



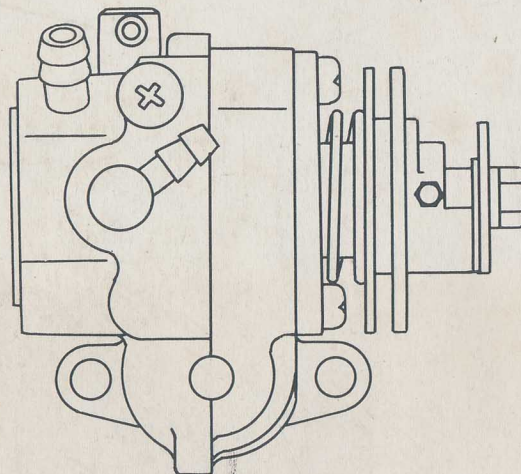
YAMAHA

**AUTOLUBE PUMP
SERVICE MANUAL**

**POMPE AUTOLUBE
MANUEL D'ENTRETIEN**

**AUTOLUBE-SCHMIERÖLPUMPE
WARTUNGSANLEITUNG**

**BOMBA AUTOLUBE
MANUAL DE SERVICIO**



90894-03001

THE UNIVERSITY OF CHICAGO
LIBRARY
540 EAST 57TH STREET
CHICAGO, ILLINOIS 60637
TEL: 773-936-3000
WWW.CHICAGO.EDU

FOREWORD

This manual contains the procedures for adjustments and air bleeding of the new type Autolube pump (oil pump) and other necessary information.

In the original type Autolube pump, a starter plate is used but not in this new type, and as a result, the checking and adjustment methods must be changed. For details, please read this manual carefully.

**SERVICE DEPT.
INTERNATIONAL DIVISION
YAMAHA MOTOR CO., LTD.**

AVANT-PROPOS

Ce manuel comprend les procédures pour les réglages et la purge de l'air du nouveau type de pompe Autolube (pompe à huile) ainsi que tout autre information nécessaire.

Dans le type original de pompe Autolube, un disque purgeur est utilisé, mais pas dans ce nouveau type, et par conséquent, les méthodes de contrôle et de réglage doivent être changées. Pour plus de détails, veuillez lire attentivement ce manuel.

**SERVICE APRES VENTE
SECTION INTERNATIONALE
YAMAHA MOTOR CO., LTD.**

VORWORT

Diese Anleitung enthält die Beschreibungen der Einstell- und Entlüftungsvorgänge der neuen Autolube-Schmierölpumpe sowie andere wichtige Informationen.

Bei der ursprünglichen Ausführung der Autolube-Schmierölpumpe wurde eine Starterscheibe verwendet, die jedoch bei der neuen Ausführung entfällt. Daher mußten auch die Prüf- und Einstellverfahren geändert werden. Bitte lesen Sie diese Anleitung sorgfältig durch, um sich mit den Eigenschaften der neuen Schmierölpumpe vertraut zu machen.

**KUNDENDIENSTABTEILUNG
TECHNISCHE ABTEILUNG (ÜBERSEE)
YAMAHA MOTOR CO., LTD.**

PREFACIO

Este manual contiene los procedimientos para ajustes y sangría de aire del nuevo tipo de bomba "Autolube" (bomba de aceite). Incluye también el resto de información necesaria.

El tipo original de la bomba "Autolube" usaba una placa de arranque de que no dispone este nuevo modelo, y, en consecuencia, ha habido que cambiar los procedimientos de inspección y ajuste. Para detalles, léase atentamente el presente manual, por favor.

**SERVICIO DE POSTVENTA
SECCION INTERNACIONAL
YAMAHA MOTOR CO., LTD.**

CONTENTS

PUMP ILLUSTRATION	1
A. Air bleeding	2
B. Minimum pump stroke check and adjustment	4
C. Pump wire adjustment	7

INHALTSVERZEICHNIS

ABBILDUNGEN DER SCHMIERÖLPUMPE	1
A. Entlüften	2
B. Prüfung und Einstellung des minimalen Pumpenhubes	4
C. Einstellen des Pumpenseiles	7

TABLE DES MATIERES

IMAGE DE LA POMPE	1
A. Purge de l'air	2
B. Contrôle et réglage de la course minimum de la pompe	4
C. Réglage du câble de la pompe	7

CONTENIDO

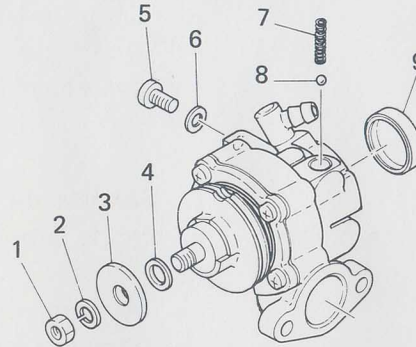
BOMBA, ILUSTRACION	1
A. Sangría de aire	2
B. Inspección y ajuste de la carrera de bombeo máxima	4
C. Ajuste del cable de la bomba	7

PUMP ILLUSTRATION **ABBILDUNGEN DER SCHMIERÖLPUMPE**
IMAGE DE LA POMPE **BOMBA, ILUSTRACION**

New type
Nouveau type

Neue Ausführung
Tipo nuevo

- | | |
|-----------------------|---------------------------|
| 1. Nut | 1. Ecrou |
| 2. Spring washer | 2. Rondelle frein |
| 3. Adjust plate | 3. Plaque de réglage |
| 4. Plunger shim | 4. Cale du plongeur |
| 5. Bleed screw | 5. Vis de purge |
| 6. Gasket | 6. Joint |
| 7. Compression spring | 7. Ressort de compression |
| 8. Ball | 8. Bille |
| 9. Blind plug | 9. Plot borgne |

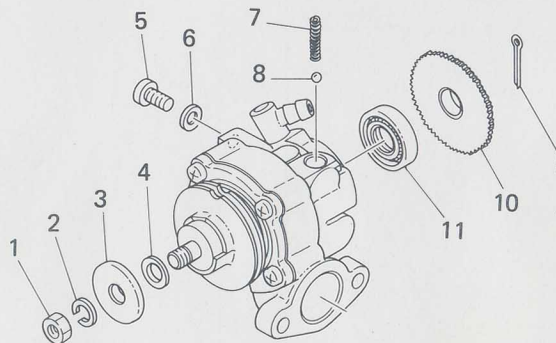


- | | |
|------------------------|--------------------------|
| 1. Mutter | 1. Tuerca |
| 2. Federscheibe | 2. Arandela de resorte |
| 3. Einstellscheibe | 3. Placa de ajuste |
| 4. Beilegescheibe | 4. Cuña de émbolo |
| 5. Entlüftungsschraube | 5. Tornillo de sangría |
| 6. Dichtung | 6. Empaque |
| 7. Druckfeder | 7. Resorte de compresión |
| 8. Kugel | 8. Bola |
| 9. Verschlußdeckel | 9. Tapón ciego |

Old type
Ancien type

Alte Ausführung
Tipo antiguo

- | | |
|-----------------------|---------------------------|
| 1. Nut | 1. Ecrou |
| 2. Spring washer | 2. Rondelle frein |
| 3. Adjust plate | 3. Plaque de réglage |
| 4. Plunger shim | 4. Plaque du plongeur |
| 5. Bleed screw | 5. Vis de purge |
| 6. Gasket | 6. Joint |
| 7. Compression spring | 7. Ressort de compression |
| 8. Ball | 8. Bille |
| 9. Cotter pin | 9. Goupille fendue |
| 10. Starter plate | 10. Disque purgeur |
| 11. Oil seal | 11. Joint d'huile |



- | | |
|------------------------|--------------------------|
| 1. Mutter | 1. Tuerca |
| 2. Federscheibe | 2. Arandela de resorte |
| 3. Einstellscheibe | 3. Placa de ajuste |
| 4. Beilegescheibe | 4. Cuña de émbolo |
| 5. Entlüftungsschraube | 5. Tornillo de sangría |
| 6. Dichtung | 6. Empaque |
| 7. Druckfeder | 7. Resorte de compresión |
| 8. Kugel | 8. Bola |
| 9. Splint | 9. Pasador de chaveta |
| 10. Starterscheibe | 10. Placa de arranque |
| 11. Ölringdichtung | 11. Junta de aceite |

A. Air bleeding

The Autolube Pump and delivery lines must be bled on the following occasions:

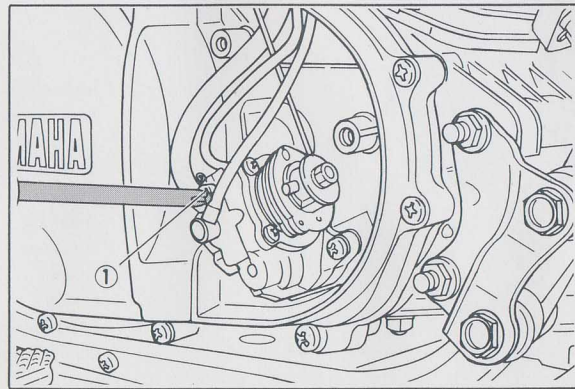
- Setting up a new machine out of the crate.
 - Whenever the Autolube tank has run dry.
 - Whenever any portion of the Autolube system is disconnected.
1. Bleeding the pump case and/or oil pipe
 - a. Remove the pump cover and remove the bleed screw.
 - b. Keep the oil running out until air bubbles disappear.

A. Purge de l'air

La pompe Autolube et les tubes de refoulement doivent être purgés dans les cas suivants:

- Lorsque l'on sort une machine neuve de sa caisse.
 - Chaque fois que le réservoir Autolube a été vidé.
 - Chaque fois qu'une partie du système Autolube est débranchée.
1. Purge du carter de pompe et/ou du tuyau d'huile
 - a. Enlever le couvercle de la pompe et la vis de purge.
 - b. Laisser l'huile s'écouler jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de bulles d'air.

David Riley



1. Bleed screw
1. Vis de purge

A. Entlüften

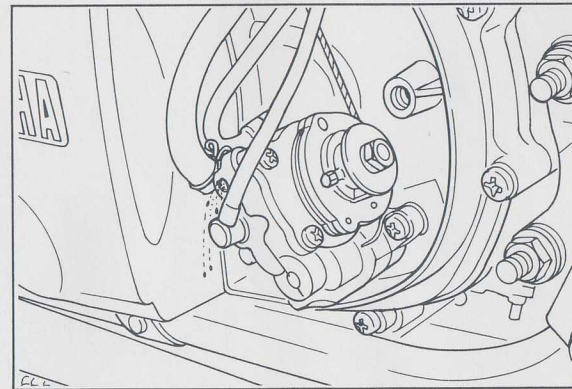
Die Autolube-Schmierölpumpe und die Schmierölleitungen müssen zu den folgenden Gelegenheiten entlüftet werden.

- Wenn eine neue Maschine ausgepackt und zusammengesetzt wird.
 - Wenn der Autolube-Schmieröltank leer ist.
 - Wenn irgend ein Teil des Autolube-Schmierölsystems aus- und wieder eingebaut wurde.
1. Entlüften des Pumpengehäuses und/oder der Ölleitungen:
 - a. Den Pumpendeckel abnehmen und die Entlüftungsschraube ausdrehen.
 - b. Das Öl auslaufen lassen, bis es keine Luftblasen mehr enthält.

A. Sangría de Aire

El aire de la bomba de "Autolube" debe sacarse en los casos siguientes:

- Al instalar un nuevo aparato recién desembalado.
 - Siempre que se vacíe el depósito de la bomba.
 - Cada vez que se desconecta una cualquiera de las piezas de la bomba.
1. Sangría de la caja de la bomba y/o de la tubería de aceite.
 - a. Quitar la cubierta de la bomba y el tornillo de sangría.
 - b. Dejar que siga saliendo el aceite hasta que desaparezcan las burbujas de aire.



1. Entlüftungsschraube
1. Tornillo de sangría

- c. When air bubbles are expelled completely, tighten the bleed screw and install the pump cover.

NOTE: _____

Check the bleed screw gasket, and if damaged, replace with a new one.

2. Bleeding the pump distributor and/or delivery pipe

- a. Start the engine.
- b. Pull the pump wire all the way out to set the pump stroke to a maximum.

- c. Quand les bulles d'air sont complètement chassées, serrer la vis de purge et mettre en place le couvercle de la pompe.

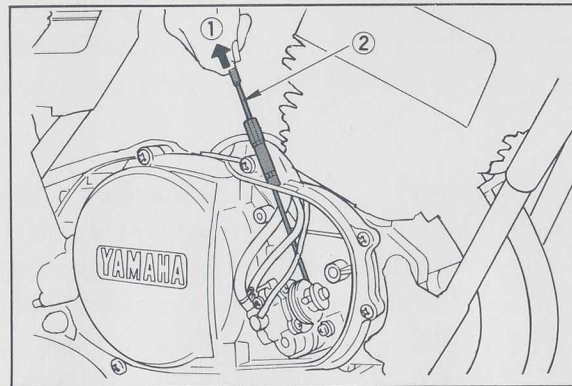
N.B.: _____

Contrôler le joint de la vis de purge, et s'il est endommagé, le remplacer par un neuf.

2. Purge du distributeur de la pompe et/ou du tuyau de refoulement

- a. Démarrer le moteur.
- b. Tirer à fond le câble de la pompe pour mettre la course de la pompe au maximum.

Bill Riley



1. Pull
 2. Pump wire
-
1. Tirer
 2. Câble de la pompe

- c. Sobald das ausfließende Öl keine Luftblasen mehr enthält; die Entlüftungsschraube wieder festziehen und den Pumpendeckel anbringen.

ANMERKUNG: _____

Die Dichtung der Entlüftungsschraube kontrollieren und gegebenenfalls erneuern.

2. Entlüften des Pumpenverteilers und der Förderleitung:

- a. Den Motor anlassen.
- b. Das Pumpenseil bis zum Anschlag herausziehen, um den Pumpenhub auf seinen Maximalwert einzustellen.

- c. Una vez seguro de que todas las burbujas han sido expulsadas, apretar el tornillo de sangría e instalar la cubierta de la bomba.

NOTA: _____

Inspeccionar el empaque del tornillo de sangría, y, si estuviera deteriorado, cambiarlo por uno nuevo.

2. Sangría del distribuidor de la bomba y/o de la tubería de suministro

- a. Poner en marcha el motor.
- b. Tirar hacia afuera completamente del cable de la bomba para que la carrera de bombeo llegue al máximo.

1. Ziehen
 2. Pumpenseil
-
1. Tirar
 2. Cable de la bomba

NOTE:

It is difficult to bleed the distributor completely with the pump stroke at a minimum, and therefore the pump stroke should be set to a maximum.

- c. Keep the engine running at about 2,000 rpm for two minutes or so, and both distributor and delivery pipe can be completely bled.

B. Minimum pump stroke check and adjustment

Normally the checking and adjustment of the pump stroke are not required, but if any sign of trouble resulting from an incorrect minimum pump stroke is noticed (e.g., excessive engine oil consumption or engine seizure), proceed as follows:

1. Remove the pump cover and start the engine.
2. While running the engine idle, observe the pump adjust plate carefully, and stop the engine the moment that the adjust plate moves out to the limit.

N.B.:

Il est difficile de purger complètement le distributeur avec la course de la pompe à un minimum, et c'est pourquoi la course de la pompe doit être amenée au maximum.

- c. Laisser tourner le moteur à environ 2.000 t/mn pendant à peu près deux minutes, et le distributeur ainsi que le tuyau de refoulement peuvent être complètement purgés.

B. Contrôle et réglage de la course minimum de la pompe

Normalement le contrôle et le réglage de la course de la pompe ne sont pas nécessaires, mais s'il apparaît tout ennui résultant d'une course minimum de la pompe incorrecte (par exemple, consommation excessive d'huile moteur ou panne du moteur), procéder comme suit:

1. Enlever le couvercle de la pompe et démarrer le moteur.
2. Tandis que le moteur tourne au ralenti, observer soigneusement la plaque de réglage de la pompe, et arrêter le moteur au moment où la plaque de réglage arrive en bout de course.

ANMERKUNG:

Der Verteiler kann nur äußerst schwierig vollkommen entlüftet werden, wenn der kleinste Pumpenhub eingestellt ist; daher ist am Pumpenseil zu ziehen, um den Maximalhub zu erhalten.

- c. Den Motor mit einer Drehzahl von ca. 2.000 U/min für ungefähr zwei Minuten laufen lassen, wodurch der Verteiler und die Förderleitung vollständig entlüftet werden können.

B. Prüfung und Einstellung des minimalen Pumpenhubes

Normalerweise muß der Pumpenhub nicht geprüft bzw. eingestellt werden. Wenn jedoch Anzeichen von Störungen festgestellt werden, die auf einen falsch eingestellten Pumpenhub zurückzuführen sind (z.B. übermäßiger Ölverbrauch des Motors oder Kolbenfresser), dann ist wie folgt zu verfahren:

1. Den Pumpendeckel abnehmen und den Motor anlassen.
2. Den Motor laufen lassen und die Pumpeneinstellscheibe beobachten; sobald sich die Einstellscheibe nach ihrem äußeren Grenzwert bewegt, den Motor abstellen.

NOTA:

La sangría del distribuidor no resulta completa con carrera de bombeo mínima, por eso hay que llevarla al máximo.

- c. Manténgase en marcha el motor a 2.000 rpm durante dos o tres minutos, y se podrá sangrar completamente el aire del distribuidor y de la tubería de suministro.

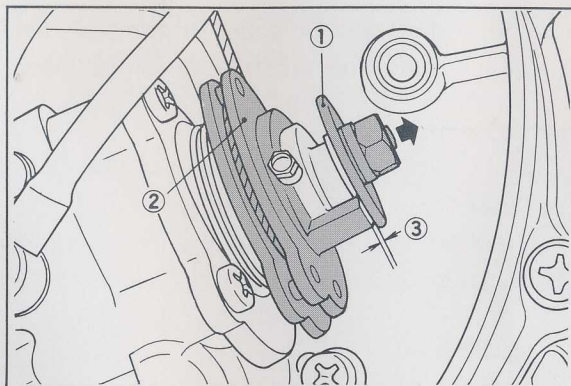
B. Inspección y Ajuste de la Carrera Mínima de Bombeo

Ordinariamente no hay necesidad de inspeccionar y ajustar la carrera de bombeo, pero si se notara alguna anomalía debido a carrera mínima incorrecta (vg. consumo de aceite excesivo o agarrotamiento de motor), procedase del modo siguiente:

1. Quitar la cubierta de la bomba y poner en marcha el motor.
2. Mientras el motor marcha en vacío, observar la placa de ajuste atentamente, y parar el motor en el instante en que la placa de ajuste sale hasta el límite.

3. Measure the gap with the thickness gauge between the raised boss on the pump adjust pulley and the adjust plate.
4. Repeat steps 2. and 3. above a few times. When the gap measured is the largest, the pump stroke is considered to be at a minimum.

3. Mesurer à l'aide du calibre d'épaisseur l'intervalle entre le bossage de la poulie de réglage de pompe et la plaque de réglage.
4. Répéter plusieurs fois les étapes 2. et 3. ci-dessus. Lorsque l'intervalle mesuré est le plus grand, la course de la pompe est considérée comme étant au minimum.



- | | |
|-------------------------------|-----------------------------|
| 1. Adjust plate | 1. Einstellscheibe |
| 2. Adjust pulley | 2. Seilscheibe |
| 3. Minimum pump stroke | 3. Kleinster Pumpenhub |
| 1. Plaque de réglage | 1. Placa de ajuste |
| 2. Poulie de réglage | 2. Polea de ajuste |
| 3. Course minimum de la pompe | 3. Carrera minima de bombeo |

NOTE: _____

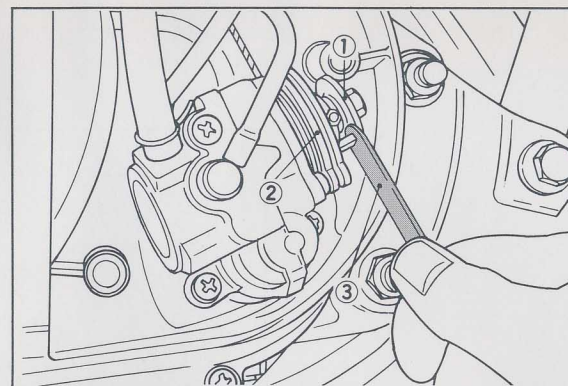
When inserting the thickness gauge between the adjusting plate and the adjusting pulley, be careful so that either the plate or the pulley is not moved. In other words, do not force the thickness gauge into the gap.

N.B.: _____

Lorsque l'on insère le calibre d'épaisseur entre la plaque de réglage et la poulie de réglage, faire attention à ce que ni la plaque ni la poulie ne se déplacent. En d'autres mots, ne pas rentrer en force le calibre d'épaisseur dans l'intervalle.

3. Den Abstand zwischen der Erhöhung an der Pumpenseilscheibe und der Einstellscheibe mit einer Fühlerlehre messen.
4. Die oben beschriebenen Schritte 2 und 3 einige Male wiederholen. Wenn der gemessene Spalt seinen größten Wert hat, dann ist der kleinste Pumpenhub eingestellt.

3. Medir, con un calibrador de espesor, el espacio entre el nucleo saliente de la polea de ajuste de la bomba y la placa de ajuste.
4. Repetir varias veces los puntos 2 y 3 de arriba. Cuando el espacio llega al máximo, quiere decir que se ha obtenido carrera de bombeo mínima.



- | | |
|------------------------|--------------------------|
| 1. Adjust plate | 1. Einstellscheibe |
| 2. Adjust pulley | 2. Seilscheibe |
| 3. Thickness gauge | 3. Fühlerlehre |
| 1. Plaque de réglage | 1. Placa de ajuste |
| 2. Poulie de réglage | 2. Laminilla de ajuste |
| 3. Calibre d'épaisseur | 3. Calibrador de espesor |

ANMERKUNG: _____

Wenn die Fühlerlehre zwischen der Pumpenseilscheibe und der Einstellscheibe eingeführt wird, unbedingt darauf achten, daß keine der Scheiben verstellt wird. Mit anderen Worten, die Fühlerlehre darf nicht mit Gewalt in den Spalt hineingedrückt werden.

NOTA: _____

Al inserir el calibrador de espesor entre la polea y la placa de ajuste, póngase cuidado a fin que no se muevan ni la placa ni la polea. Es decir, no se fuerce el calibrador a entrar en el espacio.

Minimum pump stroke:
Refer to the relative service manual.

5. If clearance is not correct, remove the adjust plate locknut and the adjust plate.

Course minimum de la pompe:
Voir le manuel d'entretien s'y rapportant

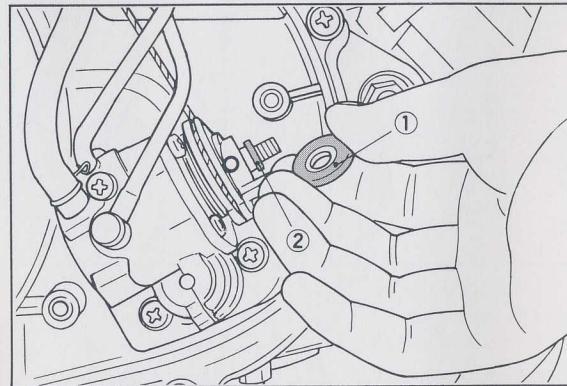
5. Si le jeu n'est pas correct, enlever l'écrou de blocage de la plaque de réglage et la plaque de réglage.

Kleinster Pumpenhub:
Siehe entsprechende Wartungsanleitung

5. Wenn der Abstand nicht richtig eingestellt ist, die Sicherungsmutter der Einstellscheibe abschrauben und die Einstellscheibe entfernen.

Carrera Mínima de Bombeo:
Cfr. el relativo manual de servicio.

5. Si la distancia no fuera la correcta, sacar la tuerca de seguridad de la placa de ajuste y quitar la placa.



1. Adjust plate
2. Adjust shim

1. Plaque de réglage
2. Cale de réglage

1. Einstellscheibe
2. Einstellbeilage

1. Placa de ajuste
2. Laminilla de ajuste

6. Remove or add an adjust shim as required.
7. Reinstall adjust plate and locknut.
Tighten the locknut. Re-measure gap.
Repeat procedure as required.

6. Enlever ou ajouter une cale d'épaisseur, à la demande.
7. Remettre en place la plaque de réglage et l'écrou de blocage.
Serrer l'écrou de blocage. Remesurer l'intervalle. Répéter la procédure si nécessaire.

6. Danach eine Unterlegescheibe dazugeben bzw. entfernen, um die Einstellung zu berichtigen.
7. Die Einstellscheibe wieder anbringen und die Sicherungsmutter festziehen. Den Abstand nochmals überprüfen und ggf. den Einstellvorgang wiederholen.

6. Quitar o añadir, según se requiera, una cuña de ajuste.
7. Reinstalar la placa de ajuste y la tuerca de seguridad. Apretar la tuerca de seguridad. Volver a medir el espacio. Repetir el procedimiento cuanto se haga necesario.

C. Pump wire adjustment

Refer to the relative service manual.

C. Réglage du câble de la pompe

Voir le manuel d'entretien s'y rapportant.

C. Einstellen des Pumpenseiles

Siehe entsprechende Wartungsanleitung.

C. Ajuste del cable de la bomba

Cfr. el relativo manual de servicio.



SINCE 1887

YAMAHA MOTOR CO.,LTD.

IWATA, JAPAN

PRINTED IN JAPAN

76 · 7 - 6.5 x 1 ©

(英 · 仏 · 独 · 西)