

# INSTALLATION INSTRUCTIONS

**AD31B/41B**

**ENG**

## **Installation Instructions**

Servo pump for power steering  
AD31B/41B  
Kit no 860881-2

**SPA**

## **Instrucciones de montaje**

Servobomba de la direccion  
AD31B/41B  
Numeros de kit 860881-2

**GER**

## **Einbauanleitung**

Servopumpe power steering  
AD31B/41B  
Satz-nr. 860881-2

**ITA**

## **Istruzioni di montaggio**

Servopompa power steering  
AD31B/41B  
Kit numero 860881-2

**FRE**

## **Instructions de montage**

Pompe de direction assistee  
AD31B/41B  
Numero de kit 860881-2

**SWE**

## **Monteringsanvisning**

Servopump power steering  
AD31B/41B  
Satsnummer 860881-2

**VOLVO  
PENTA**

### **IMPORTANT!**

This batch with its accompanying instructions is produced for Volvo Penta's service workshops, boat-builders, machine manufacturers and other authorized workshops which have personnel with qualified professional training.

The installation instructions are only produced for professional use and are not intended for non-professional use. Volvo Penta will not assume any liability whatsoever for damage incurred, either damage to materials or personal injury, which may result if the installation instructions are not followed or if the work is carried out by non-professional personnel.

### **WICHTIG!**

Dieser Satz mit vorliegender Einbauanleitung ist für Volvo Penta Kundendienst-werkstätten, Werften, Maschinenbauer und für andere ermächtigte Werkstätten mit beruflich geschultem Personal vorgesehen.

Die Einbauanleitung ist nur für den berufsmäßigen Gebrauch vorgesehen und nicht für unprofessionelle Anwendung gedacht. Volvo Penta übernimmt nicht die geringste Haftung für irgendwelchen Schäden an Personen oder Sachen, die als Folge einer Nichtbefolgung der Einbauanleitung oder wegen Ausführung der darin beschriebenen Arbeiten durch nicht beruflich geschulte Personen entstehen.

### **IMPORTANT!**

Ce kit, avec instructions de montage, est destiné aux ateliers de service Volvo Penta, aux constructeurs de bateaux et autres ateliers de construction agréés avec un personnel qualifié.

Les instructions de montage sont exclusivement conçues pour une utilisation professionnelle. Volvo Penta se dégage de toute responsabilité pour d'éventuels endommagements, corporels ou matériels, résultant du non respect des instructions ou d'un travail effectué par un personnel non compétent.

### **IMPORTANTE!**

El presente juego con las instrucciones de montaje se destina a los talleres de servicio Volvo Penta, constructores de embarcaciones y máquinas y a otros talleres autorizados que cuentan con personal capacitado.

Las instrucciones de montaje están destinadas únicamente para uso profesional, por lo que Volvo Penta no aceptará responsabilidad alguna por cualquier daño, tanto personal como material, resultado de no haber seguido las instrucciones de montaje o de haber sido efectuado el trabajo por personal que no está debidamente capacitado.

### **IMPORTANTE!**

Questo kit e le relative istruzioni di montaggio sono stati realizzati per le officine di servizio Volvo Penta, i cantieri, i fabbricanti di macchine e tutte le altre officine autorizzate il cui personale ha ricevuto un addestramento qualificato e specializzato.

Le istruzioni di montaggio sono state redatte esclusivamente per uso professionale e non sono adatte all'uso non professionale. La Volvo Penta non si assume alcuna responsabilità per eventuali danni alle cose o alle persone, derivanti da trascuratezza nel seguire le istruzioni di montaggio oppure dall'esecuzione dei lavori da parte di personale non qualificato.

### **VIKTIGT!**

Denna sats med föreliggande monteringsanvisning är framtagen för Volvo Pentas serviceverkstäder, båtbyggare, maskintillverkare och övriga auktoriserade verkstäder som har personal med kvalificerad fackutbildning.

Monteringsanvisningen är enbart framtagen för yrkesbruk och är inte avsedd för icke yrkesmässig användning. Volvo Penta påtager sig inget som helst ansvar för eventuella skador, såväl materiella som personskador, som kan bli följden om monteringsanvisningen ej följs, eller om arbetet utförs av icke yrkeskunnig personal.

### **VIGTIGT!**

Dette sæt med tilhørende monteringsvejledning er blevet udviklet for Volvo Pentas serviceværksteder, bådbyggere, maskinproducenter og andre autoriserede værksteder, som har medarbejdere med kvalificeret, faglig uddannelse.

Monteringsvejledningen er udelukkende beregnet til professionel anvendelse og ikke til hobby- eller fritidsbrug. Volvo Penta påtager sig intet som helst ansvar for eventuelle skader på såvel materiel som personer, som kan være en følge af at monteringsvejledningens anvisninger ikke blev overholdt, eller hvis arbejdet blev udført af ikke-professionelt personale.

### **TÄRKEÄÄ!**

Tämä sarja ja asennusohje on tarkoitettu Volvo Pentan huoltokorjaamoille, veneenrakentajille, konevalmistajille ja muille valtuutetuille korjaamoille, joiden henkilökunta on saanut pätevän ammattikoulutuksen.

Asennusohje on tarkoitettu ainoastaan ammattikäyttöön. Volvo Penta ei vastaa mahdollisista materiaali- tai henkilövahingoista, joita asennusohjeen laiminlyöminen tai ammattitaidottoman henkilökunnan suorittama asennustyö voi aiheuttaa.

### **BELANGRIJK!**

Deze set met de bijgevoegde montage-aanwijzing is ontwikkeld voor de werkplaatsen van Volvo Penta, botenbouwers, machinefabrikanten en overige bevoegde werkplaatsen, die personeel hebben met een gekwalificeerde vakopleiding.

De montage-aanwijzing is alleen ontwikkeld voor professioneel gebruik en is niet bedoeld voor niet-professioneel gebruik. Volvo Penta neemt geen enkele verantwoordelijkheid op zich voor eventuele schade, zowel materiële schade als persoonlijk letsel, die het gevolg kan zijn als de montage-aanwijzing niet wordt gevolgd, of als het werk wordt uitgevoerd door niet-vakkundig personeel.

### **IMPORTANTE!**

Este jogo, juntamente com as respectivas instruções de montagem, foi concebido para as oficinas de serviço da Volvo Penta, construtores navais, construtores de máquinas e outras oficinas autorizadas, com pessoal devidamente formado.

As instruções de montagem foram concebidas unicamente para utilização profissional e não se destinam a utilização não profissional. A Volvo Penta não se responsabiliza por quaisquer danos eventuais, tanto materiais como pessoais, que possam resultar no caso de as instruções de montagem não serem seguidas, ou se os trabalhos forem executados por pessoal não profissional.

### **ΠΡΟΣΟΧΗ!**

Το περιεχόμενο αυτού του πακέτου μαζί με τις οδηγίες συναρμολόγησης που το ακολουθούν είναι ειδικά επιλεγμένο για συνεργεία σέρβις της Volvo Penta, ναυπηγεία, κατασκευαστές μηχανών και για λοιπά εξουσιοδοτημένα συνεργεία που διαθέτουν εξειδικευμένο προσωπικό.

Οι οδηγίες συναρμολόγησης προορίζονται μόνο για επαγγελματική χρήση και δεν αποσκοπούν για χρήση από μη επαγγελματίες. Η Volvo Penta δεν αναλαμβάνει απολύτως καμία ευθύνη για πιθανές ζημιές, τόσο υλικές όσο και προσωπικές, που μπορούν να προκληθούν επειδή δεν ακολουθούνται οι οδηγίες συναρμολόγησης ή επειδή η εργασία εκτελείται από μη εξειδικευμένο προσωπικό.

**This installation kit contains:**

Part description	Qty	Pos in fig.
Servo pump, complete	1	1
Bracket	1	2
Flange bolt M8x40	2	3
Bolt 7/16x102 UNC	1	4
Lock nut 7/16 UNC	1	5
Tensioner bracket	1	6
Flange bolt M8x45	1	7
Flange bolt M8x20	1	8
Washer 8.4x22x2	1	9
V-belt HC50	1	10
Oil cooler	1	11
Hose clamp B-44	3	12
Angled bracket	1	13
Hose bracket	1	14
Flange bolt M8x40	1	15
Hose clamp B-20	3	16
Pressure hose	1	17
Cable tie	5	-
Installation Instructions	1	-

**The installation of the servo pump increases the engine's total width on the port side by 90 mm (3.54").**

**Start by first installing the steering cylinder on the shield, see separate Installation Instructions. All hoses are connected during installation of the servo pump, see below.**

**Installing the servo pump, figure 1**

1. Fit the bracket (2) to the timing gear casing. Use flange bolt M8x40 (3).
2. Fit the servo pump (1) to the bracket using the 7/16x102 bolt (4) and lock nut (5). Do not tighten the nut.
3. Remove the bolt (A) from the timing gear casing. Fit the tensioner bracket (6) using the M8x45 flange bolt (7). Connect the tensioner bracket to the lower hole of the pump bracket using the M8x20 flange bolt (8) and washer (9).
4. Fit the V-belt (10) and tension it. The belt tension should be 5 - 10 mm (0.2-0.4"), see figure 1. Tighten the nut (5) and bolt (8). See point 14 for tightening torque.

**Installing the oil cooler, figure 2**

5. Cut the cooling water hose at the colour markings. Pull on the hose clamps (12), one clamp together with the hose bracket (14) and two on the opposite side. Fit the angled bracket (13) to the starter motor's lower fastening bolt. Use existing nut. Torque tighten according to point 14 below. Pull on the hose bracket (14).

6. Fit the oil cooler (11). Fasten the hose bracket to the angled bracket using the M8x40 bolt (15). Torque tighten according to point 14 below. Tighten the hose clamps.

**Connecting the hoses, figures 2 and 3**

7. Screw the pressure hose (17) firmly into the servo pump. Connect the other end to the pressure side of the steering cylinder. Refer to the separate Installation Instructions for the steering cylinder kit. Route the hose past the oil cooler and under the engine between the oil sump and the flywheel housing. Fasten the hose using the cable ties.
8. Connect the return hose (B) to the steering cylinder and oil cooler. Cut the hose 2200 mm (86.5") from the free end. Route the hose the same way as the pressure hose. Pull on a hose clamp (16) and connect the hose to the oil cooler's inlet according to figures 2 and 3. Tighten the hose clamp. Fasten the hose to the pressure hose using cable ties.
9. Cut the remaining part of the return hose (C) to a suitable length and pull on two hose clamps (16). Connect the hose to the oil cooler's outlet and the suction side of the servo pump. Tighten the hose clamps. Fasten the hose to the pressure hose using cable ties.
10. Use **engine oil**. Unscrew the cap from the oil container and fill oil until the container is full. Start the engine and run at idle. Fill oil as the level drops and stop filling once the oil level has stabilised at the correct level. Check using the dipstick fitted in the cap.
11. Turn the steering wheel from lock to lock. Turn repeatedly and with a smooth even movement so that the pump works with a low pressure. Fill oil if necessary and stop turning the steering wheel when the oil in the container is almost free from air bubbles. Fit the cap on the container.
12. Check that there is no oil or water leakage from the system.
13. Check that the hoses are routed in a suitable way, i.e. that they do not rest against moving or hot parts of the engine, and that they are properly fastened.

**Tightening torques**

14. Use the following tightening torques:  
M8 24 Nm (2.4 kpm/17.7 lbf ft)  
M10 48 Nm (4.8 kpm/35 lbf ft)  
7/16 UNC 40 Nm (4.0 kpm/29 lbf ft)

**Inhalt des Einbausatzes:**

Teil	Anzahl	Pos. im Bild
Servopumpe, komplett	1	1
Träger	1	2
Bundschraube M8 x 40	2	3
Schraube 7/16 x 102 UNC	1	4
Sicherungsmutter 6/16 UNC	1	5
Spanneisen	1	6
Bundschraube M8 x 45	1	7
Bundschraube M8 x 20	1	8
Scheibe 8,4 x 22 x 2	1	9
Keilriemen HC50	1	10
Ölkühler	1	11
Schlauchschele B-44	3	12
Winkelhalterung	1	13
Schlauchhalterung	1	14
Bundschraube M8 x 40	1	15
Schlauchschele B-20	3	16
Hochdruckschlauch	1	17
Schlauchbinder	5	
Einbauanleitung	1	

**Mit eingebauter Servopumpe erhöht sich die Gesamtbreite des Motors um 90 mm an der Backbordseite.**

**Zuerst den Steuerzylinder in der Befestigungsplatte einbauen. Siehe gesonderte Einbauanleitung. Alle Schläuche werden bei dem Einbau der Servopumpe angeschlossen. Siehe unten.**

**Einbau der Servopumpe, Bild 1**

1. Träger (2) am Steuergehäusedeckel befestigen. Bundschrauben M8 x 40 (3) anwenden.
2. Servopumpe (1) an dem Träger mit Schraube 7/16 x 102 (4) und Sicherungsmutter (5) einbauen. Mutter nicht anziehen.
3. Schraube (A) im Steuergehäusedeckel ausbauen. Spanneisen (6) mit Bundschraube M8 x 45 (7) einsetzen. Spanneisen an der unteren Bohrung des Pumpenträgers mit Bundschraube M8 x 20 (8) und Scheibe (9) befestigen.
4. Keilriemen (10) aufziehen und spannen, Riemen-spannung 5-10 mm. Siehe Bild 1. Mutter (5) und Schraube (8) anziehen. Anzugsmoment, siehe Punkt 14.

**Einbau des Ölkühlers, Bild 2**

5. Kühlwasserschlauch bei den Farbmärken abschneiden. Schlauchschellen (12) aufziehen, eine Schelle zusammen mit der Schlauchhalterung (14) und zwei an der gegenüberliegenden Seite. Winkelhalterung (13) an der unteren Befestigungsschraube des Anlassers befestigen. Vorhandene Mutter anziehen. Mit Anzugsmoment laut Punkt 14, siehe unten, anziehen. Schlauchhalterung (14) aufziehen.

6. Ölkühler (11) einbauen. Schlauchhalterung in der Winkelhalterung mit Schraube M8 x 40 (15) befestigen. Schraube mit Anzugsmoment gemäß Punkt 14, siehe unten, anziehen. Schlauchschellen anziehen.

**Anschluß der Schläuche, Bild 2 und 3**

7. Druckschlauch (17) an der Servopumpe anschrauben. Das zweite Ende ist an die Druckseite des Steuerzylinders anzuschließen. Siehe gesonderte Einbauanleitung für den Steuerzylindersatz. Den Schlauch am Ölkühler vorbei und unter dem Motor, zwischen Ölwanne und Schwungradgehäuse, verlegen. Schlauch mit Schlauchbinder befestigen.
8. Rücklaufschlauch (B) an Steuerzylinder und Ölkühler anschließen. Schlauch 2.200 mm von seinem freien Ende entfernt abschneiden und den gleichen Weg wie den Druckschlauch führen. Eine Schlauchschelle (16) aufziehen und den Schlauch an den Einlaß des Ölkühlers anschließen, siehe Bild 2 und 3. Schlauchschelle anziehen. Schlauch mit Schlauchbinder am Druckschlauch befestigen.
9. Abgeschnittenen Teil des Rücklaufschlauches (C) auf eine geeignete Länge zuschneiden und 2 Schlauchschellen (16) aufziehen. Schlauch am Auslaß des Ölkühlers und an der Saugseite der Servopumpe anschließen. Schlauchschellen anziehen. Schlauch mit Schlauchbinder am Druckschlauch befestigen.
10. **Motoröl** anwenden. Deckel des Ölbehälters abschrauben und Öl einfüllen, bis der Behälter voll ist. Motor anlassen und im Leerlauf arbeiten lassen. Öl bei sinkendem Ölspiegel nachfüllen, bis sich der Ölspiegel in der richtigen Lage stabilisiert. Mit dem Meßstab im Deckel prüfen.
11. Steuerrad zwischen den Endlagen drehen. Mehrmals und gleichmäßig drehen, damit die Pumpe mit niedrigem Druck arbeitet. Bei Bedarf Öl nachfüllen und das Drehen des Steuerrades unterbrechen, wenn das Öl im Behälter luftblasenfrei ist. Deckel wieder auf den Behälter setzen.
12. Prüfen, daß die Anlage wasser- und öldicht ist.
13. Prüfen, daß die Schläuche korrekt verlegt sind, d.h. daß sie nicht an beweglichen oder warmen Teilen des Motors anliegen und daß sie gut befestigt sind.

**Anzugsmomente**

14. Folgende Anzugsmomente gelten:
  - M 8 - 24 Nm (2,4 kpm)
  - M 10 - 48 Nm (4,8 kpm)
  - 7/16 UNC- 40 Nm (4,0 kpm).

**Ce kit de montage contient :**

Pièce	Quantité	Rep. dans les figures
Pompe de direction, complète	1	1
Support	1	2
Vis à collerette M8x40	2	3
Vis 7/16x102 UNC	1	4
Ecrou de verrouillage 7/16 UNC	1	5
Tendeur	1	6
Vis à collerette M8x45	1	7
Vis à collerette M8x20	1	8
Rondelle 8,4x22x2	1	9
Courroie trapézoïdale HC50	1	10
Refroidisseur d'huile	1	11
Collier de serrage B-44	3	12
Cornière de fixation	1	13
Attache	1	14
Vis à collerette M8x40	1	15
Collier de serrage B-20	3	16
Flexible de refoulement	1	17
Lien d'attache	5	-
Instructions de montage	1	-

**Lorsque la pompe de direction est installée, la largeur hors-tout du moteur augmente de 90 mm du côté bâbord.**

**Commencer par monter le vérin sur la platine. Voir les instructions de montage spécifiques. Tous les flexibles seront branchés lors du montage de la pompe de direction. Voir ci-après.**

**Montage de la pompe de direction, figure 1**

1. Monter le support (2) sur le carter de distribution. Utiliser les vis à collerette M8x40 (3).
2. Monter la pompe de direction (1) sur le support avec la vis de 7/16 x 102 (4) et l'écrou de verrouillage (5). Ne pas serrer l'écrou.
3. Enlever la vis (A) dans le carter de distribution. Monter le tendeur (6) avec la vis à collerette M8x45 (7). Monter le tendeur dans le trou inférieur sur le support de pompe avec la vis à collerette M8x20 (8) et la rondelle (9).
4. Faire passer la courroie trapézoïdale (10) et la tendre. La tension de courroie doit être de 5 à 10 mm. Voir la figure 1. Serrer l'écrou (5) et la vis (8). Pour le couple de serrage, voir le point 14.

**Montage du refroidisseur d'huile, figure 2**

5. Couper la durit d'huile vers les repérages de couleur. Enfiler les colliers de serrage (12), un collier avec l'attache (14) et les deux autres du côté opposé. Monter la cornière (13) dans la vis de fixation inférieure du démarreur. Utiliser l'écrou existant. Serrer au couple indiqué au point 14 ci-dessous. Faire passer l'attache (14).

6. Monter le refroidisseur d'huile (11). Monter l'attache dans la cornière avec la vis M8x40 (15). Serrer la vis au couple indiqué au point 14 ci-dessous. Serrer les colliers de serrage.

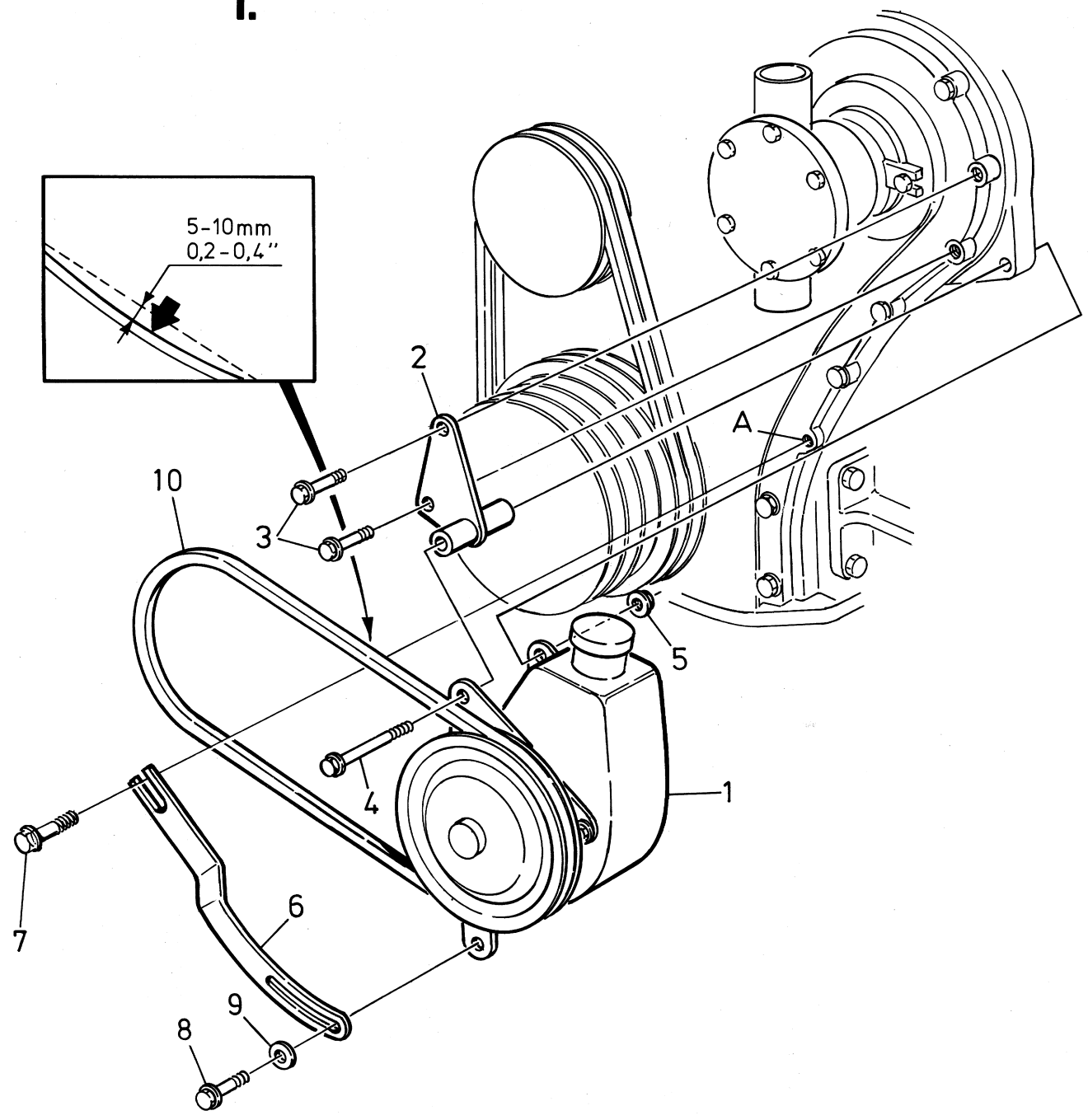
**Branchement des flexibles, figures 2 et 3**

7. Visser le flexible de refoulement (17) dans la pompe de direction. L'autre extrémité sera branchée au côté refoulement du vérin. Voir les instructions spécifiques pour le kit de vérin. Faire passer le flexible après le refroidisseur d'huile et sous le moteur, entre le carter d'huile et le carter de volant moteur. L'attacher avec un lien.
8. Brancher le flexible de retour (B) au vérin et au refroidisseur d'huile. Couper le flexible à 2200 mm de l'extrémité libre. Le faire passer comme le flexible de refoulement. Enfiler un collier (16) et brancher le flexible à l'entrée du refroidisseur d'huile comme le montrent les figures 2 et 3. Serrer le collier. Attacher le flexible au flexible de refoulement avec un lien.
9. Couper une longueur adéquate de flexible sur le morceau enlevé du flexible de retour (C), et faire passer deux colliers de serrage (16). Brancher le flexible à la sortie du refroidisseur d'huile et au côté aspiration de la pompe de direction. Serrer les colliers. Attacher le flexible au flexible de refoulement avec un lien.
10. Utiliser de l'**huile de moteur**. Dévisser le couvercle sur le réservoir d'huile et mettre de l'huile jusqu'à ce que le réservoir soit plein. Démarrer le moteur et le laisser tourner au ralenti. Faire l'appoint d'huile au furet à mesure que le niveau baisse, arrêter lorsque le niveau s'est stabilisé en position correcte. Vérifier avec la jauge d'huile dans le couvercle.
11. Tourner le volant entre les positions limites. Tourner plusieurs fois et d'un mouvement régulier pour que la pompe travaille à basse pression. Si nécessaire, faire l'appoint d'huile et arrêter de tourner le volant lorsqu'il n'y a pratiquement plus de bulles d'air dans l'huile du réservoir. Remettre le couvercle sur le réservoir.
12. Vérifier qu'il n'y a pas de fuites ni d'huile ni d'eau dans le système.
13. Vérifier que les flexibles sont correctement montés, c'est-à-dire qu'ils ne viennent pas toucher des pièces mobiles ou chaudes du moteur et qu'ils sont bien serrés.

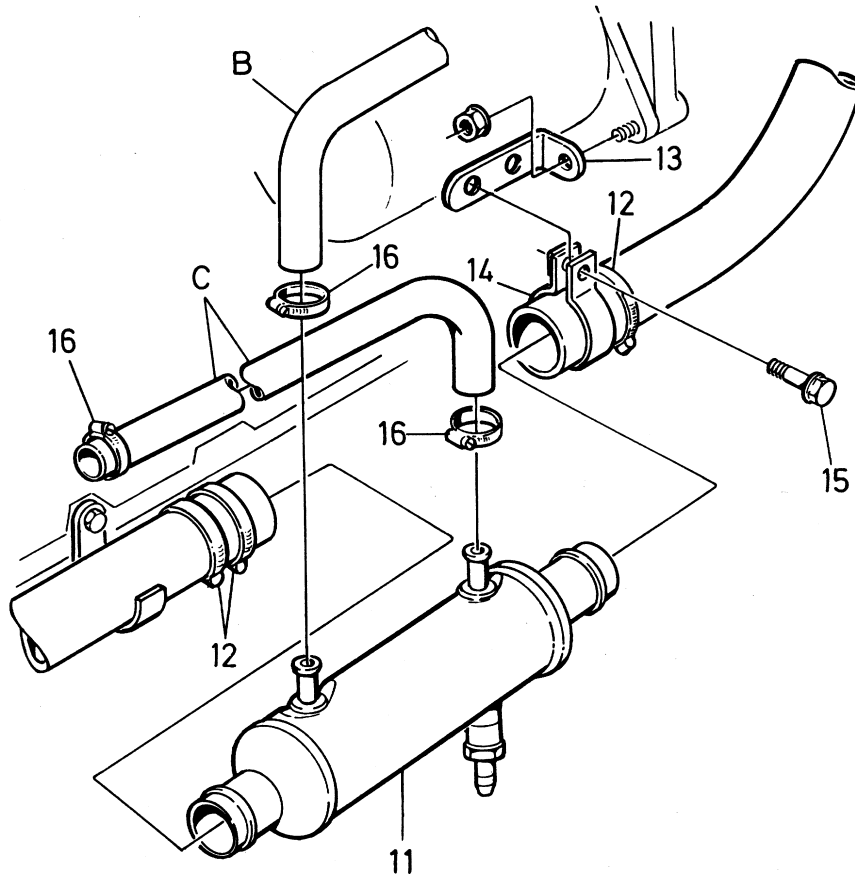
**Couples de serrage**

14. Utiliser les couples de serrage suivants :
  - M8 - 24 Nm (2,4 m.kg)
  - M10 - 48 Nm (4,8 m.kg)
  - 7/16UNC - 40 Nm (4,0 m.kg)

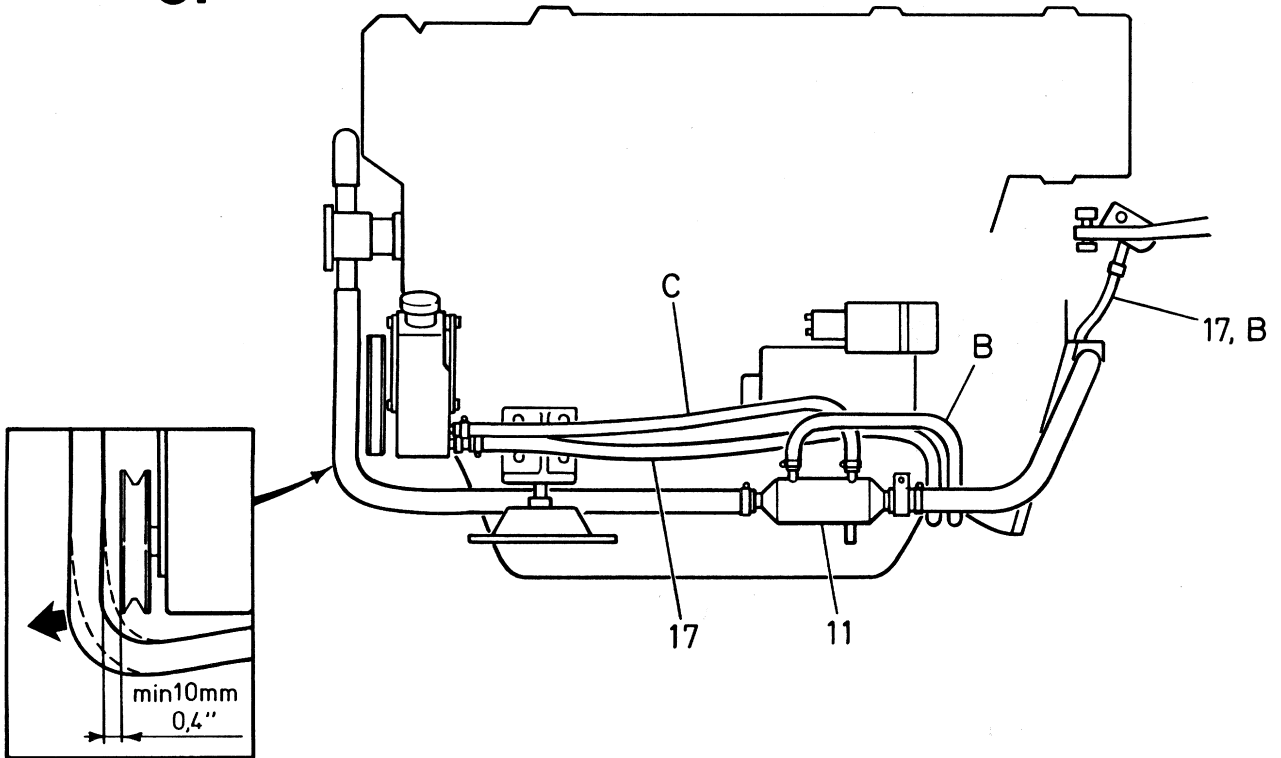
1.



2.



3.



**Este kit de montaje contiene lo siguiente:**

Pieza	Cantidad	Nro. en la figura
Servobomba, completa	1	1
Consola	1	2
Tornillo embridado M8x40	2	3
Tornillo de 7/16x102 UNC	1	4
Contratuercas 7/16 UNC	1	5
Herraje tensor	1	6
Tornillo embridado M8x45	1	7
Tornillo embridado M8x20	1	8
Arandela 8,4x22x2	1	9
Correa trapezoidal HC50	1	10
Enfriador de aceite	1	11
Abrazadera de manguera B-44	3	12
Fijación angular	1	13
Fijación de manguera	1	14
Tornillo embridado M8x40	1	15
Abrazadera de manguera B-20	3	16
Manguera de presión	1	17
Cinta para atar	5	-
Instrucciones de montaje	1	-

**Con la servobomba montada el ancho del motor aumenta con 90 mm en el lado de babor.**

**Montar primero el cilindro de la dirección en el soporte de popa. Véanse las instrucciones de montaje aparte. Todas las mangueras se acoplan al montar la servobomba, véase abajo.**

#### Montaje de la servobomba, figura 1

1. Montar la consola (2) en la cubierta de la transmisión. Utilizar los tornillos embridados M8x40 (3).
2. Montar la servobomba (1) en la consola con los tornillos de 7/16x102 (4) y la contratuerca (5). No apretar la tuerca.
3. Quitar el tornillo (A) de la cubierta de la transmisión. Montar el herraje tensor (6) con el tornillo embridado M8x45 (7). Acoplar el herraje tensor al orificio inferior de la consola de la bomba con el tornillo embridado M8x20 (8) y la arandela (9).
4. Montar la correa trapezoidal (10) y tensarla. La tensión ha de ser de entre 5 y 10 mm, ver la figura 1. Apretar la tuerca (5) y el tornillo (8). Véase el punto 14 respecto al par de apriete.

#### Montaje de enfriador de aceite, figura 2

5. Cortar la manguera de agua de refrigeración junto a las marcas cromáticas. Introducir las abrazaderas (12), una junto con la fijación (14) y dos en el lado opuesto. Montar el herraje de fijación (13) en el tornillo de fijación inferior del motor de arranque. Utilizar la tuerca existente. Apretar con par según el punto 14 de más abajo. Montar la fijación de manguera (14).

6. Montar el enfriador de aceite (11). Montar la fijación de manguera en el herraje angular de fijación con los tornillos M8x40 (15). Apretar el tornillo con el par indicado en el punto 14 más abajo. Apretar las abrazaderas.

#### Acoplamiento de mangueras, figuras 2 y 3

7. Acoplar la manguera de presión (17) a la servobomba. El otro extremo se acopla al lado de presión del cilindro de la dirección. Véanse las instrucciones de montaje separadas para el kit del cilindro de dirección. Hacer pasar la manguera más allá del enfriador y por debajo del motor entre el cárter de aceite y el envolvente del volante. Sujetar con la cinta.
8. Acoplar la manguera de retorno (B) al cilindro de la dirección y al enfriador de aceite. Cortar la manguera a 2200 mm del extremo libre. Darle el mismo recorrido que la manguera de presión. Introducir una abrazadera de manguera (16) y acoplar la manguera a la entrada del enfriador, según se ve en las figs. 2 y 3. Apretar la abrazadera. Fijar la manguera a la de presión con una cinta.
9. Cortar la parte cortada de la manguera de retorno (C) a una longitud adecuada e introducir dos abrazaderas (16). Acoplar la manguera a la salida del enfriador de aceite y al lado de aspiración de la servobomba. Apretar las abrazaderas. Fijar la manguera a la de presión con una cinta.
10. Utilizar **aceite de motor**. Desenroscar la tapa del recipiente de aceite y llenarlo. Arrancar el motor y dejarlo en ralentí. Añadir aceite a medida que el nivel desciende e interrumpir el llenado cuando se haya estabilizado el aceite al nivel correcto. Controlar con la varilla de la tapa.
11. Girar el volante entre los topes repetidas veces y con movimiento uniforme a fin de que la bomba funcione a baja presión. Llenar aceite en caso necesario e interrumpir los giros de volante cuando el aceite del recipiente esté prácticamente libre de burbujas de aire. Volver a montar la tapa en el recipiente.
12. Controlar que no hay fugas de agua ni aceite en el sistema.
13. Controlar que las mangueras están bien instaladas, es decir, que no rozan con partes móviles o calientes del motor y que están bien apretadas.

#### Pares de apriete

14. Aplicar los pares de apriete siguientes:  
M8 - 24 Nm (2,4 kpm)  
M10 - 48 Nm (4,8 kpm)  
7/16UNC - 40 Nm (4,0 kpm)



**Questo kit di montaggio contiene:**

Denominazione	Qtà	Pos. in fig.
Servopompa completa	1	1
Mensola	1	2
Vite flangiata M8x40	2	3
Vite 7/16x102 UNC	1	4
Controdado 7/16 UNC	1	5
Staffa di bloccaggio	1	6
Vite flangiata M8x45	1	7
Vite flangiata M8x20	1	8
Rondella 8,4x22x2	1	9
Cinghia trapezoidale HC50	1	10
Radiatore olio	1	11
Morsetto stringitubo B-44	3	12
Attacco angolare	1	13
Supporto per flessibile	1	14
Vite flangiata M8x40	1	15
Morsetto stringitubo B-20	3	16
Flessibile a pressione	1	17
Fascette	5	-
Istruzioni di montaggio	1	-

**Con la servopompa montata, la larghezza totale del motore aumenta di 90 mm sul lato sinistro.**

**Montare prima il cilindro di comando sullo scudo, seguendo le apposite istruzioni. Tutti i flessibili vanno collegati mentre si monta la servopompa secondo le seguenti istruzioni.**

#### Montaggio della servopompa, figura 1

1. Montare la mensola (2) sulla copertura della trasmissione. Servirsi della vite flangiata M8x40 (3).
2. Montare la servopompa (1) sulla mensola con la vite 7/16x102 (4) ed il controdado (5). Non serrare il dado.
3. Togliere la vite (A) dalla copertura della trasmissione. Montare la staffa (6) colla vite flangiata M8x45 (7). Collegare la staffa al foro inferiore della mensola della pompa con la vite flangiata M8x20 (8) e rondella (9).
4. Applicare la cinghia (10) e tensionarla. Tensionamento 5-10 mm, vedere fig. 1. Serrare il dado (5) e la vite (8). Per la coppia di serraggio, vedere il punto 14.

#### Montaggio del radiatore dell'olio, figura 2

5. Tagliare il flessibile dell'acqua di riscaldamento in corrispondenza dei segni colorati. Infilare i morsetti (12): uno assieme al supporto (14) e due sul lato opposto. Collocare l'attacco angolare (13) sulla vite di fissaggio inferiore del motorino di avviamento, servendosi del dado esistente. Serrare con la coppia indicata al punto 14. Infilare il supporto del tubo (14).

6. Montare il radiatore dell'olio (11). Fissare il supporto del tubo all'attacco angolare colla vite M8x40 (15). Serrare la vite alla coppia indicata al punto 14. Serrare i morsetti.

#### Collegamento dei flessibili, figure 2 e 3

7. Avvitare il flessibile a pressione (17) alla servopompa. L'altra estremità va collegata al lato di compressione del cilindro di comando. Vedere le istruzioni del kit del cilindro. Far passare il flessibile oltre il radiatore dell'olio e sotto il motore, tra la coppa dell'olio ed il coprivotano. Fissarlo con fascette.
8. Collegare il flessibile di ritorno (B) al cilindro di comando ed al radiatore dell'olio. Tagliare il flessibile a 2200 mm dall'estremità libera. Installarlo seguendo lo stesso percorso usato per il tubo a pressione. Infilare un morsetto (16) e collegare il flessibile all'apertura d'ingresso del radiatore, come nelle figure 2 e 3. Serrare il morsetto. Fissare il flessibile a quello a pressione, usando fascette.
9. Tagliare la parte restante del flessibile di ritorno (C) alla lunghezza prescritta e assicurare con due fascette serratubo (16). Collegare il flessibile all'uscita del radiatore dell'olio e al lato di aspirazione della servopompa. Serrare le fascette serratubo. Fissare il flessibile al condotto di mandata, con fascette di serraggio.
10. Usare **olio per motori**. Svitare il coperchio del contenitore dell'olio e riempirlo di olio. Avviare il motore e lasciarlo funzionare a vuoto. Versare ancora olio man mano che il livello si abbassa, interrompendo l'operazione quando il livello si è stabilizzato correttamente. Controllare con l'astina di livello che si trova nel coperchio.
11. Girare il volante fino alle sue posizioni estreme. Ripetere questo movimento più volte ed in maniera uniforme, in modo che la pompa funzioni a bassa pressione. Versare ancora olio se necessario, ed interrompere il movimento del volante quando l'olio nel contenitore è pressoché privo di bolle d'aria. Rimettere il coperchio sul contenitore.
12. Accertarsi che nel sistema non vi sia alcuna perdita di olio o di acqua.
13. Controllare che i flessibili siano installati correttamente, che cioè non poggino contro parti calde o mobili del motore e che siano adeguatamente fissati.

#### Coppie di serraggio

14. Applicare le seguenti coppie:
  - M8 - 24 Nm (2,4 kpm)
  - M 10 - 48 Nm (4,8 kpm)
  - 7/16UNC - 40 Nm (4,0 kpm)

**Monteringssatsen innehåller:**

Detalj	Antal	Pos i figur
Servopump, komplett		1 1
Konsol	1	2
Flänsskruv M8x40	2	3
Skruv 7/16x102 UNC	1	4
Låsmutter 7/16 UNC	1	5
Spännjärn	1	6
Flänsskruv M8x45	1	7
Flänsskruv M8x20	1	8
Bricka 8,4x22x2	1	9
Kilrem HC50	1	10
Oljekylare	1	11
Slangklämma B-44	3	12
Vinkelfäste	1	13
Slangfäste	1	14
Flänsskruv M8x40	1	15
Slangklämma B-20	3	16
Tryckslang	1	17
Buntband	5	-
Monteringsanvisning	1	-

Med servopumpen monterad ökar motorns totala bredd med 90 mm på babordssidan.

Montera först styrcylindern på skölden. Se separat monteringsanvisning. Samtliga slangar ansluts i samband med montering av servopumpen. Se nedan.

**Montering av servopump, figur 1**

1. Montera konsolen (2) på transmissionskåpan. Använd flänsskruv M8x40 (3).
2. Montera servopumpen (1) på konsolen med skruv 7/16x102 (4) och låsmuttern (5). Dra inte åt muttern.
3. Ta bort skruven (A) i transmissionskåpan. Sätt dit spännjärnet (6) med flänsskruv M8x45 (7). Anslut spännjärnet till det nedre hålet på pumpkonsolen med flänsskruv M8x20 (8) och bricka (9).
4. Trä på kilremmen (10) och spänn den. Remspänning 5 - 10 mm. Se figur 1. Dra åt muttern (5) och skruven (8). Åtdragningsmoment, se punkt 14.

**Montering av oljekylare, figur 2**

5. Kapa kylvattenslangen vid färgmarkeringarna. Trä på slangklämmorna (12), en klamma tillsammans med slangfästet (14) och två på den motsatta sidan. Sätt dit vinkelfästet (13) på startmotorns nedre fästskruv. Använd befintlig mutter. Dra åt med moment enligt punkt 14 nedan. Trä på slangfästet (14).

6. Montera oljekylaren (11). Sätt fast slangfästet i vinkelfästet med skruv M8x40 (15). Dra åt skruven med moment enligt punkt 14 nedan. Dra åt slangklämmorna.

i

**Anslutning av slangar, figur 2 och 3**

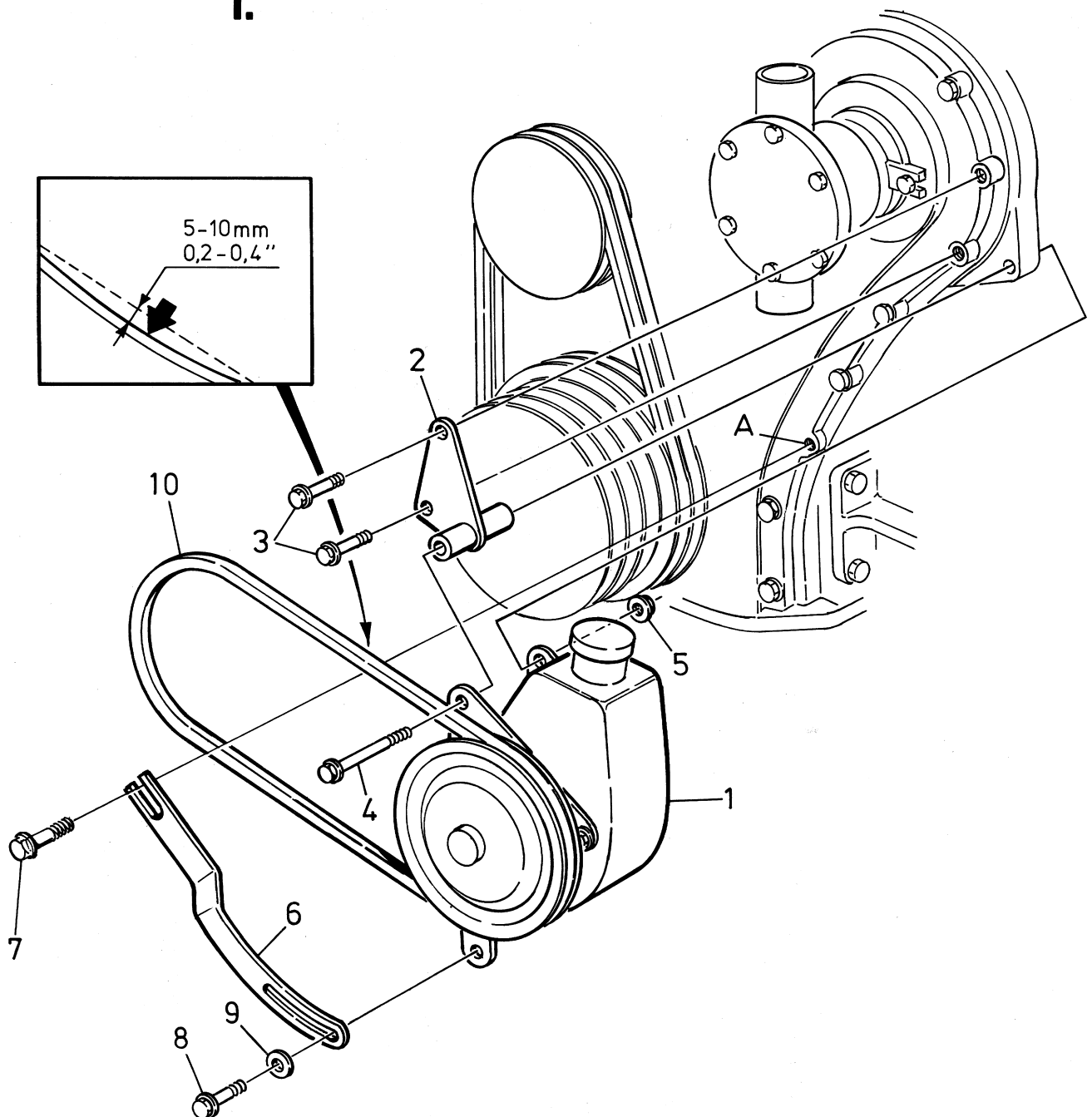
7. Skruva fast tryckslangen (17) i servopumpen. Den andra ändan ansluts till styrcylinderns trycksida. Se separat monteringsanvisning för styrcylindersatsen. Dra slangens förbi oljekylaren och under motorn mellan oljesumpen och svänghjulskåpan. Fäst den med buntband.
8. Anslut returslangen (B) till styrcylindern och oljekylaren. Skär av slangens 2200 mm från den fria ändan. Led den samma väg som tryckslangen. Trä på en slangklämma (16) och koppla in slangens till oljekylarens inlopp enligt figur 2 och 3. Dra åt slangklämman. Fäst slangens vid tryckslangen med buntband.
9. Skär av den avkapade delen av returslangen (C) till lämplig längd och trä på 2 st slangklämmor (16). Anslut slangens till oljekylarens utlopp och till servopumpens sug sida. Dra åt slangklämmorna. Fäst slangens vid tryckslangen med buntband.
10. Använd **motorolja**. Skruva av locket på oljebehållaren och fyll på olja så att behållaren blir full. Starta motorn och låt den gå på tomgång. Fyll på olja efterhand som nivån sjunker och avbryt fyllningen när nivån har stabiliserat sig i rätt läge. Kontrollera med mätstickan i locket.
11. Vrid ratten mellan ändlägena. Vrid upprepade gånger och med jämna rörelser, så att pumpen får arbeta med lågt tryck. Fyll på olja vid behov och avbryt rattvridningen när oljan i behållaren är i det närmaste fri från luftbubblor. Sätt tillbaka locket på behållaren.
12. Kontrollera att inget olje- eller vattenläckage förekommer i systemet.
13. Kontrollera att slangarna är dragna på ett lämpligt sätt, dvs att de inte ligger mot några rörliga eller varma delar på motorn och att de är ordentligt fastsatta.

**Åtdragningsmoment**

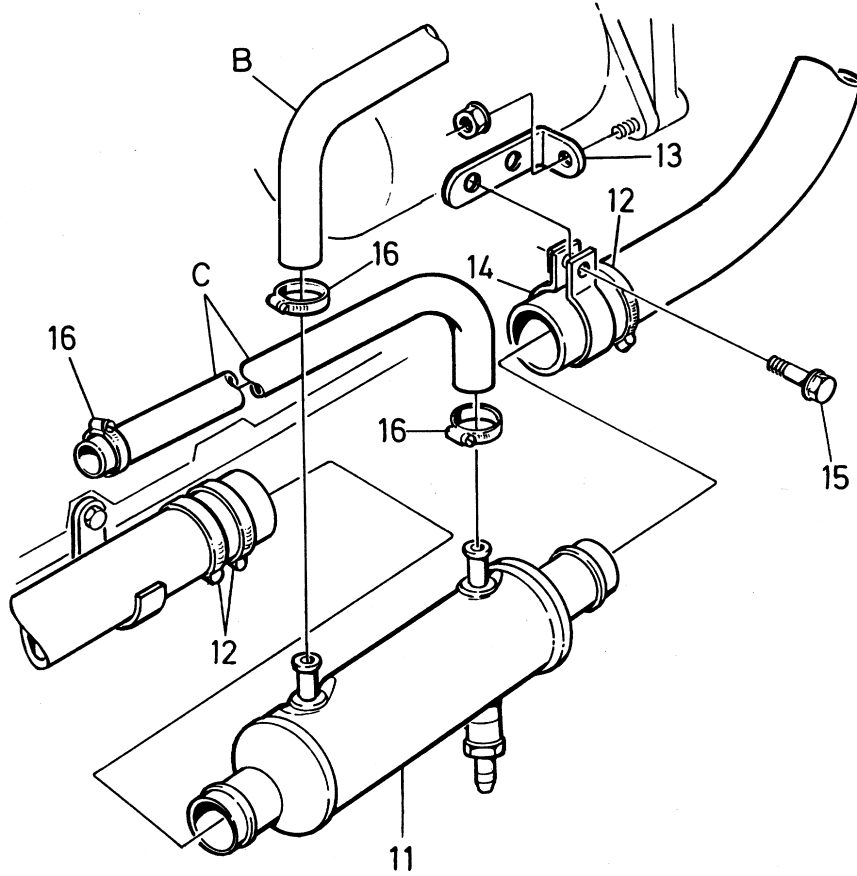
14. Använd följande åtdragningsmoment:

M8 - 24 Nm (2,4 kpm)  
M10 - 48 Nm (4,8 kpm)  
7/16UNC - 40 Nm (4,0 kpm)

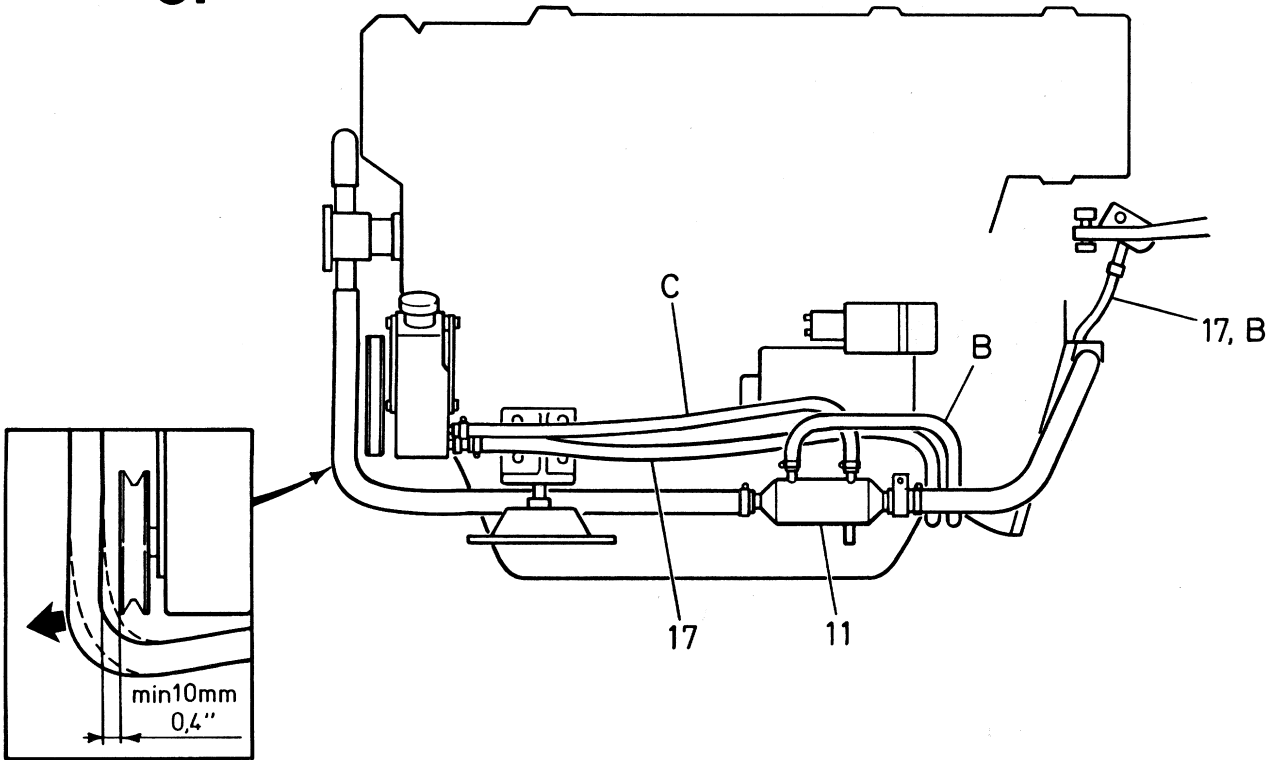
1.



2.



3.



**VOLVO  
PENTA**

AB Volvo Penta  
SE-405 08 Göteborg, Sweden

Plus d'informations sur : [www.dbmoteurs.fr](http://www.dbmoteurs.fr)