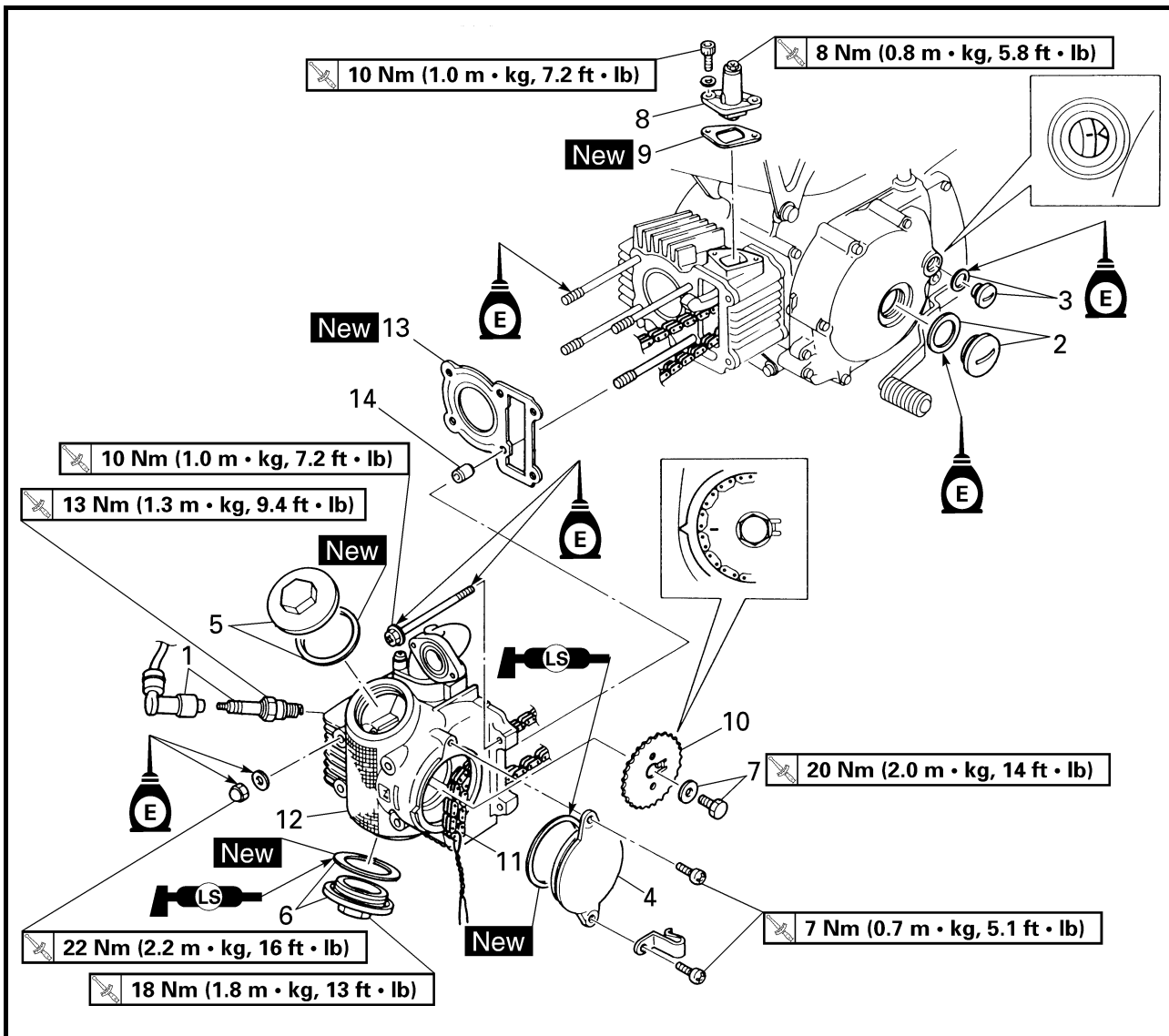
**Kraftstoffstandmesser:**  
YM-1312-A/90890-01312



**Kraftstoffstand:**  
2–3 mm (0,08–0,12 in) unterhalb  
der Schwimmerkammer-  
Markierung



CYLINDER HEAD



Extent of removal: ① Cylinder head removal

Extent of removal	Order	Part name	Q'ty	Remarks
Preparation for removal		<b>CYLINDER HEAD REMOVAL</b>		
		Seat, fuel tank and rear fender		Refer to "CARBURETOR" section.
		Exhaust pipe		
		Carburetor		
		Air filter case and starter lever		
①	1	Plug cap/spark plug	1/1	
	2	Crankshaft end cover/O-ring	1/1	
	3	Timing plug/O-ring	1/1	
	4	Camshaft sprocket cover/O-ring	1/1	
	5	Tappet cover (intake)/O-ring	1/1	
	6	Tappet cover (exhaust)/O-ring	1/1	
	7	Camshaft sprocket bolt/washer	1/1	
	8	Timing chain tensioner	1	
	9	Gasket	1	



CULASSE



Organisation de la dépose:

① Dépose de la culasse

Organisation de la dépose	Ordre	Nom de la pièce	Q'té	Remarques
Préparation à la dépose		<b>DEPOSE DE LA CULASSE</b> Selle, réservoir de carburant et garde-boue arrière Tube d'échappement Carburateur Boîtier de filtre à air et levier de starter		Se reporter à la section "CARBURATEUR".
	1	Capuchon de bougie/bougie	1/1	Se reporter à la section "POINTS DE DEPOSE".
	2	Cache d'extrémité de vilebrequin/joint torique	1/1	
	3	Bouchon de distribution/joint torique	1/1	
	4	Cache de pignon d'arbre à cames/joint torique	1/1	
	5	Cache de poussoir (admission)/joint torique	1/1	
	6	Cache de poussoir (échappement)/joint torique	1/1	
	7	Boulon de pignon d'arbre à cames/rondelle	1/1	
	8	Tendeur de chaîne de distribution	1	
	9	Joint	1	

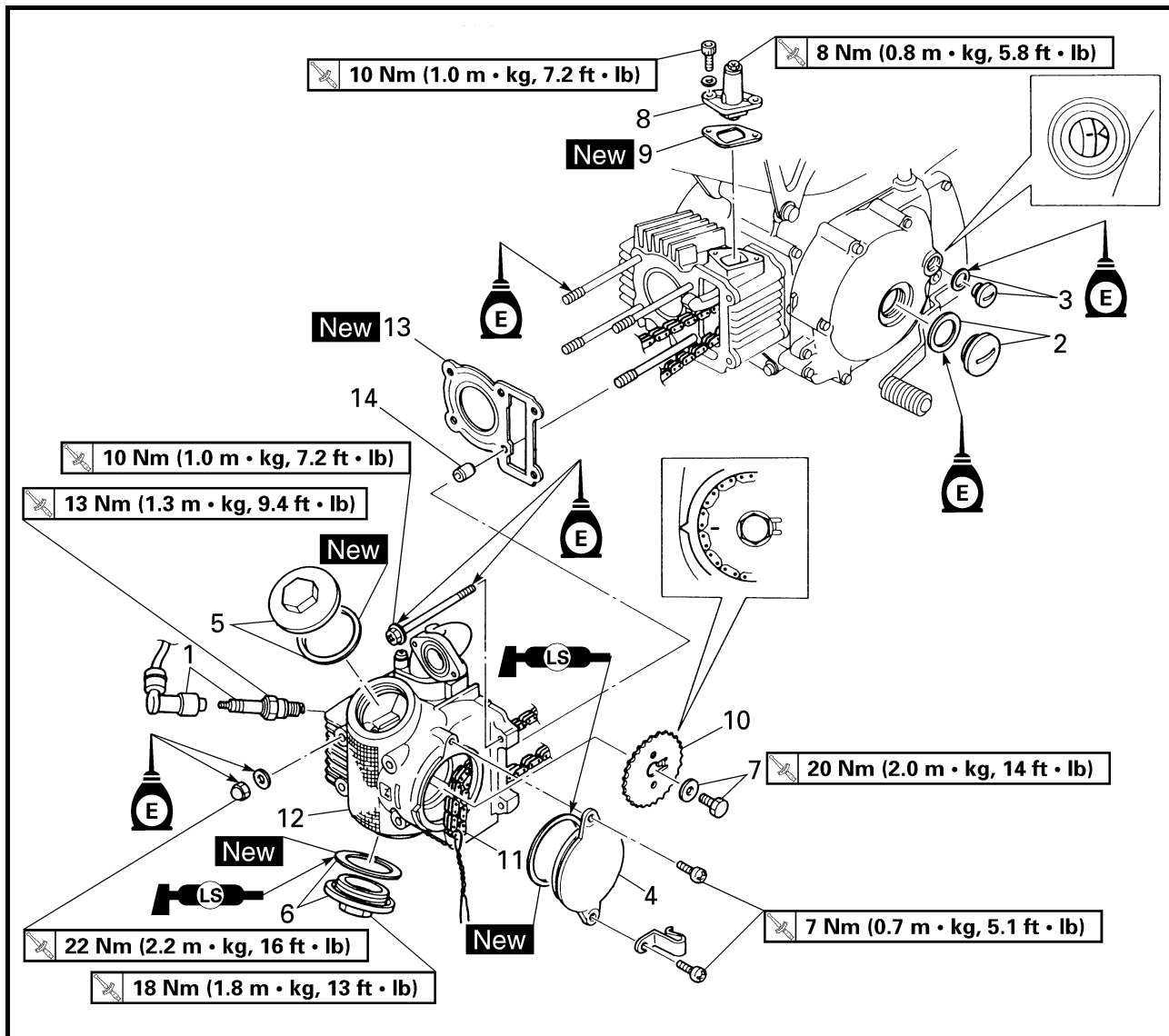
ZYLINDERKOPF



Arbeitsumfang:

① Zylinderkopf demontieren

Arbeitsumfang	Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
Vorbereitungsarbeiten		<b>ZYLINDERKOPF DEMONTIEREN</b> Sitzbank, Kraftstofftank und Hinterradabdeckung Auspuffkrümmer Vergaser Luftfiltergehäuse und Chochehebel		Siehe dazu den Abschnitt "VERGASER".
	1	Zündkerzenstecker/Zündkerze	1/1	Siehe dazu den Abschnitt "DEMONTAGE-EINZELHEITEN".
	2	Kurbelwellen-Endabdeckung/O-Ring	1/1	
	3	Rotor-Abdeckschraube/O-Ring	1/1	
	4	Nockenwellenrad-Abdeckung/O-Ring	1/1	
	5	Kipphebeldeckel (Einlass)/O-Ring	1/1	
	6	Kipphebeldeckel (Auslass)/O-Ring	1/1	
	7	Nockenwellenrad-Schraube/Beilagscheibe	1/1	
	8	Steuerkettenspanner	1	
	9	Dichtung	1	



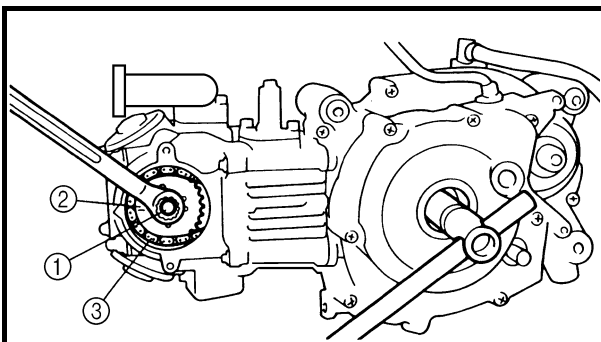
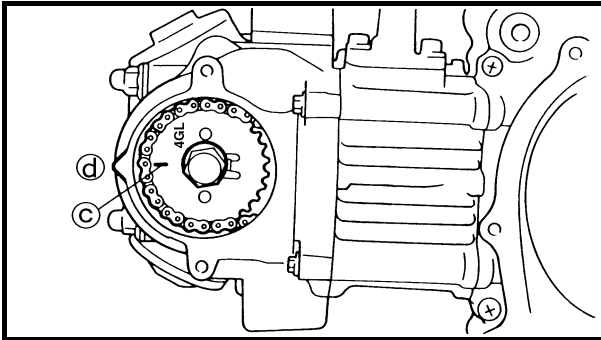
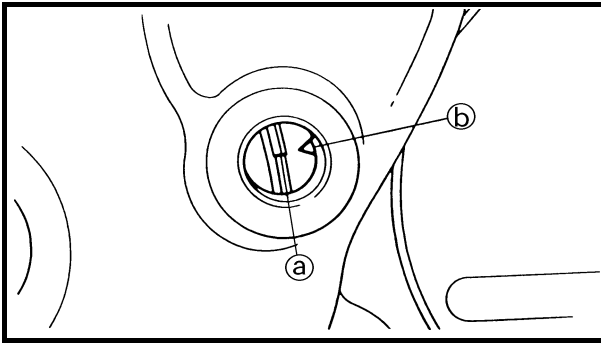
Extent of removal	Order	Part name	Q'ty	Remarks
①	10	Camshaft sprocket	1	Refer to "REMOVAL POINTS".
	11	Timing chain	1	
	12	Cylinder head	1	
	13	Gasket	1	
	14	Dowel pin	2	





Organisation de la dépose	Ordre	Nom de la pièce	Q'té	Remarques
	10	Pignon d'arbre à cames	1	Se reporter à la section "POINTS DE DEPOSE".
	11	Chaîne de distribution	1	
	12	Culasse	1	
	13	Joint	1	
	14	Goujon	2	

Arbeitsumfang	Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
	10	Nockenwellenrad	1	Siehe dazu den Abschnitt "DEMONTAGE-EINZELHEITEN".
	11	Steuerkette	1	
	12	Zylinderkopf	1	
	13	Dichtung	1	
	14	Passhülse	2	

**REMOVAL POINTS****Cylinder head**

1. Align:
  - "I" mark  
(with stationary pointer)

**Checking steps:**

- Turn the crankshaft counterclockwise with a wrench.
- Align the "I" mark (a) on the rotor with the stationary pointer (b) on the crankcase cover. When the "I" mark is aligned with the stationary pointer, the piston is at the Top Dead Center (T.D.C.).

**NOTE:**

- In order to be sure that the piston is at Top Dead Center, the match mark (c) on the camshaft sprocket must align with the stationary pointer (d) on the cylinder head as shown in the illustration.
- If there is no valve clearance, rotate the crankshaft counterclockwise one turn.

2. Loosen:
  - Camshaft sprocket bolt (1)
3. Remove:
  - Timing chain tensioner
  - Camshaft sprocket (2)

**NOTE:**

- Fasten a safety wire to the timing chain (3) to prevent it from falling into the crankcase.
- Remove the bolt (1) while holding the rotor nut with a wrench.



## POINTS DE DEPOSE

### Culasse

1. Aligner:
  - Repère "T" (avec index fixe)

#### Etapes du contrôle:

- A l'aide d'une clé, tourner le vilebrequin dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
- Aligner le repère "T" ① du rotor avec l'index fixe ② du couvercle de carter. Lorsque le repère "T" est aligné avec l'index fixe, le piston est au Point Mort Haut (P.M.H.).

#### N.B.:

- Le piston est au point mort haut lorsque le repère d'alignement ③ du pignon d'arbre à cames et l'index fixe ④ de la culasse sont alignés, comme illustré.
- S'il n'y a pas de jeu aux soupapes, tourner le vilebrequin d'un tour dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

2. Desserrer:
  - Boulon du pignon d'arbre à cames ①
3. Déposer:
  - Tendeur de chaîne de distribution
  - Pignon d'arbre à cames ②

#### N.B.:

- Attacher la chaîne de distribution à l'aide d'un fil métallique ③ pour l'empêcher de tomber dans le carter moteur.
- Déposer le boulon ① tout en maintenant l'écrou de rotor à l'aide d'une clé.

## DEMONTAGE-EINZELHEITEN

### Zylinderkopf

1. Ausrichten:
  - "I"-Markierung (auf die Gegenmarkierung)

#### Kontrolle:

- Die Kurbelwelle mit einem Schraubenschlüssel gegen den Uhrzeigersinn drehen.
- Die "I"-Markierung ① am Lichtmaschinenrotor auf die entsprechende Gegenmarkierung ② am Kurbelgehäuse ausrichten. Wenn die "I"-Markierung mit der entsprechenden Gegenmarkierung fluchtet, befindet sich der Kolben im oberen Totpunkt (OT).

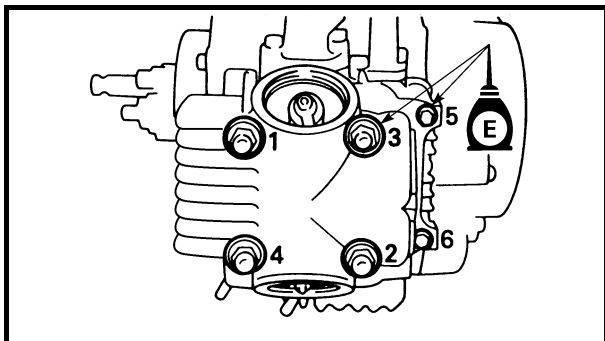
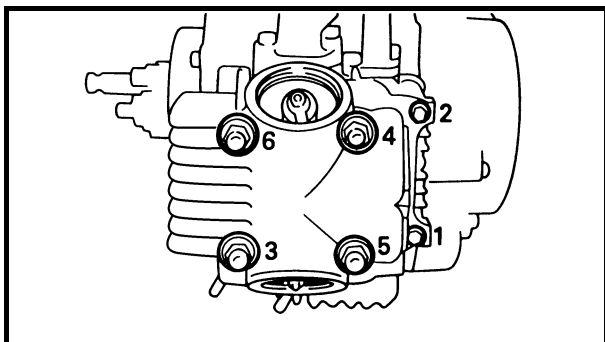
#### HINWEIS:

- Der Kolben befindet sich im oberen Totpunkt, wenn die Markierung ③ am Nockenwellenrad und die Gegenmarkierung ④ am Zylinderkopf wie in der Abbildung gezeigt fluchten.
- Die Kurbelwelle gegebenenfalls um eine Umdrehung im Gegenuhrzeigersinn drehen.

2. Lockern:
  - Nockenwellenrad-Schraube ①
3. Demontieren:
  - Steuerkettenspanner
  - Nockenwellenrad ②

#### HINWEIS:

- Die Steuerkette mit einem Draht ③ sichern, damit sie nicht in das Kurbelgehäuse hinabfällt.
- Beim Demontieren der Schraube ① die Rotor-Mutter mit einem Schraubenschlüssel gegenhalten.



4. Remove:
- Cylinder head

**NOTE:**

- Loosen the bolts and nuts in their proper loosening sequence.
- Start by loosening each bolt and nut 1/2 turn until all are loose.

**ASSEMBLY AND INSTALLATION**

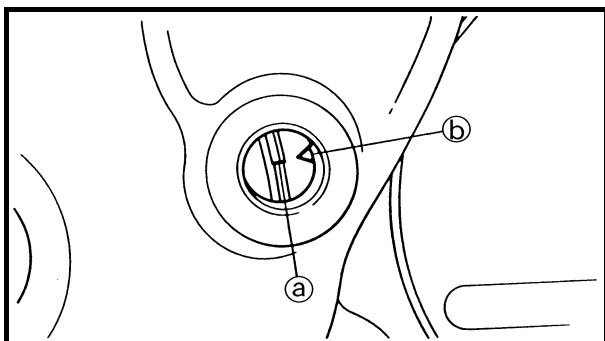
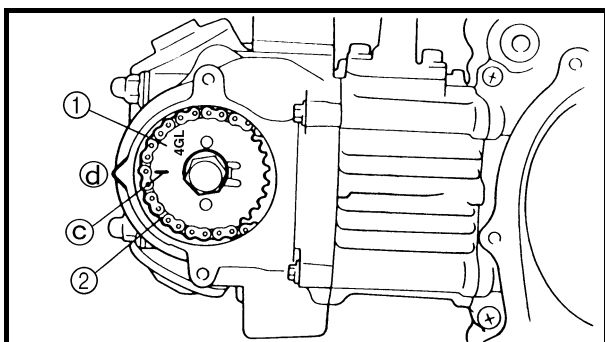
1. Install:
- Cylinder head

2. Tighten:

• Nuts	22 Nm (2.2 m · kg, 16 ft · lb)
• Bolts	10 Nm (1.0 m · kg, 7.2 ft · lb)

**NOTE:**

- Apply the engine oil on the contact surfaces of the nuts, bolts and copper washers.
- Follow the numerical order shown in the illustration. Tighten the bolts and nuts in two stages.



3. Install:
- Camshaft sprocket ①

**Installation steps:**

- Turn the crankshaft counterclockwise until the “I” mark ③ on the rotor is aligned with the stationary pointer ④ on the crankcase cover.
- Align the “I” mark ③ on the camshaft sprocket with the stationary pointer ④ on the cylinder head.
- Fit the timing chain ② onto camshaft sprocket and install the camshaft sprocket on the camshaft.

**NOTE:**

When installing the camshaft sprocket, keep the timing chain as tense as possible on the exhaust side.



4. Déposer:

- Culasse

**N.B.:**

- Desserrer les boulons et écrous dans l'ordre de desserrage indiqué.
- Desserrer d'abord chaque boulon et écrou de 1/2 tour.

**ASSEMBLAGE ET MONTAGE**

1. Monter:

- Culasse

2. Serrer:

- Ecrous 

	22 Nm (2,2 m · kg, 16 ft · lb)
--	--------------------------------
- Boulons 

	10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)
--	---------------------------------

**N.B.:**

- Appliquer de l'huile moteur sur les surfaces de contact des écrous, boulons et rondelles en cuivre.
- Suivre l'ordre numérique indiqué dans l'illustration. Serrer les boulons et les écrous en deux étapes.

4. Demontieren:

- Zylinderkopf

**HINWEIS:**

- Die Muttern und Schrauben müssen in der richtigen Reihenfolge gelockert werden.
- Sämtliche Schrauben und Muttern zunächst um eine halbe Umdrehung lockern.

**ZUSAMMENBAU UND MONTAGE**

1. Montieren:

- Zylinderkopf

2. Festziehen:

- Muttern 

	22 Nm (2,2 m · kg, 16 ft · lb)
--	--------------------------------
- Schrauben 

	10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)
--	---------------------------------

**HINWEIS:**

- Motoröl auf die Kontaktflächen der Muttern, Schrauben und Kupferscheiben auftragen.
- Die abgebildete Reihenfolge beachten. Die Schrauben und Muttern in zwei Schritten festziehen.

3. Monter:

- Pignon d'arbre à cames ①

**Etapes du montage:**

- Tourner le vilebrequin dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le repère "I" ① du rotor soit aligné avec l'index fixe ② du couvercle de carter.
- Aligner le repère "I" ③ du pignon d'arbre à cames avec l'index fixe ④ de la culasse.
- Monter la chaîne de distribution ⑤ sur le pignon d'arbre à cames puis monter ce dernier sur l'arbre à cames.

**N.B.:**

En reposant le pignon d'arbre à cames, maintenir la chaîne de distribution aussi tendue que possible du côté échappement.

3. Montieren:

- Nockenwellenrad ①

**Montage:**

- Die "I"-Markierung ① am Lichtmaschinenrotor auf die entsprechende Gegenmarkierung ② am Kurbelgehäuse ausrichten.
- Die "I"-Markierung ③ am Nockenwellenrad auf die entsprechende Gegenmarkierung ④ am Zylinderkopf ausrichten.
- Die Steuerkette ⑤ am Nockenwellenrad anbringen und dann das Nockenwellenrad an der Nockenwelle montieren.

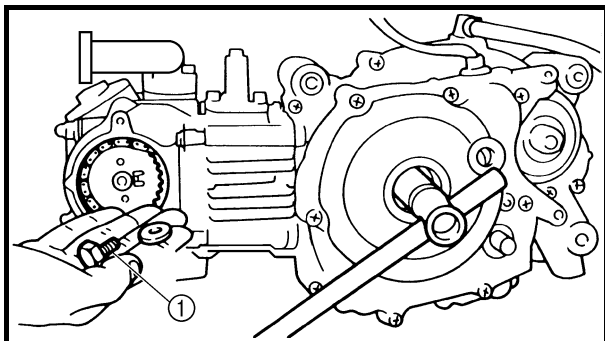
**HINWEIS:**

Bei der Montage des Nockenwellenrads darauf achten, dass die Steuerkette an der Auslassseite möglichst straff ist.

**CAUTION:**


Do not turn the crankshaft during installation of the camshaft. Damage or improper valve timing will result.

- Remove the safety wire from the timing chain.



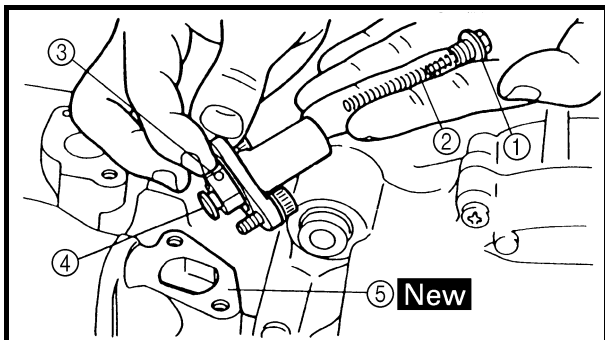
## 4. Install:

- Washer
- Bolt ①

 20 Nm (2.0 m · kg, 14 ft · lb)

**NOTE:**

Install the bolt ① while holding the rotor nut with a wrench.



## 5. Install:

- Timing chain tensioner

**Installation steps:**

- Remove the tensioner cap bolt ① and spring ②.
- Release the timing chain tensioner one-way cam ③ and push the tensioner rod ④ all the way in.
- Install the tensioner with a new gasket ⑤ onto the cylinder.



**Timing chain tensioner bolt:**  
10 Nm (1.0 m · kg, 7.2 ft · lb)

- Install the spring ② and cap bolt ①.
- Tighten the bolt (with gasket) to the specified torque.



**Cap bolt:**  
8 Nm (0.8 m · kg, 5.8 ft · lb)

## 6. Check:

- Rotor "I" mark  
Align with the crankcase stationary pointer.
- Valve clearance  
Out of specification → Adjust.  
Refer to the "VALVE CLEARANCE ADJUSTMENT" section in CHAPTER 3.




**ATTENTION:**

Veiller à ce que le vilebrequin reste immobile pendant la repose de l'arbre à cames. Cela risquerait de provoquer des dommages ou un mauvais réglage du calage de distribution.

- Détacher le fil métallique de la chaîne de distribution.

4. Monter:

- Rondelle
- Boulon ①  20 Nm (2,0 m · kg, 14 ft · lb)

**N.B.:**

Reposer le boulon ① tout en maintenant l'écrou de rotor à l'aide d'une clé.

5. Monter:

- Tendeur de chaîne de distribution

**Etapes du montage:**

- Déposer le boulon capuchon ① du tendeur de chaîne et le ressort ②.
- Relâcher la came à sens unique ③ du tendeur de chaîne de distribution et enfoncer complètement la tige du tendeur ④.
- Monter le tendeur et un joint neuf ⑤ sur le cylindre.



**Boulon de tendeur de chaîne de distribution:**  
10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

- Reposer le ressort ② et le boulon capuchon ①.
- Serrer le boulon (avec le joint) au couple spécifié.



**Boulon capuchon:**  
8 Nm (0,8 m · kg, 5,8 ft · lb)

6. Contrôler:

- Repère "I" du rotor  
Aligner avec l'index fixe du carter moteur.
- Jeu aux soupapes  
Hors spécifications → Régler.  
Se reporter à la section "REGLAGE DU JEU AUX SOUPAPES" au CHAPITRE 3.


**ACHTUNG:**

Die Kurbelwelle darf während der Nockenwellen-Montage nicht gedreht werden. Dies führt zu Schäden oder falschen Ventilsteuerzeiten.

- Den Draht von der Steuerkette abnehmen.

4. Montieren:

- Beilagscheibe
- Schraube ①

 20 Nm (2,0 m · kg, 14 ft · lb)

**HINWEIS:**

Beim Montieren der Schraube ① die Rotor-Mutter mit einem Schraubenschlüssel gegenhalten.

5. Montieren:

- Steuerkettenspanner

**Montage:**

- Die Steuerkettenspanner-Verschluss-schraube ① und Feder ② demontieren.
- Den Steuerkettenspanner-Spermechanismus ③ freigeben und den Stößel ④ ganz hineindrücken.
- Den Steuerkettenspanner mit einer neuen Dichtung ⑤ am Zylinder montieren.



**Steuerkettenspanner-Schraube:**  
10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

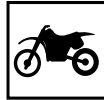
- Die Feder ② und Verschluss-schraube ① montieren.
- Die Schraube (samt Dichtung) vorschriftsmäßig festziehen.



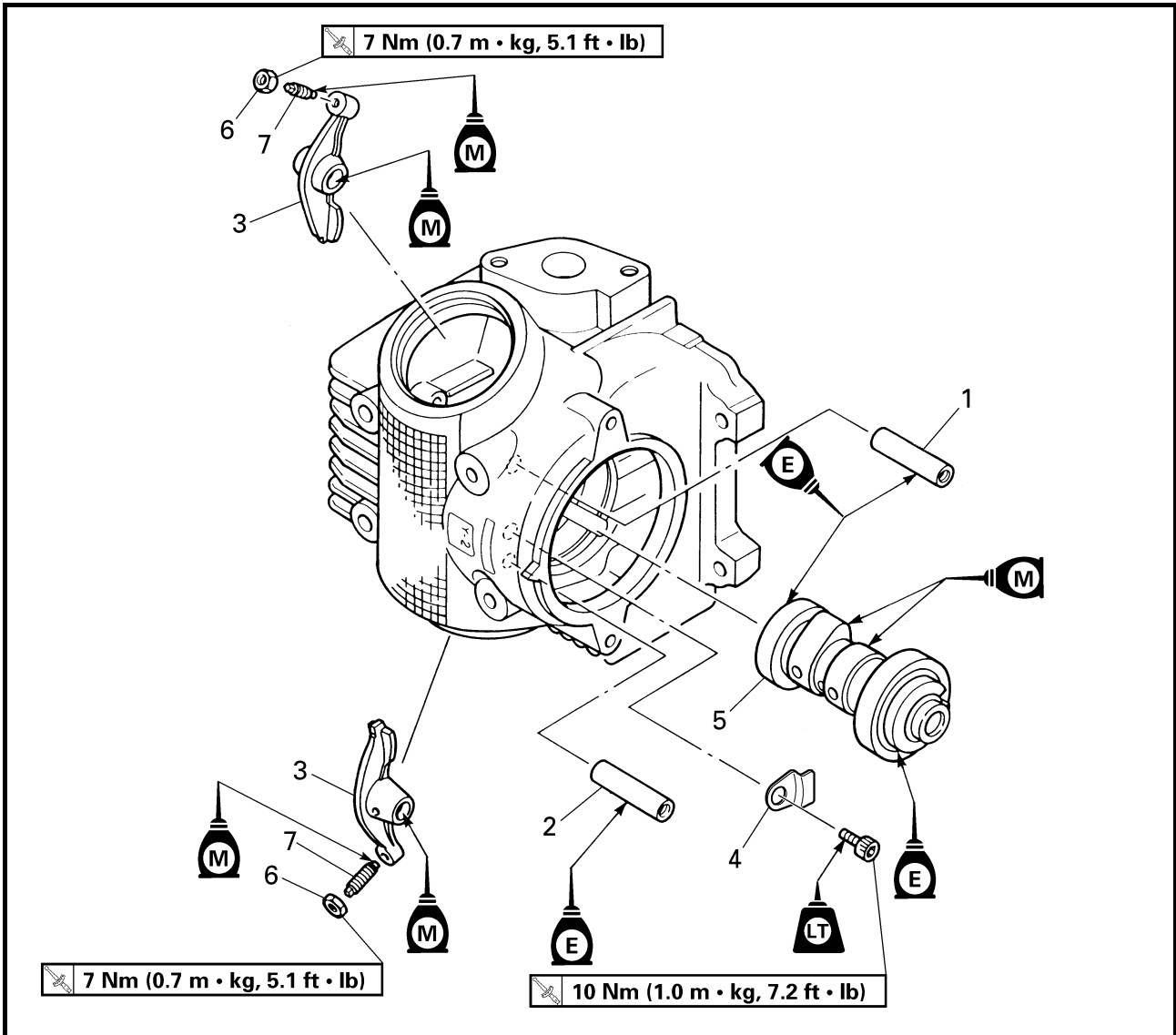
**Verschluss-schraube:**  
8 Nm (0,8 m · kg, 5,8 ft · lb)

6. Kontrollieren:

- "I"-Markierung am Rotor  
Auf die Gegenmarkierung am Kurbelgehäuse ausrichten.
- Ventilspiel  
Nicht nach Vorgabe → Korrigieren.  
Siehe dazu den Abschnitt "VENTILSPIEL EINSTELLEN" im KAPITEL 3.



CAMSHAFT AND ROCKER ARMS



Extent of removal:

① Rocker arm removal

② Camshaft removal

Extent of removal	Order	Part name	Q'ty	Remarks
		<b>CAMSHAFT AND ROCKER ARMS</b>		
Preparation for removal		Cylinder head		Refer to "CYLINDER HEAD" section.
<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="margin-bottom: 20px;"> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px 5px;">①</span> <div style="width: 10px; height: 10px; background-color: black; margin: 0 auto;"></div> </div> <div> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px 5px;">②</span> <div style="width: 10px; height: 10px; background-color: black; margin: 0 auto;"></div> </div> </div>	1	Rocker arm shaft (intake)	1	Use special tool. Refer to "REMOVAL POINTS".
	2	Rocker arm shaft (exhaust)	1	
	3	Rocker arm	2	
	4	Camshaft bearing retainer	1	
	5	Camshaft	1	
	6	Valve clearance adjust screw locknut	2	
	7	Valve clearance adjust screw	2	



# ARBRE A CAMES ET CULBUTEURS NOCKENWELLE UND KIPPHEBEL

ENG



## ARBRE A CAMES ET CULBUTEURS



Organisation de la dépose:

① Dépose du culbuteur

② Dépose de l'arbre à cames

Organisation de la dépose	Ordre	Nom de la pièce	Q'té	Remarques
Préparation à la dépose		<b>ARBRE A CAMES ET CULBUTEURS</b>		
		Culasse		Se reporter à la section "CULASSE".
	1	Axe de culbuteur (admission)	1	Utiliser l'outil spécial. Se reporter à la section "POINTS DE DEPOSE".
	2	Axe de culbuteur (échappement)	1	
	3	Culbuteur	2	
	4	Retenue de roulement d'arbre à cames	1	
	5	Arbre à cames	1	
	6	Contre-écrou de vis de réglage du jeu aux soupapes	2	
	7	Vis de réglage du jeu aux soupapes	2	

## NOCKENWELLE UND KIPPHEBEL

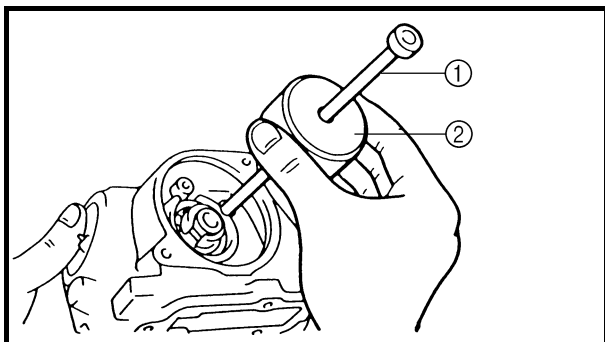


Arbeitsumfang:

① Kipphebel demontieren

② Nockenwelle demontieren

Arbeitsumfang	Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
Vorbereitungsarbeiten		<b>NOCKENWELLE UND KIPPHEBEL</b>		
		Zylinderkopf		Siehe dazu den Abschnitt "ZYLINDERKOPF".
	1	Kipphebelwelle (Einlass)	1	Spezialwerkzeug verwenden. Siehe dazu den Abschnitt "DEMONTAGE-EINZELHEITEN".
	2	Kipphebelwelle (Auslass)	1	
	3	Kipphebel	2	
	4	Nockenwellen-Lagerhalterung	1	
	5	Nockenwelle	1	
	6	Sicherungsmutter der Ventilspiel-Einstellschraube	2	
	7	Ventilspiel-Einstellschraube	2	



### REMOVAL POINTS

#### Rocker arm shaft

1. Remove:
  - Rocker arm shafts

#### NOTE:

Use a slide hammer bolt ① and weight ② to slide out the rocker arm shafts.



**Slide hammer set:**

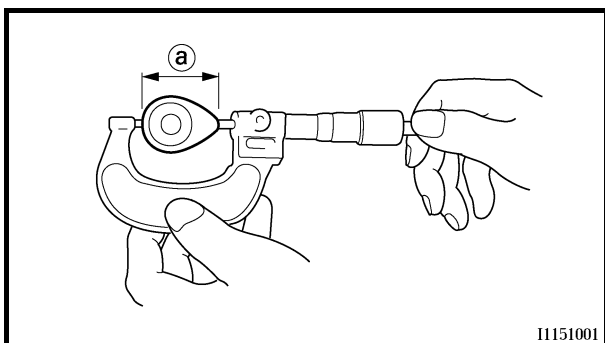
**YU-1083-A**

**Slide hammer bolt:**

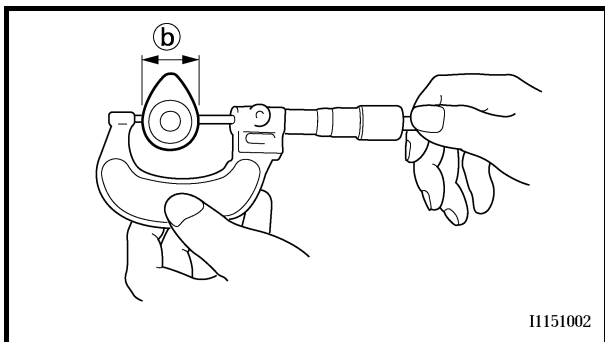
**90890-01085**

**Weight:**

**90890-01084**



11151001



11151002

### INSPECTION

#### Camshaft

1. Measure:
  - Cam lobes length ① and ②
  - Out of specification → Replace.



**Cam lobes length limit:**

**Intake:**

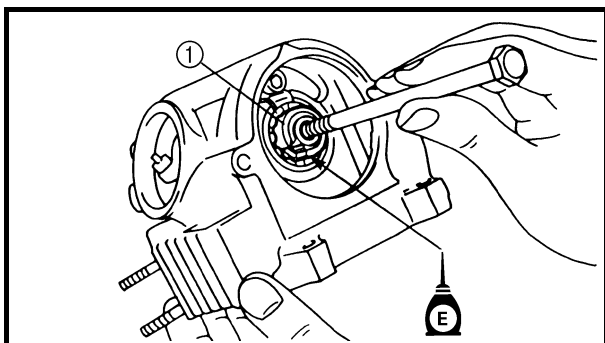
① 25.398 mm (0.9999 in)

② 21.004 mm (0.8269 in)

**Exhaust:**

① 25.256 mm (0.9943 in)

② 21.017 mm (0.8274 in)



### ASSEMBLY AND INSTALLATION

1. Apply:
  - Molybdenum disulfide oil (onto the camshaft cam lobe)
  - Engine oil (onto the camshaft bearing)
2. Install:
  - Camshaft ①



## POINTS DE DEPOSE

### Axe de culbuteur

1. Déposer:
  - Axes de culbuteur

### N.B.:

Utiliser un extracteur à inertie ① et une masse ② pour extraire les axes de culbuteur.



#### Kit d'extracteur à inertie:

**YU-1083-A**

**Extracteur à inertie:**

**90890-01085**

**Masse:**

**90890-01084**

## DEMONTAGE-EINZELHEITEN

### Kipphebelwelle

1. Demontieren:
  - Kipphebelwellen

### HINWEIS:

Zum Ausbau der Kipphebelwellen Schlagabzieher-Schraube ① und -Gewicht ② verwenden.



#### Schlagabzieher-Satz:

**YU-1083-A**

**Schlagabzieher-Schraube:**

**90890-01085**

**Gewicht:**

**90890-01084**

## CONTROLE

### Arbre à cames

1. Mesurer:
  - Longueur des bossages de cames (a) et (b)  
Hors spécifications → Remplacer.



#### Limite de longueur des bossages de cames:

**Admission:**

Ⓐ 25,398 mm (0,9999 in)

Ⓑ 21,004 mm (0,8269 in)

**Echappement:**

Ⓐ 25,256 mm (0,9943 in)

Ⓑ 21,017 mm (0,8274 in)

## KONTROLLE

### Nockenwelle

1. Messen:
  - Nocken-Abmessungen (a) und (b)  
Nicht nach Vorgabe → Erneuern.



#### Nocken-Abmessungen (Grenzwerte):

**Einlass:**

Ⓐ 25,398 mm (0,9999 in)

Ⓑ 21,004 mm (0,8269 in)

**Auslass:**

Ⓐ 25,256 mm (0,9943 in)

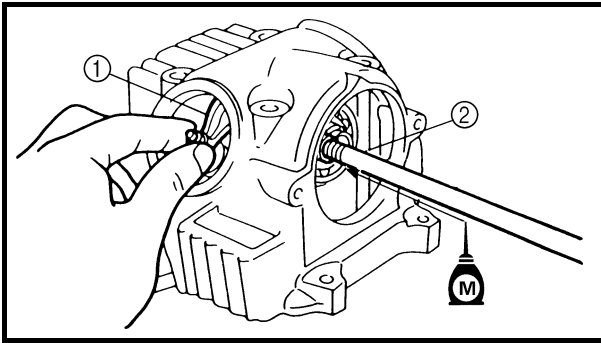
Ⓑ 21,017 mm (0,8274 in)

## ASSEMBLAGE ET MONTAGE

1. Appliquer:
  - Huile au bisulfure de molybdène  
(sur le bossage de came)
  - Huile moteur  
(sur le roulement d'arbre à cames)
2. Monter:
  - Arbre à cames ①

## ZUSAMMENBAU UND MONTAGE

1. Auftragen:
  - Molybdändisulfidöl  
(auf den Nocken)
  - Motoröl  
(auf das Nockenwellenlager)
2. Montieren:
  - Nockenwelle ①



3. Apply:
  - Molybdenum disulfide oil  
(onto the rocker arm and rocker arm shaft)
4. Install:
  - Rocker arm ①
  - Rocker arm shaft ②



3. Appliquer:

- Huile au bisulfure de molybdène  
(sur le culbuteur et l'axe de culbuteur)

4. Monter:

- Culbuteur ①
- Axe de culbuteur ②

3. Auftragen:

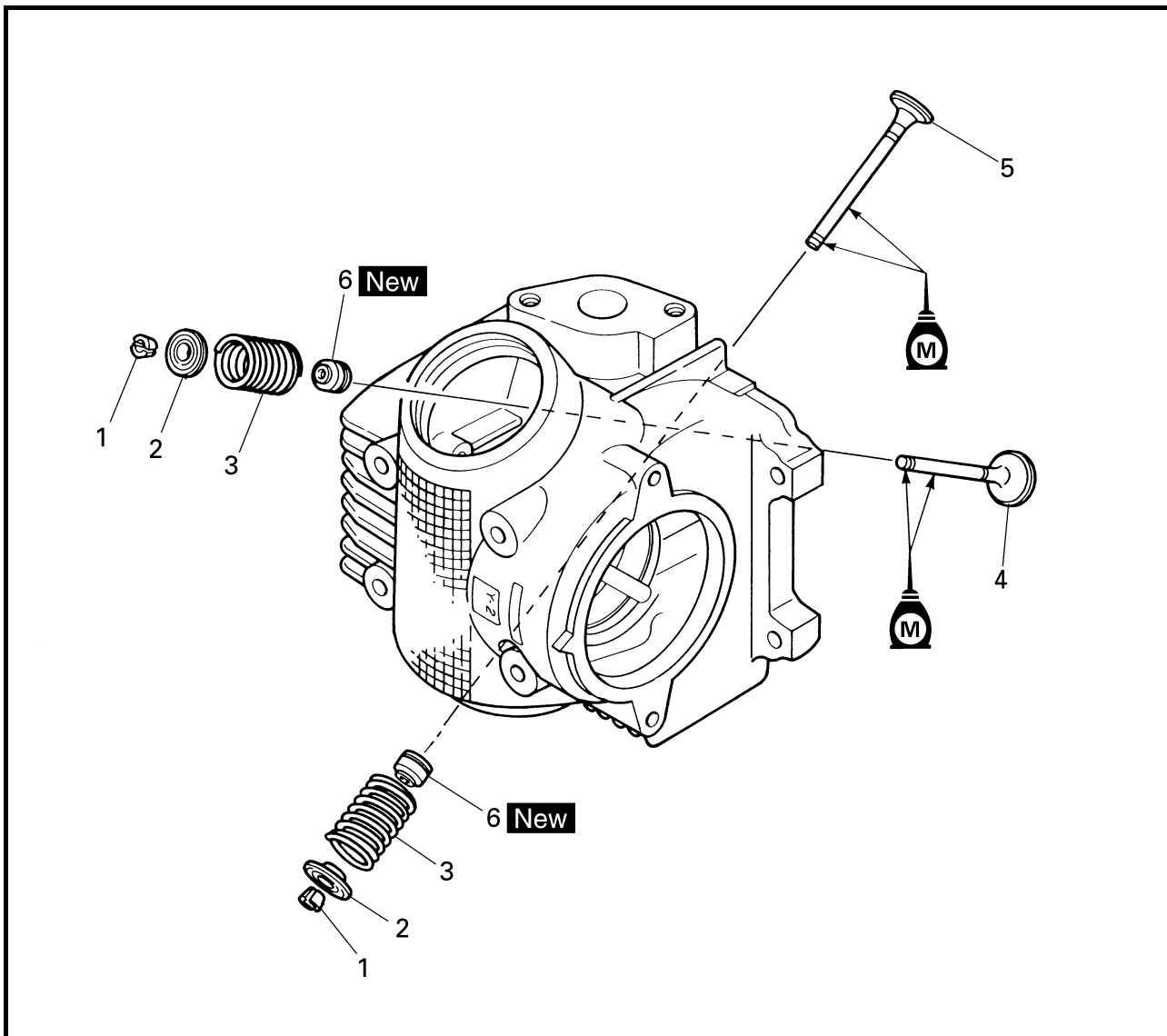
- Molybdändisulfidöl  
(auf Kipphebel und Kipphebelwelle)

4. Montieren:

- Kipphebel ①
- Kipphebelwelle ②



VALVES AND VALVE SPRINGS



Extent of removal: ① Valves removal

Extent of removal	Order	Part name	Q'ty	Remarks
Preparation for removal		<b>VALVES AND VALVE SPRINGS REMOVAL</b>		
		Cylinder head Rocker arm and camshaft		Refer to "CYLINDER HEAD" section. Refer to "CAMSHAFT AND ROCKER ARMS" section.
	1	Valve cotter	4	Use special tool. Refer to "REMOVAL POINTS".
	2	Spring retainer	2	
	3	Valve spring	2	
	4	Intake valve	1	
	5	Exhaust valve	1	
	6	Valve stem seal	2	



## SOUPAPES ET RESSORTS DE SOUPAPE

Organisation de la dépose: ① Dépose des soupapes

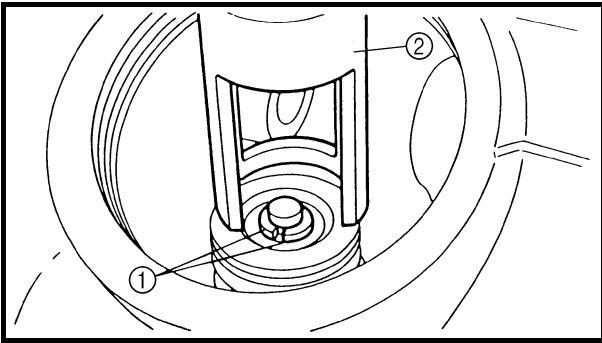
Organisation de la dépose	Ordre	Nom de la pièce	Q'té	Remarques
Préparation à la dépose		<b>DEPOSE DES SOUPAPES ET DES RESSORTS DE SOUPAPE</b> Culasse Culbuteur et arbre à cames		Se reporter à la section "CULASSE". Se reporter à la section "ARBRE A CAMES ET CULBUTEURS".
	1	Clavette de soupape	4	Utiliser l'outil spécial. Se reporter à la section "POINTS DE DEPOSE".
	2	Retenue de ressort	2	
	3	Ressort de soupape	2	
	4	Soupape d'admission	1	
	5	Soupape d'échappement	1	
	6	Joint de queue de soupape	2	

## VENTILE UND VENTILFEDERN



Arbeitsumfang: ① Ventile demontieren

Arbeitsumfang	Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
Vorbereitungsarbeiten		<b>VENTILE UND VENTILFEDERN DEMONTIEREN</b> Zylinderkopf Kipphebel und Nockenwelle		Siehe dazu den Abschnitt "ZYLINDERKOPF". Siehe dazu den Abschnitt "NOCKENWELLE UND KIPPHEBEL".
	1	Ventilkeil	4	Spezialwerkzeug verwenden. Siehe dazu den Abschnitt "DEMONTAGE-EINZELHEITEN".
	2	Federteller	2	
	3	Ventilfeder	2	
	4	Einlassventil	1	
	5	Auslassventil	1	
	6	Ventilschaft-Dichtring	2	



## REMOVAL POINTS

### Valve removal

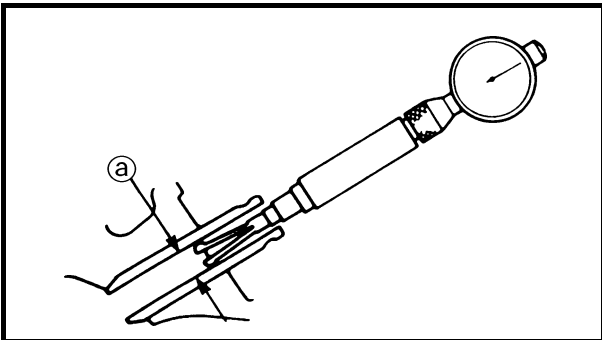
1. Remove:
  - Valve cotters ①

### NOTE:

Attach a valve spring compressor ② between the valve spring retainer and the cylinder head to remove the valve cotters.



**Valve spring compressor:**  
YM-4019/90890-04019



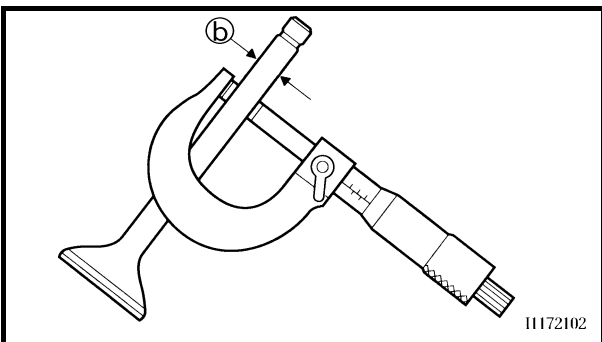
## INSPECTION

### Valve

1. Measure:
  - Stem-to-guide clearance

**Stem-to-guide clearance =**  
**valve guide inside diameter ① –**  
**valve stem diameter ②**

Out of specification → Replace the valve guide.



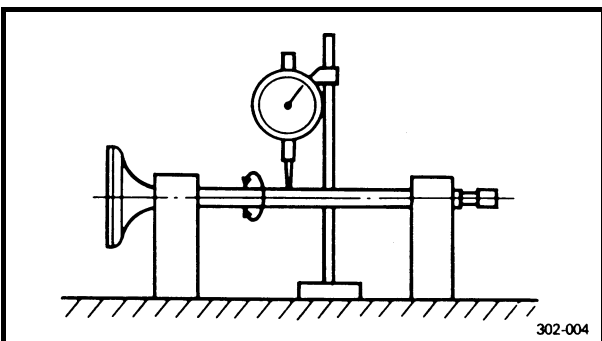
### Clearance (stem to guide):

#### Intake:

0.010 ~ 0.037 mm  
(0.0004 ~ 0.0015 in)  
<Limit>: 0.08 mm (0.003 in)

#### Exhaust:

0.025 ~ 0.052 mm  
(0.0010 ~ 0.0020 in)  
<Limit>: 0.10 mm (0.004 in)



2. Measure:
  - Runout (valve stem)

Out of specification → Replace.



### Runout limit:

0.02 mm (0.0008 in)





**POINTS DE DEPOSE**

**Dépose des soupapes**

1. Déposer:
  - Clavettes de soupape ①

**N.B.:**

Fixer un compresseur de ressort de soupape ② entre la retenue de ressort de soupape et la culasse pour déposer les clavettes de soupape.

	<b>Compresseur de ressort de soupape:</b> YM-4019/90890-04019
--	--

**DEMONTAGE-EINZELHEITEN**

**Ventil demontieren**

1. Demontieren:
  - Ventilkeil ①

**HINWEIS:**

Zum Ausbau des Ventilkeils den Ventildruckspreizer ② zwischen dem Federteller und dem Zylinderkopf anbringen.

	<b>Ventildruckspreizer:</b> YM-4019/90890-04019
--	--

**CONTROLE**

**Soupape**

1. Mesurer:
  - Jeu queue-guide

<b>Jeu queue-guide =</b> diamètre intérieur du guide de soupape ① – diamètre de la queue de soupape ②
---

Hors caractéristiques → Remplacer le guide de soupape.

	<b>Jeu (queue-guide):</b> <b>Admission:</b> 0,010 à 0,037 mm (0,0004 à 0,0015 in) <Limite>: 0,08 mm (0,003 in) <b>Echappement:</b> 0,025 à 0,052 mm (0,0010 à 0,0020 in) <Limite>: 0,10 mm (0,004 in)
--	---

2. Mesurer:
  - Faux-rond (queue de soupape)

Hors spécifications → Remplacer.

	<b>Limite de faux-rond:</b> 0,02 mm (0,0008 in)
--	--

**KONTROLLE**

**Ventil**

1. Messen:
  - Ventilschaft-Spiel

<b>Ventilschaft-Spiel =</b> Ventilführungs-Innendurchmesser ① – Ventilschaft-Durchmesser ②
--

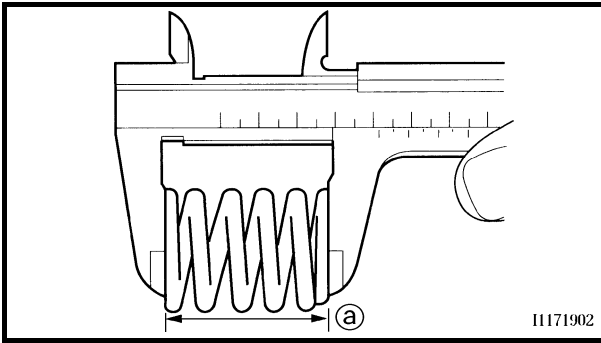
Nicht nach Vorgabe → Ventilführung erneuern.

	<b>Ventilschaft-Spiel:</b> <b>Einlass:</b> 0,010–0,037 mm (0,0004–0,0015 in) <Grenzwert>: 0,08 mm (0,003 in) <b>Auslass:</b> 0,025–0,052 mm (0,0010–0,0020 in) <Grenzwert>: 0,10 mm (0,004 in)
--	--

2. Messen:
  - Ventilschaft-Schlag

Nicht nach Vorgabe → Erneuern.

	<b>Max. Schlag:</b> 0,02 mm (0,0008 in)
--	--



### Valve spring

#### 1. Measure:

- Valve spring free length **a**  
Out of specification → Replace.



#### Free length (valve spring):

##### Intake:

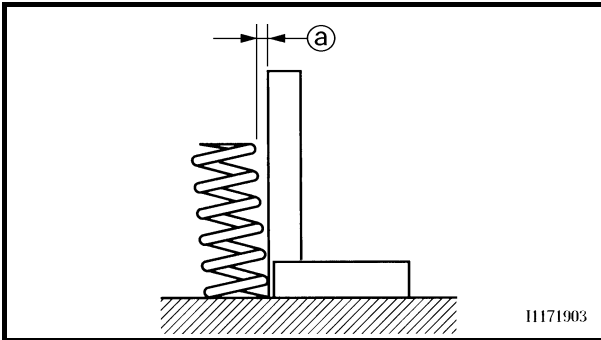
32.45 mm (1.28 in)

<Limit>: 26.9 mm (1.06 in)

##### Exhaust:

32.45 mm (1.28 in)

<Limit>: 26.9 mm (1.06 in)



#### 2. Measure:

- Spring tilt **a**  
Out of specification → Replace.



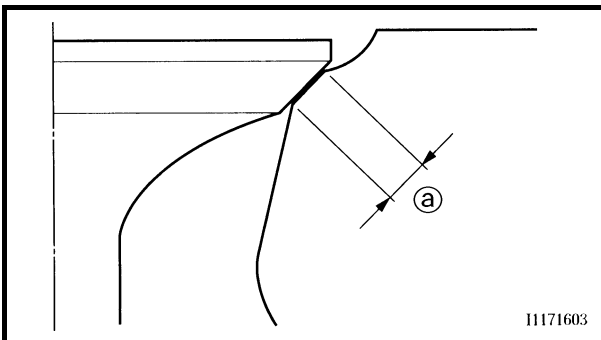
#### Spring tilt limit:

##### Intake:

2.5°/1.4 mm (0.06 in)

##### Exhaust:

2.5°/1.4 mm (0.06 in)



### Valve seat

#### 1. Measure:

- Valve seat width **a**  
Out of specification → Reface the valve seat.



#### Valve seat width:

##### Intake:

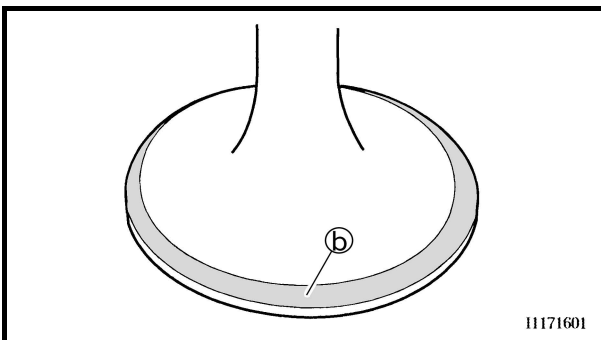
0.9 ~ 1.1 mm (0.0354 ~ 0.0433 in)

<Limit>: 1.6 mm (0.0630 in)

##### Exhaust:

0.9 ~ 1.1 mm (0.0354 ~ 0.0433 in)

<Limit>: 1.6 mm (0.0630 in)



### Measurement steps:

- Apply Mechanic's blueing dye (Dykem) **b** to the valve face.
- Install the valve into the cylinder head.
- Press the valve through the valve guide and onto the valve seat to make a clear pattern.
- Measure the valve seat width. Where the valve seat and valve face made contact, blueing will have been removed.
- If the valve seat is too wide, too narrow, or the seat is not centered, the valve seat must be refaced.



**Ressort de soupape**

1. Mesurer:
- Longueur libre du ressort de soupape ①  
Hors spécifications → Remplacer.

**Longueur libre (ressort de soupape):**  
**Admission:**  
 32,45 mm (1,28 in)  
 <Limite>: 26,9 mm (1,06 in)  
**Echappement:**  
 32,45 mm (1,28 in)  
 <Limite>: 26,9 mm (1,06 in)

2. Mesurer:
- Inclinaison du ressort ①  
Hors spécifications → Remplacer.

**Limite d'inclinaison du ressort:**  
**Admission:**  
 2,5°/1,4 mm (0,06 in)  
**Echappement:**  
 2,5°/1,4 mm (0,06 in)

**Siège de soupape**

1. Mesurer:
- Largeur de siège de soupape ①  
Hors spécifications → Rectifier le siège de soupape.

**Largeur de siège de soupape:**  
**Admission:**  
 0,9 à 1,1 mm (0,0354 à 0,0433 in)  
 <Limite>: 1,6 mm (0,0630 in)  
**Echappement:**  
 0,9 à 1,1 mm (0,0354 à 0,0433 in)  
 <Limite>: 1,6 mm (0,0630 in)

**Etapes de la mesure:**

- Appliquer du bleu de mécanicien (Dykem) ② sur la portée de soupape.
- Reposer la soupape dans la culasse.
- Enfoncer la soupape dans le guide et la presser contre le siège de soupape de manière à laisser une empreinte nette.
- Mesurer la largeur du siège de soupape. Le bleu aura disparu aux points de contact entre le siège et la portée de soupape.
- Si le siège de soupape est trop large, trop étroit, ou n'est pas centré, il doit être rectifié.

**Ventilfeder**

1. Messen:
- Länge ① der ungespannten Ventilfeder  
Nicht nach Vorgabe → Erneuern.

**Länge der ungespannten Ventilfeder:**  
**Einlass:**  
 32,45 mm (1,28 in)  
 <Grenzwert>: 26,9 mm (1,06 in)  
**Auslass:**  
 32,45 mm (1,28 in)  
 <Grenzwert>: 26,9 mm (1,06 in)

2. Messen:
- Federneigung ①  
Nicht nach Vorgabe → Erneuern.

**Max. Federneigung:**  
**Einlass:**  
 2,5°/1,4 mm (0,06 in)  
**Auslass:**  
 2,5°/1,4 mm (0,06 in)

**Ventilsitz**

1. Messen:
- Ventilsitz-Breite ①  
Nicht nach Vorgabe → Ventilsitz nachschleifen.

**Ventilsitz-Breite:**  
**Einlass:**  
 0,9–1,1 mm (0,0354–0,0433 in)  
 <Grenzwert>: 1,6 mm (0,0630 in)  
**Auslass:**  
 0,9–1,1 mm (0,0354–0,0433 in)  
 <Grenzwert>: 1,6 mm (0,0630 in)

**Messung:**

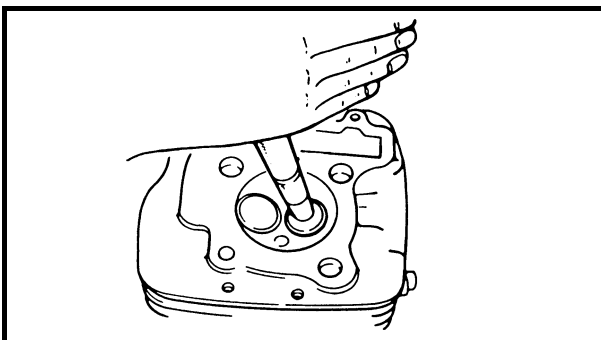
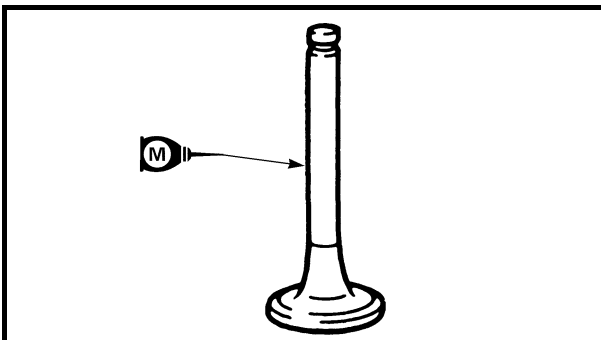
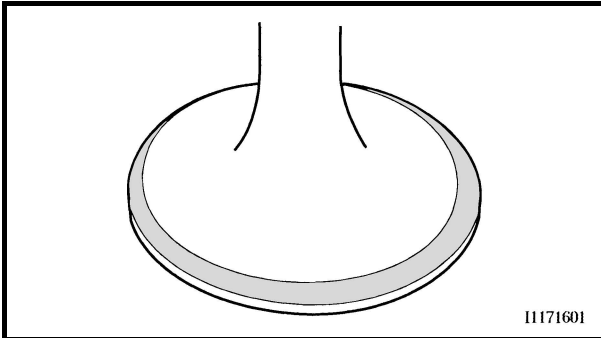
- Tuschiefarbe ② auf den Ventilkegel auftragen.
- Das Ventil in den Zylinderkopf einsetzen.
- Das Ventil fest gegen den Ventilsitz pressen, um einen deutlichen Abdruck der Ventilsitz-Breite zu erhalten.
- Das Ventil herausnehmen und dann die Ventilsitz-Breite messen. Die Kontaktfläche von Ventilsitz und Ventilkegel ist aufgrund der Farbverteilung sichtbar.
- Ist der Sitz zu breit, zu schmal oder außermittig, muss der Ventilsitz nachbearbeitet werden.



2. Lap:
  - Valve face
  - Valve seat

**NOTE:** \_\_\_\_\_

After refacing the valve seat or replacing the valve and valve guide, the valve seat and valve face should be lapped.



**Lapping steps:**

- Apply a coarse lapping compound to the valve face.

**CAUTION:** \_\_\_\_\_

**Do not let the compound enter the gap between the valve stem and the guide.**

- Apply molybdenum disulfide oil to the valve stem.
- Install the valve into the cylinder head.
- Turn the valve until the valve face and valve seat are evenly polished, then clean off all of the compound.

**NOTE:** \_\_\_\_\_

For best lapping results, lightly tap the valve seat while rotating the valve back and forth between your hands.

- Apply a fine lapping compound to the valve face and repeat the above steps.

**NOTE:** \_\_\_\_\_

After every lapping operation be sure to clean off all of the compound from the valve face and valve seat.

- Apply Mechanic's blueing dye (Dykem) to the valve face.
- Install the valve into the cylinder head.
- Press the valve through the valve guide and onto the valve seat to make a clear pattern.
- Measure the valve seat width again. If the valve seat width is out of specification, reface and relap the valve seat.



2. Roder:

- Portée de soupape
- Siège de soupape

**N.B.:**

Après rectification du siège de soupape ou remplacement de la soupape et du guide de soupape, le siège et la portée de soupape doivent être rodés.

**Etapes du rodage:**

- Appliquer une pâte à roder à gros grains sur la portée de soupape.

**ATTENTION:**

**Veiller à ne pas laisser la pâte pénétrer entre la queue et le guide de soupape.**

- Appliquer de l'huile au bisulfure de molybdène sur la queue de soupape.
- Reposer la soupape dans la culasse.
- Tourner la soupape jusqu'à ce que la portée de soupape et le siège de soupape soient uniformément polis, puis éliminer la pâte à roder.

**N.B.:**

Pour obtenir un meilleur rodage, tapoter légèrement le siège de soupape tout en faisant tourner la soupape entre les mains avec un mouvement de va-et-vient.

- Appliquer une pâte à roder fine sur la portée de soupape et répéter les opérations ci-dessus.

**N.B.:**

Après chaque opération de rodage, veiller à éliminer toute trace de pâte de la portée et du siège de soupape.

- Appliquer du bleu de mécanicien (Dykem) sur la portée de soupape.
- Reposer la soupape dans la culasse.
- Enfoncer la soupape dans le guide et la presser contre le siège de soupape de manière à laisser une empreinte nette.
- Mesurer à nouveau la largeur du siège de soupape. Si la largeur du siège de soupape n'est pas conforme aux spécifications, rectifier et roder à nouveau le siège de soupape.

2. Einschleifen:

- Ventilkegel
- Ventilsitz

**HINWEIS:**

Nach dem Einschleifen des Ventilsitzes sowie nach der Erneuerung des Ventils und der Ventildführung sollten Ventilsitz und Ventilkegel eingeschliffen werden.

**Einschleifen:**

- Grobkörnige Schleifpaste auf den Ventilkegel auftragen.

**ACHTUNG:**

**Darauf achten, dass die Schleifpaste nicht zwischen Ventilschaft und Ventildführung gelangt.**

- Molybdändisulfidöl auf den Ventilschaft auftragen.
- Das Ventil in den Zylinderkopf einsetzen.
- Das Ventil hin- und herdrehen, bis Ventilkegel und Ventilsitz gleichmäßig angeschliffen sind; danach die Schleifpaste vollständig entfernen.

**HINWEIS:**

Die beste Wirkung wird erzielt, wenn das Ventil zwischen den Handflächen hin und her gedreht und dabei leicht gegen den Ventilsitz gedrückt wird.

- Feinkörnige Schleifpaste auf den Ventilkegel auftragen und die obigen Arbeitsschritte wiederholen.

**HINWEIS:**

Die Schleifpaste nach jedem Arbeitsgang vollständig vom Ventilkegel und Ventilsitz abwischen.

- Tuschiefarbe auf den Ventilkegel auftragen.
- Das Ventil in den Zylinderkopf einsetzen.
- Das Ventil fest gegen den Ventilsitz pressen, um einen deutlichen Abdruck der Ventilsitz-Breite zu erhalten.
- Das Ventil herausnehmen und dann die Ventilsitz-Breite messen. Falls die Ventilsitz-Breite nicht der Vorgabe entspricht, Ventilkegel und -sitz erneut einschleifen.

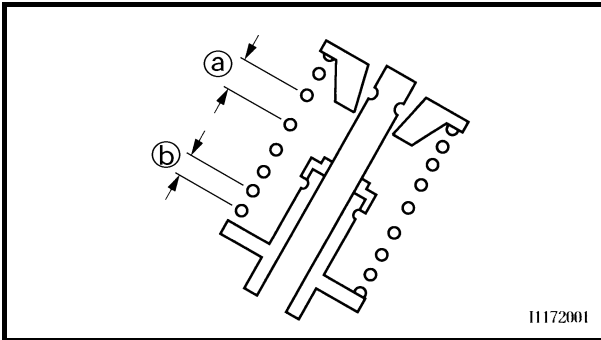


## ASSEMBLY AND INSTALLATION

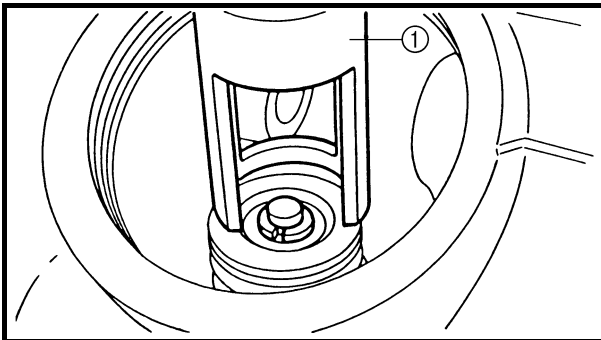
1. Apply:
  - Molybdenum disulfide oil  
(onto the valve stem and valve stem seal)
2. Install:
  - Valve stem seats **New**
  - Valves
  - Valve springs
  - Valve spring retainers

### NOTE:

- Make sure that each valve is installed in its original place, also referring to the embossed mark as follows.  
Intake: "G"  
Exhaust: "L"
- Install the valve springs with the larger pitch **a** facing upwards.



**b** Smaller pitch



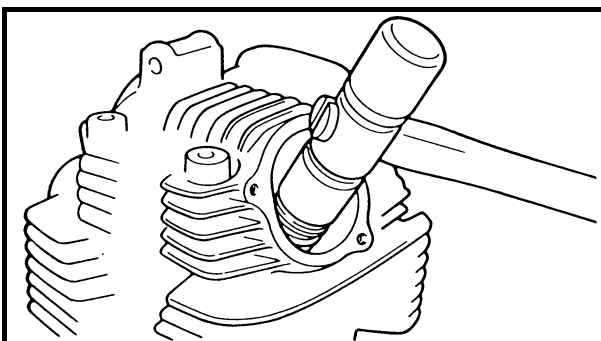
3. Install:
  - Valve cotters

### NOTE:

While compressing the valve spring with a valve spring compressor and attachment **1** install the valve cotters.



**Valve spring compressor:  
YM-4019/90890-04019**



4. To secure the valve cotters onto the valve stem, lightly tap the valve tip with a piece of wood.

### CAUTION:

Hitting the valve tip with excessive force could damage the valve.



**ASSEMBLAGE ET MONTAGE**

1. Appliquer:
  - Huile au bisulfure de molybdène  
(sur la queue de soupape et le joint de queue de soupape)
2. Monter:
  - Joints de queue de soupape **New**
  - Soupapes
  - Ressorts de soupape
  - Retenues de ressorts de soupape

**N.B.:** \_\_\_\_\_

- Veiller à reposer chaque soupape à son emplacement d'origine, en se référant également aux repères poinçonnés comme suit.  
Admission: "G"  
Echappement: "L"
- Reposer les ressorts de soupape en plaçant les spires les plus grandes ② vers le haut.

② Petites spires

3. Monter:
  - Clavettes de soupape

**N.B.:** \_\_\_\_\_

Reposer les clavettes de soupape tout en comprimant le ressort de soupape à l'aide d'un compresseur de ressort de soupape et de son accessoire ①.



**Compresseur de ressort de soupape:  
YM-4019/90890-04019**

4. Bloquer les clavettes sur la queue de soupape en frappant légèrement sur la pointe de la soupape à l'aide d'un morceau de bois.

**ATTENTION:** \_\_\_\_\_

**Ne pas frapper trop fort pour ne pas endommager la soupape.**

**ZUSAMMENBAU UND MONTAGE**

1. Auftragen:
  - Molybdändisulfidöl  
(auf Ventilschaft und Dichtring)
2. Montieren:
  - Ventilschaft-Dichtringe **New**
  - Ventile
  - Ventilfebern
  - Ventilfeberteller

**HINWEIS:** \_\_\_\_\_

- Darauf achten, dass die Ventile in ihre ursprüngliche Lage eingebaut werden, dabei folgende Markierung beachten.

Einlass "G"

Auslass "L"

- Beim Einbau der Ventilfebern muss die größere Steigung ② nach oben gerichtet sein.

② Kleinere Steigung

3. Montieren:
  - Ventilkeil

**HINWEIS:** \_\_\_\_\_

Zum Einbau des Ventilkeils die Ventilfeber mit dem Ventilfeberspanner ① zusammendrücken.



**Ventilfeberspanner:  
YM-4019/90890-04019**

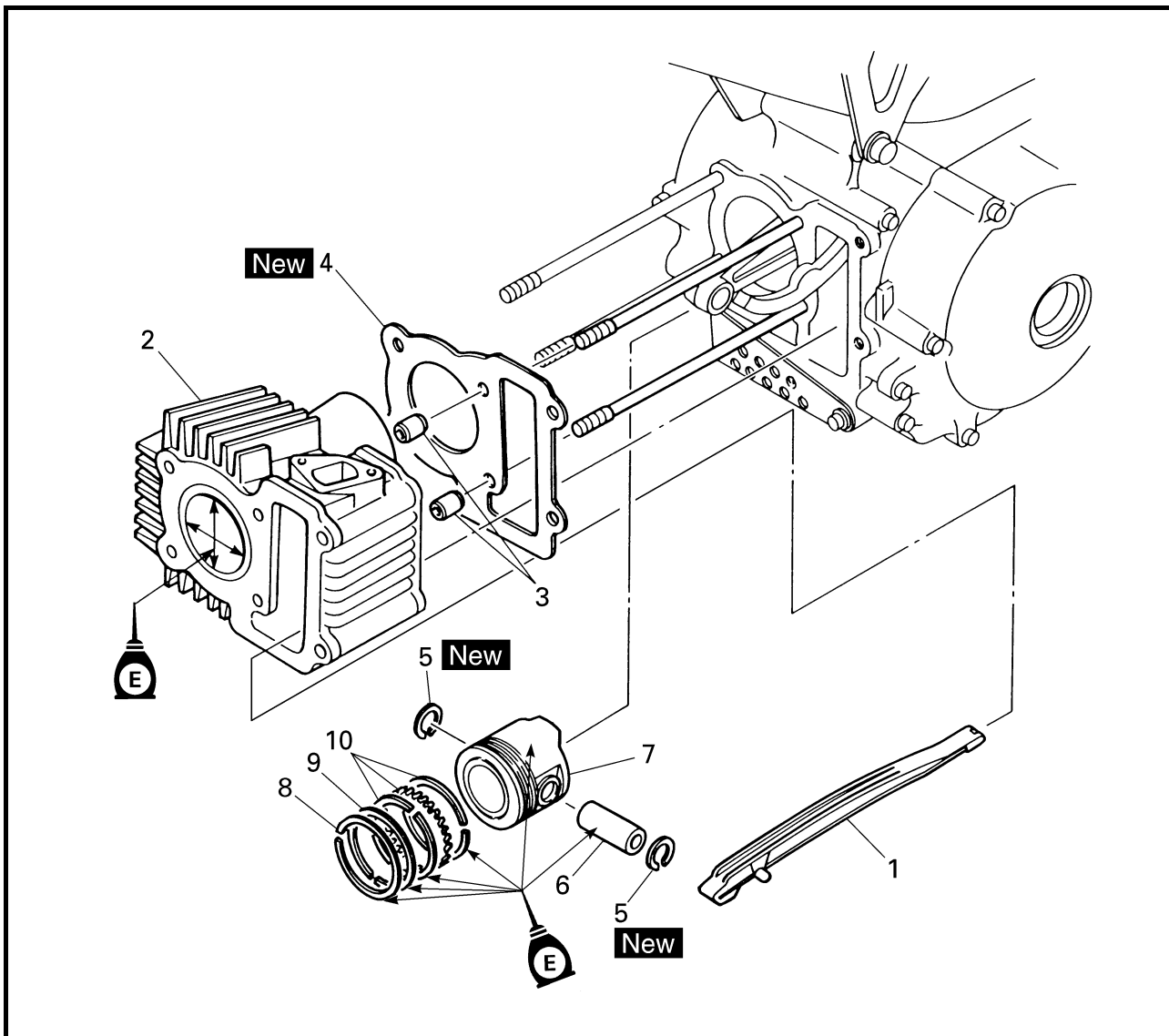
4. Mit einem Holzstück leicht auf das Ventilende klopfen, um einen guten Sitz des Ventilkeils zu gewährleisten.

**ACHTUNG:** \_\_\_\_\_

**Darauf achten, nicht zu hart zu klopfen, um das Ventil nicht zu beschädigen.**



CYLINDER AND PISTON



Extent of removal:

① Cylinder removal

② Piston removal

Extent of removal	Order	Part name	Q'ty	Remarks
<b>CYLINDER AND PISTON REMOVAL</b>				
Preparation for removal		Cylinder head		Refer to "CYLINDER HEAD" section.
	1	Timing chain guide (exhaust)	1	Use special tool. Refer to "REMOVAL POINTS".  Refer to "REMOVAL POINTS".
	2	Cylinder	1	
	3	Dowel pin	2	
	4	Gasket	1	
	5	Piston pin clip	2	
	6	Piston pin	1	
	7	Piston	1	
	8	Piston ring (top)	1	
	9	Piston ring (2nd)	1	
	10	Side rail/spacer	2/1	





## CYLINDRE ET PISTON



Organisation de la dépose:

① Dépose du cylindre

② Dépose du piston

Organisation de la dépose	Ordre	Nom de la pièce	Q'té	Remarques
Préparation à la dépose 		<b>DEPOSE DES CYLINDRES ET DES PISTONS</b>		
		Culasse		Se reporter à la section "CULASSE".
	1	Patin de chaîne de distribution (échappement)	1	Utiliser l'outil spécial. Se reporter à la section "POINTS DE DEPOSE".  Se reporter à la section "POINTS DE DEPOSE".
	2	Cylindre	1	
	3	Goujon	2	
	4	Joint	1	
	5	Clip d'axe de piston	2	
	6	Axe de piston	1	
	7	Piston	1	
	8	Segment de piston (segment de feu)	1	
9	Segment de piston (segment d'étanchéité)	1		
10	Rail latéral/entretoise	2/1		

## ZYLINDER UND KOLBEN

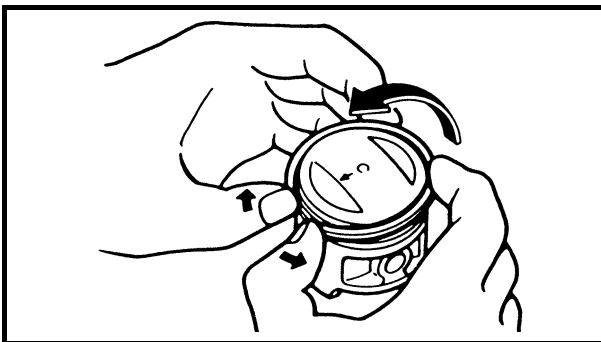
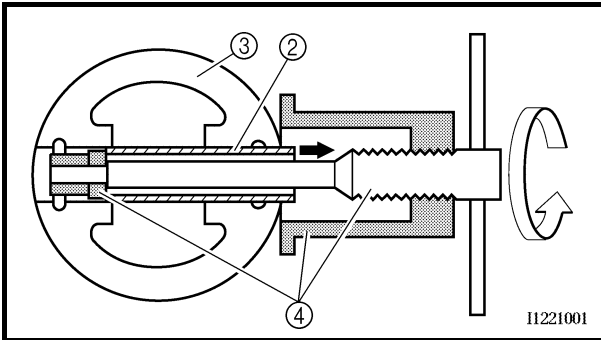
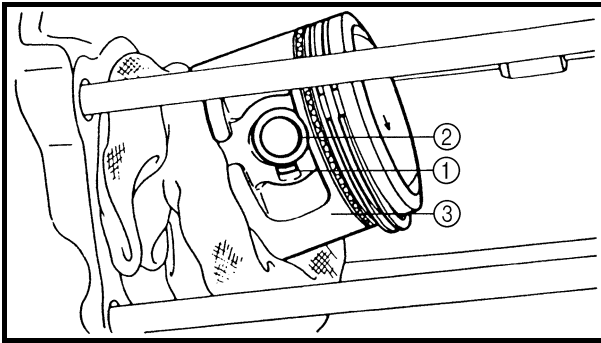


Arbeitsumfang:

① Zylinder demontieren

② Kolben demontieren

Arbeitsumfang	Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
Vorbereitungsarbeiten 		<b>ZYLINDER UND KOLBEN DEMONTIEREN</b>		
		Zylinderkopf		Siehe dazu den Abschnitt "ZYLINDER-KOPF".
	1	Steuerkettenschiene (Auslass)	1	Spezialwerkzeug verwenden. Siehe dazu den Abschnitt "DEMONTAGE-EINZELHEITEN".  Siehe dazu den Abschnitt "DEMONTAGE-EINZELHEITEN".
	2	Zylinder	1	
	3	Passhülse	2	
	4	Dichtung	1	
	5	Kolbenbolzen-Sicherungsring	2	
	6	Kolbenbolzen	1	
	7	Kolben	1	
	8	1. Kompressionsring	1	
9	2. Kolbenring	1		
10	Ölabstreifring/Expander	2/1		



## REMOVAL POINTS

### Piston

1. Remove:
  - Piston pin clips ①
  - Piston pin ②
  - Piston ③

### NOTE:

- Before removing the piston pin clip, cover the crankcase opening with a clean towel or rag to prevent the clip from falling into the crankcase cavity.
- Before removing each piston pin, deburr the clip groove and pin hole area. If the piston pin groove is deburred and the piston pin is still difficult to remove, use the piston pin puller set ④.



**Piston pin puller set:  
YU-1304/90890-01304**

### Piston ring

1. Remove:
  - Piston rings

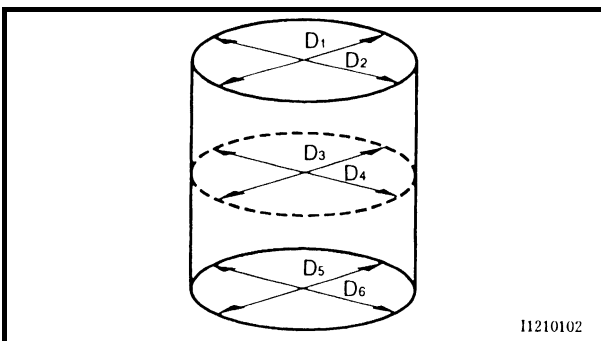
### NOTE:

Spread the end gaps apart while at the same time lifting the piston ring over the top of the piston crown, as shown in the illustration.

## INSPECTION

### Cylinder and piston

1. Inspect:
  - Cylinder and piston walls  
Vertical scratches → Replace cylinder and piston.
2. Measure:
  - Piston-to-cylinder clearance



### Measurement steps:

#### 1st step:

- Measure the cylinder bore "C" with a cylinder bore gauge.

### NOTE:

Measure the cylinder bore "C" in parallel to and at right angles to the crankshaft. Then, find the average of the measurements.



## POINTS DE DEPOSE

### Piston

- Déposer:
  - Clips d'axes de pistons ①
  - Axe de piston ②
  - Piston ③

### N.B.:

- Avant de déposer le clip d'axe de piston, couvrir le carter d'un chiffon propre pour éviter que le clip ne tombe dans le carter.
- Avant de retirer chaque axe de piston, ébavurer la gorge du clip et le pourtour du trou de l'axe. Si la gorge de l'axe de piston est ébavurée et que l'axe du piston reste difficile à dégager, utiliser l'extracteur d'axe de piston ④.



**Kit extracteur d'axe de piston:**  
YU-1304/90890-01304

### Segment de piston

- Déposer:
  - Segments de piston:

### N.B.:

Ecarter les becs tout en soulevant le segment de piston par dessus la calotte du piston, comme illustré.

## CONTROLE

### Cylindre et piston

- Contrôler:
  - Parois du cylindre et du piston  
Rayures verticales → Remplacer le cylindre et le piston.
- Mesurer:
  - Jeu entre piston et cylindre

### Étapes de la mesure:

#### 1ère étape:

- Mesurer l'alésage de cylindre "C" à l'aide d'un comparateur d'alésage de cylindre.

### N.B.:

Mesurer l'alésage du cylindre "C" parallèlement et perpendiculairement à l'arbre à cames. Calculer ensuite la moyenne des valeurs obtenues.

## DEMONTAGE-EINZELHEITEN

### Kolben

- Demontieren:
  - Kolbenbolzen-Sicherungsringe ①
  - Kolbenbolzen ②
  - Kolben ③

### HINWEIS:

- Vor dem Ausbau des Kolbenbolzen-Sicherungsringes das Kurbelgehäuse mit einem sauberen Tuch abdecken, damit der Sicherungsring nicht hineinfallen kann.
- Vor dem Ausbau des Kolbenbolzens den Bereich der Sicherungsring-Nut und des Kolbenbolzenauges entgraten. Lässt sich der Kolbenbolzen auch danach nur schwer lösen, den Kolbenbolzen-Abzieher ④ verwenden.



**Kolbenbolzen-Abzieher:**  
YU-1304/90890-01304

### Kolbenringe

- Demontieren:
  - Kolbenringe

### HINWEIS:

Wie in der Abbildung gezeigt die Ringenden spreizen und dabei den Kolbenring hochschieben.

## KONTROLLE

### Zylinder und Kolben

- Kontrollieren:
  - Zylinder und Kolbenhemd  
In Laufrichtung riefig → Zylinder und Kolben erneuern.
- Messen:
  - Kolben-Laufspiel

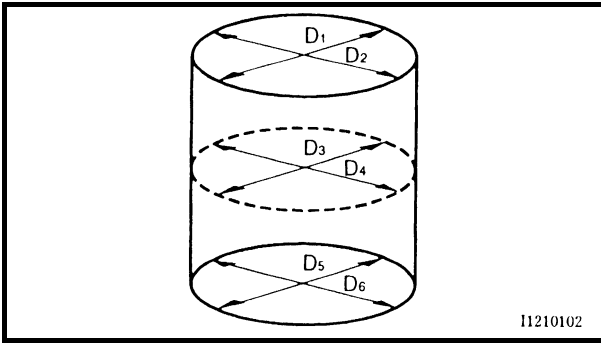
### Messung:

#### 1. Schritt:

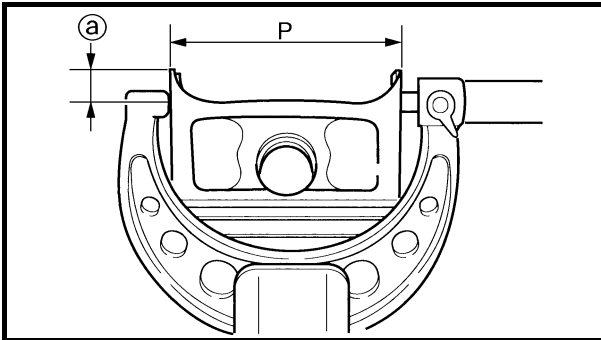
- Die Zylinderbohrung "C" mit einer Innenmessschraube messen.


### HINWEIS:

Die Zylinderbohrung "C" sowohl parallel als auch im rechten Winkel zur Kurbelwelle messen. Anschließend den Durchschnitt der gemessenen Werte ermitteln.





11210102

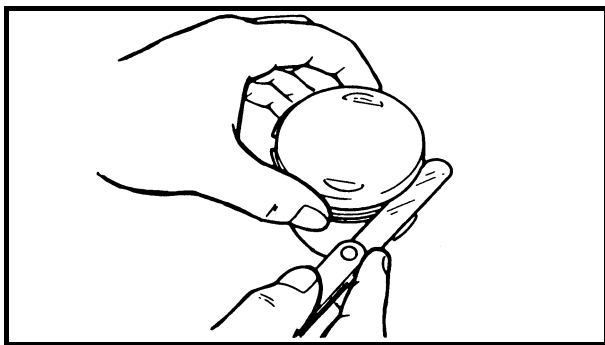


<b>Cylinder bore "C"</b>	<b>47.000 ~ 47.005 mm (1.8504 ~ 1.8506 in)</b>
<b>Taper limit "T"</b>	<b>0.05 mm (0.002 in)</b>
<b>Out of round "R"</b>	<b>0.05 mm (0.002 in)</b>
<b>"C" = Maximum D</b>	
<b>"T" = (Maximum D<sub>1</sub> or D<sub>2</sub>) – (Maximum D<sub>5</sub> or D<sub>6</sub>)</b>	
<b>"R" = (Maximum D<sub>1</sub>, D<sub>3</sub> or D<sub>5</sub>) – (Minimum D<sub>2</sub>, D<sub>4</sub> or D<sub>6</sub>)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• If out of specification, replace the cylinder, and replace the piston and piston rings as set.</li> </ul>	
<b>2nd step:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Measure the piston skirt diameter "P" with a micrometer.</li> </ul>	
Ⓐ 4 mm (0.16 in) from the piston bottom edge.	
	<b>Piston size P</b>
<b>Standard</b>	<b>46.960 ~ 46.975 mm (1.8488 ~ 1.8494 in)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• If out of specification, replace the piston and piston rings as a set.</li> </ul>	
<b>3rd step:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calculate the piston-to-cylinder clearance with following formula:</li> </ul>	
<b>Piston-to-cylinder clearance = Cylinder bore "C" – Piston skirt diameter "P"</b>	
	<b>Piston-to-cylinder clearance: 0.025 ~ 0.045 mm (0.0010 ~ 0.0018 in) &lt;Limit&gt;: 0.15 mm (0.0059 in)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• If out of specification, replace the cylinder, and replace the piston and piston rings as set.</li> </ul>	



Alésage de cylindre "C"	47,000 à 47,005 mm (1,8504 à 1,8506 in)
Limite de conicité "T"	0,05 mm (0,002 in)
Ovalisation "R"	0,05 mm (0,002 in)
<b>"C" = maximum D</b>	
<b>"T" = (maximum D<sub>1</sub> ou D<sub>2</sub>) – (maximum D<sub>5</sub> ou D<sub>6</sub>)</b>	
<b>"R" = (maximum D<sub>1</sub>, D<sub>3</sub> ou D<sub>5</sub>) – (minimum D<sub>2</sub>, D<sub>4</sub> ou D<sub>6</sub>)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si le résultat est hors spécifications, remplacer le cylindre et remplacer ensemble le piston et ses segments.</li> </ul> <p><b>2ème étape:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mesurer le diamètre "P" de la jupe de piston à l'aide d'un micromètre.</li> <li>ⓐ 4 mm (0,16 in) depuis le bord inférieur du piston.</li> </ul>	
	<b>Taille du piston P</b>
<b>Standard</b>	46,960 à 46,975 mm (1,8488 à 1,8494 in)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si hors spécifications, remplacer ensemble le piston et les segments de piston.</li> </ul> <p><b>3ème étape:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Calculer le jeu entre le piston et le cylindre au moyen de la formule suivante:</li> </ul>	
<p align="center"><b>Jeu entre piston et cylindre = alésage de cylindre "C" – Diamètre de jupe de piston "P"</b></p>	
	<p><b>Jeu entre piston et cylindre: 0,025 à 0,045 mm (0,0010 à 0,0018 in) &lt;Limite&gt;: 0,15 mm (0,0059 in)</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si le résultat est hors spécifications, remplacer le cylindre et remplacer ensemble le piston et les segments de piston.</li> </ul>	

Zylinderbohrung "C"	47,000–47,005 mm (1,8504–1,8506 in)
Max. Konizität "T"	0,05 mm (0,002 in)
Max. Ovalität "R"	0,05 mm (0,002 in)
<b>"C" = größtes Maß unter D</b>	
<b>"T" = (größtes Maß unter D<sub>1</sub> und D<sub>2</sub>) – (größtes Maß unter D<sub>5</sub> und D<sub>6</sub>)</b>	
<b>"R" = (größtes Maß unter D<sub>1</sub>, D<sub>3</sub> und D<sub>5</sub>) – (kleinstes Maß unter D<sub>2</sub>, D<sub>4</sub> und D<sub>6</sub>)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falls nicht nach Vorgabe, Zylinder sowie Kolben und Kolbenringe erneuern.</li> </ul> <p><b>2. Schritt:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Den Kolbenschaft-Durchmesser "P" mit einer Bügelmessschraube messen.</li> <li>ⓐ 4 mm (0,16 in) oberhalb der Unterkante.</li> </ul>	
	<b>Kolbengröße P</b>
<b>Standard</b>	46,960–46,975 mm (1,8488–1,8494 in)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falls nicht nach Vorgabe, Kolben samt Kolbenringen erneuern.</li> </ul> <p><b>3. Schritt:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Kolben-Laufspiel nach folgender Formel ermitteln:</li> </ul>	
<p align="center"><b>Kolben-Laufspiel = Zylinderbohrung "C" – Kolbenschaft-Durchmesser "P"</b></p>	
	<p><b>Kolben-Laufspiel: 0,025–0,045 mm (0,0010–0,0018 in) &lt;Grenzwert&gt;: 0,15 mm (0,0059 in)</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falls nicht nach Vorgabe, Zylinder sowie Kolben und Kolbenringe erneuern.</li> </ul>	



### Piston ring

#### 1. Measure:

- Ring side clearance

Use a feeler gauge.

Out of specification → Replace the piston and rings as a set.

#### NOTE:

Clean carbon from the piston ring grooves and rings before measuring the side clearance.

	Side clearance	
	Standard	Limit
Top ring	0.030 ~ 0.065 mm (0.0012 ~ 0.0026 in)	0.12 mm (0.005 in)
2nd ring	0.020 ~ 0.055 mm (0.0008 ~ 0.0022 in)	0.12 mm (0.005 in)

#### 2. Position:

- Piston ring  
(in cylinder)

#### NOTE:

Insert a ring into the cylinder and push it approximately 5 mm (0.20 in) into the cylinder. Push the ring with the piston crown so that the ring will be at a right angle to the cylinder bore.

② 5 mm (0.20 in)

#### 3. Measure:

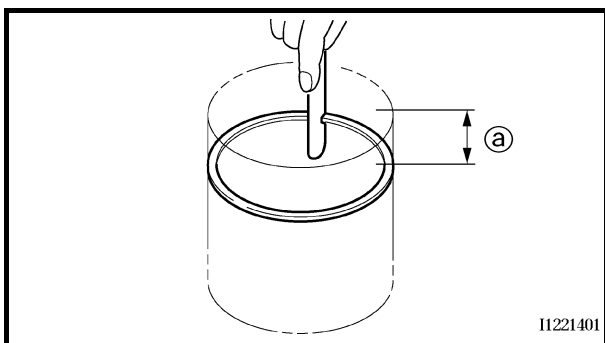
- Ring end gap

Out of specification → Replace.

#### NOTE:

You cannot measure the end gap on the expander spacer of the oil control ring. If the oil control ring rails show excessive gap, replace all three rings.

	End gap	
	Standard	Limit
Top ring	0.10 ~ 0.25 mm (0.004 ~ 0.010 in)	0.4 mm (0.016 in)
2nd ring	0.10 ~ 0.25 mm (0.004 ~ 0.010 in)	0.4 mm (0.016 in)
Oil ring	0.2 ~ 0.7 mm (0.01 ~ 0.03 in)	—






**Segment de piston**

1. Mesurer:

- Jeu latéral du segment  
Utiliser une jauge d'épaisseur à lames.  
Hors spécifications → Remplacer ensemble le piston et les segments de piston.

**N.B.:**

Éliminer les dépôts de calamine des gorges des segments de piston et des segments avant de mesurer le jeu latéral.

	Jeu latéral	
	Standard	Limite
Segment de feu	0,030 à 0,065 mm (0,0012 à 0,0026 in)	0,12 mm (0,005 in)
Segment d'étanchéité	0,020 à 0,055 mm (0,0008 à 0,0022 in)	0,12 mm (0,005 in)

2. Position:

- Segment de piston  
(dans le cylindre)

**N.B.:**

Insérer un segment dans le cylindre et l'enfoncer d'environ 5 mm (0,20 in). Pousser le segment à l'aide de la calotte de piston de manière que le segment fasse un angle droit avec l'alésage du cylindre.


ⓐ 5 mm (0,20 in)

3. Mesurer:

- Écartement des becs  
Hors spécifications → Remplacer.

**N.B.:**

Il n'est pas possible de mesurer l'écartement des becs de la bague extensible du segment racleur d'huile. Si les rails du segment racleur d'huile présentent un écartement excessif, remplacer les trois segments.

	Écartement des becs	
	Standard	Limite
Segment de feu	0,10 à 0,25 mm (0,004 à 0,010 in)	0,4 mm (0,016 in)
Segment d'étanchéité	0,10 à 0,25 mm (0,004 à 0,010 in)	0,4 mm (0,016 in)
Segment racleur	0,2 à 0,7 mm (0,01 à 0,03 in)	—


**Kolbenringe**

1. Messen:

- Ringnutspiel  
(mit einer Fühlerlehre)  
Nicht nach Vorgabe → Kolben samt Kolbenringen erneuern.

**HINWEIS:**

Vor der Messung des Ringnutspiels müssen die Ölkohleablagerungen von den Kolbenringen und Ringnuten entfernt werden.

	Ringnutspiel	
	Standard	Grenzwert
1. Kompressionsring	0,030–0,065 mm (0,0012–0,0026 in)	0,12 mm (0,005 in)
2. Kompressionsring	0,020–0,055 mm (0,0008–0,0022 in)	0,12 mm (0,005 in)

2. Anordnen:

- Kolbenringe  
(im Zylinder)

**HINWEIS:**

Den Kolbenring ca. 5 mm (0,20 in) in den Zylinder einschieben. Den Kolbenring mit dem Kolbenboden in die Zylinderbohrung schieben, sodass der Ring rechtwinklig im Zylinder sitzt.


ⓐ 5 mm (0,20 in)

3. Messen:

- Kolbenring-Stoß  
Nicht nach Vorgabe → Erneuern.

**HINWEIS:**

Der Stoß der Ölabbstreifring-Expanderfeder kann nicht gemessen werden. Wenn der Stoß der Ölabbstreifschneiden nicht im Sollbereich liegt, müssen alle Kolbenringe erneuert werden.

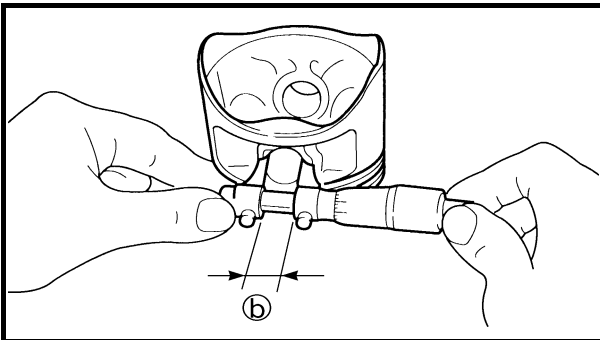
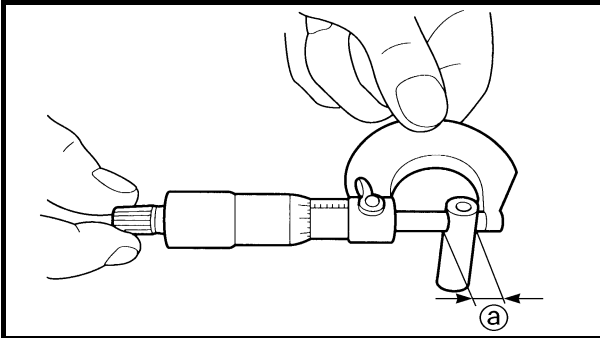
	Ringstoß	
	Standard	Grenzwert
1. Kompressionsring	0,10–0,25 mm (0,004–0,010 in)	0,4 mm (0,016 in)
2. Kompressionsring	0,10–0,25 mm (0,004–0,010 in)	0,4 mm (0,016 in)
Ölabstreifring	0,2–0,7 mm (0,01–0,03 in)	—



### Piston pin

#### 1. Inspect:

- Piston pin  
Blue discoloration/grooves →  
Replace, then inspect the lubrication system.



#### 2. Measure:

- Piston pin outside diameter
- Piston pin bore inside diameter

#### Measurement steps:

- Measure the piston pin outside diameter ①.  
If out of specification, replace the piston pin.



**Outside diameter (piston pin):**  
12.996 ~ 13.000 mm  
(0.5117 ~ 0.5118 in)  
<Limit>: 12.976 mm (0.5109 in)

- Measure the piston inside diameter ②.  
If out of specification, replace the piston.



**Inside diameter (piston):**  
13.002 ~ 13.013 mm  
(0.5119 ~ 0.5123 in)  
<Limit>: 13.045 mm (0.5136 in)

## ASSEMBLY AND INSTALLATION

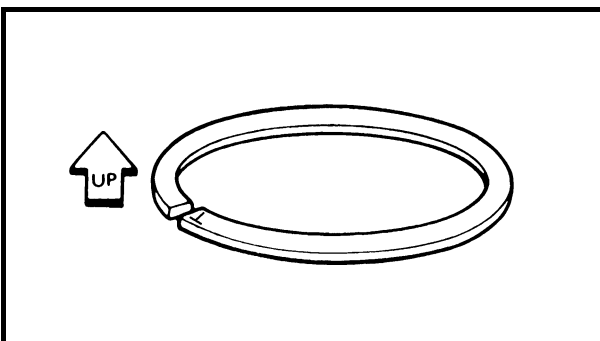
### Piston

#### 1. Install:

- Piston rings  
(onto the piston)

#### NOTE:

- Be sure to install the piston rings so that the manufacturer's marks or numbers are located on the upper side of the rings.
- Lubricate the piston and piston rings liberally with engine oil.







**Axe de piston**

1. Contrôler:
  - Axe de piston  
Décoloration bleue/rainures →  
Remplacer puis contrôler le système de lubrification.
  
2. Mesurer:
  - Diamètre extérieur de l'axe de piston
  - Diamètre intérieur de l'alésage de l'axe de piston

<p><b>Étapes de la mesure:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mesurer le diamètre extérieur de l'axe de piston <b>Ⓐ</b>.</li> </ul> <p>Si hors spécifications, remplacer l'axe de piston.</p>	
	<p><b>Diamètre extérieur (axe de piston):</b>                      12,996 à 13,000 mm                      (0,5117 à 0,5118 in)                      &lt;Limite&gt;: 12,976 mm (0,5109 in)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mesurer le diamètre intérieur du piston <b>Ⓑ</b>.</li> </ul> <p>Si hors spécifications, remplacer le piston.</p>	
	<p><b>Diamètre intérieur (piston):</b>                      13,002 à 13,013 mm                      (0,5119 à 0,5123 in)                      &lt;Limite&gt;: 13,045 mm (0,5136 in)</p>

**Kolbenbolzen**

1. Kontrollieren:
  - Kolbenbolzen  
Blaubrüchig/riefig →  
Kolbenbolzen erneuern und Schmiersystem kontrollieren.
  
2. Messen:
  - Kolbenbolzen-Durchmesser
  - Kolbenbolzenaugen-Durchmesser

<p><b>Messung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Den Kolbenbolzen-Durchmesser <b>Ⓐ</b> messen.</li> </ul> <p>Falls nicht nach Vorgabe, den Kolbenbolzen erneuern.</p>	
	<p><b>Kolbenbolzen-Durchmesser:</b>                      12,996–13,000 mm                      (0,5117–0,5118 in)                      &lt;Grenzwert&gt;:                      12,976 mm (0,5109 in)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Den Kolbenbolzenaugen-Durchmesser <b>Ⓑ</b> messen.</li> </ul> <p>Falls nicht nach Vorgabe, den Kolben erneuern.</p>	
	<p><b>Kolbenbolzenaugen-Durchmesser:</b>                      13,002–13,013 mm                      (0,5119–0,5123 in)                      &lt;Grenzwert&gt;:                      13,045 mm (0,5136 in)</p>

**ASSEMBLAGE ET MONTAGE**

**Piston**

1. Monter:
  - Segments de piston  
(sur le piston)

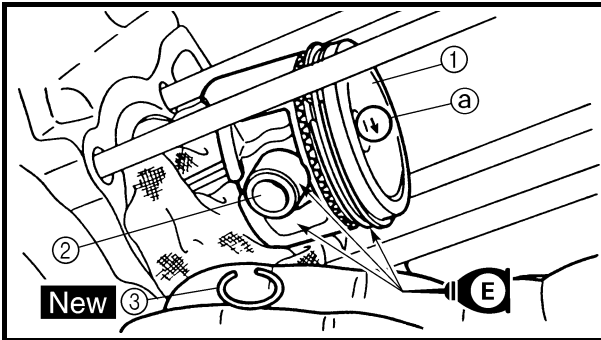
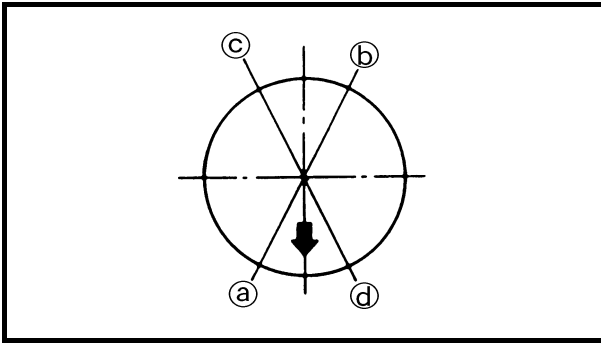
- N.B.:** \_\_\_\_\_
- Veiller à reposer les segments de piston de manière que les repères ou numéros du fabricant soient situés sur le côté supérieur des segments.
  - Lubrifier généreusement le piston et les segments à l'aide d'huile moteur.

**ZUSAMMENBAU UND MONTAGE**

**Kolben**

1. Montieren:
  - Kolbenringe  
(auf den Kolben)

- HINWEIS:** \_\_\_\_\_
- Die Kolbenringe so einbauen, dass die Herstellerangaben nach oben gerichtet sind.
  - Den Kolben und die Kolbenringe großzügig mit Motoröl bestreichen.



## 2. Position:

- Top ring
- 2nd ring
- Oil ring

Offset the piston ring end gaps as shown.

- Ⓐ Top ring end
- Ⓑ Oil ring end (lower)
- Ⓒ Oil ring end (upper)
- Ⓓ 2nd ring end

## 3. Install:

- Piston ①
- Piston pin ②
- Piston pin clips ③ **New**

**NOTE:**

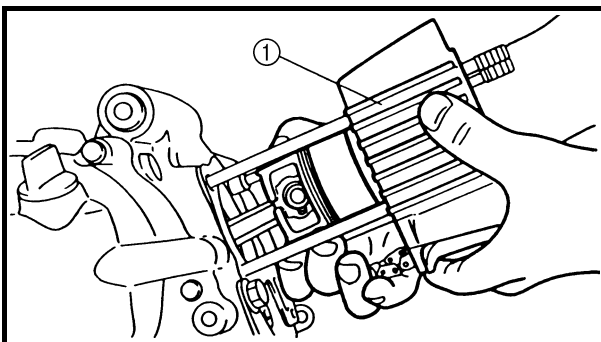
- Apply engine oil onto the piston pin, piston ring and piston.
- Be sure that the arrow mark Ⓐ on the piston points to the exhaust side of the engine.
- Before installing the piston pin clip, cover the crankcase with a clean rag to prevent the piston pin clip from falling into the crankcase.

## 4. Lubricate:

- Piston
- Piston rings
- Cylinder

**NOTE:**

Apply a liberal coating of engine oil.

**Cylinder**

## 1. Install:

- Dowel pins
- Gasket **New**
- Cylinder ①

**NOTE:**

Install the cylinder with one hand while compressing the piston rings with the other hand.

**CAUTION:**

- **Be careful not to damage the timing chain damper during installation.**
- **Pass the timing chain through the timing chain cavity.**



2. Position:
- Segment de feu
  - Segment d'étanchéité
  - Segment racleur d'huile
- Décaler les becs des segments comme illustré.

- Ⓐ Extrémité du segment de feu
- Ⓑ Bec du segment racleur d'huile (inférieur)
- Ⓒ Bec du segment racleur d'huile (supérieur)
- Ⓓ Bec du segment d'étanchéité

3. Monter:
- Piston ①
  - Axe de piston ②
  - Clips d'axes de pistons ③ **New**

- N.B.:** \_\_\_\_\_
- Appliquer de l'huile moteur sur l'axe de piston, le segment de piston et le piston.
  - Contrôler que la flèche Ⓐ du piston pointe vers le côté échappement du moteur.
  - Avant de monter le clip d'axe de piston, couvrir le carter d'un chiffon propre pour éviter que le clip ne tombe dans le carter.

4. Lubrifier:
- Piston
  - Segments de piston
  - Cylindre

- N.B.:** \_\_\_\_\_  
Appliquer une généreuse couche d'huile moteur.

## Cylindre

1. Monter:
- Goujons
  - Joint **New**
  - Cylindre ①

- N.B.:** \_\_\_\_\_  
Reposer le cylindre d'une main, tout en comprimant les segments de l'autre.

### **ATTENTION:** \_\_\_\_\_

- Veiller à ne pas endommager l'amortisseur de chaîne de distribution pendant l'installation.
- Acheminer la chaîne de distribution dans la cavité de chaîne de distribution.

2. Anordnen:
- 1. Kompressionsring (Topring)
  - 2. Kompressionsring
  - Ölabstreifring
- Die Ringspalte, wie in der Abbildung gezeigt, versetzen.

- Ⓐ Spalt des 1. Kompressionsrings
- Ⓑ Spalt der unteren Ölabstreifschneide
- Ⓒ Spalt der oberen Ölabstreifschneide
- Ⓓ Spalt des 2. Kompressionsrings

3. Montieren:
- Kolben ①
  - Kolbenbolzen ②
  - Kolbenbolzen-Sicherungsringe ③ **New**

- HINWEIS:** \_\_\_\_\_
- Motoröl auf Kolbenbolzen, Kolbenringe und Kolben auftragen.
  - Die Pfeilmarkierung Ⓐ auf dem Kolben muss zur Auslassseite des Zylinders gerichtet sein.
  - Vor dem Einbau des Kolbenbolzen-Sicherungsringes das Kurbelgehäuse mit einem sauberen Tuch abdecken, damit der Sicherungsring nicht hineinfallen kann.

4. Schmieren:
- Kolben
  - Kolbenringe
  - Zylinder

- HINWEIS:** \_\_\_\_\_  
Bauteile großzügig mit Motoröl bestreichen.

## Zylinder

1. Montieren:
- Passhülsen
  - Dichtung **New**
  - Zylinder ①

- HINWEIS:** \_\_\_\_\_  
Den Zylinder mit einer Hand einbauen, mit der anderen Hand die Kolbenringe zusammendrücken.

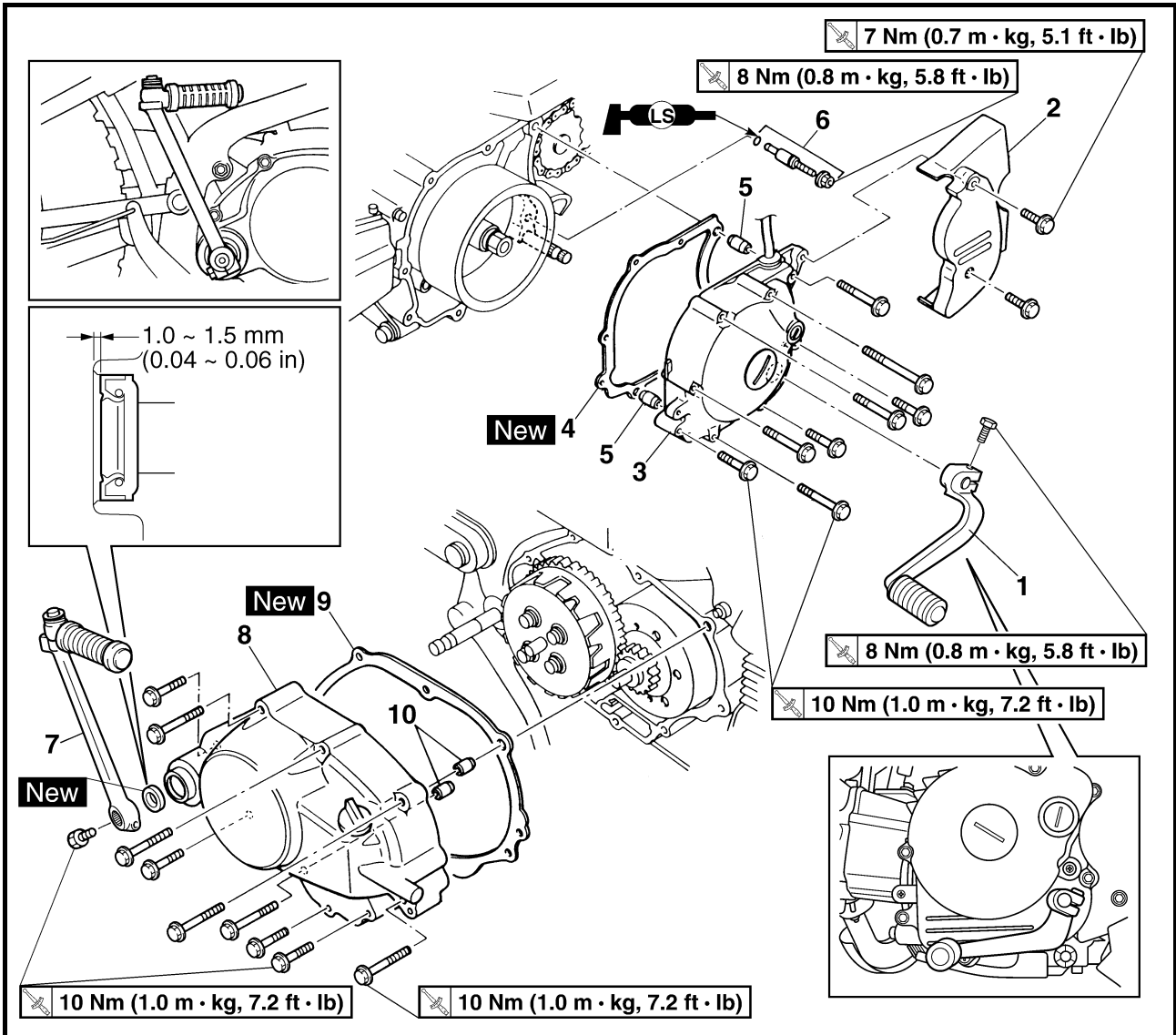
### **ACHTUNG:** \_\_\_\_\_

- Darauf achten, dass die Steuerkettschiene nicht beschädigt wird!
- Die Steuerkette durch den Steuerkettschacht führen.



CLUTCH

CRANKCASE COVER (LEFT AND RIGHT)



Extent of removal:

① Crankcase cover (left) removal

② Crankcase cover (right) removal

Extent of removal	Order	Part name	Q'ty	Remarks
Preparation for removal		<b>CRANKCASE COVER (LEFT AND RIGHT) REMOVAL</b>		Refer to "ENGINE OIL REPLACEMENT" section in the CHAPTER 3.
		Drain the engine oil.		
	1	Shift pedal	1	
	2	Drive sprocket cover	1	
	3	Crankcase cover (left)	1	
	4	Gasket	1	
	5	Dowel pin	2	
	6	Clutch adjusting screw	1	
	7	Kick crank	1	
	8	Crankcase cover (right)	1	
	9	Gasket	1	
	10	Dowel pin	2	



**EMBRAYAGE**



**COUVERCLE DE CARTER (GAUCHE ET DROIT)**

Organisation de la dépose: ① Dépose du couvercle de carter (gauche) ② Dépose du couvercle de carter (droit)

Organisation de la dépose	Ordre	Nom de la pièce	Q'té	Remarques
Préparation à la dépose		<b>DEPOSE DES COUVERCLES DE CARTER (GAUCHE ET DROIT)</b> Vidanger l'huile moteur.		Se reporter à la section "CHANGEMENT DE L'HUILE MOTEUR" au CHAPITRE 3.
	1	Sélecteur	1	
	2	Cache de couronne arrière	1	
	3	Couvercle de carter (gauche)	1	
	4	Joint	1	
	5	Goujon	2	
	6	Vis de réglage de l'embrayage	1	
	7	Lanceur au pied (kick)	1	
	8	Couvercle de carter (droit)	1	
	9	Joint	1	
	10	Goujon	2	

**KUPPLUNG**



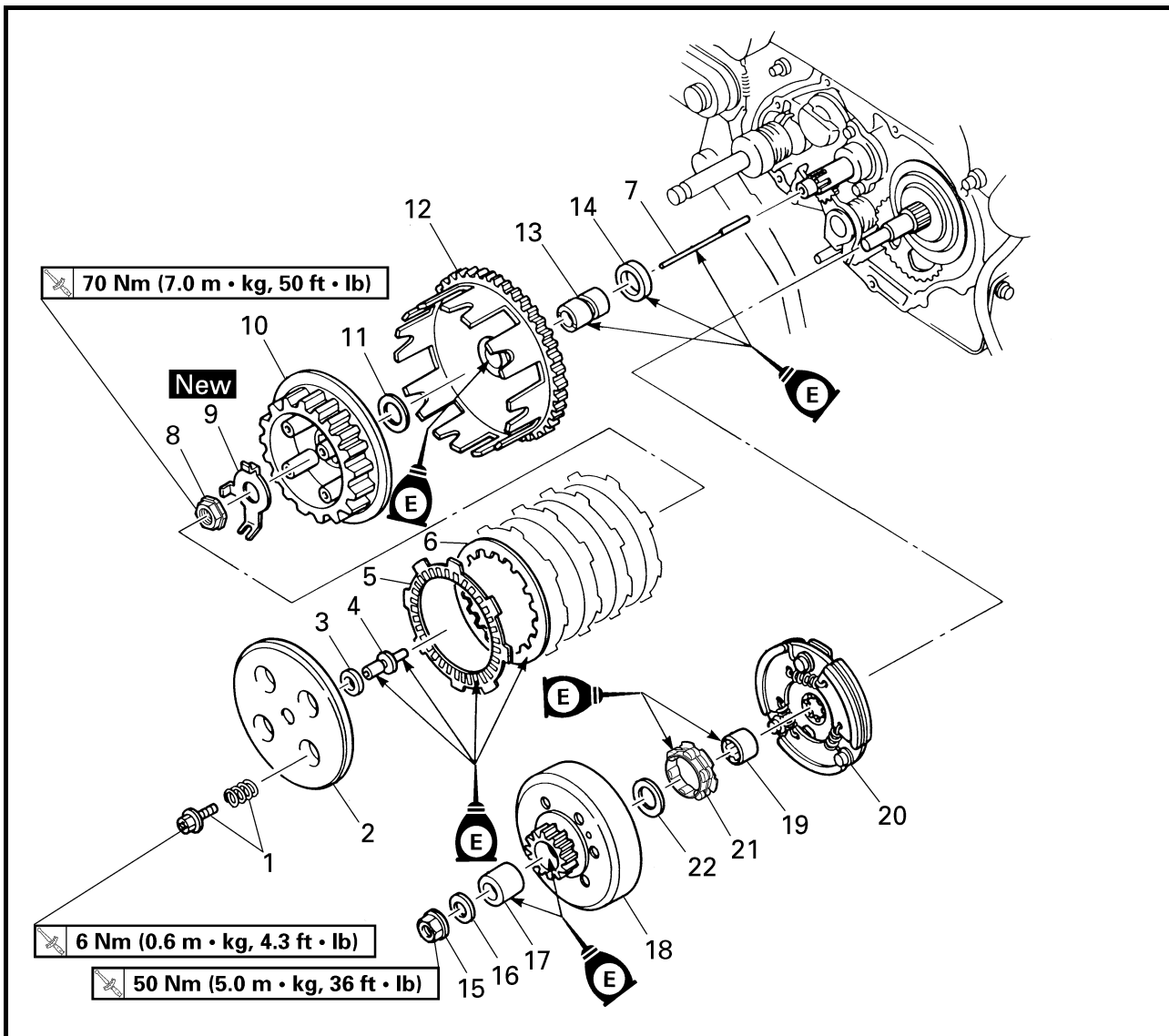
**KURBELGEHÄUSEDECKEL (LINKS UND RECHTS)**

Arbeitsumfang: ① Kurbelgehäusedeckel (links) demontieren ② Kurbelgehäusedeckel (rechts)

Arbeitsumfang	Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
Vorbereitungsarbeiten		<b>KURBELGEHÄUSEDECKEL (LINKS UND RECHTS) DEMONTIEREN</b> Das Motoröl ablassen.		Siehe dazu den Abschnitt "MOTORÖL WECHSELN" in KAPITEL 3
	1	Fußschalthebel	1	
	2	Antriebsritzel-Abdeckung	1	
	3	Kurbelgehäusedeckel links	1	
	4	Dichtung	1	
	5	Passhülse	2	
	6	Kupplungseinstellschraube	1	
	7	Kickstarterhebel	1	
	8	Kurbelgehäusedeckel rechts	1	
	9	Dichtung	1	
	10	Passhülse	2	



CLUTCH



Extent of removal:

- ① Friction plate and clutch plate removal
- ② Clutch housing removal
- ③ Primary clutch removal

Extent of removal	Order	Part name	Q'ty	Remarks
		<b>CLUTCH REMOVAL</b>		
↑	1	Bolt/clutch spring	4/4	Use special tool. Refer to "REMOVAL POINTS".
↑	2	Pressure plate	1	
↑	3	Washer	1	
① ↓	4	Push rod #1	1	
	5	Friction plate	5	
	6	Clutch plate	4	
	7	Push rod #2	1	
	8	Clutch boss nut	1	
	9	Lock washer	1	
	10	Clutch boss	1	
	11	Washer	1	
	12	Clutch housing	1	



### EMBRAYAGE

Organisation de la dépose:

- ① Dépose du disque garni et du plateau de pression    ② Dépose de la cloche d'embrayage  
③ Dépose de l'embrayage primaire

Organisation de la dépose	Ordre	Nom de la pièce	Q'té	Remarques
		<b>DEPOSE DE L'EMBRAYAGE</b>		
	1	Boulon/ressort d'embrayage	4/4	
	2	Plateau de pression	1	
	3	Rondelle	1	
	4	Tige de débrayage n°1	1	
	5	Disque garni	5	
	6	Plateau de pression	4	
	7	Tige de débrayage n°2	1	
	8	Ecrou de noix d'embrayage	1	Utiliser l'outil spécial. Se reporter à la section "POINTS DE DEPOSE".
	9	Rondelle-frein	1	
	10	Noix d'embrayage	1	
	11	Rondelle	1	
12	Cloche d'embrayage	1		

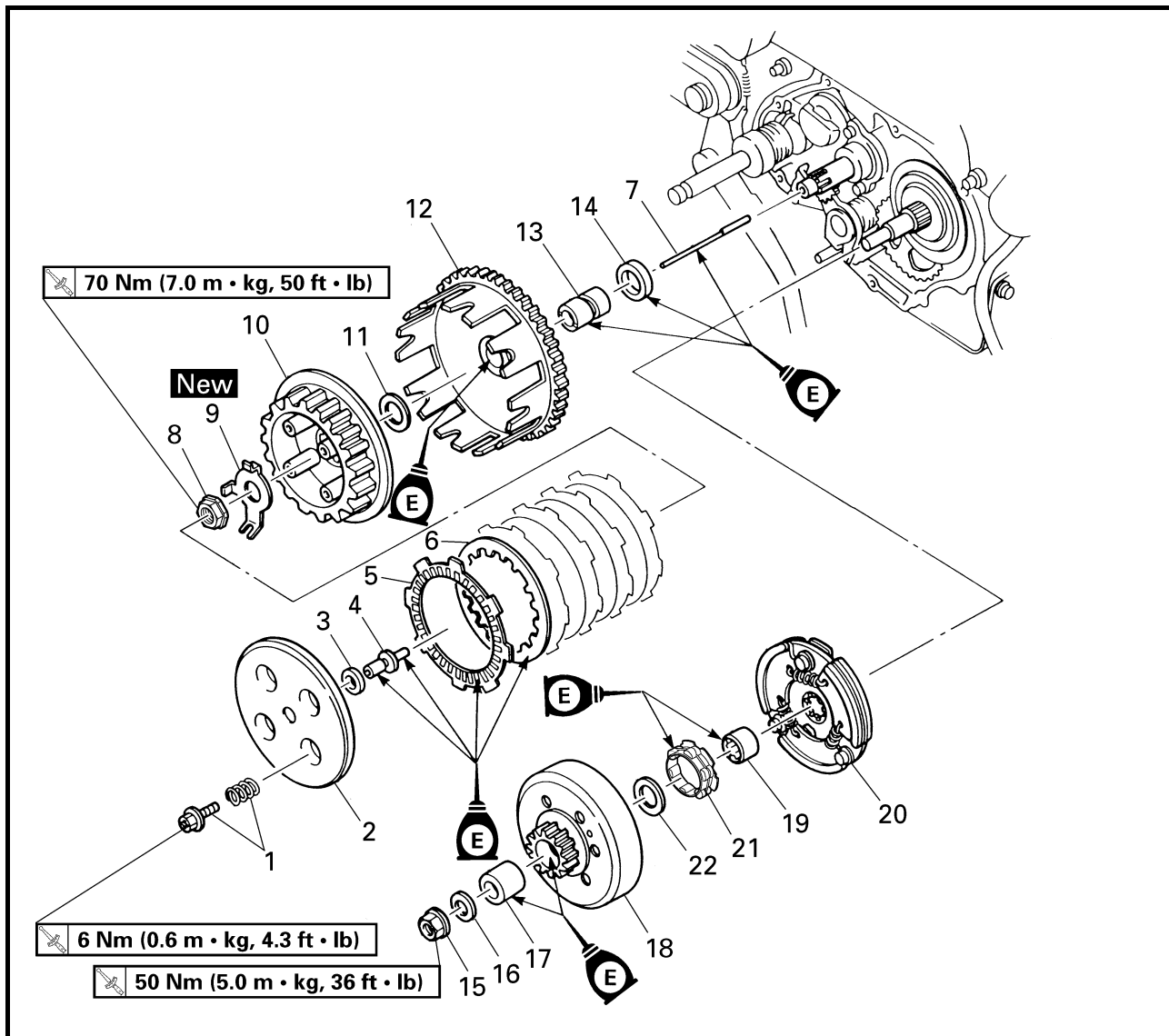


### KUPPLUNG

Arbeitsumfang:

- ① Reib- und Stahlscheiben demontieren    ② Kupplungskorb demontieren  
③ Anfahrkupplung demontieren

Arbeitsumfang	Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
		<b>KUPPLUNG DEMONTIEREN</b>		
	1	Kupplungsfeder/Schraube	4/4	
	2	Druckplatte	1	
	3	Beilagscheibe	1	
	4	Druckstange Nr.1	1	
	5	Reibscheibe	5	
	6	Stahlscheibe	4	
	7	Druckstange Nr.2	1	
	8	Kupplungsnaven-Mutter	1	Spezialwerkzeug verwenden. Siehe dazu den Abschnitt "DEMONTAGE-EINZELHEITEN".
	9	Sicherungsscheibe	1	
	10	Kupplungsnahe	1	
	11	Beilagscheibe	1	
12	Kupplungskorb	1		



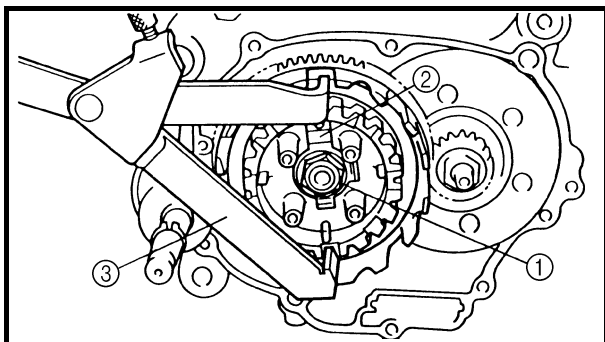
Extent of removal	Order	Part name	Q'ty	Remarks
	13	Spacer	1	Use special tool. Refer to "REMOVAL POINTS".
	14	Spacer	1	
	15	Primary clutch nut	1	
	16	Washer	1	
	17	Spacer	1	
	18	Primary clutch housing	1	
	19	Primary clutch boss	1	
	20	Clutch carrier	1	
	21	One-way clutch assembly	1	
	22	Washer	1	





Organisation de la dépose	Ordre	Nom de la pièce	Q'té	Remarques
	13	Entretoise	1	Utiliser l'outil spécial. Se reporter à la section "POINTS DE DEPOSE".
	14	Entretoise	1	
	15	Ecrou d'embrayage primaire	1	
	16	Rondelle	1	
	17	Entretoise	1	
	18	Cloche d'embrayage primaire	1	
	19	Noix d'embrayage primaire	1	
	20	Tambour d'embrayage	1	
	21	Ensemble embrayage unidirectionnel	1	
	22	Rondelle	1	

Arbeitsumfang	Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
	13	Distanzstück	1	Spezialwerkzeug verwenden. Siehe dazu den Abschnitt "DEMONTAGE-EINZELHEITEN".
	14	Distanzstück	1	
	15	Anfahrkupplungs-Mutter	1	
	16	Beilagscheibe	1	
	17	Distanzstück	1	
	18	Anfahrkupplungsstrommel	1	
	19	Anfahrkupplungsnahe	1	
	20	Antriebsträger	1	
	21	Freilauf	1	
	22	Beilagscheibe	1	



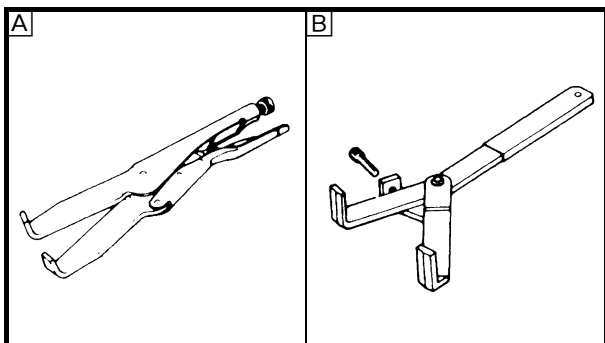
**REMOVAL POINTS**

**Clutch boss**

1. Remove:
  - Clutch boss nut ①
  - Lock washer ②
  - Clutch boss

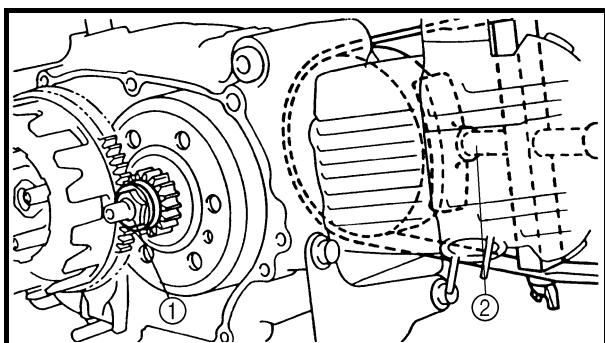
**NOTE:**

Straighten the lock washer tab and use the clutch holding tool ③ to hold the clutch boss.



**Clutch holding tool:**  
YM-91042/90890-04086

- Ⓐ For USA and CDN
- Ⓑ Except for USA and CDN



**Primary clutch**

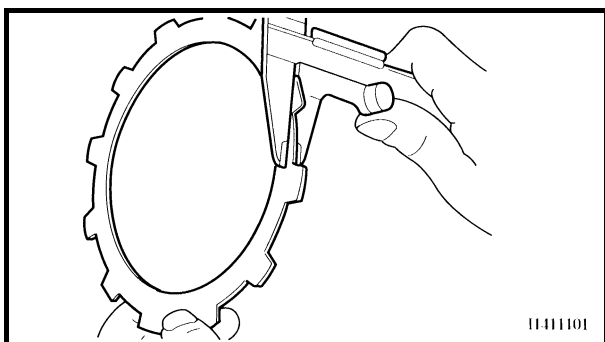
1. Remove:
  - Primary clutch nut ①

**NOTE:**

Loosen the nut while holding the magneto rotor with the sheave holder ②.



**Sheave holder:**  
YS-1880-A/90890-01701



**INSPECTION**

EC484500

**Friction plate**

1. Measure:
  - Friction plate thickness

Out of specification → Replace friction plate as a set.

Measure at all four points.



**Friction plate thickness:**

Standard	Limit
2.7 ~ 2.9 mm (0.106 ~ 0.114 in)	2.6 mm (0.102 in)



**POINTS DE DEPOSE**

**Noix d'embrayage**

1. Déposer:
  - Ecrou de noix d'embrayage ①
  - Rondelle-frein ②
  - Noix d'embrayage

**N.B.:** \_\_\_\_\_  
Redresser la languette de la rondelle-frein et utiliser l'outil de maintien d'embrayage ③ pour maintenir la noix d'embrayage.



**Outil de maintien d'embrayage:**  
**YM-91042/90890-04086**

- A USA et CDN
- B Sauf pour USA et CDN

**DEMONTAGE-EINZELHEITEN**

**Kupplungsnahe**

1. Demontieren:
  - Kupplungsnahe-Mutter ①
  - Sicherungsscheibe ②
  - Kupplungsnahe

**HINWEIS:** \_\_\_\_\_  
Die Lasche der Sicherungsscheibe umbiegen und die Kupplungsnahe mit dem Kupplungshalter ③ festhalten.



**Kupplungshalter:**  
**YM-91042/90890-04086**

- A USA und CDN
- B Nicht USA und CDN

**Embrayage primaire**

1. Déposer:
  - Ecrou d'embrayage primaire ①

**N.B.:** \_\_\_\_\_  
Desserrer l'écrou tout en immobilisant le rotor du volant magnétique à l'aide de la clé à sangle ②.



**Clé à sangle:**  
**YS-1880-A/90890-01701**

**CONTROLE**

**Disque garni**

1. Mesurer:
  - Epaisseur du disque garni  
Hors spécifications → Remplacer le disque garni complet.  
Mesurer aux quatre endroits indiqués.



**Epaisseur du disque garni:**

Standard	Limite
2,7 à 2,9 mm (0,106 à 0,114 in)	2,6 mm (0,102 in)

**Anfahrkupplung**

1. Demontieren:
  - Anfahrkupplungs-Mutter ①

**HINWEIS:** \_\_\_\_\_  
Beim Lockern der Mutter den Lichtmaschinenrotor mit dem Rotorhalter ② gehalten.



**Rotorhalter:**  
**YS-1880-A/90890-01701**

**KONTROLLE**

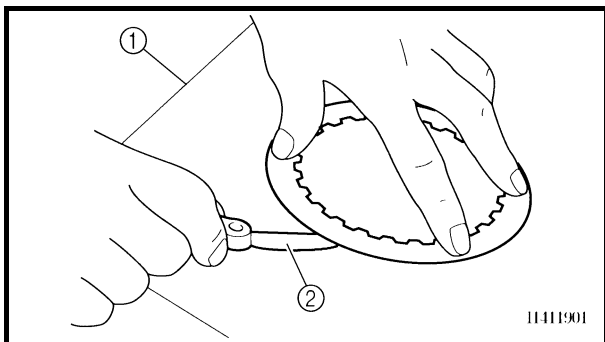
**Reibscheibe**

1. Messen:
  - Reibscheiben-Stärke  
Nicht nach Vorgabe → Reibscheiben satzweise erneuern.  
Jeweils an vier Punkten messen.



**Reibscheiben-Stärke:**

Standard	Grenzwert
2,7–2,9 mm (0,106–0,114 in)	2,6 mm (0,102 in)



11411901

EC484600

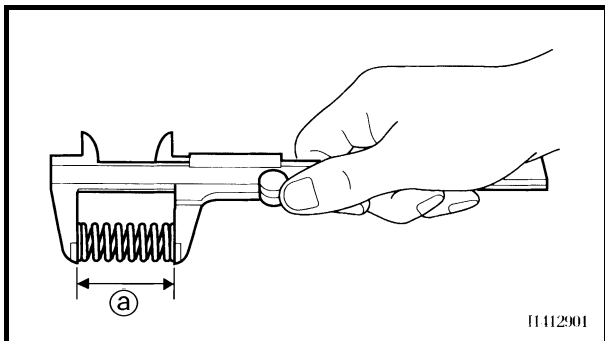
**Clutch plate**

1. Measure:

- Clutch plate warpage  
Out of specification → Replace clutch plate as a set.  
Use a surface plate ① and thickness gauge ②.



**Warp limit:**  
0.2 mm (0.008 in)



11412901

EC484400

**Clutch spring**

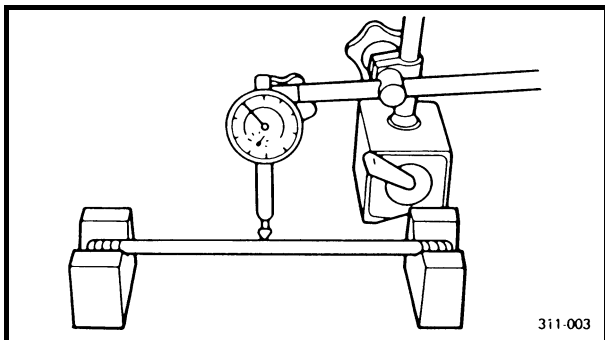
1. Measure:

- Clutch spring free length ①  
Out of specification → Replace springs as a set.



**Clutch spring free length**

Standard	Limit
26.2 mm (1.03 in)	24.2 mm (0.95 in)



311-003

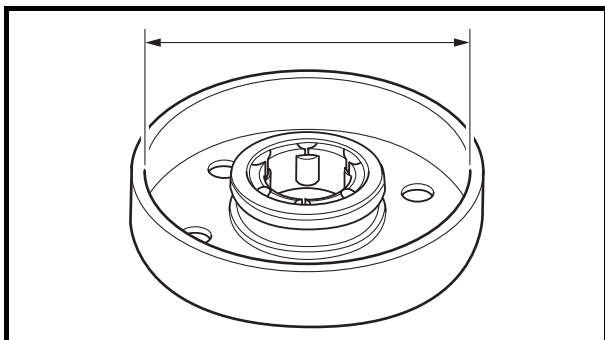
**Push rod**

1. Measure:

- Push rod #2 bend  
Out of specification → Replace.



**Bending limit:**  
0.5 mm (0.02 in)



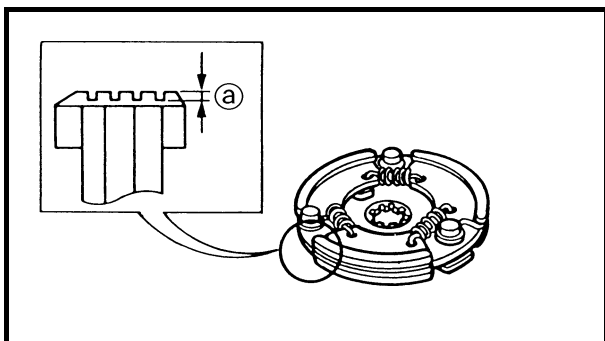
**Primary clutch**

1. Measure:

- Primary clutch housing inside diameter  
Out of specification → Replace.



**Primary clutch housing inside diameter:**  
105 mm (4.13 in)  
<Limit>: 106 mm (4.17 in)



2. Measure:

- Clutch shoe groove depth ①  
Out of specification → Replace.



**Clutch shoe groove depth:**  
1.0 ~ 1.3 mm (0.039 ~ 0.051 in)  
<Limit>: 0.1 mm (0.004 in)



## Plateau de pression

### 1. Mesurer:

- Déformation du plateau de pression  
Hors spécifications → Remplacer le plateau de pression complet.  
Utiliser une plaque à surfacer ① et une jauge d'épaisseur ②.

	<b>Limite de déformation:</b> <b>0,2 mm (0,008 in)</b>
--	---

## Ressort d'appui du plateau de pression

### 1. Mesurer:

- Longueur libre du ressort d'appui du plateau de pression ③  
Hors spécifications → Remplacer tous les ressorts.

	<b>Longueur libre du ressort d'appui du plateau de pression</b>	
	<b>Standard</b>	<b>Limite</b>
	<b>26,2 mm (1,03 in)</b>	<b>24,2 mm (0,95 in)</b>

## Tige de débrayage

### 1. Mesurer:

- Déformation de la tige de débrayage n°2  
Hors spécifications → Remplacer.

	<b>Limite de déformation:</b> <b>0,5 mm (0,02 in)</b>
--	--

## Embrayage primaire

### 1. Mesurer:

- Diamètre intérieur de la cloche d'embrayage primaire  
Hors spécifications → Remplacer.

	<b>Diamètre intérieur de la cloche d'embrayage primaire:</b> <b>105 mm (4,13 in)</b> <b>&lt;Limite&gt;: 106 mm (4,17 in)</b>
--	--

### 2. Mesurer:

- Profondeur des rainures de garniture d'embrayage ④  
Hors spécifications → Remplacer.

	<b>Profondeur de rainure de garniture d'embrayage:</b> <b>1,0 à 1,3 mm (0,039 à 0,051 in)</b> <b>&lt;Limite&gt;: 0,1 mm (0,004 in)</b>
--	--

## Stahlscheibe

### 1. Messen:

- Stahlscheiben-Verzug  
Nicht nach Vorgabe → Stahlscheiben satzweise erneuern.  
Eine plane Unterlage ① und eine Fühlerlehre ② verwenden.

	<b>Max. Verzug:</b> <b>0,2 mm (0,008 in)</b>
--	---

## Kupplungsfeder

### 1. Messen:

- Länge ⑤ der ungespannten Kupplungsfeder  
Nicht nach Vorgabe → Federn satzweise erneuern.

	<b>Länge der ungespannten Kupplungsfeder</b>	
	<b>Standard</b>	<b>Grenzwert</b>
	<b>26,2 mm (1,03 in)</b>	<b>24,2 mm (0,95 in)</b>

## Druckstange

### 1. Messen:

- Verbiegung der Druckstange Nr.2  
Nicht nach Vorgabe → Erneuern.

	<b>Max. Verbiegung:</b> <b>0,5 mm (0,02 in)</b>
--	--

## Anfahrkupplung

### 1. Messen:

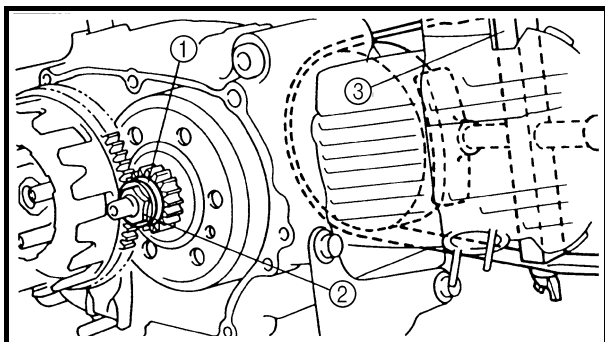
- Innendurchmesser der Anfahrkupplungstrommel  
Nicht nach Vorgabe → Erneuern.

	<b>Innendurchmesser der Anfahrkupplungstrommel:</b> <b>105 mm (4,13 in)</b> <b>&lt;Grenzwert&gt;: 106 mm (4,17 in)</b>
--	--

### 2. Messen:

- Tiefe ⑥ der Kupplungsbelagsnuten  
Nicht nach Vorgabe → Erneuern.

	<b>Tiefe der Kupplungsbelagsnuten:</b> <b>1,0–1,3 mm (0,039–0,051 in)</b> <b>&lt;Grenzwert&gt;: 0,1 mm (0,004 in)</b>
--	---



**ASSEMBLY AND INSTALLATION**

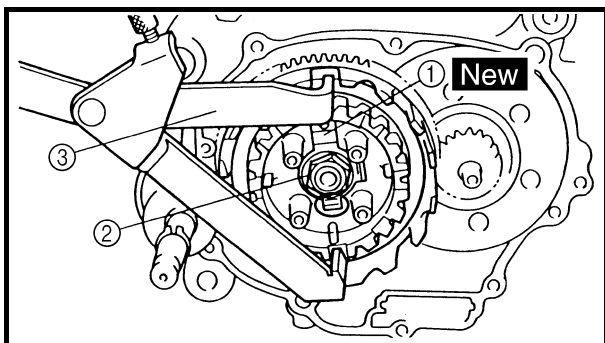
**Primary clutch**

1. Install:
  - Washer ①
  - Nut (primary clutch) ②

50 Nm (5.0 m · kg, 36 ft · lb)

**NOTE:**

Tighten the nut while holding the magneto rotor with the sheave holder ③.



**Sheave holder:**  
YS-1880-A/90890-01701

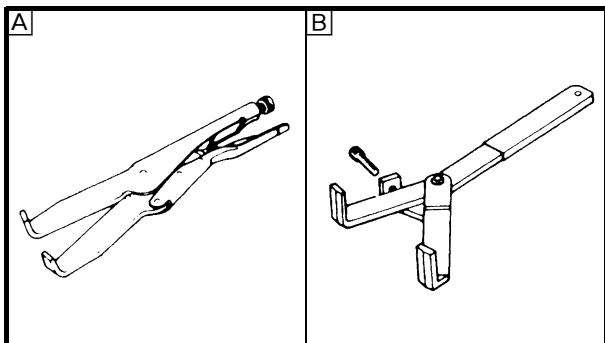
**Clutch**

1. Install:
  - Lock washer ① **New**
  - Nut (clutch boss) ②

70 Nm (7.0 m · kg, 50 ft · lb)

**NOTE:**

Use the clutch holding tool ③ to hold the clutch boss.



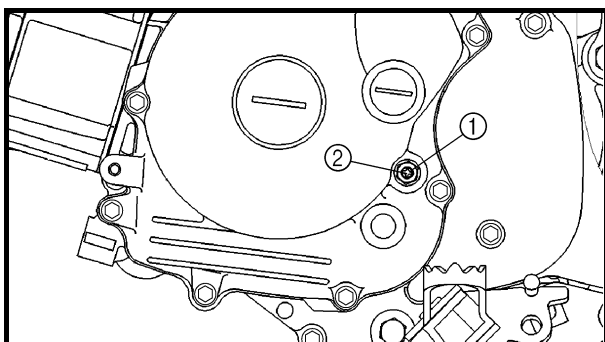
**Clutch holding tool:**  
YM-91042/90890-04086

- A For USA and CDN
- B Except for USA and CDN

2. Bend:
  - Lock washer tab

**Clutch release adjustment**

1. Adjust:
  - Clutch release



**Adjustment steps:**

- Loosen the locknut ①.
- Turn in the adjuster ② until it is lightly seated.
- Turn out by 1/8 turn.
- Tighten the locknut.

**Locknut:**  
8 Nm (0.8 m · kg, 5.8 ft · lb)



**ASSEMBLAGE ET MONTAGE**

**Embrayage primaire**

1. Monter:

- Rondelle ①
- Ecrou (embrayage primaire) ②

50 Nm (5,0 m · kg, 36 ft · lb)

**N.B.:**

Serrer l'écrou tout en immobilisant le rotor du volant magnétique à l'aide de la clé à sangle ③.



**Clé à sangle:**  
YS-1880-A/90890-01701

**Embrayage**

1. Monter:

- Rondelle-frein ① **New**
- Ecrou (noix d'embrayage) ②

70 Nm (7,0 m · kg, 50 ft · lb)

**N.B.:**

Utiliser l'outil de maintien d'embrayage ③ pour maintenir la noix d'embrayage.



**Outil de maintien d'embrayage:**  
YM-91042/90890-04086

A USA et CDN

B Sauf pour USA et CDN

2. Plier:

- Languette de la rondelle-frein

**Réglage du débrayage**

1. Régler:

- Débrayage

**Étapes du réglage:**

- Desserrer le contre-écrou ①.
- Visser le dispositif de réglage ② à fond mais sans forcer.
- Dévisser de 1/8 tour.
- Serrer le contre-écrou.



**Contre-écrou:**  
8 Nm (0,8 m · kg, 5,8 ft · lb)

**ZUSAMMENBAU UND MONTAGE**

**Anfahrkupplung**

1. Montieren:

- Beilagscheibe ①
- Anfahrkupplungs-Mutter ②

50 Nm (5,0 m · kg, 36 ft · lb)

**HINWEIS:**

Beim Festziehen der Mutter den Lichtmaschinenrotor mit dem Rotorhalter ③ gegenhalten.



**Rotorhalter:**  
YS-1880-A/90890-01701

**Kupplung**

1. Montieren:

- Sicherungsscheibe ① **New**
- Kupplungs-naben-Mutter ②

70 Nm (7,0 m · kg, 50 ft · lb)

**HINWEIS:**

Die Kupplungs-nabe mit dem Kupplungshalter ③ festhalten.



**Kupplungshalter:**  
YM-91042/90890-04086

A USA und CDN

B Nicht USA und CDN

2. Umbiegen:

- Lasche der Sicherungsscheibe

**Kupplungs-ausrücker einstellen**

1. Einstellen:

- Kupplungs-ausrücker

**Einstellung:**

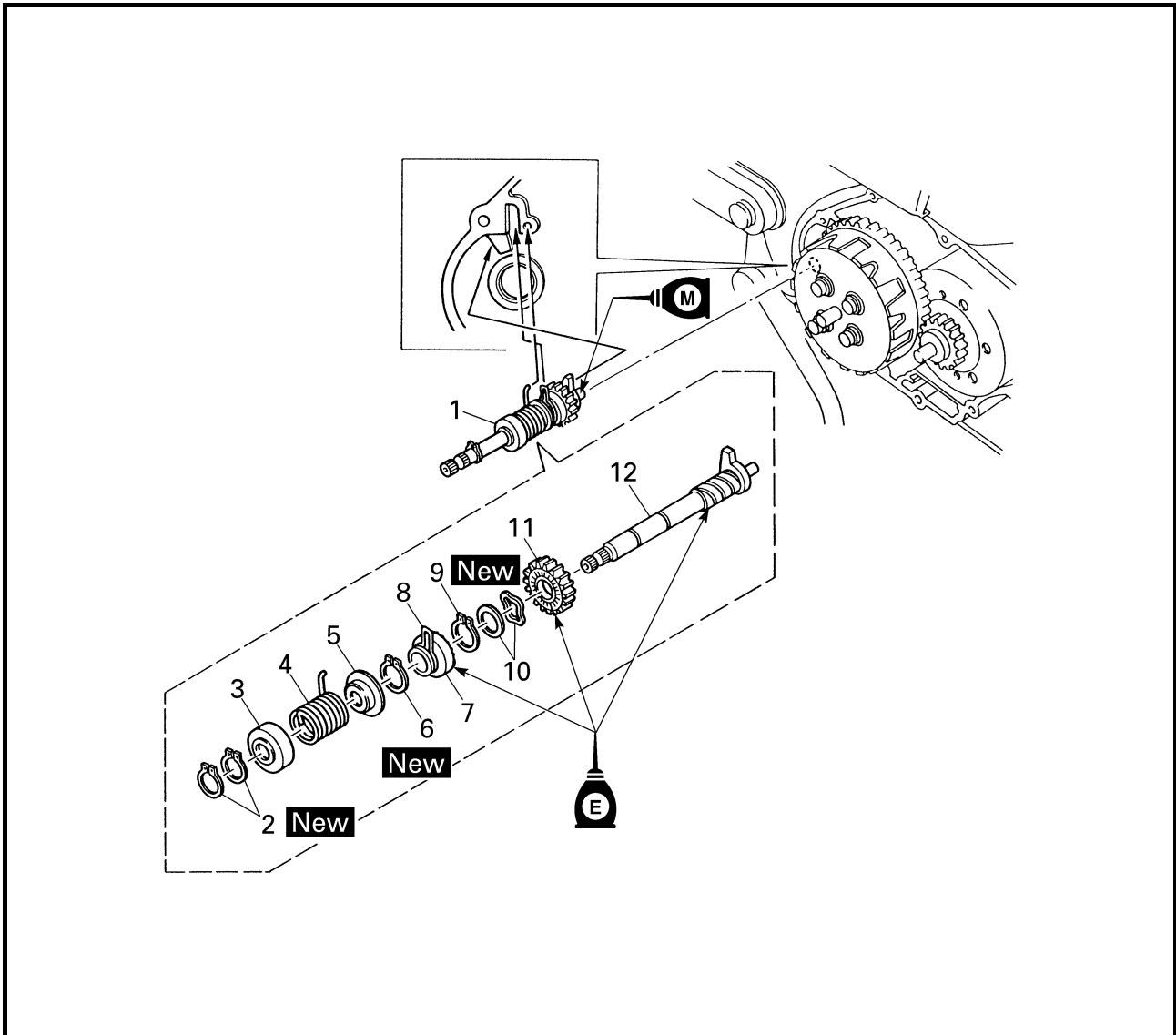
- Die Sicherungsmutter ① lockern.
- Den Einstellmechanismus ② leicht bis zum Anschlag hineindrehen.
- Um 1/8 Umdrehung herausdrehen.
- Die Sicherungsmutter festziehen.



**Sicherungsmutter:**  
8 Nm (0,8 m · kg, 5,8 ft · lb)



KICK AXLE



Extent of removal:

① Kick axle removal

② Kick axle disassembly

Extent of removal	Order	Part name	Q'ty	Remarks
		<b>KICK AXLE REMOVAL AND DISASSEMBLY</b>		
Preparation for removal		Crankcase cover (right)		Refer to "CLUTCH" section.
① ↓	1	Kick axle assembly	1	
	2	Circlip	2	
	3	Spring cover	1	
	4	Torsion spring	1	
	5	Spring guide	1	
	6	Circlip	1	
	7	Ratchet wheel	1	
	8	Clip	1	
	9	Circlip	1	
	10	Washer/wave washer	1/1	
	11	Kick gear	1	
	12	Kick axle	1	





ARBRE DE KICK



Organisation de la dépose:

① Dépose de l'arbre de kick

② Démontage de l'arbre de kick

Organisation de la dépose	Ordre	Nom de la pièce	Q'té	Remarques
		<b>DEPOSE ET DEMONTAGE DE L'ARBRE DE KICK</b>		
Préparation à la dépose		Couvercle de carter (droit)		Se reporter à la section "EMBRAYAGE".
① ↓	1	Arbre de kick complet	1	
	2	Circlip	2	
	3	Capuchon de ressort	1	
	4	Ressort de torsion	1	
	5	Guide de ressort	1	
	6	Circlip	1	
	7	Roue à rochet	1	
	8	Clip	1	
	9	Circlip	1	
	10	Rondelle/rondelle ondulée	1/1	
	11	Pignon de kick	1	
	12	Arbre de kick	1	
② ↓				

KICKHEBELWELLE



Arbeitsumfang:

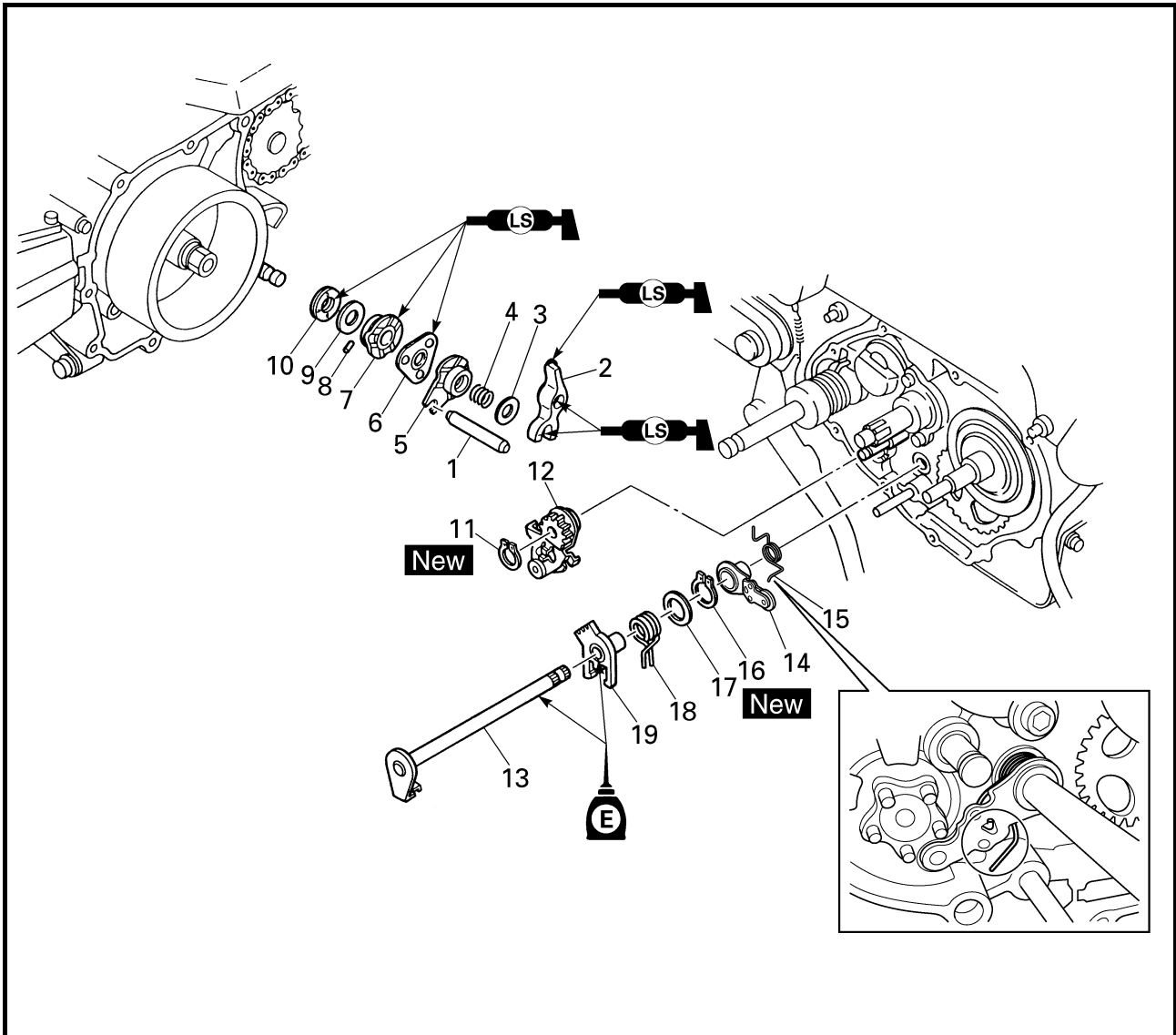
① Kickhebelwelle demontieren

② Kickhebelwelle zerlegen

Arbeitsumfang	Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
		<b>KICKHEBELWELLE DEMONTIEREN UND ZERLEGEN</b>		
Vorbereitungsarbeiten		Kurbelgehäusedeckel rechts		Siehe dazu den Abschnitt "KUPPLUNG".
① ↓	1	Kickhebelwelle komplett	1	
	2	Sicherungsring	2	
	3	Feder-Abdeckung	1	
	4	Torsionsfeder	1	
	5	Federführung	1	
	6	Sicherungsring	1	
	7	Klinkenrad	1	
	8	Clip	1	
	9	Sicherungsring	1	
	10	Beilagscheibe/Federscheibe	1/1	
	11	Kickstarter-Ritzel	1	
	12	Kickhebelwelle	1	
② ↓				



SHIFT SHAFT



Extent of removal: ① Shift shaft removal

Extent of removal	Order	Part name	Q'ty	Remarks
		<b>SHIFT SHAFT REMOVAL</b>		
Preparation for removal		Clutch housing and clutch carrier		Refer to "CLUTCH" section.
	1	Shift fork guide bar	1	
	2	Shift arm 3	1	
	3	Plate washer	1	
	4	Compression spring	1	
	5	Shift guide	1	
	6	Ball holder	1	
	7	Guide	1	
	8	Dowel pin	1	
	9	Plate washer	1	
	10	Thrust bearing	1	
	11	Circlip	1	
	12	Shift lever assembly	1	
	13	Shift shaft	1	



AXE DE SELECTEUR



Organisation de la dépose:

① Dépose de l'axe de sélecteur

Organisation de la dépose	Ordre	Nom de la pièce	Q'té	Remarques
Préparation à la dépose		<b>DEPOSE DE L'AXE DE SELEC- TEUR</b>		
		Cloche d'embrayage et tambour d'embrayage		Se reporter à la section "EMBRAYAGE".
	1	Barre de guidage de fourchette de sélection	1	
	2	Bras de sélecteur 3	1	
	3	Rondelle plate	1	
	4	Ressort de compression	1	
	5	Guide de sélecteur	1	
	6	Support de billes	1	
	7	Guide	1	
	8	Goujon	1	
	9	Rondelle plate	1	
	10	Roulement de butée	1	
	11	Circlip	1	
	12	Levier de sélecteur complet	1	
	13	Axe de sélecteur	1	

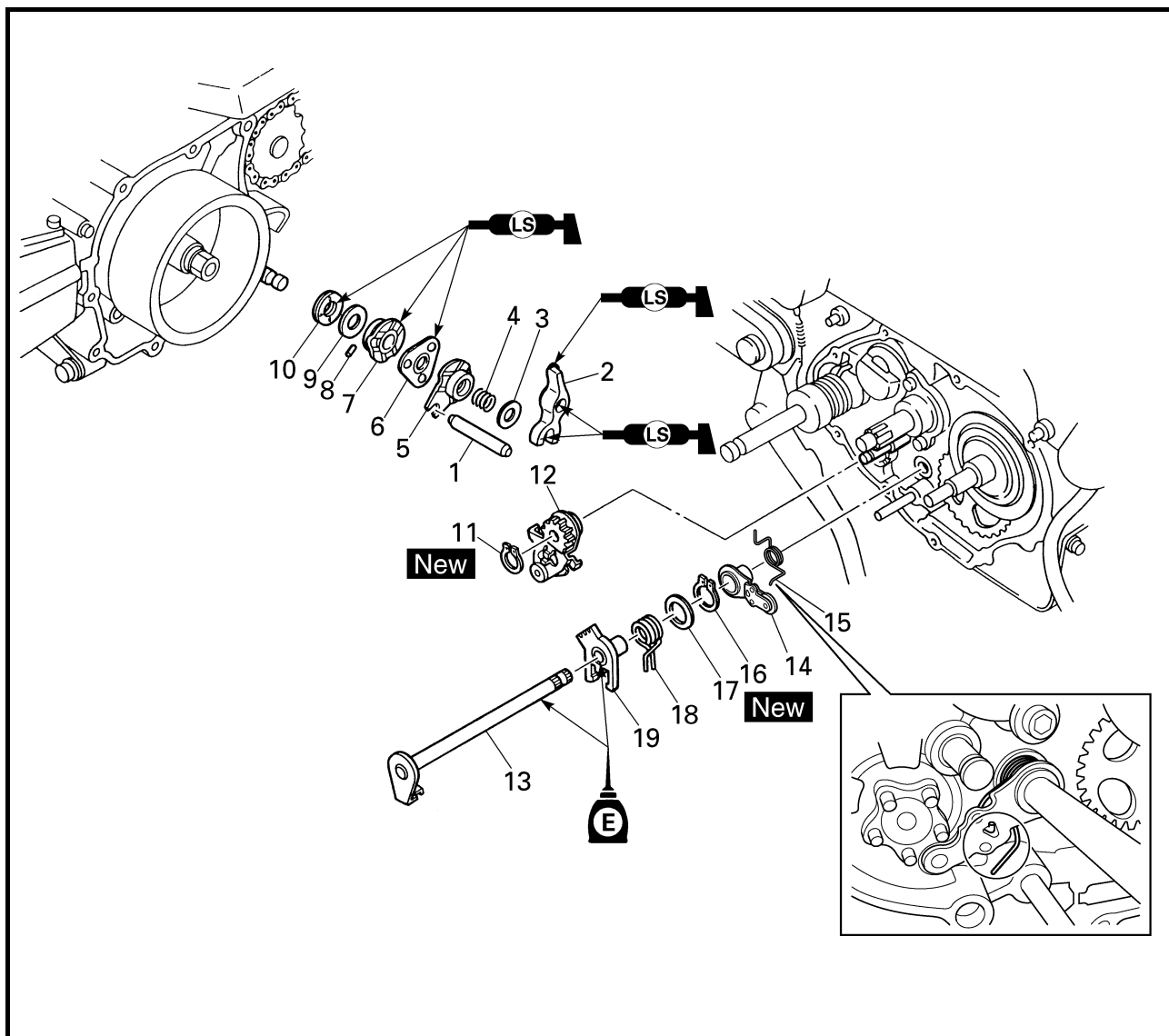
SCHALTWELLE



Arbeitsumfang:

① Schaltwelle demontieren

Arbeitsumfang	Reihen- folge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
Vorbereitungsarbeiten		<b>SCHALTWELLE DEMONTIE- REN</b>		
		Kupplungskorb und Antriebsträ- ger		Siehe dazu den Abschnitt "KUPPLUNG".
	1	Schaltgabel-Führungsstange	1	
	2	Schaltarm 3	1	
	3	Unterlegscheibe	1	
	4	Druckfeder	1	
	5	Schaltführung	1	
	6	Kugelhalter	1	
	7	Führung	1	
	8	Passhülse	1	
	9	Unterlegscheibe	1	
	10	Drucklager	1	
	11	Sicherungsring	1	
	12	Schaltklinke komplett	1	
	13	Schaltwelle	1	



Extent of removal	Order	Part name	Q'ty	Remarks
	14	Stopper lever	1	
	15	Torsion spring	1	
	16	Circlip	1	
	17	Plate washer	1	
	18	Torsion spring	1	
	19	Shift lever	1	

# AXE DE SELECTEUR SCHALTWELLE

ENG

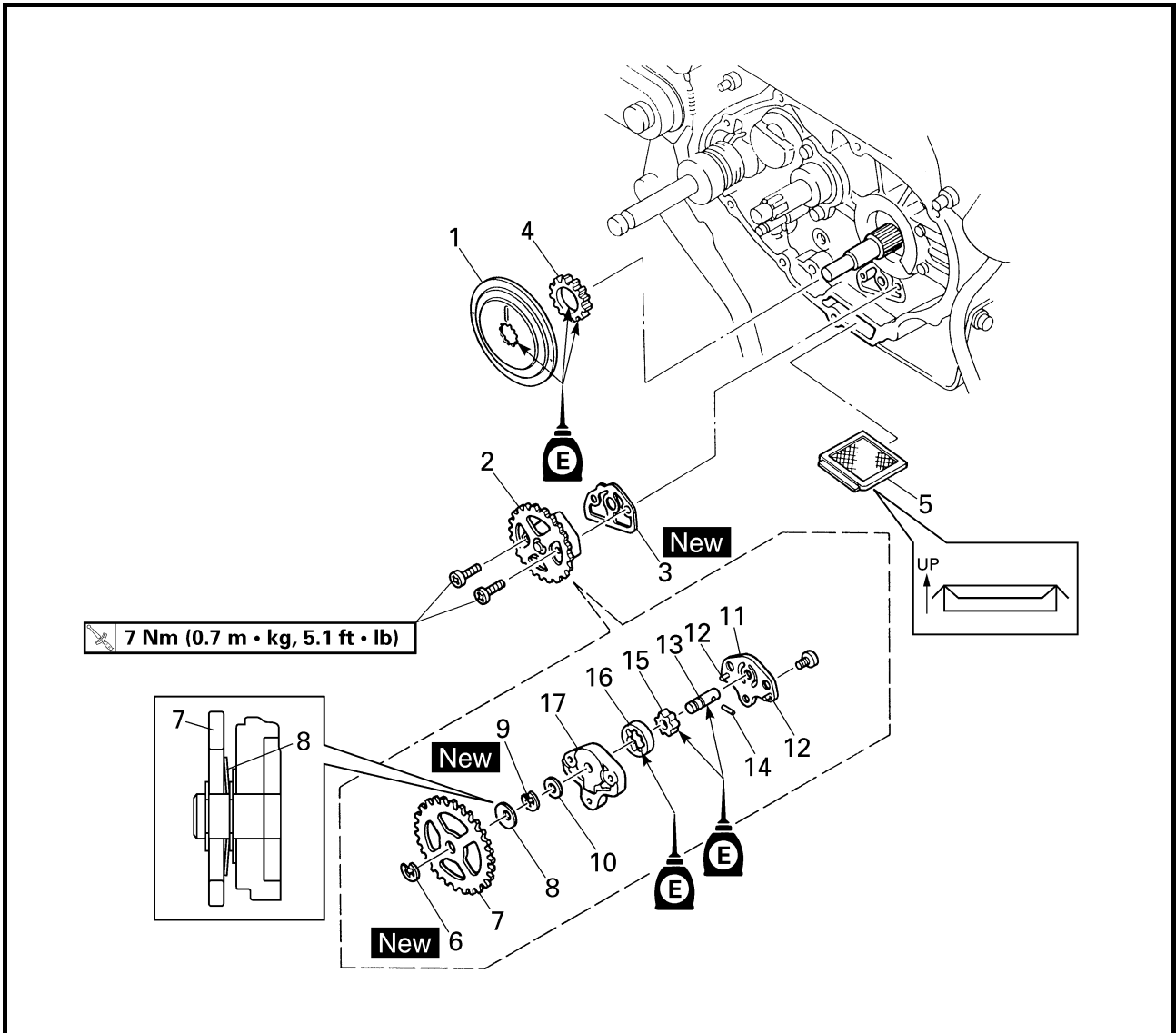


Organisation de la dépose	Ordre	Nom de la pièce	Q'té	Remarques
	14	Doigt de verrouillage	1	
	15	Ressort de torsion	1	
	16	Circlip	1	
	17	Rondelle plate	1	
	18	Ressort de torsion	1	
	19	Levier de sélecteur	1	

Arbeitsumfang	Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
	14	Rastenhebel	1	
	15	Torsionsfeder	1	
	16	Sicherungsring	1	
	17	Unterlegscheibe	1	
	18	Torsionsfeder	1	
	19	Schaltklinke	1	



OIL PUMP



Extent of removal:

- ① Oil pump removal
- ② Oil strainer removal
- ③ Oil pump disassembly

② Oil strainer removal

Extent of removal	Order	Part name	Q'ty	Remarks
Preparation for removal		<b>OIL PUMP REMOVAL AND DIS-ASSEMBLY</b>		
		Clutch housing and clutch carrier		Refer to "CLUTCH" section.
		Shift shaft		Refer to "SHIFT SHAFT" section.
	1	Rotary filter	1	
	2	Oil pump assembly	1	
	3	Gasket	1	
	4	Oil pump drive gear	1	
	5	Oil strainer	1	
	6	Circlip	1	
	7	Oil pump driven gear	1	
	8	Spring washer	1	
	9	Circlip	1	
	10	Washer	1	



POMPE A HUILE



Organisation de la dépose:

- ① Dépose de la pompe à huile  
③ Démontage de la pompe à huile

- ② Dépose de la crépine à huile

Organisation de la dépose	Ordre	Nom de la pièce	Q'té	Remarques
Préparation à la dépose		<b>DEPOSE ET DEMONTAGE DE LA POMPE A HUILE</b>		
		Cloche d'embrayage et tambour d'embrayage		Se reporter à la section "EMBRAYAGE".
		Axe de sélecteur		Se reporter à la section "AXE DE SELEC-TEUR".
	1	Filtre rotatif	1	
	2	Pompe à huile complète	1	
	3	Joint	1	
	4	Pignon menant de pompe à huile	1	
	5	Crépine à huile	1	
	6	Circlip	1	
	7	Pignon mené de pompe à huile	1	
	8	Rondelle élastique	1	
	9	Circlip	1	
	10	Rondelle	1	

ÖLPUMPE



Arbeitsumfang:

- ① Ölpumpe demontieren  
③ Ölpumpe zerlegen

- ② Ölsieb demontieren

Arbeitsumfang	Reihen- folge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
Vorbereitungsarbeiten		<b>ÖLPUMPE DEMONTIEREN UND ZERLEGEN</b>		
		Kupplungskorb und Antriebsträger		Siehe dazu den Abschnitt "KUPPLUNG".
		Schaltwelle		Siehe dazu den Abschnitt "SCHALT-WELLE".
	1	Rotorfilter	1	
	2	Ölpumpe	1	
	3	Dichtung	1	
	4	Ölpumpen-Antriebsritzel	1	
	5	Ölsieb	1	
	6	Sicherungsring	1	
	7	Ölpumpen-Antriebsrad	1	
	8	Federscheibe	1	
	9	Sicherungsring	1	
	10	Beilagscheibe	1	





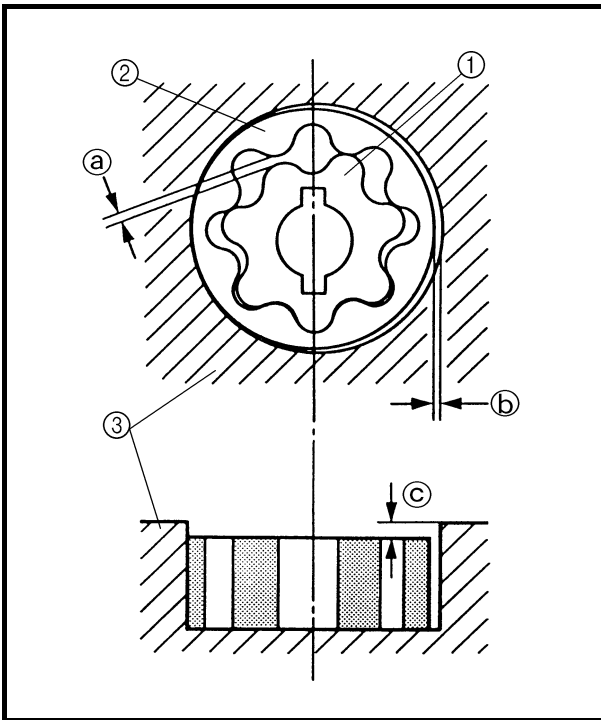
# POMPE A HUILE ÖLPUMPE

ENG



Organisation de la dépose	Ordre	Nom de la pièce	Q'té	Remarques
	11	Couvercle de pompe à huile	1	
	12	Goujon	2	
	13	Arbre de transmission de la pompe à huile	1	
	14	Goupille	1	
	15	Rotor interne	1	
	16	Rotor externe	1	
	17	Boîtier du rotor	1	

Arbeitsumfang	Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
	11	Ölpumpendeckel	1	
	12	Passhülse	2	
	13	Ölpumpen-Antriebswelle	1	
	14	Stift	1	
	15	Innenrotor	1	
	16	Außenrotor	1	
	17	Rotorgehäuse	1	



## INSPECTION

### Oil pump

#### 1. Measure:

- Tip clearance ①  
(between the inner rotor ① and the outer rotor ②)
- Side clearance ②  
(between the outer rotor ② and the rotor housing ③)  
Out of specification → Replace the oil pump assembly.
- Rotor housing and rotor clearance ③  
(between the rotor housing ③ and the rotors ① ②)  
Out of specification → Replace the oil pump assembly.



#### Tip clearance ①:

0.15 mm (0.0059 in)

<Limit>: 0.2 mm (0.0079 in)

#### Side clearance ②:

0.13 ~ 0.18 mm

(0.0051 ~ 0.0071 in)

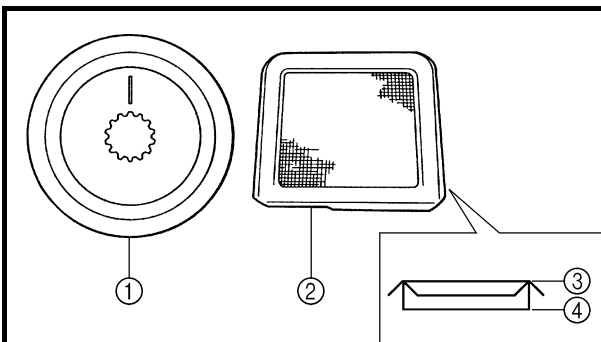
<Limit>: 0.23 mm (0.0091 in)

#### Rotor housing and rotor clearance ③:

0.06 ~ 0.10 mm

(0.0024 ~ 0.0039 in)

<Limit>: 0.15 mm (0.006 in)



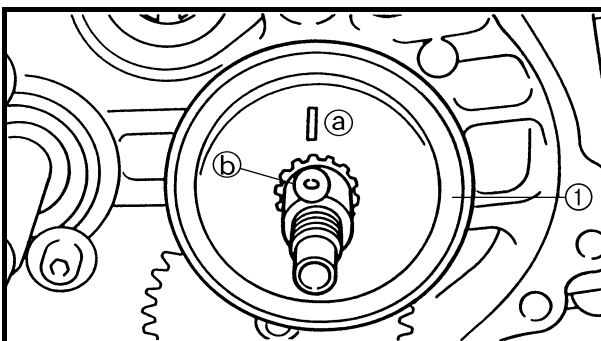
### Rotary filter and oil strainer

#### 1. Inspect:

- Rotary filter ①
- Oil strainer ②  
Damage → Replace.

③ Upper side

④ Lower side



## ASSEMBLY AND INSTALLATION

### Rotary filter

#### 1. Install:

- Rotary filter ①

#### NOTE:

When installing the rotary filter, align the match mark ① on the rotary filter with the hole ② of the crankshaft.



## CONTROLE

### Pompe à huile

#### 1. Mesurer:

- Jeu entre rotors (a)  
(entre le rotor interne (1) et le rotor externe (2))
- Jeu latéral (b)  
(entre le rotor externe (2) et le boîtier du rotor (3))  
Hors spécifications → Remplacer la pompe à huile complète.
- Jeu boîtier du rotor et rotor (c) (entre le boîtier du rotor (3) et les rotors (1) (2))  
Hors spécifications → Remplacer la pompe à huile complète.



**Jeu entre rotors (a):**  
0,15 mm (0,0059 in)  
<Limite>: 0,2 mm (0,0079 in)

**Jeu latéral (b):**  
0,13 à 0,18 mm  
(0,0051 à 0,0071 in)  
<Limite>: 0,23 mm (0,0091 in)

**Jeu boîtier du rotor et rotor (c):**  
0,06 à 0,10 mm  
(0,0024 à 0,0039 in)  
<Limite>: 0,15 mm (0,006 in)

## KONTROLLE

### Ölpumpe

#### 1. Messen:

- Radialspiel (a)  
(zwischen Innenrotor (1) und Außenrotor (2))
- Radialspiel (b)  
(zwischen Außenrotor (2) und Rotorgehäuse (3))  
Nicht nach Vorgabe → Ölpumpe erneuern.
- Axialspiel (c) (zwischen Rotorgehäuse (3) und Rotoren (1) (2))  
Nicht nach Vorgabe → Ölpumpe erneuern.



**Radialspiel (a):**  
0,15 mm (0,0059 in)  
<Grenzwert>: 0,2 mm (0,0079 in)

**Radialspiel (b):**  
0,13–0,18 mm  
(0,0051–0,0071 in)  
<Grenzwert>: 0,23 mm (0,0091 in)

**Innen- und Außenrotor-Axialspiel (c):**  
0,06–0,10 mm  
(0,0024–0,0039 in)  
<Grenzwert>: 0,15 mm (0,006 in)

## Filtre rotatif et crépine à huile

#### 1. Contrôler:

- Filtre rotatif (1)
- Crépine à d'huile (2)  
Endommagement → Remplacer.

(3) Côté supérieur

(4) Côté inférieur

## Rotorfilter und Ölsieb

#### 1. Kontrollieren:

- Rotorfilter (1)
- Ölsieb (2)  
Beschädigt → Erneuern.

(3) Oberseite

(4) Unterseite

## ASSEMBLAGE ET MONTAGE

### Filtre rotatif

#### 1. Monter:

- Filtre rotatif (1)

#### N.B.:

Pour reposer le filtre rotatif, aligner le repère d'alignement (a) du filtre rotatif et l'orifice (b) du vilebrequin.

## ZUSAMMENBAU UND MONTAGE

### Rotorfilter

#### 1. Montieren:

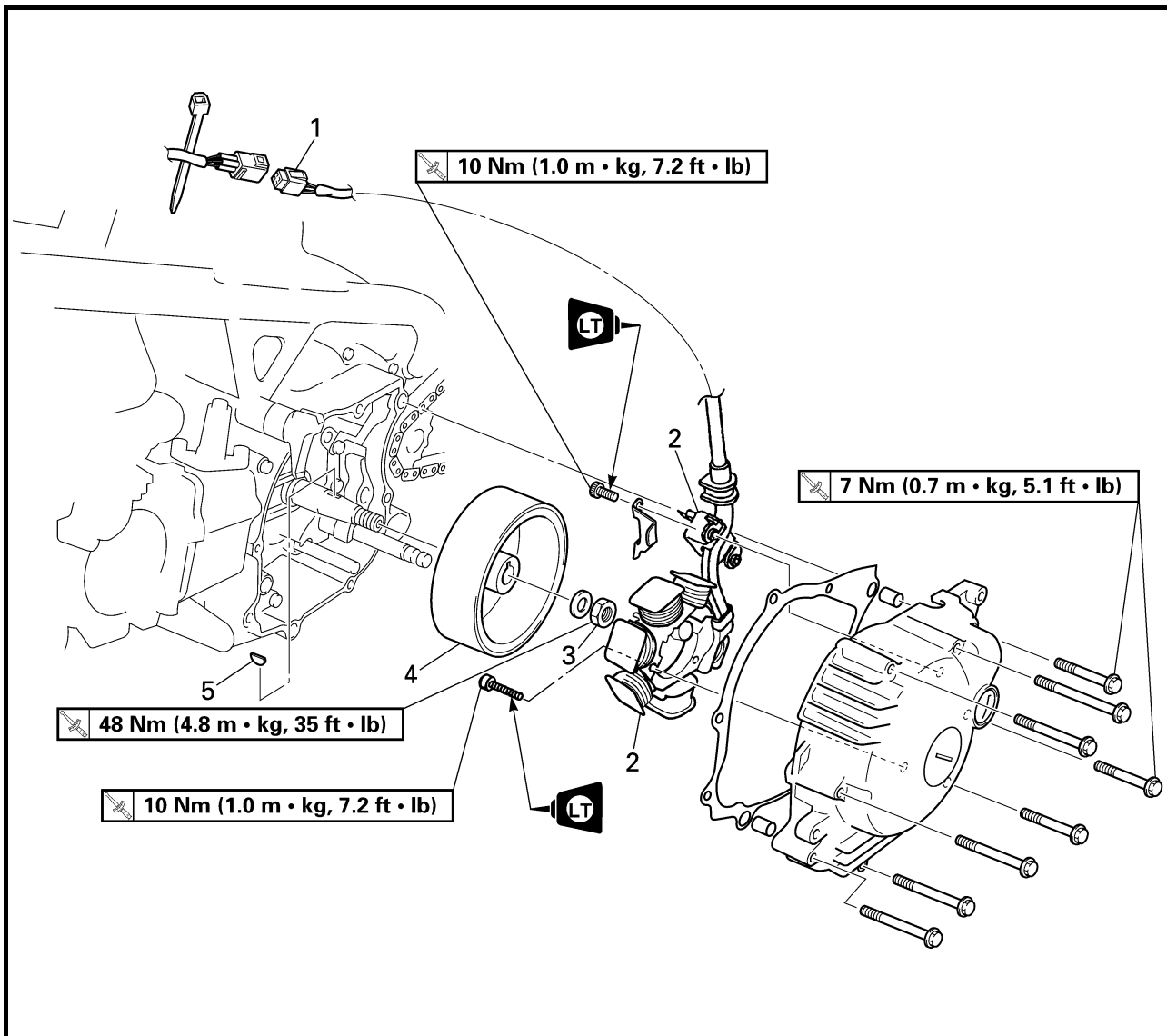
- Rotorfilter (1)

#### HINWEIS:

Zum Ausbau des Rotorfilters, die Markierungen (a) am Filter auf die Bohrung (b) in der Pleuellwelle ausrichten.



CDI MAGNETO (TT-R90)



Extent of removal: ① Pickup coil/stator assembly removal ② Rotor removal

Extent of removal	Order	Part name	Q'ty	Remarks
<b>CDI MAGNETO AND STATOR REMOVAL</b>				
Preparation for removal		Fuel tank Crankcase cover (left)		Refer to "CLUTCH" section.
	1	CDI magneto coupler	1	Use special tool. Refer to "REMOVAL POINTS".
	2	Pickup coil/stator assembly	1	
	3	Rotor nut	1	
	4	Rotor	1	
	5	Woodruff key	1	

# VOLANT MAGNETIQUE CDI (TT-R90) LICHTMASCHINE (TT-R90)

ENG



## VOLANT MAGNETIQUE CDI (TT-R90)



Organisation de la dépose:

① Dépose de l'ensemble bobine d'excitation/stator

② Dépose du rotor

Organisation de la dépose	Ordre	Nom de la pièce	Q'té	Remarques
Préparation à la dépose		<b>DEPOSE DU VOLANT MAGNETIQUE CDI ET DU STATOR</b>		
		Réservoir de carburant Couvercle de carter (gauche)		Se reporter à la section "EMBRAYAGE".
	1	Fiche rapide du volant magnétique CDI	1	
	2	Ensemble bobine d'excitation/stator	1	
	3	Ecrou de rotor	1	Utiliser l'outil spécial.
	4	Rotor	1	Se reporter à la section "POINTS DE DEPOSE".
	5	Clavette demi-lune	1	

## LICHTMASCHINE (TT-R90)

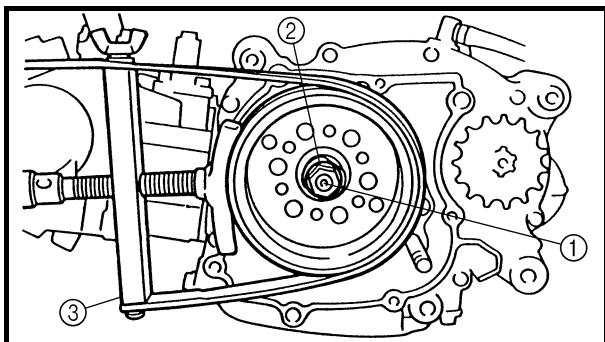


Arbeitsumfang:

① Impulsgeber/Stator demontieren

② Rotor demontieren

Arbeitsumfang	Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
Vorbereitungsarbeiten		<b>LICHTMASCHINE UND STATOR DEMONTIEREN</b>		
		Kraftstofftank Kurbelgehäusedeckel links		Siehe dazu den Abschnitt "KUPPLUNG".
	1	Lichtmaschinen-Steckverbinder	1	
	2	Impulsgeber/Stator	1	
	3	Rotor-Mutter	1	Spezialwerkzeug verwenden.
	4	Rotor	1	Siehe dazu den Abschnitt "DEMONTAGE-EINZELHEITEN".
	5	Scheibfeder	1	



**REMOVAL POINTS**

**Rotor**

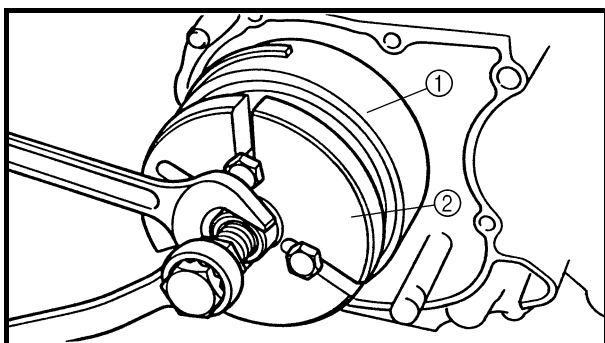
1. Remove:
  - Rotor nut ①
  - Washer ②

**NOTE:**

- Loosen the rotor nut while holding the rotor with sheave holder ③.
- Do not allow the sheave holder to touch the projection on the rotor.



**Sheave holder:**  
YS-1880-A/90890-01701



2. Remove:
  - Rotor ①
  - Woodruff key

**NOTE:**

- Use the flywheel puller ②.
- Center the flywheel puller over the rotor. Make sure after installing the holding bolts that the clearance between the flywheel puller and the rotor is the same everywhere. If necessary, one holding bolt may be turned out slightly to adjust the flywheel puller's position.

**CAUTION:**

Cover the crankshaft end with the box wrench for protection.



**Flywheel puller:**  
YU-33270-B/90890-01362



**POINTS DE DEPOSE**

**Rotor**

- Déposer:
  - Ecrou de rotor ①
  - Rondelle ②

**N.B.:**

- Desserrer l'écrou de rotor tout en immobilisant le rotor à l'aide de la clé à sangle ③.
- Ne pas laisser la clé à sangle entrer en contact avec la saillie du rotor.



**Clé à sangle:**  
YS-1880-A/90890-01701

**DEMONTAGE-EINZELHEITEN**

**Rotor**

- Demontieren:
  - Rotor-Mutter ①
  - Beilagscheibe ②

**HINWEIS:**

- Beim Lockern der Rotor-Mutter den Rotor mit dem Rotorhalter ③ gegenhalten.
- Der Rotorhalter darf den Vorsprung des Rotors nicht berühren.



**Rotorhalter:**  
YS-1880-A/90890-01701

- Déposer:
  - Rotor ①
  - Clavette demi-lune

**N.B.:**

- Utiliser l'extracteur de volant magnétique ②.
- Centrer l'extracteur de volant magnétique sur le rotor. Après avoir reposé les boulons de fixation, contrôler que le jeu entre l'extracteur de volant magnétique et le rotor est le même partout. Au besoin, dévisser légèrement l'un des boulons pour corriger la position de l'extracteur de volant magnétique.

**ATTENTION:**

Protéger l'extrémité du vilebrequin à l'aide de la clé polygonale.



**Extracteur de volant magnétique:**  
YU-33270-B/90890-01362

- Demontieren:
  - Rotor ①
  - Scheibenfeder

**HINWEIS:**

- Den Polrad-Abzieher ② verwenden.
- Den Polrad-Abzieher mittig auf den Rotor aufsetzen. Nach Befestigung der Halteschrauben muss der Abstand zwischen Rotor und Abzieher an jeder Stelle gleich sein. Gegebenenfalls kann der Abstand durch behutsames Herausdrehen einer Halteschraube justiert werden.

**ACHTUNG:**

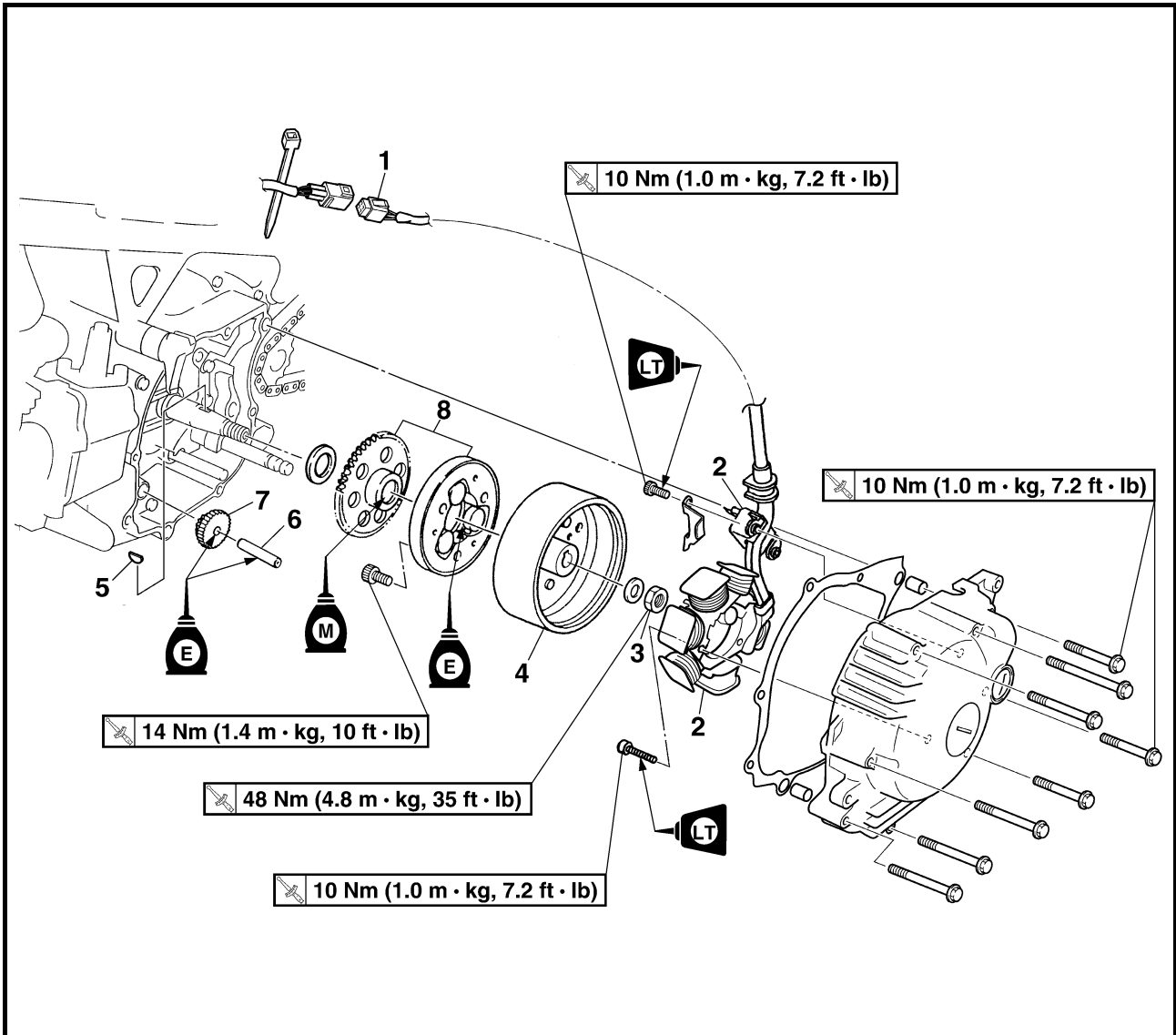
Das Kurbelwellen-Ende mit einem Steckschlüssel schützen.



**Polrad-Abzieher:**  
YU-33270-B/90890-01362



CDI MAGNETO AND STARTER CLUTCH (TT-R90E)



Extent of removal:

① Pickup coil/stator removal

② Rotor removal

③ Starter clutch/wheel gear removal

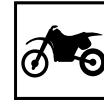
Extent of removal	Order	Part name	Q'ty	Remarks
Preparation for removal		<b>CDI MAGNETO AND STATOR REMOVAL</b>		
		Fuel tank		Refer to "CLUTCH" section.
		Crankcase cover (left)		
	1	CDI magneto coupler	1	Use special tool. Refer to "REMOVAL POINTS".
	2	Pickup coil/stator assembly	1	
	3	Rotor nut	1	
	4	Rotor	1	
	5	Woodruff key	1	
	6	Shaft	1	
	7	Idler gear	1	
	8	Starter clutch/wheel gear	1/1	



**VOLANT MAGNETIQUE CDI ET EMBRAYAGE DU  
 DEMARREUR (TT-R90E)  
 LICHTMASCHINE UND STARTERKUPPLUNG (TT-R90E)**



**VOLANT MAGNETIQUE CDI ET EMBRAYAGE  
 DU DEMARREUR (TT-R90E)**



Organisation de la dépose:      ① Dépose de l'ensemble bobine d'excitation/stator      ② Dépose du rotor  
 ③ Dépose de l'embrayage/de l'engrenage à roue du démarreur

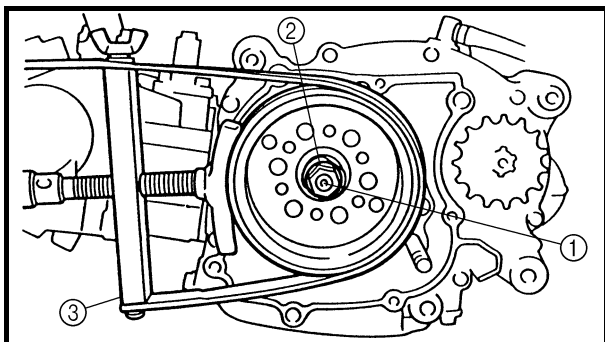
Organisation de la dépose	Ordre	Nom de la pièce	Q'té	Remarques
Préparation à la dépose		<b>DEPOSE DU VOLANT MAGNETIQUE CDI ET DU STATOR</b>		
		Réservoir de carburant		Se reporter à la section "EMBRAYAGE".
		Couvercle de carter (gauche)		
	1	Fiche rapide du volant magnétique CDI	1	Utiliser l'outil spécial. Se reporter à la section "POINTS DE DEPOSE".
	2	Ensemble bobine d'excitation/stator	1	
	3	Ecrou de rotor	1	
	4	Rotor	1	
	5	Clavette demi-lune	1	
	6	Arbre	1	
	7	Pignon fou	1	
	8	Embrayage/engrenage à roue du démarreur	1/1	

**LICHTMASCHINE UND STARTERKUPPLUNG (TT-R90E)**



Arbeitsumfang:      ① Impulsgeber/Stator demontieren      ② Rotor demontieren  
 ③ Starterkupplung/Antriebsrad demontieren

Arbeitsumfang	Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
Vorbereitungsarbeiten		<b>LICHTMASCHINE UND STATOR DEMONTIEREN</b>		
		Kraftstofftank		Siehe dazu den Abschnitt "KUPPLUNG".
		Kurbelgehäusedeckel links		
	1	Lichtmaschinen-Steckverbinder	1	Spezialwerkzeug verwenden. Siehe dazu den Abschnitt "DEMONTAGE-EINZELHEITEN".
	2	Impulsgeber/Stator	1	
	3	Rotor-Mutter	1	
	4	Rotor	1	
	5	Scheibenfeder	1	
	6	Welle	1	
	7	Zwischenrad	1	
	8	Starterkupplung/Antriebsrad	1/1	



## REMOVAL POINTS

### Rotor

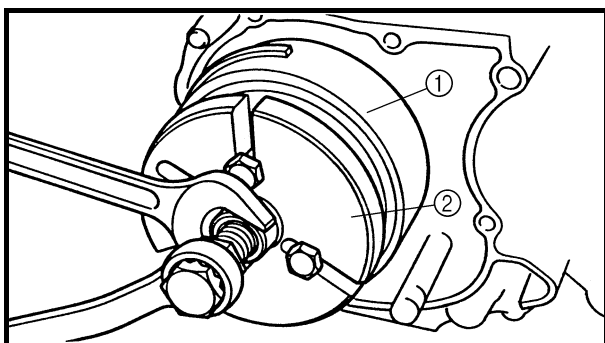
1. Remove:
  - Rotor nut ①
  - Washer ②

### NOTE:

- Loosen the rotor nut while holding the rotor with sheave holder ③.
- Do not allow the sheave holder to touch the projection on the rotor.



**Sheave holder:**  
YS-1880-A/90890-01701



2. Remove:
  - Rotor ①
  - Woodruff key

### NOTE:

- Use the flywheel puller ②.
- Center the flywheel puller over the rotor. Make sure after installing the holding bolts that the clearance between the flywheel puller and the rotor is the same everywhere. If necessary, one holding bolt may be turned out slightly to adjust the flywheel puller's position.

### CAUTION:

Cover the crankshaft end with the box wrench for protection.



**Flywheel puller:**  
YU-33270-B/90890-01362



## POINTS DE DEPOSE

### Rotor

- Déposer:
  - Ecrou de rotor ①
  - Rondelle ②

### N.B.:

- Desserrer l'écrou de rotor tout en immobilisant le rotor à l'aide de la clé à sangle ③.
- Ne pas laisser la clé à sangle entrer en contact avec la saillie du rotor.



Clé à sangle:  
YS-1880-A/90890-01701

## DEMONTAGE-EINZELHEITEN

### Rotor

- Demontieren:
  - Rotor-Mutter ①
  - Beilagscheibe ②

### HINWEIS:

- Beim Lockern der Rotor-Mutter den Rotor mit dem Rotorhalter ③ gegenhalten.
- Der Rotorhalter darf den Vorsprung des Rotors nicht berühren.



Rotorhalter:  
YS-1880-A/90890-01701

- Déposer:
  - Rotor ①
  - Clavette demi-lune

### N.B.:

- Utiliser l'extracteur de volant magnétique ②.
- Centrer l'extracteur de volant magnétique sur le rotor. Après avoir reposé les boulons de fixation, contrôler que le jeu entre l'extracteur de volant magnétique et le rotor est le même partout. Au besoin, dévisser légèrement l'un des boulons pour corriger la position de l'extracteur de volant magnétique.

### ATTENTION:

Protéger l'extrémité du vilebrequin à l'aide de la clé polygonale.



Extracteur de volant magnétique:  
YU-33270-B/90890-01362

- Demontieren:
  - Rotor ①
  - Scheibenfeder

### HINWEIS:

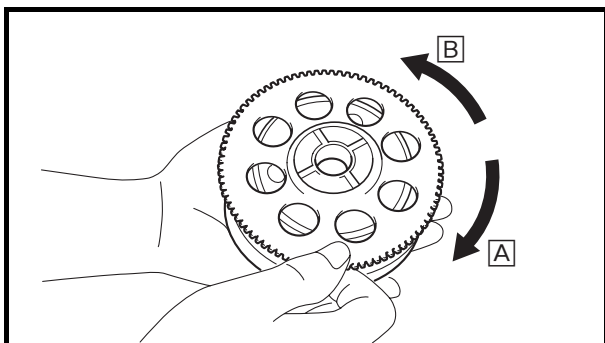
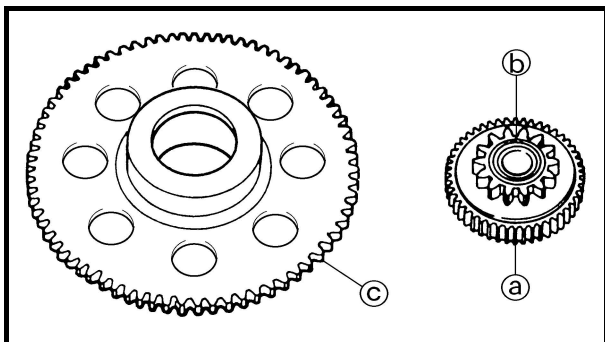
- Den Polrad-Abzieher ② verwenden.
- Den Polrad-Abzieher mittig auf den Rotor aufsetzen. Nach Befestigung der Halteschrauben muss der Abstand zwischen Rotor und Abzieher an jeder Stelle gleich sein. Gegebenenfalls kann der Abstand durch behutsames Herausdrehen einer Halteschraube justiert werden.

### ACHTUNG:

Das Kurbelwellen-Ende mit einem Steckschlüssel schützen.



Polrad-Abzieher:  
YU-33270-B/90890-01362



### INSPECTION

#### Starter clutch

##### 1. Inspect:

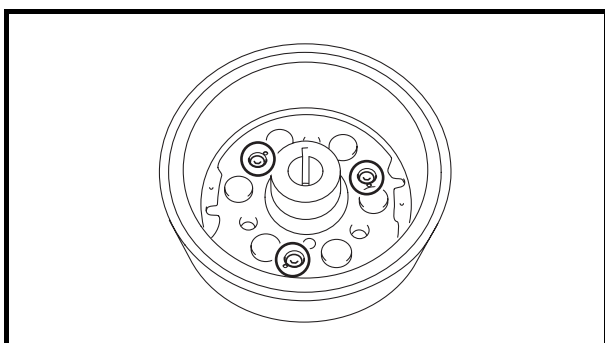
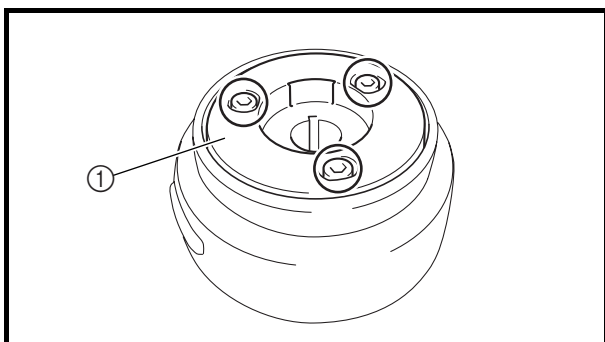
- Starter idle gear teeth ①
- Starter drive gear teeth ②
- Starter wheel gear teeth ③  
Burrs/chips/roughness/wear → Replace.

##### 2. Check:

- Starter clutch operation  
Push the dowel pins to the arrow direction.  
Unsmooth operation → Replace.

#### Checking steps:

- Hold the starter clutch.
- When turning the starter wheel gear clockwise [A], the starter clutch and the starter wheel gear should be engaged.
- If not, the starter clutch is faulty. Replace it.
- When turning the starter wheel gear counterclockwise [B], it should turn freely.
- If not, the starter clutch is faulty. Replace it.



### ASSEMBLY AND INSTALLATION

#### Starter clutch

##### 1. Install:

- Starter clutch ①

14 Nm (1.4 m · kg, 10 ft · lb)

- ##### 2. Unloosen the starter clutch assembly by using the center punch.



## CONTROLE

### Embrayage du démarreur

1. Contrôler:
  - Dents du pignon fou du démarreur ①
  - Dents du pignon d'entraînement du démarreur ②
  - Dents de l'engrenage à roue du démarreur ③  
Barbes/écailles/irrégularités/usure → Remplacer.
2. Contrôler:
  - Fonctionnement de l'embrayage du démarreur  
Pousser les goujons dans la direction indiquée par la flèche.  
Fonctionnement irrégulier → Remplacer.


#### Étapes du contrôle:

- Maintenir l'embrayage du démarreur.
- Tourner l'engrenage à roue du démarreur dans le sens des aiguilles d'une montre [A], l'embrayage et l'engrenage à roue du démarreur doivent s'engager.
- Si ce n'est pas le cas, l'embrayage du démarreur est défectueux. Le remplacer.
- Tourner l'engrenage à roue du démarreur dans le sens inverse des aiguilles d'une montre [B], il doit tourner librement.
- Si ce n'est pas le cas, l'embrayage du démarreur est défectueux. Le remplacer.

## ASSEMBLAGE ET MONTAGE

### Embrayage du démarreur

1. Monter:
  - Embrayage du démarreur ①

 14 Nm (1,4 m · kg, 10 ft · lb)
2. Desserrer l'ensemble embrayage du démarreur en utilisant le pointeau central.

## KONTROLLE

### Starterkupplung

1. Kontrollieren:
  - Zähne ① des Starter-Zwischenrads
  - Zähne ② des Starter-Antriebsritzels
  - Zähne ③ des Starter-Zahnrad  
Angefressen/splittrig/rauh/verschlissen  
→ Erneuern.
2. Kontrollieren:
  - Funktion der Starterkupplung  
Die Passhülsen in Pfeilrichtung drücken.  
Stockend → Erneuern.


#### Kontrolle:

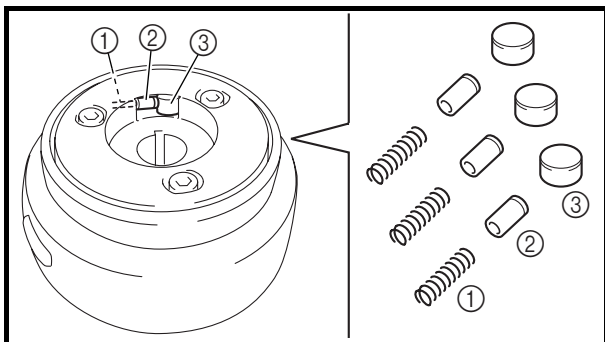
- Die Starterkupplung festhalten.
- Wenn das Starter-Zahnrad im Uhrzeigersinn gedreht wird [A], muss zwischen Starter-Zahnrad und Starterkupplung Kraftschluss bestehen.
- Anderenfalls ist die Starterkupplung defekt und muss erneuert werden.
- Wenn das Starterkupplungs-Zahnrad im Gegenuhrzeigersinn [B] gedreht wird, muss das Starter-Zahnrad sich nun frei drehen lassen.
- Anderenfalls ist die Starterkupplung defekt und muss erneuert werden.

## ZUSAMMENBAU UND MONTAGE

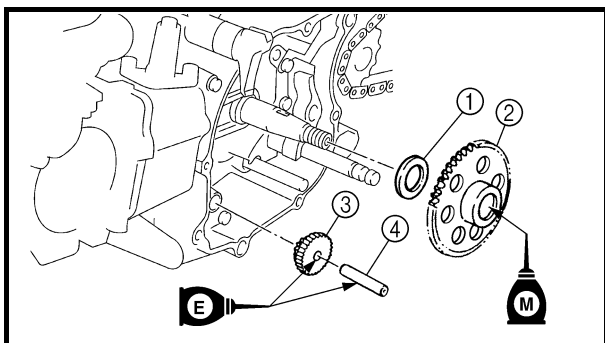
### Starterkupplung

1. Montieren:
  - Starterkupplung ①

 14 Nm (1,4 m · kg, 10 ft · lb)
2. Die Starterkupplung mit einem Körner verstemmen.



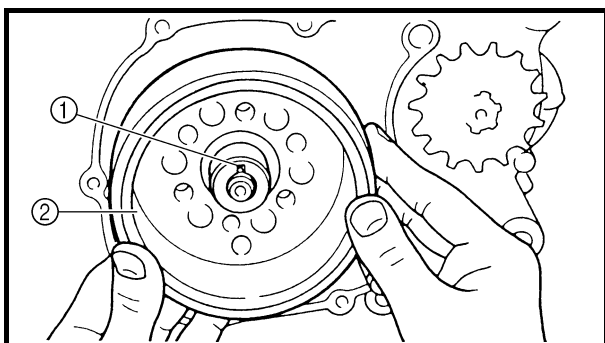
3. Install:
- Spring ①
  - Spring cap ②
  - Pin ③



4. Install:
- Shim ①
  - Starter wheel gear ②
  - Starter idle gear ③
  - Shaft ④

**NOTE:**

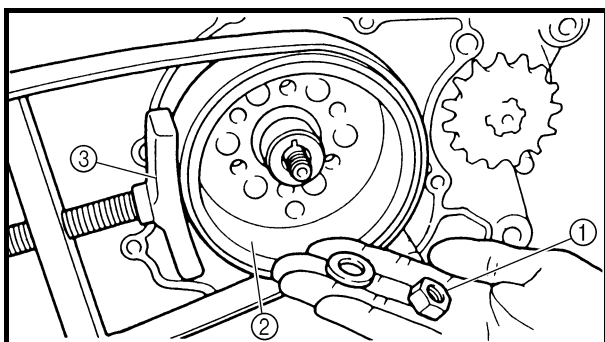
- Apply the molybdenum disulfide oil on the starter wheel gear inner circumference.
- Apply the engine oil on the starter idle gear inner circumference and on the shaft outer circumference.



5. Install:
- Woodruff key ①
  - Rotor ②

**NOTE:**

- Clean the tapered portion of the crankshaft and the magneto hub.
- When installing the magneto rotor, make sure the woodruff key is properly seated in the key way of the crankshaft.



6. Tighten:
- Nut (magneto) ①

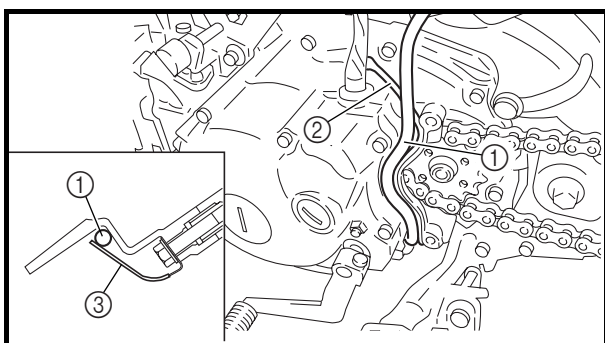
48 Nm (4.8 m · kg, 35 ft · lb)

**NOTE:**

Tighten the nut (magneto) ① while holding the magneto ② with a sheave holder ③.



**Sheave holder:**  
YS-1880-A/90890-01701



7. Install:
- Crankcase cover (left)

**NOTE:**

- Pass the starter motor lead ① and neutral switch lead ② into the crankcase cover groove as shown.
- Fasten the starter motor lead with the clamp ③.



3. Monter:

- Ressort ①
- Capuchon de ressort ②
- Goupille ③

4. Monter:

- Cale ①
- Engrenage à roue du démarreur ②
- Pignon fou du démarreur ③
- Arbre ④

**N.B.:**

- Appliquer de l'huile au bisulfure de molybdène sur la circonférence intérieure de la roue à engrenage du démarreur.
- Appliquer de l'huile moteur sur la circonférence interne du pignon fou du démarreur et sur la circonférence externe de l'arbre.

5. Monter:


- Clavette demi-lune ①
- Rotor ②

**N.B.:**

- Nettoyer la partie conique du vilebrequin et du moyeu du volant magnétique.
- Lors de la repose du rotor du volant magnétique, veiller à ce que la clavette demi-lune soit correctement insérée dans son logement sur le vilebrequin.

6. Serrer:

- Ecrou (volant magnétique) ①

 48 Nm (4,8 m · kg, 35 ft · lb)

**N.B.:**

Serrer l'écrou (volant magnétique) ① tout en maintenant le volant magnétique ② à l'aide d'une clé à sangle ③.



**Clé à sangle:**  
YS-1880-A/90890-01701

7. Monter:

- Couvercle de carter (gauche)

**N.B.:**

- Acheminer le fil du démarreur ① et le fil du contacteur de point mort ② dans la rainure du couvercle de carter comme illustré.
- Fixer le fil du démarreur avec le collier à pince ③.

3. Montieren:

- Feder ①
- Feder-Abdeckung ②
- Stift ③

4. Montieren:

- Einstellscheibe ①
- Starter-Zahnrad ②
- Starter-Zwischenrad ③
- Welle ④

**HINWEIS:**

- Die Innenseite des Starter-Zahnrad mit Molybdändisulfidöl bestreichen.
- Motoröl auf die Innenseite des Starter-Zwischenrad und auf die Außenseite der Welle auftragen.

5. Montieren:


- Scheibenfeder ①
- Rotor ②

**HINWEIS:**

- Den Bereich um Kurbelwelle und Lichtmaschinen-Rotornabe reinigen.
- Beim Einbau des Lichtmaschinenrotors darauf achten, dass die Scheibenfeder korrekt in der entsprechenden Keilnut der Kurbelwelle sitzt.

6. Festziehen:

- Lichtmaschinen-Mutter ①

 48 Nm (4,8 m · kg, 35 ft · lb)

**HINWEIS:**

Beim Festziehen der Lichtmaschinen-Mutter ① den Rotor ② mit dem Rotorhalter ③ gegenhalten.



**Rotorhalter:**  
YS-1880-A/90890-01701

7. Montieren:

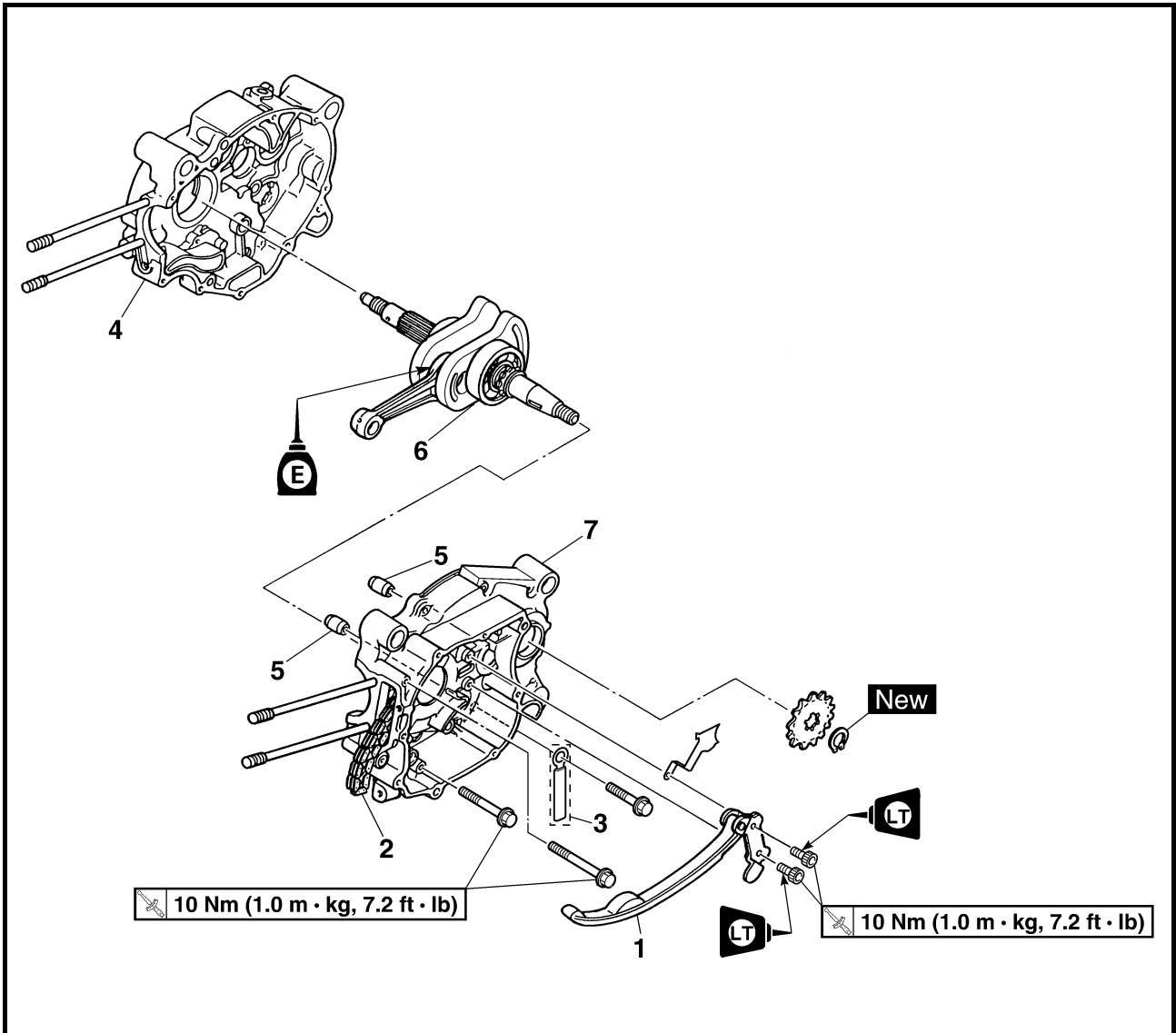
- Kurbelgehäusedeckel links

**HINWEIS:**

- Das Starter-Kabel ① und das Leerlaufschalter-Kabel ② wie gezeigt durch die Kerbe im Kurbelgehäusedeckel führen.
- Das Starter-Kabel mit der Klemme ③ befestigen.



CRANKCASE AND CRANKSHAFT



Extent of removal	Order	Part name	Q'ty	Remarks
Preparation for removal		<b>CRANKCASE SEPARATION AND CRANKSHAFT REMOVAL</b>		
		Seat, fuel tank and rear fender Exhaust pipe Air filter case Carburetor Drain the engine oil  Engine guard and drive sprocket Engine assembly Cylinder head Cylinder and piston  Clutch housing and clutch carrier Kick axle assembly		Refer to "CARBURETOR" section. Refer to "ENGINE OIL REPLACEMENT" section in the CHAPTER 3.  From the chassis. Refer to "CYLINDER HEAD" section. Refer to "CYLINDER AND PISTON" section. Refer to "CLUTCH" section. Refer to "KICK AXLE" section.



# CARTER MOTEUR ET VILEBREQUIN KURBELGEHÄUSE UND KURBELWELLE

**ENG**

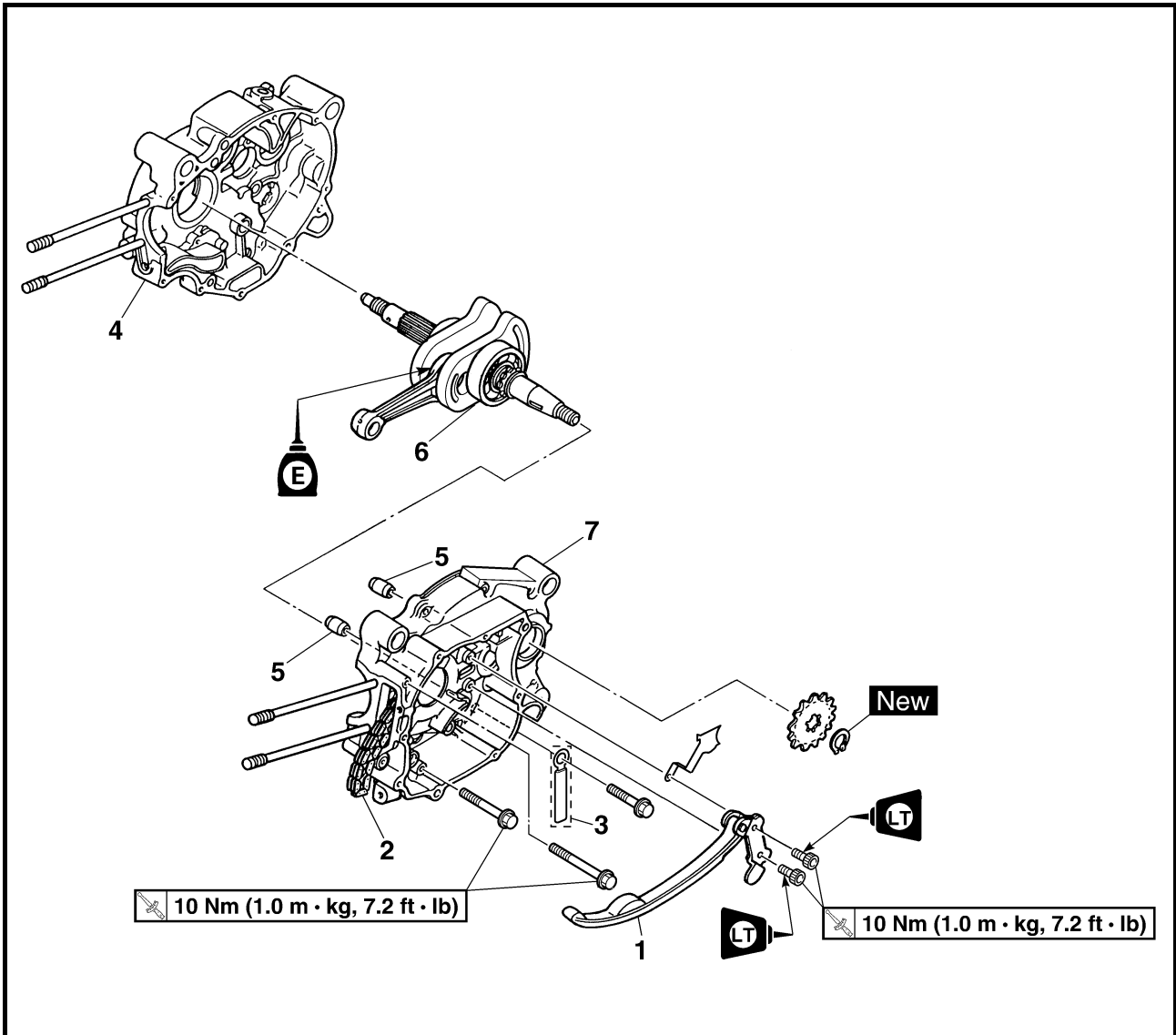


## CARTER MOTEUR ET VILEBREQUIN

Organisation de la dépose	Ordre	Nom de la pièce	Q'té	Remarques
Préparation à la dépose		<b>SEPARATION DU CARTER ET DEPOSE DU VILEBREQUIN</b>		
		Selle, réservoir de carburant et garde-boue arrière Tube d'échappement Boîtier de filtre à air Carburateur Vidanger l'huile moteur.  Protège-carter et couronne arrière Bloc moteur Culasse Cylindre et piston  Cloche d'embrayage et tambour d'embrayage Arbre de kick complet		Se reporter à la section "CARBURATEUR". Se reporter à la section "CHANGEMENT DE L'HUILE MOTEUR" au CHAPITRE 3.  Du châssis. Se reporter à la section "CULASSE". Se reporter à la section "CYLINDRE ET PISTON". Se reporter à la section "EMBRAYAGE".  Se reporter à la section "ARBRE DE KICK".

## KURBELGEHÄUSE UND KURBELWELLE

Arbeitsumfang	Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
Vorbereitungsarbeiten		<b>KURBELGEHÄUSE TRENNEN UND KURBELWELLE DEMONTIEREN</b>		
		Sitzbank, Kraftstofftank und Hinterradabdeckung Auspuffkrümmer Luftfiltergehäuse Vergaser Das Motoröl ablassen  Motorschutz und Antriebsritzel Motor Zylinderkopf  Zylinder und Kolben  Kupplungskorb und Antriebsträger Kickhebelwelle komplett		Siehe dazu den Abschnitt "VERGASER". Siehe dazu den Abschnitt "MOTORÖL WECHSELN" in KAPITEL 3.  (vom Fahrwerk) Siehe dazu den Abschnitt "ZYLINDERKOPF". Siehe dazu den Abschnitt "ZYLINDER UND KOLBEN". Siehe dazu den Abschnitt "KUPPLUNG".  Siehe dazu den Abschnitt "KICKHEBELWELLE".



Extent of removal:

- ① Timing chain removal
- ③ Crankshaft removal

- ② Crankcase separation

Extent of removal	Order	Part name	Q'ty	Remarks
		Shift shaft Oil pump and oil strainer Rotor for the TT-R90  (Rotor and starter clutch for the TT-R90E)		Refer to "SHIFT SHAFT" section. Refer to "OIL PUMP" section. Refer to "CDI MAGNETO" section for the TT-R90. (Refer to "CDI MAGNETO AND STARTER CLUTCH" section for the TT-R90E.)
	1	Timing chain guide (intake)	1	TT-R90E
	2	Timing chain	1	
	3	Clamp	1	
	4	Crankcase (right)	1	
	5	Dowel pin	2	
	6	Crankshaft	1	
	7	Crankcase (left)	1	

# CARTER MOTEUR ET VILEBREQUIN KURBELGEHÄUSE UND KURBELWELLE



Organisation de la dépose:

- ① Dépose de la chaîne de distribution  
③ Dépose du vilebrequin

- ② Séparation du carter

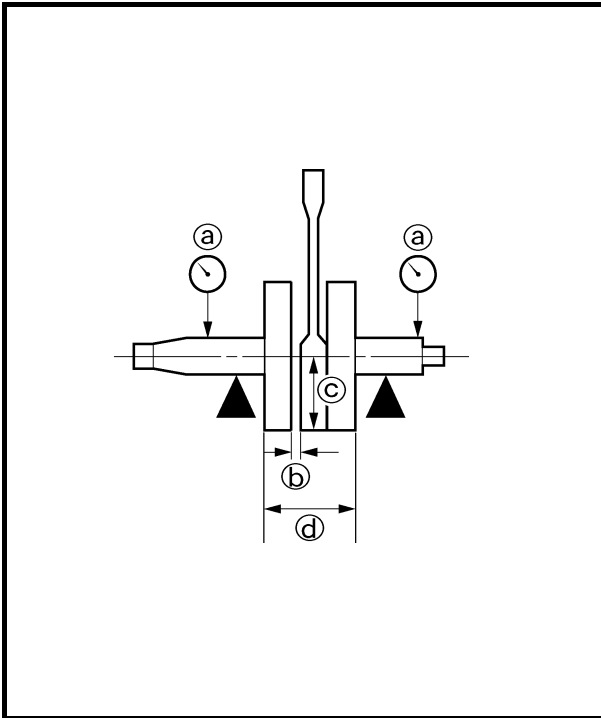
Organisation de la dépose	Ordre	Nom de la pièce	Q'té	Remarques
		Axe de sélecteur  Pompe à huile et crépine à huile Rotor pour la TT-R90  (Rotor et embrayage du démarreur pour la TT-R90E)		Se reporter à la section "AXE DE SELECTEUR". Se reporter à la section "POMPE A HUILE". Se reporter à la section "VOLANT MAGNETIQUE CDI" pour la TT-R90. (Se reporter à la section "VOLANT MAGNETIQUE CDI ET EMBRAYAGE DU DEMARREUR" pour la TT-R90E.)
	1	Patin de chaîne de distribution (admission)	1	TT-R90E
	2	Chaîne de distribution	1	
	3	Collier à pince	1	
	4	Carter (droit)	1	
	5	Goujon	2	
	6	Vilebrequin	1	
	7	Carter (gauche)	1	

Arbeitsumfang:

- ① Steuerkette demontieren  
③ Kurbelwelle demontieren

- ② Kurbelgehäuse trennen

Arbeitsumfang	Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
		Schaltwelle  Ölpumpe und Ölsieb Rotor (nur TT-R90)  Rotor und Starterkupplung (nur TT-R90E)		Siehe dazu den Abschnitt "SCHALTWELLE". Siehe dazu den Abschnitt "ÖLPUMPE". Siehe dazu den Abschnitt "LICHTMASCHINE" (nur TT-R90). Siehe dazu den Abschnitt "LICHTMASCHINE UND STARTERKUPPLUNG" (nur TT-R90E).
	1	Steuerkettenschiene (Einlass)	1	TT-R90E
	2	Steuerkette	1	
	3	Klemme	1	
	4	Kurbelgehäuseteil rechts	1	
	5	Passhülse	2	
	6	Kurbelwelle	1	
	7	Kurbelgehäuseteil links	1	




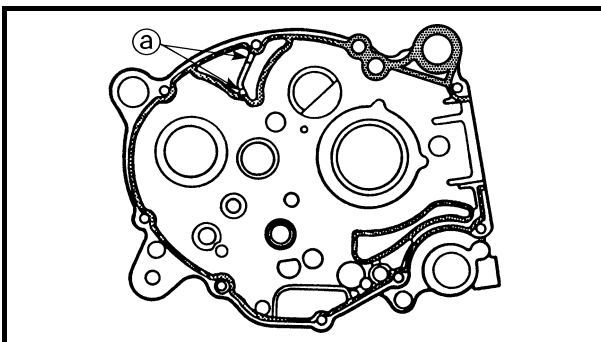
### INSPECTION

#### Crankshaft

1. Measure:

- Runout limit (a)
  - Connecting rod big end side clearance (b)
  - Connecting rod big end radial clearance (c)
  - Crank width (d)
- Out of specification → Replace.  
Use the dial gauge and a thickness gauge.

	Standard	Limit
Runout limit	—	0.03 mm (0.0012 in)
Side clearance	0.10 ~ 0.40 mm (0.0039 ~ 0.0157 in)	—
Radial clearance	0.010 ~ 0.025 mm (0.0004 ~ 0.0010 in)	0.05 mm (0.002 in)
Crack width	42.95 ~ 43.00 mm (1.691 ~ 1.693 in)	—



### ASSEMBLY AND INSTALLATION

#### Crankcase

1. Apply:

- Sealant  
On the crankcase (left).



**Quick gasket®:**  
**ACC-QUICK-GS-KT**  
**YAMAHA Bond No. 1215:**  
**90890-85505**

#### NOTE:

- Clean the contacting surface of crankcase (left and right) before applying the sealant.
- DO NOT ALLOW any sealant to come in contact with the oil gallery (a).



## CONTROLE


### Vilebrequin

#### 1. Mesurer:

- Limite de faux-rond ①
- Jeu latéral de tête de bielle ②
- Jeu radial de tête de bielle ③
- Largeur ④

Hors spécifications → Remplacer.

Utiliser un comparateur à cadran et un calibre d'épaisseur.

	Standard	Limite
Limite de faux-rond	—	0,03 mm (0,0012 in)
Jeu latéral	0,10 à 0,40 mm (0,0039 à 0,0157 in)	—
Jeu radial	0,010 à 0,025 mm (0,0004 à 0,0010 in)	0,05 mm (0,002 in)
Largeur	42,95 à 43,00 mm (1,691 à 1,693 in)	—


## KONTROLLE

### Kurbelwelle

#### 1. Messen:

- Schlag ①
- Pleuel-Axialspiel ②
- Pleuelfuß-Radialspiel ③
- Kurbelbreite ④

Nicht nach Vorgabe → Erneuern.  
(mit Messuhr und Fühlerlehre)

	Standard	Grenzwert
Max. Schlag	—	0,03 mm (0,0012 in)
Axialspiel	0,10–0,40 mm (0,0039–0,0157 in)	—
Radialspiel	0,010–0,025 mm (0,0004–0,0010 in)	0,05 mm (0,002 in)
Kurbelbreite	42,95–43,00 mm (1,691–1,693 in)	—

## ASSEMBLAGE ET MONTAGE

### Carter moteur

#### 1. Appliquer:

- Pâte d'étanchéité
- Sur le carter (gauche).



**Quick gasket®:**  
**ACC-QUICK-GS-KT**  
**YAMAHA Bond N°.1215:**  
**90890-85505**

#### N.B.:

- Nettoyer la surface de contact des carters (droit et gauche) avant d'appliquer la pâte d'étanchéité.
- La pâte ne peut EN AUCUN CAS pénétrer dans la rampe de graissage ①.

## ZUSAMMENBAU UND MONTAGE

### Kurbelgehäuse

#### 1. Auftragen:

- Dichtmasse
- (auf Kurbelgehäuseteil links).



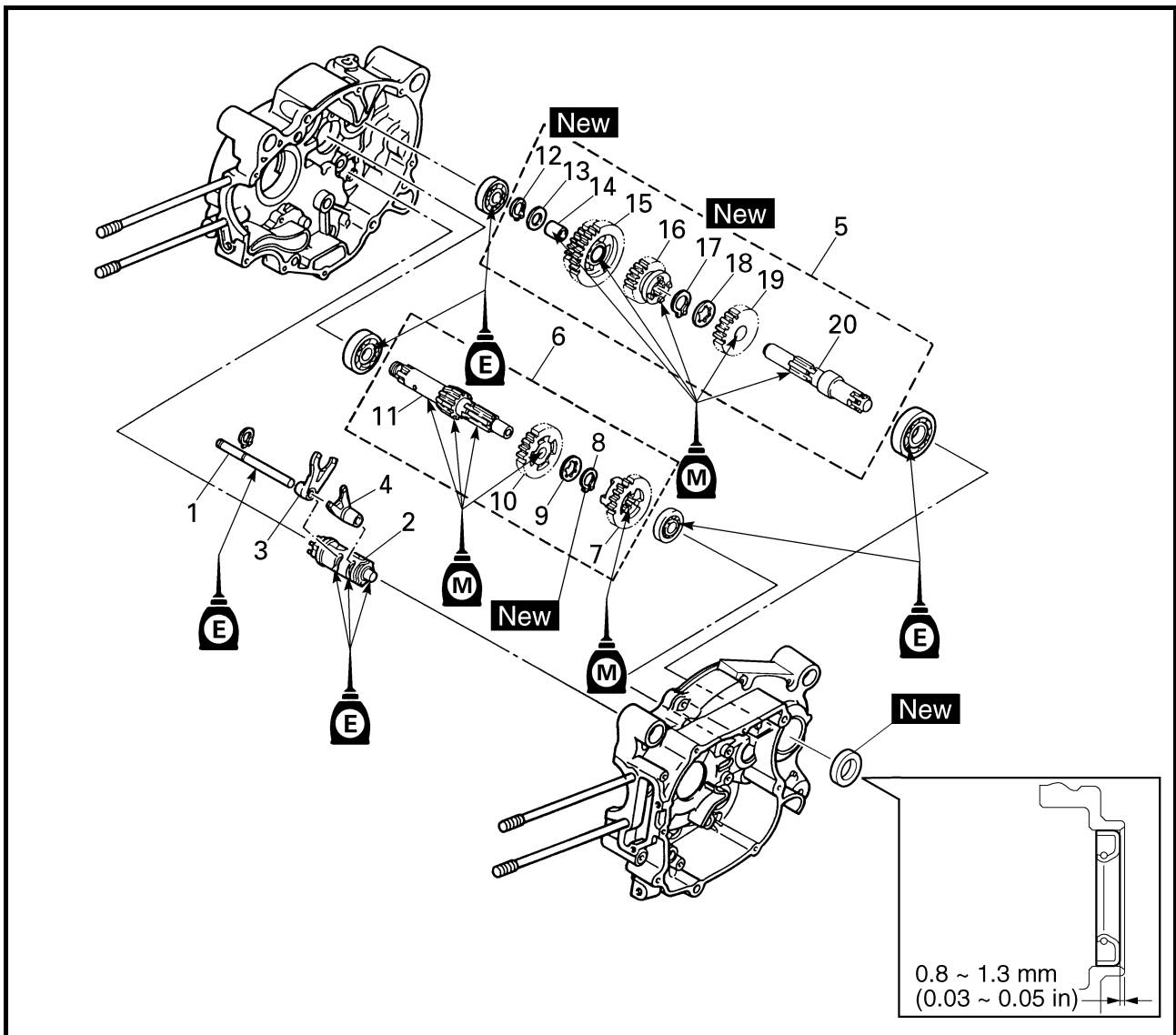
**Quick gasket®:**  
**ACC-QUICK-GS-KT**  
**YAMAHA-Dichtmasse Nr. 1215:**  
**90890-85505**

#### HINWEIS:

- Vor dem Auftragen des Dichtmittels müssen die Passflächen der beiden Kurbelgehäuseteile gereinigt werden.
- Die Dichtmasse DARF NICHT in Berührung mit dem Ölkanal ① kommen.



SHIFT FORK, SHIFT CAM AND TRANSMISSION

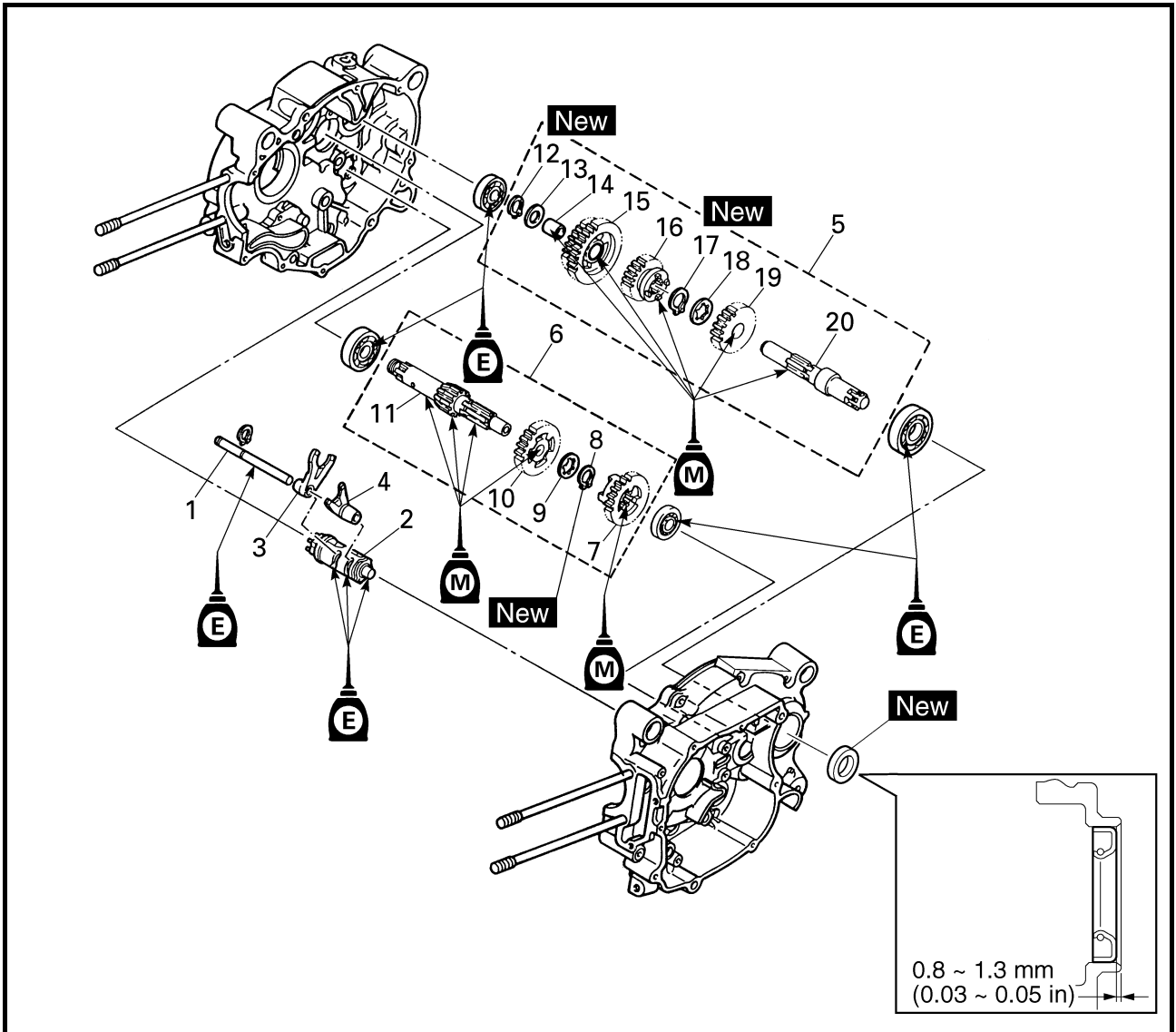


Extent of removal:

- ① Shift fork, shift cam, main axle and drive axle removal
- ② Main axle disassembly
- ③ Drive axle disassembly

Extent of removal	Order	Part name	Q'ty	Remarks
Preparation for removal		<b>SHIFT FORK, SHIFT CAM TRANSMISSION REMOVAL</b> Engine assembly Separate the crankcase.		Refer to "CRANKCASE AND CRANK-SHAFT" section.
①	1	Guide bar	1	Refer to "REMOVAL POINTS".
	2	Shift cam	1	
	3	Shift fork 2 "R"	1	
	4	Shift fork 1 "L"	1	
	5	Drive axle assembly	1	
	6	Main axle assembly	1	
	7	2nd pinion gear	1	
	8	Circlip	1	
	9	Washer	1	
②				





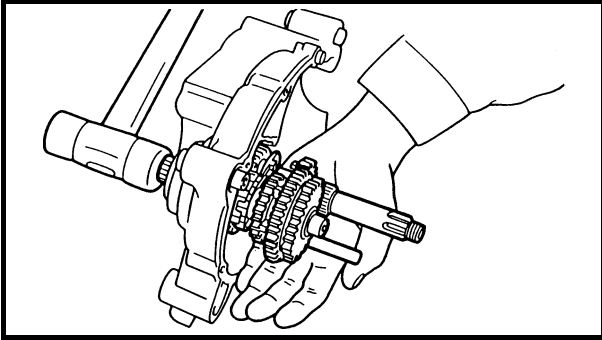
Extent of removal	Order	Part name	Q'ty	Remarks
②	10	3rd pinion gear	1	
	11	Main axle	1	
③	12	Circlip	1	
	13	Washer	1	
	14	Collar	1	
	15	1st wheel gear	1	
	16	3rd wheel gear	1	
	17	Circlip	1	
	18	Washer	1	
	19	2nd wheel gear	1	
	20	Drive axle	1	





Organisation de la dépose	Ordre	Nom de la pièce	Q'té	Remarques
	10	Pignon de 3ème	1	
	11	Arbre primaire	1	
	12	Circlip	1	
	13	Rondelle	1	
	14	Entretoise épaulée	1	
	15	Engrenage à roue de 1ère	1	
	16	Engrenage à roue de 3ème	1	
	17	Circlip	1	
	18	Rondelle	1	
	19	Engrenage à roue de 2ème	1	
	20	Arbre secondaire	1	

Arbeitsumfang	Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
	10	Ritzel 3. Gang	1	
	11	Eingangswelle	1	
	12	Sicherungsring	1	
	13	Beilagscheibe	1	
	14	Distanzhülse	1	
	15	Zahnrad 1. Gang	1	
	16	Zahnrad 3. Gang	1	
	17	Sicherungsring	1	
	18	Beilagscheibe	1	
	19	Zahnrad 2. Gang	1	
	20	Ausgangswelle	1	



EC4H3000

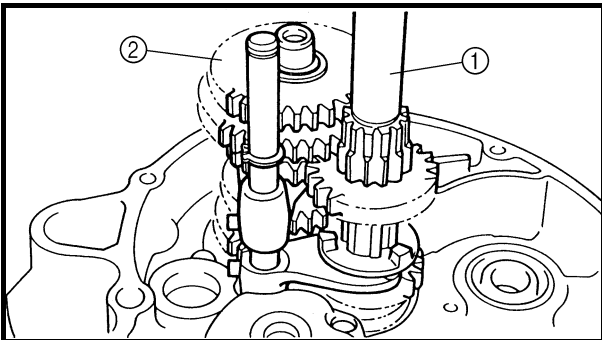
## REMOVAL POINTS

### Shift fork, shift cam and transmission

1. Remove:
  - Shift forks
  - Shift cam
  - Drive axle assembly
  - Main axle assembly

### NOTE:

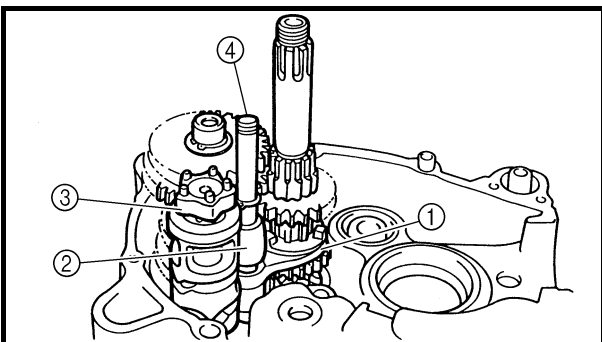
- Tap lightly on the transmission drive axle and shift cam with a soft hammer to remove.
- Remove assembly carefully. Note the position of each part. Pay particular attention to the location and direction of shift forks.



## ASSEMBLY AND INSTALLATION

### Transmission, shift cam shift fork

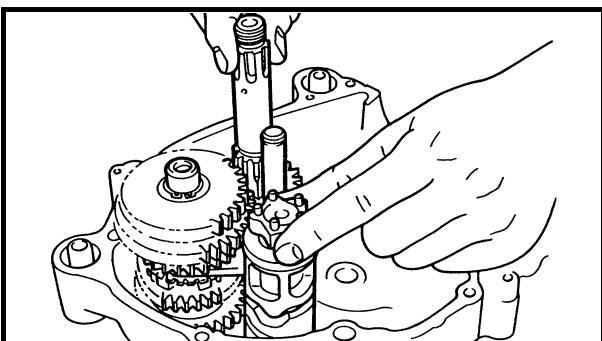
1. Install:
  - Main axle assembly ①
  - Drive axle assembly ②



2. Install:
  - Shift fork 1 "L" ①
  - Shift fork 2 "R" ②
  - Shift cam ③
  - Guide bar ④

### NOTE:

The embossed marks on the shift forks should face towards the right side of the engine and be in the following sequence: "R", "L".



3. Check:
  - Shifter operation
  - Transmission operation
 Unsmooth operation → Repair.



### POINTS DE DEPOSE

#### Fourchette de sélection, tambour et boîte de vitesses

- Déposer:
  - Fourchettes de sélection
  - Tambour
  - Arbre secondaire complet
  - Arbre primaire complet

#### **N.B.:**

- Tapoter légèrement l'arbre secondaire de transmission et le tambour à l'aide d'un marteau en caoutchouc pour les déposer.
- Déposer l'ensemble avec précaution. Prendre note de la position de chaque pièce. Bien noter la position et l'orientation des fourchettes de sélection.

### ASSEMBLAGE ET MONTAGE

#### Boîte de vitesses, tambour et fourchette de sélection

- Monter:
  - Arbre primaire complet ①
  - Arbre secondaire complet ②

- Monter:
  - Fourchette de sélection 1 "G" ①
  - Fourchette de sélection 2 "D" ②
  - Tambour ③
  - Barre de guidage ④

#### **N.B.:**

Les repères poinçonnés des fourchettes de sélection doivent être orientés vers la droite du moteur, et les fourchettes être montées dans l'ordre suivant: "D", "G".

- Contrôler:
  - Fonctionnement du sélecteur
  - Fonctionnement de la boîte de vitesses
  - Fonctionnement irrégulier → Remplacer.

### DEMONTAGE-EINZELHEITEN

#### Schaltgabeln, Schaltwalze und Getriebe

- Demontieren:
  - Schaltgabeln
  - Schaltwalze
  - Ausgangswelle komplett
  - Eingangswelle komplett

#### **HINWEIS:**

- Zum Ausbau leicht mit einem Gummihammer auf die Getriebe-Ausgangswelle und Schaltwalze klopfen.
- Die Baugruppe vorsichtig demontieren. Die entsprechende Einbaulage sämtlicher Teile festhalten. Der Lage und Ausrichtung der Schaltgabeln besondere Achtung schenken.

### ZUSAMMENBAU UND MONTAGE

#### Getriebe, Schaltwalze und Schaltgabeln

- Montieren:
  - Eingangswelle komplett ①
  - Ausgangswelle komplett ②

- Montieren:
  - Schaltgabel 1 "L" ①
  - Schaltgabel 2 "R" ②
  - Schaltwalze ③
  - Führungsstange ④

#### **HINWEIS:**

Die Prägemarkierungen auf den Schaltgabeln müssen in folgender Reihenfolge zur rechten Motorseite gerichtet sein: "R", "L".

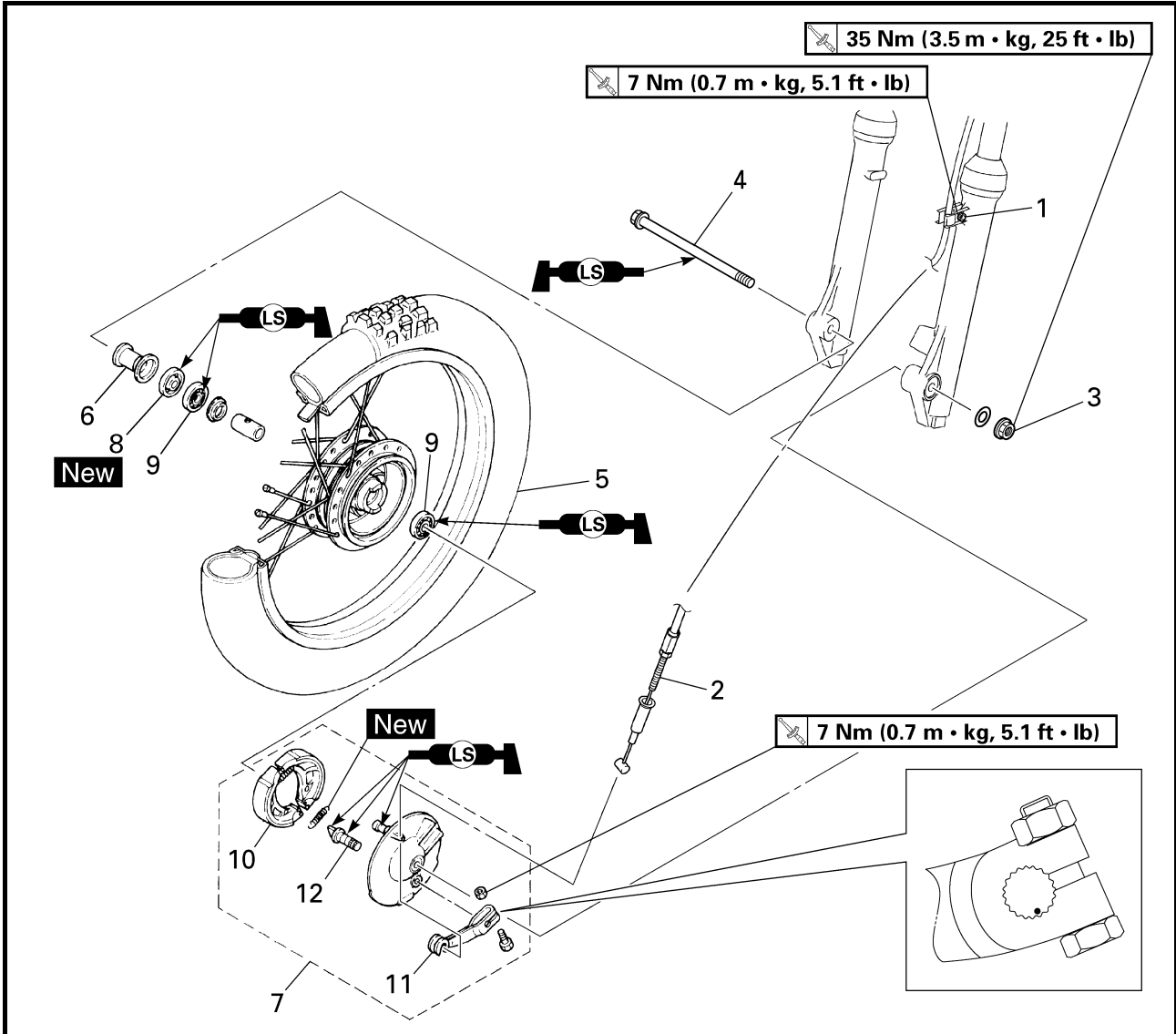
- Kontrollieren:
  - Funktion der Schaltung
  - Funktion des Getriebes
  - Stockend → Erneuern.

EC500000

## CHASSIS

### FRONT WHEEL AND REAR WHEEL

#### FRONT WHEEL AND FRONT BRAKE



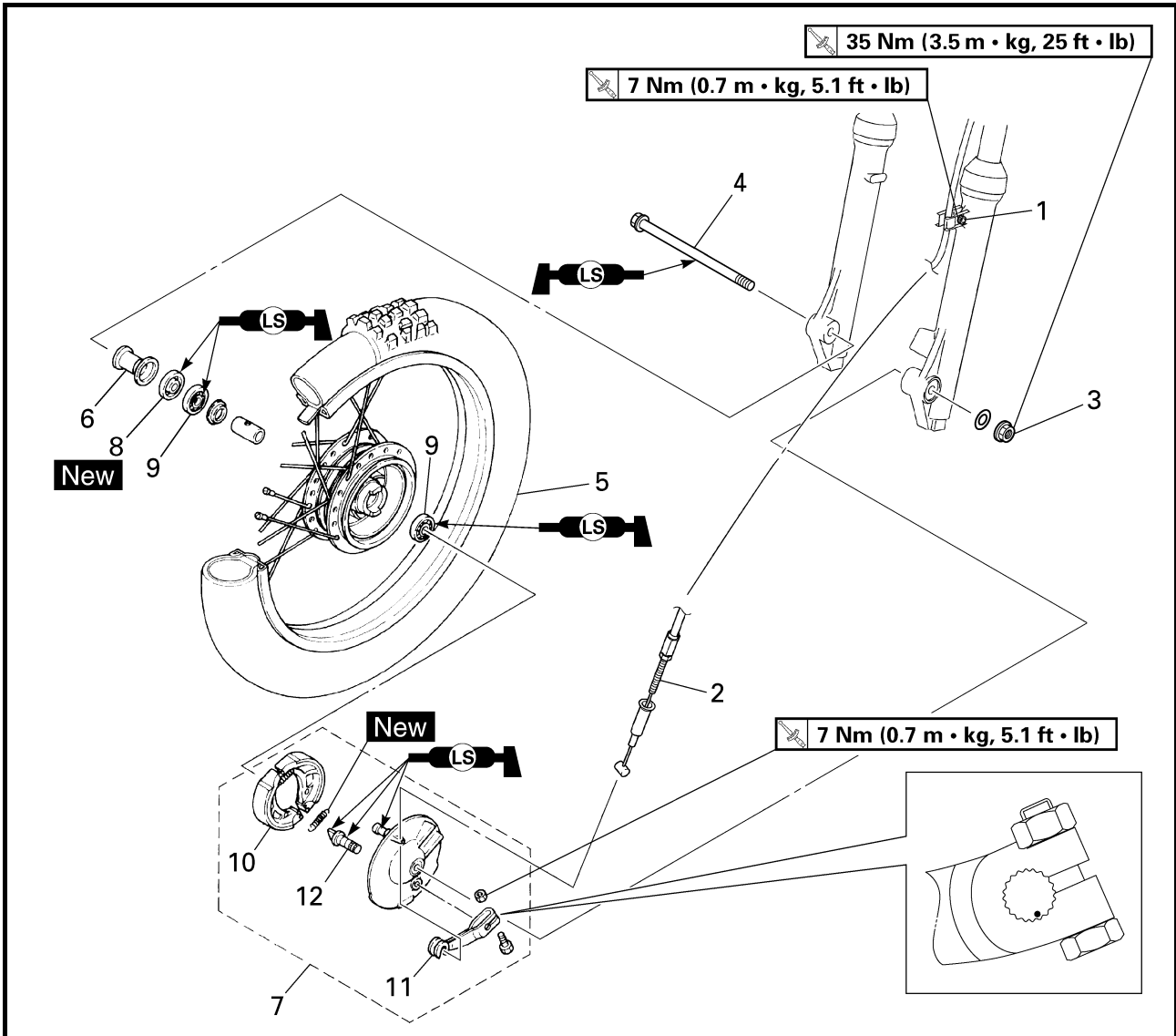
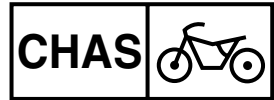
Extent of removal:

- ① Front wheel removal
- ② Wheel bearing removal
- ③ Brake shoe plate assembly removal and disassembly

Extent of removal	Order	Part name	Q'ty	Remarks
Preparation for removal		<b>FRONT WHEEL REMOVAL</b> Hold the machine by placing the suitable stand under the engine.		<b>⚠ WARNING</b> <b>Support the machine securely so there is no danger of it falling over.</b>
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">             ① ↓           </div> <div style="text-align: center;">             ② ↓           </div> <div style="text-align: center;">             ③ ↓           </div> </div>	1 2 3 4 5 6 7 8 9	Bolt (brake cable holder) Brake cable Wheel axle nut Front wheel axle Front wheel Collar set Brake shoe plate assembly Oil seal Bearing	1 1 1 1 1 1 1 1 2	Only loosening. Disconnect at the lever side. Refer to "REMOVAL POINTS".

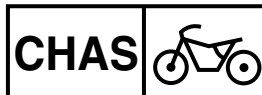


# FRONT WHEEL AND REAR WHEEL



Extent of removal	Order	Part name	Q'ty	Remarks
	10	Brake shoe	2	
	11	Brake camshaft lever	1	
	12	Brake camshaft	1	

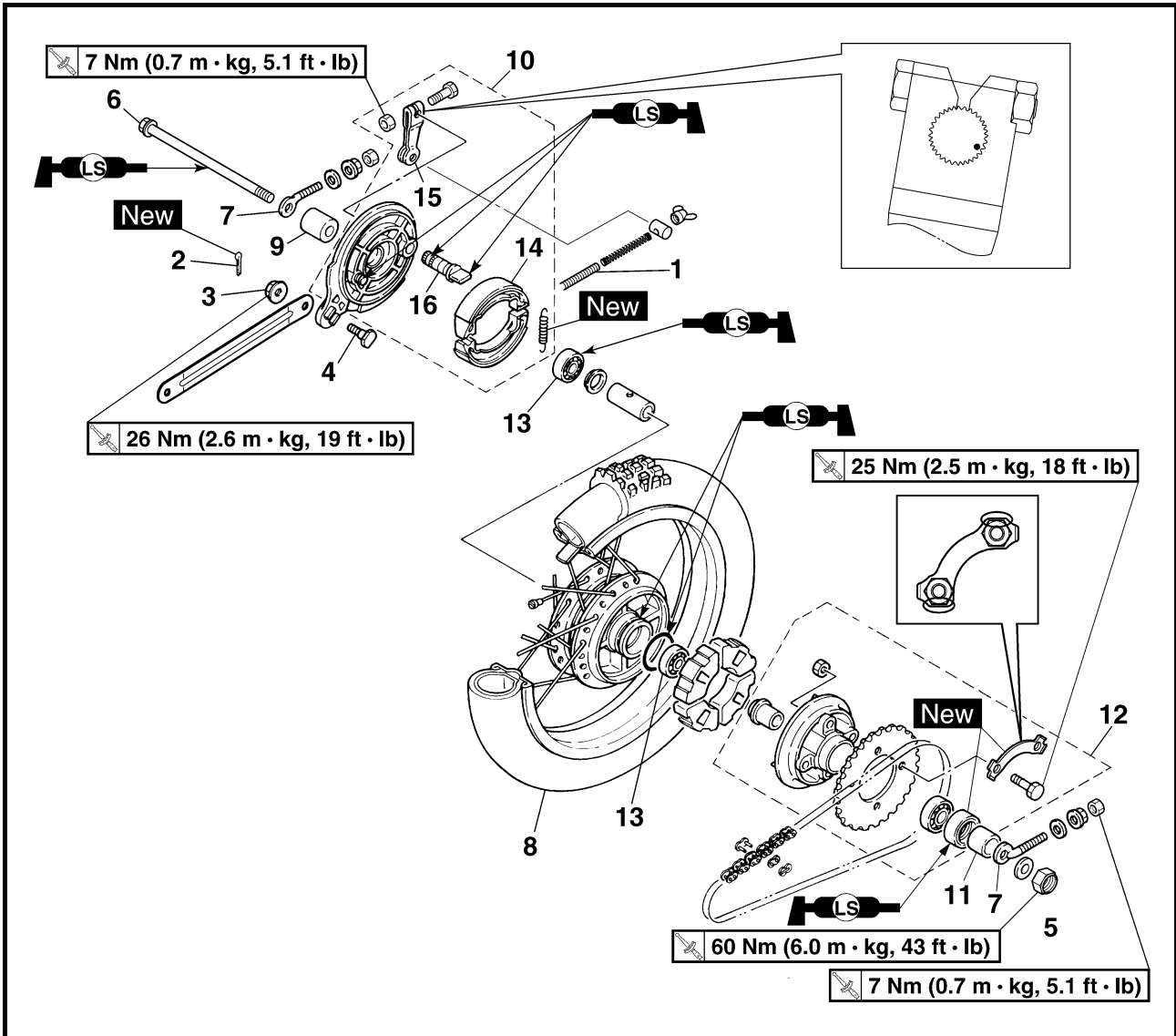
**ROUE AVANT ET ROUE ARRIERE  
VORDER- UND HINTERRAD**



Organisation de la dépose	Ordre	Nom de la pièce	Q'té	Remarques
↑ ③ ↓	10	Mâchoire de frein	2	
	11	Biellette de frein	1	
	12	Came de frein	1	

Arbeitsumfang	Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
↑ ③ ↓	10	Trommelbremsbelag	2	
	11	Bremswellenhebel	1	
	12	Bremswelle	1	

## REAR WHEEL AND REAR BRAKE



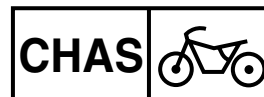
Extent of removal:

- ① Rear wheel removal
- ② Wheel bearing removal
- ③ Brake shoe plate assembly removal and disassembly

Extent of removal	Order	Part name	Q'ty	Remarks
Preparation for removal		<b>REAR WHEEL REMOVAL</b> Hold the machine by placing the suitable stand under the engine.		<b>⚠ WARNING</b> Support the machine securely so there is no danger of it falling over.
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">             ① ↓           </div> <div style="text-align: center;">             ② ↓           </div> <div style="text-align: center;">             ③ ↓           </div> </div>	1	Brake rod	1	
	2	Cotter pin	1	
	3	Nut (tension bar)	1	
	4	Bolt (tension bar)	1	
	5	Wheel axle nut	1	
	6	Rear wheel axle	1	
	7	Drive chain puller	2	
	8	Rear wheel	1	
	9	Collar (right)	1	
	10	Brake shoe plate assembly	1	



# ROUE AVANT ET ROUE ARRIERE VORDER- UND HINTERRAD



## ROUE ARRIERE ET FREIN ARRIERE

Organisation de la dépose: ① Dépose de la roue arrière ② Dépose du roulement de roue  
③ Dépose et démontage du flasque de frein complet

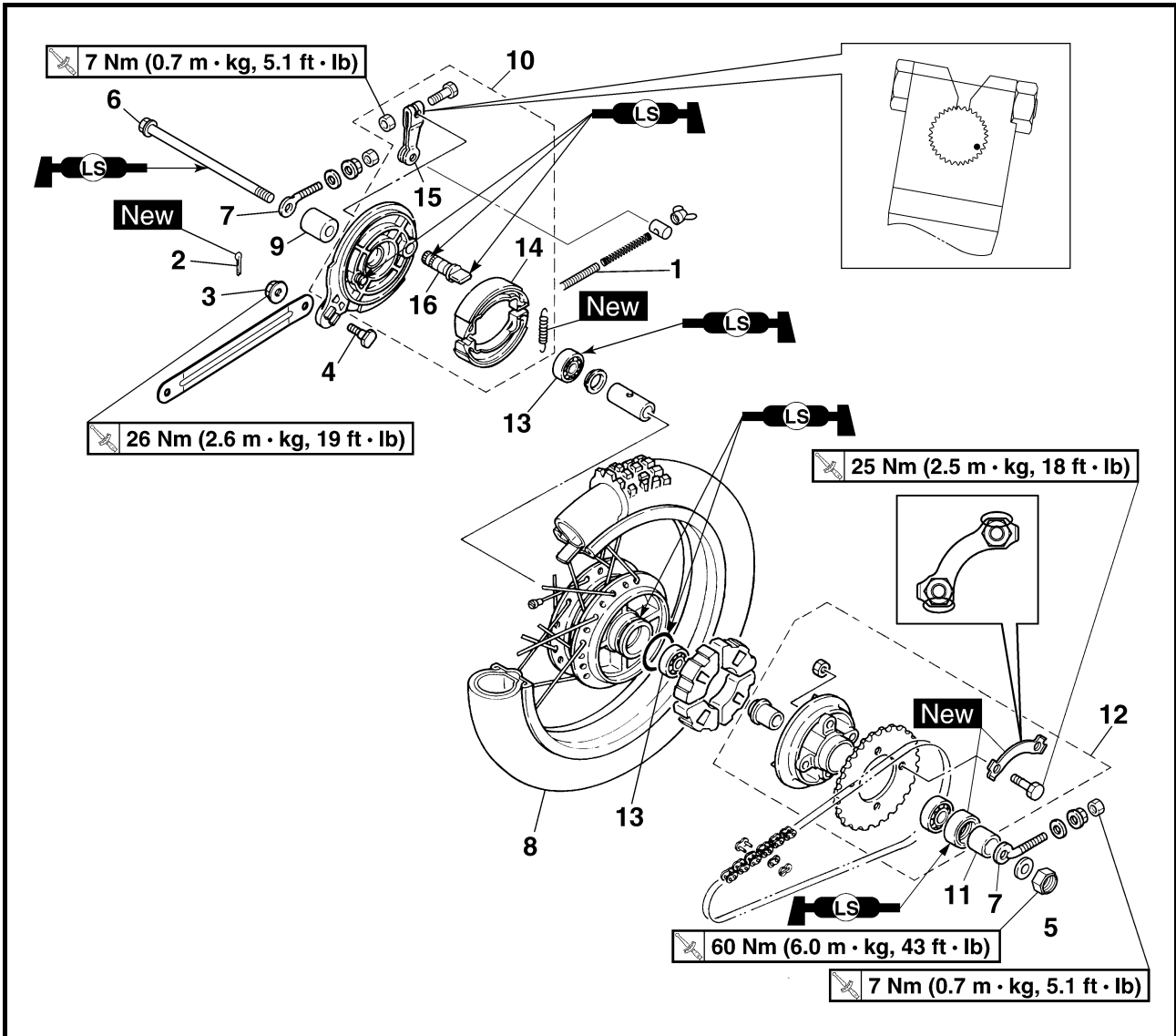
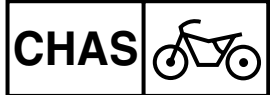
Organisation de la dépose	Ordre	Nom de la pièce	Q'té	Remarques
Préparation à la dépose		<b>DEPOSE DE LA ROUE ARRIERE</b>		<b>⚠ AVERTISSEMENT</b> <b>Bien caler la moto afin qu'elle ne risque pas de basculer.</b>
		Caler la moto en plaçant un support adéquat sous le moteur.		
	1	Tringle de frein	1	
	2	Goupille fendue	1	
	3	Ecrou (barre de tension)	1	
	4	Boulon (barre de tension)	1	
	5	Ecrou d'axe de roue	1	
	6	Axe de roue arrière	1	
	7	Tendeur de chaîne de transmission	2	
	8	Roue arrière	1	
	9	Entretoise épaulée (droite)	1	
	10	Flasque de frein complet	1	

## HINTERRAD UND -HINTERRADBREMSE

Arbeitsumfang: ① Hinterrad demontieren ② Radlager demontieren  
③ Bremsankerplatte demontieren und zerlegen

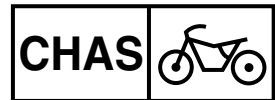
Arbeitsumfang	Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
Vorbereitungsarbeiten		<b>HINTERRAD DEMONTIEREN</b>		<b>⚠ WARNUNG</b> <b>Das Fahrzeug sicher abstützen, damit es nicht umfallen kann.</b>
		Das Motorrad am Motor aufbocken und in gerader Stellung halten.		
	1	Bremsgestänge	1	
	2	Splint	1	
	3	Zugstangen-Mutter	1	
	4	Zugstangen-Schraube	1	
	5	Achsmutter	1	
	6	Hinterachse	1	
	7	Antriebskettenspanner	2	
	8	Hinterrad	1	
	9	Distanzhülse (rechts)	1	
	10	Bremsankerplatte komplett	1	

# FRONT WHEEL AND REAR WHEEL



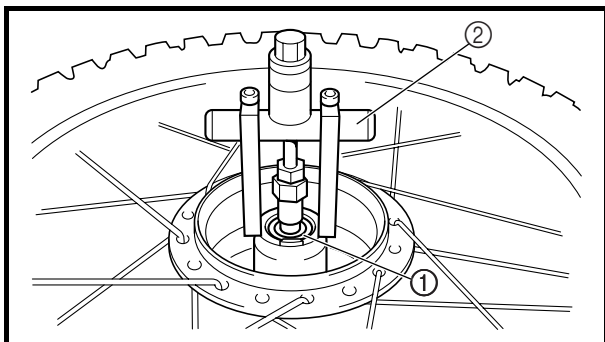
Extent of removal	Order	Part name	Q'ty	Remarks
	11	Collar (left)	1	Refer to "REMOVAL POINTS".
	12	Wheel drive hub assembly	1	
	13	Bearing	2	
	14	Brake shoe	2	
	15	Brake camshaft lever	1	
	16	Brake camshaft	1	

# ROUE AVANT ET ROUE ARRIERE VORDER- UND HINTERRAD



Organisation de la dépose	Ordre	Nom de la pièce	Q'té	Remarques
	11	Entretoise épaulée (gauche)	1	Se reporter à la section "POINTS DE DEPOSE".
	12	Moyeu d'entraînement de la roue	1	
	13	Roulement	2	
	14	Mâchoire de frein	2	
	15	Biellette de frein	1	
	16	Came de frein	1	

Arbeitsumfang	Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
	11	Distanzhülse (links)	1	Siehe dazu den Abschnitt "DEMONTAGE-EINZELHEITEN".
	12	Mitnehmernabe komplett	1	
	13	Lager	2	
	14	Trommelbremsbelag	2	
	15	Bremswellenhebel	1	
	16	Bremswelle	1	



EC593000

## REMOVAL POINTS

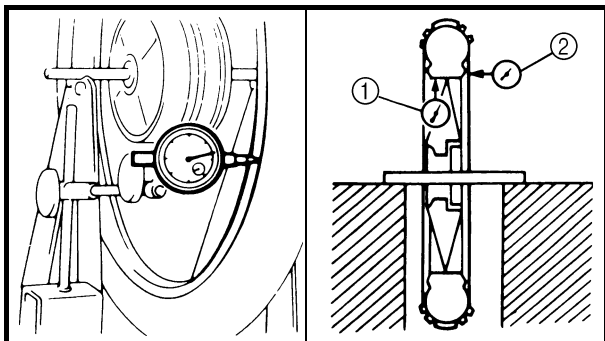
EC513201

### Wheel bearing (if necessary)

1. Remove:
  - Bearing ①

#### NOTE:

Remove the bearing using a general bearing puller ②.



EC594000

## INSPECTION

EC514100

### Wheel

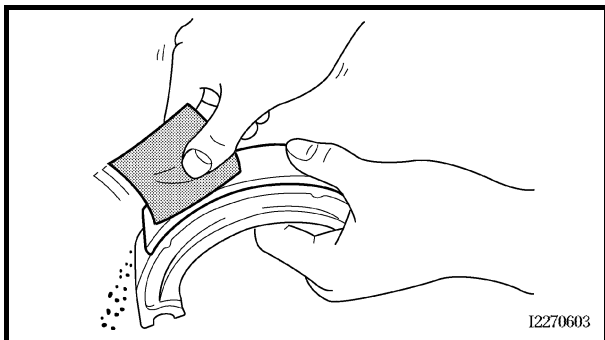
1. Measure:
  - Wheel runout

Out of limit → Repair/replace.



#### Wheel runout limit:

Radial ①: 2.0 mm (0.08 in)  
Lateral ②: 2.0 mm (0.08 in)



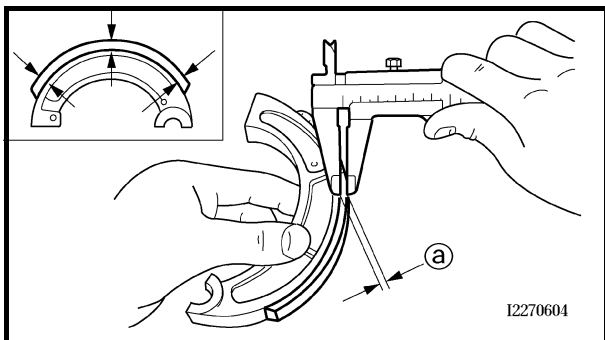
### Brake lining

1. Inspect:
  - Brake shoe lining surface

Glazed areas → Polish.  
Use coarse sand paper.

#### NOTE:

After polishing, wipe the polished particles with a cloth.



2. Measure:

- Brake shoe lining thickness



#### Brake shoe lining thickness ①:

##### Standard:

Front: 3.0 mm (0.12 in)

Rear: 4.0 mm (0.16 in)

##### Limit:

2.0 mm (0.08 in)

Out of specification → Replace.

#### NOTE:

Replace the brake shoes and springs as a set if either is worn to the limit.

**POINTS DE DEPOSE**

**Roulement de roue (si nécessaire)**


1. Déposer:
  - Roulement ①

**N.B.:** \_\_\_\_\_  
Déposer le roulement à l'aide d'un arrache-roulement courant ②.

**CONTROLE**

**Roue**

1. Mesurer:
  - Voile de roue  
Hors spécifications → Réparer/remplacer.


	<b>Limite de voile de roue:</b> <b>Radial ①: 2,0 mm (0,08 in)</b> <b>Latéral ②: 2,0 mm (0,08 in)</b>
---	--

**Garniture de frein**

1. Contrôler:
  - Surface de la garniture de mâchoire de frein  
Zones brillantes → Poncer.  
Utiliser du papier de verre à gros grains.

**N.B.:** \_\_\_\_\_  
Après ponçage, éliminer les particules à l'aide d'un chiffon.

2. Mesurer:
  - Epaisseur de la garniture de mâchoire de frein

	<b>Epaisseur de la garniture de mâchoire de frein ②:</b> <b>Standard:</b> <b>Avant: 3,0 mm (0,12 in)</b> <b>Arrière: 4,0 mm (0,16 in)</b> <b>Limite:</b> <b>2,0 mm (0,08 in)</b>
---	---

Hors spécifications → Remplacer.

**N.B.:** \_\_\_\_\_  
Remplacer ensemble les mâchoires de frein et les ressorts si l'une d'elles est usée à la limite.

**DEMONTAGE-EINZELHEITEN**

**Radlager (nach Bedarf)**


1. Demontieren:
  - Lager ①

**HINWEIS:** \_\_\_\_\_  
Das Lager mit einem Lageraustreiber ② ausbauen.

**KONTROLLE**

**Rad**

1. Messen:
  - Felgenschlag  
Nicht nach Vorgabe → Instand setzen, ggf. erneuern.

	<b>Max. Felgenschlag:</b> <b>Höhenschlag ①: 2,0 mm (0,08 in)</b> <b>Seitenschlag ②: 2,0 mm (0,08 in)</b>
---	--

**Trommelbremsbelag**

1. Kontrollieren:
  - Trommelbremsbelag-Oberfläche  
Glasig → Abschleifen.  
(mit grobem Schmirgelpapier.)

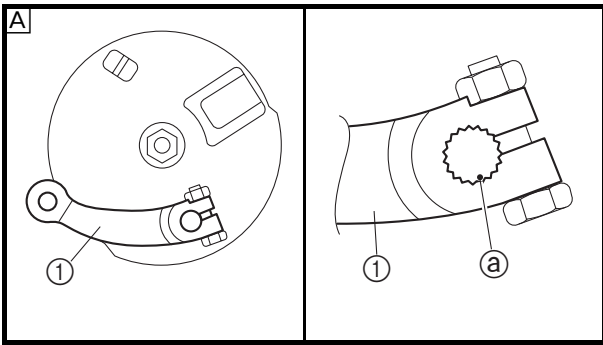
**HINWEIS:** \_\_\_\_\_  
Nach der Behandlung das abgeschliffene Material mit einem Tuch abwischen.

2. Messen:
  - Trommelbremsbelag-Stärke

	<b>Trommelbremsbelag-Stärke ②:</b> <b>Standard:</b> <b>Vorn: 3,0 mm (0,12 in)</b> <b>Hinten: 4,0 mm (0,16 in)</b> <b>Grenzwert:</b> <b>2,0 mm (0,08 in)</b>
---	--

Nicht nach Vorgabe → Erneuern.


**HINWEIS:** \_\_\_\_\_  
Trommelbremsbeläge immer satzweise samt Federn erneuern, auch wenn nur ein Belag die Verschleißgrenze erreicht hat.



## ASSEMBLY AND INSTALLATION

1. Install:

- Brake camshaft lever ①

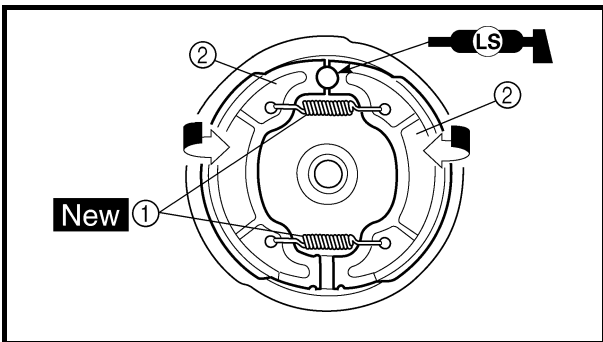
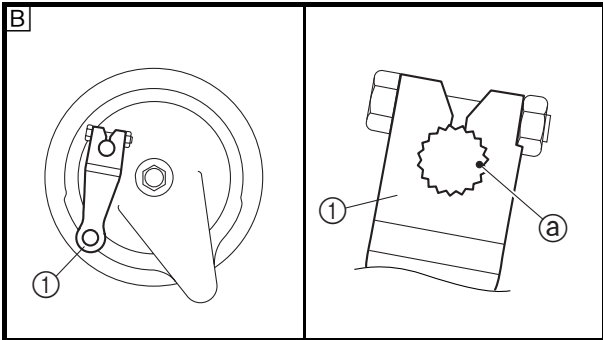
 **10 Nm (1.0 m · kg, 7.2 ft · lb)**

### NOTE:

Install the brake camshaft lever in relation to the punch mark @ as shown.

**A** Front

**B** Rear



2. Install:

- Springs ① **New**
- Brake shoes ②

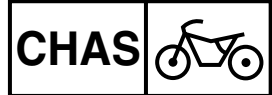
### NOTE:

Apply the lithium soap base grease on the pivot pin.

### **⚠ WARNING**

**Do not apply grease to the brake shoe linings.**

# ROUE AVANT ET ROUE ARRIERE VORDER- UND HINTERRAD



## REMONTAGE ET INSTALLATION

1. Monter:

- Bielle de frein ①

10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

**N.B.:** \_\_\_\_\_  
Installer le levier de came de frein par rapport au poinçon de repère a comme indiqué.

- A Avant  
 B Arrière

2. Monter:

- Ressorts ① **New**
- Mâchoires de frein ②

**N.B.:** \_\_\_\_\_  
Enduire la goupille-pivot de graisse à base de savon au lithium.

**⚠ AVERTISSEMENT** \_\_\_\_\_  
**Ne pas graisser la garniture des mâchoires de frein.**

## ZUSAMMENBAU UND MONTAGE

1. Montieren:

- Bremsnocken-Betätigungshebel ①

10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

**HINWEIS:** \_\_\_\_\_  
Den Bremsnocken-Betätigungshebel in Bezug auf die Stanzmarkierung a montieren, wie in der Abbildung gezeigt.

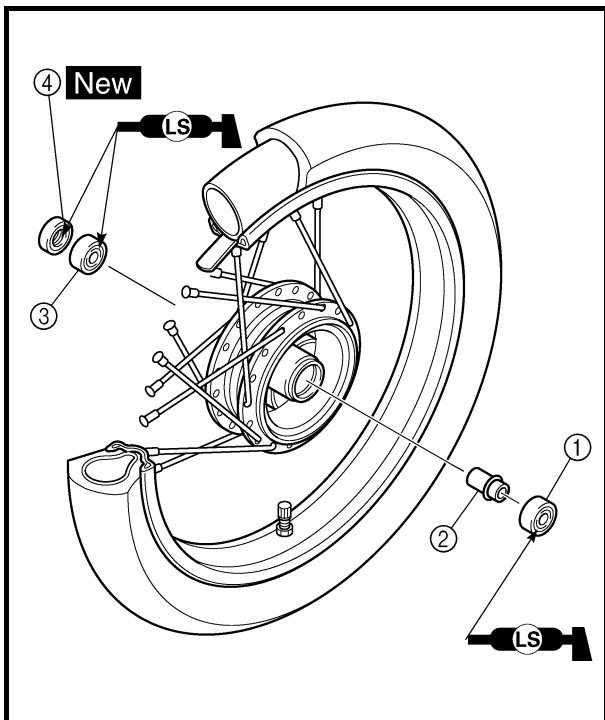
- A Vorn  
 B Hinten

2. Montieren:

- Federn ① **New**
- Bremsbacken ②

**HINWEIS:** \_\_\_\_\_  
Lithiumfett auf Hebelachse auftragen.

**⚠ WARNUNG** \_\_\_\_\_  
**Niemals Fett auf die Bremsbeläge auftragen.**



**Front wheel**

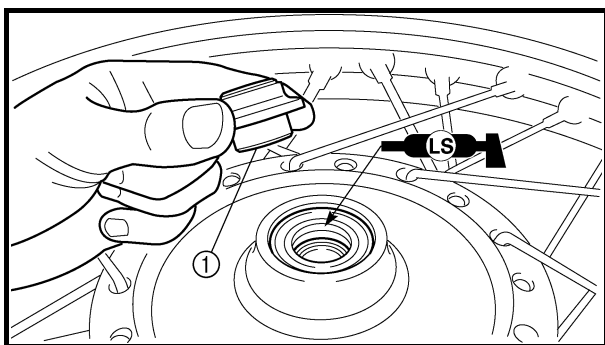
1. Install:
  - Wheel bearing ①
  - Spacer ②
  - Wheel bearing ③
  - Oil seal ④ **New**

**NOTE:** \_\_\_\_\_

- Apply the lithium soap base grease on the wheel bearing and oil seal lip when installing.
- Install the wheel bearing so that the enclosed side is facing outward.
- Use a socket that matches the outside diameter of the race of the bearing.
- Left side of wheel bearing shall be installed first.
- Install the oil seal with its manufacture's marks or numbers facing outward.

**CAUTION:** \_\_\_\_\_

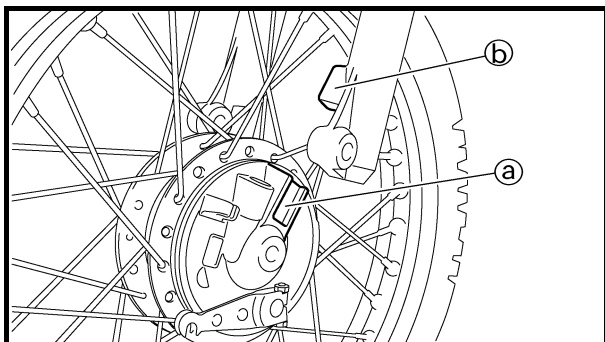
**Do not strike the inner race of the bearing. Contact should be made only with the outer race.**



2. Install:
  - Brake shoe plate assembly
  - Collar set ①

**NOTE:** \_\_\_\_\_

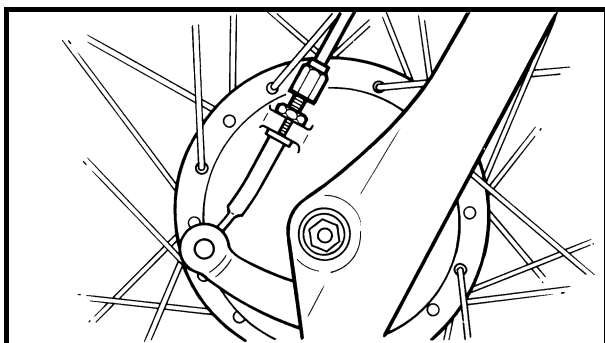
Apply the lithium soap base grease on the oil seal lip.



3. Install:
  - Front wheel

**NOTE:** \_\_\_\_\_

Make sure that the slot ① on the brake shoe plate with the stopper ② on the front fork outer tube.



4. Install:
  - Brake cable

**NOTE:** \_\_\_\_\_

Brake camshaft lever side of brake cable shall be installed first.



### Roue avant

1. Monter:

- Roulement de roue ①
- Entretoise ②
- Roulement de roue ③
- Bague d'étanchéité ④ **New**

**N.B.:** \_\_\_\_\_

- Enduire le roulement de roue et la lèvre de la bague d'étanchéité de graisse à base de savon au lithium.
- Monter les roulements de roue en veillant à diriger leur face recouverte vers l'extérieur.
- Se servir d'une douille de même diamètre que le diamètre extérieur de la cage du roulement.
- Il faut monter le roulement de roue gauche en premier lieu.
- Monter la bague d'étanchéité en veillant à ce que son côté porteur des repères ou chiffres du fabricant soit dirigé vers l'extérieur.

**ATTENTION:** \_\_\_\_\_

Éviter de frapper la cage interne du roulement. Le contact ne doit se faire qu'avec la cage externe.

2. Monter:

- Flasque de frein complet
- Entretoise épaulée ①

**N.B.:** \_\_\_\_\_

Enduire la lèvre de la bague d'étanchéité de graisse à base de savon au lithium.

3. Monter:

- Roue avant

**N.B.:** \_\_\_\_\_

S'assurer d'aligner la fente ① du flasque de frein et la butée ② du fourreau de bras de fourche.

4. Monter:

- Câble de frein

**N.B.:** \_\_\_\_\_

Installer le câble des freins en commençant par le côté de la biellette.

### Vorderrad

1. Montieren:

- Radlager ①
- Distanzstück ②
- Radlager ③
- Dichtring ④ **New**

**HINWEIS:** \_\_\_\_\_

- Bei der Montage Radlager und Dichtlippen mit Lithiumfett bestreichen.
- Radlager so montieren, dass die gekapselte Seite nach außen zeigt.
- Zum Eintreiben des Lagers eine Nuss entsprechender Größe verwenden.
- Linkes Radlager zuerst montieren.
- Dichtringe so einbauen, dass die Herstellerbeschriftung oder Teilenummer sichtbar bleibt.

**ACHTUNG:** \_\_\_\_\_

Niemals gegen den inneren Laufring des Lagers schlagen. Beim Eintreiben nur auf den äußeren Laufring einwirken.

2. Montieren:

- Bremsankerplatte
- Distanzhülse ①

**HINWEIS:** \_\_\_\_\_

Lithiumfett auf Dichtlippen auftragen.

3. Montieren:

- Vorderrad

**HINWEIS:** \_\_\_\_\_

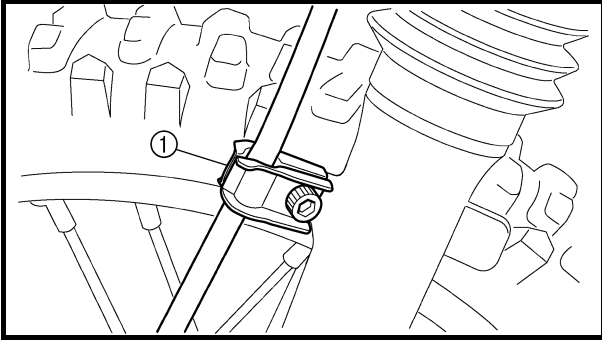
Bei der Montage muss die Nut ① auf der Bremsankerplatte auf die Nase ② auf dem Gabeltauchrohr eingesetzt werden.

4. Montieren:

- Bremszug


**HINWEIS:** \_\_\_\_\_

Bremszug zuerst im Bremsnocken-Betätigungshebel montieren.



5. Install:

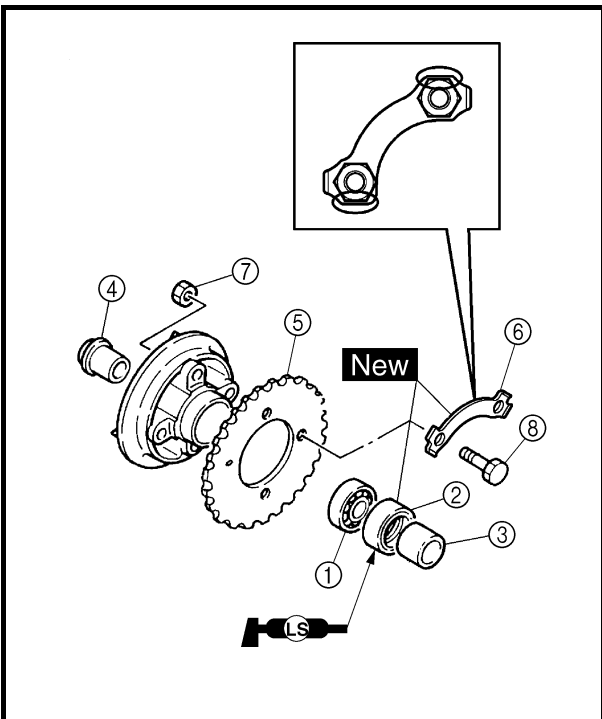
- Brake cable holder ①

 **7 Nm (0.7 m · kg, 5.1 ft · lb)**

6. Adjust:

- Brake lever free play


Refer to “FRONT BRAKE ADJUSTMENT” section in the CHAPTER 3.



### Wheel drive hub assembly

1. Install:

- Bearing ①
- Oil seal ② **New**
- Collar ③
- Sprocket shaft ④
- Driven sprocket ⑤
- Lock washers ⑥ **New**
- Nuts ⑦
- Bolts ⑧


 **25 Nm (2.5 m · kg, 18 ft · lb)**

**NOTE:**

- Install the oil seal with its manufacture’s marks or numbers facing outward.
- Tighten the bolts in stage, using a crisscross pattern.
- Bend the lock washer tab.


5. Monter:

- Bride de fil de câble de frein ①

 7 Nm (0,7 m · kg, 5,1 ft · lb)

5. Montieren:

- Bremszughalter ①

 7 Nm (0,7 m · kg, 5,1 ft · lb)

6. Régler:

- Garde du levier de frein  
Se reporter à la section “RÉGLAGE DU FREIN AVANT” au CHAPITRE 3.


6. Einstellen:

- Handbremshebelspiel  
Siehe unter “VORDERRADBREMSE EINSTELLEN” IN KAPITEL 3.

**Moyeu d’entraînement de la roue**

1. Monter:

- Roulement ①
- Bague d’étanchéité ② **New**
- Entretoise épaulée ③
- Arbre de pignon ④
- Pignon de sortie de boîte ⑤
- Rondelles-freins ⑥ **New**
- Ecrous ⑦
- Boulons ⑧

 25 Nm (2,5 m · kg, 18 ft · lb)


**N.B.:**

- Monter la bague d’étanchéité en positionnant vers l’extérieur la marque ou le numéro du fabricant.
- Serrer les boulons par étapes et en procédant en croix.
- Replier la patte de la rondelle-frein.

**Mitnehmernabe komplett**

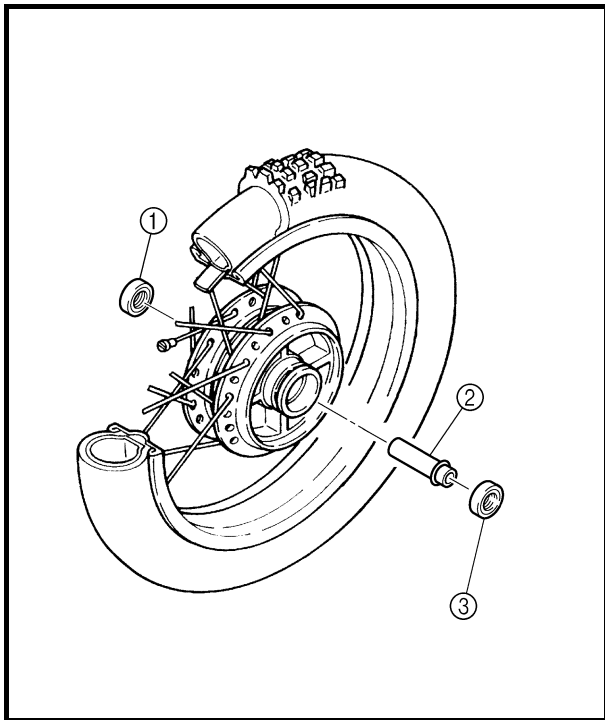
1. Montieren:

- Lager ①
- Dichtring ② **New**
- Distanzhülse ③
- Zahnradwelle ④
- Antriebsrad ⑤
- Sicherungsscheiben ⑥ **New**
- Muttern ⑦
- Schrauben ⑧

 25 Nm (2,5 m · kg, 18 ft · lb)

**HINWEIS:**

- Den Dichtring mit den Herstellermarkierungen oder –nummern nach außen weisend montieren.
- Die Schrauben stufenweise und über Kreuz festziehen.
- Die Nase der Sicherungsscheibe nach oben biegen.



## Rear wheel

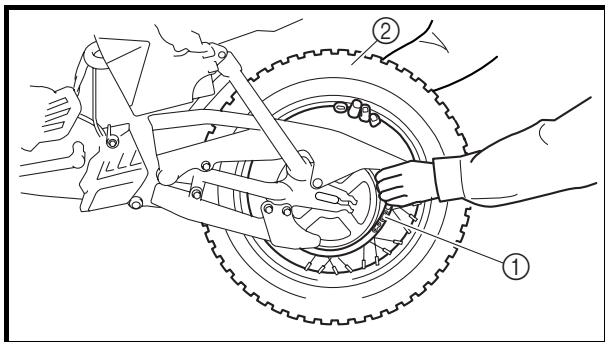
1. Install:
  - Wheel bearing ①
  - Spacer ②
  - Wheel bearing ③

### NOTE:

- Apply the lithium soap base grease on the oil seal lip when installing.
- Use a socket that matches the outside diameter of the race of the bearing.
- Right side of bearing shall be installed first.

### CAUTION:

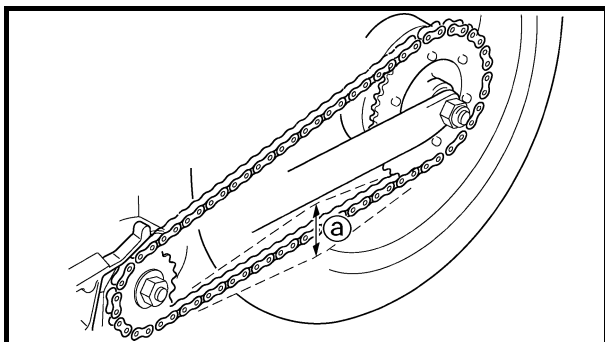
**Do not strike the inner race of the bearing. Contact should be made only with the outer race.**



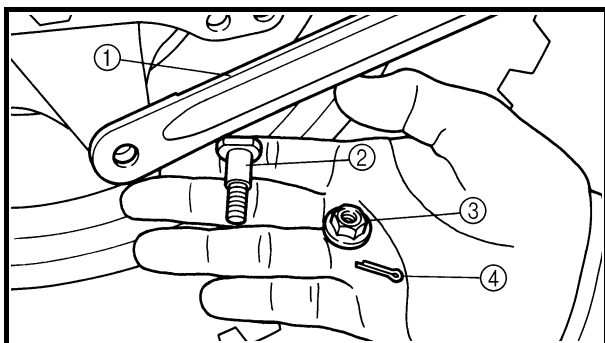
2. Install:
  - Drive chain ①

### NOTE:


Push the wheel ② forward and install the drive chain.



3. Adjust:
  - Drive chain slack  
Refer to the "DRIVE CHAIN SLACK ADJUSTMENT" section in the CHAPTER 3.



4. Install:
  - Tension bar ①
  - Bolt ②
  - Nut ③
  - Cotter pin ④

 **26 Nm (2.6 m · kg, 19 ft · lb)**

**New**

### Roue arrière

#### 1. Monter:

- Roulement de roue ①
- Entretoise ②
- Roulement de roue ③

#### N.B.:

- Avant de monter le roulement et la bague d'étanchéité, enduire la lèvre de la bague d'étanchéité de graisse à base de savon au lithium.
- Se servir d'une douille de même diamètre que le diamètre extérieur de la cage du roulement.
- Monter d'abord le roulement du côté droit.

#### ATTENTION:

Éviter de frapper la cage interne du roulement. Ne toucher que la cage externe.

#### 2. Monter:

- Chaîne de transmission ①

#### N.B.:


Pousser la roue ② vers l'avant et monter la chaîne de transmission.

#### 3. Régler:

- Tension de la chaîne de transmission  
Se reporter à la section "REGLAGE DE LA TENSION DE LA CHAÎNE DE TRANSMISSION" du chapitre 3.

#### 4. Monter:

- Barre de tension ①
- Boulon ②
- Ecrou ③

 26 Nm (2,6 m · kg, 19 ft · lb)

- Goupille fendue ④ **New**

### Hinterrad

#### 1. Montieren:

- Radlager ①
- Distanzstück ②
- Radlager ③

#### HINWEIS:

- Bei der Montage Lithiumfett auf die Dichtlippe auftragen.
- Zum Eintreiben des Lagers eine Nuss entsprechender Größe verwenden.
- Rechtes Radlager zuerst montieren.

#### ACHTUNG:

Niemals gegen den inneren Laufring des Lagers schlagen. Beim Eintreiben nur auf den äußeren Laufring einwirken.

#### 2. Montieren:

- Antriebskette ①

#### HINWEIS:


Das Rad ② nach vorn drücken und die Antriebskette montieren.

#### 3. Einstellen:

- Antriebsketten-Durchhang  
Siehe unter Abschnitt "ANTRIEBSKETTEN-DURCHHANG EINSTELLEN" in KAPITEL 3.

#### 4. Montieren:

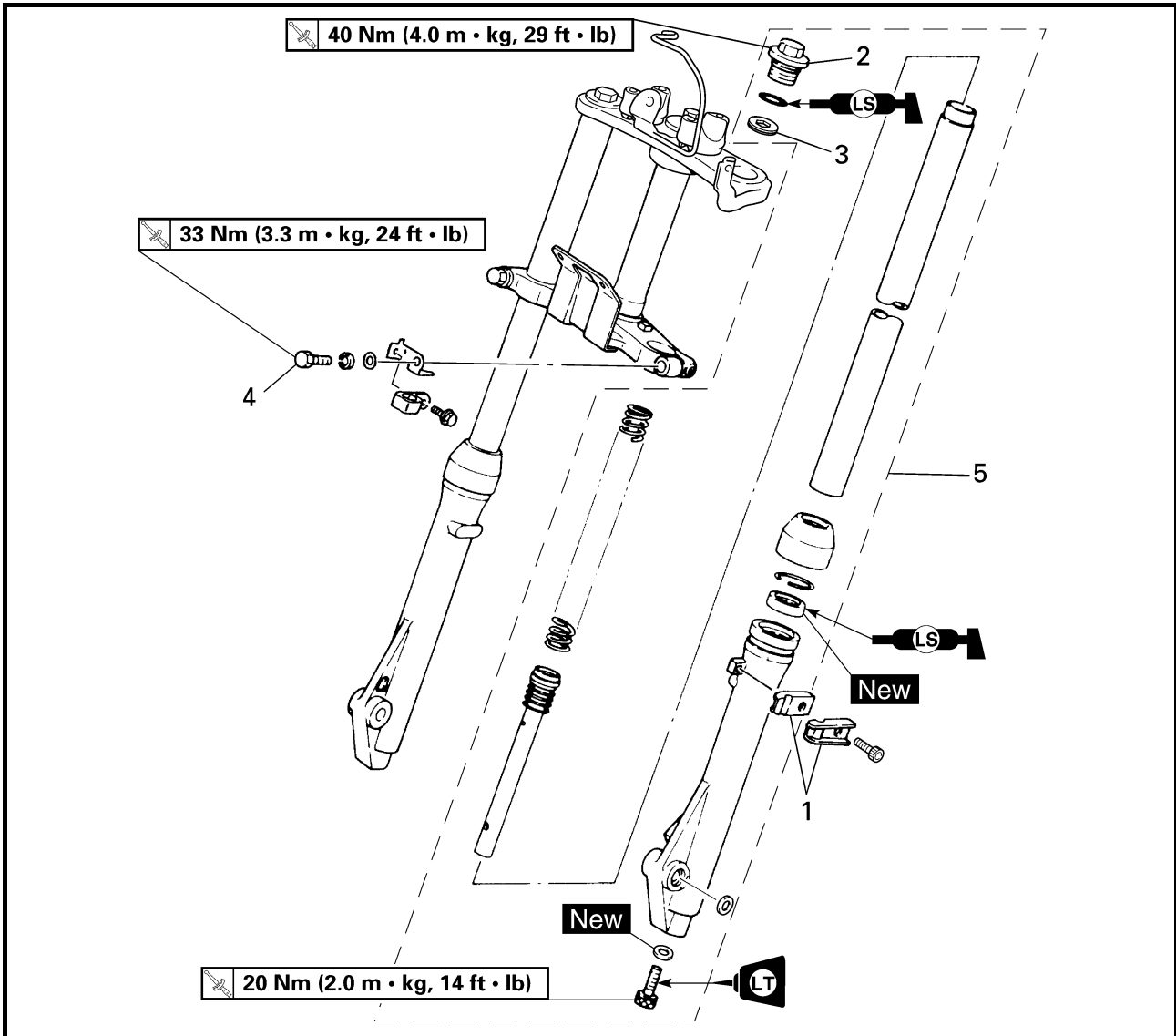
- Spannvorrichtung ①
- Schraube ②
- Mutter ③

 26 Nm (2,6 m · kg, 19 ft · lb)

- Splint ④ **New**

EC550000

FRONT FORK




Extent of removal: ① Front fork removal

Extent of removal	Order	Part name	Q'ty	Remarks
Preparation for removal		<b>FRONT FORK REMOVAL</b>		<b>⚠ WARNING</b> <b>Support the machine securely so there is no danger of it falling over.</b> Refer to "FRONT WHEEL AND REAR WHEEL" section. Refer to "HANDLEBAR" section.
		Front wheel		
		Handlebar		
		Front fender		
①	1	Brake cable holder	1	Only loosening. Only loosening.
	2	Cap bolt	1	
	3	Adjuster	1	
	4	Pinch bolt (under bracket)	1	
	5	Front fork	1	

## FOURCHE

Organisation de la dépose:


① Dépose de la fourche

Organisation de la dépose	Ordre	Nom de la pièce	Q'té	Remarques
Préparation à la dépose		<b>DEPOSE DE LA FOURCHE</b> Caler la moto en plaçant un support adéquat sous le moteur.  Roue avant  Guidon  Garde-boue avant		<b>⚠ AVERTISSEMENT</b> <b>Bien caler la moto afin qu'elle ne risque pas de basculer.</b>  Se reporter à la section "ROUE AVANT ET ROUE ARRIERE" section. Se reporter à la section "GUIDON".
	1 2 3 4 5	Support de câble de frein Boulon capuchon Dispositif de réglage Boulon de pincement (té inférieur) Fourche	1 1 1 1 1	Desserrer uniquement. Desserrer uniquement.

## TELESKOPGABEL

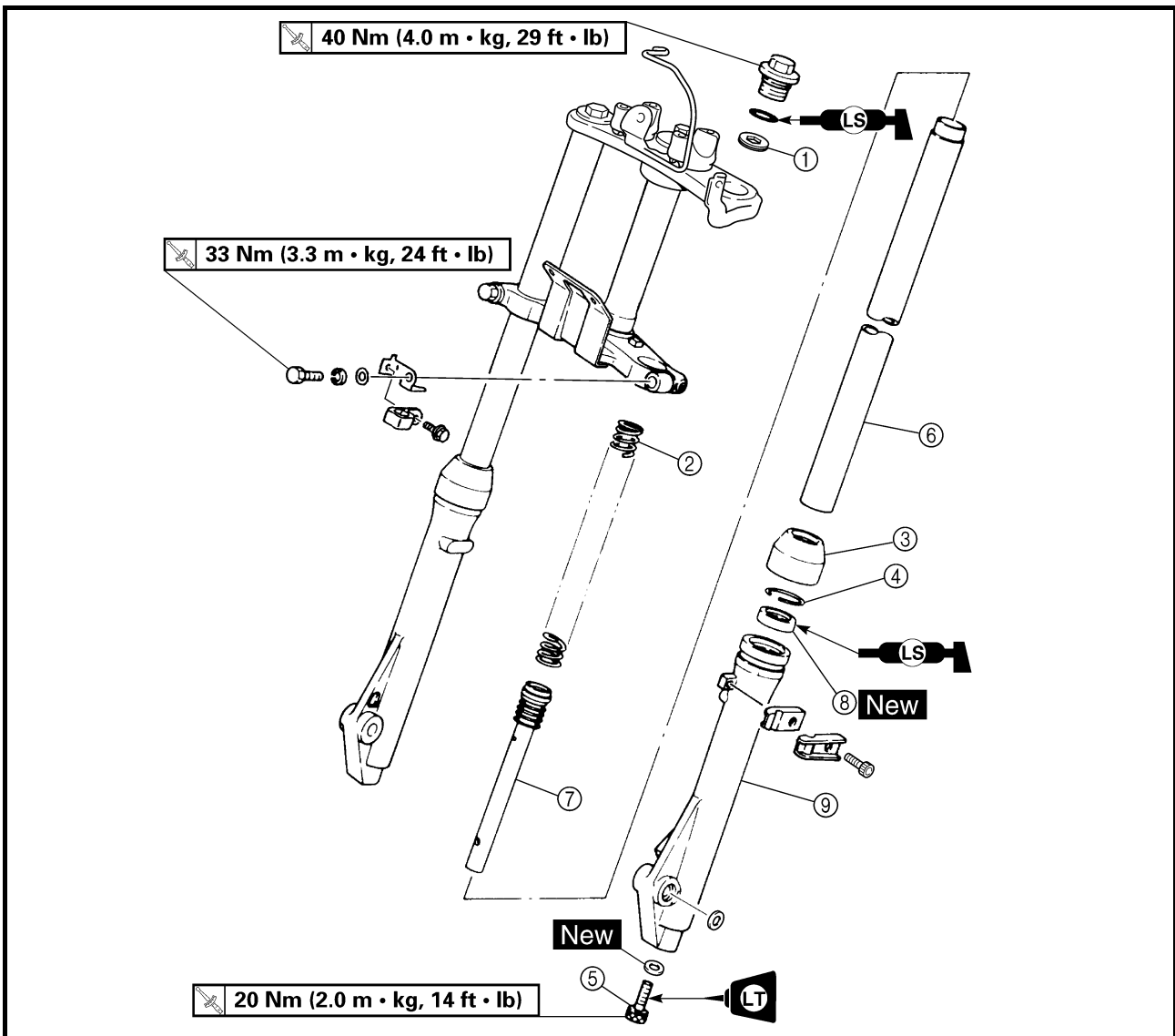
Arbeitsumfang:

① Teleskopgabel demontieren

Arbeitsumfang	Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
Vorbereitungsarbeiten		<b>TELESKOPGABEL DEMONTIEREN</b> Das Motorrad am Motor aufbocken und in gerader Stellung halten. Vorderrad  Lenker Vorderradabdeckung		<b>⚠ WARNUNG</b> <b>Das Fahrzeug sicher abstützen, damit es nicht umfallen kann.</b>  Siehe dazu den Abschnitt "VORDER-UND HINTERRAD". Siehe dazu den Abschnitt "LENKER".
	1 2 3 4 5	Bremszug-Halterung Gabel-Abdeckschraube Einstellmechanismus Klemmschraube (untere Gabelbrücke) Gabelholm	1 1 1 1 1	Lediglich lockern. Lediglich lockern.

EC558000

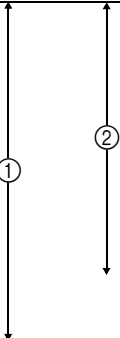
**FRONT FORK DISASSEMBLY**



Extent of removal:

① Oil seal removal

② Damper rod removal

Extent of removal	Order	Part name	Q'ty	Remarks
<b>FRONT FORK DISASSEMBLY</b>				
Preparation for disassembly Drain the fork oil.				
	①	Adjuster	1	Use special tool. Refer to "REMOVAL POINTS".
	②	Fork spring	1	
	③	Dust cover	1	
	④	Stopper ring	1	
	⑤	Bolt (damper rod)	1	
	⑥	Inner tube	1	
	⑦	Damper rod	1	
	⑧	Oil seal	1	
	⑨	Outer tube	1	

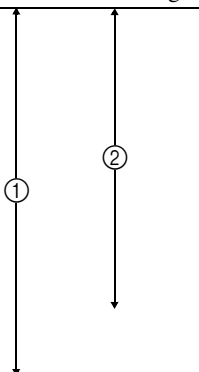


**DEMONTAGE DE LA FOURCHE**

Organisation de la dépose:

① Dépose de la bague d'étanchéité

② Dépose de la tige d'amortissement

Organisation de la dépose	Ordre	Nom de la pièce	Q'té	Remarques
		<b>DEMONTAGE DE LA FOURCHE</b>		
Préparation au démontage		Vidanger l'huile de fourche.		
	①	Dispositif de réglage	1	Utiliser l'outil spécial. Se reporter à la section "POINTS DE DEPOSE".
	②	Ressort de fourche	1	
	③	Cache antipoussière	1	
	④	Bague d'arrêt	1	
	⑤	Boulon (tige d'amortissement)	1	
	⑥	Tube plongeur	1	
	⑦	Tige d'amortissement	1	
	⑧	Bague d'étanchéité	1	
	⑨	Fourreau	1	

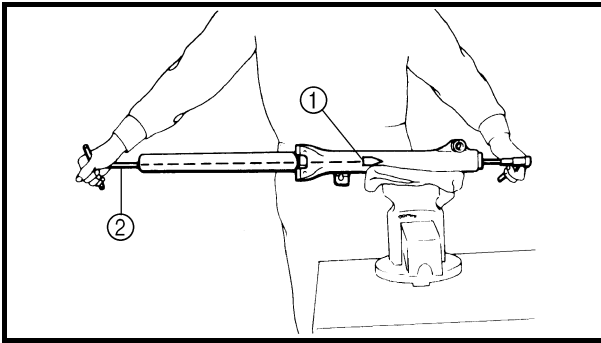
**TELESKOPGABEL ZERLEGEN**

Arbeitsumfang:

① Dichtring demontieren

② Dämpferrohr demontieren

Arbeitsumfang	Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
		<b>TELESKOPGABEL ZERLEGEN</b>		
Vorbereitungsarbeiten		Das Gabelöl ablassen.		
	①	Einstellmechanismus	1	Spezialwerkzeug verwenden. Siehe dazu den Abschnitt "DEMONTAGE-EINZELHEITEN".
	②	Gabelfeder	1	
	③	Staubschutzdeckel	1	
	④	Sicherungsring	1	
	⑤	Dämpferrohr-Schraube	1	
	⑥	Standrohr	1	
	⑦	Dämpferrohr	1	
	⑧	Dichtring	1	
	⑨	Gleitrohr	1	



## REMOVAL POINTS

### Inner tube

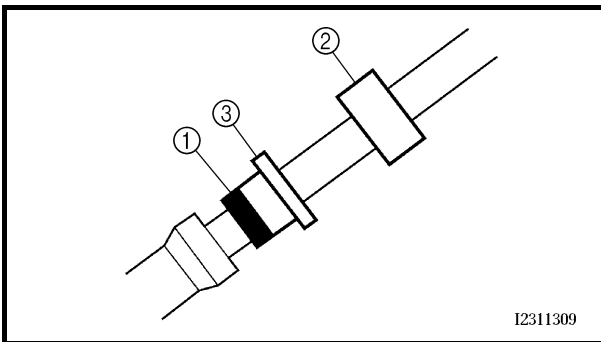
1. Remove:
  - Bolt (damper rod)

### NOTE:

While holding the damper rod with the damper rod holder ① and T-handle ②, loosen the bolt (damper rod).



**Damper rod holder:**  
**YM-1300/90890-01294**  
**T-handle:**  
**YM-1326/90890-01326**



I2311309

EC555000

## ASSEMBLY AND INSTALLATION

### Front fork assembly

1. Install:
  - Oil seal ①

### NOTE:

Press the oil seal into the outer tube with fork seal driver weight ② and fork seal driver attachment ③.

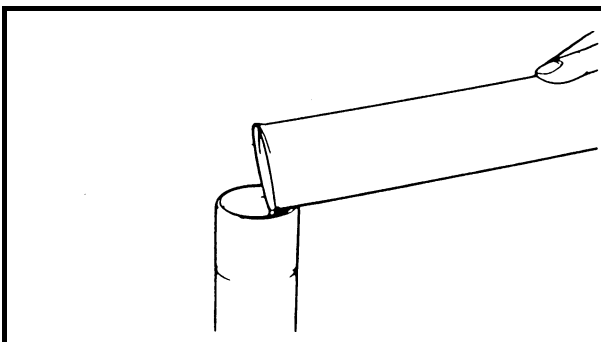


**Fork seal driver weight:**  
**YM-33963/90890-01184**  
**Fork seal driver attachment:**  
**90890-01186**

2. Fill:
  - Fork oil



**Oil quantity:**  
**64 cm<sup>3</sup> (2.26 Imp oz, 2.16 US oz)**  
**Recommended oil:**  
**Fork oil 15W or equivalent**



3. After filling up, slowly pump the fork up and down to distribute the fork oil.

**POINTS DE DEPOSE**

**Tube plongeur**

1. Déposer:
  - Boulon (tige d'amortissement)

**N.B.:**

Desserrer le boulon de la tige d'amortissement tout en maintenant la tige d'amortissement à l'aide de l'outil de maintien de tige d'amortissement ① et d'une poignée en T ②.



**Outil de maintien de tige d'amortissement:**  
YM-1300/90890-01294  
**Poignée en T:**  
YM-1326/90890-01326

**ASSEMBLAGE ET MONTAGE**

**Fourche complète**

1. Monter:
  - Bague d'étanchéité ①

**N.B.:**

Presser la bague d'étanchéité dans le fourreau à l'aide du poids de montage de joint de fourche ② et de l'accessoire de l'outil de montage de joint de fourche ③.



**Poids de montage de joint de fourche:**  
YM-33963/90890-01184  
**Accessoire de l'outil de montage de joint de fourche:**  
90890-01186

2. Remplir:
  - Huile de fourche



**Quantité d'huile:**  
64 cm<sup>3</sup> (2,26 Imp oz, 2,16 US oz)  
**Huile recommandée:**  
Huile de fourche 15W ou équivalente

3. Après remplissage, effectuer un lent mouvement de pompe avec la fourche pour répartir l'huile.

**DEMONTAGE-EINZELHEITEN**

**Standrohr**

1. Demontieren:
  - Dämpferrohr-Schraube

**HINWEIS:**

Zum Lösen der Dämpferrohr-Schraube das Dämpferrohr mit dem Dämpferrohr-Halter ① und dem T-Handgriff ② festhalten.



**Dämpferrohr-Halter:**  
YM-1300/90890-01294  
**T-Handgriff:**  
YM-1326/90890-01326

**ZUSAMMENBAU UND MONTAGE**

**Teleskopgabel**

1. Montieren:
  - Dichtring ①

**HINWEIS:**

Den Dichtring mit dem Gewicht ② und Adapter ③ des Gabeldichtring-Treibers in das Gleitrohr einschieben.



**Gewicht des Gabeldichtring-Treibers:**  
YM-33963/90890-01184  
**Adapter des Gabeldichtring-Treibers:**  
90890-01186

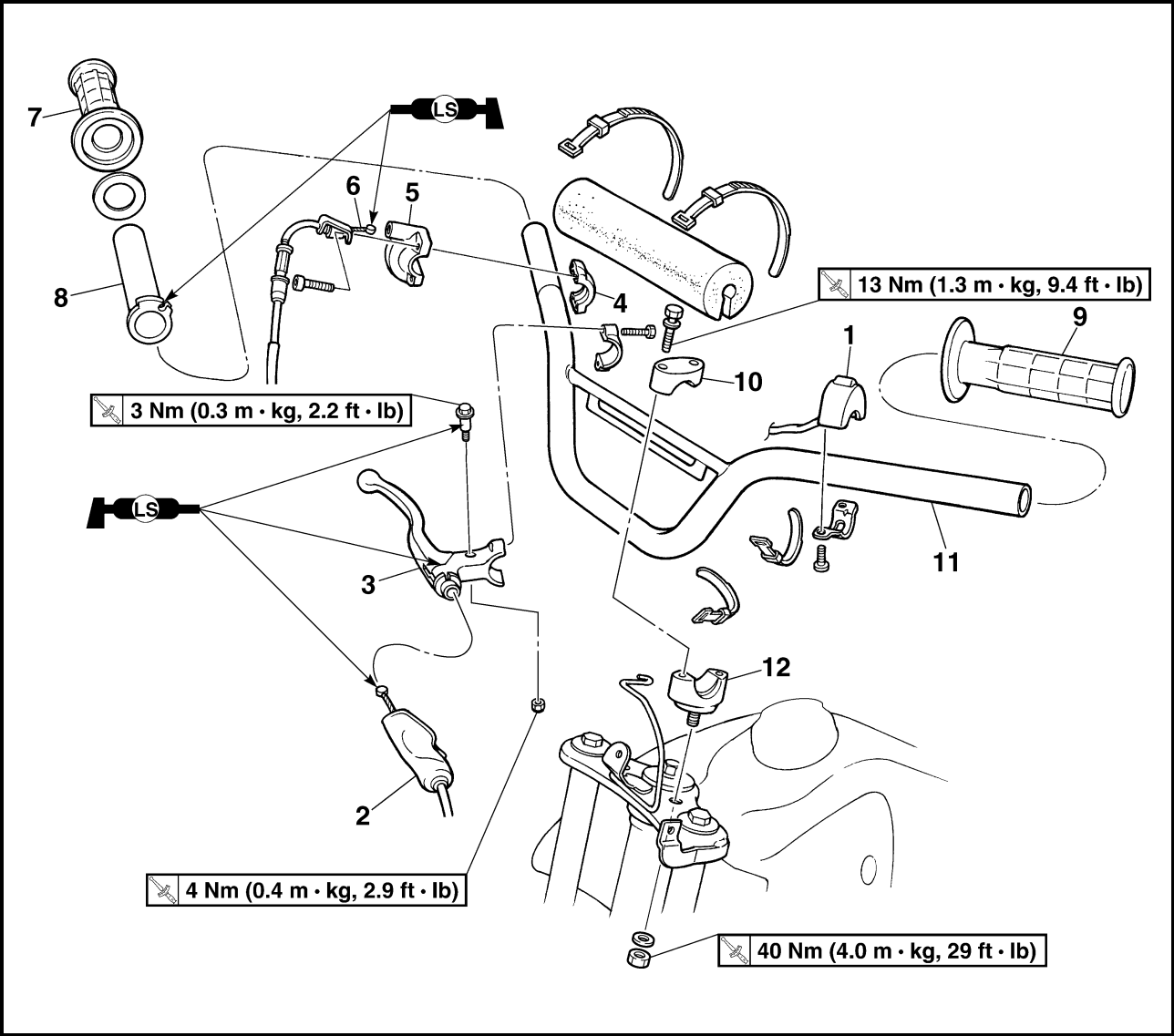
2. Einfüllen:
  - Gabelöl




**Ölleinfüllmenge:**  
64 cm<sup>3</sup> (2,26 Imp oz, 2,16 US oz)  
**Empfohlene Ölsorte:**  
Gabelöl 15W oder gleichwertig

3. Nach dem Befüllen muss der Gabelholm mehrmals ein- und ausgefedert werden, damit sich das Gabelöl verteilt.

EC5B0000  
**HANDLEBAR**  
 TT-R90



Extent of removal: ① Handlebar removal


Extent of removal	Order	Part name	Q'ty	Remarks
	<b>HANDLEBAR REMOVAL</b>			
	1	"ENGINE STOP" switch	1	
	2	Brake lever cable	1	Disconnect at the lever side.
	3	Brake lever	1	
	4	Grip cap (lower)	1	
	5	Grip cap (upper)	1	
	6	Throttle cable	1	Disconnect at the throttle side.
	7	Grip (right)	1	Refer to "REMOVAL POINTS".
	8	Tube guide	1	
	9	Grip (left)	1	Refer to "REMOVAL POINTS".
	10	Handlebar holder (upper)	2	
	12	Handlebar holder (lower)	2	

## GUIDON

### TT-R90

Organisation de la dépose:

① Dépose du guidon

Organisation de la dépose	Ordre	Nom de la pièce	Q'té	Remarques
		<b>DEPOSE DU GUIDON</b>		
	1	Coupe-circuit du moteur	1	
	2	Câble du levier de frein	1	Déconnecter du côté levier.
	3	Levier de frein	1	
	4	Calotte de poignée (inférieure)	1	
	5	Calotte de poignée (supérieure)	1	
	6	Câble des gaz	1	Déconnecter du côté accélérateur.
	7	Poignée (droite)	1	Se reporter à la section "POINTS DE DEPOSE".
	8	Tube de commande des gaz	1	
	9	Poignée (gauche)	1	Se reporter à la section "POINTS DE DEPOSE".
	10	Support du guidon (supérieur)	2	
	11	Guidon	1	
12	Support du guidon (inférieur)	2		

## LENKER

### TT-R90

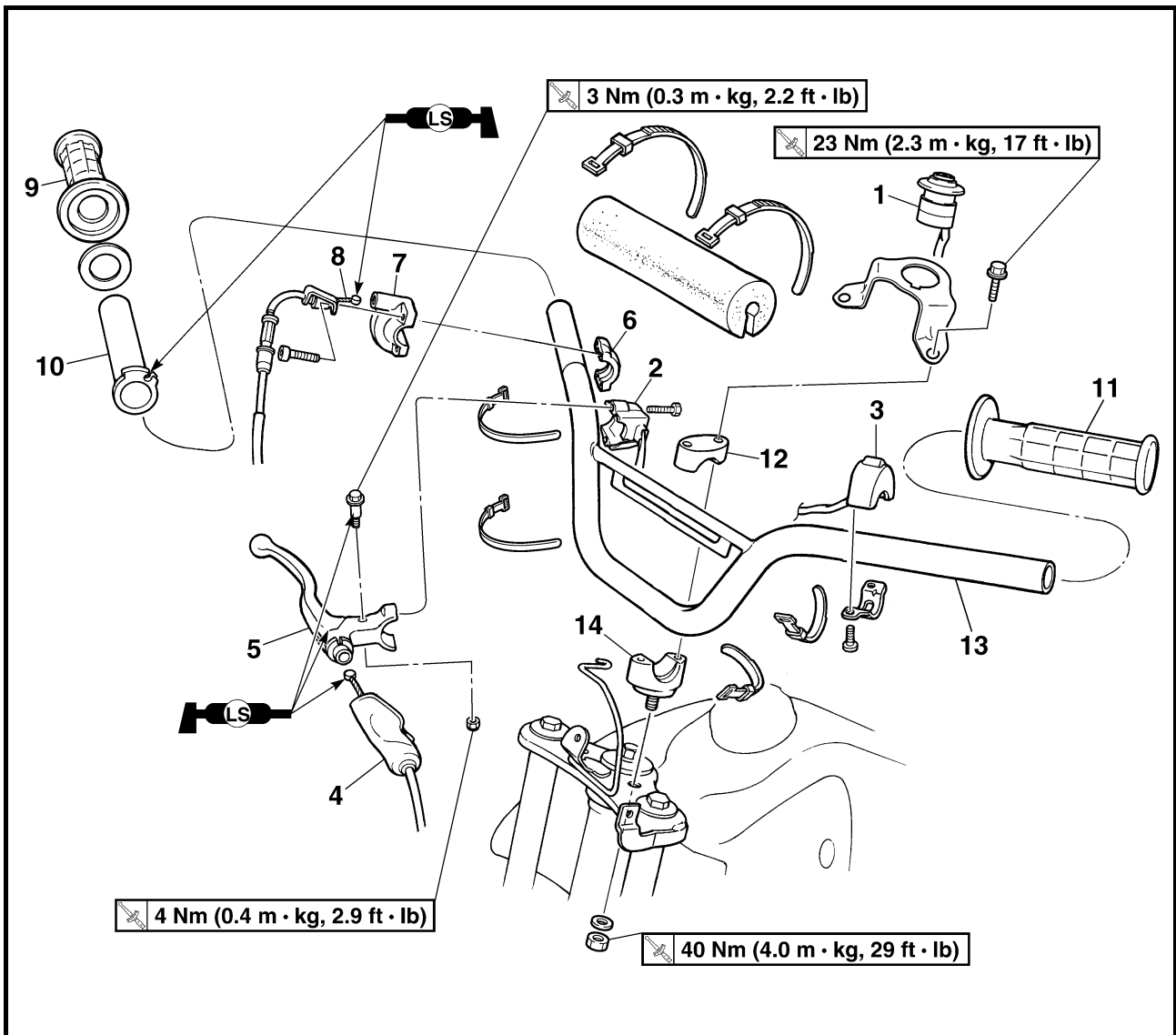
Arbeitsumfang:

① Lenker demontieren

Arbeitsumfang	Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
		<b>LENKER DEMONTIEREN</b>		
	1	Motorstoppschalter "ENGINE STOP"	1	
	2	Vorderrad-Handbremszug	1	Hebelseitig lösen.
	3	Handbremshebel	1	
	4	Gasdrehgriff-Gehäuseteil (unten)	1	
	5	Gasdrehgriff-Gehäuseteil (oben)	1	
	6	Gaszug	1	Gasdrehgriffseitig lösen.
	7	Lenkergriff rechts	1	Siehe dazu den Abschnitt "DEMONTAGE-EINZELHEITEN".
	8	Führung	1	
	9	Lenkergriff links	1	Siehe dazu den Abschnitt "DEMONTAGE-EINZELHEITEN".
	10	Lenker-Halterung (oben)	2	
	11	Lenker	1	
12	Lenker-Halterung (unten)	2		



TT-R90E




Extent of removal: ① Handlebar removal

Extent of removal	Order	Part name	Q'ty	Remarks
	<b>HANDLEBAR REMOVAL</b>			
	1	Main switch	1	
	2	Start switch	1	
	3	"ENGINE STOP" switch	1	
	4	Brake lever cable	1	Disconnect at the lever side.
	5	Brake lever	1	
	6	Grip cap (lower)	1	
	7	Grip cap (upper)	1	
	8	Throttle cable	1	Disconnect at the throttle side.
	9	Grip (right)	1	Refer to "REMOVAL POINTS".
	10	Tube guide	1	
	11	Grip (left)	1	Refer to "REMOVAL POINTS".
	12	Handlebar holder (upper)	2	
	13	Handlebar	1	
14	Handlebar holder (lower)	2		

**TT-R90E**

Organisation de la dépose:


① Dépose du guidon

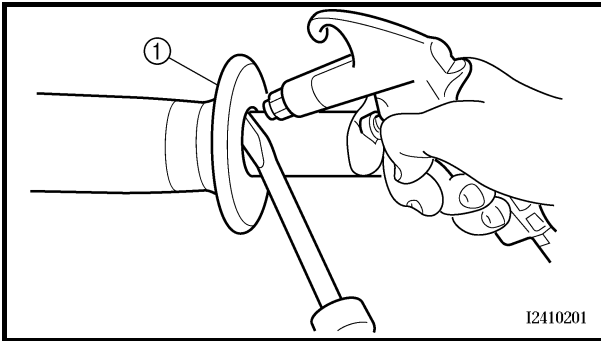
Organisation de la dépose	Ordre	Nom de la pièce	Q'té	Remarques
		<b>DEPOSE DU GUIDON</b>		
	1	Contacteur à clé	1	
	2	Contacteur du démarreur	1	
	3	Coupe-circuit du moteur	1	
	4	Câble du levier de frein	1	Déconnecter du côté levier.
	5	Levier de frein	1	
	6	Calotte de poignée (inférieure)	1	
	7	Calotte de poignée (supérieure)	1	
	8	Câble des gaz	1	Déconnecter du côté accélérateur.
	9	Poignée (droite)	1	Se reporter à la section "POINTS DE DEPOSE".
	10	Tube de commande des gaz	1	
	11	Poignée (gauche)	1	Se reporter à la section "POINTS DE DEPOSE".
	12	Support du guidon (supérieur)	2	
	13	Guidon	1	
14	Support du guidon (inférieur)	2		

**TT-R90E**

Arbeitsumfang:

① Lenker demontieren

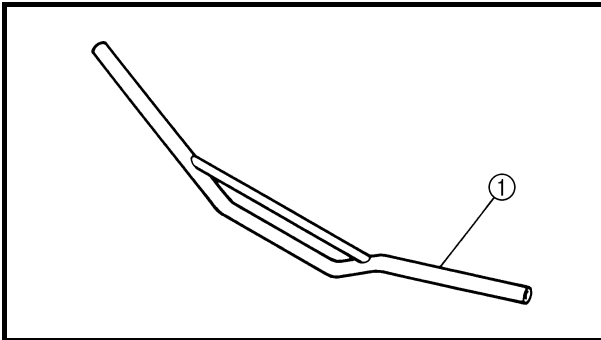
Arbeitsumfang	Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
		<b>LENKER DEMONTIEREN</b>		
	1	Zündschloss	1	
	2	Starterschalter	1	
	3	Motorstoppschalter "ENGINE STOP"	1	
	4	Vorderrad-Handbremszug	1	Hebelseitig lösen.
	5	Handbremshebel	1	
	6	Gasdrehgriff-Gehäuseteil (unten)	1	
	7	Gasdrehgriff-Gehäuseteil (oben)	1	
	8	Gaszug	1	Gasdrehgriffseitig lösen.
	9	Lenkergriff rechts	1	Siehe dazu den Abschnitt "DEMONTAGE-EINZELHEITEN".
	10	Führung	1	
	11	Lenkergriff links	1	Siehe dazu den Abschnitt "DEMONTAGE-EINZELHEITEN".
	12	Lenker-Halterung (oben)	2	
	13	Lenker	1	
14	Lenker-Halterung (unten)	2		

**REMOVAL POINTS****Handlebar grip**

1. Remove:
  - Handlebar grip ①

**NOTE:**

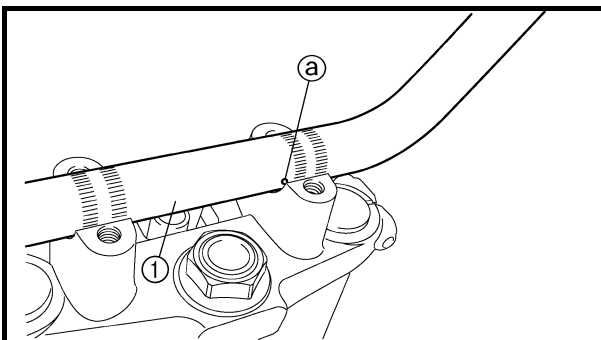
Blow in air between the handlebar or tube guide and the grip. Then remove the grip which has become loose.

**INSPECTION****Handlebar**

1. Inspect:
  - Handlebar ①
 Bends/cracks/damage → Replace.

**⚠ WARNING**

Do not attempt to straighten a bent handlebar as this may dangerously weaken the handlebar.

**ASSEMBLY AND INSTALLATION****Handlebar**

1. Install:
  - Handlebar ①

**NOTE:**

Align the punched mark ② on the handlebar with the upper surface of the handlebar holder on the upper bracket.



**POINTS DE DEPOSE****Poignée de guidon**

1. Déposer:
  - Poignée de guidon ①

**N.B.:** \_\_\_\_\_  
Insuffler de l'air entre le guidon ou le tube de poignée et la poignée. Cela va desserrer la poignée, qui peut être retirée.

---

**CONTRÔLE****Guidon**

1. Contrôler:
  - Guidon ①  
Déformations/craquelures/endommagement  
→ Remplacer.

**⚠ AVERTISSEMENT** \_\_\_\_\_  
Ne pas tenter de redresser un guidon déformé, car cela l'affaiblirait dangereusement.

---

**REMONTAGE ET INSTALLATION****Guidon**

1. Monter:
  - Guidon ①

**N.B.:** \_\_\_\_\_  
Avant d'enduire le tube de la poignée ② d'adhésif, nettoyer tout résidu de graisse ou d'huile avec du diluant pour peinture.

---

**DEMONTAGE-EINZELHEITEN****Lenkergriff**

1. Demontieren:
  - Lenkergriff ①

**HINWEIS:** \_\_\_\_\_  
Druckluft zwischen Lenker oder Drehgriff und Lenkergriff blasen. Dann den losen Lenkergriff entfernen.

---

**PRÜFEN****Lenker**

1. Kontrollieren:
  - Lenker ①  
Verbiegung/Kratzer/Beschädigung → Erneuern.

**⚠ WARNUNG** \_\_\_\_\_  
Niemals versuchen, einen verbogenen Lenker zu richten, weil dadurch seine Stabilität verloren geht.

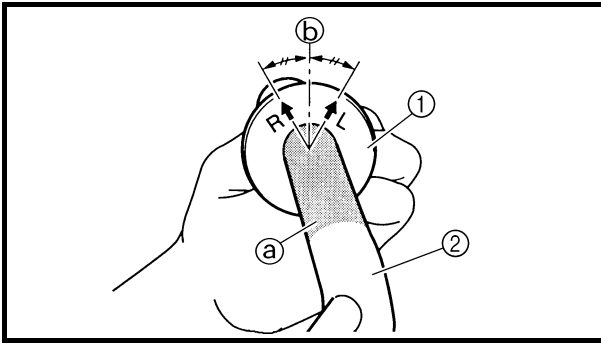
---

**ZUSAMMENBAU UND MONTAGE****Lenker**

1. Montieren:
  - Lenker ①

**HINWEIS:** \_\_\_\_\_  
Vor dem Auftragen des Klebemittels Fett oder Öl mit Verdünner von der Oberfläche ② des Drehgriffs entfernen.

---

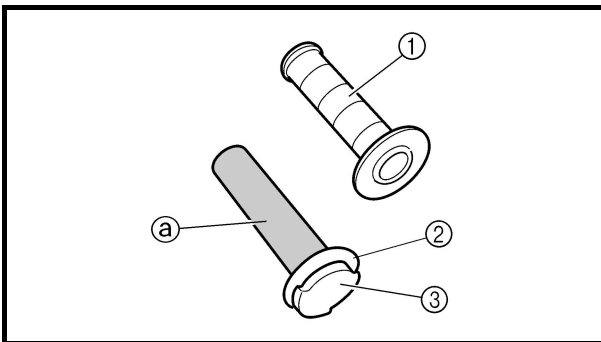


## 2. Install:

- Grip (left) ①
- Apply the adhesive to the handlebar ②.

**NOTE:**

- Before applying the adhesive, wipe off grease or oil on the handlebar surface (a) with a lacquer thinner.
- Install the grip (left) to the handlebar so that the line (b) between the two arrow marks faces straight upward.

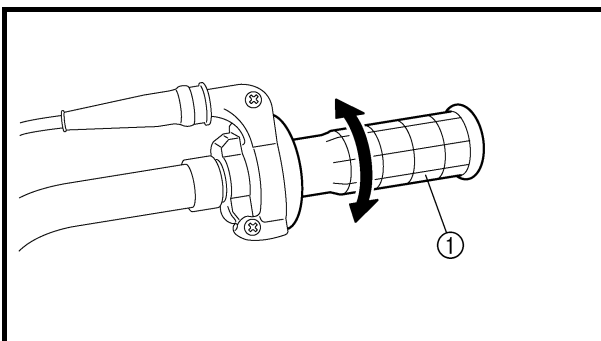
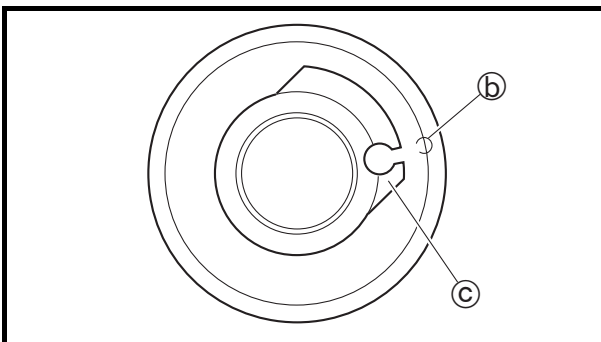


## 3. Install:

- Grip (right) ①
- Collar ②
- Apply the adhesive on the tube guide ③.

**NOTE:**

- Before applying the adhesive, wipe off grease or oil on the tube guide surface (a) with a lacquer thinner.
- Align the mating mark (b) on the grip (right) with the slot (c) in the tube guide.



## 4. Install:

- Screws (throttle housing)

**⚠ WARNING**

After tightening the screws, check that the throttle grip ① moves smoothly. If it does not, retighten the bolts for adjustment.

## 2. Monter:

- Poignée (gauche) ①  
Appliquer un agent adhésif sur le guidon ②.

**N.B.:**

- Avant d'appliquer l'adhésif, essuyer toute trace de graisse ou d'huile de la surface du guidon ① avec un diluant à peinture-laque.
- Monter la poignée (gauche) sur le guidon de manière que la ligne ② située entre les deux flèches pointe verticalement vers le haut.

## 3. Monter:

- Poignée (droite) ①
- Entretoise épaulée ②  
Appliquer un agent adhésif sur le guide de tube ③.

**N.B.:**

- Avant d'appliquer l'adhésif, essuyer toute trace de graisse ou d'huile de la surface du guide de tube ① avec du diluant à peinture-laque.
- Aligner le repère d'alignement ② de la poignée et la fente ③ du guide.

## 4. Monter:

- Vis (boîtier du papillon)

**⚠ AVERTISSEMENT**

Après avoir serré les vis, vérifier que la poignée des gaz ① tourne sans problème. Si ce n'est pas le cas, resserrer les boulons pour le réglage.

## 2. Montieren:

- Lenkergriff (links) ①  
Den Klebstoff auf den Lenker ② auftragen.

**HINWEIS:**

- Vor dem Auftragen des Klebstoffs muss etwaiges Schmierfett oder Öl von der Lenkeroberfläche ① mit einem Lösungsmittel abgewischt werden.
- Den Lenkergriff (links) an den Lenker montieren, so dass die Linie ② zwischen den zwei Pfeilmarkierungen gerade nach oben weist.

## 3. Montieren:

- Lenkergriff (rechts) ①
- Distanzhülse ②  
Den Klebstoff auf die Rohrführung ③ auftragen.

**HINWEIS:**

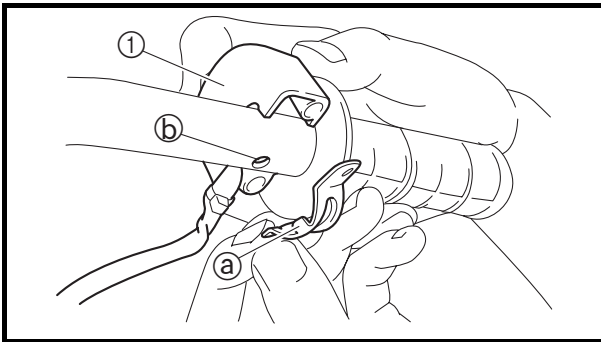
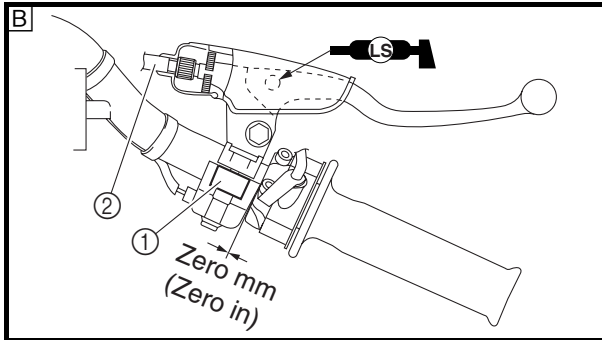
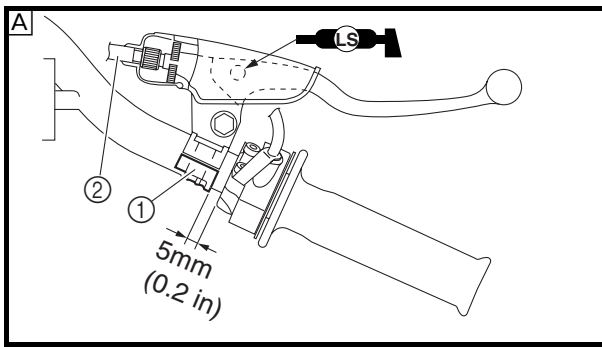
- Vor dem Auftragen des Klebstoffs muss etwaiges Schmierfett oder Öl von der Rohrführung ① mit einem Lösungsmittel abgewischt werden.
- Die Gegenmarkierung ② auf dem Lenkergriff (rechts) auf die Nut ③ in der Rohrführung ausrichten.

## 4. Montieren:

- Schrauben (Gasdrehgriffgehäuse)

**⚠ WARNUNG**

Nach dem Festziehen der Schrauben kontrollieren, dass sich der Gasdrehgriff ① reibungslos dreht. Falls dies nicht der Fall ist, die Schrauben nochmals festziehen.



5. Install:

- Brake lever holder ①
- Brake cable ②

**NOTE:**

- Apply the lithium soap base grease on the front brake cable end.
- The brake lever holder should be installed according to the dimensions as shown.

Ⓐ TT-R90

Ⓑ TT-R90E

6. Install:

- Engine stop switch ①

**NOTE:**

Align the tab Ⓐ on the engine stop switch holder with the hole Ⓑ in the handlebar.

## 5. Monter:

- Support de levier de frein ①
- Câble de frein ②

**N.B.:** \_\_\_\_\_

- Appliquer de la graisse à savon de lithium sur l'extrémité du câble de frein avant.
- Le support de levier de frein doit être installé conformément aux dimensions illustrées.

 A TT-R90 B TT-R90E

## 5. Montieren:

- Handbremshebel-Halterung ①
- Bremszug ②

**HINWEIS:** \_\_\_\_\_

- Das Ende des Vorderrad-Bremszugs mit Lithiumseifenfett bestreichen.
- Die Handbremshebel-Halterung sollte entsprechend den dargestellten Abmessungen montiert werden.

 A TT-R90 B TT-R90E

## 6. Monter:

- Coupe-circuit du moteur ①

**N.B.:** \_\_\_\_\_

Aligner la patte ② du support de coupe-circuit du moteur sur l'orifice ③ du guidon.

## 6. Montieren:

- Motorstoppschalter ①

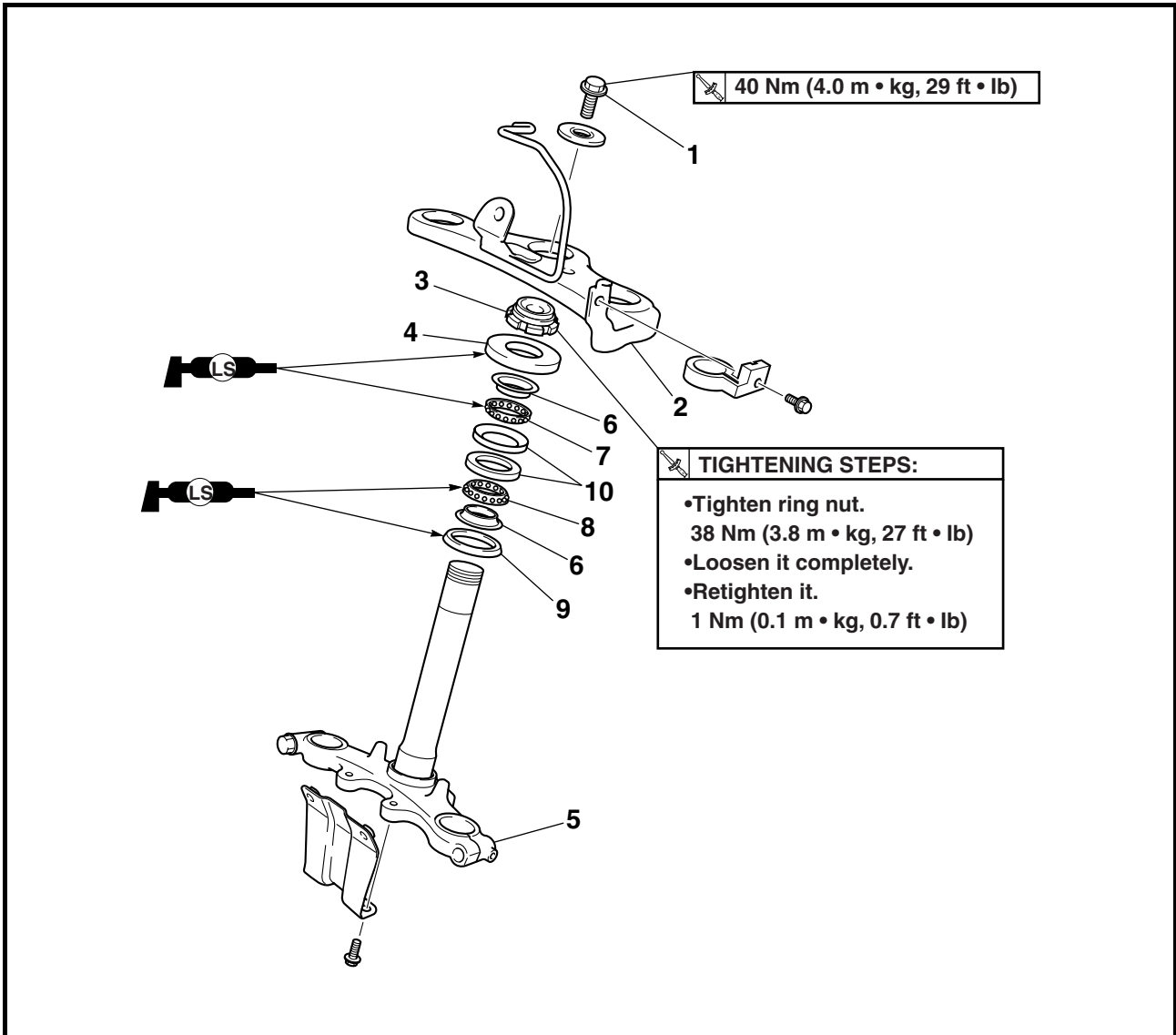
**HINWEIS:** \_\_\_\_\_

Die Nase ② an der Motorstoppschalter-Halterung auf die Bohrung ③ im Lenker ausrichten.



EC560000

STEERING



Extent of removal:                      ① Under bracket removal                      ② Bearing removal

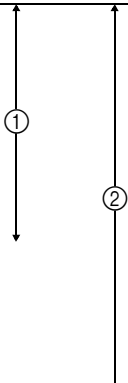
Extent of removal	Order	Part name	Q'ty	Remarks
Preparation for removal		<b>STEERING REMOVAL</b>		<b>⚠ WARNING</b> Support the machine securely so there is no danger of it falling over. Refer to "FRONT FORK" section.
		Front fork		
	1	Steering stem bolt	1	Use special tool. Refer to "STEERING HEAD INSPECTION AND ADJUSTMENT" section in the CHAPTER 3.
	2	Handle crown	1	
	3	Ring nut	1	
	4	Ball race cover	1	
	5	Under bracket	1	
	6	Bearing inner race	2	
	7	Upper bearing ball	19	
	8	Lower bearing ball	16	
	9	Dust seal	1	
	10	Bearing outer race	2	

## DIRECTION

Organisation de la dépose:

① Dépose du té inférieur

② Dépose du roulement

Organisation de la dépose	Ordre	Nom de la pièce	Q'té	Remarques
Préparation à la dépose		<b>DEPOSE DE LA DIRECTION</b> Caler la moto en plaçant un support adéquat sous le moteur.  Fourche		<b>⚠ AVERTISSEMENT</b> <b>Bien caler la moto afin qu'elle ne risque pas de basculer.</b>  Se reporter à la section "FOURCHE".
		1	Boulon de colonne de direction	1
	2	Couronne de poignée	1	
	3	Ecrou de direction	1	
	4	Couvercle de cage à billes	1	
	5	Té inférieur	1	
	6	Cage interne de roulement	2	
	7	Billes du roulement supérieur	19	
	8	Billes du roulement inférieur	16	
	9	Joint antipoussière	1	
	10	Cage externe de roulement	2	

ETAPES DE SERRAGE:

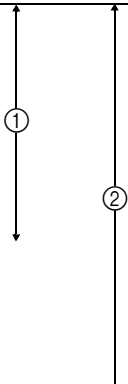
- Serrer l'écrou de direction 38 Nm (3,8 m • kg, 27 ft • lb).
- Le desserrer complètement.
- Le resserrer 1 Nm (0,1 m • kg, 0,7 ft • lb).

## LENKUNG

Arbeitsumfang:

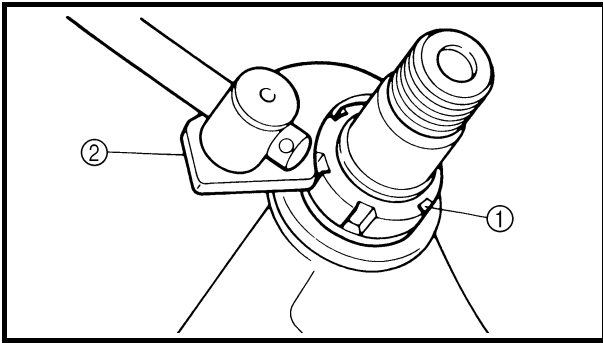
① Untere Gabelbrücke demontieren

② Lager demontieren

Arbeitsumfang	Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
Vorbereitungsarbeiten		<b>LENKKOPF DEMONTIEREN</b> Das Motorrad am Motor aufbocken und in gerader Stellung halten.  Teleskopgabel		<b>⚠ WARNUNG</b> <b>Das Fahrzeug sicher abstützen, damit es nicht umfallen kann.</b>  Siehe dazu den Abschnitt "TELESKOPGABEL".
		1	Lenkkopfschraube	1
	2	Obere Gabelbrücke	1	
	3	Ringmutter	1	
	4	Lauftring-Abdeckung	1	
	5	Untere Gabelbrücke	1	
	6	Innenlauftring	2	
	7	Kugeln des oberen Lagers	19	
	8	Kugeln des unteren Lagers	16	
	9	Staubschutzring	1	
	10	Außenlauftring	2	

ANZUGSSCHRITTFOLGE:

- Ringmutter festziehen 38 Nm (3,8 m • kg, 27 ft • lb).
- Völling lockern.
- Erneut festziehen 1 Nm (0,1 m • kg, 0,7 ft • lb).



EC563000

**REMOVAL POINTS**

EC563202

**Ring nut**

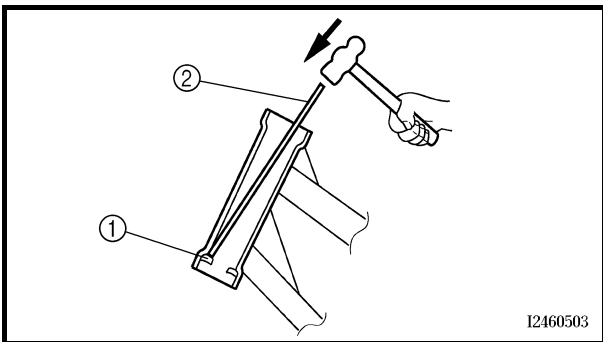
1. Remove:
  - Ring nut ①
 Use the steering nut wrench ②.



**Steering nut wrench:**  
YU-33975/90890-01403

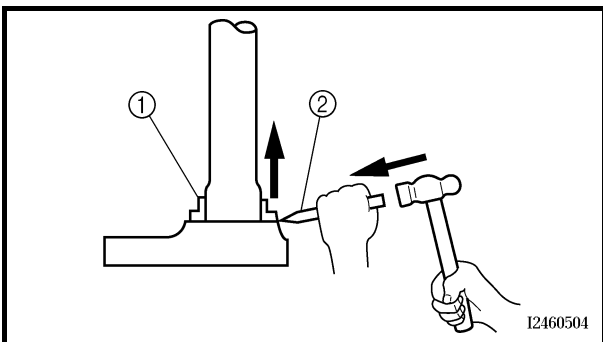
**⚠ WARNING**

Support the steering shaft so that it may not fall down.



**Bearing race**

1. Remove:
  - Bearing race ①
 Remove the bearing race using long rod ② and the hammer.



EC563300

**Bearing (lower)**

1. Remove:
  - Bearing (lower) ①
 Use the floor chisel ②.

**CAUTION:**

Take care not to damage the steering shaft thread.



### PIÈCES À DÉPOSER

#### Écrou crénelé

- Déposer:
  - Écrou crénelé ①Utiliser la clé pour écrou de direction ②.



**Clé pour écrou de direction:**  
YU-33975/90890-01403

#### **AVERTISSEMENT**

Soutenir la colonne de direction afin qu'elle ne tombe pas.

### DEMONTAGE-EINZELHEITEN

#### Ringmutter

- Demontieren:
  - Ringmutter ①Den Lenkmutterschlüssel ② verwenden.



**Lenkmutterschlüssel:**  
YU-33975/90890-01403

#### **WARNUNG**

Die Lenkwelle abstützen, so dass sie nicht hinunter fällt.

### Cage de roulement

- Déposer:
  - Cage de roulement ①Déposer la cage de roulement à l'aide d'une longue tige ② et d'un marteau.

### Lagerlaufring

- Demontieren:
  - Lagerlaufring ①Den Lagerlaufring mit der langen Stange ② und einem Hammer ausbauen.

### Roulement (inférieur)

- Déposer:
  - Roulement (inférieur) ①Se servir d'un burin ②.

### Lager (unten)

- Demontieren:
  - Lager (unten) ①Den Meißel ② benutzen.

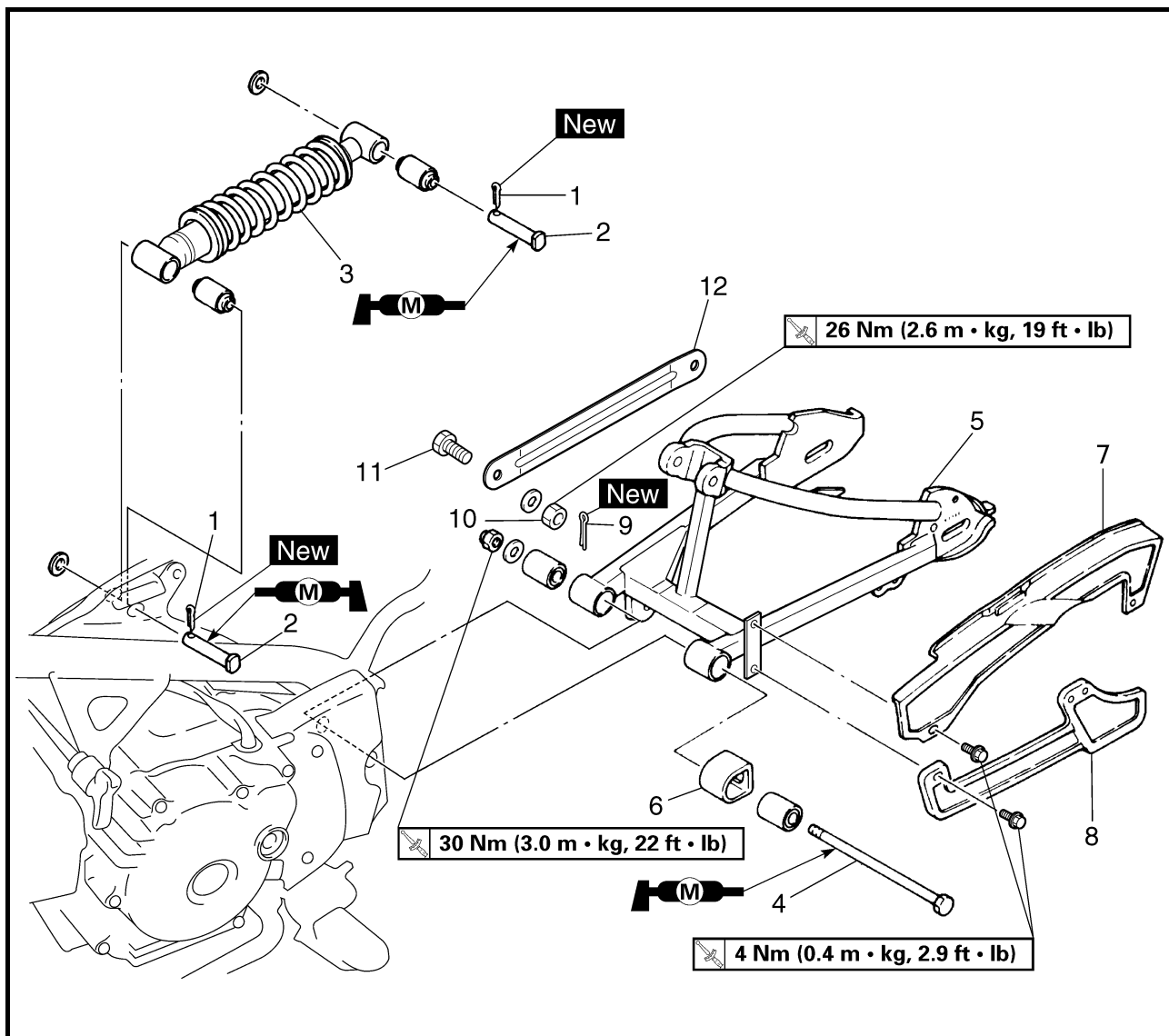
#### **ATTENTION:**

**Veiller à ne pas endommager le filet de la colonne de direction.**

#### **ACHTUNG:**

**Darauf achten, das Lenkwellengewinde nicht zu beschädigen.**

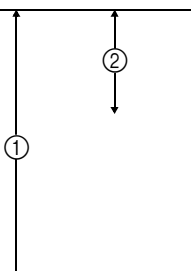
EC570000  
**SWINGARM**



Extent of removal:

① Swingarm removal

② Rear shock absorber removal

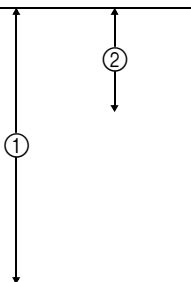
Extent of removal	Order	Part name	Q'ty	Remarks
Preparation for removal		<b>SWINGARM REMOVAL</b>		<b>⚠ WARNING</b> Support the machine securely so there is no danger of it falling over. Refer to "FRONT WHEEL AND REAR WHEEL" section.
		Rear wheel		
		Rear fender		
		Drive chain		
	1	Cotter pin	2	Hold the swingarm.
	2	Pin	2	
	3	Rear shock absorber	1	
	4	Pivot shaft	1	
	5	Swing arm	1	
	6	Drive chain guide	1	
	7	Drive chain guard	1	
	8	Drive chain support	1	

**BRAS OSCILLANT**

Organisation de la dépose:

① Dépose du bras oscillant

② Dépose de l'amortisseur arrière

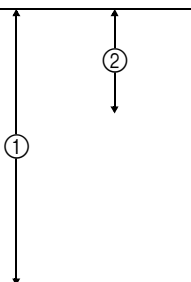
Organisation de la dépose	Ordre	Nom de la pièce	Q'té	Remarques
Préparation à la dépose		<b>DEPOSE DU BRAS OSCILLANT</b> Caler la moto en plaçant un support adéquat sous le moteur.  Roue arrière  Garde-boue arrière Chaîne de transmission		<b>⚠ AVERTISSEMENT</b> <b>Bien caler la moto afin qu'elle ne risque pas de basculer.</b>  Se reporter à la section "ROUE AVANT ET ROUE ARRIERE" section.
		1 2 3 4 5 6 7 8	Goupille fendue Goupille Amortisseur arrière Boulon-pivot Bras oscillant Patin de chaîne de transmission Protection de chaîne de transmission Support de chaîne de transmission	2 2 1 1 1 1 1 1

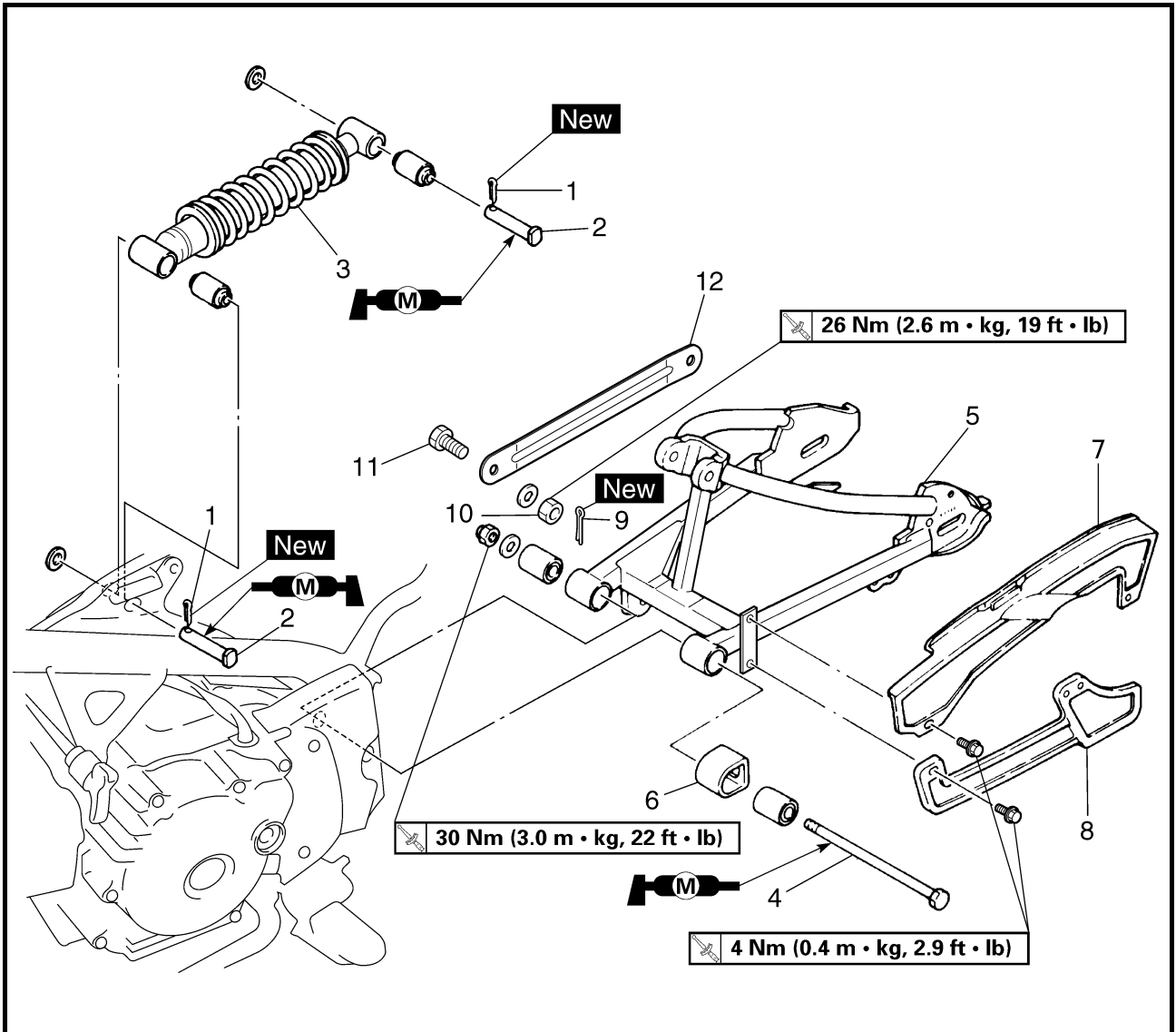
**SCHWINGE**

Arbeitsumfang:


① Schwinge demontieren


② Federbein demontieren

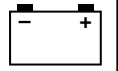
Arbeitsumfang	Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
Vorbereitungsarbeiten		<b>SCHWINGE DEMONTIEREN</b> Das Motorrad am Motor aufbocken und in gerader Stellung halten. Hinterrad  Hinterradabdeckung Antriebskette		<b>⚠ WARNUNG</b> <b>Das Fahrzeug sicher abstützen, damit es nicht umfallen kann.</b>  Siehe dazu den Abschnitt "VORDER- UND HINTERRAD".
		1 2 3 4 5 6 7 8	Splint Stift Federbein Schwingenachse Schwinge Antriebskettenführung Antriebskettenschutz Antriebskettenschiene	2 2 1 1 1 1 1 1



Extent of removal	Order	Part name	Q'ty	Remarks
①	9	Cotter pin	1	
	10	Nut (tension bar)	1	
	11	Bolt (tension bar)	1	
	12	Tension bar	1	

Organisation de la dépose	Ordre	Nom de la pièce	Q'té	Remarques
	9	Goupille fendue	1	
	10	Ecrou (barre de tension)	1	
	11	Boulon (barre de tension)	1	
	12	Barre de tension	1	

Arbeitsumfang	Reihen- folge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
	9	Splint	1	
	10	Zugstangen-Mutter	1	
	11	Zugstangen-Schraube	1	
	12	Zugstange	1	



EC600000

## ELECTRICAL

EC610000

## ELECTRICAL COMPONENTS AND WIRING DIAGRAM

### TT-R90

EC611000

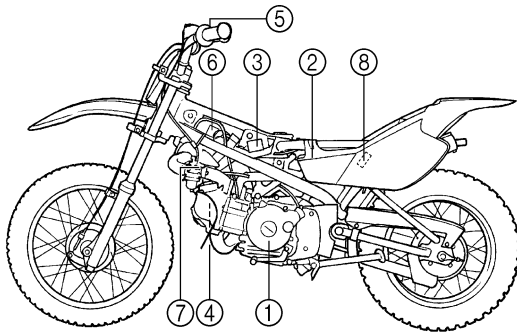
### ELECTRICAL COMPONENTS

- ① CDI magneto
- ② CDI unit
- ③ Ignition coil
- ④ Spark plug
- ⑤ "ENGINE STOP" switch
- ⑥ Thermo switch
- ⑦ Carburetor heater
- ⑧ Rectifier/regulator

### COLOR CODE

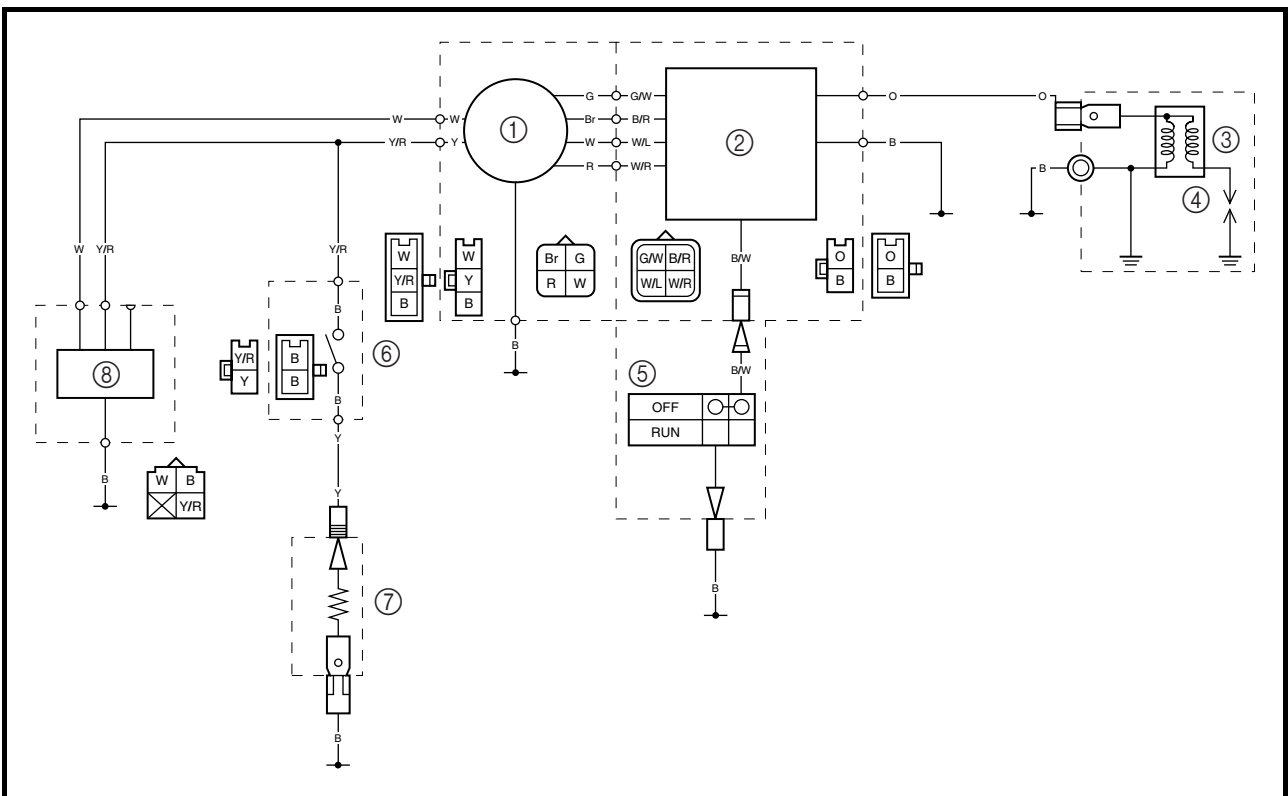
B..... Black  
 Br ..... Brown  
 G ..... Green  
 O ..... Orange  
 R ..... Red  
 W ..... White

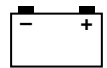
B/R..... Black/Red  
 B/W ..... Black/White  
 G/W ..... Green/White  
 W/L ..... White/Blue  
 W/R..... White/Red



EC612000

### WIRING DIAGRAM





**PARTIE ELECTRIQUE  
COMPOSANTS ELECTRIQUES ET  
SCHEMA DE CABLAGE**

**TT-R90**

**COMPOSANTS ELECTRIQUES**

- ① Volant magnétique CDI
- ② Boîtier CDI
- ③ Bobine d'allumage
- ④ Bougie
- ⑤ Coupe-circuit du moteur
- ⑥ Contacteur thermique
- ⑦ Réchauffeur de carburateur
- ⑧ Redresseur/régulateur

**CODES DE COULEUR**

- B .....Noir
- Br .....Brun
- G .....Vert
- O .....Orange
- R .....Rouge
- W .....Blanc
- B/R .....Noir/rouge
- B/W .....Noir/blanc
- G/W .....Vert/blanc
- W/L .....Blanc/bleu
- W/R .....Blanc/rouge

**SCHEMA DE CABLAGE**

**ELEKTRISCHE ANLAGE  
ELEKTRISCHE BAUTEILE UND  
SCHALTPLAN**

**TT-R90**

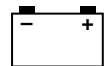
**ELEKTRISCHE BAUTEILE**

- ① Lichtmaschine
- ② Zündbox
- ③ Zündspule
- ④ Zündkerze
- ⑤ Motorstoppschalter "ENGINE STOP"
- ⑥ Thermoschalter
- ⑦ Vergaserheizung
- ⑧ Gleichrichter/Regler

**FARB-CODIERUNG**

- B ..... Schwarz
- Br ..... Braun
- G ..... Grün
- O ..... Orange
- R ..... Rot
- W ..... Weiß
- B/R ..... Schwarz/Rot
- B/W ..... Schwarz/Weiß
- G/W ..... Grün/Weiß
- W/L ..... Weiß/Blau
- W/R ..... Weiß/Rot

**SCHALTPLAN**



## TT-R90E

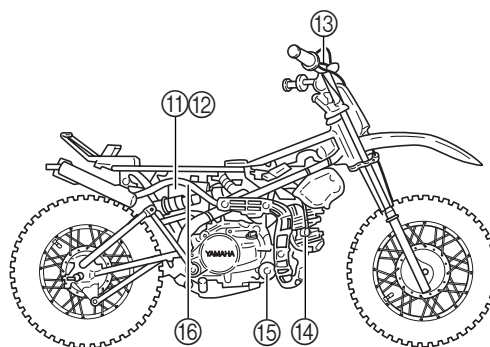
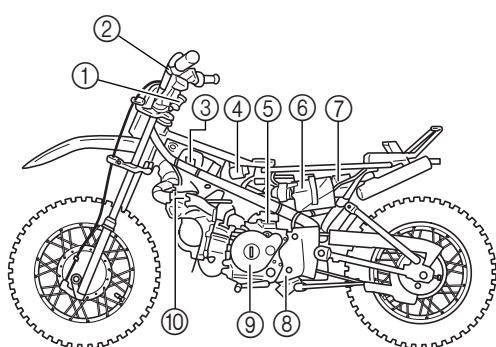
EC611000

### ELECTRICAL COMPONENTS

- |                        |                                  |
|------------------------|----------------------------------|
| ① Main switch          | ⑨ CDI magneto                    |
| ② "ENGINE STOP" switch | ⑩ Carburetor heater              |
| ③ Thermo switch        | ⑪ Starter relay                  |
| ④ Ignition coil        | ⑫ Fuse                           |
| ⑤ CDI unit             | ⑬ Start switch                   |
| ⑥ Battery              | ⑭ Spark plug                     |
| ⑦ Rectifier/regulator  | ⑮ Starter motor                  |
| ⑧ Neutral switch       | ⑯ Starting circuit cut-off relay |

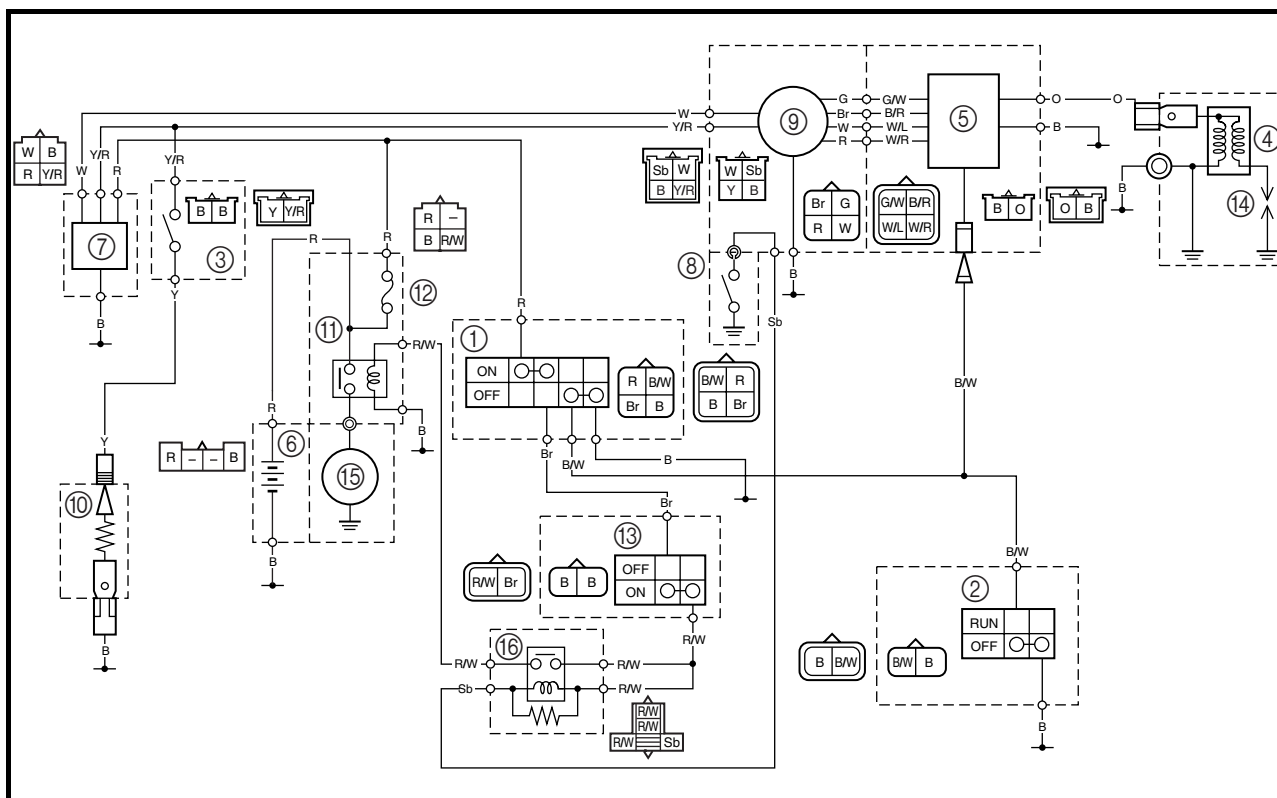
### COLOR CODE

B.....	Black	B/R.....	Black/Red
Br.....	Brown	B/W.....	Black/White
G.....	Green	G/W.....	Green/White
O.....	Orange	R/W.....	Red/White
R.....	Red	W/L.....	White/Blue
Sb.....	Sky blue	W/R.....	White/Red
W.....	White	Y/R.....	Yellow/Red
Y.....	Yellow		



EC612000

### WIRING DIAGRAM







**TT-R90E**

**COMPOSANTS ELECTRIQUES**

- ① Contacteur à clé
- ② Coupe-circuit du moteur
- ③ Contacteur thermique
- ④ Bobine d'allumage
- ⑤ Boîtier CDI
- ⑥ Batterie
- ⑦ Redresseur/régulateur
- ⑧ Contacteur de point mort
- ⑨ Volant magnétique CDI
- ⑩ Réchauffeur de carburateur
- ⑪ Relais de démarreur
- ⑫ Fusible
- ⑬ Contacteur du démarreur
- ⑭ Bougie
- ⑮ Démarreur
- ⑯ Relais de coupe-circuit de démarrage

**CODES DE COULEUR**

- B .....Noir
- Br .....Brun
- G .....Vert
- O .....Orange
- R .....Rouge
- Sb .....Bleu ciel
- W .....Blanc
- Y .....Jaune
- B/R .....Noir/rouge
- B/W .....Noir/blanc
- G/W .....Vert/blanc
- R/W .....Rouge/blanc
- W/L .....Blanc/bleu
- W/R .....Blanc/rouge
- Y/R .....Jaune/rouge

**SCHEMA DE CABLAGE**

**TT-R90E**

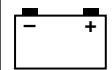
**ELEKTRISCHE BAUTEILE**

- ① Zündschloss
- ② Motorstoppschalter“ENGINE STOP”
- ③ Thermoschalter
- ④ Zündspule
- ⑤ Zündbox
- ⑥ Batterie
- ⑦ Gleichrichter/Regler
- ⑧ Leerlaufschalter
- ⑨ Lichtmaschine
- ⑩ Vergaserheizung
- ⑪ Starter-Relais
- ⑫ Sicherung
- ⑬ Starterschalter
- ⑭ Zündkerze
- ⑮ Startermotor
- ⑯ Anlasssperrrelais

**FARB-CODIERUNG**

- B ..... Schwarz
- Br ..... Braun
- G ..... Grün
- O ..... Orange
- R ..... Rot
- Sb ..... Himmelblau
- W ..... Weiß
- Y ..... Gelb
- B/R ..... Schwarz/Rot
- B/W ..... Schwarz/Weiß
- G/W ..... Grün/Weiß
- R/W ..... Rot/Weiß
- W/L ..... Weiß/Blau
- W/R ..... Weiß/Rot
- Y/R ..... Gelb/Rot

**SCHALTPLAN**

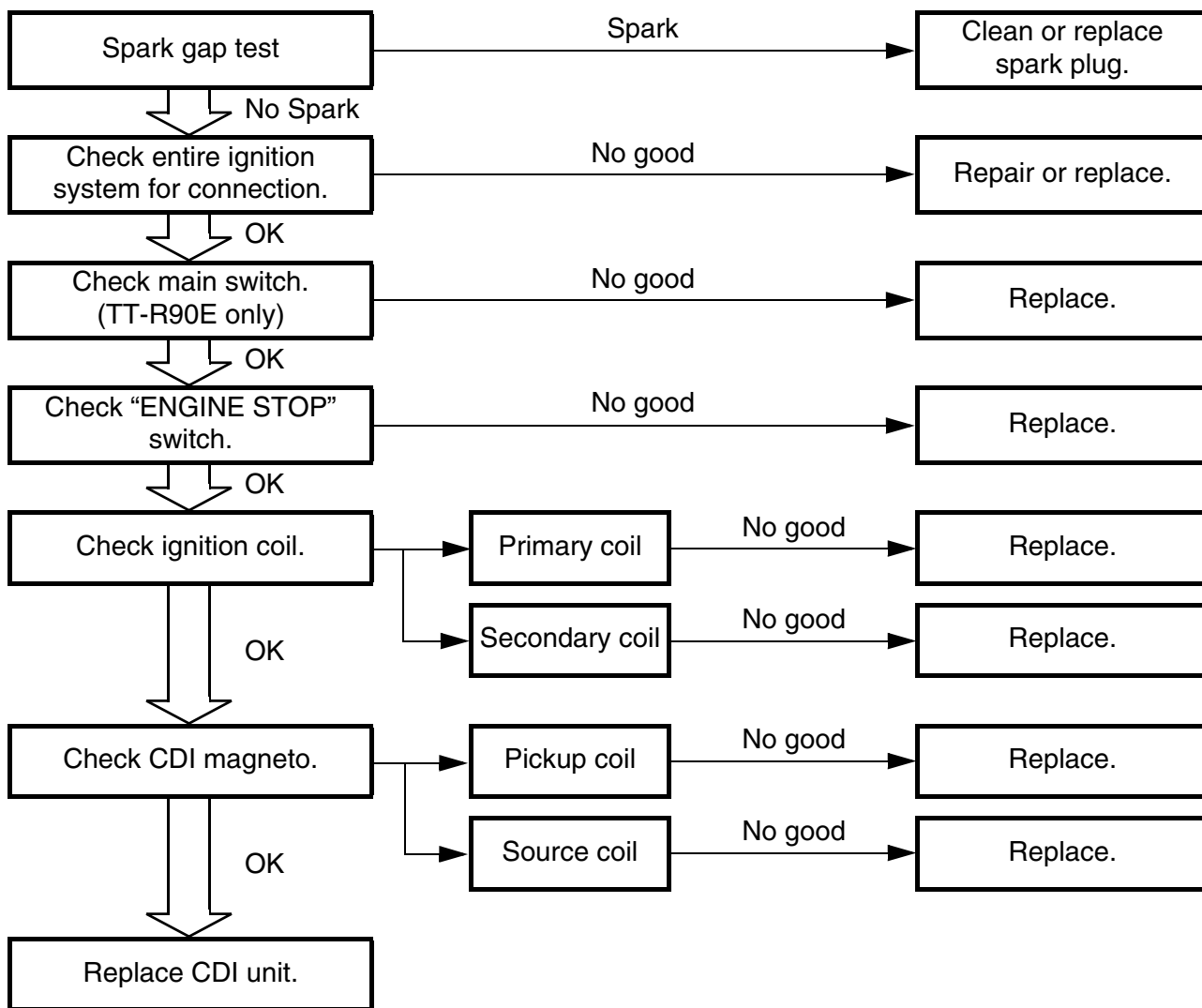


EC620000

**IGNITION SYSTEM**

**INSPECTION STEPS**

Use the following steps for checking the possibility of the malfunctioning engine being attributable to ignition system failure and for checking the spark plug which will not spark.

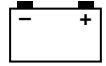


**NOTE:**

- Remove the following parts before inspection.
  - 1) Seat
  - 2) Fuel tank
- Use the following special tools in this inspection.

	<p><b>Dynamic spark tester:</b>  <b>YM-34487</b></p> <p><b>Ignition checker:</b>  <b>90890-06754</b></p>
--	--

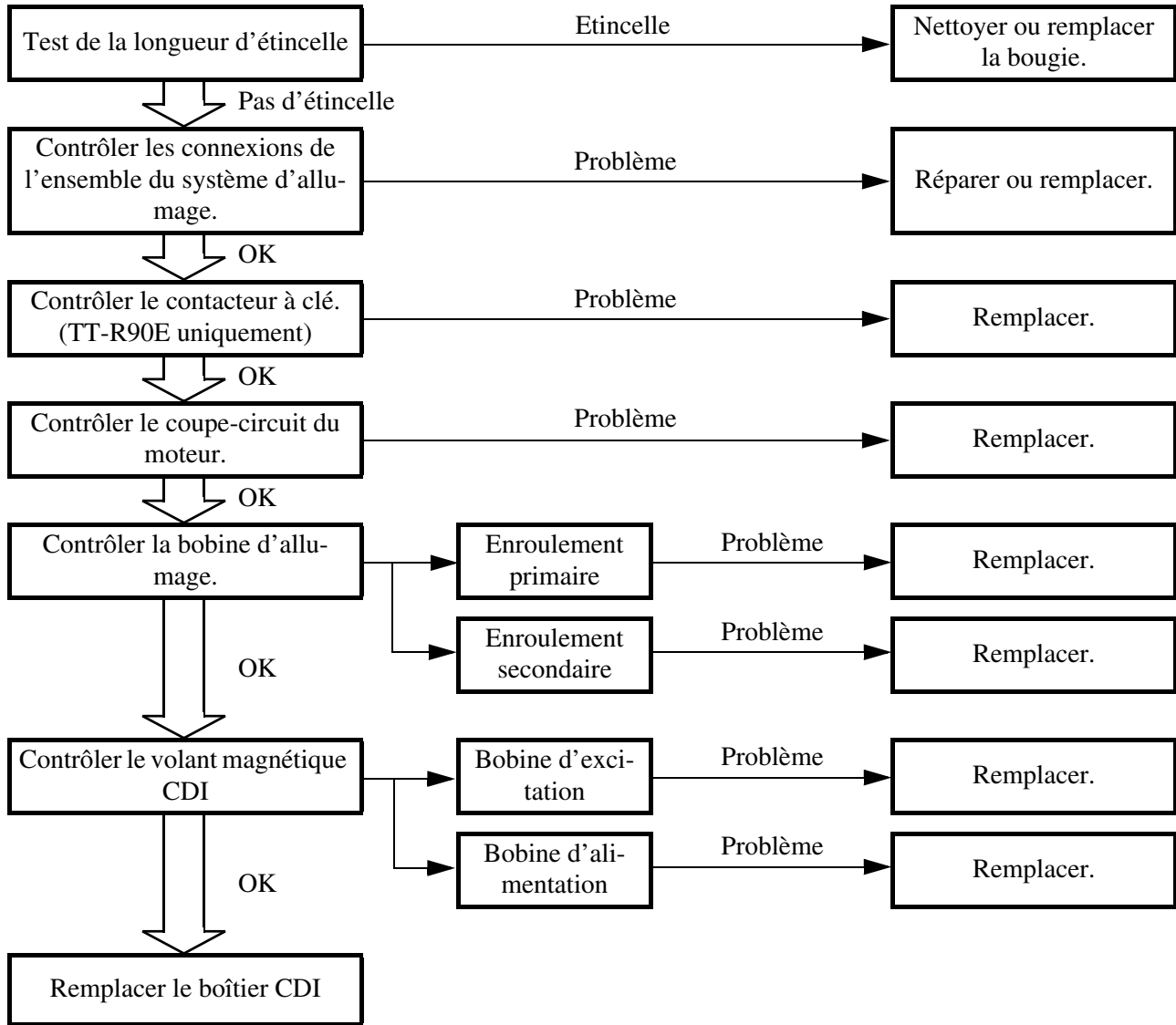
	<p><b>Pocket tester:</b>  <b>YU-3112-C/90890-03112</b></p>
--	--



**SYSTEME D'ALLUMAGE**

**ETAPES DU CONTROLE**

Suivre la procédure ci-dessous pour déterminer si le mauvais fonctionnement du moteur est dû à une panne dans le circuit d'allumage et pour vérifier une bougie qui ne produit pas d'étincelle.



**N.B.:**

- Déposer les pièces suivantes avant de procéder au contrôle.
  - 1) Selle
  - 2) Réservoir de carburant
- Utiliser les outils spéciaux suivants pendant ce contrôle.

	<p><b>Testeur d'étincelle dynamique:</b> YM-34487</p> <p><b>Testeur d'allumage:</b> 90890-06754</p>
--	---

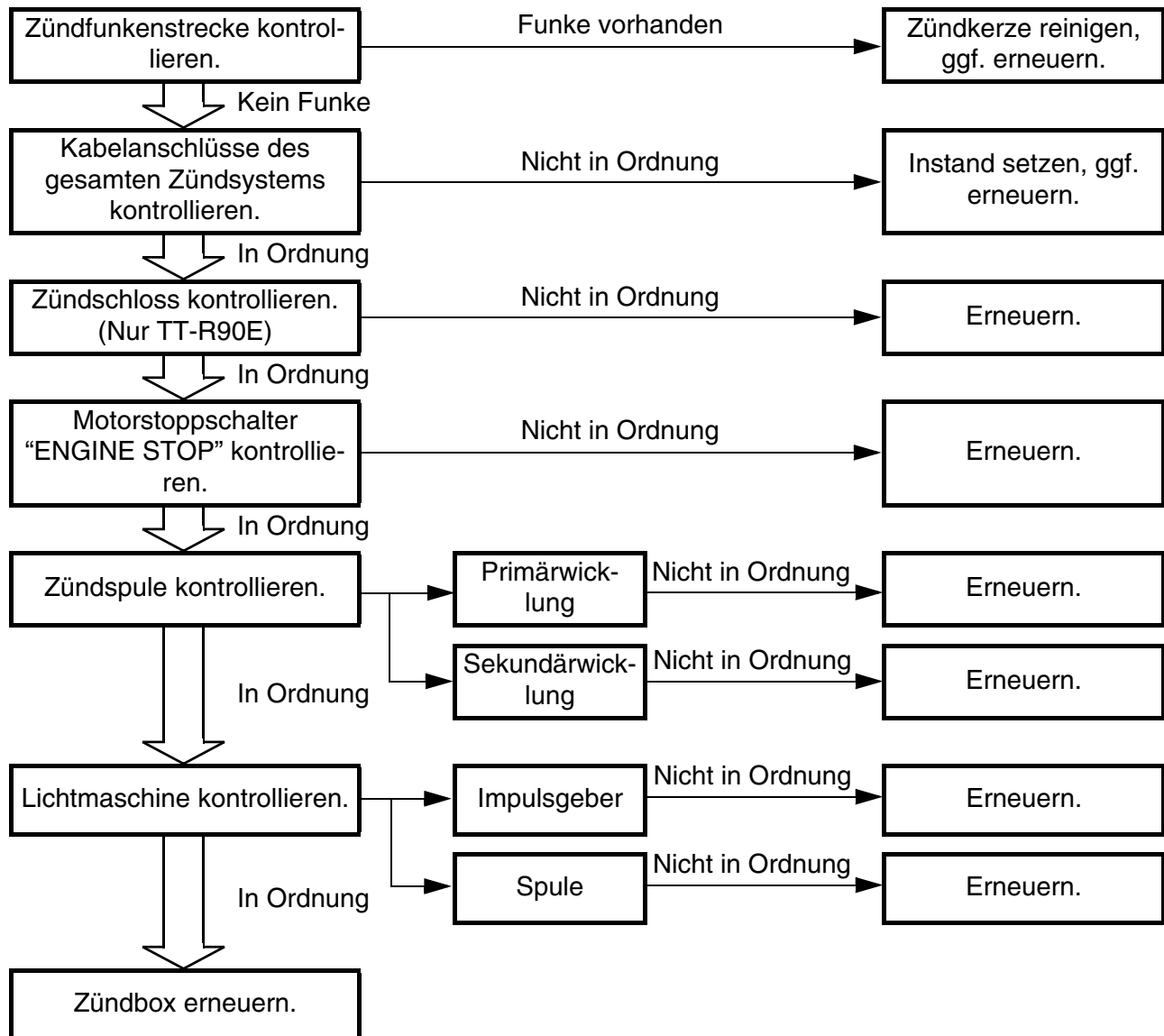
	<p><b>Multimètre:</b> YU-3112-C/90890-03112</p>
--	---



# ZÜNDSYSTEM

## KONTROLLE

Folgende Prüfschritte dienen zur Diagnose von zündungsbedingten Motorstörungen und von Zündkerzenausfall.



### HINWEIS:

- Vor der Kontrolle folgende Bauteile demontieren.
  - 1) Sitzbank
  - 2) Kraftstofftank
- Folgendes Spezialwerkzeug für die Kontrolle verwenden.



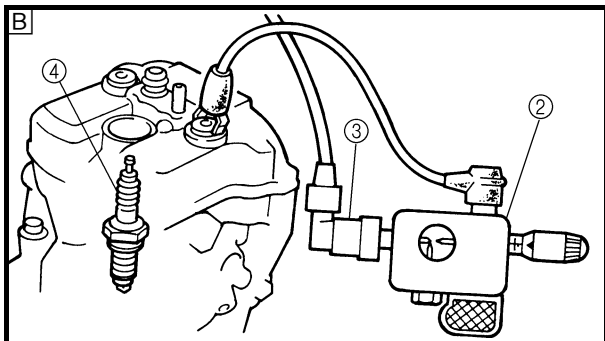
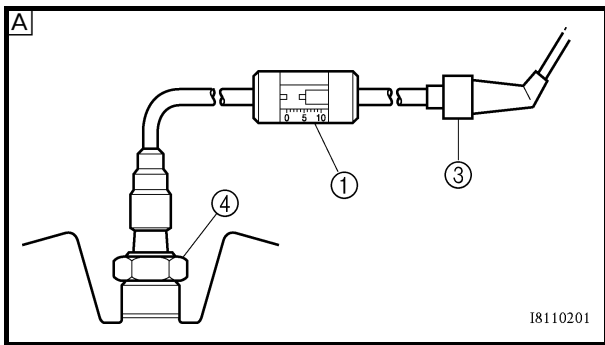
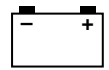
**Zündfunkenstrecken-Tester:**  
**YM-34487**  
**Zündungstester:**  
**90890-06754**



**Taschen-Multimeter:**  
**YU-3112-C/90890-03112**

---

**MEMO**



EC622001

## SPARK GAP TEST

1. Disconnect the spark plug cap from spark plug.
2. Connect the dynamic spark tester ① (ignition checker ②) as shown.
  - Spark plug cap ③
  - Spark plug ④
3. Kick the kick starter.
4. Check the ignition spark gap.
5. Start engine, and increase spark gap until misfire occurs. (for USA and CDN only)

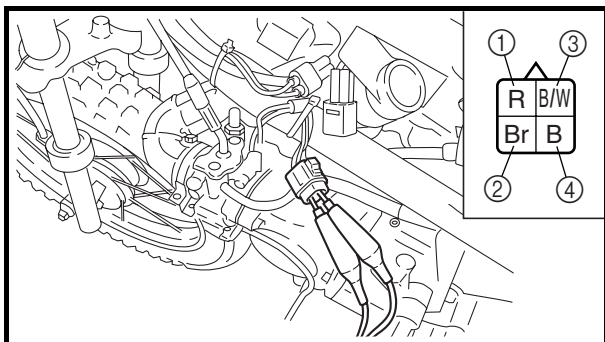


**Minimum spark gap:**  
6.0 mm (0.24 in)

EC624000

## COUPLERS AND LEADS CONNECTION INSPECTION

1. Check:
  - Couplers and leads connection  
Rust/dust/looseness/short-circuit →  
Repair or replace.



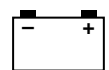
## MAIN SWITCH INSPECTION (TT-R90E)

1. Inspect:
  - Main switch continuity  
Check for continuity as follows:

Tester (+) → Red lead ①	Tester (-) → Brown lead ②	Continuous
Tester (+) → Black/White lead ③	Tester (-) → Black lead ④	Continuous

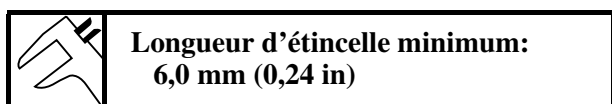
		R ①	Br ②	B/W ③	B ④	Tester selector position
ON		○—○				Ω × 1
OFF				○—○		

Incorrect continuity → Replace.



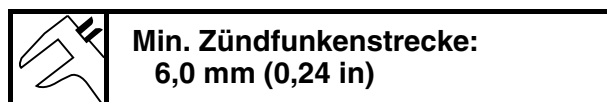
### TEST DE LA LONGUEUR D'ÉTINCELLE

1. Déconnecter le capuchon de bougie de la bougie.
  2. Connecter le testeur d'étincelle dynamique ① (testeur d'allumage ②) comme indiqué.
    - Capuchon de bougie ③
    - Bougie ④
- A USA et CDN  
 B Sauf pour USA et CDN
3. Actionner le kick.
  4. Contrôler la longueur d'étincelle d'allumage.
  5. Démarrer le moteur et augmenter la longueur d'étincelle jusqu'à ce qu'un raté se produise. (USA et CDN uniquement)



### ZÜNDFUNKENSTRECKE KONTROLLIEREN

1. Den Zündkerzenstecker von der Zündkerze abziehen.
  2. Den Zündfunkenstrecken-Tester ① (Zündungstester ②) wie in der Abbildung gezeigt anschließen.
    - Zündkerzenstecker ③
    - Zündkerze ④
- A USA und CDN  
 B Nicht USA und CDN
3. Den Kickstarterhebel durchtreten.
  4. Die Zündfunkenstrecke kontrollieren.
  5. Den Motor starten und dann die Zündfunkenstrecke vergrößern, bis es zu Fehlzündungen kommt. (USA und CDN)



### CONTROLE DES CONNEXIONS DES FICHES RAPIDES ET DES FILS

1. Contrôler:
  - Connexion des fiches rapides et des fils  
Rouille/poussière/jeu/court-circuit → Réparer ou remplacer.

### STECKVERBINDER- UND KABELANSCHLÜSSE KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
  - Steckverbinder- und Kabelanschlüsse  
Rostig/staubig/locker/kurzgeschlossen → Instand setzen, ggf. erneuern.

### CONTROLE DU CONTACTEUR A CLE (TT-R90E)

1. Contrôler:
  - Continuité du contacteur à clé  
Contrôler la continuité de la manière suivante:

Fil (+) du multimètre → fil rouge ① Fil (-) du multimètre → fil brun ②	Continuité
Fil (+) du multimètre → fil noir/blanc ③ Fil (-) du multimètre → fil noir ④	Continuité

### ZÜNDSCHLOSS KONTROLLIEREN (TT-R90E)

1. Kontrollieren:
  - Zündschloss-Durchgang  
Durchgang wie folgt prüfen:

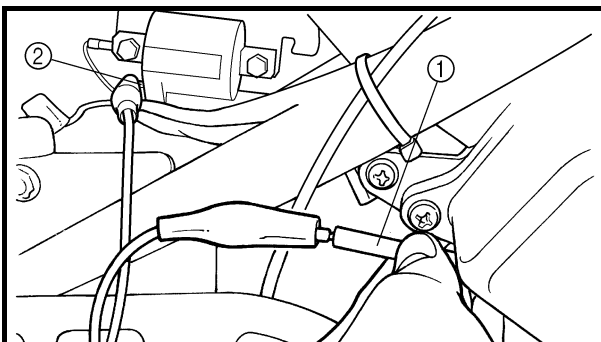
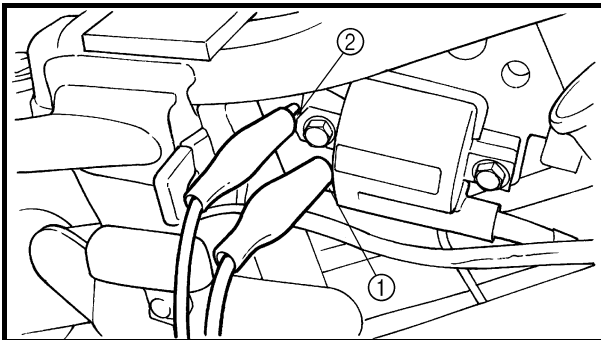
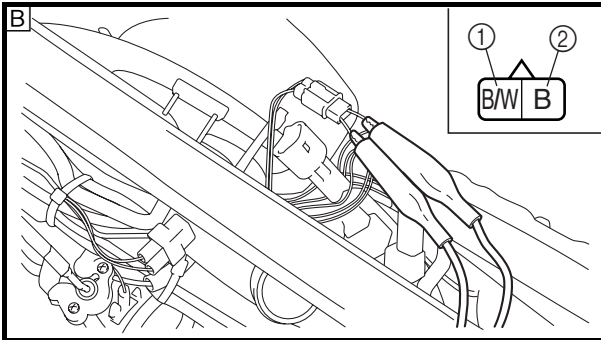
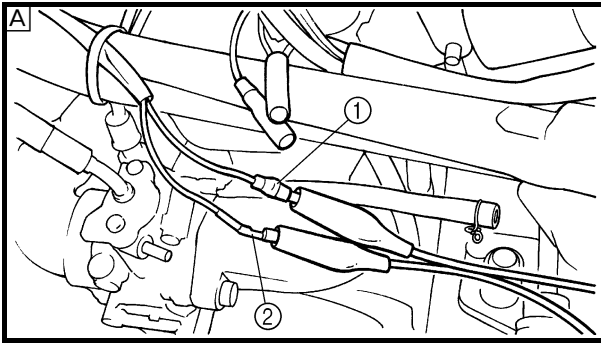
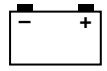
Masskabel (+) → Rot ① Masskabel (-) → Braun ②	Durchgang
Masskabel (+) → Schwarz/Weiß ③ Masskabel (-) → Schwarz ④	Durchgang

		R ①	Br ②	B/W ③	B ④	Position du sélecteur du multimètre
	ON	○	○			$\Omega \times 1$
	OFF			○	○	

		R ①	Br ②	B/W ③	B ④	Messgerät-Wahlschalter
	ON	○	○			$\Omega \times 1$
	OFF			○	○	

Continuité incorrecte → Remplacer.

Durchgang fehlerhaft → Erneuern.



## “ENGINE STOP” SWITCH INSPECTION

- Inspect:
  - “ENGINE STOP” switch continuity

**Tester (+) lead → Black/White lead ①**  
**Tester (-) lead → Black lead ②**

		B/W ①	B ②	Tester selector position
				$\Omega \times 1$

Not continuous in the “” position → Replace.  
 Continuous in the “” position → Replace.

- Ⓐ TT-R90
- Ⓑ TT-R90E

EC626002

## IGNITION COIL INSPECTION

- Inspect:
  - Primary coil resistance  
Out of specification → Replace.

**Tester (+) lead → Orange lead ①**  
**Tester (-) lead → Black lead ②**

	Primary coil resistance	Tester selector position
	0.18 ~ 0.28 $\Omega$ at 20 °C (68 °F)	$\Omega \times 1$

- Inspect:
  - Secondary coil resistance  
Out of specification → Replace.

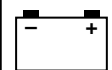
**Tester (+) lead → Spark plug lead ①**  
**Tester (-) lead → Orange lead ②**

	Secondary coil resistance	Tester selector position
	6.3 ~ 9.5 k $\Omega$ at 20 °C (68 °F)	k $\Omega \times 1$

### NOTE:

When inspecting the secondary coil resistance, remove the spark plug cap.





### CONTROLE DU COUPE-CIRCUIT DU MOTEUR

1. Contrôler:
  - Continuité du coupe-circuit du moteur

**Fil (+) du multimètre → fil noir/blanc ①**  
**Fil (-) du multimètre → fil noir ②**

		B/W ①	B ②	Position du sélecteur du multimètre
		○	○	$\Omega \times 1$

Pas de continuité à la position “” → Remplacer.  
 Continuité à la position “” → Remplacer.

- A TT-R90
- B TT-R90E

### CONTROLE DE LA BOBINE D'ALLUMAGE

1. Contrôler:
  - Résistance de l'enroulement primaire  
Hors spécifications → Remplacer.

**Fil (+) du multimètre → fil orange ①**  
**Fil (-) du multimètre → fil noir ②**

	Résistance de l'enroulement primaire	Position du sélecteur du multimètre
	<b>0,18 à 0,28 <math>\Omega</math> à 20 °C (68 °F)</b>	$\Omega \times 1$

2. Contrôler:
  - Résistance de l'enroulement secondaire  
Hors spécifications → Remplacer.

**Fil (+) du multimètre → fil de la bougie ①**  
**Fil (-) du multimètre → fil orange ②**

	Résistance de l'enroulement secondaire	Position du sélecteur du multimètre
	<b>6,3 à 9,5 k<math>\Omega</math> à 20 °C (68 °F)</b>	<b>k<math>\Omega</math> × 1</b>

**N.B.:** \_\_\_\_\_  
 Pour contrôler la résistance de l'enroulement secondaire, déposer le capuchon de bougie.

### MOTORSTOPPSCHALTER “ENGINE STOP” KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
  - Durchgang des Motorstoppschalters “ENGINE STOP”

**Masskabel (+) → Schwarz/Weiß ①**  
**Masskabel (-) → Schwarz ②**

		B/W ①	B ②	Messgerät-Wahlschalter
		○	○	$\Omega \times 1$

Kein Durchgang in Schalterstellung “” → Erneuern.

Durchgang in Schalterstellung “” → Erneuern.

- A TT-R90
- B TT-R90E

### ZÜNDSPULE KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
  - Primärwicklungs-Widerstand  
Nicht nach Vorgabe → Erneuern.

**Masskabel (+) → Orange ①**  
**Masskabel (-) → Schwarz ②**

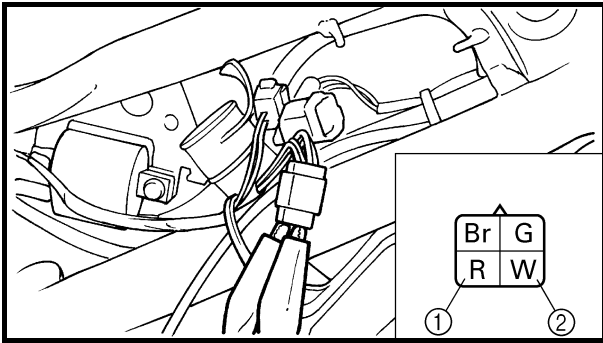
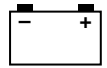
	Primärwicklungs-Widerstand	Messgerät-Wahlschalter
	<b>0,18–0,28 <math>\Omega</math> bei 20 °C (68 °F)</b>	$\Omega \times 1$

2. Kontrollieren:
  - Sekundärwicklungs-Widerstand  
Nicht nach Vorgabe → Erneuern.

**Masskabel (+) → Zündkabel ①**  
**Masskabel (-) → Orange ②**

	Sekundärwicklungs-Widerstand	Messgerät-Wahlschalter
	<b>6,3–9,5 k<math>\Omega</math> bei 20 °C (68 °F)</b>	<b>k<math>\Omega</math> × 1</b>

**HINWEIS:** \_\_\_\_\_  
 Vor der Kontrolle des Sekundärwicklungs-Widerstandes den Zündkerzenstecker abziehen.




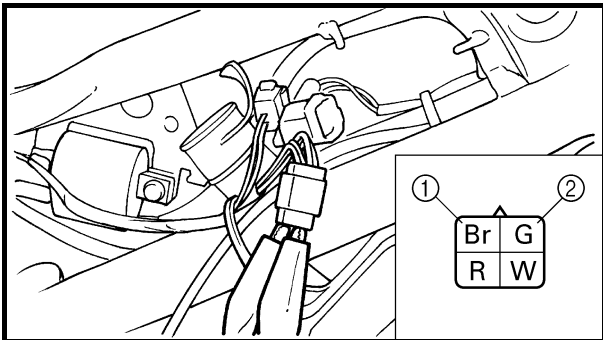
## CDI MAGNETO INSPECTION

1. Inspect:

- Pickup coil resistance  
Out of specification → Replace.

**Tester (+) lead → Red lead ①**  
**Tester (-) lead → White lead ②**


	Pickup coil resistance	Tester selector position
	248 ~ 372 Ω at 20 °C (68 °F)	Ω × 100

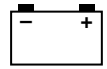


2. Inspect:

- Source coil resistance  
Out of specification → Replace.

**Tester (+) lead → Brown lead ①**  
**Tester (-) lead → Green lead ②**


	Source coil resistance	Tester selector position
	688 ~ 1,032 Ω at 20 °C (68 °F)	Ω × 100



**CONTROLE DU VOLANT MAGNETIQUE  
CDI**


1. Contrôler:
- Résistance de la bobine d'excitation  
Hors spécifications → Remplacer.

**Fil (+) du multimètre → fil rouge ①**  
**Fil (-) du multimètre → fil blanc ②**

	Résistance de la bobine d'excitation	Position du sélecteur du multimètre
	248 à 372 Ω à 20 °C (68 °F)	Ω × 100

2. Contrôler:
- Résistance de la bobine d'alimentation  
Hors spécifications → Remplacer.


**Fil (+) du multimètre → fil brun ①**  
**Fil (-) du multimètre → fil vert ②**

	Résistance de la bobine d'alimentation	Position du sélecteur du multimètre
	688 à 1.032 Ω à 20 °C (68 °F)	Ω × 100

**LICHTMASCHINE KONTROLLIEREN**


1. Kontrollieren:
- Impulsgeber-Widerstand  
Nicht nach Vorgabe → Erneuern.

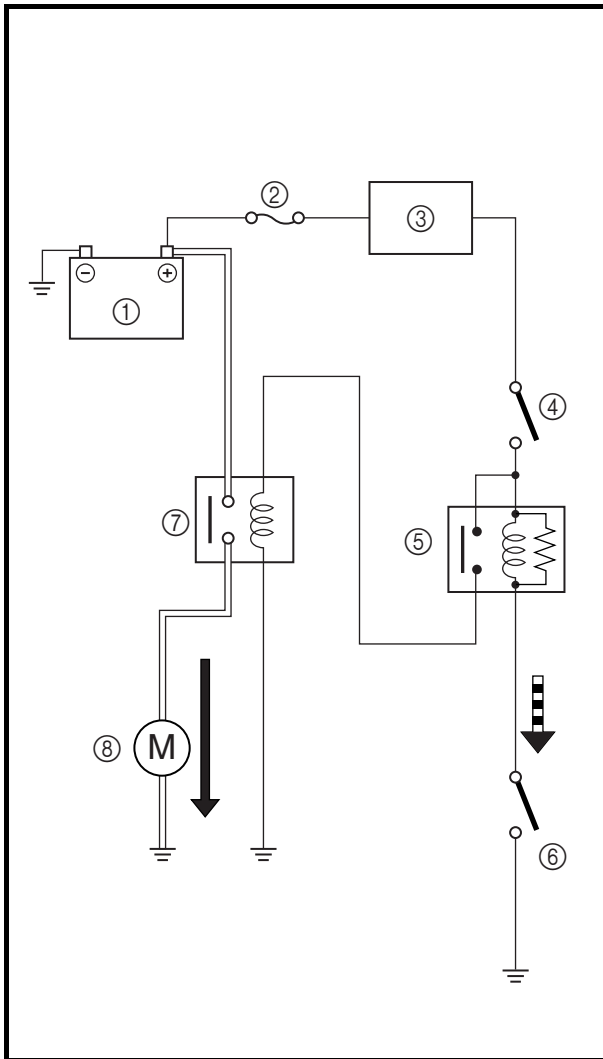
**Masskabel (+) → Rot ①**  
**Masskabel (-) → Weiß ②**

	Impulsgeber-Widerstand	Messgerät-Wahlschalter
	248–372 Ω bei 20 °C (68 °F)	Ω × 100

2. Kontrollieren:
- Spulen-Widerstand  
Nicht nach Vorgabe → Erneuern.

**Masskabel (+) → Braun ①**  
**Masskabel (-) → Grün ②**

	Spulen-Widerstand	Messgerät-Wahlschalter
	688–1.032 Ω bei 20 °C (68 °F)	Ω × 100



## ELECTRIC STARTING SYSTEM (TT-R90E)

### STARTING CIRCUIT CUT-OFF SYSTEM OPERATION

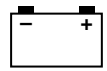
If the main switch is set to “ON”, the starter motor can only operate if the following condition is met:

- The transmission is in neutral (the neutral switch is closed).

The starting circuit cut-off relay prevents the starter motor from operating when this condition has not been met. In this instance, the starting circuit cut-off relay is open so current cannot reach the starter motor. When the above condition has been met the starting circuit cut-off relay is closed and the engine can be started by pressing the start switch.

← WHEN THE TRANSMISSION IS IN NEUTRAL

- ① Battery
- ② Main fuse
- ③ Main switch
- ④ Start switch
- ⑤ Starting circuit cut-off relay
- ⑥ Neutral switch
- ⑦ Starter relay
- ⑧ Starter motor



## **SYSTEME DE DEMARRAGE ELECTRIQUE (TT-R90E)**

### **FONCTIONNEMENT DU SYSTEME DE COUPE-CIRCUIT DE DEMARRAGE**

Si le contacteur à clé est placé sur "ON", le démarreur ne peut fonctionner que si la condition suivante est remplie:

- La boîte de vitesses est au point mort (le contacteur de point mort est fermé).

Le relais de coupe-circuit de démarrage empêche le démarreur de fonctionner lorsque cette condition n'est pas remplie. Dans ce cas, le relais de coupe-circuit de démarrage est ouvert, de sorte que le courant ne peut atteindre le démarreur. Lorsque la condition décrite ci-dessus est remplie, le relais de coupe-circuit de démarrage est fermé et le moteur peut être démarré à l'aide du contacteur du démarreur.



**LORSQUE LA BOITE DE VITESSE  
EST AU POINT MORT**

- ① Batterie
- ② Fusible principal
- ③ Contacteur à clé
- ④ Contacteur du démarreur
- ⑤ Relais de coupe-circuit de démarrage
- ⑥ Contacteur de point mort
- ⑦ Relais de démarreur
- ⑧ Démarreur

## **STARTSYSTEM (TT-R90E)**

### **FUNKTION DES ANLASSPERRSYSTEMS**

Wenn der Zündschlüssel auf "ON" steht, arbeitet der Starter nur, wenn folgende Bedingung erfüllt ist:

- Das Getriebe befindet sich in der Leerlaufstellung (d. h. der Leerlaufschalter ist geschlossen).

Ist diese Bedingung nicht erfüllt, verhindert das Relais der Anlasssperrrelais die Betätigung des Startermotors. In diesem Fall ist das Relais der Anlasssperrrelais geöffnet und unterbricht den Stromkreis zum Startermotor. Wird die obige Bedingung erfüllt, ist das Anlasssperrrelais geschlossen und lässt der Motor sich mit dem E-Starter starten.



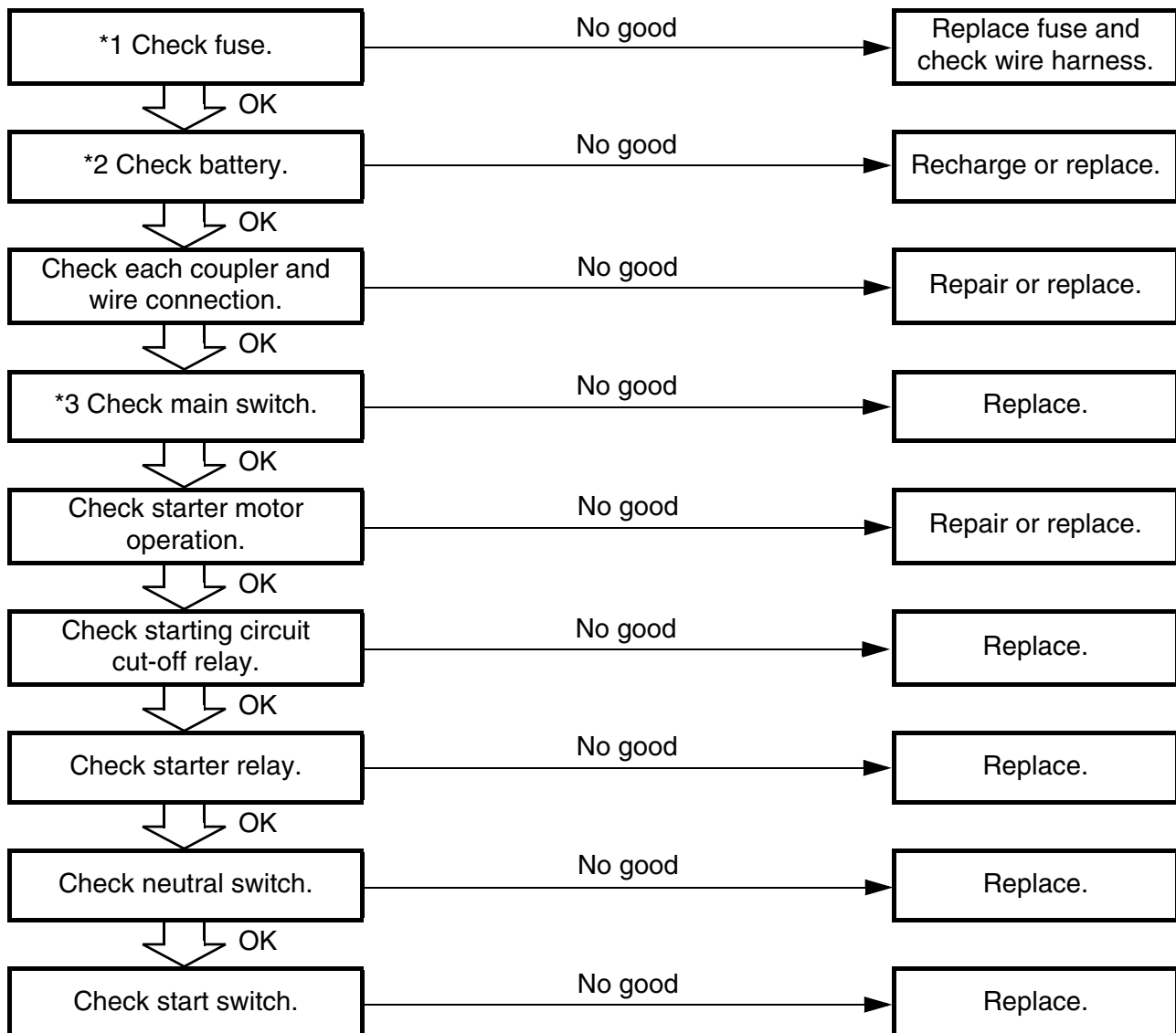
**GETRIEBE IN LEERLAUFSTEL-  
LUNG**

- ① Batterie
- ② Sicherung
- ③ Zündschloss
- ④ Starterschalter
- ⑤ Anlasssperrrelais
- ⑥ Leerlaufschalter
- ⑦ Starter-Relais
- ⑧ Startermotor



### INSPECTION STEPS

If the starter motor will not operate, use the following inspection steps.



\*1 marked: Refer to "FUSE INSPECTION" section in the CHAPTER 3.

\*2 marked: Refer to "BATTERY INSPECTION AND CHARGING" section in the CHAPTER 3.

\*3 marked: Refer to "MAIN SWITCH INSPECTION" section.

### NOTE:

- Remove the following parts before inspection.
  - 1) Seat
  - 2) Rear fender
  - 3) Fuel tank
- Use 12 V battery in this inspection.
- Use the following special tools in this inspection.

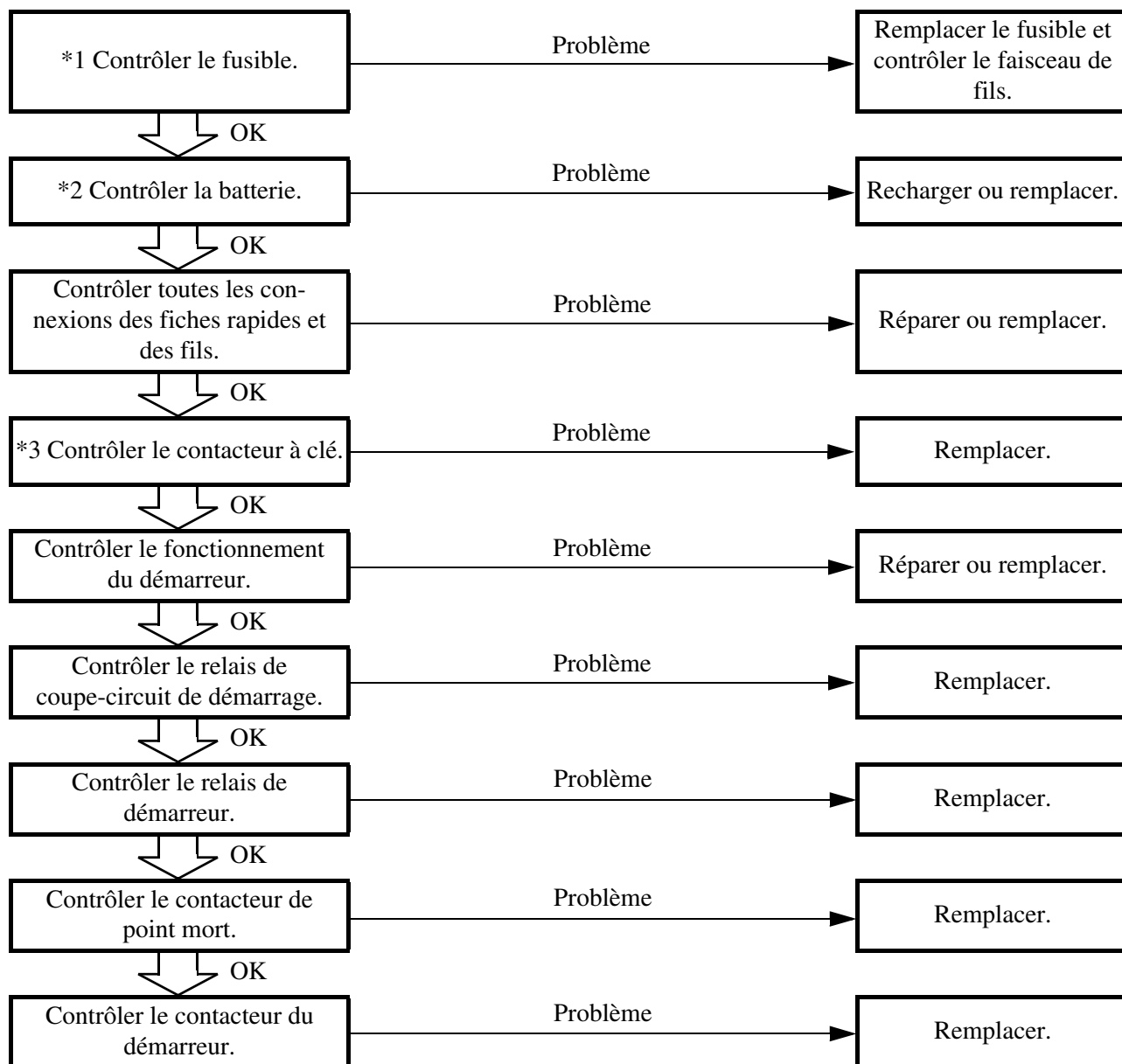


**Pocket tester:**  
YU-3112-C/90890-03112



## ETAPES DU CONTROLE

Si le démarreur ne fonctionne pas, effectuer les contrôles suivants.



\*1: Se reporter à la section "CONTROLE DES FUSIBLES" au CHAPITRE 3.

\*2: Se reporter à la section "CONTROLE ET CHARGE DE LA BATTERIE" au CHAPITRE 3.

\*3: Se reporter à la section "CONTROLE DU CONTACTEUR A CLE".

### N.B.:

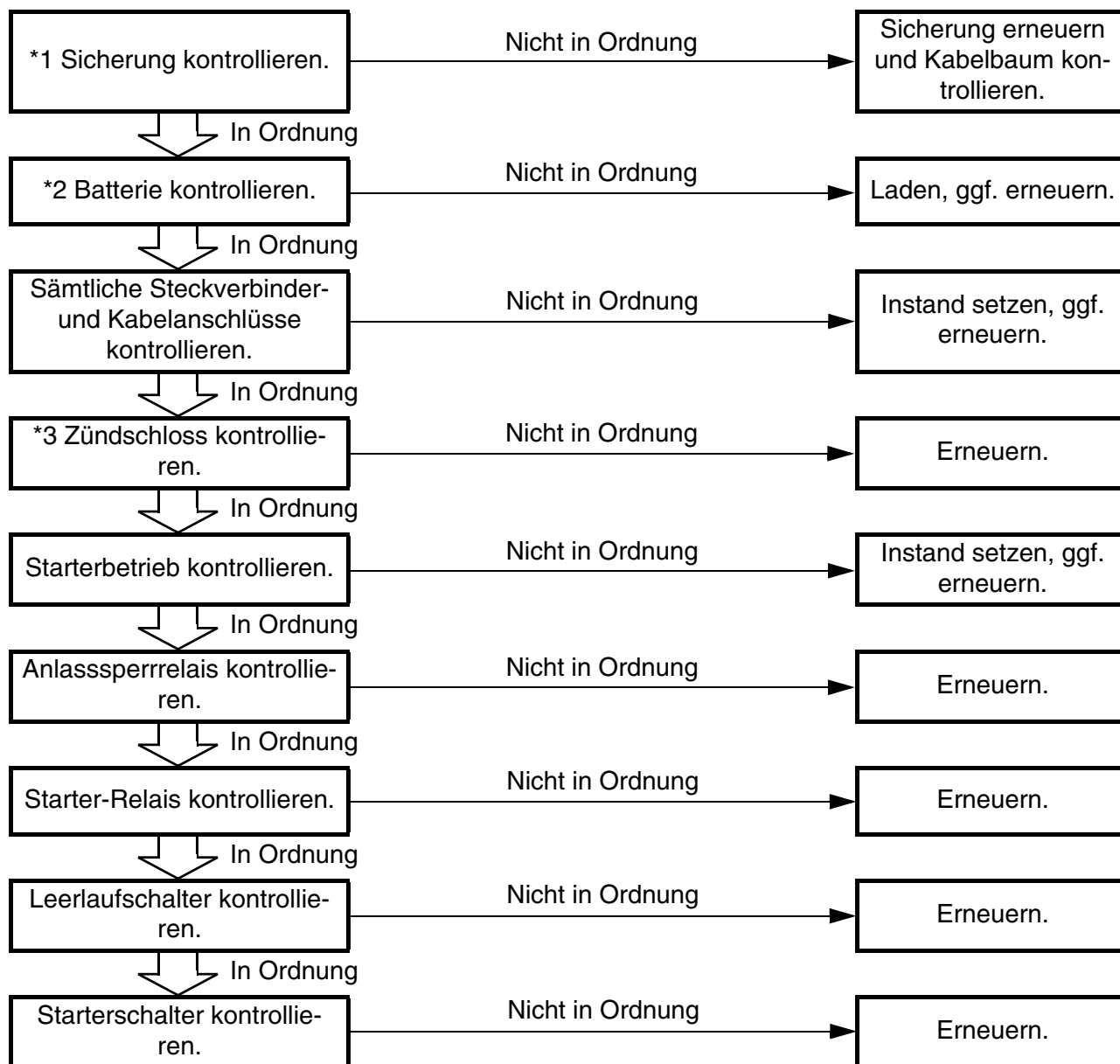
- Déposer les pièces suivantes avant de procéder au contrôle.
  - 1) Selle
  - 2) Garde-boue arrière
  - 3) Réservoir de carburant
- Utiliser une batterie 12 V pour ce contrôle.
- Utiliser les outils spéciaux suivants pendant ce contrôle.



**Multimètre:**  
YU-3112-C/90890-03112

**KONTROLLE**

Folgende Prüfschritte dienen zur Diagnose des Starters, wenn dieser nicht dreht.



\*1: Siehe dazu den Abschnitt "SICHERUNG KONTROLLIEREN" in KAPITEL 3.

\*2: Siehe dazu den Abschnitt "BATTERIE KONTROLLIEREN UND LADEN" in KAPITEL 3.

\*3: Siehe dazu den Abschnitt "ZÜNDSCHLOSS KONTROLLIEREN".

**HINWEIS:**

- Vor der Kontrolle folgende Bauteile demontieren.
  - 1) Sitzbank
  - 2) Hinterradabdeckung
  - 3) Kraftstofftank
- 12-V-Batterie verwenden.
- Folgendes Spezialwerkzeug für die Kontrolle verwenden.

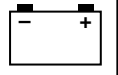


**Taschen-Multimeter:**  
YU-3112-C/90890-03112



---

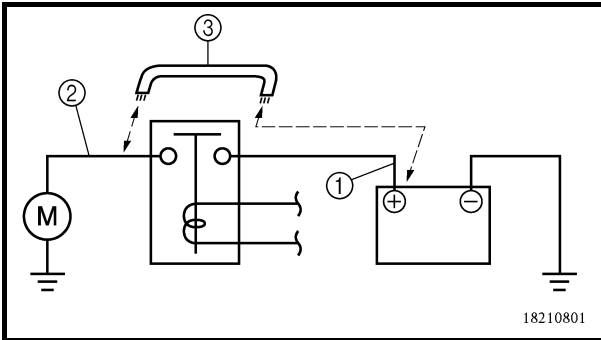
**MEMO**



EC624000

## COUPLERS AND LEADS CONNECTION INSPECTION

1. Check:
  - Couplers and leads connection  
Rust/dust/looseness/short-circuit →  
Repair or replace.

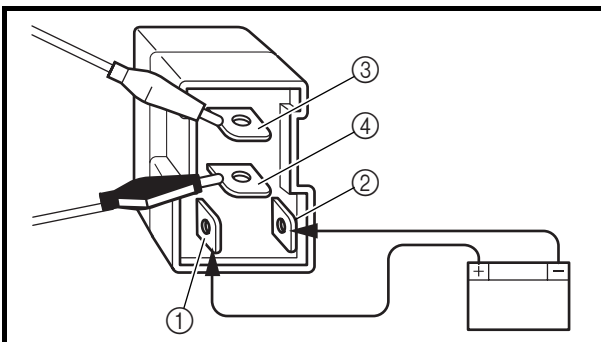


## STARTER MOTOR OPERATION

1. Connect the positive battery terminal ① and starter motor lead ② with a jumper lead ③.  
Not operate → Repair or replace the starter motor.

### **⚠ WARNING**

- A wire that is used as a jumper lead must have at least the same capacity or more as that of the a battery lead, otherwise the jumper lead may burn.
- This check is likely to produce sparks, therefore make sure nothing flammable is in the vicinity.



## STARTING CIRCUIT CUT-OFF RELAY INSPECTION

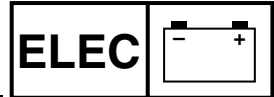
1. Remove:
  - Starting circuit cut-off relay
2. Inspect:
  - Starting circuit cut-off relay conduct  
Use 12 V battery.

**Battery (+) lead → Red/White lead ①**  
**Battery (-) lead → Sky blue lead ②**

**Tester (+) lead → Red/White lead ③**  
**Tester (-) lead → Red/White lead ④**

		R/W ③	R/W ④	Tester selec- tor position
	Connected to battery	○	○	Ω × 1
	Not connected to battery			

# SYSTEME DE DEMARRAGE ELECTRIQUE (TT-R90E) STARTSYSTEM (TT-R90E)



## CONTROLE DES CONNEXIONS DES FICHES RAPIDES ET DES FILS

1. Contrôler:
  - Connexion des fiches rapides et des fils  
Rouille/poussière/jeu/court-circuit → Réparer ou remplacer.

## FONCTIONNEMENT DU DEMARREUR

1. Raccorder la borne positive de la batterie ① et le fil du démarreur ② à l'aide d'un cavalier ③.  
Ne fonctionne pas → Réparer ou remplacer le démarreur.

**⚠ AVERTISSEMENT**

- Le fil utilisé pour la connexion doit avoir au moins la même capacité que le câble de la batterie, sinon il risque de brûler.
- Ce contrôle est susceptible de produire des étincelles. Il convient donc d'éloigner tout produit inflammable.

## STECKVERBINDER- UND KABELANSCHLÜSSE KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
  - Steckverbinder- und Kabelanschlüsse  
Rostig/staubig/locker/kurzgeschlossen → Instand setzen, ggf. erneuern.

## STARTERMOTOR-BETRIEB

1. Den Batterie-Pluspol ① und das Starter-Kabel ② mit einem Überbrückungskabel ③ verbinden.  
Dreht nicht → Startermotor instand setzen, ggf. erneuern.

**⚠ WARNUNG**

- Der Querschnitt des Überbrückungskabels muss mindestens so groß wie der des Batteriekabels sein, anderenfalls besteht Brandgefahr.
- Wegen möglicher Funkenbildung darf diese Kontrolle nicht in der Nähe von entzündlichen Gasen oder Flüssigkeiten erfolgen.

## CONTROLE DU RELAIS DE COUPE-CIRCUIT DE DEMARRAGE

1. Déposer:
  - Relais de coupe-circuit de démarrage
2. Contrôler:
  - Continuité du relais de coupe-circuit de démarrage  
Utiliser une batterie 12 V.

Câble (+) de la batterie → fil rouge/blanc ①
Câble (-) de la batterie → fil bleu ciel ②
Fil (+) du multimètre → fil rouge/blanc ③
Fil (-) du multimètre → fil rouge/blanc ④

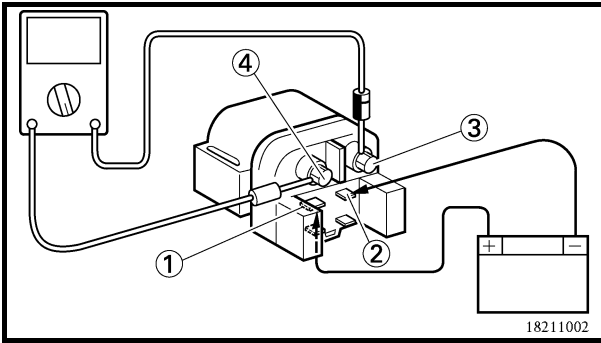
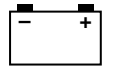
	R/W ③	R/W ④	Position du sélecteur du multimètre
Raccordé à la batterie	○	○	Ω × 1
Non raccordé à la batterie			

## ANLASSPERRRELAIS KONTROLLIEREN

1. Demontieren:
  - Anlasssperrrelais
2. Kontrollieren:
  - Anlasssperrrelais-Durchgang  
12-V-Batterie verwenden.

Batteriekabel (+) → Rot/Weiß ①
Batteriekabel (-) → Himmelblau ②
Batteriekabel (+) → Rot/Weiß ③
Batteriekabel (-) → Rot/Weiß ④

	R/W ③	R/W ④	Messgerät-Wahlschalter
An Batterie angeschlossen	○	○	Ω × 1
Nicht an Batterie angeschlossen			



## STARTER RELAY INSPECTION

- Remove:
  - Starter relay
- Inspect:
  - Starter relay conduct
 Use 12 V battery.

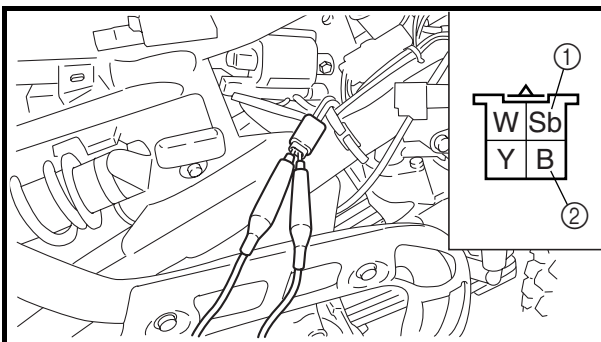
**Battery (+) lead** → Starter relay terminal ①  
**Battery (-) lead** → Starter relay terminal ②

**Tester (+) lead** → Starter relay terminal ③  
**Tester (-) lead** → Starter relay terminal ④

		Ter- minal ③	Ter- minal ④	Tester selec- tor position
	Connected to battery	○	○	Ω × 1
	Not connected to battery			

Continuous while not connected to the battery  
 → Replace.

Not continuous while connected to the battery  
 → Replace.



## NEUTRAL SWITCH INSPECTION

- Inspect:
  - Neutral switch conduct

**Tester (+) lead** → Sky blue lead ①  
**Tester (-) lead** → Black lead ②

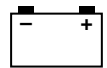
		Sb ①	B ②	Tester selec- tor position
	NEUTRAL	○	○	Ω × 1
	IN GEAR			

Not continuous while in neutral → Replace.

Continuous while in gear → Replace.

# SYSTEME DE DEMARRAGE ELECTRIQUE (TT-R90E) STARTSYSTEM (TT-R90E)


**ELEC**



## CONTROLE DU RELAIS DE DEMARREUR

- Déposer:
  - Relais de démarreur
- Contrôler:
  - Continuité du relais de démarreur  
Utiliser une batterie 12 V.

<b>Câble (+) de la batterie →</b> Borne de relais de démarreur ①
<b>Câble (-) de la batterie →</b> Borne de relais de démarreur ②
<b>Fil (+) du multimètre →</b> Borne de relais de démarreur ③
<b>Fil (-) du multimètre →</b> Borne de relais de démarreur ④

		Borne ③	Borne ④	Position du sélecteur du multimètre
	Raccordé à la batterie	○	○	$\Omega \times 1$
	Non raccordé à la batterie			


Continuité lorsque non connecté à la batterie → Remplacer.

Non continuité lorsque connecté à la batterie → Remplacer.

## CONTROLE DU CONTACTEUR DE POINT MORT

- Contrôler:
  - Continuité du contacteur de point mort

<b>Fil (+) du multimètre → fil bleu ciel ①</b>
<b>Fil (-) du multimètre → fil noir ②</b>

		Sb ①	B ②	Position du sélecteur du multimètre
	POINT MORT	○	○	$\Omega \times 1$
	EN VITESSE			


Pas de continuité au point mort → Remplacer.

Continuité en vitesse → Remplacer.

## STARTER-RELAIS KONTROLLIEREN

- Demontieren:
  - Starter-Relais
- Kontrollieren:
  - Starter-Relais-Durchgang  
12-V-Batterie verwenden.

<b>Batteriekabel (+) →</b> Starter-Relaiskontakt ①
<b>Batteriekabel (-) →</b> Starter-Relaiskontakt ②
<b>Masskabel (+) →</b> Starter-Relaiskontakt ③
<b>Masskabel (-) →</b> Starter-Relaiskontakt ④

		Kontakt ③	Kontakt ④	Messgerät-Wahlschalter
	An Batterie angeschlossen	○	○	$\Omega \times 1$
	Nicht an Batterie angeschlossen			


Durchgang, wenn nicht an der Batterie angeschlossen → Erneuern.

Kein Durchgang, wenn an der Batterie angeschlossen → Erneuern.

## LEERLAUFSCHALTER KONTROLLIEREN

- Kontrollieren:
  - Leerlaufschalter-Durchgang

<b>Masskabel (+) → Himmelblau ①</b>
<b>Masskabel (-) → Schwarz ②</b>

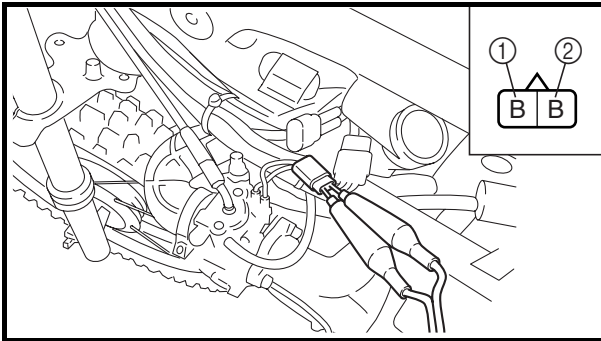
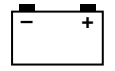
		Sb ①	B ②	Messgerät-Wahlschalter
	LEERLAUF	○	○	$\Omega \times 1$
	GANG EINGELEGT			

Kein Durchgang im Leerlauf → Erneuern.

Durchgang bei eingelegtem Gang → Erneuern.

# ELECTRIC STARTING SYSTEM (TT-R90E)

**ELEC**




## START SWITCH INSPECTION

1. Inspect:

- Start switch continuity

**Tester (+) lead** → **Black lead** ①  
**Tester (-) lead** → **Black lead** ②

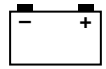
		B ①	B ②	Tester selector position
	<b>PUSH IN</b>	○	○	$\Omega \times 1$
	<b>FREE</b>			

Not continuous while being pushed → Replace.

Continuous while being freed → Replace.

# SYSTEME DE DEMARRAGE ELECTRIQUE (TT-R90E) STARTSYSTEM (TT-R90E)


**ELEC**



## CONTROLE DU CONTACTEUR DU DEMARREUR

- Contrôler:
  - Continuité du contacteur du démarreur

Fil (+) du multimètre → fil noir ①  
Fil (-) du multimètre → fil noir ②


		B ①	B ②	Position du sélecteur du multimètre
	ENFON- CE	○	○	$\Omega \times 1$
	RELA- CHE			

Pas de continuité lorsque enfoncé → Remplacer.  
Continuité lorsque relâché → Remplacer.

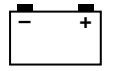
## STARTERSCHALTER KONTROLLIEREN

- Kontrollieren:
  - Starterschalter-Durchgang

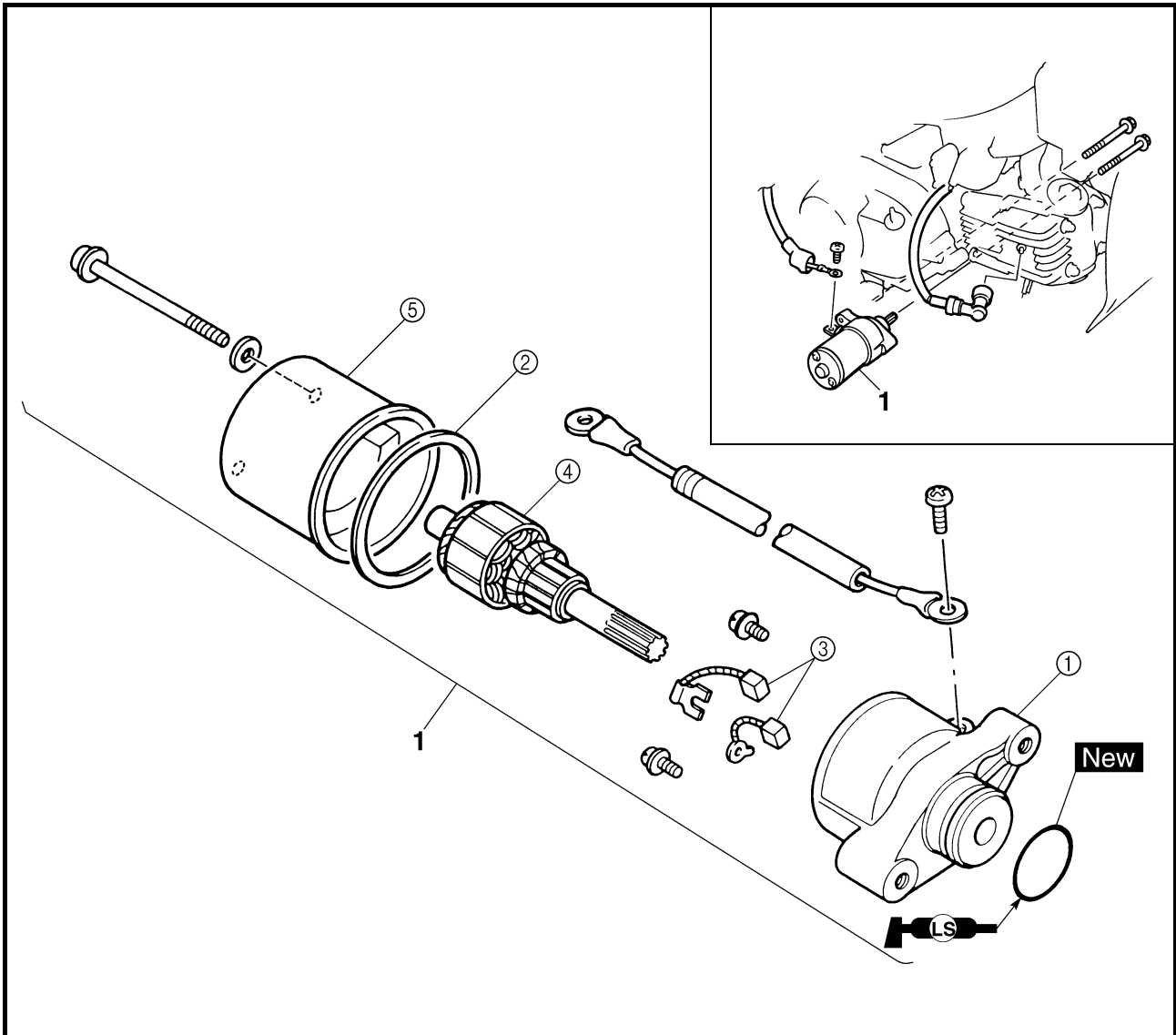
Masskabel (+) → Schwarz ①  
Masskabel (-) → Schwarz ②

		B ①	B ②	Messgerät- Wahlschalter
	EINDRÜ- CKEN	○	○	$\Omega \times 1$
	FREI- GEBEN			

Kein Durchgang, wenn gedrückt. → Erneuern.  
Durchgang, wenn freigegeben → Erneuern.



STARTER MOTOR

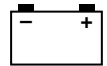


Extent of removal: ① Starter motor disassembly

Extent of removal	Order	Part name	Q'ty	Remarks
Preparation for removal		<b>STARTER MOTOR REMOVAL</b> Drain the engine oil.		Refer to "ENGINE OIL REPLACEMENT" section in the CHAPTER 3.
	1	Starter motor	1	
		<b>STARTER MOTOR DISASSEMBLY</b>		
	①	Front bracket	1	
	②	Ring	1	
	③	Brush set	1	
	④	Armature assembly	1	
	⑤	Stator assembly	1	



# SYSTEME DE DEMARRAGE ELECTRIQUE (TT-R90E) STARTSYSTEM (TT-R90E)

**ELEC**


## DEMARREUR

Organisation de la dépose:

① Démontage du démarreur

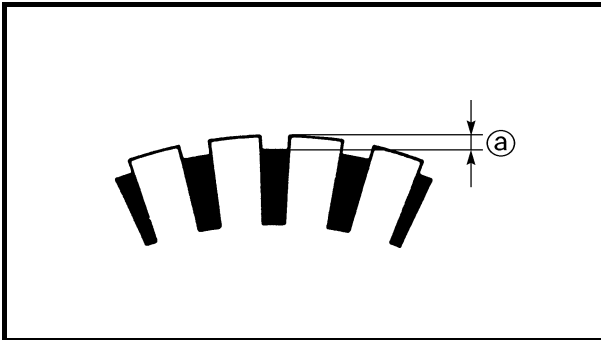
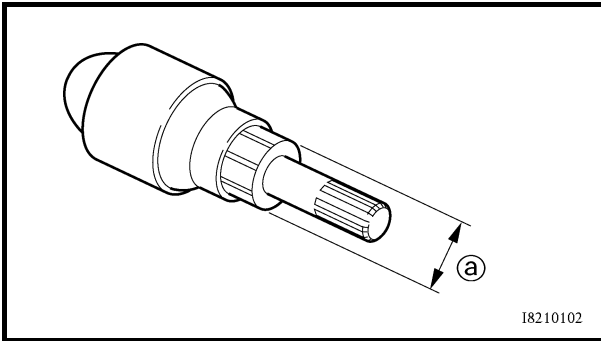
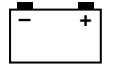
Organisation de la dépose	Ordre	Nom de la pièce	Q'té	Remarques
Préparation à la dépose		<b>DEPOSE DU DEMARREUR</b> Vidanger l'huile moteur.		Se reporter à la section "CHANGEMENT DE L'HUILE MOTEUR" au CHAPITRE 3.
	1	Démarreur	1	
		<b>DEMONTAGE DU DEMARREUR</b>		
	①	Support avant	1	
	②	Bague	1	
	③	Jeu de balais	1	
	④	Induit complet	1	
	⑤	Stator complet	1	

## STARTERMOTOR

Arbeitsumfang:

① Startermotor zerlegen

Arbeitsumfang	Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
Vorbereitungsarbeiten		<b>STARTERMOTOR DEMONTIEREN</b> Das Motoröl ablassen.		Siehe dazu den Abschnitt "MOTORÖL WECHSELN" in KAPITEL 3.
	1	Startermotor	1	
		<b>STARTERMOTOR ZERLEGEN</b>		
	①	Antriebslagerschild	1	
	②	Ring	1	
	③	Kohlebürsten-Satz	1	
	④	Anker	1	
	⑤	Stator	1	



### INSPECTION AND REPAIR

1. Inspect:
  - Commutator
    - Dirt → Clean it with #600 grit sandpaper.
2. Measure:
  - Commutator diameter ①



**Commutator wear limit:**  
16.6 mm (0.65 in)

Out of specification → Replace the starter motor.

3. Measure:
  - Mica undercut ②

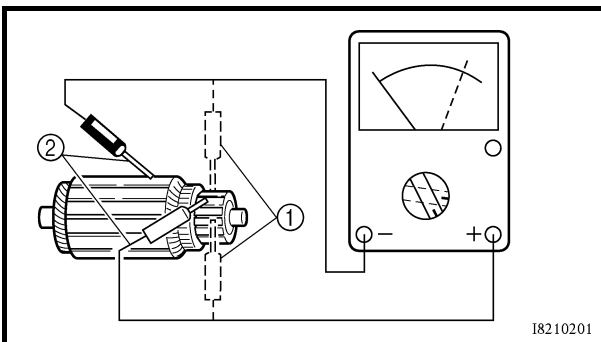


**Mica undercut:**  
1.35 mm (0.05 in)

Out of specification → Scrape the mica to the proper value (a hacksaw blade can be ground to fit).

### NOTE:

The mica insulation of the commutator must be undercut to ensure proper operation of commutator.



4. Measure:
  - Armature assembly resistance (commutator and insulation)
    - Out of specification → Replace the starter motor.

### Measurement steps:

- Measure the armature assembly resistances with the pocket tester.



**Pocket tester:**  
YU-3112-C/90890-03112



**Armature coil:**  
Commutator resistance ①  
0.018 ~ 0.022 Ω at 20 °C (68 °F)  
Insulation resistance ②  
Above 1 MΩ at 20 °C (68 °F)

- If any resistance is out of specification, replace the starter motor.

# SYSTEME DE DEMARRAGE ELECTRIQUE (TT-R90E) STARTSYSTEM (TT-R90E)

**ELEC**



## CONTROLE ET REPARATION

1. Contrôler:
  - Collecteur  
Saleté → Nettoyer à l'aide de papier émeri de grain n° 600.
2. Mesurer:
  - Diamètre du collecteur ①

	<b>Limite d'usure du collecteur:</b> <b>16,6 mm (0,65 in)</b>
--	--

Hors spécifications → Remplacer le démarreur.

3. Mesurer:
  - Profondeur du mica ②

	<b>Profondeur du mica:</b> <b>1,35 mm (0,05 in)</b>
--	--

Hors spécifications → Gratter le mica jusqu'à la valeur adéquate (par ex. à l'aide d'une lame de scie à métaux).

**N.B.:**

L'isolation du mica du collecteur doit être entamée pour assurer un fonctionnement correct du collecteur.

4. Mesurer:
  - Résistance de l'induit complet (collecteur et isolation)  
Hors spécifications → Remplacer le démarreur.

<b>Etapes de la mesure:</b>	
• Mesurer les résistances de l'induit complet à l'aide du multimètre.	
	<b>Multimètre:</b> <b>YU-3112-C/90890-03112</b>
	<b>Enroulement d'induit:</b> <b>Résistance du collecteur ①</b> <b>0,018 à 0,022Ω à 20 °C (68 °F)</b> <b>Résistance de l'isolation ②</b> <b>Supérieure à 1 MΩ à 20 °C (68 °F)</b>
• Si l'une quelconque des résistances est hors spécification, remplacer le démarreur.	

## KONTROLLE UND INSTANDSETZUNG

1. Kontrollieren:
  - Kollektor  
Schmutzig → Mit Schleifpapier (Körnung 600) reinigen.
2. Messen:
  - Kollektor-Durchmesser ①

	<b>Min. Kollektor-Durchmesser:</b> <b>16,6 mm (0,65 in)</b>
--	--

Nicht nach Vorgabe → Startermotor erneuern.

3. Messen:
  - Unterschneidung ② der Kollektorisolierung

	<b>Unterschneidung der Kollektorisolierung:</b> <b>1,35 mm (0,05 in)</b>
--	---

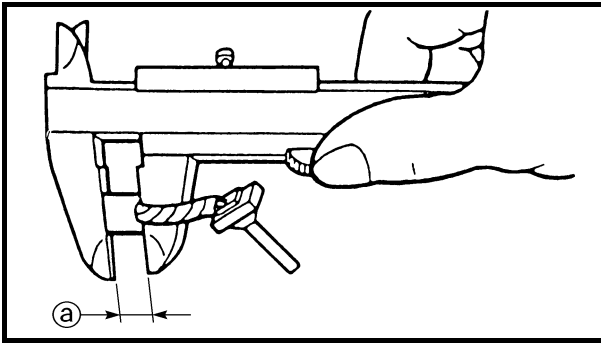
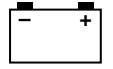
Nicht nach Vorgabe → Unterschneidung mit einem entsprechend zugeschliffenen Metallsägeblatt korrigieren.

**HINWEIS:**

Eine vorschriftsmäßige Unterschneidung der Kollektorisolierung ist Voraussetzung für die einwandfreie Funktion des Kollektors.

4. Messen:
  - Kollektor-Ankerwicklungs- und -Isolierungs-Widerstände  
Nicht nach Vorgabe → Startermotor erneuern.

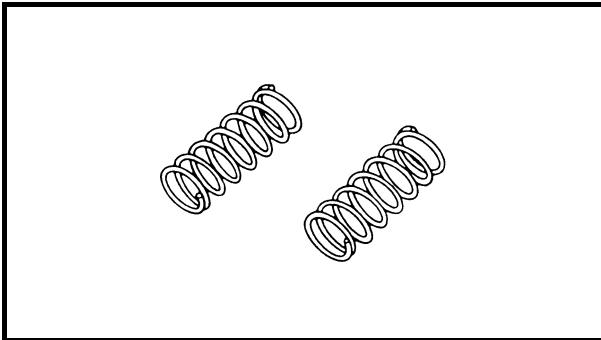
<b>Messung:</b>	
• Die Kollektor-Widerstände mit dem Taschen-Multimeter messen.	
	<b>Taschen-Multimeter:</b> <b>YU-3112-C/90890-03112</b>
	<b>Kollektor-Widerstände:</b> <b>Ankerwicklung ①</b> <b>0,018–0,022 Ω bei 20 °C (68 °F)</b> <b>Isolierung ②</b> <b>Über 1 MΩ bei 20 °C (68 °F)</b>
• Entspricht einer der Widerstände nicht der Vorgabe, den Startermotor erneuern.	



5. Measure:
- Brush length ①
- Out of specification → Replace.



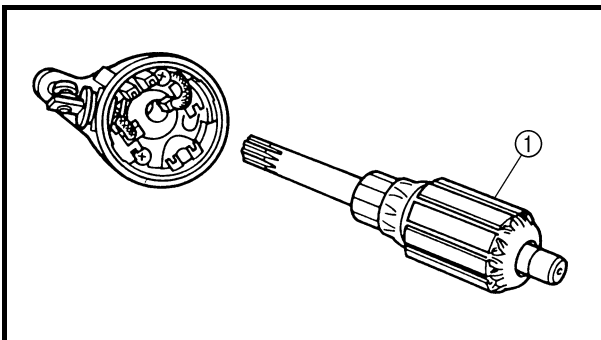
**Brush length wear limit:**  
3.5 mm (0.14 in)



6. Measure:
- Brush spring force
- Fatigue/out of specification → Replace as a set.

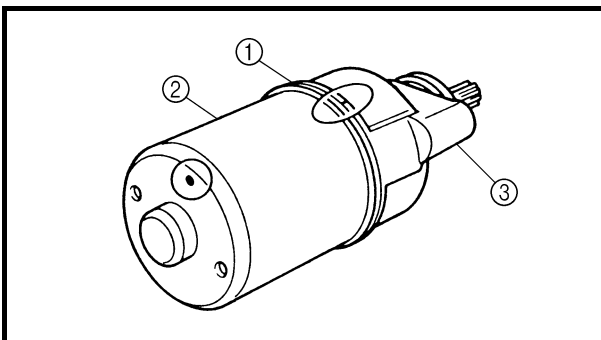


**Brush spring force:**  
3.92 ~ 5.88 N  
(400 ~ 600 g, 14.1 ~ 21.2 oz)



## ASSEMBLY

1. Install:
  - Brush holder
2. Install:
  - Armature coil ①

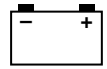


3. Install:
  - Ring ①
  - Stator assembly ②
  - Front bracket ③

## NOTE:

- Apply molybdenum grease lightly on to the bearings of the starter motor.
- Align the match mark on the yoke with the match mark on the bracket.

# SYSTEME DE DEMARRAGE ELECTRIQUE (TT-R90E) STARTSYSTEM (TT-R90E)

**ELEC**

5. Mesurer:

- Longueur des balais ②
- Hors spécifications → Remplacer.



**Limite d'usure des balais:**  
**3,5 mm (0,14 in)**

5. Messen:

- Kohlebürsten-Länge ②
- Nicht nach Vorgabe → Erneuern.



**Min. Kohlebürsten-Länge:**  
**3,5 mm (0,14 in)**

6. Mesurer:

- Force de ressort de balai
- Fatigue/hors spécifications → Remplacer l'ensemble.



**Force de ressort de balai:**  
**3,92 à 5,88 N**  
**(400 à 600 g, 14,1 à 21,2 oz)**

6. Messen:

- Federkraft der Kohlebürsten-Federn
- Ermüdet/nicht nach Vorgabe → Satzweise erneuern.



**Federkraft der Kohlebürsten-Federn:**  
**3,92–5,88 N**  
**(400–600 g, 14,1–21,2 oz)**

## MONTAGE

1. Monter:

- Porte-balai

2. Monter:

- Enroulement d'induit ①

3. Monter:

- Bague ①
- Stator complet ②
- Support avant ③

### N.B.:

- Appliquer un peu de graisse au bisulfure de molybdène sur les roulements du démarreur.
- Aligner le repère de la fourche et le repère du support.

## ZUSAMMENBAU

1. Montieren:

- Kohlebürsten-Halter

2. Montieren:

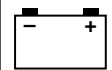
- Anker ①

3. Montieren:

- Ring ①
- Stator ②
- Antriebslagerschild ③

### HINWEIS:

- Eine dünne Schicht Molybdändisulfidfett auf die Startermotorlager auftragen.
- Die Markierungen an Polgehäuse und Lagerschild müssen fluchten.



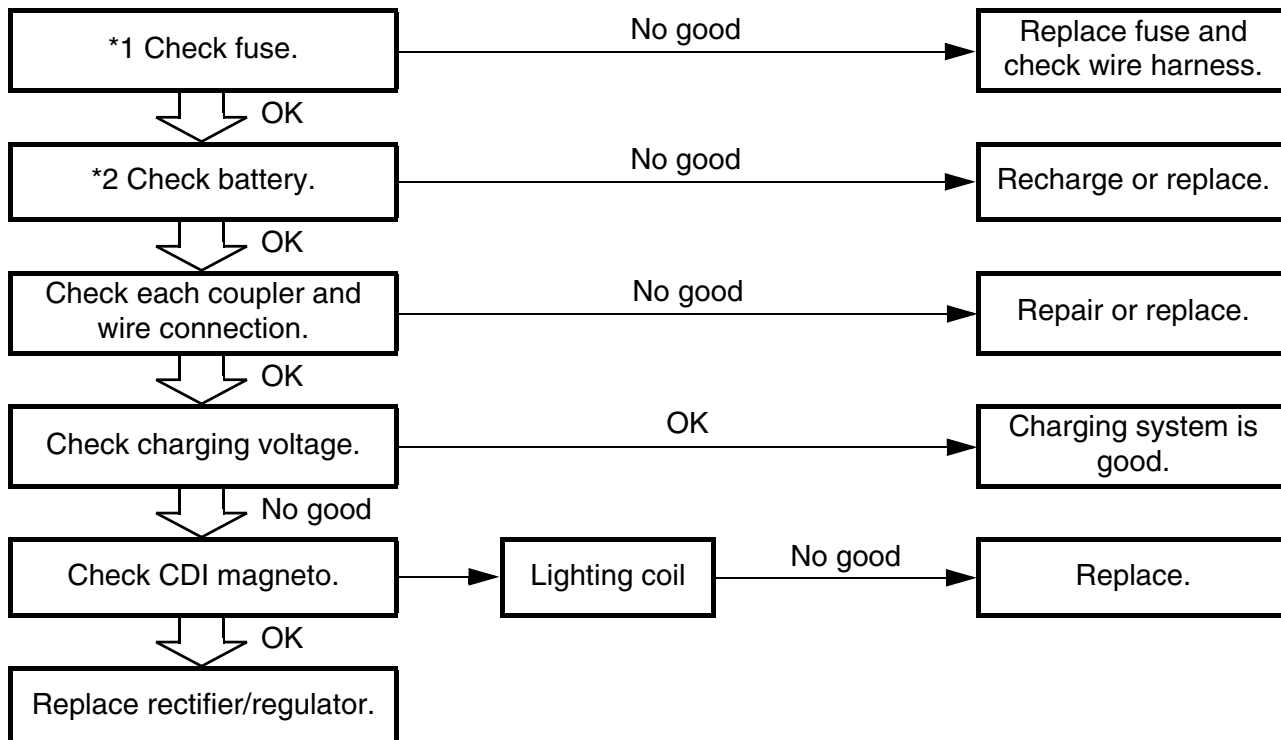
EC680000

## CHARGING SYSTEM (TT-R90E)

EC681001

### INSPECTION STEPS

If the battery is not charged, use the following inspection steps.



\*1 marked: Refer to "FUSE INSPECTION" section in the CHAPTER 3.

\*2 marked: Refer to "BATTERY INSPECTION AND CHARGING" section in the CHAPTER 3.

#### NOTE:

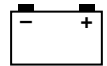
- Remove the following parts before inspection.
  - 1) Seat
  - 2) Rear fender
  - 3) Fuel tank
- Use the following special tool in this inspection.



**Pocket tester:**  
YU-3112-C/90890-03112



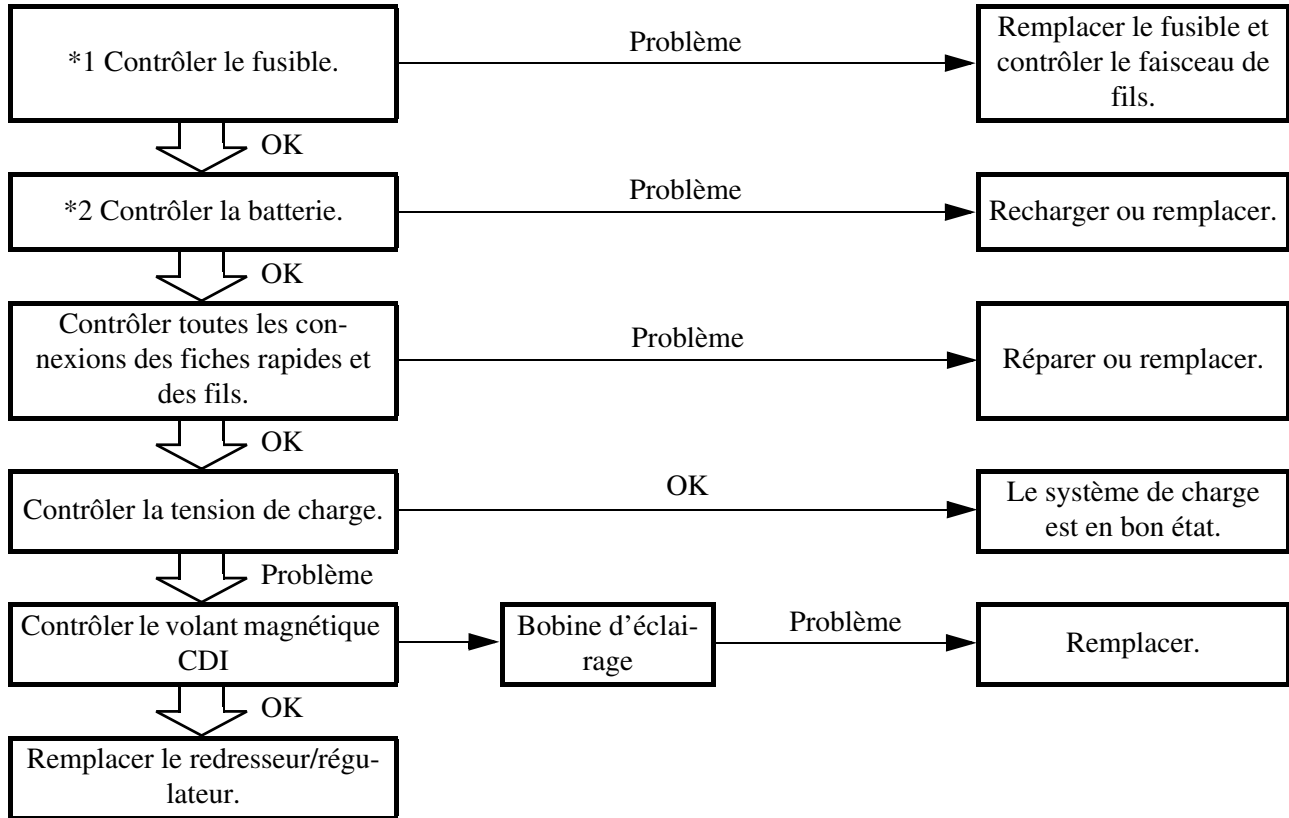
**Inductive tachometer:**  
YU-8036-B  
**Engine tachometer:**  
90890-03113



**SYSTEME DE CHARGE (TT-R90E)**

**ETAPES DU CONTROLE**

Si la batterie n'est pas chargée, effectuer les contrôles suivants.



\*1: Se reporter à la section "CONTROLE DES FUSIBLES" au CHAPITRE 3.

\*2: Se reporter à la section "CONTROLE ET CHARGE DE LA BATTERIE" au CHAPITRE 3.

**N.B.:**

- Déposer les pièces suivantes avant de procéder au contrôle.
  - 1) Selle
  - 2) Garde-boue arrière
  - 3) Réservoir de carburant
- Utiliser l'outil spécial suivant pour effectuer ce contrôle.

	<p><b>Multimètre:</b> YU-3112-C/90890-03112</p>
--	---

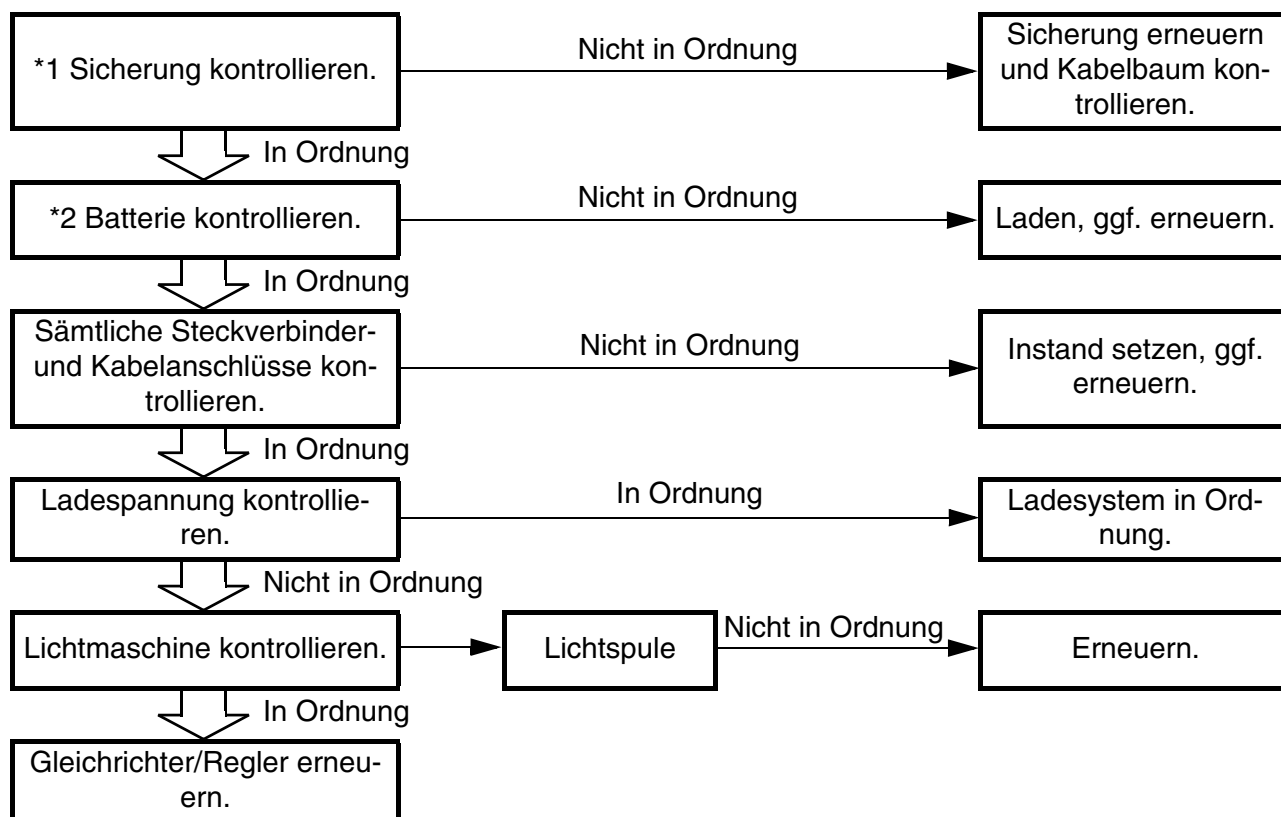
	<p><b>Compte-tours inductif:</b> YU-8036-B <b>Compte-tours moteur:</b> 90890-03113</p>
--	--



## LADESYSTEM (TT-R90E)

### KONTROLLE

Folgende Prüfschritte dienen zur Diagnose des Ladesystems, wenn die Batterie nicht lädt.



\*1: Siehe dazu den Abschnitt "SICHERUNG KONTROLLIEREN" in KAPITEL 3.

\*2: Siehe dazu den Abschnitt "BATTERIE KONTROLLIEREN UND LADEN" in KAPITEL 3.

### HINWEIS:

- Vor der Kontrolle folgende Bauteile demontieren.
  - 1) Sitzbank
  - 2) Hinterradabdeckung
  - 3) Kraftstofftank
- Folgendes Spezialwerkzeug für die Kontrolle verwende.



**Taschen-Multimeter:**  
YU-3112-C/90890-03112

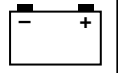


**Induktions-Drehzahlmesser:**  
YU-8036-B  
**Diagnose-Drehzahlmesser:**  
90890-03113



---

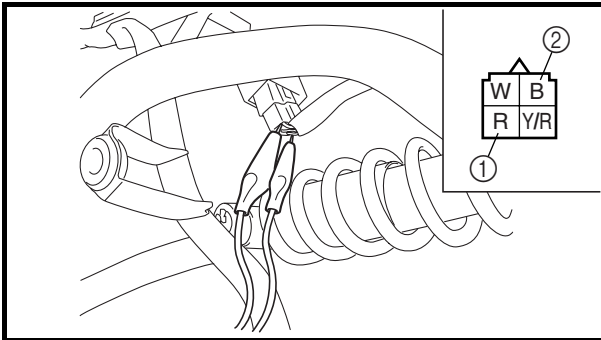
**MEMO**



EC624000

## COUPLERS AND LEADS CONNECTION INSPECTION


1. Check:
  - Couplers and leads connection  
Rust/dust/looseness/short-circuit →  
Repair or replace.

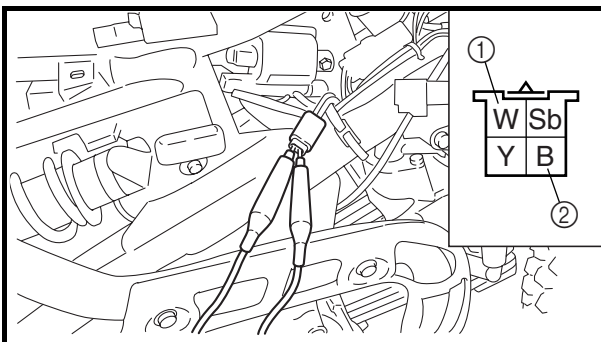


## CHARGING VOLTAGE INSPECTION

1. Start the engine.
2. Inspect:
  - Charging voltage  
Out of specification → If no failure is found in checking the source coil resistance, replace the rectifier/regulator.


**Tester (+) lead → Red lead ①**  
**Tester (-) lead → Black lead ②**

	Charging voltage	Tester selector position
	14.0 ~ 15.0 V at 5,000 r/min	DCV-20



3. Inspect:
  - Lighting coil resistance  
Out of specification → Replace.

**Tester (+) lead → White lead ①**  
**Tester (-) lead → Black lead ②**

	Lighting coil resistance	Tester selector position
	0.64 ~ 0.96 Ω at 20 °C (68 °F)	Ω × 1

**CONTROLE DES CONNEXIONS DES FICHES RAPIDES ET DES FILS**

1. Contrôler:
  - Connexion des fiches rapides et des fils  
Rouille/poussière/jeu/court-circuit → Réparer ou remplacer.


**STECKVERBINDER- UND KABELANSCHLÜSSE KONTROLLIEREN**

1. Kontrollieren:
  - Steckverbinder- und Kabelanschlüsse  
Rostig/staubig/locker/kurzgeschlossen → Instand setzen, ggf. erneuern.

**CONTROLE DE LA TENSION DE CHARGE**

1. Mettre le moteur en marche.
2. Contrôler:
  - Tension de charge  
Hors spécifications → Si le contrôle de la résistance de la bobine d'alimentation ne révèle aucun problème, remplacer le redresseur/régulateur.


**Fil (+) du multimètre → fil rouge ①**  
**Fil (-) du multimètre → fil noir ②**

	<b>Tension de charge</b>	<b>Position du sélecteur du multimètre</b>
	<b>14,0 à 15,0 V à 5.000 tr/min</b>	<b>DCV-20</b>

**LADESPANNUNG KONTROLLIEREN**


1. Den Motor starten.
2. Kontrollieren:
  - Ladespannung  
Nicht nach Vorgabe → Falls der Spulenwiderstand in Ordnung ist, den Gleichrichter/Regler erneuern.

**Masskabel (+) → Rot ①**  
**Masskabel (-) → Schwarz ②**

	<b>Ladespannung</b>	<b>Messgerät-Wahlschalter</b>
	<b>14,0–15,0 V bei 5.000 U/min</b>	<b>DCV-20</b>


3. Contrôler:
  - Résistance de la bobine d'éclairage  
Hors spécifications → Remplacer.

**Fil (+) du multimètre → fil blanc ①**  
**Fil (-) du multimètre → fil noir ②**

	<b>Résistance de la bobine d'éclairage</b>	<b>Position du sélecteur du multimètre</b>
	<b>0,64 à 0,96 Ω à 20 °C (68 °F)</b>	<b>Ω × 1</b>

3. Kontrollieren:
  - Lichtspulen-Widerstand  
Nicht nach Vorgabe → Erneuern.

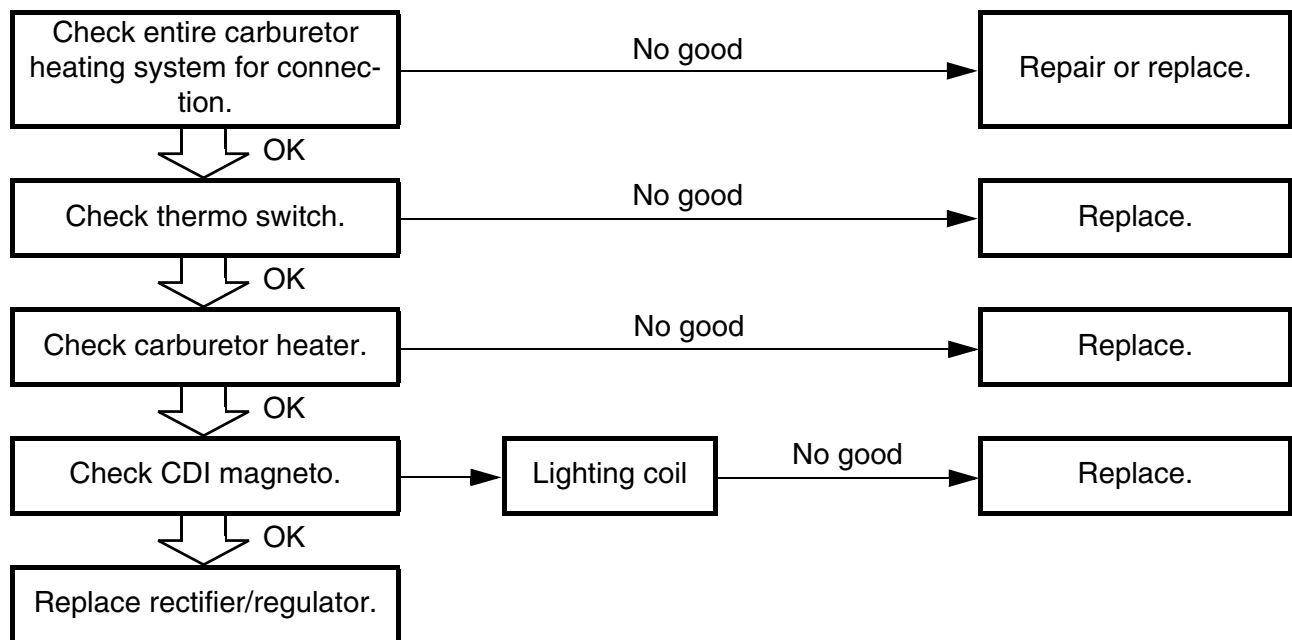
**Masskabel (+) → Weiß ①**  
**Masskabel (-) → Schwarz ②**

	<b>Lichtspulen-Widerstand</b>	<b>Messgerät-Wahlschalter</b>
	<b>0,64–0,96 Ω bei 20 °C (68 °F)</b>	<b>Ω × 1</b>

**CARBURETOR HEATING SYSTEM**


**INSPECTION STEPS**

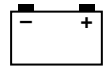
Use the following steps for checking the possibility of the malfunctioning carburetor heating system.



**NOTE:**

- Remove the following parts before inspection.
  - 1) Seat
  - 2) Fuel tank
- Use the following special tools in this inspection.

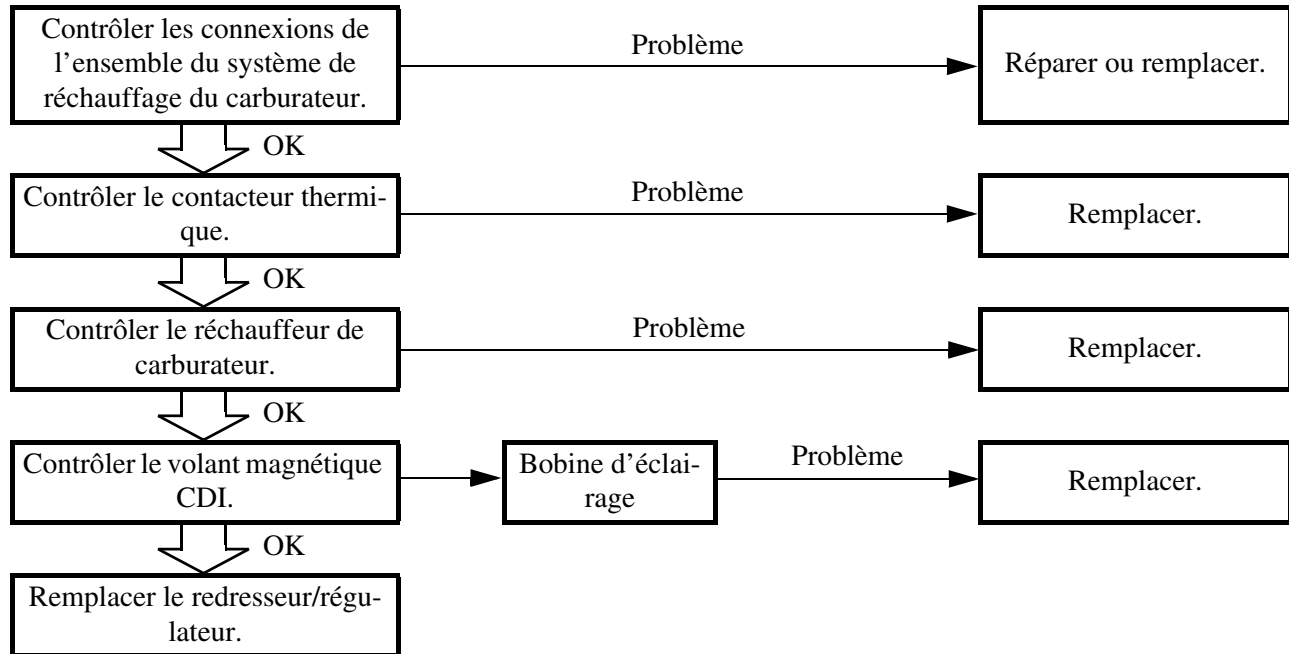
	<b>Pocket tester:</b> <b>YU-3112-C/90890-03112</b>
---	---



## SYSTEME DE RECHAUFFAGE DU CARBURATEUR

### ETAPES DU CONTROLE

Procéder comme suit pour rechercher les pannes possibles au niveau du système de réchauffage du carburateur.

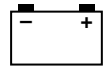


**N.B.:**

- Déposer les pièces suivantes avant de procéder au contrôle.
  - 1) Selle
  - 2) Réservoir de carburant
- Utiliser les outils spéciaux suivants pendant ce contrôle.



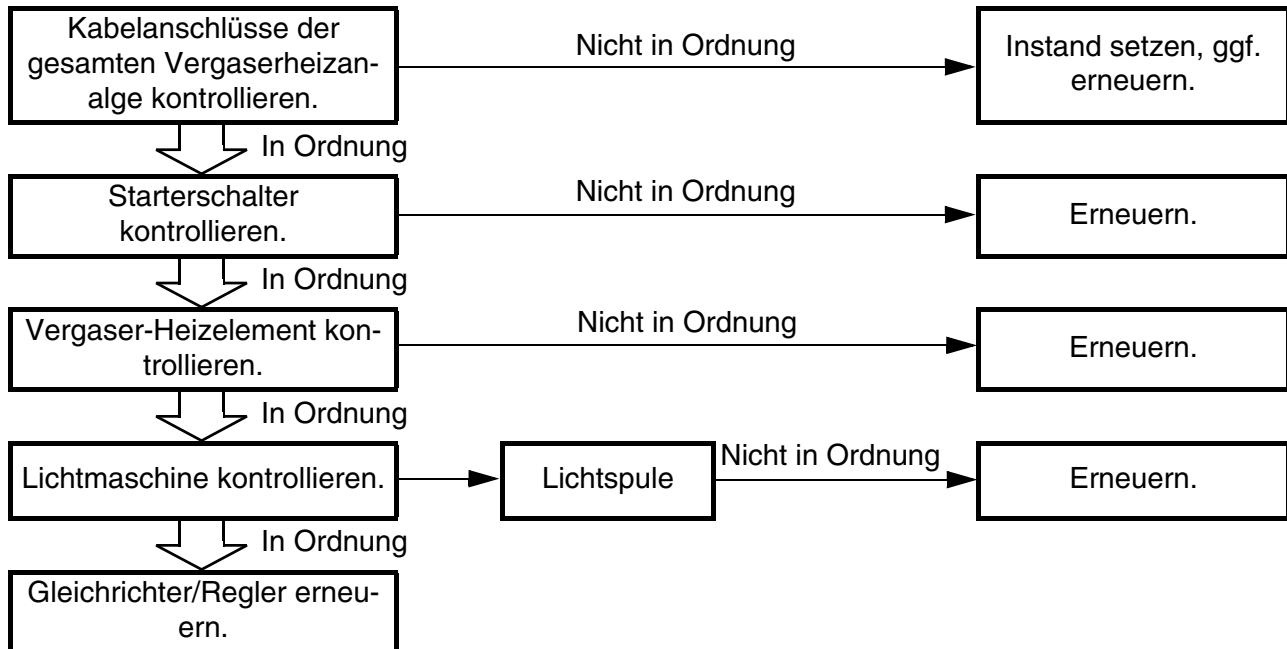
**Multimètre:**  
YU-3112-C/90890-03112



## VERGASERHEIZUNG

### KONTROLLE

Folgende Prüfschritte dienen zur Diagnose möglicher Störungen der Vergaserheizung.



### HINWEIS:

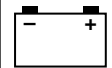
- Vor der Kontrolle folgende Bauteile demontieren.
  - 1) Sitzbank
  - 2) Kraftstofftank
- Folgendes Spezialwerkzeug für die Kontrolle verwenden.



**Taschen-Multimeter:**  
YU-3112-C/90890-03112

---

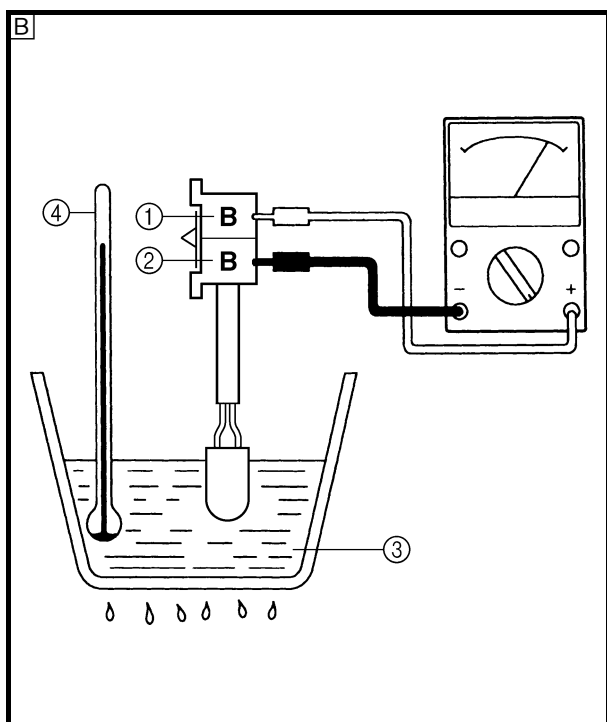
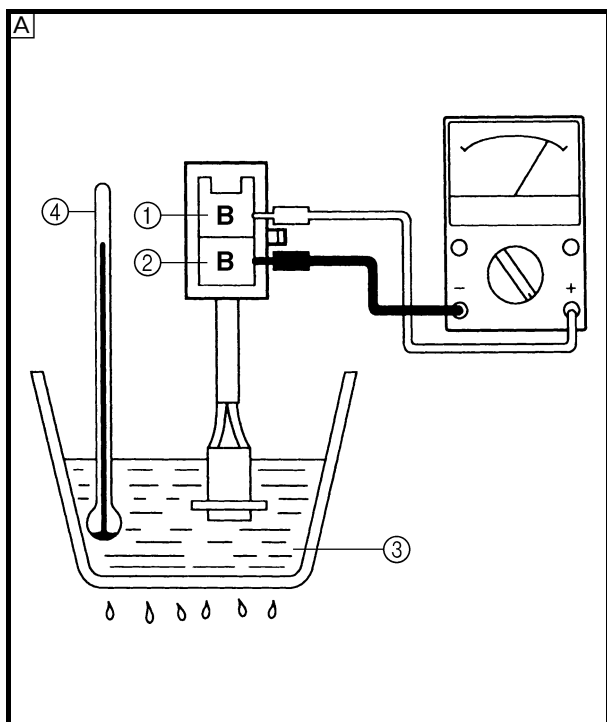
**MEMO**



EC624000

## COUPLERS AND LEADS CONNECTION INSPECTION

1. Check:
  - Couplers and leads connection  
Rust/dust/looseness/short-circuit →  
Repair or replace.



## THERMO SWITCH INSPECTION

1. Inspect:
  - Thermo switch operation  
Faulty operation → Replace.

### Inspection steps:

- Remove the thermo switch.
- Connect the pocket tester to the thermo switch coupler as shown.

Tester (+) lead → Black ①

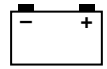
Tester (-) lead → Black ②

- Immerse the thermo switch in a container filled with water ③.
- Place a thermometer ④ in the water.
- Slowly heat the water, and then let it cool to the specified temperature as indicated in the table.
- Check the thermo switch for continuity at the temperatures indicated in the table.

Ⓐ TT-R90

Ⓑ TT-R90E





## CONTROLE DES CONNEXIONS DES FICHES RAPIDES ET DES FILS

1. Contrôler:
  - Connexion des fiches rapides et des fils  
Rouille/poussière/jeu/court-circuit →  
Réparer ou remplacer.

## STECKVERBINDER- UND KABELANSCHLÜSSE KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
  - Steckverbinder- und Kabelanschlüsse  
Rostig/staubig/locker/kurzgeschlossen →  
Instand setzen, ggf. erneuern.

## CONTROLE DU CONTACTEUR THERMIQUE

1. Contrôler:
  - Fonctionnement du contacteur thermique  
Mauvais fonctionnement → Remplacer.

### Étapes du contrôle:

- Déposer le contacteur thermique.
- Raccorder le multimètre à la fiche rapide du contacteur thermique comme illustré.

Fil (+) du multimètre → fil noir ①

Fil (-) du multimètre → fil noir ②

- Immerger le contacteur thermique dans un récipient rempli d'eau ③.
- Placer un thermomètre ④ dans l'eau.
- Réchauffer lentement l'eau, puis la laisser refroidir à la température spécifiée indiquée dans le tableau.
- Contrôler la continuité du contacteur thermique aux températures indiquées dans le tableau.

Ⓐ TT-R90

Ⓑ TT-R90E

## THERMOSCHALTER KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
  - Funktion des Theroschalters  
Fehlerhaft → Erneuern.

### Kontrolle:

- Theroschalter demontieren.
- Das Taschen-Multimeter wie in der Abbildung gezeigt an den Steckverbinder des Theroschalters anschließen.

Masskabel (+) → Schwarz ①

Masskabel (-) → Schwarz ②

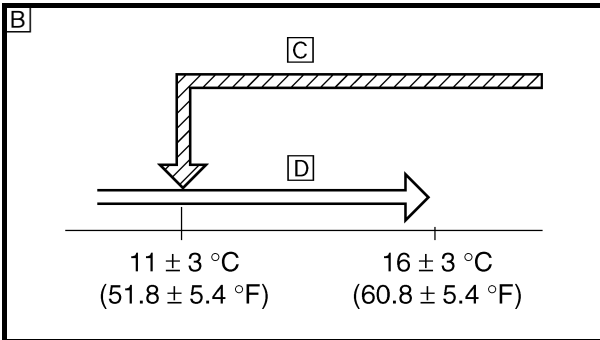
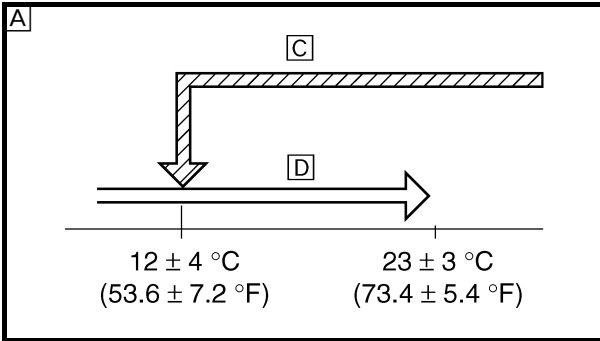
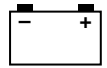
- Den Theroschalter in einen mit Wasser ③ befüllten Behälter tauchen.
- Ein Thermometer ④ im Wasser aufhängen.
- Das Wasser entsprechend den unteren Angaben langsam aufwärmen und dann abkühlen lassen.
- Den Theroschalter bei den unten angegebenen Temperaturen auf Durchgang prüfen.

Ⓐ TT-R90

Ⓑ TT-R90E

# CARBURETOR HEATING SYSTEM

**ELEC**



- C** The thermo switch circuit is open.
- D** The thermo switch circuit is closed.

Test step	Water temperature	Continuity
1	<b>TT-R90:</b> Less than $23 \pm 3 \text{ }^\circ\text{C}$ ( $73.4 \pm 5.4 \text{ }^\circ\text{F}$ ) <b>TT-R90E:</b> Less than $16 \pm 3 \text{ }^\circ\text{C}$ ( $60.8 \pm 5.4 \text{ }^\circ\text{F}$ )	YES
2	<b>TT-R90:</b> More than $23 \pm 3 \text{ }^\circ\text{C}$ ( $73.4 \pm 5.4 \text{ }^\circ\text{F}$ ) <b>TT-R90E:</b> More than $16 \pm 3 \text{ }^\circ\text{C}$ ( $60.8 \pm 5.4 \text{ }^\circ\text{F}$ )	NO
3	<b>TT-R90:</b> More than $12 \pm 4 \text{ }^\circ\text{C}$ ( $53.6 \pm 7.2 \text{ }^\circ\text{F}$ ) <b>TT-R90E:</b> More than $11 \pm 3 \text{ }^\circ\text{C}$ ( $51.8 \pm 5.4 \text{ }^\circ\text{F}$ )	NO
4	<b>TT-R90:</b> Less than $12 \pm 4 \text{ }^\circ\text{C}$ ( $53.6 \pm 7.2 \text{ }^\circ\text{F}$ ) <b>TT-R90E:</b> Less than $11 \pm 3 \text{ }^\circ\text{C}$ ( $51.8 \pm 5.4 \text{ }^\circ\text{F}$ )	YES

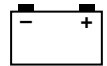
Test steps 1 & 2: Heating phase  
 Test steps 3 & 4: Cooling phase

**⚠ WARNING**

- Handle the thermo switch with special care.
- Never subject the thermo switch to strong shocks. If the thermo switch is dropped, replace it.
- Check the thermo switch operation.

# SYSTEME DE RECHAUFFAGE DU CARBURATEUR VERGASERHEIZUNG

## ELEC



- Le circuit du contacteur thermique est ouvert.  
 Le circuit du contacteur thermique est fermé.

Etape du test	Température de l'eau	Continuité
1	<b>TT-R90:</b> Inférieure à $23 \pm 3 \text{ °C}$ ( $73,4 \pm 5,4 \text{ °F}$ ) <b>TT-R90E:</b> Inférieure à $16 \pm 3 \text{ °C}$ ( $60,8 \pm 5,4 \text{ °F}$ )	OUI
2	<b>TT-R90:</b> Supérieure à $23 \pm 3 \text{ °C}$ ( $73,4 \pm 5,4 \text{ °F}$ ) <b>TT-R90E:</b> Supérieure à $16 \pm 3 \text{ °C}$ ( $60,8 \pm 5,4 \text{ °F}$ )	NON
3	<b>TT-R90:</b> Supérieure à $12 \pm 4 \text{ °C}$ ( $53,6 \pm 7,2 \text{ °F}$ ) <b>TT-R90E:</b> Supérieure à $11 \pm 3 \text{ °C}$ ( $51,8 \pm 5,4 \text{ °F}$ )	NON
4	<b>TT-R90:</b> Inférieure à $12 \pm 4 \text{ °C}$ ( $53,6 \pm 7,2 \text{ °F}$ ) <b>TT-R90E:</b> Inférieure à $11 \pm 3 \text{ °C}$ ( $51,8 \pm 5,4 \text{ °F}$ )	OUI

Étapes du test 1 et 2: phase de réchauffage  
 Étapes du test 3 et 4: phase de refroidissement

### **AVERTISSEMENT**

- Manipuler le contacteur thermique avec prudence.
  - Ne jamais soumettre le contacteur thermique à un choc violent. Si le contacteur thermique tombe, il doit être remplacé.
- 
- Contrôler le fonctionnement du contacteur thermique.

- Thermoschalter-Stromkreis unterbrochen.  
 Thermoschalter-Stromkreis geschlossen.

Prüf-schritt	Wassertemperatur	Durch-gang
1	<b>TT-R90:</b> Unter $23 \pm 3 \text{ °C}$ ( $73,4 \pm 5,4 \text{ °F}$ ) <b>TT-R90E:</b> Unter $16 \pm 3 \text{ °C}$ ( $60,8 \pm 5,4 \text{ °F}$ )	JA
2	<b>TT-R90:</b> Über $23 \pm 3 \text{ °C}$ ( $73,4 \pm 5,4 \text{ °F}$ ) <b>TT-R90E:</b> Über $16 \pm 3 \text{ °C}$ ( $60,8 \pm 5,4 \text{ °F}$ )	NEIN
3	<b>TT-R90:</b> Über $12 \pm 4 \text{ °C}$ ( $53,6 \pm 7,2 \text{ °F}$ ) <b>TT-R90E:</b> Über $11 \pm 3 \text{ °C}$ ( $51,8 \pm 5,4 \text{ °F}$ )	NEIN
4	<b>TT-R90:</b> Unter $12 \pm 4 \text{ °C}$ ( $53,6 \pm 7,2 \text{ °F}$ ) <b>TT-R90E:</b> Unter $11 \pm 3 \text{ °C}$ ( $51,8 \pm 5,4 \text{ °F}$ )	JA

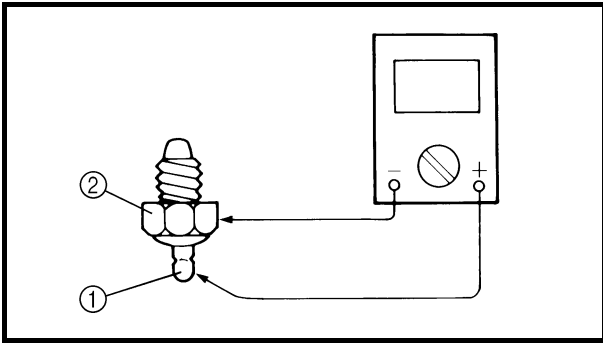
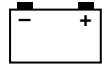
Prüfschritte 1 u. 2: Aufwärmphase  
 Test Prüfschritte 3 u. 4: Abkühlphase

### **WARNUNG**

- Den Thermoschalter besonders vorsichtig handhaben.
  - Den Thermoschalter vor starken Erschütterungen schützen. Fällt der Thermoschalter auf den Boden, muss dieser erneuert werden.
- 
- Die Funktion des Thermoschalters kontrollieren.

# CARBURETOR HEATING SYSTEM


**ELEC**

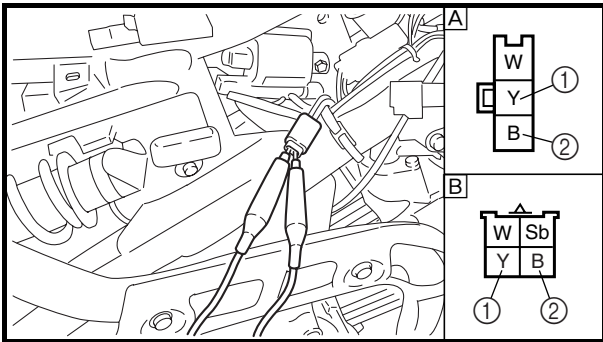


## CARBURETOR HEATER INSPECTION

- Inspect:
  - Carburetor heater resistance  
Out of specification → Replace.

**Tester (+) probe** → Carburetor heater terminal ①  
**Tester (-) probe** → Carburetor heater body ②


	Carburetor heater resistance	Tester selector position
	6 ~ 10 Ω at 20 °C (68 °F)	Ω × 1



## CDI MAGNETO INSPECTION

- Inspect:
  - Lighting coil resistance  
Out of specification → Replace.

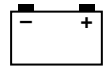
**Tester (+) lead** → Yellow lead ①  
**Tester (-) lead** → Black lead ②

	Lighting coil resistance	Tester selector position
	<b>TT-R90:</b> 0.28 ~ 0.42 Ω at 20 °C (68 °F) <b>TT-R90E:</b> 0.52 ~ 0.78 Ω at 20 °C (68 °F)	Ω × 1

- Ⓐ TT-R90
- Ⓑ TT-R90E

# SYSTEME DE RECHAUFFAGE DU CARBURATEUR VERGASERHEIZUNG


**ELEC**



## CONTROLE DU RECHAUFFEUR DE CARBURATEUR

1. Contrôler:
- Résistance du réchauffeur de carburateur  
Hors spécifications → Remplacer.


Sonde (+) du multimètre →  
Borne du réchauffeur de carburateur ①  
Sonde (-) du multimètre →  
Corps du réchauffeur de carburateur ②

	Résistance du réchauffeur de carburateur	Position du sélecteur du multimètre
	6 à 10 Ω à 20 °C (68 °F)	Ω × 1

## VERGASER-HEIZELEMENT KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
- Widerstand des Vergaser-Heizelements  
Nicht nach Vorgabe → Erneuern.


Masskabel (+) →  
Kontakt ① des Vergaser-Heizelements  
Masskabel (-) →  
Gehäuse ② des Vergaser-Heizelements

	Widerstand des Vergaser-Heizelements	Messgerät-Wahlschalter
	6–10 Ω bei 20 °C (68 °F)	Ω × 1

## CONTROLE DU VOLANT MAGNETIQUE CDI

1. Contrôler:
- Résistance de la bobine d'éclairage  
Hors spécifications → Remplacer.

Fil (+) du multimètre → fil jaune ①  
Fil (-) du multimètre → fil noir ②


	Résistance de la bobine d'éclairage	Position du sélecteur du multimètre
	TT-R90: 0,28 à 0,42 Ω à 20 °C (68 °F) TT-R90E: 0,52 à 0,78 Ω à 20 °C (68 °F)	Ω × 1

- A TT-R90  
 B TT-R90E

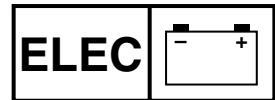
## LICHTMASCHINE KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
- Lichtspulen-Widerstand  
Nicht nach Vorgabe → Erneuern.

Masskabel (+) → Gelb ①  
Masskabel (-) → Schwarz ②

	Lichtspulen-Widerstand	Messgerät-Wahlschalter
	TT-R90: 0,28–0,42 Ω bei 20 °C (68 °F) TT-R90E: 0,52–0,78 Ω bei 20 °C (68 °F)	Ω × 1

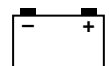
- A TT-R90  
 B TT-R90E



**MAINTENANCE RECORD**

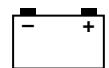
Copies of work orders and/or receipts for parts you purchase and install will be required to document maintenance done in accordance with the emission warranty. The chart below is printed only as a reminder to you that the maintenance work is required. It is not acceptable proof of maintenance work.

MAINTENANCE INTERVAL	DATE OF SERVICE	MILEAGE	SERVICING DEALER NAME AND ADDRESS	REMARKS
1 Month				
6 Months				
12 Months				
18 Months				
24 Months				
30 Months				
36 Months				
42 Months				
48 Months				
54 Months				
60 Months				
66 Months				

**FICHE D'ENTRETIEN**

Il convient de conserver une copie des feuilles de travail et/ou des factures des pièces achetées et montées, comme preuve de la réalisation des entretiens liés à la garantie du système antipollution. Le seul but du tableau ci-dessous est de rappeler à l'utilisateur que l'entretien doit être effectué. Il ne constitue pas une preuve que l'entretien a été réalisé.

PRO-GRAMME D'ENTRETIEN	DATE DE L'ENTRETIEN	KILOME-TRAGE	NOM ET ADRESSE DU CONCESSIONNAIRE	REMARQUES
1 mois				
6 mois				
12 mois				
18 mois				
24 mois				
30 mois				
36 mois				
42 mois				
48 mois				
54 mois				
60 mois				
66 mois				



**VERZEICHNIS DER WARTUNGSARBEITEN**

Kopien von Arbeitsaufträgen und Belege für montierte Bauteile sind erforderlich, um die Verrichtung von Wartungsarbeiten in Übereinstimmung mit der Emissionsgewährleistung zu dokumentieren. Folgende Tabelle dient lediglich als Wartungsplan, stellt an sich aber keinen Beleg für die Durchführung der Arbeiten dar.

INTERVALL	DATUM DER WARTUNGSARBEIT	KILOMETERSTAND	NAME UND ANSCHRIFT DES HÄNDLERS	BEMERKUNGEN
1 Monat				
6 Monate				
12 Monate				
18 Monate				
24 Monate				
30 Monate				
36 Monate				
42 Monate				
48 Monate				
54 Monate				
60 Monate				
66 Monate				







**YAMAHA**

PRINTED ON RECYCLED PAPER

YAMAHA MOTOR CO., LTD.  
2500 SHINGAI IWATA SHIZUOKA JAPAN

PRINTED IN JAPAN  
2005.04-0.3x1 CR  
(E,F,G)