



EVINRUDE[®]
Johnson[®]



ENGLISH

ESPAÑOL

INSTALLATION INSTRUCTIONS

Tiller Electric Start and Battery Charging Kit P/N 439892

SAFETY

These installation instructions contain information that can help prevent personal injury and damage to equipment. Understand the following symbols before proceeding:

 Safety Warning	Alerts you to the possibility of danger and identifies information that will help prevent injuries.
 Note	Identifies information that will help prevent damage to machinery.
 Important	Appears next to information that controls correct assembly and operation of the product.

TO THE OWNER

The assembly procedures outlined in this sheet should be performed by a skilled technician. If you have questions, see your DEALER. Save these instructions in your owner's kit. This sheet contains information important to the future use and maintenance of your engine.

TO THE INSTALLER

Give this sheet to the owner. Advise the owner of any special operation or maintenance information contained in the instructions.

PREFACE

This kit converts a 1992 (EN) and newer manual start 65 HP commercial outboard to tiller electric start. This kit provides 6 amps unregulated battery charging and retains the manual starter.

Printed in the United States.
©2004 BRP US Inc. All rights reserved.
TM, © Trademarks and registered trademarks of
Bombardier Recreational Products Inc. or its affiliates.

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

Conjunto de Arranque Eléctrico en el Brazo de Dirección y Sistema de Carga para la Batería P/N 439892

SEGURIDAD

Estas instrucciones de instalación contienen información que podrá ayudar a evitar heridas personales y daños en el equipo. Comprenda los siguientes símbolos antes de continuar:

 Advertencia de Seguridad	Lo alerta en cuanto a la posibilidad de peligro e identifica la información que le ayudará a evitar heridas.
 Nota	Identifica la información que ayudará a evitar daños en la maquinaria.
 Importante	Aparece al lado de la información que controla el ensamble y la operación correctos del producto.

AL PROPIETARIO

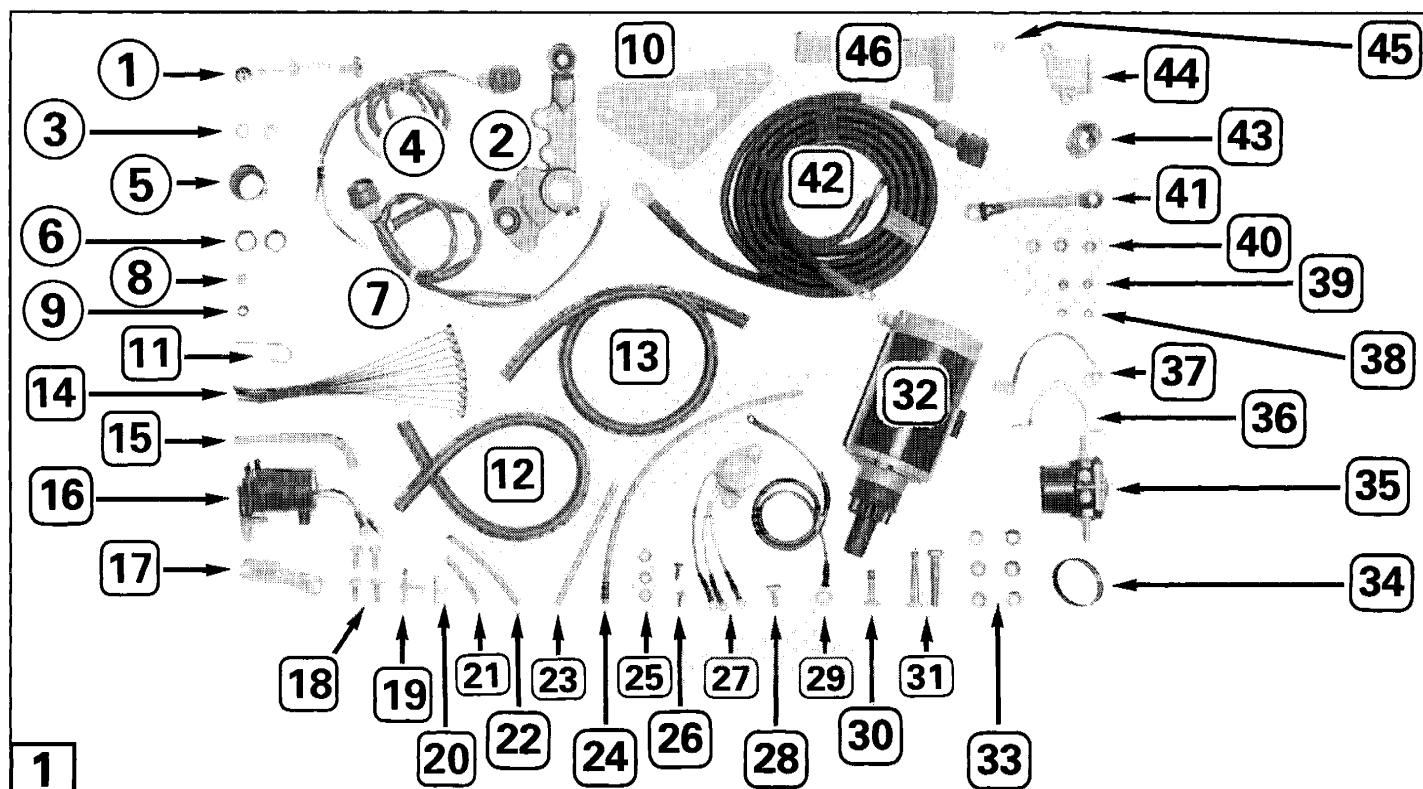
Los procedimientos de ensamble descritos en esta hoja de instrucciones deberán ser efectuados por un técnico calificado. Si usted tiene alguna pregunta, póngase en contacto con su AGENTE. Guarde estas instrucciones con el conjunto del propietario. Esta hoja de instrucciones contienen información importante para el uso y el mantenimiento futuros de su motor.

AL INSTALADOR

Entregue esta hoja de instrucciones al propietario. Asesore al propietario en cuanto a cualquier información de mantenimiento o de operación especiales contenidas en estas instrucciones.

PREFACIO

Este conjunto convierte los motores fuera de borda de 65 HP Comerciales de arranque manual de 1992 (EN) y más recientes a modelos de arranque eléctrico en el brazo de dirección. Este conjunto suministra 6 amperios no regulados de carga para la batería y retiene el sistema de arranque manual.



47933

ENGLISH

1 Contents of Kit

Ref.	Name of Part	Qty.
1	Start Button Kit.	1
2	Shift Handle.	1
3	Bushing.	2
4	Start Switch (with yellow/red lead).	1
5	Mounting Ring.	1
6	Nut.	2
7	Primer Switch (with purple/white lead).	1
8	Screw Plug, 1/4-28.	1
9	Washer, Fiber.	1
10	Bracket.	1
11	J-clamp.	1
12	Hose, 5/16 I.D. x 18.5 in. (8 x 470 mm).	1
13	Hose, 5/16 I.D. x 26 in. (8 x 660 mm).	1
14	Tie Strap.	10
15	Molded Hose, 5/32 in. (4 mm) I.D..	1
16	Solenoid Primer Valve.	1
17	Clamp.	1
18	Screw, 1/4-20.	4
19	Fuel Tee, 5/32 in. (4 mm).	1

ESPAÑOL

1 Contenido del Conjunto

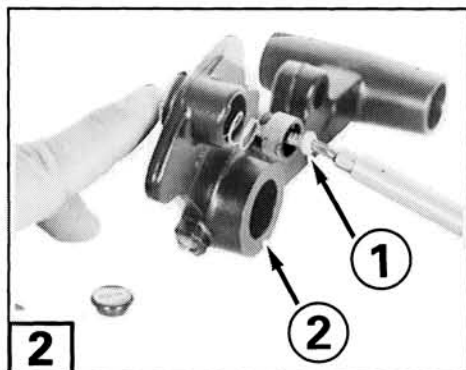
Ref.	Nombre de la Pieza	Ctd.
1	Conjunto de Botón de Arranque.	1
2	Palanca de Cambios.	1
3	Bujes.	2
4	Interrupor de Arranque (con cable amarillo/rojo).	1
5	Anillo de Montaje.	1
6	Tuercas.	2
7	Interrupor del Cebador (con cable púrpura/banco).	1
8	Tornillo Tapón de 1/4-28.	1
9	Arandela de Fibra.	1
10	Soporte.	1
11	Abrazadera Tipo-J.	1
12	Manguera de 5/16 de D.I. x 18.5 pul. (8 x 470 mm).	1
13	Manguera de 5/16 de D.I. x 26 pul. (8 x 660 mm).	1
14	Cintas de Amarre.	10
15	Mangueras Moldeadas de 5/32 pul. (4 mm) de D.I.	1
16	Solenoides de la Válvula del Cebador.	1
17	Abrazadera.	1
18	Tornillos de 1/4-20.	4
19	Te para Mangueras de Combustible de 5/32 pul. (4 mm).	1

Ref.	Name of Part	Qty.
20	Primer Tee, 1/16 in. (1,6 mm)	1
21	Hose, 1/16 I.D. x 2.25 in. (1,6 x 57 mm)	1
22	Hose, 1/16 I.D. x 3.5 in. (1,6 x 89 mm)	1
23	Hose, 1/16 I.D. x 4.5 in. (1,6 x 114 mm)	1
24	Hose, 1/16 I.D. x 10.5 in. (1,6 x 267 mm)	1
25	Starwasher, External, 1/4 in. (6,4 mm)	3
26	Screw, #10-16 (Hi-Lo Thread)	2
27	Rectifier	1
28	Screw, 1/4-20 w/ Starwasher	1
29	Battery Charging Lead	1
30	Screw, 5/16-18	1
31	Screw, 5/16-18	2
32	Starter	1
33	Lock Washer, Split, 5/16 in. (8 mm)	6
34	Sleeve	1
35	Starter Solenoid	1
36	Clamp	1
37	Solenoid Ground Lead	1
38	Lock Washer, Split, #10	2
39	Nut, #10-32	2
40	Nut, 5/16-24	3
41	Solenoid-to-Starter Cable	1
42	Battery Cable	1
43	Grommet	1
44	Clamp	1
45	Locknut, 1/4-20 (w/ Starwasher)	1
46	Cable Cover	1

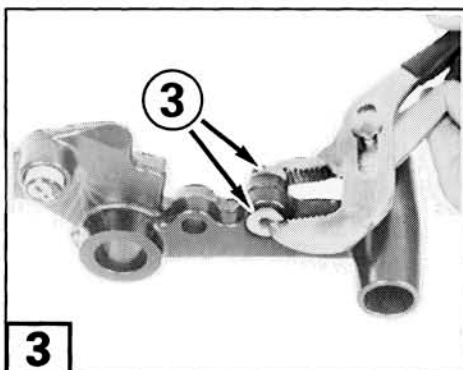
Call-out NUMBERS ①, ②, etc. in text and illustrations refer ONLY to specific items in **Contents of Kit** illustration and list. Call-out LETTERS A, B, etc. are used over and over – on different items on other pages.

Ref.	Nombre de la Pieza	Ctd.
20	Te para la Manguera del Cebador de 1/16 pul. (1,6 mm)	1
21	Manguera de 1/16 de D.I. x 2.25 pul. (1,6 x 57 mm)	1
22	Manguera de 1/16 de D.I. x 3.5 pul. (1,6 x 89 mm)	1
23	Manguera de 1/16 de D.I. x 4.5 pul. (1,6 x 114 mm)	1
24	Manguera de 1/16 de D.I. x 10.5 pul. (1,6 x 267 mm)	1
25	Arandelas Estrella Externas de 1/4 pul. (6,4 mm)	3
26	Tornillos #10-16 (Rosca Alta-Baja)	2
27	Rectificador	1
28	Tornillo de 1/4-20 con Arandela Estrella	1
29	Cable de Carga de Batería	1
30	Tornillo de 5/16-18	1
31	Tornillos de 5/16-18	2
32	Arranque	1
33	Arandelas de 5/16 pul. (8 mm)	6
34	Manga	1
35	Solenoides del Arranque	1
36	Abrazadera	1
37	Cable de Tierra del Solenoide	1
38	Arandela #10	2
39	Tuercas #10-32	2
40	Tuercas de 5/16-24	3
41	Cable del Solenoide al Arranque	1
42	Cable de Batería	1
43	Anillo de Caucho	1
44	Abrazadera	1
45	Tuerca de Seguridad de 1/4-20 (con arandela estrella)	1
46	Funda del Cable	1

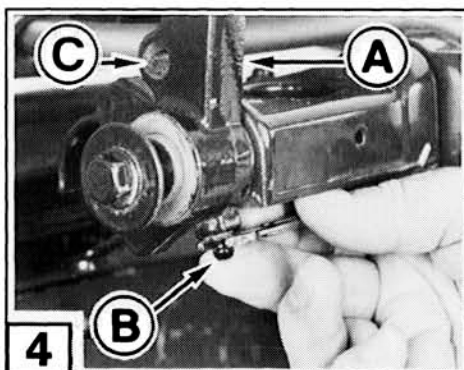
Los NÚMEROS dentro de los círculos ①, ②, etc. que se encuentran en el texto y en las ilustraciones se refieren ÚNICAMENTE a los artículos específicos que se encuentran en las ilustraciones y en la lista del **Contenido del Conjunto**. Las LETRAS dentro de los círculos, A, B, etc., son usadas repetidamente – en diferentes artículos en otras páginas.



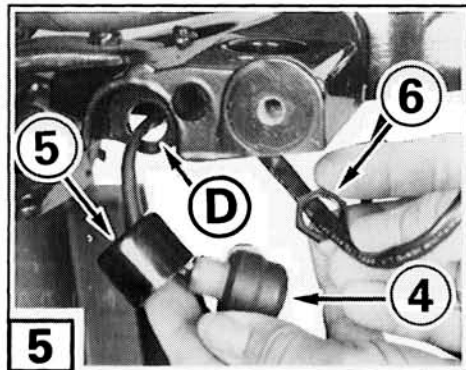
47928



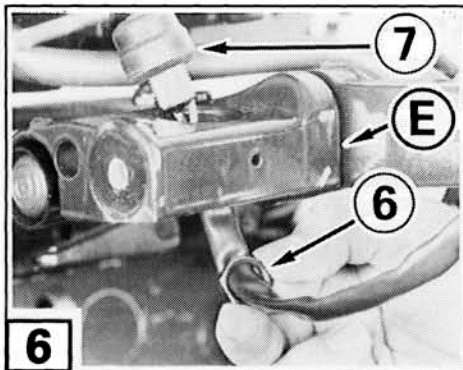
47929



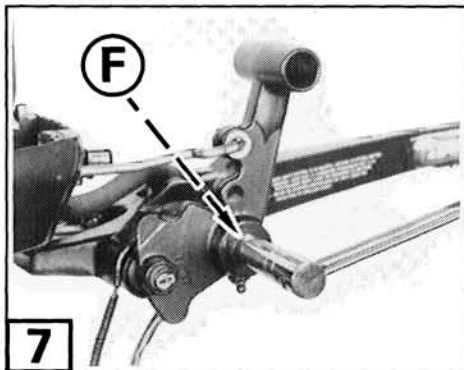
47930



47931



47932



47934

ENGLISH

Note If parts in kit are to be painted, do it first and allow to dry before installing parts on outboard. See Service Bulletin, No. 2275, Repainting.

⚠ Disconnect spark plug leads.

2 Install start button kit (1) components into new shift handle (2) following instructions supplied with start button kit.

3 Install bushings (3) into new shift handle.

4 Remove shift handle (A). Remove grease fitting (B) and install fitting in new shift handle. Discard shift handle and bushings (C) only.

5 Insert start switch (4) wires through mounting ring (5), through steering bracket (D), and switch nut (6). Tighten nut carefully.

6 Insert primer switch (7) wires through steering bracket (E) and switch nut (6). Tighten nut carefully.

7 Install new shift handle, tightening screw (F) to 18-20 ft. lbs. (25-27 N·m).

ESPAÑOL

Nota Si las piezas del conjunto deben ser pintadas, hágalo primero y déjelas secar antes de instalarlas en el motor fuera de borda. Vea el Boletín de Servicio No. 2275, Repintado.

⚠ Desconecte los cables de las bujías.

2 Instale los componentes del conjunto del botón de arranque (1) en la palanca de cambios nueva (2), siguiendo las instrucciones suministradas con el conjunto del botón de arranque.

3 Instale los bujes (3) dentro de la palanca de cambios nueva.

4 Remueva la palanca de cambios (A). Remueva la grasa (B) e instálela en la palanca de cambios nueva. Deshágase de la palanca de cambios y de los bujes (C) únicamente.

5 Inserte los cables del interruptor de arranque (4) a través del anillo de montaje (5), a través del soporte de dirección (D), y a través de la tuerca del interruptor (6). Apriete cuidadosamente la tuerca.

6 Inserte los cables del interruptor del cebador (7) a través del soporte de dirección (E) y de la tuerca del interruptor (6). Apriete cuidadosamente la tuerca.

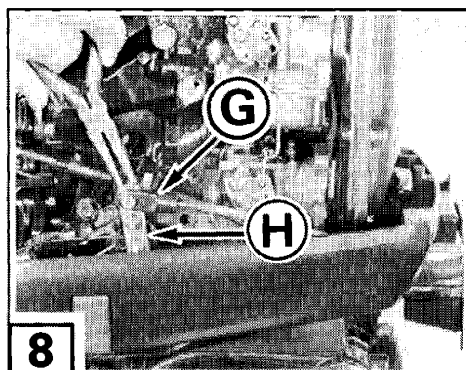
7 Instale la palanca de cambios nueva, apretando el tornillo (F) a una torsión de 25-27 N·m (18-20 lbs. pie).



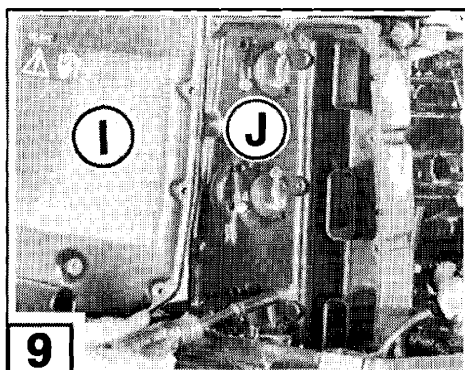
Safety Related



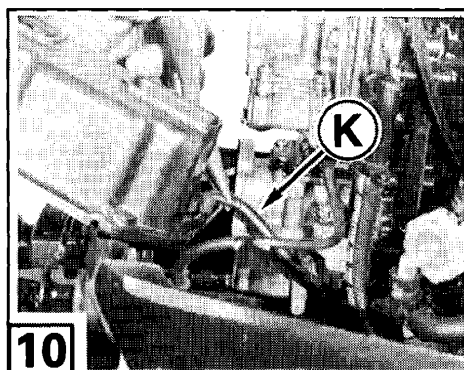
Relativo a Seguridad



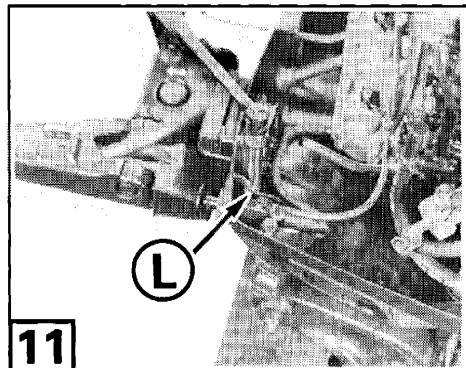
47935



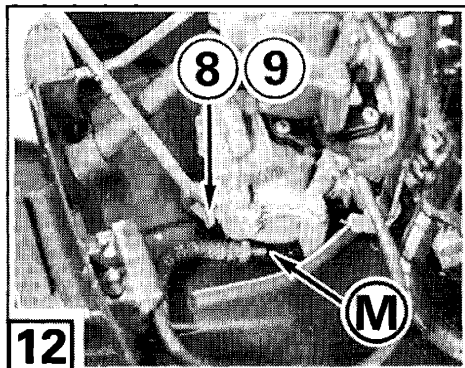
47936



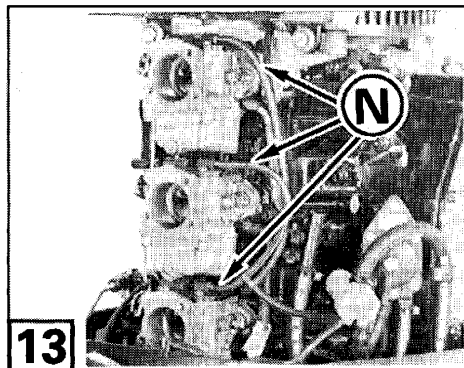
47937



47939



47940



47941

ENGLISH

8 If the start button is not centered on the start switch with the gearcase and detent in NEUTRAL, disconnect shift rod yoke **G** from detent lever **H**. Turn yoke to center start button on start switch. See your **Service Manual** for details.

9 10 Remove air silencer cover **I** and air silencer base **J**. Disconnect drain hose **K**.

11 Remove and save manual primer pump mounting screws **L**.

12 Remove and discard lower carburetor fitting **M**. Install screw plug **8** and washer **9**. Tighten screw plug securely.

13 Carefully remove primer hoses **N** from all carburetors. Discard primer hoses and manual primer pump.

ESPAÑOL

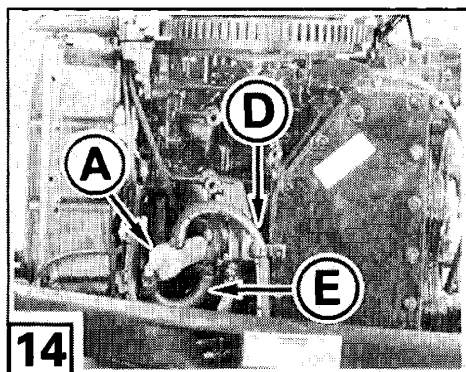
8 Si el botón de arranque no está centrado en el interruptor de arranque, con la caja de engranajes y el retén en NEUTRO, desconecte la horquilla de la varilla de cambios **G** de la palanca del retén **H**. Gire la horquilla para centrar el botón de arranque en el interruptor de arranque. Vea su **Manual de Servicio** para obtener detalles.

9 10 Remueva la tapa del silenciador de aire **I** y la base del silenciador de aire **J**. Desconecte la manguera de drenaje **K**.

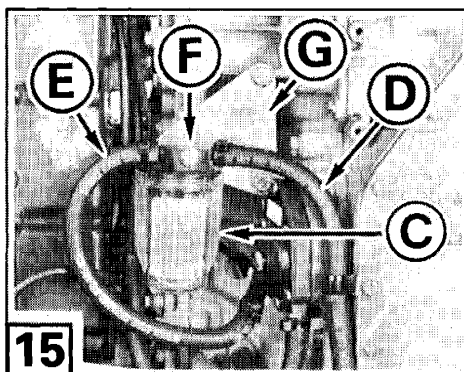
11 Remueva y guarde los tornillos de montaje de la bomba cebadora manual **L**.

12 Remueva y deshágase del conector del carburador inferior **M**. Instale el tornillo tapón **8** y la arandela **9**. Apriete firmemente el tornillo tapón.

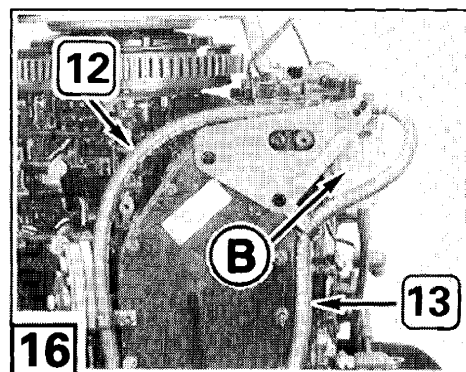
13 Remueva cuidadosamente las mangueras del cebador **N** de todos los carburadores. Deshágase de las mangueras del cebador y de la bomba cebadora manual.



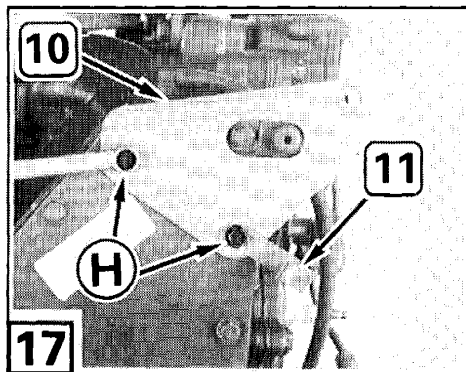
47895



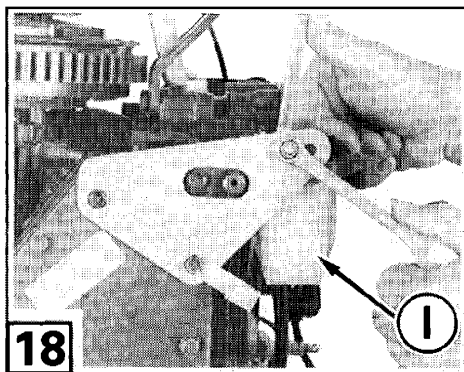
48768



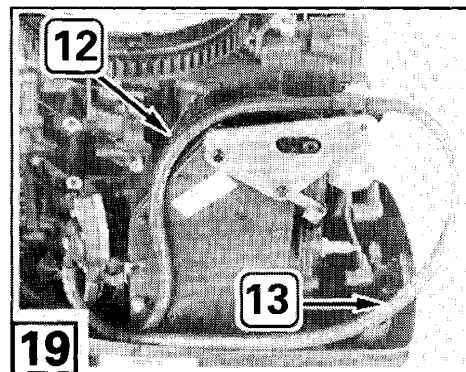
47847



48949



47950



47951

ENGLISH

14 15 16 If your outboard has a fuel filter similar to **A** you may continue using it. Skip down to **Install Primer Valve**. If your outboard has larger filter **C**, or if you wish to upgrade to the available larger filter **B**, install it as described below.

Move or Upgrade Fuel Filter

If you are upgrading to the larger filter, order Filter Assembly, P/N 438017, 1/4-20 x 2 1/4 Screw, P/N 337574, and 1/4-20 Locknut, P/N 313022.

14 15 16 If your outboard has filter **C**, it must be moved to **B**. In either case, remove and discard connector-to-filter hose **D** and filter-to-pump hose **E**. Remove and save screw and nut **F** and filter **C**. Remove and discard filter bracket **G**.

17 18 If moving filter or upgrading to larger filter, install filter bracket **10** and J-clamp **11** on exhaust manifold screws **H**. Tighten screws securely. Install filter **1** on bracket using screw and nut saved.

19 Install hose **12** to lower engine cover fuel connector and to inlet side of filter. Connect hose **13** to outlet side of filter and to fuel pump inlet. Secure hoses with tie straps **14**.

16 Secure hoses **12** and **13** in J-clamps.

ESPAÑOL

14 15 16 Si su motor fuera de borda tiene un filtro de combustible similar al **A**, lo puede continuar usando. Sátese a **Instalación de la Válvula del Cebador**. Si su motor fuera de borda tiene un filtro más grande **C**, o si usted desea mejorar al filtro más grande que está disponible **B**, instálelo tal como se describe abajo.

Mueva o Mejore el Filtro de Combustible

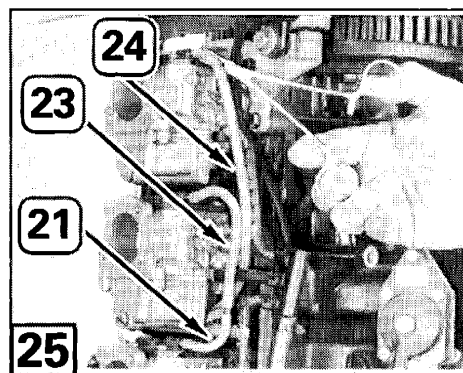
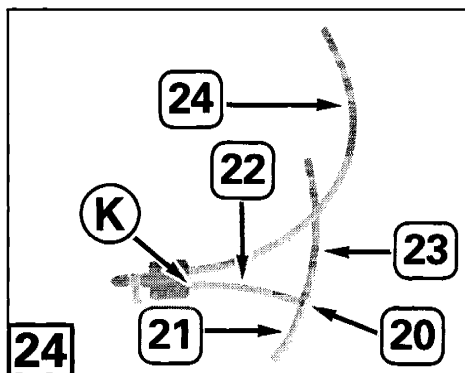
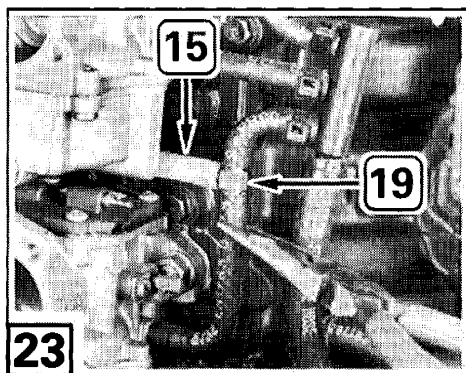
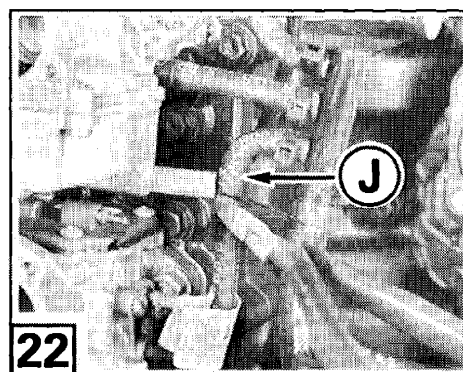
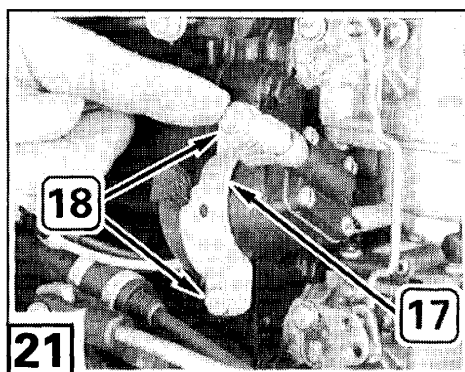
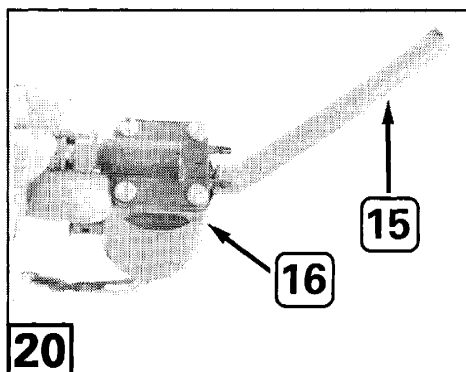
Si usted está mejorando el filtro al de tamaño más grande, ordene el Conjunto de Filtro P/N 438017, el tornillo de 1/4-20 x 2 1/4 P/N 337574 y la Tuerca de Seguridad de 1/4-20, P/N 313022.

14 15 16 Si su motor fuera de borda tiene el filtro **C**, él debe ser movido a la posición **B**. En cualquiera de los casos, remueva y deshágase la manguera que va del conector al filtro **D** y de la manguera que va del filtro a la bomba **E**. Remueva y guarde el tornillo y la tuerca **F** y el filtro **C**. Remueva y deshágase del soporte del filtro **G**.

17 18 Si está re-ubicando el filtro o si lo está mejorando por uno más grande, instale el soporte del filtro **10** y la abrazadera tipo-J **11** en los tornillos del múltiple de escape **H**. Apriete los tornillos con firmeza. Reinstale el filtro **1** en el soporte, usando el tornillo y la tuerca que fueron guardados.

19 Instale la manguera **12** en el conector de combustible de la tapa inferior del motor y en el lado de entrada del filtro. Conecte la manguera **13** al lado de salida del filtro y al lado de entrada de la bomba de combustible. Asegure las mangueras con cintas de amarre **14**.

16 Asegure las mangueras **12** y **13** en la abrazaderas de tipo-J.



ENGLISH

Install Primer Valve

20 Cut off molded end of hose **15** at 45° (half of 90° bend). Connect curved end to primer valve **16** inlet nipple.

21 Insert hose between carburetors and hold primer valve loosely to manifold with clamp **17** and screws **18**.

22 Cut lower carburetor hose **J** where primer hose touches it (but no closer than ½ in. (13 mm) from 90° bend).

23 Insert fuel tee **19** into lower carburetor hose (shorten either end of lower carburetor hose ¼ in. (6 mm), if necessary). Insert side nipple of fuel tee into primer hose **15**. Secure fuel hoses to tee and primer with tie straps **14**.

24 Preassemble primer tee **20** to primer hoses **21**, **22**, and **23** as shown. Connect primer hose **22** to lower nipple **K** on primer valve. Connect long primer hose **24** to upper nipple on primer valve.

25 Connect primer hoses **21** and **23** to lower and center carburetors as shown. Connect long primer hose **24** to upper carburetor.

ESPAÑOL

Instalación de la Válvula del Cebador

20 Corte el extremo moldeado de la manguera **15** a 45° (a la mitad de la curva de 90°). Conecte el extremo curvo en el niple de entrada de la válvula del cebador **16**.

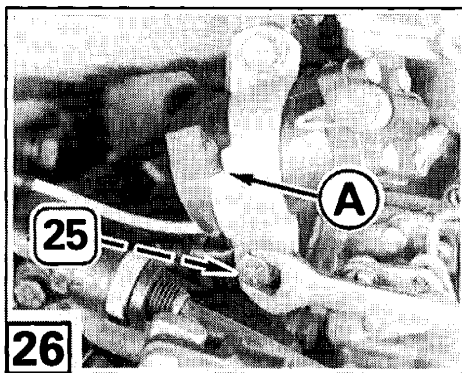
21 Inserte la manguera entre los carburadores y sujete flojamente la válvula del cebador en el múltiple, con la abrazadera **17** y los tornillos **18**.

22 Corte la manguera inferior del carburador **J** donde la manguera del cebador la toca (pero no más cerca de 13 mm (½ pul.) de la curva de 90°).

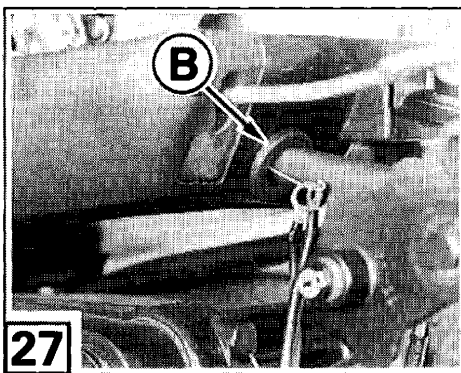
23 Inserte la Te de combustible **19** en la manguera del carburador inferior (acorte cualquiera de las puntas de la manguera del carburador inferior 6 mm (¼ pul.), si es necesario). Inserte el niple lateral de la Te de combustible dentro de la manguera del cebador **15**. Asegure las mangueras de combustible en la Te y en el cebador con cintas de amarre **14**.

24 Pre-ensamble la Te del cebador **20** en las mangueras del cebador **21**, **22**, y **23** tal como se muestra. Conecte la manguera del cebador **22** en el niple inferior **K** de la válvula del cebador. Conecte la manguera del cebador larga **24** en el niple superior de la válvula del cebador.

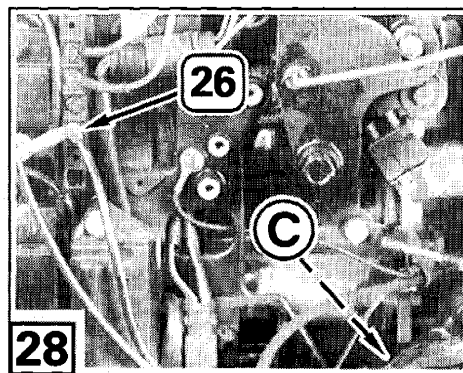
25 Conecte las mangueras del cebador **21** y **23** en los carburadores inferior y central, tal como se muestra. Conecte la manguera larga del cebador **24** en el carburador superior.



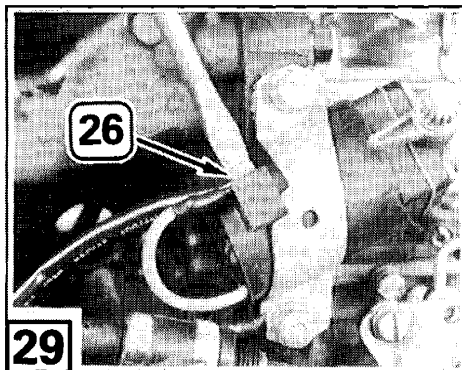
48002



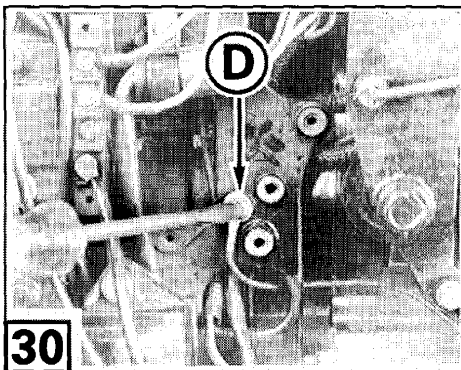
48003



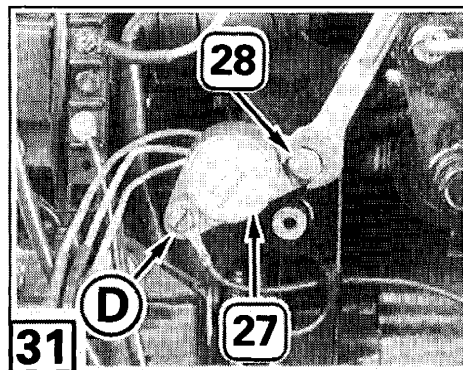
48004



48005



48007



48006

ENGLISH

26 Place starwasher **25** and black primer ground lead on lower primer clamp screw. Position primer terminal post in lower notch **A** of clamp. Tighten both clamp screws.

27 Pull start switch and primer switch wires through grommet **B** in lower engine cover. Push sleeving forward against back of switches. Pull wires up against steering bracket.

Note The start switch and primer switch wires could be damaged if left hanging down.

28 Pull primer switch wires under lower engine cover mount **C**, and pull red wire back to terminal board. Temporarily connect red wire to an empty terminal board position with screw **26**.

29 Route primer switch purple/white wire forward to primer solenoid. Attach primer switch purple/white wire and primer solenoid purple/white wire to solenoid post with screw **26**.

30 31 Remove and save screw with starwasher **D** from ground wire. Mount rectifier **27** and ground wire to powerhead with screw and starwasher **D** saved and with screw **28**. Tighten screws securely.

ESPAÑOL

26 Coloque la arandela estrella **25** y el cable negro de tierra del cebador en el tornillo inferior de la abrazadera del cebador. Coloque en posición el poste del terminal del cebador en la ranura inferior **A** de la abrazadera. Apriete ambos tornillos de la abrazadera.

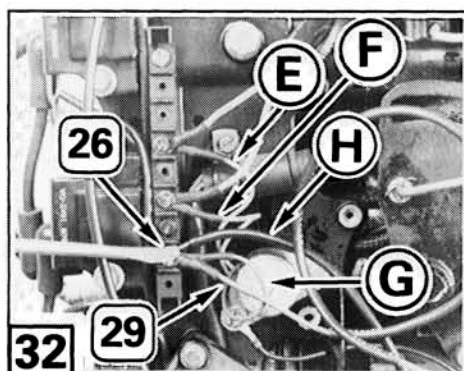
27 Pase los cables del interruptor de arranque y del interruptor del cebador a través del anillo de caucho **B**, situado en la tapa inferior del motor. Empuje la manga hacia adelante contra la parte trasera de los interruptores. Hale los cables contra el soporte de dirección.

Nota Los cables del interruptor de arranque y del interruptor del cebador se pueden dañar si se dejan colgando.

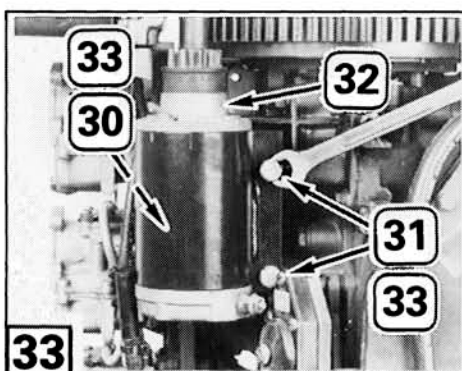
28 Hale los cables del interruptor del cebador debajo del montante de la tapa inferior del motor **C**, y lleve el cable rojo al tablero de terminales. Conecte temporalmente el cable rojo en una posición vacante del tablero de terminales con un tornillo **26**.

29 Encamine el cable púrpura/blanco del interruptor del cebador hacia adelante, hasta el solenoide del cebador. Sujete el cable púrpura/blanco del interruptor del cebador y el cable púrpura/blanco del solenoide del cebador en el terminal del solenoide con un tornillo **26**.

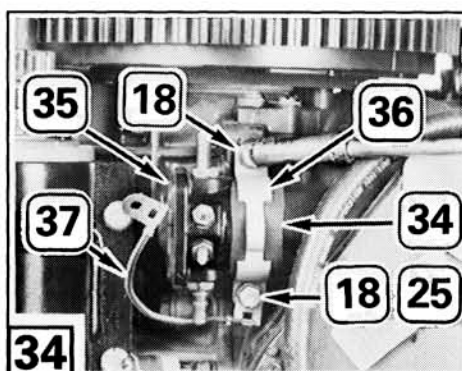
30 31 Remueva y guarde el tornillo con la arandela estrella **D** del cable de tierra. Monte el rectificador **27** y el cable de tierra en la cabeza de fuerza con el tornillo y la arandela estrella **D** que fueron guardados y con el tornillo **28**. Apriete los tornillos con firmeza.



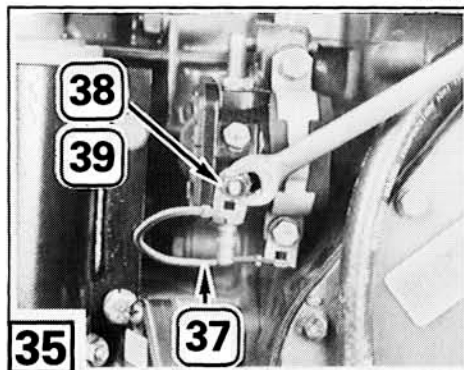
48008



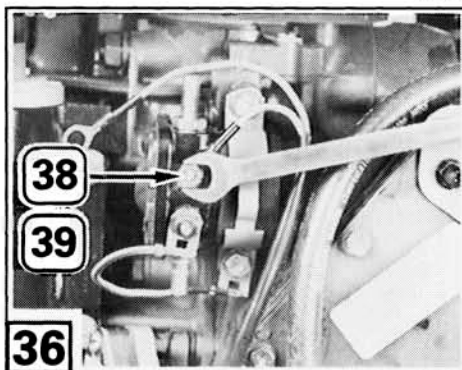
48009



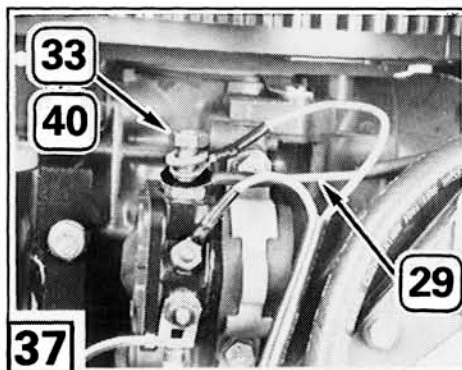
48012



48013



48023



48022

ENGLISH

32 Connect yellow/gray rectifier lead **E** to yellow/gray alternator lead at any available terminal position with existing screw. Connect yellow rectifier lead **F** to yellow alternator lead with existing screw. Connect red rectifier lead **G**, red battery charging lead **29**, and red primer switch lead **H** (that was temporarily attached to a vacant position), all on one terminal with screw **26**. Coat all terminals with *Black Neoprene Dip*.

33 Apply *Screw Lock™* thread locking compound on screws **30** and **31**. Install starter **32** with screw **30** and lock washer **33** in forward location, and screws **31** and lock washers **33** in aft locations (loosen or remove fuel pump mounting screws, if necessary). Tighten screws to 14-16 ft. lbs. (19-22 N·m).

34 Place sleeve **34** on starter solenoid **35**. Secure solenoid and clamp **36** with top screw **18**. Use screw **18**, starwasher **25**, and solenoid ground lead **37** at lower position. Tighten screws securely.

35 Install solenoid ground lead **37** to lower solenoid control terminal with lock washer **38** and control terminal nut **39**. Tighten nut carefully.

36 Install start switch yellow/red wire on upper solenoid control terminal with lock washer **38** and control terminal nut **39**. Tighten nut carefully.

37 Connect red battery charging lead **29** and start switch red lead to solenoid battery terminal with lock washer **33** and nut **40**.

ESPAÑOL

32 Conecte el cable amarillo/gris del rectificador **E** y el cable amarillo/gris del alternador en cualquier posición vacante con el tornillo existente. Conecte el cable amarillo del rectificador **F** y el cable amarillo del alternador con el tornillo existente. Conecte el cable rojo del rectificador **G**, el cable rojo de carga de batería **29** y el cable rojo del interruptor del cebador **H** (que fue temporalmente sujetado a una posición vacante), todos en un terminal con un tornillo **26**. Cubra todos los terminales con *Black Neoprene Dip*.

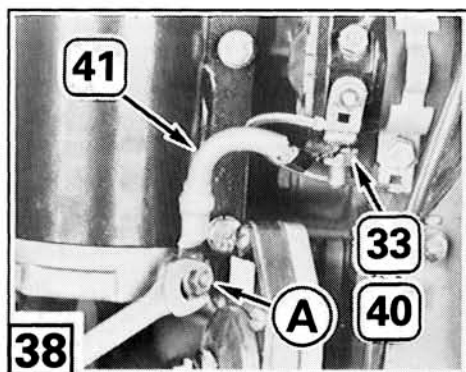
33 Aplíquelo pegamento para roscas *Screw Lock™* a los tornillos **30** y **31**. Instale el arranque **32** con el tornillo **30** y la arandela **33** en la posición delantera y con los tornillos **31** y las arandelas **33** en las posiciones traseras (afloje o remueva los tornillos de montaje de la bomba de combustible, si es necesario). Apriete los tornillos a una torsión de 19-22 N·m (14-16 lbs. pie).

34 Coloque la manga **34** en el solenoide del arranque **35**. Asegure el solenoide y la abrazadera **36** con el tornillo superior **18**. Use el tornillo **18**, la arandela estrella **25** y el cable de tierra del solenoide **37** en la posición inferior. Apriete los tornillos con firmeza.

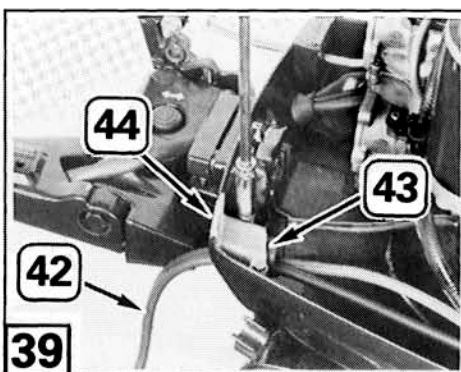
35 Instale el cable de tierra del solenoide **37** en el terminal de control del solenoide con la arandela **38** y la tuerca del terminal de control **39**. Apriete cuidadosamente la tuerca.

36 Instale el cable amarillo/rojo del interruptor de arranque en el terminal superior de control del solenoide con la arandela **38** y la tuerca del terminal de control **39**. Apriete cuidadosamente la tuerca.

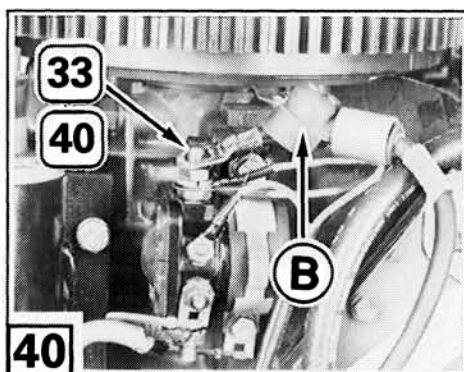
37 Conecte el cable rojo de carga de batería **29** y el cable rojo del interruptor de arranque en el terminal de batería del solenoide con la arandela **33** y la tuerca **40**.



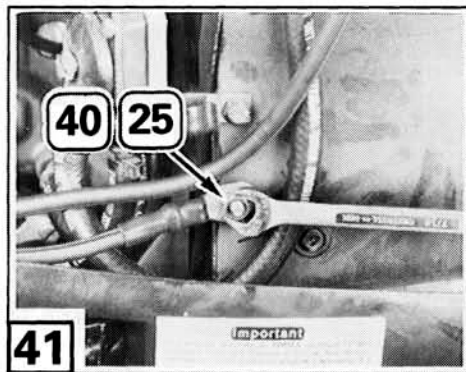
48021



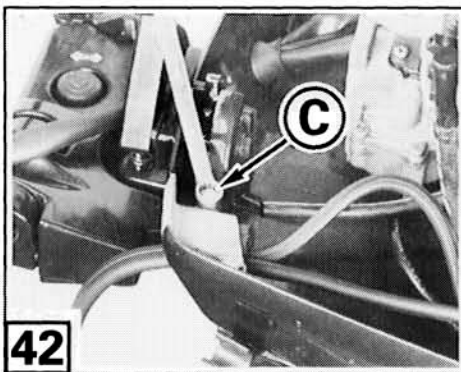
48020



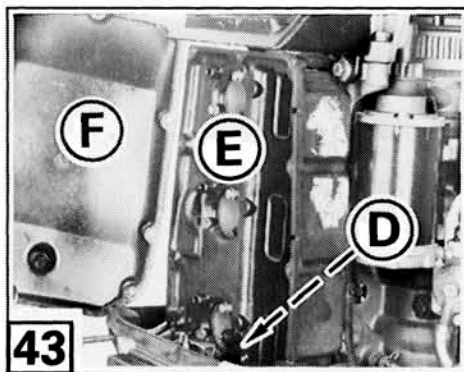
48014



48015



48016



48017

ENGLISH

38 Install solenoid-to-starter cable **41** to lower solenoid terminal with lock washer **33** and nut **40**. Connect cable to starter with existing nut **A**. Tighten nuts securely.

39 Position battery cable **42** in grommet **43**. Hold loosely in place with clamp **44** and screws saved.

40 Connect battery cable positive terminal to upper solenoid terminal with lock washer **33** and nut **40**. Position positive terminal boot **B** so it will cover terminal. Coat all solenoid terminals with *Black Neoprene Dip*.

41 Connect battery cable negative terminal to exhaust manifold stud with starwasher **25**, battery cable terminal, then locknut **45**.

42 Adjust battery cable position and tighten cable clamp screws **C**.

43 Connect drain hose **D** and install air silencer base **E**. Reinstall air silencer cover **F**.

ESPAÑOL

38 Instale el cable que va del solenoide al arranque **41** en el terminal inferior del solenoide con la arandela **33** y la tuerca **40**. Conecte el cable al arranque con la tuerca existente **A**. Apriete las tuercas con firmeza.

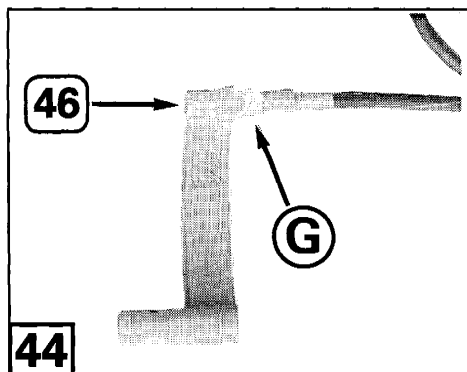
39 Coloque en posición el cable de batería **42** en el anillo de caucho **43**. Agárrelo flojamente en posición con la abrazadera **44** y los tornillos que fueron guardados.

40 Conecte el terminal positivo del cable de batería en el terminal superior del solenoide con la arandela **33** y la tuerca **40**. Coloque en posición la bota del terminal positivo **B** de modo que cubra el terminal. Cubra todos los terminales del solenoide con *Black Neoprene Dip*.

41 Conecte el terminal negativo del cable de batería en el espárrago del múltiple de escape con la arandela estrella **25**, luego el terminal del cable de batería y luego la tuerca de seguridad **45**.

42 Ajuste la posición del cable de batería y apriete los tornillos de la abrazadera del cable **C**.

43 Conecte la manguera de drenaje **D** e instale la base del silenciador de aire **E**. Reinstale la tapa del silenciador de aire **F**.



ENGLISH

44 45 Lubricate battery-end of positive battery cable **G** and insert through cable cover **46**. Cover end of positive battery cable. Reconnect spark plug wires.

Post Installation Tests

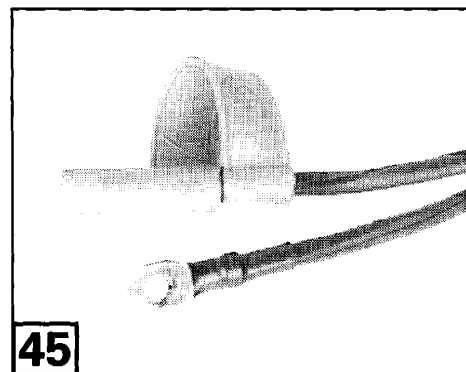
- **Start Switch:** Prepare outboard to run. Place shift lever in NEUTRAL and press start button and prime button. Engine should crank and start. Adjust shift rod length, if necessary, to position start button over start switch with gearcase and detent in NEUTRAL. See **Figure 8**.
- **Prime Switch:** Press prime switch while engine is running. Primer should cause engine to run rich.
- **Alternator Output:** Stop engine. Connect ammeter between rectifier red lead and red battery charging lead, and run engine at approximately 3000 RPM. Alternator should provide 5 amps output to a battery that is not fully charged. See **Service Manual – Electrical System – Running Test – Alternator Output**.

To the Installer and the Owner **INSTALLER:** Give these instructions to the owner. Explain the use of the manual prime lever for starting without a battery. Refer owner to the last page of these instructions; **Battery, Specifications, and Installation**.

⚠ OWNER: When cable is removed from battery, always put cable cover on positive battery lead (See figure 45 above). **A spark from unshielded cable could cause a fire.** The last page of these instructions supplement your **Operator's Manual**. Keep them with your operator's manual.



Safety Related



ESPAÑOL

44 45 Lubrique el extremo de batería del cable de batería positivo **G** e insértelo por entre la funda del cable **46**. Cubra el extremo del cable de batería positivo. Reconecte los cables de las bujías.

Pruebas Después de la Instalación

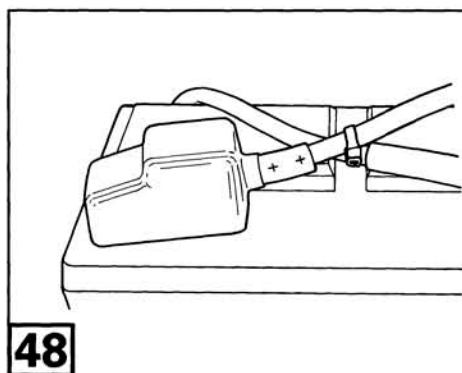
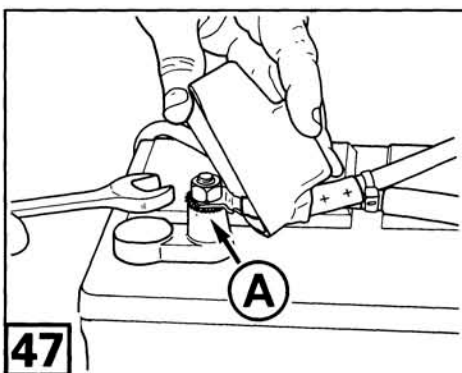
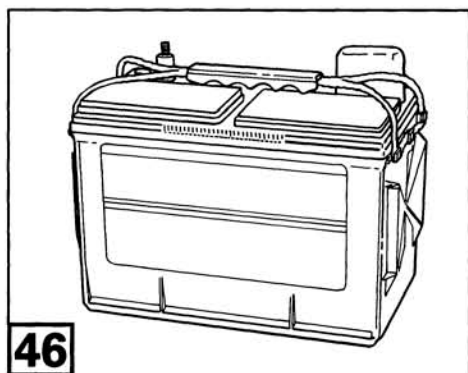
- **Botón de Arranque:** Prepare el motor fuera de borda para operar. Coloque la palanca de cambios en NEUTRO y oprima el botón de arranque y el botón del cebador. El motor deberá dar arranque y funcionar. Ajuste la longitud de la varilla de cambios, si es necesario, para colocar el botón de arranque sobre el interruptor de arranque, con la caja de engranajes y el retén en NEUTRO. Vea la **Figura 8**.
- **Interruptor del Cebador:** Oprima el interruptor del cebador mientras que el motor está funcionando. El cebador deberá causar que el motor funcione rico.
- **Salida del Alternador:** Apague el motor. Conecte un amperímetro entre el cable rojo del rectificador y el cable rojo de carga de batería y opere el motor a aproximadamente 3000 RPM. El alternador deberá suministrar 5 amperios de salida a una batería que no esté completamente cargada. Vea el **Manual de Servicio – Sistema Eléctrico – Pruebas en Funcionamiento – Salida del Alternador**.

Al Instalador y al Propietario **AL INSTALADOR:** Entréguele estas instrucciones al propietario. Explíquele como se usa la palanca del cebador manual para arrancar el motor sin la batería. Muéstrela al propietario la última página de estas instrucciones; **Batería, especificaciones, e Instalación**.

⚠ AL PROPIETARIO: Cuando el cable sea removido de la batería, siempre coloque la funda del cable en el cable positivo de la batería (Vea la figura 45 arriba). **Una chispa de un cable desprotegido puede causar un incendio.** La última página de estas instrucciones suplementan su **Manual del Operador**. Guárdelas con su manual del operador.



Relativo a Seguridad



DR5902

DR5103

DR5104

ENGLISH

Battery

46 Each outboard needs one battery that is:

- 12-volt, heavy-duty, designated "marine"
- Vented/refillable or maintenance-free
- Rated to meet or exceed the minimum requirements in **Specifications**

Deep-cycle batteries are suitable **IF** they meet or exceed the minimum CCA requirements.

⚠ Safety Warning: Battery electrolyte is acidic – handle with care. If electrolyte contacts any part of the body, immediately flush with water and seek medical attention.

Specifications

Battery – Minimum

- 12-volt, 360 CCA (465 MCA) with 90 minutes reserve capacity **OR** 50 Ampere-hour

Installation

- Place the battery in a hold-down system in a location that is easily accessible.

47 • Place a starwasher (A) over the positive (+) post. Stack cables from accessories on starwasher, then RED battery cable and a HEX NUT. Tighten nut securely.

- Connect BLACK cable the same way.

48 • Apply *Triple-Guard*® grease to battery posts and cable ends. Cover connections.

⚠ Safety Warning: Battery posts must be covered. A spark from a shorted terminal could cause a fire.

Note Keep connections clean and tight. DO NOT use wing nuts on battery connections even if they came with battery. Wing nuts can loosen and cause electrical system damage.

Batería

46 Cada motor fuera de borda necesita una batería que sea:

- De 12 voltios, para trabajo pesado, designada para uso "marino"
- Ventilada/rellenable o libre de mantenimiento
- Que esté de acuerdo o exceda los requisitos mínimos que están bajo **Especificaciones**

Las baterías de ciclo profundo son apropiadas **SIEMPRE Y CUANDO** ellas estén de acuerdo o excedan los requisitos mínimos de Amperaje de Arranque en Frío.

⚠ Advertencia de Seguridad: El electrolito de la batería es un ácido – manipúlelo con mucho cuidado. Si el electrolito entra en contacto con cualquier parte del cuerpo, enjuáguese inmediatamente con agua y obtenga atención médica.

Especificaciones

Batería – Mínimo

- 12 voltios, 360 Amperios de Arranque en Frío (465 Amperios de Arranque Marinos) con 90 minutos de capacidad de reserva **O** 50 Amperios/hora

Instalación

- Coloque la batería en un sistema de fijación al piso y en un lugar que sea fácilmente accesible.

47 • Coloque una arandela estrella (A) sobre el borne positivo (+). Coloque los cables de los accesorios, uno encima del otro, sobre la arandela estrella, luego el cable de batería ROJO y luego la TUERCA HEXAGONAL. Apriete la tuerca con firmeza.

- Conecte el cable NEGRO de la misma manera.

48 • Aplíquese grasa *Triple-Guard*® a los bornes de la batería y a los extremos de los cables. Cubra las conexiones.

⚠ Advertencia de Seguridad: Los bornes de la batería tienen que estar cubiertos. Una chispa de un terminal que ha sido puesto en corto puede causar un incendio.

Nota Mantenga las conexiones limpias y apretadas. NO USE tuercas de tipo mariposa aunque hayan venido con la batería. Las tuercas de tipo mariposa se pueden aflojar y causar daños en el sistema eléctrico.



Safety Related



Relativo a Seguridad