

# INSTALLATION INSTRUCTIONS

**ENG**

## Installation instructions

Connecting kit for reversing gear  
HS45/63AE, HS63/80AE, HS80/85AE,  
för D4/D6, D4-300, D6-435

**SWE**

## Monteringsanvisning

Anslutningssett för backslag  
HS45/63AE, HS63/80AE, HS80/85AE,  
för D4/D6, D4-300, D6-435

**GER**

## Einbauanleitung

Anschlusssatz für Wendegetriebe  
HS45/63AE, HS63/80AE, HS80/85AE,  
för D4/D6, D4-300, D6-435

**BRA**

## Instruções de instalação

Kit de conexão para a engrenagem da  
marcha à ré  
HS45/63AE, HS63/80AE, HS80/85AE,  
para D4/D6, D4-300, D6-435

**FRE**

## Instructions de montage

Kit de raccordement pour inverseur  
HS45/63AE, HS63/80AE, HS80/85AE,  
för D4/D6, D4-300, D6-435

**RUS**

## Инструкция по установке

Присоединительный комплект для  
реверс-редуктора  
HS45/63AE, HS63/80AE, HS80/85AE,  
для D4/D6, D4-300, D6-435

**SPA**

## Instrucciones de montaje

Kit de conexión para inversor  
HS45/63AE, HS63/80AE, HS80/85AE,  
för D4/D6, D4-300, D6-435

**CHI**

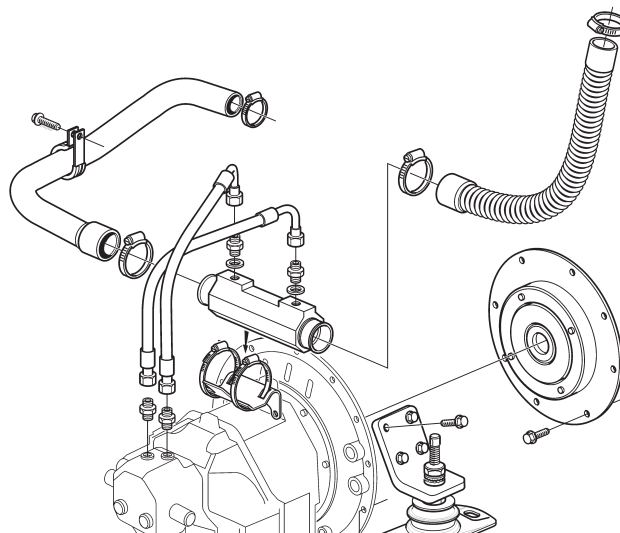
## 安装须知

连接适用于D4/D6、D4-300、D6-435的倒  
档套件  
HS45/63AE、HS63/80AE、HS80/85AE

**ITA**

## Istruzioni di montaggio

Kit di connessione per invertitore  
HS45/63AE, HS63/80AE, HS80/85AE,  
för D4/D6, D4-300, D6-435



**VOLVO  
PENTA**

## **IMPORTANT!**

This kit 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 dommages, 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.

## **IMPORTANTE!**

Este lote, juntamente com as instruções que o acompanham, é produzida para as oficinas de serviço da Volvo Penta, construtores de barcos, fabricantes de máquinas e outras oficinas autorizadas que tenham pessoal com treinamento profissional qualificado.

As instruções de instalação são produzidas apenas para uso profissional e não se destinam ao uso não profissional. A Volvo Penta não assumirá nenhuma responsabilidade por eventuais danos, sejam danos materiais ou lesões corporais, que possam ser resultado de falha em seguir as instruções de instalação ou se o trabalho for realizado por pessoal não profissional.

## **ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ!**

Этот набор с входящими в него инструкциями произведен для использования предприятиями техобслуживания, судостроительными верфями, производителями машинного оборудования и другими авторизованными предприятиями Volvo Penta, использующими квалифицированный, прошедший профессиональную подготовку персонал.

Инструкции по установке предназначены только для профессионального использования, и не разрабатывались с целью их применения в непрофессиональной среде. Компания Volvo Penta не несёт никакой ответственности за любой ущерб, будь то ущерб здоровью или материальным ценностям, понесённый в результате неисполнения или неправильного выполнения данных в руководстве инструкций, или в результате выполнения работ лицами, не имеющим соответствующей профессиональной подготовки.

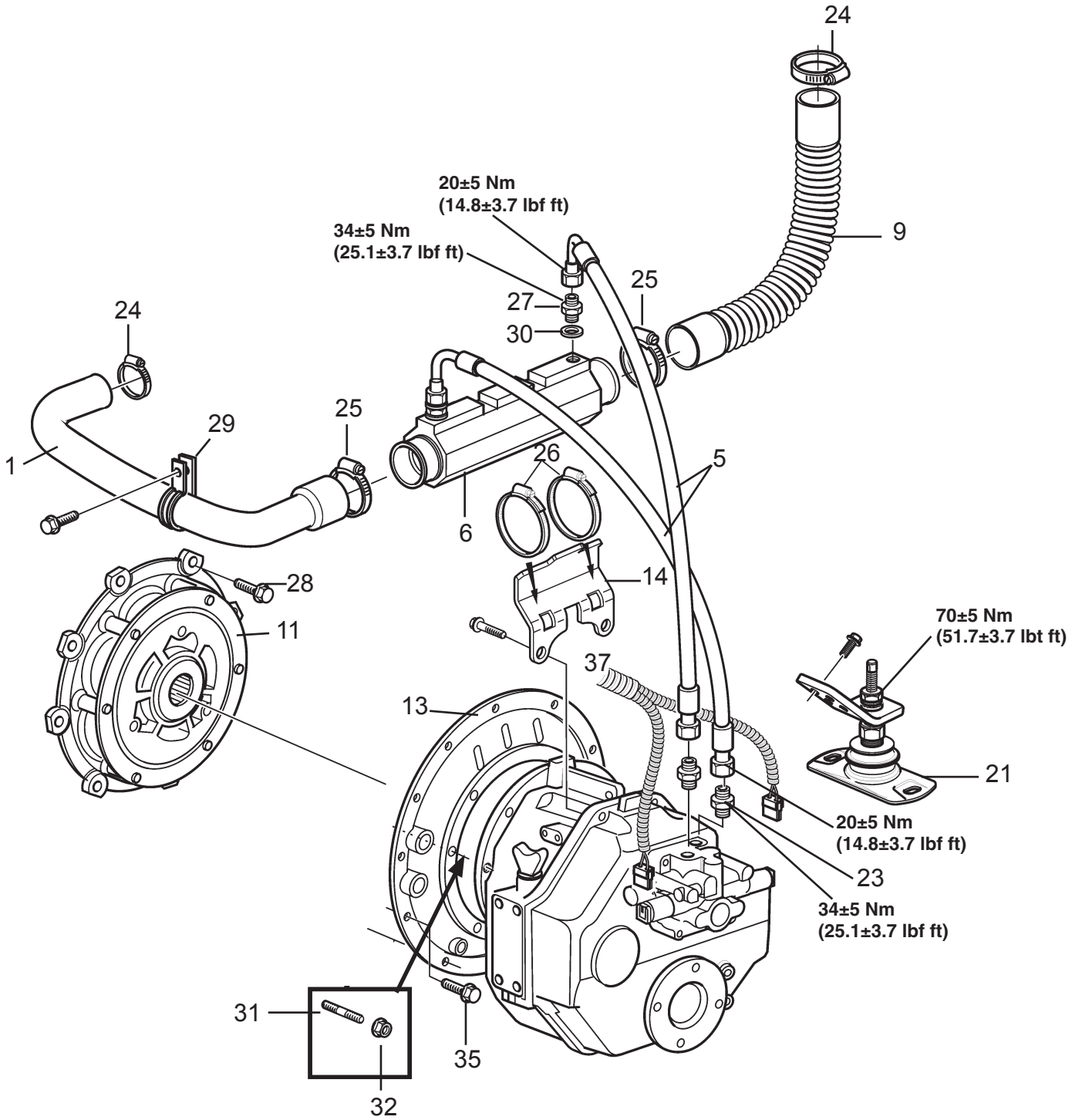
## **重要事項！**

这一批次及其附随说明书供沃尔沃遍达维修车间、造船厂、机器制造商和其他经授权并拥有经合格专业培训人员的车间使用。

安装须知仅供专业使用，不可进行非专业使用。沃尔沃遍达对因未遵循安装须知或由非专业人员操作可能导致的任何材料损坏或人身伤害不承担任何责任。

1

# D4 HS45/HS63 AE

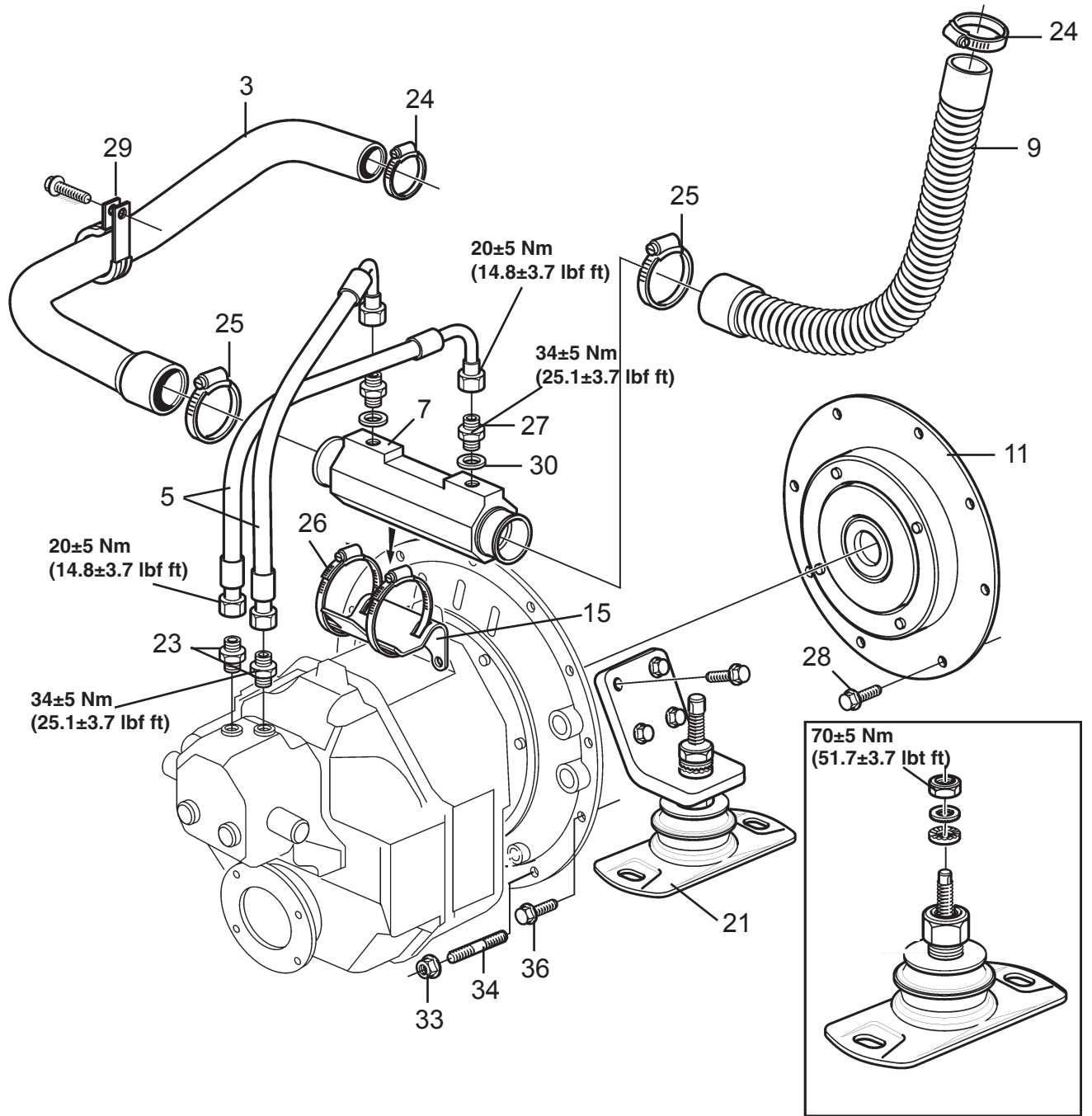


Standard torque Nm (lbf ft)  
 Standarddrehmoment Nm (lbf ft)  
 Couple standard Nm (lbf ft)  
 Pares estándar Nm (lbf ft)  
 Coppia standard Nm (lbf ft)  
 Standard vridmoment Nm (lbf ft)  
 Padrão de torque Nm (ft lbf)  
 Стандартный момент Nm (lbf ft)  
 准扭矩 Nm (磅英尺)

<b>M8</b>	<b>24±4 (17.8±3 lbf ft)</b>
<b>M10</b>	<b>48±8 (35.5±6 lbf ft)</b>
<b>M12</b>	<b>85±15 (63±11 lbf ft)</b>

2

D4-300 HS63/80 AE

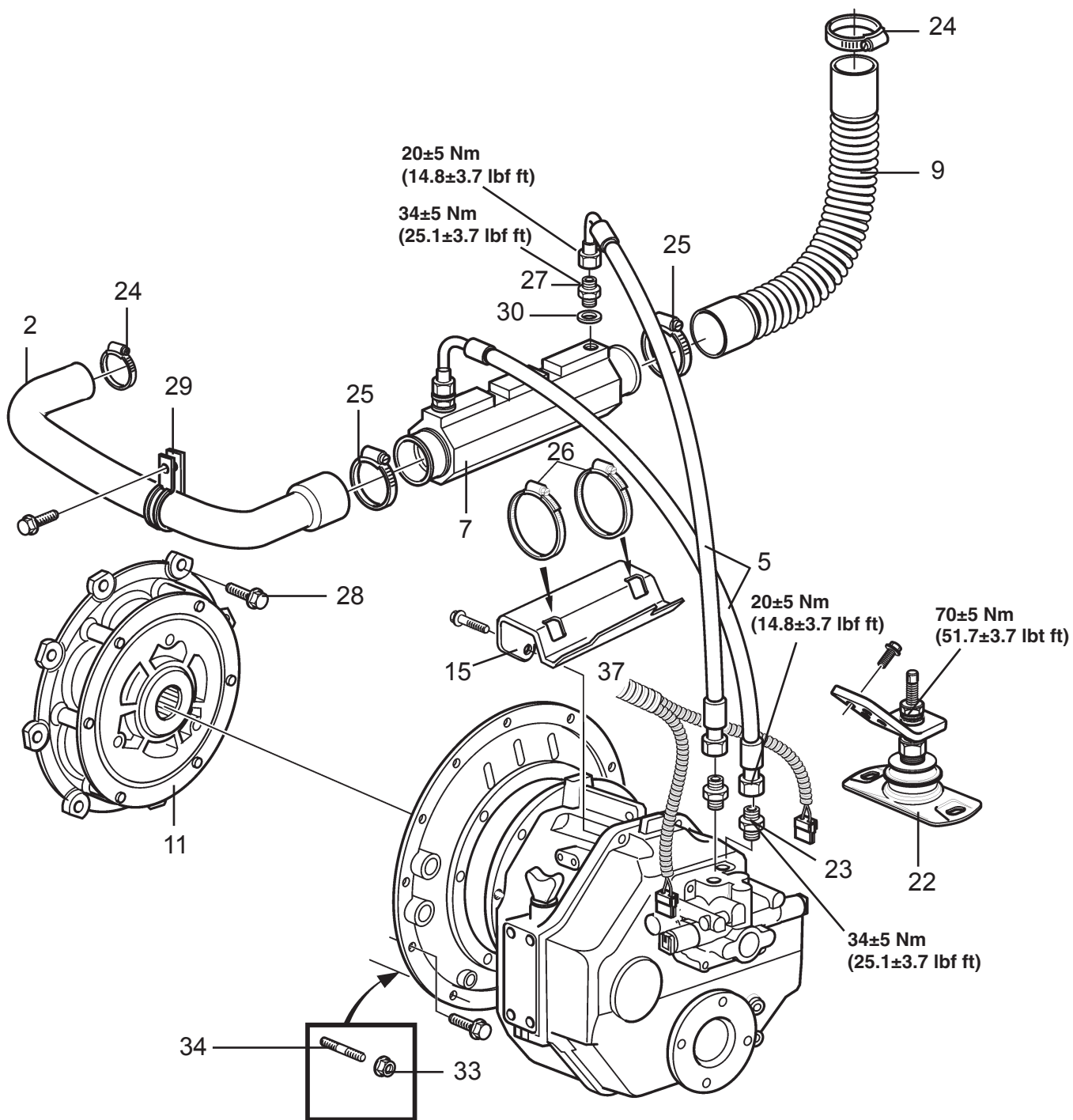


Standard torque Nm (lbf ft)  
 Standarddrehmoment Nm (lbf ft)  
 Couple standard Nm (lbf ft)  
 Pares estándar Nm (lbf ft)  
 Coppia standard Nm (lbf ft)  
 Standard vridmoment Nm (lbf ft)  
 Padrão de torque Nm (ft lbf)  
 Стандартный момент Нм (lbf ft)  
 准扭矩 Nm (磅英尺)

<b>M8</b>	<b>24±4 (17.8±3 lbf ft)</b>
<b>M10</b>	<b>48±8 (35.5±6 lbf ft)</b>
<b>M12</b>	<b>85±15 (63±11 lbf ft)</b>

**3**

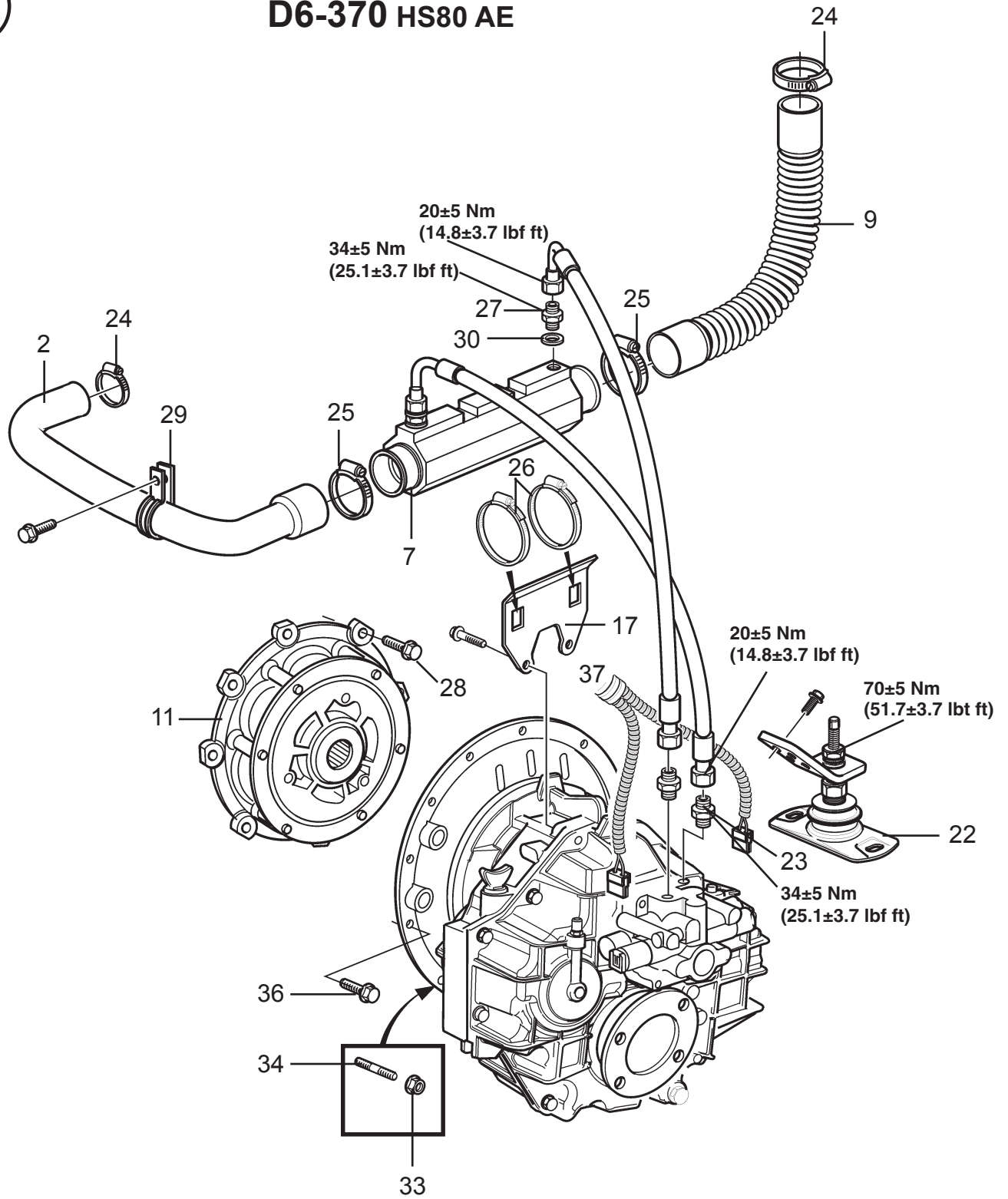
**D6 HS63 AE**



Standard torque Nm (lbf ft)		
Standarddrehmoment Nm (lbf ft)	<b>M8</b>	<b>24±4 (17.8±3 lbf ft)</b>
Couple standard Nm (lbf ft)	<b>M10</b>	<b>48±8 (35.5±6 lbf ft)</b>
Pares estándar Nm (lbf ft)	<b>M12</b>	<b>85±15 (63±11 lbf ft)</b>
Coppia standard Nm (lbf ft)		
Standard vridmoment Nm (lbf ft)		
Padrão de torque Nm (ft lbf)		
Стандартный момент Нм (lbf ft)		
准扭矩 Nm (磅英尺)		

# 4

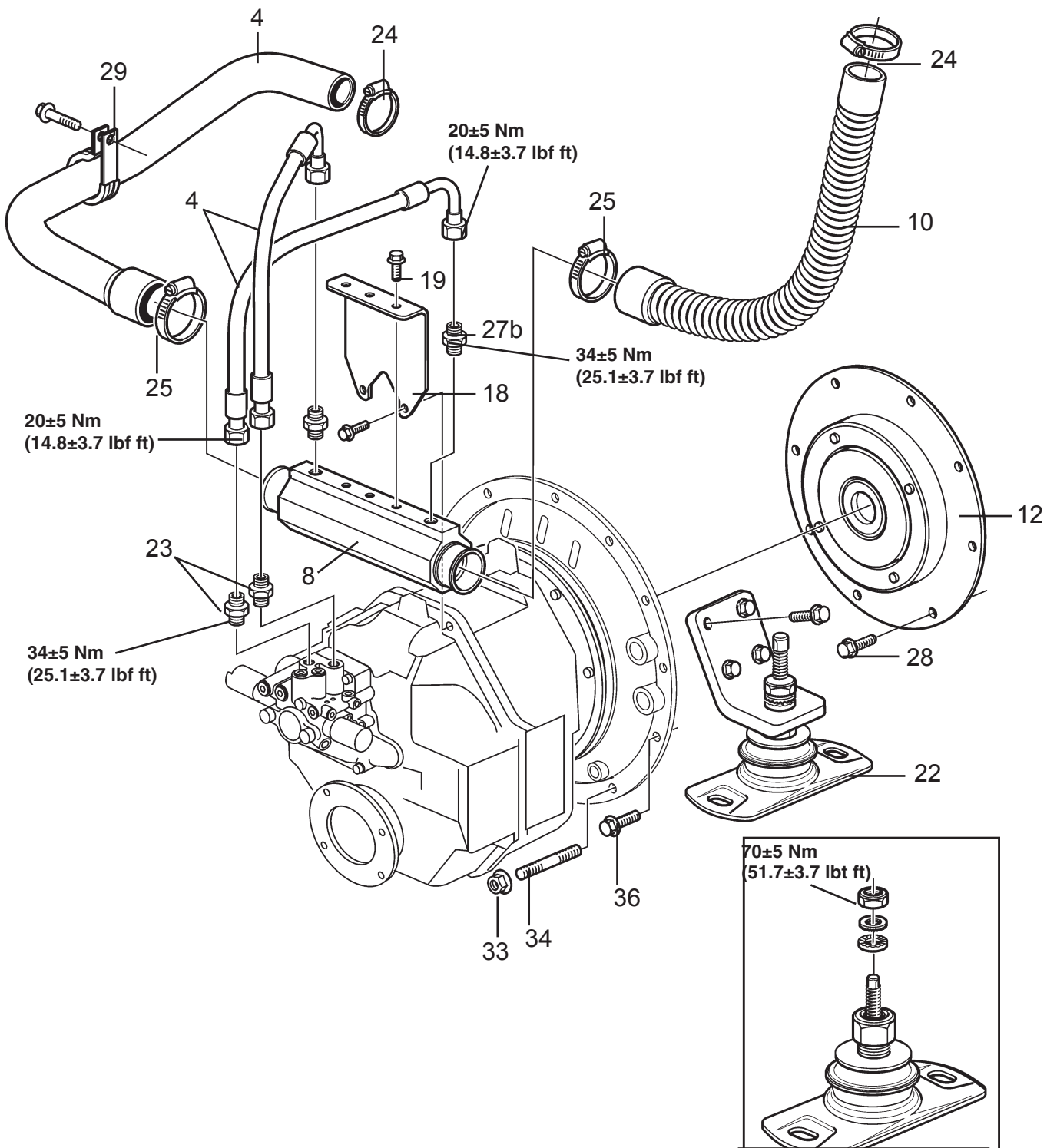
## D6-370 HS80 AE



Standard torque Nm (lbf ft)		
Standarddrehmoment Nm (lbf ft)		
Couple standard Nm (lbf ft)	<b>M8</b>	<b>24±4 (17.8±3 lbf ft)</b>
Pares estándar Nm (lbf ft)	<b>M10</b>	<b>48±8 (35.5±6 lbf ft)</b>
Coppia standard Nm (lbf ft)	<b>M12</b>	<b>85±15 (63±11 lbf ft)</b>
Standard vridmoment Nm (lbf ft)		
Padrão de torque Nm (ft lbf)		
Стандартный момент Нм (lbf ft)		
准扭矩 Nm (磅英尺)		

5

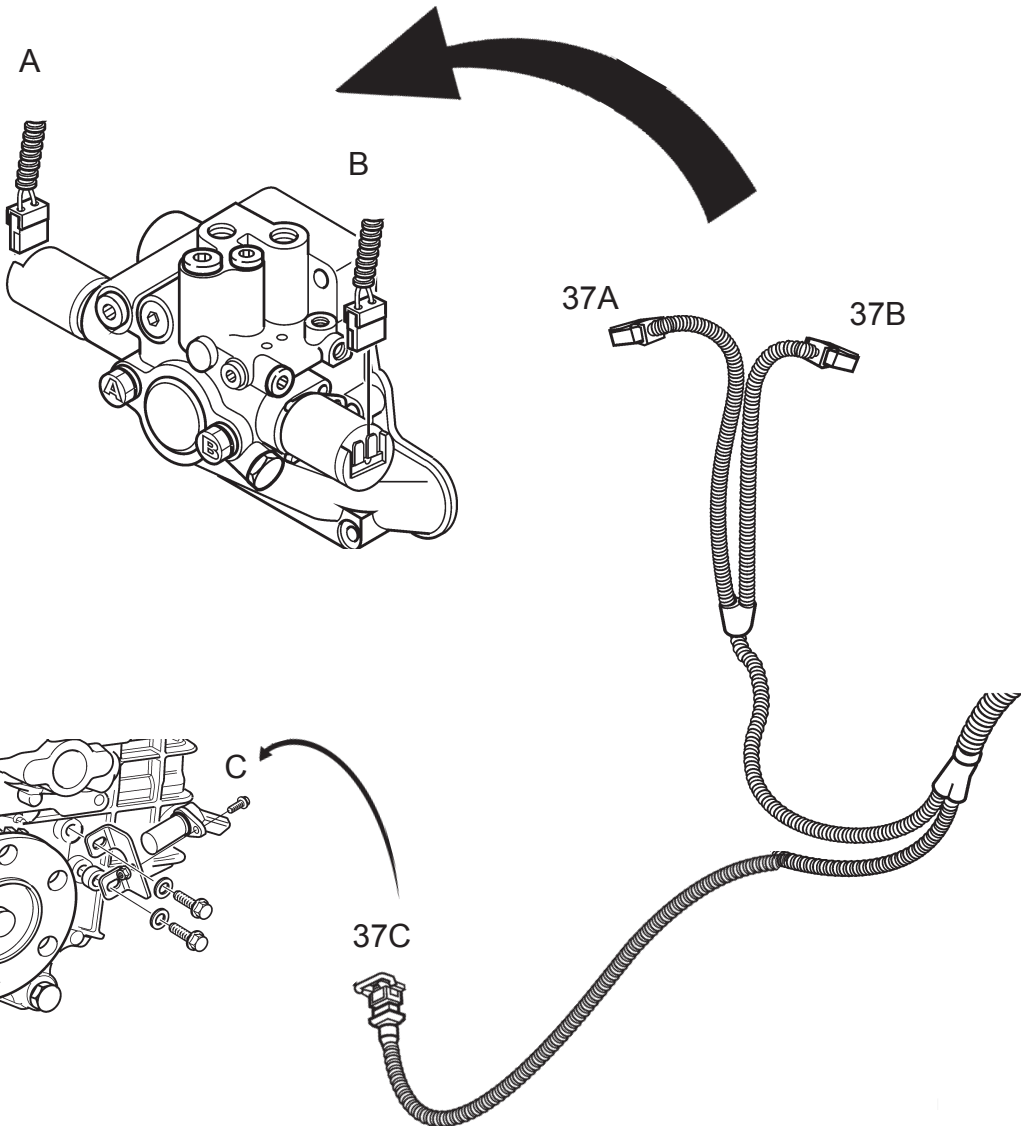
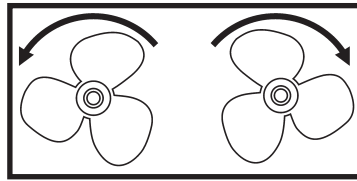
D6-435 HS85 AE



Standard torque Nm (lbf ft)  
 Standarddrehmoment Nm (lbf ft)  
 Couple standard Nm (lbf ft)  
 Pares estándar Nm (lbf ft)  
 Coppia standard Nm (lbf ft)  
 Standard vridmoment Nm (lbf ft)  
 Padrão de torque Nm (ft lbf)  
 Стандартный момент Нм (lbf ft)  
 准扭矩 Nm (磅英尺)

M8	24±4 (17.8±3 lbf ft)
M10	48±8 (35.5±6 lbf ft)
M12	85±15 (63±11 lbf ft)

6





Tip: Read through the entire instruction before work is begun.

Details in illustrations in this instruction may differ from the model being worked on. The illustrations are used for different instructions and may therefore vary between engine models. The essential information is correct.

#### FIGURE 1-5.

This kit contains:

Designation	Quantity	Item in fig.	Note / Applies to:
Hose, VVX - Oil cooler	1	1	D4 HS45/63
Hose, VVX - Oil cooler	1	2	D6 HS63; D6-370 HS80/85
Hose, VVX - Oil cooler	1	3	D4-300 HS63/80
Hose, VVX - Oil Cooler	1	4	D6-435 HS85 only
Hose, Oil Cooler - RG	2	5	
Oil cooler	1	6	D4 HS45/63
Oil cooler	1	7	D4-300 HS63/80 and D6 HS63/80
Oil cooler	1	8	D6-435 HS85 only
Hose, Oil cooler/exhaust pipe	1	9	D4 HS45/63; D4-300 HS63/80; D6 HS80
Hose, Oil cooler/exhaust pipe	1	10	D6-435 HS85 only
Flexible coupling	1	11	D4 HS45/63; D4-300 HS63/80; D6 HS63/80
Flexible coupling	1	12	D6-435 HS85 only
Adapter	1	13	D4 HS45 only
Bracket	1	14	D4 HS45 only
Bracket	1	15	D4-300 HS63; D6 HS63
Bracket	1	16	D4 HS63 only
Bracket	1	17	D4-300 HS80; D6 HS80 only
Bracket	1	18	D6-435 HS85 only
Flange screw M8x12	3	19	D6-435 HS85 only
Carton	1	20	
Rubber cushion	2	21	D4 HS45/63; D4-300 HS63/80
Rubber cushion	2	22	D6 HS63/80; D6-435 HS85
Nipple 12mm 3/8-18NPTF	2	23	
Hose clamp 57-55	2	24	
Hose clamp 66-64	2	25	D4 HS45/63; D4-300 HS63/80; D6 HS63/80
Hose clamp 76-74	2	26	
Nipple 12mm M16x1.5L	2	27	D4 HS45/63; D4-300 HS63/80; D6 HS63/80
Nipple G1/2 M18x1.5	2	27b	D6-435 HS85
Flange screw M10x40	8	28	
Clamp 55	1	29	
Gasket M16x13.4	2	30	D4 HS45/63; D4-300 HS63/80; D6 HS63/80
Stud M10x35x20	6	31	D4 HS45 only
Flange nut M10x10	6	32	D4 HS45
Flange nut M10x10	2	33	D4 HS63; D4-300 HS63/80; D6 HS63/80; D6-435 HS85
Stud M10x45x25	2	34	D4 HS63; D4-300 HS63/80; D6 HS63/80; D6-435 HS85
Flange screw M10x35	12	35	D4 HS45
Flange screw M10x35	10	36	D4 HS63; D4-300 HS63/80; D6 HS63/80; D6-435 HS85
Installation instructions	1	-	

#### FIGURE 6.

Connect Harness (37) to the gearshift solenoid connectors on reverse gear solenoids 37A and 37B first.

Harness (37) to power train:

37 Connection to engine

37 **A** Reverse gear solenoid A

37 **B** Reverse gear solenoid B

37 **C** REV. PICK-UP (Output shaft rpm sensor).

**NOTE!** The solenoid valve connectors must be connected for forward gear right rotation as standard. The harness connectors are marked A and B; the primary solenoid valve is marked A, the secondary solenoid valve is marked B. Standard connections are connector A to valve A and connector B to valve B. The direction of propeller rotation determines how the two solenoid valves are connected. Refer to the installation manual (checking direction of propeller rotation) for further information.

Tipp: Lesen Sie vor der Arbeit die gesamte Anleitung.

Einzelheiten auf den Bildern dieser Anleitung können sich von dem Modell unterscheiden, an dem Sie arbeiten. Die Bilder werden für verschiedene Anleitungen benutzt und können deshalb je nach Motor verschieden sein. Die wichtigen Informationen sind jedoch korrekt.

### Bild 1-5

Inhalt des Satzes:

Bezeichnung	Menge	Pos. im Bild	Anm. / Gilt für:
Schlauch, Wärmetauscher - Ölkühler	1	1	D4 HS45/63
Schlauch, Wärmetauscher - Ölkühler	1	2	D6 HS63/80
Schlauch, Wärmetauscher - Ölkühler	1	3	D4-300 HS63/80
Schlauch, Wärmetauscher - Ölkühler	1	4	Nur D6-435 HS85
Schlauch, Ölkühler - RG	2	5	
Ölkühler	1	6	D4 HS45/63
Ölkühler	1	7	D4-300 HS63/80 und D6 HS63/80
Ölkühler	1	8	Nur D6-435 HS85
Schlauch, Ölkühler/Abgasrohr	1	9	D4 HS45/63; D4-300 HS63/80; D6 HS80
Schlauch, Ölkühler/Abgasrohr	1	10	Nur D6-435 HS85
Flexible Kupplung	1	11	D4 HS45/63; D4-300 HS63/80; D6 HS63/80
Flexible Kupplung	1	12	Nur D6-435 HS85
Adapter	1	13	Nur D4 HS45
Konsole	1	14	Nur D4 HS45
Konsole	1	15	D4-300 HS63; D6 HS63
Konsole	1	16	Nur D4 HS63
Konsole	1	17	Nur D4-300 HS80; D6 HS80
Konsole	1	18	Nur D6-435 HS85
Bundschraube M8x12	3	19	Nur D6-435 HS85
Karton	1	20	
Gummiaufhängung	2	21	D4 HS45/63; D4-300 HS63/80
Gummiaufhängung	2	22	D6 HS63/80; D6-435 HS85
Nippel 12 mm 3/8-18NPTF	2	23	
Schlauchschele 57-55	2	24	
Schlauchschele 66-64	2	25	D4 HS45/63; D4-300 HS63/80; D6 HS63/80
Schlauchschele 76-74	2	26	
Nippel 12 mm M16x1.5L	2	27	D4 HS45/63; D4-300 HS63/80; D6 HS63/80
Nippel G1/2 M18x1.5	2	27b	D6-435 HS85
Bundschraube M10x40	8	28	
Leitungshalter 55	1	29	
Dichtung M16x13.4	2	30	D4 HS45/63; D4-300 HS63/80; D6 HS63/80
Bolzen M10x35x20	6	31	Nur D4 HS45
Bundmutter M10x10	6	32	D4 HS45
Bundmutter M10x10	2	33	D4 HS63; D4-300 HS63/80; D6 HS63/80; D6-435 HS85
Bolzen M10x45x25	2	34	D4 HS63; D4-300 HS63/80; D6 HS63/80; D6-435 HS85
Bundschraube M10x35	12	35	D4 HS45
Bundschraube M10x35	10	36	D4 HS63; D4-300 HS63/80; D6 HS63/80; D6-435 HS85
Einbauanleitung	1	-	

### Bild 6

Leistungsstrang (37) an die Anschlüsse des Schaltungsmagnetschalters auf den Wendegetriebemagnetschaltern 37A und 37B anschließen

Leistungsstrang (37) zu Antriebsstrang:

37 Anschluss an Motor

37 **A** Wendegetriebemagnetschalter A

37 **B** Wendegetriebemagnetschalter B

37 **C** Drehzahlgeber, Abtriebswelle (REV. PICK-UP)

**Hinweis!** Die Anschlüsse des Magnetventils müsse standardmäßig für Rechtsdrehung bei Vorwärtsantrieb abgeschlossen sein. Die Leistungsstranganschlüsse sind A und B gekennzeichnet; das Primärmagnetventil ist A gekennzeichnet, das Sekundärmagnetventil B. Standardanschlüsse sind Anschluss A an Ventil A und Anschluss B an Ventil B. Die Drehrichtung des Propellers entscheidet, wie die beiden Magnetventile anzuschließen sind. Siehe Einbauhandbuch (Propellerdrehrichtung kontrollieren) für weitere Angaben.

Conseil : Lire toute la description avant de commencer le travail.

Des détails sur les illustrations de ces instructions peuvent être différents sur le modèle où s'effectue le travail. Les illustrations sont utilisées pour diverses instructions et peuvent donc être différentes entre les modèles de moteur. Les informations essentielles restent toujours exactes.

#### FIGURE 1-5.

Ce kit contient :

Désignation	Quantité	Pièce dans fig.	Note / S'applique à :
Flexible, VVX - Refroidisseur d'huile	1	1	D4 HS45/63
Flexible, VVX - Refroidisseur d'huile	1	2	D6 HS63/80
Flexible, VVX - Refroidisseur d'huile	1	3	D4-300 HS63/80
Flexible, VVX - Refroidisseur d'huile	1	4	D6-435 HS85 seulement
Flexible, refroidisseur d'huile - RG	2	5	
Refroidisseur d'huile	1	6	D4 HS45/63
Refroidisseur d'huile	1	7	D4-300 HS63/80 et D6 HS63/80
Refroidisseur d'huile	1	8	D6-435 HS85 seulement
Flexible, refroidisseur d'huile/tuyau d'échappement	1	9	D4 HS45/63 ; D4-300 HS63/80 ; D6 HS80
Flexible, refroidisseur d'huile/tuyau d'échappement	1	10	D6-435 HS85 seulement
Accouplement flexible	1	11	D4 HS45/63 ; D4-300 HS63/80 ; D6 HS63/80
Accouplement flexible	1	12	D6-435 HS85 seulement
Adaptateur	1	13	D4 HS45 seulement
Support	1	14	D4 HS45 seulement
Support	1	15	D4-300 HS63 ; D6 HS63
Support	1	16	D4 HS63 seulement
Support	1	17	D4-300 HS80 ; D6 HS80 seulement
Support	1	18	D6-435 HS85 seulement
Vis à collet M8x12	3	19	D6-435 HS85 seulement
Carton	1	20	
Silent-bloc	2	21	D4 HS45/63 ; D4-300 HS63/80
Silent-bloc	2	22	D6 HS63/80 ; D6-435 HS85
Raccord 12 mm 3/8-18NPTF	2	23	
Collier de serrage 57-55	2	24	
Collier de serrage 66-64	2	25	D4 HS45/63 ; D4-300 HS63/80 ; D6 HS63/80
Collier de serrage 76-74	2	26	
Raccord 12 mm M16x1.5L	2	27	D4 HS45/63 ; D4-300 HS63/80 ; D6 HS63/80
Raccord G1/2 M18x1.5	2	27b	D6-435 HS85
Vis à bride M10X40	8	28	
Collier 55	1	29	
Garniture M16x13,4	2	30	D4 HS45/63 ; D4-300 HS63/80 ; D6 HS63/80
Raccord M10x35x20	6	31	D4 HS45 seulement
Écrou à collet M10 x 10	6	32	D4 HS45
Écrou à collet M10 x 10	2	33	D4 HS63 ; D4-300 HS63/80 ; D6 HS63/80 ; D6-435 HS85
Raccord M10x45x25	2	34	D4 HS63 ; D4-300 HS63/80 ; D6 HS63/80 ; D6-435 HS85
Vis à bride M10X35	12	35	D4 HS45
Vis à bride M10X35	10	36	D4 HS63 ; D4-300 HS63/80 ; D6 HS63/80 ; D6-435 HS85
Instructions d'installation	1	-	

#### FIGURE 6.

Brancher en premier le faisceau de câbles (37) aux connecteurs du solénoïde d'inverseur 37A et 37B.

Faisceau de câbles (37) pour le groupe propulseur :

37 Branchement au moteur

37 **A** Electrovanne A d'inverseur

37 **B** Electrovanne B d'inverseur

37 **C** REV. PICK-UP (capteur de régime d'arbre de sortie).

**NOTE !** En standard, les connecteurs d'électrovanne pour la marche avant doivent être branchés pour une rotation à droite. Les connecteurs du faisceau de câbles sont marqués A et B; l'électrovanne primaire est marquée A, l'électrovanne secondaire est marquée B. Pour un branchement standard, le connecteur A va à la vanne A et le connecteur B à la vanne B. Le sens de rotation de l'hélice détermine le branchement des deux électrovannes. Voir le manuel d'installation (contrôle du sens de rotation d'hélice) pour de plus amples informations.

Sugerencia: Antes de comenzar el trabajo lea estas instrucciones en su totalidad.

En las ilustraciones los datos pueden diferir del modelo en el que se está trabajando. Las ilustraciones se utilizan con propósitos diferentes, por lo que pueden variar de un modelo de motor a otro. Sin embargo, la información esencial es correcta.

#### FIGURA 1-5.

Este kit contiene lo siguiente:

Denominación	Cantidad	Elem. en fig.	Nota/Se aplica a:
Manguera, VVX - Enfriador de aceite	1	1	D4 HS45/63
Manguera, VVX - Enfriador de aceite	1	2	D6 HS63/80
Manguera, VVX - Enfriador de aceite	1	3	D4-300 HS63/80
Manguera, VVX - Enfriador de aceite	1	4	Sólo D6-435 HS85
Manguera, enfriador de aceite - RG	2	5	
Enfriador de aceite	1	6	D4 HS45/63
Enfriador de aceite	1	7	D4-300 HS63/80 y D6 HS63/80
Enfriador de aceite	1	8	Sólo D6-435 HS85
Manguera, enfriador de aceite/tubo de escape	1	9	D4 HS45/63; D4-300 HS63/80; D6 HS80
Manguera, enfriador de aceite/tubo de escape	1	10	Sólo D6-435 HS85
Acoplamiento flexible	1	11	D4 HS45/63; D4-300 HS63/80; D6 HS63/80
Acoplamiento flexible	1	12	Sólo D6-435 HS85
Adaptador	1	13	Sólo D4 HS45
Soporte	1	14	Sólo D4 HS45
Soporte	1	15	D4-300 HS63; D6 HS63
Soporte	1	16	Sólo D4 HS63
Soporte	1	17	Sólo D4-300 HS80; D6 HS80
Soporte	1	18	Sólo D6-435 HS85
Tornillo embrizado M8x12	3	19	Sólo D6-435 HS85
Cartón	1	20	
Taco de goma	2	21	D4 HS45/63; D4-300 HS63/80
Taco de goma	2	22	D6 HS63/80; D6-435 HS85
Boquilla de 12 mm 3/8-18 NPTF	2	23	
Abrazadera de manguera 57-55	2	24	
Abrazadera de manguera 66-64	2	25	D4 HS45/63; D4-300 HS63/80; D6 HS63/80
Abrazadera de manguera 76-74	2	26	
Boquilla de 12 mm M16x1,5L	2	27	D4 HS45/63; D4-300 HS63/80; D6 HS63/80
Boquilla G1/2 M18x1.5	2	27b	D6-435 HS85
Tornillo embrizado M10x40	8	28	
Abrazadera 55	1	29	
Junta M16x13,4	2	30	D4 HS45/63; D4-300 HS63/80; D6 HS63/80
Espárrago M10x35x20	6	31	Sólo D4 HS45
Tuerca embrizada M10x10	6	32	D4 HS45
Tuerca embrizada M10x10	2	33	D4 HS63; D4-300 HS63/80; D6 HS63/80; D6-435 HS85
Espárrago M10x45x25	2	34	D4 HS63; D4-300 HS63/80; D6 HS63/80; D6-435 HS85
Tornillo embrizado M10x35	12	35	D4 HS45
Tornillo embrizado M10x35	10	36	D4 HS63; D4-300 HS63/80; D6 HS63/80; D6-435 HS85
Instrucciones de instalación	1	-	

#### FIGURA 6.

Conecte primero el cableado (37) de los conectores de los solenoides del cambio de marchas a los solenoides 37A y 37B del engranaje de inversión.

Cableado (37) al tren de fuerza:

37 Conexión al motor

37 **A** Solenoide del engranaje de inversión A

37 **B** Solenoide del engranaje de inversión B

37 **C** CAPTADOR DE REVOLUCIONES (sensor de RPM del eje de salida).

**NOTA:** Los conectores de las válvulas solenoides deben estar conectados para establecer como estándar el giro a la derecha de la marcha avante. Los conectores del cableado están marcados como A y B; la válvula solenoide primaria está marcada como A y la válvula solenoide secundaria está marcada como B. Las conexiones estándar son el conector A a la válvula A y el conector B a la válvula B. El sentido de giro de la hélice determina se conectarán las dos válvulas solenoides. Para obtener más información consulte el manual de instalación (comprobando el sentido de giro de la hélice).

Suggerimento: Leggere tutte le istruzioni prima di iniziare l'installazione.

Gli elementi mostrati nelle illustrazioni presenti in queste istruzioni possono differire dal modello sul quale si interviene. Le stesse illustrazioni vengono utilizzate per diverse istruzioni, e possono perciò variare a seconda dei modelli di motore. Le informazioni fondamentali sono corrette.

### FIGURA 1.5

Il presente kit contiene:

Designazione	Quantità	Art. in fig.	Nota / Vale per:
Flessibile, VVX - Radiatore olio	1	1	D4 HS45/63
Flessibile, VVX - Radiatore olio	1	2	D6 HS63/80
Flessibile, VVX - Radiatore olio	1	3	D4-300 HS63/80
Flessibile, VVX - Radiatore olio	1	4	D6-435 HS85 solo
Flessibile, radiatore olio - RG	2	5	
Radiatore dell'olio	1	6	D4 HS45/63
Radiatore dell'olio	1	7	D4-300 HS63/80 e D6 HS63/80
Radiatore dell'olio	1	8	D6-435 HS85 solo
Flessibile, radiatore olio/tubo di scarico	1	9	D4 HS45/63; D4-300 HS63/80; D6 HS80
Flessibile, radiatore olio/tubo di scarico	1	10	D6-435 HS85 solo
Accoppiamento elastico	1	11	D4 HS45/63; D4-300 HS63/80; D6 HS63/80
Accoppiamento elastico	1	12	D6-435 HS85 solo
Adattatore	1	13	D4 HS45 solo
Staffa	1	14	D4 HS45 solo
Staffa	1	15	D4-300 HS63; D6 HS63
Staffa	1	16	D4 HS63 solo
Staffa	1	17	D4-300 HS80; D6 HS80 solo
Staffa	1	18	D6-435 HS85 solo
Vite flangiata M8x12	3	19	D6-435 HS85 solo
Cartone	1	20	
Cuscino in gomma	2	21	D4 HS45/63; D4-300 HS63/80
Cuscino in gomma	2	22	D6 HS63/80; D6-435 HS85
Nipplo 12mm 3/8-18NPTF	2	23	
Fascetta flessibile 57-55	2	24	
Fascetta flessibile 66-64	2	25	D4 HS45/63; D4-300 HS63/80; D6 HS63/80
Fascetta flessibile 76-74	2	26	
Nipplo 12mm M16x1.5L	2	27	D4 HS45/63; D4-300 HS63/80; D6 HS63/80
Nipplo G1/2 M18x1.5	2	27b	D6-435 HS85
Vite flangiata M10x40	8	28	
Fascetta 55	1	29	
Guarnizione M16x13.4	2	30	D4 HS45/63; D4-300 HS63/80; D6 HS63/80
Colonna M10x35x20	6	31	D4 HS45 solo
Dado flangiato M10x10	6	32	D4 HS45
Dado flangiato M10x10	2	33	D4 HS63; D4-300 HS63/80; D6 HS63/80; D6-435 HS85
Colonna M10x45x25	2	34	D4 HS63; D4-300 HS63/80; D6 HS63/80; D6-435 HS85
Vite flangiata M10x35	12	35	D4 HS45
Vite flangiata M10x35	10	36	D4 HS63; D4-300 HS63/80; D6 HS63/80; D6-435 HS85
Istruzioni di installazione	1	-	

### FIGURA 6.

Collegare il cablaggio (37) ai connettori del solenoide della leva del cambio dapprima sui solenoidi della retromarcia 37A e 37B.

Cablaggio (37) alla catena cinematica:

37 Collegamento al motore

37 **A** Solenoide A retromarcia

37 **B** Solenoide B retromarcia

37 **C** RILEVATORE RETROMARCIA (sensore di regime albero d'uscita).

**NOTA!** I connettori delle valvole solenoide devono essere connessi per la rotazione corretta della marcia avanti come standard. I connettori del cablaggio sono contrassegnati con A e B; la valvola solenoide primaria è contrassegnata con A, la valvola solenoide secondaria è contrassegnata con B. Le connessioni standard sono connettore A a valvola A e connettore B a valvola B. La direzione della rotazione dell'elica determina la modalità di connessione delle due valvole solenoide. Fare riferimento al manuale d'installazione (controllo della direzione di rotazione dell'elica) per ulteriori informazioni.



Tips: Läs genom hela instruktionen innan arbetet börjar.

Detaljer i anvisningens bilder kan skilja sig från modellen som arbetet ska utföras på. Bilderna används för olika anvisningar och kan därför variera mellan olika motormodeller. Den huvudsakliga informationen är dock korrekt.

#### BILD 1-5.

Den här satsen innehåller:

Beteckning	Antal	Nr på bild	Anmärkning/gäller för:
Slang, VVX - Oljekylare	1	1	D4 HS45/63
Slang, VVX - Oljekylare	1	2	D6 HS63/80
Slang, VVX - Oljekylare	1	3	D4-300 HS63/80
Slang, VVX - Oljekylare	1	4	D6-435 HS85 endast
Slang, Oljekylare - RG	2	5	
Oljekylare	1	6	D4 HS45/63
Oljekylare	1	7	D4-300 HS63/80 och D6 HS63/80
Oljekylare	1	8	D6-435 HS85 endast
Slang, Oljekylare/avgasrör	1	9	D4 HS45/63, D4-300 HS63/80, D6 HS80
Slang, Oljekylare/avgasrör	1	10	D6-435 HS85 endast
Flexibel koppling	1	11	D4 HS45/63, D4-300 HS63/80, D6 HS63/80
Flexibel koppling	1	12	D6-435 HS85 endast
Adapter	1	13	D4 HS45 endast
Fäste	1	14	D4 HS45 endast
Fäste	1	15	D4-300 HS63, D6 HS63
Fäste	1	16	D4 HS63 endast
Fäste	1	17	D4-300 HS80, D6 HS80 endast
Fäste	1	18	D6-435 HS85 endast
Flänskruv M8x12	3	19	D6-435 HS85 endast
Kartong	1	20	
Gummikudde	2	21	D4 HS45/63, D4-300 HS63/80
Gummikudde	2	22	D6 HS63/80, D6-435 HS85
Nippel 12 mm 3/8-18NPTF	2	23	
Slangklämma 57-55	2	24	
Slangklämma 66-64	2	25	D4 HS45/63, D4-300 HS63/80, D6 HS63/80
Slangklämma 76-74	2	26	
Nippel 12 mm M16x1,5L	2	27	D4 HS45/63, D4-300 HS63/80, D6 HS63/80
Nippel G1/2 M18x1.5	2	27b	D6-435 HS85
Flänskruv M10x40	8	28	
Klamma 55	1	29	
Packning M16x13,4	2	30	D4 HS45/63, D4-300 HS63/80, D6 HS63/80
Pinnskruv M10x35x20	6	31	D4 HS45 endast
Flänsmutter M10x10	6	32	D4 HS45
Flänsmutter M10x10	2	33	D4 HS63, D4-300 HS63/80, D6 HS63/80, D6-435 HS85
Pinnskruv M10x45x25	2	34	D4 HS63, D4-300 HS63/80, D6 HS63/80, D6-435 HS85
Flänskruv M10x35	12	35	D4 HS45
Flänskruv M10x35	10	36	D4 HS63, D4-300 HS63/80, D6 HS63/80, D6-435 HS85
Installationsanvisningar	1	-	

#### BILD 6.

Anslut kablaget (37) till växlingsolenoidkontakttonen på backslagetets solenoider 37A och 37B först.

Kablage (37) till kraftöverföring:

37 Anslutning till motor

37 **A** Backslagetets solenoid A

37 **B** Backslagetets solenoid B

37 **C** Varvtalsgivare för utgående axel

**OBS!** Solenoidventilernas kontaktton ska anslutas för högerrotation på framåtväxeln som standard. Kablagentets kontaktton är märkta med A och B. Den primära solenoidventilen är märkt med A och den sekundära solenoidventilen är märkt med B. Standardanslutningen är kontaktton A till ventil A och kontaktton B till ventil B. Propellerns rotationsriktning avgör hur de båda solenoidventilerna ska anslutas. Läs i installationshandboken (kontrollera propellerns rotationsriktning) för mer information.

Dica: Ler todas as instruções antes de começar o trabalho.

Detalhes constantes nas ilustrações destas instruções podem diferir do modelo no qual se está trabalhando. As ilustrações são usadas para diferentes instruções e podem variar entre os modelos de motores. As informações essenciais estão corretas.

**FIGURE 1-5.**

O kit contém:

Descrição	Quantidade	Item na fig.	Observação / Aplica-se a:
Mangueira, VVX – Radiador de óleo	1	1	D4 HS45/63
Mangueira, VVX – Radiador de óleo	1	2	D6 HS63/80
Mangueira, VVX – Radiador de óleo	1	3	D4-300 HS63/80
Mangueira, VVX – Radiador de óleo	1	4	Apenas D6-435 HS85
Mangueira, Radiador de óleo – RG	2	5	
Radiador de óleo	1	6	D4 HS45/63
Radiador de óleo	1	7	D4-300 HS63/80 e D6 HS63/80
Radiador de óleo	1	8	Apenas D6-435 HS85
Mangueira, Radiador de óleo/cano de escapamento	1	9	D4 HS45/63; D4-300 HS63/80; D6 HS80
Mangueira, Radiador de óleo/cano de escapamento	1	10	Apenas D6-435 HS85
Acoplamento flexível	1	11	D4 HS45/63; D4-300 HS63/80; D6 HS63/80
Acoplamento flexível	1	12	Apenas D6-435 HS85
Placa do	1	13	Apenas D4 HS45
Suporte	1	14	Apenas D4 HS45
Suporte	1	15	D4-300 HS63; D6 HS63
Suporte	1	16	Apenas D4 HS63
Suporte	1	17	Apenas D4-300 HS80; D6 HS80
Suporte	1	18	Apenas D6-435 HS85
Parafuso flangeado M8x12	3	19	Apenas D6-435 HS85
Papelão	1	20	
Almofada de borracha	2	21	D4 HS45/63; D4-300 HS63/80
Almofada de borracha	2	22	D6 HS63/80; D6-435 HS85
Bico 12mm 3/8-18NPTF	2	23	
Abraçadeira de mangueira 57-55	2	24	
Abraçadeira de mangueira 66-64	2	25	D4 HS45/63; D4-300 HS63/80; D6 HS63/80
Abraçadeira de mangueira 76-74	2	26	
Bico 12mm M16x1,5L	2	27	D4 HS45/63; D4-300 HS63/80; D6 HS63/80
Bico G1/2 M18x1.5	2	27b	D6-435 HS85
Parafuso flangeado M10x40	8	28	
Abraçadeira 55	1	29	
Gaxeta M16x13,4	2	30	D4 HS45/63; D4-300 HS63/80; D6 HS63/80
Prisioneiro M10x35x20	6	31	Apenas D4 HS45
Porca flangeada M10x10	6	32	D4 HS45
Porca flangeada M10x10	2	33	D4 HS63; D4-300 HS63/80; D6 HS63/80; D6-435 HS85
Prisioneiro M10x45x25	2	34	D4 HS63; D4-300 HS63/80; D6 HS63/80; D6-435 HS85
Parafuso flangeado M10x35	12	35	D4 HS45
Parafuso flangeado M10x35	10	36	D4 HS63; D4-300 HS63/80; D6 HS63/80; D6-435 HS85
Instruções de instalação	1	-	

**FIGURA 6.**

Conectar primeiramente o chicote elétrico (37) aos conectores solenoides de mudança de marchas nos solenoides da engrenagem da marcha à ré 37A e 37B.

Chicote elétrico (37) para o trem de força:

37 Conexão do motor

37 A Solenoide da engrenagem da marcha à ré A

37 B Solenoide da engrenagem da marcha à ré B

37 C CAPTAÇÃO REV. (Sensor de rotação do eixo de saída).

**OBSERVAÇÃO!** Os conectores da válvula solenoide devem ser conectados para rotação à direita da engrenagem à frente como padrão. Os conectores do chicote elétrico são marcados como A e B; a válvula solenoide principal é marcada como A, a secundária como B. As conexões padrão são o conector A com a válvula A e o conector B com a válvula B. A direção da rotação da hélice determina como as duas válvulas solenoides são conectadas. Consultar o manual de instalação (verificando a direção da rotação da hélice) para obter mais informações.

Совет: Перед началом работы полностью прочитайте инструкцию.

Детали, изображённые на иллюстрациях в данной инструкции, могут отличаться от деталей конкретной модели. Эти иллюстрации используются для различных инструкций и поэтому могут варьироваться в зависимости от модели двигателя. В остальном информация соответствует действительности.

#### РИСУНОК 1-5.

В настоящий комплект входят следующие детали:

Обозначение	Количество	Поз. на рис.	Прим. / Относится к:
Шланг, VVX - Маслоохладитель	1	1	D4 HS45/63
Шланг, VVX - Маслоохладитель	1	2	D6 HS63/80
Шланг, VVX - Маслоохладитель	1	3	D4-300 HS63/80
Шланг, VVX - Маслоохладитель	1	4	только D6-435 HS85
Шланг, маслоохладитель - Реверс-редуктор	2	5	
Маслоохладитель	1	6	D4 HS45/63
Маслоохладитель	1	7	D4-300 HS63/80 и D6 HS63/80
Маслоохладитель	1	8	только D6-435 HS85
Шланг, маслоохладитель/выхлопная труба	1	9	D4 HS45/63; D4-300 HS63/80; D6 HS80
Шланг, маслоохладитель/выхлопная труба	1	10	только D6-435 HS85
Упругая муфта	1	11	D4 HS45/63; D4-300 HS63/80; D6 HS63/80
Упругая муфта	1	12	только D6-435 HS85
Адаптер	1	13	только D4 HS45
Кронштейн	1	14	только D4 HS45
Кронштейн	1	15	D4-300 HS63; D6 HS63
Кронштейн	1	16	только D4 HS63
Кронштейн	1	17	только D4-300 HS80; D6 HS80
Кронштейн	1	18	только D6-435 HS85
Винт с буртиком M8x12	3	19	только D6-435 HS85
Картон	1	20	
Резиновая подушка	2	21	D4 HS45/63; D4-300 HS63/80
Резиновая подушка	2	22	D6 HS63/80; D6-435 HS85
Ниппель 12 мм 3/8-18NPTF	2	23	
Хомут 57-55	2	24	
Хомут 66-64	2	25	D4 HS45/63; D4-300 HS63/80; D6 HS63/80
Хомут 76-74	2	26	
Ниппель 12 мм M16x1,5(лев.)	2	27	D4 HS45/63; D4-300 HS63/80; D6 HS63/80
Ниппель G1/2 M18x1.5	2	27b	D6-435 HS85
Винт с буртиком M10x40	8	28	
Хомут 55	1	29	
Прокладка M16x13,4	2	30	D4 HS45/63; D4-300 HS63/80; D6 HS63/80
Шпилька M10x35x20	6	31	только D4 HS45
Гайка с буртиком M10x10	6	32	D4 HS45
Гайка с буртиком M10x10	2	33	D4 HS63; D4-300 HS63/80; D6 HS63/80; D6-435 HS85
Шпилька M10x45x25	2	34	D4 HS63; D4-300 HS63/80; D6 HS63/80; D6-435 HS85
Винт с буртиком M10x35	12	35	D4 HS45
Винт с буртиком M10x35	10	36	D4 HS63; D4-300 HS63/80; D6 HS63/80; D6-435 HS85
Инструкция по установке	1	-	

#### РИСУНОК 6.

Сначала подсоедините кабельный жгут (37) к разъемам соленоидов переключения передач на соленоидах 37А и 37В реверс-редуктора.

Кабельный жгут (37) для силовой передачи:

37 - Подсоединение к двигателю

37 А - Соленоид А реверс-редуктора

37 В - Соленоид В реверс-редуктора

37 С - Датчик реверс-редуктора (датчик частоты вращения выходного вала).

**ПРИМЕЧАНИЕ!** В стандартном исполнении разъемы электромагнитных клапанов подсоединяются так, чтобы передача переднего хода вращалась вправо. Разъемы жгутов обозначены А и В; первый электромагнитный клапан имеет обозначение А, второй электромагнитный клапан имеет обозначение В. Стандартные подключения: разъем А к клапану А и разъем В - к клапану В. Направление вращения гребного винта определяет схему подключения двух электромагнитных клапанов. Дополнительные сведения см. в руководстве по установке (раздел по проверке направления вращения гребного винта).





提示：开始工作前，通读全部安装须知。

本说明中图示的细节可能与实际上操作的模块有所差异。图示针对各种不同的安装须知，因此不同发动机模块图示之间可能存在差异。但基本信息是正确的。

图1-5。

本套件包含：

名称	数量	图中的位置	注释/适用于：
软管，VVX—机油冷却器	1	1	D4 HS45/63
软管，VVX—机油冷却器	1	2	D6 HS63/80
软管，VVX—机油冷却器	1	3	D4-300 HS63/80
软管，VVX—机油冷却器	1	4	仅限D6-435 HS85
软管，机油冷却器—RG	2	5	
油冷却器	1	6	D4 HS45/63
油冷却器	1	7	D4-300 HS63/80和D6 HS63/80
油冷却器	1	8	仅限D6-435 HS85
软管，机油冷却器/排气管	1	9	D4 HS45/63；D4-300 HS63/80；D6 HS80
软管，机油冷却器/排气管	1	10	仅限D6-435 HS85
挠性联轴器	1	11	D4 HS45/63；D4-300 HS63/80；D6 HS63/80
挠性联轴器	1	12	仅限D6-435 HS85
适配器	1	13	仅限D4 HS45
支架	1	14	仅限D4 HS45
支架	1	15	D4-300 HS63；D6 HS63
支架	1	16	仅限D4 HS63
支架	1	17	D4-300 HS80；仅限D6 HS80
支架	1	18	仅限D6-435 HS85
法兰螺丝M8x12	3	19	仅限D6-435 HS85
纸板箱	1	20	
橡胶垫	2	21	D4 HS45/63；D4-300 HS63/80
橡胶垫	2	22	D6 HS63/80；D6-435 HS85
短管接头12mm 3/8-18NPTF	2	23	
软管夹57-55	2	24	
软管夹66-64	2	25	D4 HS45/63；D4-300 HS63/80；D6 HS63/80
软管夹76-74	2	26	
短管接头12mm M16x1.5L	2	27	D4 HS45/63；D4-300 HS63/80；D6 HS63/80
短管接头 G1/2 M18x1.5	2	27b	D6-435 HS85
法兰螺丝M10x40	8	28	
夹子55	1	29	
衬垫M16x13.4	2	30	D4 HS45/63；D4-300 HS63/80；D6 HS63/80
螺柱M10x35x20	6	31	仅限D4 HS45
法兰螺母M10x10	6	32	D4 HS45
法兰螺母M10x10	2	33	D4 HS63；D4-300 HS63/80；D6 HS63/80；D6-435 HS85
螺柱M10x45x25	2	34	D4 HS63；D4-300 HS63/80；D6 HS63/80；D6-435 HS85
法兰螺丝M10x35	12	35	D4 HS45
法兰螺丝M10x35	10	36	D4 HS63；D4-300 HS63/80；D6 HS63/80；D6-435 HS85
安装须知	1	-	

图6。

首先将线束(37)连接至倒档电磁阀37A和37B上的换挡电磁阀接头。

线束(37)连接至动力传动系：

37连接至发动机

37 A倒档电磁阀A

37 B倒档电磁阀B

37 C倒档检测装置（输出轴转速传感器）。

注意! 必须连接电磁阀接头，以便使前进档标准右旋转。线束接头被标记为A和B丢主电磁阀被标记为A，辅电磁阀被标记为B。标准连接为接头A到阀A和接头B到阀B。螺旋桨旋转方向决定两个电磁阀的连接方式。有关更多信息，请参见安装手册（检查螺旋桨旋转方向）。

# **VOLVO PENTA**

**AB Volvo Penta**

SE-405 08 Göteborg, Sweden  
[www.volvopenta.com](http://www.volvopenta.com)